

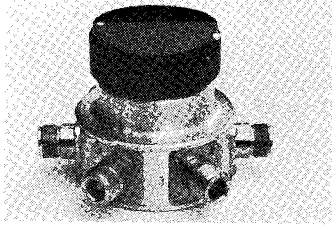
# elektor



**NIEUW**

# HOSCHA coaxiaal schakelaars

De HOSCHA 5 standen coaxiaal schakelaar (fabrikant: Hofi Geräte Bau Duitsland) is een professionele verlies- en reflexie-arme schakelaar die sinds kort ook zijn weg in de amateurwereld gevonden heeft. Een degelijk, bedrijfszeker product ook voor langdurig gebruik bij grote vermogens. De schakelaars zijn leverbaar voor zowel handbediening als afstandbediening en met UHF of N connectors. **Bij iedere schakelaar wordt een individueel meetrapport geleverd.**

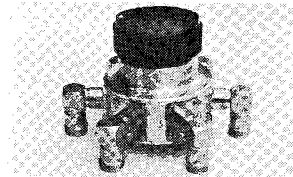


handschakelaar  
type 605 UHF f **178,50**  
type 2005 N f **245,-**

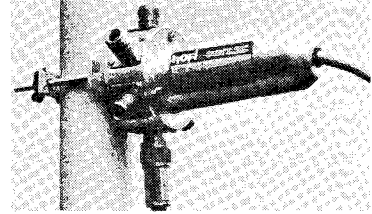
Specifications:	Series 600	Series 2000
Connectors	UHF	N
Impedance	50 Ohm	50 Ohm
Return loss	$\geq 30$ dB	$\geq 30$ dB
SWR	$\leq 1,06$	$\leq 1,06$
Insertion loss	$< 0,04$ dB	$< 0,04$ dB
Frequency	200 MHz	500 MHz
Power		
30 MHz	3000 W	3000 W
145 MHz	1000 W	1200 W
440 MHz	—	700 W
Isolation		
30 MHz	$\geq 50$ dB	$\geq 50$ dB
145 MHz	$\geq 40$ dB	$\geq 40$ dB
440 MHz	—	30 dB
Operation voltage	8-25 V-dc	
Operation current	200 mA/20°C	
Switching-time	200 ms/Pos.	
Temperature range	-30/+60°C	
Switching methode	break before make	
Country of origin	W.-Germany	

## Functie beschrijving afstand-bedienbare schakelaars

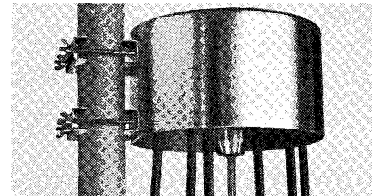
De afstand-bedienbare Hoscha wordt via een acht-aderige kabel met een 12 Volt gelijkspanningsbron en een vijfvoudige schakelaar verbonden. Zodra een bepaalde positie gekozen wordt, draait de aandrijfmotor van de schakelaar naar de juiste stand en wordt dan elektrisch geremd. Een speciaal voor dit doel ontwikkelde stuurlektronika garandeert een extreem korte omschakeltijd, een groot werktemperatuursbereik en een nauwkeurige positiebepaling. Via ader 8 van de stuurkabel wordt een signaal van de aandrijfmotor naar de stuurkast retour gezonden, die zorg draagt voor een optische of akoestische positie-aanduiding. Het schakelsysteem van de Hoscha schakelaar, het dubbele mescontact, heeft een sterk zelfreinigende werking waardoor over langere tijd een uiterst geringe contact overgangswaerstand gegarandeerd kan worden. Dit is een duidelijk voordeel ten opzichte van het coaxrelais. De Hoscha heeft, alleen stuurspanning nodig tijdens het omschakelen. Ongewenste omschakeling wegens spanningsuitval is dus uitgesloten.



handschakelaar  
type 606 UHF f **235,-** type 2006 N f **364,-**



afstand-bestuurbare schakelaar  
voor buiten montage  
type 611 UHF f **543,-** type 2011 N f **799,-**



afstand-bestuurbare schakelaar voor  
binnen montage  
type 600 UHF f **457,-** type 2000 N f **529,-**



besturingsunit met  
optische retourmelding PS 2611 f **157,-**

**NIEUW**

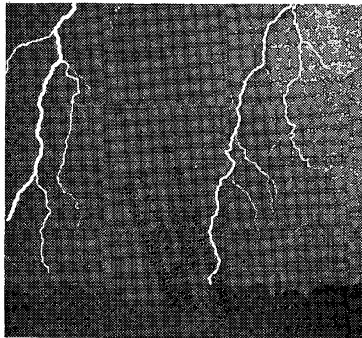
# Hofi Bliksembeveiliging

Bescherm uw kostbare zend/ontvangst installatie tegen bliksem schade. Dat kan zeer eenvoudig en goedkoop met de HOFI „Lightning Protector“.

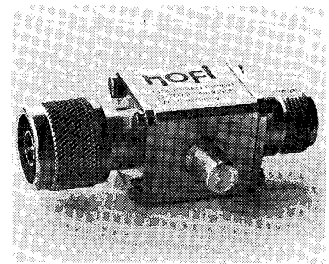
De HOFI „Lightning Protector“ beschermt uw waardevolle apparatuur tegen te hoge spanningen die door statische ladingen of indirecte blikseminslag via de antenne-installatie binnenkomen. Bij het bereiken van de aansprekingspanning ontsteekt de „Lightning Protector“ binnen enkele nanoseconden en leidt zo de schadelijke spanning af naar aarde. De „Lightning Protector“ is zeer eenvoudig in uw bestaande installatie te monteren (zie afbeelding). Het verlies tot 1,3 Ghz is te verwaarlozen. De „Lightning protector“ heeft een uitwisselbare ontstekingspatroon die in drie waarden geleverd wordt. Ni. tot 100 Watt, tot 1000 Watt en tot 3000 Watt zendvermogen. Type LPU wordt met een uhf connector en type LPN met N-connectors geleverd. (Bij bestelling zendvermogen en connector opgeven.)

**Prijs: LPU f 103,- LPN f 120,- reserve patroon f 7,75**

**Elke „Lightning Protector“ wordt individueel getest.**



Specifications:	LPU	LPN
Connectors	UHF	N
Impedance	50 Ohm	50 Ohm
return loss	$\geq 34$ dB	$\geq 34$ dB
SWR	1,04	1,04
insertion loss	0,01 dB	0,01 dB
frequency	200 MHz	1.3 GHz
response time	0,1 $\mu$ sec	0,1 $\mu$ sec



LPN

# DOEVEN ELEKTRONIKA

\* hobby elektronika  
\* computer shop  
\* communicatie app.

Schutzstraat 58  
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679  
Telex: 42775

Giro: 966249  
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag gehele dag gesloten.  
Vrijdagavond: koopavond  
Zaterdag: geopend van 9.00 - 16.00 uur.



# QRM van 'n Winters-Front

QRM wenst u namens ons allen bij AMCOM een gelukkig, goed, zalig, voorspoedig, prima, HF - Actief, conditioneel en ook communicatief



## Wat brengt 1983

Tja, zonder in het koffiedik te gaan kijken of de kaarten te schudden kunnen we u – met dezelfde zekerheid als onze witte kerst – voorspellen dat 1983 in het teken zal staan van de COMMUNICATIE. Niet alleen de communicatie in klare taal maar ook de BITS and BYTES gestuurde communicatie beter bekend als DATATRANSMISSIE – heeft u al de aanvullende machtiging aangevraagd? Om een en ander te stimuleren heeft Albert eens stevig met de AMCOM/TONO prijzen gesmoesd en wat daar de gevolgen van zijn zult u snel merken. Ieder geval zal wat ons betreft 1983 gelden als „the start of the future of CHIP and CHOP.”



De stand...

## Foto-verschijnselen

Dat QRM frequent gelezen wordt dat bleek in december, men had namelijk de jaarlijkse AMRATO fotoserie gemist. – U weet wel de kiekjes met onze avonturen – Echter het late tijdstip en de sluitingstermijn bij de drukker verhinderde publicatie. Om de lezers van onze jaarlijkse fotoroman niet al te veel teleur te stellen hierbij enige prenten. Onze beide

Hans<sup>2</sup> uit Katwijk.



Hansen, inderdaad van Schaart, over de moooie stand tot en met „we benne beste maatjes en dat mogen jullie best weten.”



PA0 + PE0 is PR.

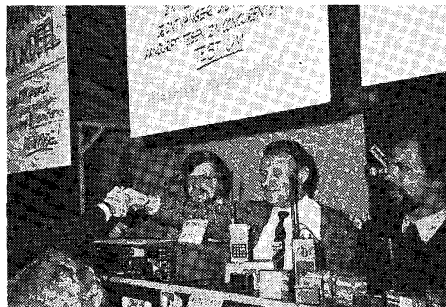
## Uit de Amcom keuken

Onze Technische Dienst heeft voor dit jaar een goed voornemen en wel het op deze plek publiceren van enige „oplos-recepten” en dat onder de kop: Uit de Amcom keuken. Wat dat allemaal gaat betekenen wilde de T.D. zelfs nog niet aan QRM kwijt, het enige wat ze los lieten was dat het „IT” is. Van tips om dwarsliggende condensatoren recht te zetten tot kleine DHZ-Modificaties.

## 't Is Groen

Was Albert er toch mooi ingetuind. Zijn er uit Amerika dozen vol onderdelen binnengekomen, blijkt dat de weerstanden, u kent ze groen – geperst – en met strepen, van een capaciteitswaarde voorziene RF-choke's te zijn. Gezocht dat hij heeft...

Als u dus nog een onderdeel zoekt wat resonneert in zichzelf kan Albert u daar aan helpen



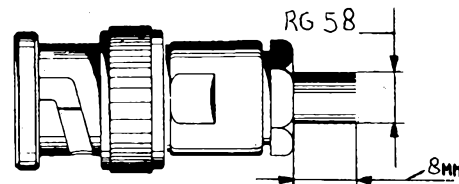
Van wie is deze hand?

## AMCOM/TONO 9000 E

Dat amateurs vindingrijk zijn dat wisten we al, maar dat er amateurs zijn die apparaten meer laten presteren dan de fabrikanten specificeren dat verbaast nog steeds. Zeker de man die onze 9000 E in de lichtpen-mode vanuit extern liet vollopen met een grafisch ontwerp en tevens liet zien dat je niet alleen grafieken kunt met de lichtpen maar ook met de toetsen en hiermee extra fun voor 9000 E gebruikers creëerde. Hoe dat in zijn werk gaat demonstreert Anne u graag in Aalsmeer. – De 1983 in de kop is in deze mode ontworpen.

## Portofonische maten

Daartoe behoort zeker onze IC-ML1 – te bewonderen op de foto – aanvullend vermogen voor de IC-2E op de momenten dat u het nodig heeft. Ander vermogen levert de SP-4 ICOM's mobiele speaker die een uitgekend frequentie spectrum paart met de broodnodige efficiency en met kleeftoet uitgerust. Het neusje van de BNC levert MALDOL/HOXIN, stralers voor de beroemde golven 2 en 70. Antennes in bijzondere portofonische maten en wel schuivende kwarten en vijfachtsten – voor twee – tot en met de gewone halve golf en de colineaire halve golf – dat is dus tweemaal een half – voor 70.

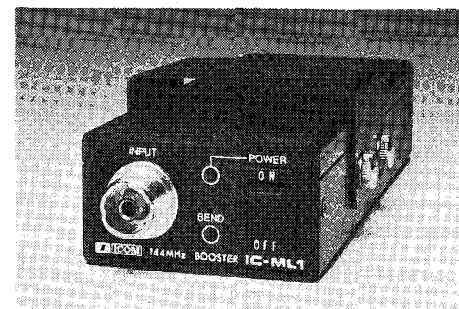


23 cm zuigkring.

## Finger-Spitzen-Gefühl

Dat Gerard het in zijn vingers heeft dat mochten we al eens melden, maar nu heeft hij het ook al aan zijn vingertoppen, of beter gezegd in. Zijn er mensen die gaatjes maken in hun oren, wel Gerard maakt ze in de vingertoppen. Wat wil het geval, Gerard was het onderdrukken van harmonischen aan het demonstreren door middel van zijn beroemde afknip-truc toen hij even vergat dat vermogen op 70 cm niet alleen aardig is bij condities maar ook van aauw doet. Bijgaand detail toont de ALB-ZUIGKRING voor 23 cm.

Het is trouwens op zaterdag best wel eens interessant om Gerard bij zijn vingeroefeningen met staande golven en zo te komen bekijken.



Van 2E naar 10 Watt.

## Van horen zeggen

Wist u dat er bij een laatst gehouden vossenjacht in Purmerend er twee jagers voorzien waren van een voor dit doel aangepaste IC 211. Geen probleem in het mobiel... Echter in de Purmer aangekomen bleek het een loopjacht te zijn, de een getooid met de IC 211 en de ander met de gedemonteerde accu... Over een zwaarwichtig peil-team gesproken.

# AMCOM

ICOM-BENELUX

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

**NIEUW**

# J. SCHAART

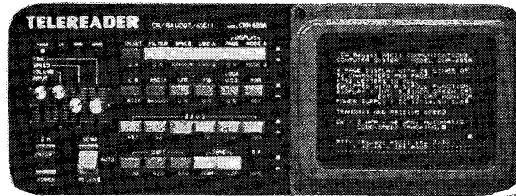
**ELECTRONICA B.V.**

vraag informatie + prijs...

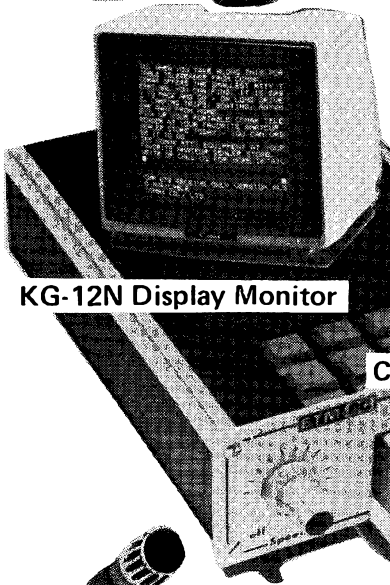
**2M FM TRANSCEIVER  
TR-7930**



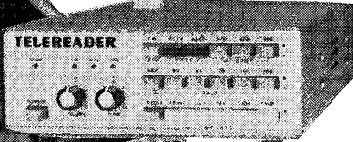
**TR-3500  
70CM FM**



**CWR-685A Telereader Terminal**



**KG-12N Display Monitor**



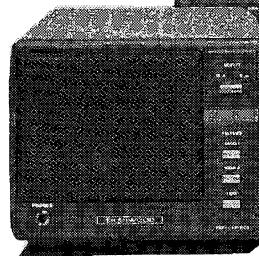
**CWR-670 Telereader Receive Only**



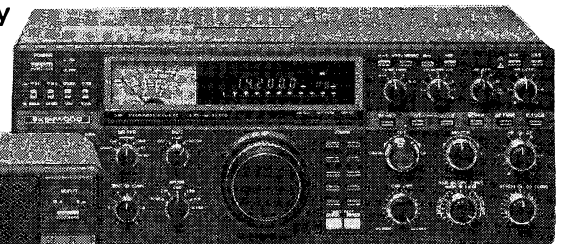
**MC-60A  
microfoon  
+ pre-amp.**

**ETM-8C**

**Memory-keyer**



**SP-930**



**TS-930S TRANSCEIVER**

**160 - 10 METER AMATEUR  
BANDS, PLUS 150 kHz -  
30 MHz GENERAL COVERAGE  
RECEIVER**



**COMMUNICATIONS RECEIVER  
R-2000**

**J. SCHAART**

**ELECTRONICA B.V.**

Cleijn Duinplein 6-8  
2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708  
Telex 39406 hamra NL

**Prettige feestdagen!**  
openingstijden:  
dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur;  
zaterdag 9.00-12.30 uur;  
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.



# Leer vandaag waar U morgen wat aan heeft

## Zendamateur D- en C- machtiging

Twee nieuwe cursussen, die opleiden voor de officiële PTT-examens zendamateur. De D-machtiging (voor de beginnende zendamateur) sluit aan op de cursus basis elektronicus of MTS-E. De opleiding voor de C-machtiging gaat uit van middelbaar elektronicus-1 of een gelijkwaardig kennisniveau.

## Basis elektronicus

Deze cursus bestaat uit BE-A en BE-BC en is bedoeld voor hen die een gedegen basiskennis van de elektronica en elektronische schakelingen wensen.

Wordt ook veel gevolgd door hen die zijdelings met elektronica te maken hebben. MTS-ers e.e.d. starten direkt met BE-BC (analoge en digitale halfgeleidertechniek).

## Middelbaar elektronicus

Deze cursus is bedoeld voor hen, die een gedegen kennis van alle facetten van de elektronica willen verwerven. Men dient minimaal te beschikken over een vooropleiding op het niveau van basis elektronicus, MTS-E of praktische halfgeleider-techniek.

## Praktische digitale techniek

Voor elke aankomende elektronicus en werktuigbouwkundige een must. Een uitstekende cursus over digitale funktieblokken. Vooropleiding BE-A of kennis elektrotechniek.

## TV-technicus

Deze cursus bestaat uit twee delen. In deel A wordt de radio-techniek en zwart-wit TV besproken. In deel B wordt de kleurentelevisie behandeld.

Naast een aantal praktijk-schema's wordt vooral aandacht besteed aan systematisch foutzoeken. Vooropleiding basis elektronicus of gelijkwaardige kennis.

## Microprocessors/ microcomputers

Bestemd voor technici en elektronici die een gedegen kennis van de microprocessor willen verkrijgen. Naast een grondige kennis over de opbouw van de microcomputer leert u ook eenvoudige programma's in assembly-taal schrijven.

## En voorts:

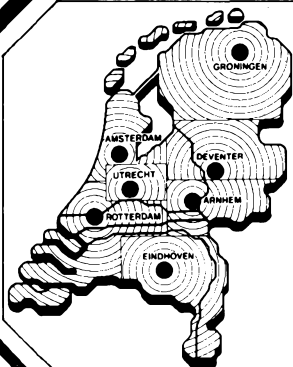
op het gebied van de elektronica de cursussen:

- computertechnicus
- meet- en regeltechnicus
- assembly programming 8080/8085 en interfacing
- videotechniek
- digitale audio
- basiskennis processorbestuurde systemen.

In onze studiegids "automatiseringscursussen" vindt u informatie over:

- basic programming
- pascal
- introductie computergebruik
- NOVI-opleidingen (basiskennis informatica, cobol e.d.)
- elektronische informatieverwerking.

**Tip** Alle cursussen kunnen volledig schriftelijk worden gevolgd (thuis en in eigen tempo). Daarnaast bestaat er de mogelijkheid deel te nemen aan de mondelinge begeleiding.



## Elektronica opleidingen Dirksen

Parkstraat 25, 6828 JC Arnhem  
Tel.: 085-451641 of vanuit België:  
00/31 85451641

Wat betreft het schriftelijk onderwijs erkend door de minister van onderwijs en wetenschappen bij beschikking d.d. 18-12-1974.  
kenmerk BVO/SFO 129.448.

## Bon

Zend mij informatie en een proefles van de cursus(sen): .....

Naam: .....

Adres: .....

Postcode + plaats: .....

Deze bon in een gesloten envelop, zonder postzegel, zenden naar:  
Elektronica opleidingen Dirksen, Antwoordnummer 677,  
6800 WC Arnhem.

Of bel 085-451641  
ook 's avonds en tijdens het weekend.

DE-EN-01-BN

# ASIAN ELECTRONICS

H.F. BLIKKEN KASTJES  
kunnen volledig worden  
dicht gesoldeerd



PHILIPS FOLIE TRIMMERS  
bestel.nr.

-1180	1,4-5,5 pF	f 1,00
1181	2-10 pF	f 1,00
1182	2-22 pF	f 1,00
1183	5,5-40 pF	f 1,00
1184	5,5-65 pF	f 1,00
1185	6-80 pF	f 1,30
1186	6-100pF	f 1,30
1187	11-120pF	f 1,80



Afdeling POSTORDERS  
TELEFOON 020-327614

WINKEL VERKOOP  
papaverhoek 22  
geopend van dinsdag  
tot en met vrijdag  
10.00 tot 18.00 UUR  
zaterdags van 10.00  
tot 17.00 UUR

## NIET GELEZEN WEL GEMIST

8FW10	f 2,00	HAM15-BLX15	2N3771	f 6,40	
8FW11	f 2,00	HAM15	2N3772	f 8,00	
8FT66	f 9,95	BLK67	45,05	2N3773	f 8,70
8FW16	f 3,95	BLK68	55,05	2N3553	f 5,45
8FK89	f 2,00	BLV87	25,95	2N3866	f 3,25
8FW90	f 2,00	BLV88	34,95	2N3924	f 12,50
8SV78	f 3,50	BLV89	58,10	2N4427	f 3,30
8SV79	f 3,50	BLV90	109,00	25C1307	f 7,50
8SV80	f 3,50	MRF237	f 7,95	40673	f 3,40
8SV81	f 3,50	MRF238	f 37,50	E300	f 1,50
8SX20	f 1,60	MRF245	f 158,95	E310	f 1,50
8F900	f 2,15	MRF475	f 12,05	2N5944	f 39,55
8FR97	f 3,75	P8002	f 9,25	2N5946	f 56,55
8FR34	f 4,95	SD1127	f 7,80	RC547	f 0,25
8FR90	f 2,45	SD1272	f 45,25	BC557	f 0,25
8FR91	f 2,75	SD1278	f 69,05	BC516	f 0,75
8FR93	f 3,25	SD1428	f 121,15	BC517	f 0,75
8FR94	f 49,05	SD1441	f 329,70	MJ3001	f 4,40
8FR96	f 4,15	2N918	f 1,30	uA7805	f 2,45
8F034	f 39,75	2N2219	f 1,00	uA7812	f 2,30
8F068	f 49,50	2N2222	f 0,95	TIP31	f 1,70
8LW80	f 51,10	2N2646	f 2,40	TIP32	f 1,90
8LW81	f 87,30	2N2647	f 4,60	TIP2955	f 2,50
8LW89	f 32,00	5 x 2N3055		TIP3055	f 2,40
8LW90	f 36,00	van RCA	f 12,50		
8LW91	f 42,00	bestel.nr. 1834			

Bestel.NR. (afm.)	PRIJS
3482 37 x 37 x 30 mm	f 2,85
3483 37 x 37 x 50 mm	f 3,15
3484 37 x 74 x 30 mm	f 3,15
3485 37 x 74 x 50 mm	f 3,50
3486 37 x 111 x 30 mm	f 3,95
3487 37 x 111 x 50 mm	f 4,35
3488 37 x 148 x 30 mm	f 4,55
3489 37 x 148 x 50 mm	f 5,00
3490 74 x 74 x 30 mm	f 5,30
3491 74 x 74 x 50 mm	f 5,85
3492 74 x 111 x 30 mm	f 5,90
3493 74 x 111 x 50 mm	f 6,80
1839 74 x 148 x 30 mm	f 7,65
3494 74 x 148 x 50 mm	f 8,35
3495 55 x 74 x 30 mm	f 4,05
3496 55 x 74 x 50 mm	f 4,40
1840 55 x 111 x 30 mm	f 4,30
3497 55 x 111 x 50 mm	f 5,15
3498 55 x 148 x 30 mm	f 6,10
3499 55 x 148 x 50 mm	f 6,80

BLIKKEN TUSSEN SCHOTJES  
voor de H.F. kastjes

Bestelnr.	afm. (mm)	f
3512	37x30	f 0,25
3513	37x50	f 0,25
3514	55x30	f 0,25
3515	55x50	f 0,30
3516	74x30	f 0,35
3517	74x50	f 0,40
3518	111x30	f 0,40
3519	111x50	f 0,50
3520	148x30	f 0,50
3521	148x50	f 0,60

BNCchassisdeel	UG1094	f 2,90
BNCkabeldeel	UG88	f 3,50
N-kabeldeel	UG21	f 9,90
N-chassisdeel	UG58	f 6,40

ONZE CATALOGUS KUNT U GRATIS  
IN DE WINKEL AF KOMEN HALEN.  
OF U STUURT ONS f 3,00 AAN  
NEDERLANDSE POSTZEGELN TOE  
VOOR DE VERZENDKOSTEN MET  
UW NAAM EN ADRES EN WIJ  
STUREN U DE CATALOGUS  
74 pagina's

## KNALLER

NOG EEN EXEMPLAAR  
80 Watt lineair voor 2  
10 Watt input werkt op  
12 Volt met MRF245  
merk BTAS  
de laatste f 495,00

**LET OP  
DIT KOMT NOOIT  
MEER**



GEMETEN OP  
430 MHz

PHILIPS	BLW89	F 32,-	3W
	BLW90	F 36,-	8W
	BLW91	F 42,-	14W

ALLE PRIJZEN  
INCLUSIEF BTW  
en wijzigingen  
voorbehouden

## 1000 MHZ

FREKVENTIE TELLER  
een compleet onderdelen  
pakket om zelf een frek-  
wentie teller in elkaar  
te zetten  
Heeft 8 cijfers 13mm hoog  
4 poorttijden  
werkt op 12 Volt spannings-  
stabilisator reeds op de  
print  
afmetingen print:  
195x75 mm  
BESTELNUMMER 1725  
f 299,00

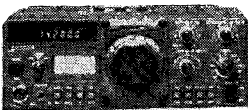
WIJ WENSEN ALLE LEZERS EEN  
VOORSPOEDIG 1983

## PRESCALER 1000 MHZ.

Nu frekwentie's meten tot maar liefst  
1000 Mhz op alle frekwentiecounters  
Dit onderdelen pakket kunt u zelf  
in elkaar zetten print+alle onderdelen  
Deze prescaler deelt door 1000 dus  
dat is even makkelijk aflezen Mhz word Khz  
Bij een ingangs signaal van 100 Mhz  
komt er 100Khz uit en dat kunnen alle  
frekwentietellers wel meten  
afmetingen van de print : 82x65mm  
werkt op 12volt + 150mA spanningsstab-  
ilisator op de print aanwezig.  
Bestelnr. 3500  
f 89,00



**KENWOOD**



## HËT KOMPLETE PROGRAMMA TOPMERKEN

### ONTVANGERS

sony ict 2001	f 679,-
Century 21	f 695,-
National 3100	f 879,-
Kenwood r 600	f 1050,-
Yaesu frg 7700	f 1325,-
Kenwood r 1000	f 1395,-
grundig 3400	f 1695,-
icom rx 70	f 2295,-
NRD 515	f 3995,-

### TELEX CONVERTERS

telereader 600	f 795,-
telereader 670	f 1295,-
tono 550	f 1495,-
tono 9000	f 2595,-
telereader 685 v.a.	f 2950,-

### 2 METER TRANSCEIVERS

icom 2E	f 785,-
yaesu ft 208	f 829,-
kenwood tr 2500	f 1000,-
yaesu ft 230	f 965,-
yaesu ft 290	f 1095,-

### kenwood tr 7730

icom 25E	f 1250,-
kenwood tr 7800	f 1285,-
yaesu ft 480	f 1450,-
icom ic 290	f 1475,-
kenwood tr 9130	f 1485,-
icom ic 251 E	f 1895,-
kenwood ts 780	f 2385,-
	f 3695,-

### HF TRANSCEIVERS

kenwood ts 130V	f 2295,-
kenwood ts 130SE	f 2395,-
kenwood ts 530S	f 2695,-
kenwood ts 130S	f 2795,-
yaesu ft 707 S	f 2190,-
yaesu ft 707	f 2490,-
yaesu ft 101zd	f 2890,-
kenwood ts 930S v.a.	f 5500,-
yaesu FT ONE v.a.	f 6490,-

### ANTENNES

TAGRA - HYGAIN - FRITZEL - JAY -  
BEAM - TONNA - uit voorraad leverbaar  
alle prijzen incl. btw.



**SPECIALISTEN OP DIT GEBIED**  
**HAM INTERNATIONAL NEDERLAND**

verkoopafdeling van: Aqua Nauta Communicatie B.V.  
Voorstraat 77-79 Utrecht Tel.: 030-310170/310114 Maandag gesloten.

## YAESU

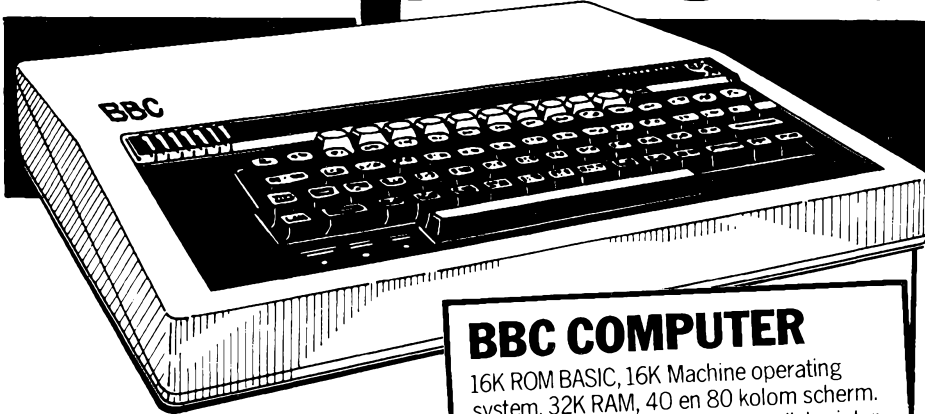


Levering door heel Nederland per post onder Rembours





# computer world®



**Hilversum  
Rotterdam**

## VIC-20 COMPUTER

VIC-20 met 5K RAM .....	f 995,00
VIC datasette recorder .....	f 229,00
VIC printer, 80 koloms .....	f 1199,00
VIC diskdrive 170 Kb .....	f 1895,00
64K RAM uitbreiding .....	f 495,00
40/80 karakter kaart .....	f 495,00
Telex en Morse kaart .....	f 595,00
VIC EPROM programmer .....	f 295,00
VIC moederbord incl. voeding ...	f 495,00
VIC joystick .....	f 39,95
VIC Viditel-software .....	f 295,00
Grootste sortering software en boeken in Nederland! VIC-prijzen inclusief BTW.	

## Zendamateur Computer

De computer kan de zendamateer veel goede diensten bewijzen, zoals het berekenen van QHT loc afstand, bijhouden logboek, satellietbaan berekening, maar ook voor het zenden en ontvangen van Telex en Morse signalen. Voorbeeld: VIC-20 computer met Telex en Morse converter/decoder. We hebben ze ook voor TRS-80 (mod. I en III), Apple/ITT, Exidy en CBM. Prijs inclusief BTW.

**f 1495,-**

## Apple Software

Visicalc 16 sec .....	f 842,00
Visiplot .....	f 673,00
Visidex .....	f 842,00
Desktop Plan II .....	f 842,00
Information Master .....	f 342,00
CIS COBOL .....	f 2665,00
FORTRAN .....	f 682,00
PILOT .....	f 483,00
LOGO .....	f 611,00
Prijzen excl. BTW. Bel voor de complete lijst!	

## BBC COMPUTER

16K ROM BASIC, 16K Machine operating system, 32K RAM, 40 en 80 kolom scherm. Teletekst display. Centronics parallel printer port. RS-432. 8-bit par. I/O port. Als optie: tweede 32-bits processor, 128K RAM Door ComputerWorld compleet met manual en 15 programma's op cassette geleverd! Alle software en boeken over de BBC in voorraad, evenals de BBC Computer zelf natuurlijk! Prijs excl. BTW.

**f 2198,-**

## COMMODORE 64

De nieuwe sensationele Commodore computer nu al bij ComputerWorld! 64K RAM, 20K ROM, 16 kleuren, super graphics, geluid 9 octaven (HiFi synthesizer!) Optioneel: Z-80, CP/M en 2 Mb diskcapaciteit. Kom kijken en bestel deze supercomputer voor slechts

**f 1495,-**

Cassette rec. ....	f 195,00
Printer 80 koloms .....	f 995,00
Viditel-kaart .....	f 345,00
Database Manager disk .....	f 240,00
Mailing programma .....	f 240,00
Diskdrive 170 Kb .....	f 1690,00
IEEE/RS-232 interface .....	f 595,00
Alle Commodore-64 prijzen exclusief BTW.	

## Professional en Hobby Printers

Microline 80 .....	f 995,00
VIC-20 80 kol. printer .....	f 995,00
Epson MX-80 T .....	f 1755,00
Epson MX-80 F/T .....	f 1995,00
Epson MX-82 F/T .....	f 2275,00
Epson MX-100 .....	f 2745,00
Microline 83 .....	f 2595,00
Brother 8300 .....	f 1595,00
de unieke daisyprinter/schrijfmachine!	
Alle interfaces voor TRS-80, Apple, Exidy, BBC, VIC-20, PET/CBM in voorraad.	
Prijzen excl. BTW.	

## APPLE COMPUTER ITT-2020

ITT-2020 computer, 16K uitbreidbaar tot 64K

**f 1995,-**

Apple computer 48K, incl. diskdrive en gratis BASIC cursus f 6172,-

**f 4665,-**

Apple 12 inch groen beeldscherm plus standaard .....	f 795,00
ITT-2020/Apple drive DOS 3.2 + controller .....	f 1545,00
DOS 3.3 ROM-set (upgrade) .....	f 125,00
Strobe graphics plotter + interface kaart .....	f 3175,00
Tasc compiler .....	f 499,00
PASCAL language system .....	f 1557,00
Videx 80-koloms kaart .....	f 1112,00
16K RAM kaart .....	f 368,00
Numeriek toetsenbord .....	f 410,00
Autostart ROM .....	f 135,00
Z-80 Microsoft Card, incl. CP/M ..	f 1083,00
Joystick II .....	f 135,00
Upper/Lower Case adapter .....	f 57,00
Alle Apple/ITT-prijzen excl. BTW.	

## VIC-20 Software

Kas/bank/giro .....	f 45,00
Huishoudboekje .....	f 45,00
Gas/water/licht analyse .....	f 45,00
Database .....	f 59,00
Boekhoudprogramma .....	f 595,00
Tekstverwerker .....	f 45,00
BASIC cursus op cassette + Ned. boek .....	f 129,00
Div. spelprogramma's uit voorraad leverbaar v.a. 19,50... vraag onze softwarelijst! Prijzen inclusief BTW.	

## SINCLAIR ZX-81

De meest verkochte microcomputer, compleet met Nederlandse handleiding. Zo op de TV aan te sluiten. Met voeding, TV-kabel en div. spelprogramma's op cassette. Software en boeken over de Sinclair?

We hebben ze in huis! 16K RAM

**f 395,-**

5 cassettes met ZX-81 programma's 59,- Prijs inclusief BTW.

Aanbiedingen gelden zolang de voorraad strekt. Prijswijzigingen alsmede kennelijke type- of zettfouten voorbehouden.

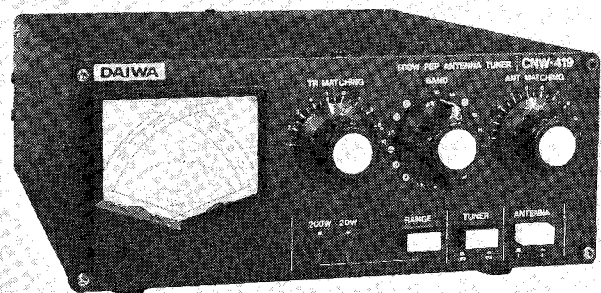
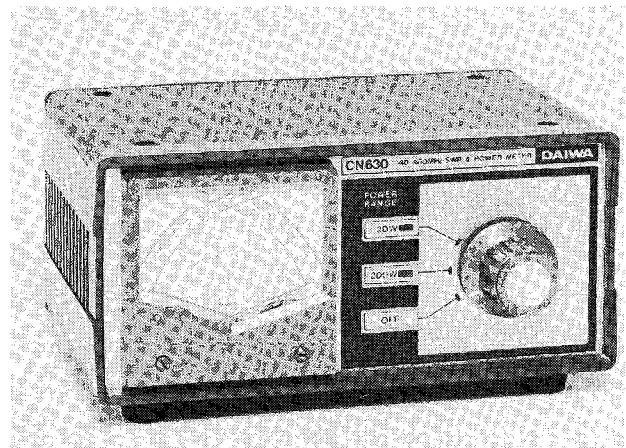
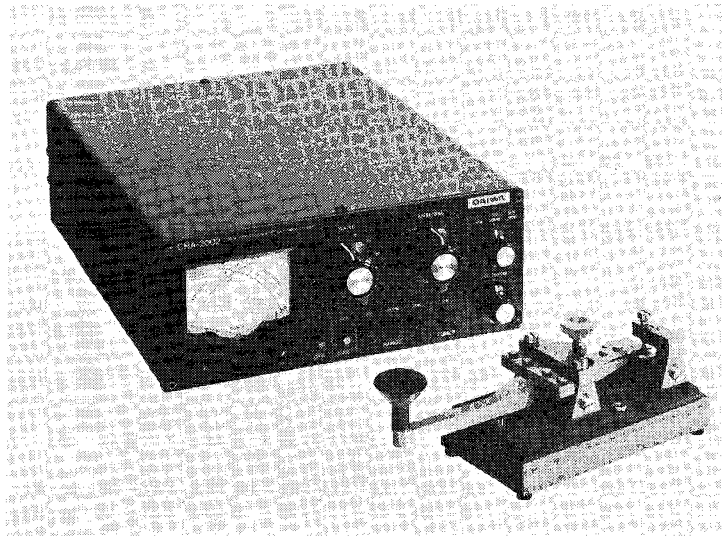
**Keerweer 12, 3012 KB Rotterdam, Tel. 010-137823  
Hilvertsweg 99, 1214 JB Hilversum, Tel. 035-12633**

Verzending door geheel Nederland. Vrijdag koopavond in Rotterdam. Maandag gesloten.

Exclusief Importeur voor Nederland  
van: DAIWA Electronics:

## SWR & Powermeters

Antenneversterkers  
Low Pass filters  
Bandpass filters  
Linear Amplifiers  
Antenne Tuners  
RF Speech Processors  
Mic. Compressors  
Coaxiaal schakelaars  
Rotoren



's Maandags gesloten

Verzending door geheel Nederland

Donderdag en vrijdag koopavond. Zaterdags na 12 uur gesloten.

Prettige feestdagen en een voorspoedig 1983 gewenst.





# 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 38  
NUMMER 1  
JANUARI 1983

### Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), secretaris  
Molenvliet 46, Rotterdam-3024  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen

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

Dit blad verschijnt maandelijks.

### Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAoKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ); P. M. H. Meijers (PA2PME); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJJ); F. Priem (PAoGG).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1983: 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.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

### Redactie-secretaris

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



### Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex 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

## Wat brengt de toekomst?

Bij het begin van 1983 wensen wij U allen een voorspoedig nieuwjaar. Dat velen, voor wat betreft de toekomst van het radiozendamatourisme met enige zorg zijn vervuld, is te begrijpen. De uitlatingen welke sommige ambtenaren hebben gedaan over de toe te laten maximale veldsterkte die een radiozendamatour zou mogen produceren indien zijn uitzendingen storing veroorzaken in allerlei soorten elektronische apparaten, veroorzaken dit.

Dit jaar zal de vernieuwde Telegraaf- en Telefoonwet van kracht worden. Vele zaken die voor de radiozendamatour van belang zijn worden in het daarbij behorende nieuwe Radioreglement nader uitgewerkt.

Uw afgevaardigden in het overleg met de Radiocontroledienst hebben duidelijk het standpunt van de VERON naar voren gebracht en menen dat men dit goed begrepen heeft en dat men begrip heeft voor onze ongerustheid.

Ons standpunt, in het kort, is als volgt. We menen dat er spoedig eisen dienen te worden gesteld aan alle apparaten die gevoelig kunnen zijn voor de invloed van radiogolven, buiten de frequentie(band) waarop men ontvangen wil.

De immuniteitsnorm dient op 3 volt/meter gesteld te worden, doch dit dient minstens een Europese norm te zijn. Dit is niet alleen in het belang voor de Amateurradiodienst, maar voor alle andere diensten die de ether als verbindingsmedium gebruiken.

Voordat deze norm geaccepteerd is menen wij dat de huidige gang van zaken in gevallen van LFD-problemen moet blijven voortbestaan en dat de radiozendamatour alleen verantwoordelijk gesteld kan worden indien hij storing veroorzaakt bij de ontvangst van de Nederlandse omroepstations en indien de ontvanginrichtingen aan de stand der techniek voldoen.

Dat de PTT, als overheid, meent ook behulpzaam te moeten zijn bij LFD-storingen in andere apparatuur dan ontvanginrichtingen kunnen we begrijpen. Echter dan dient zij de belangen van beide partijen juist af te wegen en alles te doen om het de radiozendamatour mogelijk te maken zijn hobby, binnen de voor hem in de machtigingsvoorwaarden gestelde eisen, te kunnen uitoefenen.

Indien straks de waarde X volt/meter als norm wordt gesteld, dan vinden wij dat de eigenaar van het beïnvloede apparaat op zijn eigen kosten dit moet laten verhelpen indien de door de zendamatour geproduceerde veldsterkte beneden deze grens van X volt/meter blijft. Vanzelfsprekend zal de 'storende' radiozendamatour alle hulp welke mogelijk is om het probleem op te lossen, gaarne verlenen.

Het probleem komt pas als het apparaat wél voldoet aan de norm.

Dat de radiozendamatour de eventuele kosten van ontstoring zal moeten dra-

## Inhoud

Wat brengt de toekomst? .....	7
Reflecties door PAoSE .....	8
SSTV-ontvangstconverter voor zelfbouw .....	13
AMTOR gemakkelijk gemaakt .....	21
Zelf gemaakte etsbak .....	23
Licht en donker „tijd-draaibus” .....	25
Vechten tegen de wind .....	27
Immunisatiecommissie .....	29
Dutch QSL bureau .....	29
Dag voor de amateur 1982 .....	32
Ongedempte trillingen .....	37
YL-nieuws .....	38
Mentor .....	39
Amsat-nieuws .....	40

gen, is te accepteren. Indien de gestoorde zijn medewerking tot het immuniseren niet wil verlenen, of dit nu door de amateur of door de handelaar/importeur/fabrikant zal gebeuren, dan komt het grote probleem.

Wij menen dat het verleden bewezen heeft dat in het algemeen de radiozend-amateur duidelijk zijn goede wil tot ontstoring heeft bewezen en dat de verenigingen van radiozendamateurs alles doen wat mogelijk is om informatie en hulp te verschaffen. De Radiocontrole-dienst kan hierbij behulpzaam zijn, doch bij onwil van de gestoorde mag de radiozendamateur daardoor niet getroffen worden.

Op dit punt willen wij in de komende tijd alles doen om Uw belangen te verdedigen.

In het zgn. Klein Amateur Overleg met de PTT hopen we dat de verenigingen gehoor zullen vinden. En wat 1983 betreft wensen wij u toe, dat u allen in dit World Communications Year uw hobby ongestoord zult kunnen beleven.

Een goede samenwerking tussen alle amateurverenigingen op dit punt is noodzakelijk om dit te bereiken.

Veel genoeg en gewenst met onze fijne hobby.

Namens het Hoofdbestuur  
van de VERON,  
Ph. J. Huis, PA0AD,  
Algemeen voorzitter

## Onze voorpagina

### XYL-velddag

In het najaar van 1982 organiseerde de activiteitengroep Oostelijke Mijnstreek een velddag voor XYL's. Het werd een groot succes, zeer zeker ook door het uitzonderlijk mooie gebied waar de caravan voor de dames was opgesteld: in de omgeving van Nieuwenhagen in Zuid-Limburg. In de rubriek YL-Nieuws, elders in dit nummer van *Electron*, leest u er meer over.

Vanuit hun caravan op de omslag wensen de deelnemers u veel geluk en voorspoed toe in 1983 en zij bedanken u voor de vele gemaakte QSO's. Op de foto zien we, van rechts naar links: PE1IGL (Alice), PDoLVD (Tonnie), PDoMFV (Gonda), een stukje PDoKJY (Hannelore) en geheel links PE1HJH (Regina).

Bij het begin van dit jaar wens ik u en allen die u dierbaar zijn een gezond en gelukkig 1983.

Deze rubriek startte met *Electron* van februari 1969 en gaat nu dus het vijftiende jaar in.

In amateurbladen en andere literatuur is meer dan genoeg stof te vinden om de rubriek te kunnen vullen. Maar ik geef toch de voorkeur aan bijdragen uit de eigen lezerskring van *Electron*. Daarom hoop ik dat u mij ook dit jaar weer wilt bedenken met tips en ideetjes. Het hoeft niet ingewikkeld of geavanceerd te zijn. Als het maar gaat om zaken die het verdienen buiten uw eigen knutselhok of shack bekend te worden.

Soms wijden we een gehele aflevering aan één onderwerp, zoals antennes. Ook deze keer zo'n thema: *telegrafie*.

### Heeft morse-telegrafie toekomst?

We zullen het dus hebben over telegrafie, morsetelegrafie wel te verstaan (in professionele kringen wordt telex ook vaak telegrafie genoemd). Met opzet spreek ik niet van CW, een begrip dat door velen als equivalent of zelfs synoniem voor telegrafie wordt gebruikt.

CW zegt alleen iets over de manier waarop morsetekens in de zender op de draaggolf worden gemoduleerd. Het zou bijvoorbeeld net zo goed FM kunnen zijn. Even onlogisch is het trouwens te spreken over een verbinding met FM of SSB (erger nog, *in FM of in SSB*), terwijl in wezen wordt bedoeld dat met *telefonie* wordt gewerkt, waarbij de manier van moduleren niet zo van belang is.

Met CW is trouwens nog wat raars aan de hand. Het is de afkorting van het Engelse Continuous Wave (ononderbroken golf) en met zo'n golf is bar weinig informatie over te brengen.

Het is een overblijfsel uit de oertijd van de radio, toen de eerste zenders met radiobuizen verschenen. Die produceerden een ononderbroken draaggolf — een Continuous Wave — in tegenstelling met de daarvoor gebruikelijke vonkzenders. Met telegrafie als zodanig had de uitdrukking CW dus niets te maken. Dat was ook niet nodig want er was alleen maar telegrafie in die dagen. Redenen genoeg om het gebruik van de afkorting CW uit te bannen.

Op 30 januari 1981 sprak in De Doelen te Rotterdam de heer V.R.Y. Winkelman over het 'Relatiepatroon satelliet- en conventionele maritieme communicatie'. De heer Winkelman is hoofd van de afdeling Kust- en Scheepsradio van PTT. Hij zei bij die gelegenheid onder andere het volgende ten aanzien van radioverkeer met schepen:

'Morsetelegrafie zal na 1990 niet meer verplicht zijn voor veiligheids-

toepassingen. Hiermede zal ook het gebruik hiervan voor operationele/commerciële doeleinden snel kunnen gaan aflopen.

Morsetelegrafie is tot op heden het primaire communicatiemiddel en heeft qua betrouwbaarheid in een behoefte voorzien. De vereiste expertise van de operator, de langdurige opleiding voor dit kundig handwerk en de arbeidsintensiviteit inherent aan dit communicatiesysteem passen niet meer in het nieuwe systeem-concept.'

En even verder:

'Met het verdwijnen van morsetelegrafie blijft de noodzaak voor een alternatief communicatiesysteem, waarbij de informatie in de vorm van een 'printed copy' beschikbaar komt. Voor het conventionele verkeer zal 'narrow-band direct-printing' (TOR) de functie van morsetelegrafie moeten overnemen.

Telex over radio dus in plaats van morsetelegrafie op schepen.

Een moderne TOR-installatie kan automatisch werken zonder dat er een radio-officier bij aanwezig is. En daarmee is het schip 24 uur per dag bereikbaar. Dat is niet zo met de conventionele morse-apparatuur. De meeste schepen hebben maar één radio-officier aan boord en net zoals ieder ander werkt hij acht uur per etmaal. Dat betekent dat het schip 16 uur per dag niet onmiddellijk bereikbaar is. Tenzij via kortegolftelefonie of satelliet met selectieve oproep of via de marifoon. Maar die laatste werkt alleen als het schip dicht bij de kust is.

Toch durf ik er het één en ander onder te verdedden dat er ook na 1990 nog heel wat zal worden gesleuteld in het maritieme radioverkeer. Bijvoorbeeld op schepen van reders die een dure TOR- of satellietcommunicatie-installatie niet kunnen of willen betalen.

Maar het is duidelijk: in de koopvaardij is morsetelegrafie een aflopende zaak. Wie gebruiken het nog meer? Op militair gebied in ieder geval op grote schaal de Oostbloklanden. Zoals ik al eens eerder vermeldde wordt kinderen in bijvoorbeeld de DDR morse met de paplepel ingegeven in de zogenaamde 'Arbeitsgemeinschaften junger Funker'. Waarbij ze en passant ook nog leren gewerschieten en handgranaatwerpen. Het heet dan ook heel onverbloemd 'Vormilitärische Bildung'. Kennelijk wordt in die landen heel goed beseft dat onder moeilijke omstandigheden een morseradioverbinding verreweg het langst kan worden gehandhaafd. Verder wordt er nog gesleuteld in politieverkeer, meen ik (Interpol) en uiteraard door geheime agenten. Het is niet aan te tonen omdat de berichten zijn gecijferd, maar soms hoor ik op de kortegolf morseverkeer dat





door de manier van seinen en de onbegrijpelijke inhoud de gedachten aan dit soort agentenverkeer sterk oproept. Maar het kan ook best wat anders zijn. Hoe lang deze categorieën gebruikers de seinsleutel nog trouw zullen blijven valt niet te voorspellen.

Resteert de in aantal verreweg grootste groep sleutelaars: de radio-zendamateurs. Is ook daar de morse een uitstervende zaak, behalve dan als verplicht examenonderdeel voor gebruik van de kortegolf? Persoonlijk heb ik sterk de indruk van niet, integendeel, ik heb het gevoel dat de morsetelegrafie grotere populariteit geniet dan ooit. Maar gevoelens zijn nog geen cijfers. Doch de bekende auteur Günter Schwarzbeck, DL1BU, heeft dezelfde mening die hij uitdrukt in een artikel in *cq-DL* waar ik straks ook nog op terugkom. Hij zegt:

'In tegenstelling tot vroegere doemberichten is het gebruik van telegrafie de laatste jaren sterk toegenomen. Recent is daar nog een extra reden bijgekomen: de nieuwe 10, 18 en 24 MHz-kortegolfbanden mogen alleen worden gebruikt voor telegrafie. Wie de lijsten met deelnemers aan contests met telefonie en telegrafie (DL1BU spreekt nog steeds van SSB en CW) bekijkt constateert een duidelijke toeneming van het aantal telegrafiedeelnemers. Bij telegrafie doet de signaalsterkte er niet zoveel toe. Dankzij een smalle doorlaatbandbreedte in de ontvanger komen in een 'pile-up' zwakke stations op een iets afwijkende frequentie vaak het eerst aan bod. Veel DX-pedities gebruiken uitsluitend telegrafie, zodat sommige landen alleen daarmee te veroveren zijn. Maar andere soms alleen maar met telefonie. . . . Met een goede operator aan de andere kant kan men met wat geduld elk punt op aarde bereiken met één of tien watt, mits de optimale tijd en frequentie worden gebruikt. Daarbij maken we gebruik van de bijkomende voordelen van telegrafie: kleine bandbreedte en de menselijke vaardigheid telegrafietekens die onder het stoorniveau liggen toch nog te kunnen opnemen. Heel praktische zaken dus: extra landen, vermijden van inpraatproblemen, gebruik van eenvoudige zelfgemaakte zenders. Argumenten die ook de 'telefonist' zullen aanspreken.

Wij willen de telegrafie niet verheerlijken (zoals sommige amateurs doen die telegrafie tot een soort religie verheffen. - SE). Voor een gesprek over technische of andere zaken heeft op een rustige band telefonie duidelijk de voorkeur. Bij geringe afstanden gaat er niets boven de verstaanbaarheid van FM op zeer

korte golven. Maar aan iemand die niet door de telegrafie-bacil is besmet is het volgende moeilijk uit te leggen: er bestaat een groot en groeiend aantal amateurs die niet alleen in de eerdergenoemde grensgevallen maar ook met goede antennes, flink vermogen en hooggekwalificeerde apparatuur bij voorkeur of uitsluitend telegrafie gebruiken. Daarbij speelt zeker ook een zekere sportieve uitdaging een rol. Zoiets als bij motorrijden.'

Tot zover DL1BU, die ik met opzet wat uitvoerig heb geciteerd omdat hij zo goed zegt wat de fanate telegrafie-amateur bezielt. Niet omdat het met telefonie (of telex, hell of noemt u maar op) niet zou gaan maar gewoon omdat hij telegrafie fijn vindt en hem dat een grote bevrediging bij de uitoefening van zijn hobby geeft.

### Snel, sneller, snelst

Met de klassieke op-en-neer-seinsleutel is maar een beperkte seinsnelheid mogelijk. Waar de grens ligt weet ik niet maar ik heb me laten vertellen dat een enkele zeer geoefende telegrafist misschien tot dertig woorden per minuut komt. En hoe lang hij dat volhoudt is een andere vraag. Al voor de radio in gebruik kwam is er dan ook reeds gezocht naar middelen om die snelheidsgrens te doorbreken. Dat leidde tot de ook nu nog gebruikte semi-automatische sleutel van de Amerikaanse firma Vibroplex, onder telegrafisten meer bekend als 'bug'. Het is een heen en weer gaande seinsleutel waarmee de strepen worden gemaakt door de sleutel naar links tegen een vast contact te drukken. Door de sleutel naar rechts te bewegen worden automatisch punten gefabriceerd door een veer met aan het eind een gewichtje. Dat geheel komt in trilling en sluit zo periodiek een contact. Een andere variant op de klassieke sleutel is de 'double speed key'. Ook die gaat heen en weer maar zowel de punten als de strepen worden door de telegrafist zelf gemaakt. Het gaat echter sneller omdat aan weerszijden van de sleutelarm een contact zit. Vermeldenswaard is dat in de tijd waarin de vliegtuigen van de KLM nog een radiotelegrafist aan boord hadden deze vaak zo'n 'double speed' gebruikten. Niet om sneller te kunnen seinen maar vooral omdat bij remous (turbulentie) het vliegtuig onverwachte hevige verticale bewegingen kan maken. Bij de op-en-neer-sleutel leidt dat onherroepelijk tot seinfouten. Met de 'double speed' was die kans veel kleiner. Niet alleen door de heen-en-weer gaande beweging van de sleutel maar ook omdat de hand daarbij stevig op het tafelblad bleef rusten. Dit is te lezen in het meesterlijke boek over de geschiedenis van het KLM-

vliegtuigtelegrafistencorps (Bart van der Klauw en Klaas Houtkooper: *'Het Onsterfelijk Alfabet'*, uitgave Wedregio B.V., Heerlen 1981).

Na de tweede wereldoorlog verschenen de volautomatische seinsleutels, eerst met relais, toen buizen, gevolgd door transistoren en tenslotte geïntegreerde schakelingen. Een verfijning daarop is de 'lambic key' of 'knijpsleutel', met twee horizontaal bewegende armpjes die na elkaar toegeknepen kunnen worden; één voor de punten en de ander voor de strepen. Daarbij worden deze 'keyers' vaak nog uitgebreid met geheugens voor vaak voorkomende teksten. Hoe snel daarmee ook kan worden geseind, er is een grens, al zou ik u niet kunnen zeggen waar die ligt. Maar ook daar kwam weer een doorbraak: de door een toetsenbord bestuurde morsegenerator (om mij onduidelijke redenen door velen liever 'keyboard' genoemd). Als je een beetje behoorlijk kunt typen zijn daarmee snelheden tot 80 woorden per minuut of meer geen probleem meer. En er schijnen — als ik Amerikaanse amateurbladen mag geloven — amateurs te zijn die dat kunnen nemen (op het gehoor) en met zulke onvoorstelbare snelheden verbindingen maken.

Let wel, in de geschiedenis van de morsetelegrafie hebben de snelheidsbeperkingen altijd gelegen in het seinen en niet in het opnemen. Bij dilettanten in de telegrafie — zoals uw scribent en waarschijnlijk velen met hem — ligt de moeilijkheid vooral bij het opnemen. Maar bij geroutineerde rotten — en die zijn er heel wat in de amateurwereld — vormt dat opnemen geen groot probleem. Door het veelvuldig werken met morse gaat hun opneemvermogen spelenderwijs omhoog. En de natuur schijnt daaraan nauwelijks een grens te hebben gesteld. Vroeger waren er wereldsnelheidkampioenschappen telegrafie (tegenwoordig in de Oostbloklanden ook weer). Het wereldrecord opnemen staat nog steeds op naam van Ted McElroy, ex-W1JYN, die op 2 juli 1939 te Ashville in Noord-Carolina een snelheid liet re-

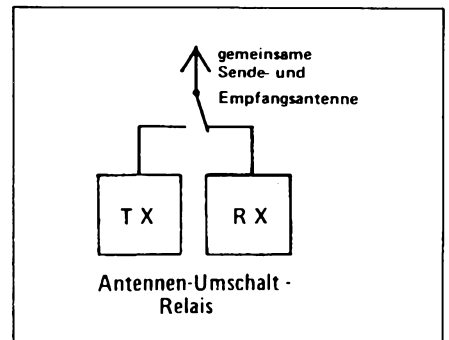


Fig. 1. Antenne-omschakeling tussen zender en ontvanger met een relais.



moet het worden vervangen. Het zoeken naar volledig elektronische omschakeling, zonder dat daarbij signaalverlies tijdens ontvangst optreedt, blijft dus actueel. De door DL1BU beproefde transceivers produceren alle mooie afgeronde tekens, die dus maar een geringe bandbreedte beslaan. Daarvoor is het essentieel — en dat geldt voor alle transceivers met telegrafie — dat de *sturing slechts zover wordt opgeregeld dat de ALC net in werking komt!* Bij nog verder opvoeren van de sturing worden de tekens steiler en treedt onherroepelijk hinderlijke spectrumverbreding op. Ook de QSK-functie was bij de door DL1BU beproefde transceivers best in orde. Bij de Cubic-Astro 150 is tot een snelheid van 200 tekens per minuut (zo geven de Duitsers de snelheid aan) 'Zwischenhören' mogelijk. Bij de Ten-Tec Omni D gaat QSK nog net bij 160 tekens/minuut. De Drake TR-5 tenslotte komt tot maximaal 170 tekens/minuut. Een andere belangrijke eis aan de transceiver voor telegrafie is dat de verhouding tussen de lengte van punten en strepen, zoals die door de seinsleutel is gegeven, ook behouden blijft in de uitgezonden tekens.

Bij de Cubic-Astro 150 klopt dat niet precies. Bij hoge seinsnelheid worden de punten wat verkort. Dat is overigens geen nadeel want de leesbaarheid bij snelheden boven 200 tekens/minuut verbetert erdoor. Dezelfde eis geldt ook voor de meeluistertoon. En met name daaraan schort het nogal eens. Bij de Astro 102 BX en ook de eerste uitvoeringen van Astro 150 wordt bij 200 tekens/minuut de punt-pauze-verhouding in de meeluistertoon ongeveer 1,5:1 in plaats van 1:1 zoals het behoort te zijn. Dat is zeer hinderlijk bij snel seinen. Bij de latere uitvoeringen van de Astro 150 is dit verbeterd, als gevolg van correspondentie met de fabrikant die van deze tekortkoming niet op de hoogte was.

Ook bij de Ten-Tec Omni D treedt in de meeluistertoon enige puntverlenging op, circa 6 ms. Bij minder dan 125 tekens per minuut stoot dit niet meer. Bij de Drake TR-5 komt de eerste punt van een woord circa 5 ms vertraagd tevoorschijn en hij is ook 5 ms korter dan de volgende. Bij een tempo onder 150 tekens/minuut is dit nauwelijks waarneembaar.

### Elektronische 'bug'

Er zijn enthousiaste gebruikers van een mechanische semi-automatische seinsleutel (Vibroplex, 'bug') die graag een elektronische uitvoering daarvan zouden willen bezitten, dus met elektronisch gefabriceerde punten en strepen met handbediening. Aan die wens komt Terry R. Clark, VK2ALG, tegemoet ('Half as much is just as good, or the VK2ALG

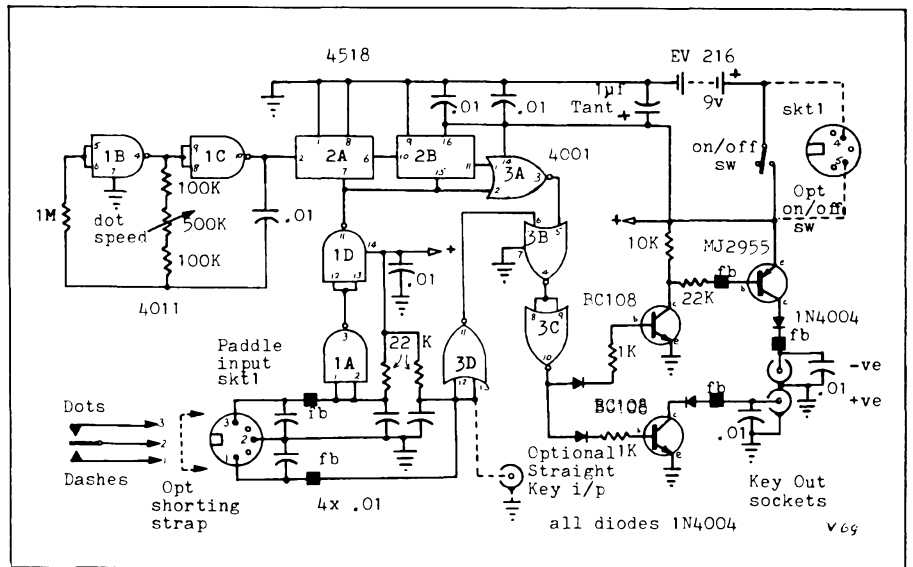


Fig. 3. Halfautomatische elektronische seinsleutel ('bug'), zoals ontworpen door VK2ALG. De strepen worden 'met de hand' gemaakt. De punten worden door de schakeling gegenereerd, waarbij de snelheid wordt ingesteld met de variabele weerstand van 500 kilo-ohm.

CMOS-Bug', *Amateur Radio*, februari 1982). Het schakelschema is afgebeeld als fig. 3. Er zijn verschillende opties bij mogelijk. Zo kan de ingebouwde batterij bij niet-gebruik op afstand worden uitgeschakeld via de contacten 4 en 5 van de vijfpolige DIN-connector waarop de sleutel wordt aangesloten. Ook is er een aansluiting voor een conventionele sleutel. Er zijn twee uitgangen voor het sleutelen van de zender. Een BC108 kan een getransistoriseerde zender sleutelen met maximaal 100 mA en plus 30 V. Een PNP MJ2966 transistor kan zenders met gesleutelde negatieve roosterspanning bedienen tot maximaal 10 A en min 70 V. Wie meer wil weten over de werking van de schakeling raadplege het originele artikel in *Amateur Radio* (eventueel een briefkaartje naar het VERON Servicebureau voor een fotokopie).

### Morse leren

Wayne Green, W2NSD en redacteur van het Amerikaanse amateurblad *73 Magazine* geeft in het nummer van oktober 1982 een interessante beschrijving van hetgeen zich in de hersenen afspeelt bij het leren van morse. Nu staat Wayne Green niet bepaald bekend om de zorgvuldigheid en betrouwbaarheid van zijn pennevruchten. Daarom geef ik u zijn verhaal voor wat het waard is.

Bij de klassieke manier van morse-leren (methode PAoAA) is in één van de hersenhelften een tabel van de morsetekens opgeslagen. De andere helft ontvangt het signaal, zendt het over naar de eerste helft waar het wordt vergeleken tegen de tabel. Is de juiste letter of het cijfer gevonden dan wordt het resultaat teruggestuurd naar de tweede helft van waaruit het commando voor opschrijven

wordt gegeven. Dat gaat goed tot ongeveer tien woorden per minuut. Daarboven schiet de transmissiesnelheid van de hersenen tekort en de kandidaat komt niet verder (de bekende 'drempel' of 'plateau'). Om daaroverheen te komen gaan de hersenen een ander procédé toepassen. Het geluidspatroon van het teken wordt direct omgezet in het schrijven of typen van het teken zonder dat de andere hersenhelft eraan te pas komt. Dit gebeurt onbewust en geheel automatisch. Daarom kunnen goede telegrafisten tegen je praten en tegelijkertijd morse opnemen. Ze behoeven er niet bewust naar te luisteren.

De moraal is volgens Green dat je direct moet beginnen met tekens op te nemen met een snelheid die je graag wilt bereiken, voor ons dus 12 woorden per minuut, voor het Amerikaanse examen 13 woorden of 20 woorden/minuut voor de 'Extra-class' machtiging. De tussenruimten worden zo groot gemaakt dat de student tijd heeft om het teken te herkennen en te noteren. Geleidelijk aan worden de tussenruimten verkleind tot de juiste waarde is bereikt. Met de van hem bekende overdrijving stelt Green dat met 'zijn' methode leerlingen soms na een paar dagen al 20 woorden per minuut kunnen nemen. Intuïtief klinkt het verhaal logisch genoeg. Toch heeft de praktijk de theorie niet bevestigd. Op pag. 387 van *Electron* 1974 schreef ik hier al eens over. Vooral tijdens de tweede wereldoorlog — waarin behoefte bestond aan een zo efficiënt mogelijke opleidingsmethode voor telegrafisten — is uitgebreid onderzoek verricht naar het leerproces van morse. Uit proeven van Taylor in 1943 bleek de 'methode Green' (ook toegepast op de platencursus van





de DARC) niet beter of slechter dan de klassieke methode zoals die door PAoAA wordt toegepast. Onderzoekers Tullos en Harvard vonden voorts dat de zogenaamde drempel mogelijk individueel wel eens voorkomt, maar beslist geen algemeen voorkomend verschijnsel is.

Al met al zijn de onderzoeken vrij oud. Het lijkt mij de moeite waard de kwestie van het leren van morse opnieuw te onderzoeken met methoden die de wetenschap thans biedt.

Een mooi afstudeeronderwerp voor een a.s. psycholoog?

## Fullerphone

Dit onderwerp heeft niets met radio te maken, maar lijkt mij toch een aardige afsluiting van deze aan de kunst van het telegraferen gewijde aflevering. Ik heb het ontleend aan een artikel van L. Meulstee (PAoPCR) in het *Studieblad* van PTT, april 1982.

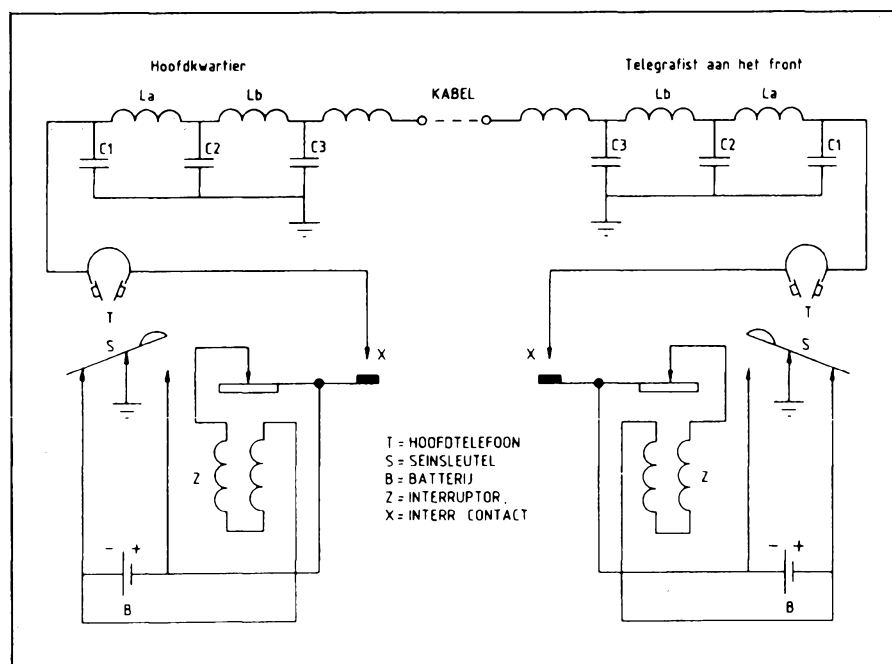
In het begin van de eerste wereldoorlog ontstond in het leger de behoefte aan een systeem voor telegrafie (over een lijnverbinding) met bescherming tegen af luisteren door de vijand. Dat af luisteren vond veel plaats, vooral in de gebieden waar vooruitgeschoven posten in de 'loopgravenoorlog' elkaar dicht waren genaderd. In 1915 vond Fuller, die werkzaam was bij de Experimental Wireless Telegraphy Workshop te Woolwich in Engeland, een goede oplossing. Zijn vinding, 'Fullerphone' genaamd, is een draagbaar morsetelegraaf toestel met bijzondere eigenschappen. Het prototype werd in het najaar van 1915 door het

5e Signal Corps getest. Dat gebeurde op een 8 km lange kabel die grotendeels door het modderige slagveld bij Ieperen liep. De aardlekweerstand was slechts 10 ohm; een normale telefoonverbinding was derhalve niet meer mogelijk. De proeven verliepen zeer bevredigend en het bleek de oplossing te zijn van problemen zoals overspraak tussen lijnen, onverstaaanbare verbindingen en afluisteren door inductie of lijnaftapping. Het schema van de Fullerphone ziet u in fig. 4. Er wordt gewerkt met ontvangst op hoofdtelefoon. Schrijven op papierstrook komt uiteraard aan het front niet in aanmerking. Kenmerkend voor de Fullerphone is het gebruik van een interruptor (onderbreker) aan weerszijden van de lijnverbinding. Het ding (Z in fig. 4) werkt net als een elektrische bel. Het contact X wordt daarbij met een frequentie van 550 Hz geopend en gesloten. Drukt de telegrafist de seinsleutel S in dan vloeit de stroom van de batterij via contact X en zijn eigen telefoon naar de ontvangende Fullerphone. De telegrafist hoort de met 550 Hz gemoduleerde gelijkstroom in zijn telefoon en kan zo de uitgezonden tekens controleren. De tweede bijzonderheid van de Fullerphone is het laagdoorlatend filter La-Lb-C1-C2-C3 waar de lijnstroom doorheen moet. De afsnijfrequentie daarvan is zo laag dat de 550 Hz modulatie en ook de sleutelklikken er niet door komen. Over de lijn vloeit uitsluitend de veranderende gelijkstroomcomponent (dus geen gelijkstroom, . . .) die door de vijand alleen kan worden afgeluisterd met een andere Fullerphone. De aankomende stroom wordt aan de ontvangkant opnieuw ge-

moduleerd door de lokale interruptor en zo hoorbaar gemaakt in de hoofdtelefoon. Aangezien een telefoon zo gevoelig is geeft een lijnstroom van 1. . . 2 microampère al een betrouwbare verbinding! Daarom kan de Fullerphone ook over een zeer slechte lijn nog werken. Omdat de lijn tegen aarde wordt gebruikt kunnen door allerlei elektrochemische effecten gemakkelijk parasitaire gelijkstromen in de kabel optreden. En die veroorzaken een doorlopende toon in de telefoons. Daarom waren de Fullerphones van een compensatie-inrichting voor zulke stromen voorzien.

Een tweede gebruik van de Fullerphone was via een lijn die tegelijkertijd als telefoonverbinding werd gebruikt. Volgens auteur Meulstee is de Fullerphone ook in de tweede wereldoorlog door de geallieerden op ruime schaal gebruikt. Tot in de jaren vijftig toe. In ons land zouden de modellen MK-IV en MK-V zijn toegepast. De totale productie tijdens de tweede wereldoorlog bedraagt rond 58.000 stuks.

Fig. 4. Dit schakelschema van een telegrafie-lijnverbinding met Fullerphone's is overgenomen uit het *Studieblad* van PTT.



## 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 redactie-leden. Zoals de vorige maand reeds werd medegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van *Electron* bij het redactiesecretariaat in Rotterdam wordt verwacht:

**dinsdag 4 januari**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daarop volgende nummer is nogal vroeg. Wilt u er daarom reeds nu rekening mee houden, dat deze sluitingsdatum is vastgesteld op

**dinsdag 1 februari**



# SSTV-ontvangstconverter voor zelfbouw

D.S. Hoefsloot, PAoDSH, Leidschendam, tel. (070)-270204



## Inleiding

Slow scan televisie: Velen onder U zullen wellicht globaal weten wat dit medium voor een mogelijkheden biedt, maar zich nooit echt hebben verdiept in de daaraan ten grondslag liggende technieken. Getuige het feit dat slow scan televisie tot op heden niet is geworden wat na een korte opbloei in de beginjaren '70 ervan werd verwacht, moet deze methode van beeldoverdracht in Nederland als een nauwelijks verkend gebied worden gezien.

Wat oudere (nou ja...) amateurs onder U zullen zich ongetwijfeld het goede ontwerp van PAoDTL uit 1972 herinneren dat toch wel door een respectabel aantal amateurs is nagebouwd (inclusief ondergetekende), doch welks toepassing, tengevolge van een korte tijd daarna uitgevaardigd verbod op het plegen van SSTV met FM-modulatie (op 2 meter) door C-amateurs, vroegtijdig in de vergeethoek lijkt te zijn geraakt.

Het SSB-deel van de twee-meterband was immers toentertijd uit technisch oogpunt voor minder amateurs ontsloten.

Uitgangspunt van het PAoDTL-ontwerp was de presentatie van een SSTV-beeld door middel van een wat sommige amateurs in de wandelgangen wel eens als 'smeerpomp' bestempelen, oftewel een (radar-)beeldbuis met lange nalichttijd (zg. P7 phosforscherm).

Het nadeel van deze methode is dat het voorgetoverde plaatje slechts in een nagenoeg geheel verduisterde ruimte kan worden bewonderd en tevens het beeld niet permanent op het scherm kan worden vastgehouden.

Inmiddels zijn de technische mogelijkheden drastisch verbeterd: In het nu volgende artikel zal een door (hopelijk) iedereen na te bouwen SSTV-converter

worden beschreven, waarmee U op elke normale televisie-ontvanger SSTV-beelden kunt bekijken.

Nabouwers zullen merken dat met name in internationaal verband SSTV geenszins dood is, doch vooral op de HF-banden een steeds groeiende populariteit geniet.

## Het principe van slow-scan TV (SSTV)

De naam zegt het al: 'slow scan' duidt op een beeldoverdrachtsysteem waarbij het object aan de zenzijde langzaam door een camera lijn voor lijn wordt afgetast en evenzo aan de ontvangzijde tot een beeld wordt opgebouwd.

Hoe langzaam, zult U zich afvragen. Welnu, het duurt ongeveer 8 seconden voor het overdragen van één plaatje.

U zult begrijpen dat daardoor uitsluitend stilstaande beelden voor overdracht in aanmerking komen (alhoewel men thans ook reeds experimenteert met enigszins bewegende beelden, waarbij alleen het verschil tussen twee opeenvolgende beelden wordt overgeseind). Evenals bij 'normale' televisie ('fast

scan') is het beeld opgebouwd uit lijnen die van links naar rechts en van boven naar beneden worden geschreven.

Elke lijn alsmede elk beeld wordt voorafgegaan door een synchronisatiepuls.

Helaas zijn de SSTV signalen niet over de gehele wereld gestandaardiseerd; ditmaal zijn het de Amerikanen (en niet zoals gebruikelijk de Engelsen) die roet in het eten gooien door er een eigen norm op na te houden, waardoor we met (nu nog) twee SSTV-standaarden worden geconfronteerd, getuige tabel 1:

Tabel 1

Parameter:	Eur. norm:	USA-norm:
Horizontale lijnfreq.	16 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> Hz	15 Hz
Rasterfrequentie	0,139 MHz	0,125 Hz
Lijntijd	60 msec	66 msec
Beeldtijd	7,2 sec	8 sec
Hor. sync puls	5 msec	5 msec
Vert. sync puls	30 msec	30 msec
Video zwart	1500 Hz	1500 Hz
Video wit	2300 Hz	2300 Hz
Sync frequentie	1200 Hz	1200 Hz
Beeldverhouding	1 : 1	1 : 1
Aantal lijnen per beeld:	120 (128)	120 (128)

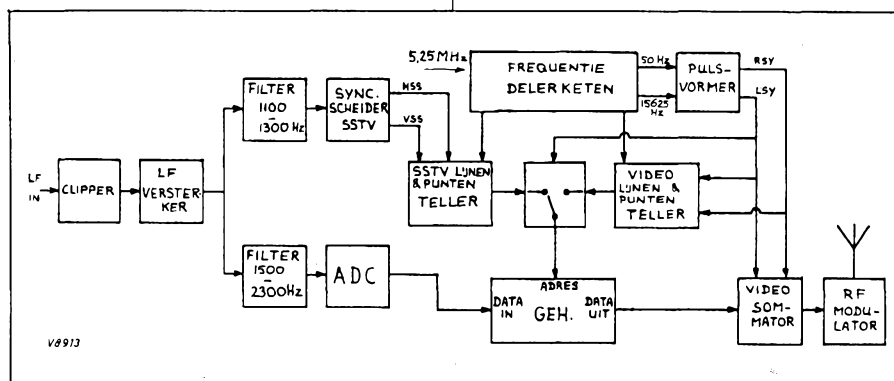
De vreemde waarden voor de horizontale lijnfrequentie schuilen in het feit dat zij zijn gerelateerd aan de netfrequentie in de diverse landen namelijk 16<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Hz = 50 Hz : 3 en 15 Hz = 60 Hz : 4.

Een SSTV-plaatje volgens USA-norm is zowel in breedte als in lengte ongeveer 10% groter dan dat volgens de Europese norm.

Zoals uit de tabel blijkt is de beeldinformatie gebaseerd op diverse frequenties die liggen in het audiogebied, hetgeen het overseinen van de beelden via normale smalbandige telefoniekanalen over grote afstanden mogelijk maakt.

Het totale spectrum ligt immers tussen 1200 Hz en 2300 Hz! Sommige computergestuurde SSTV-installaties produceren een beeld met 128 lijnen in plaats van 120 lijnen (128 = 2<sup>7</sup>). Overigens zijn vrijwel alle commerciële SSTV-converters, evenals de in het onderstaande beschreven converter, geschikt voor het weergeven van beide normbeelden.

Fig. 1. Blokschema van de SSTV-converter





## De werking van de converter

Om U een indruk te geven van de werking van de SSTV-converter is in fig. 1 het blokschema getekend.

Zoals reeds gezegd bestaat een SSTV-sig-naal uit een aantal LF-toontjes.

Dit laagfrequente signaal wordt eerst geclipt en daarna versterkt om aldus een signaal te verkrijgen met constante amplitude, waarvan alleen de frequentievariatie de gewenste informatie bevat.

Uit dit geclipte signaal wordt door middel van bandfilters de 1200 Hz synchronisatiepuls geschieden van de video-informatie.

Ten aanzien van de synchronisatiepul-sen moeten we onderscheid maken tus-sen de beeld- en de lijnsync.-pulsen, hetgeen geschiedt in de synchronisatie-scheider.

Omdat pas na ongeveer 8 seconden een compleet videoplaatje is opgebouwd moet de informatie worden opgeslagen in een geheugen. Het door het bandfilter uitgefilterde videosignaal is FM gemoduleerd (analog) en derhalve niet geschikt voor directe opslag in een digitaal geheugen: er dient dus eerst een omzetting plaats te vinden in een 'analoog-digitaal converter' (ADC). Een lijnen- en puntenteller houdt exact bij op welke plaats ('adres') de beeldinformatie

('data') in het geheugen terecht moet komen.

Om het in het geheugen opgeslagen plaatje op het TV-scherm te presenteren moeten de data weer worden uitgelezen. Dit gebeurt veel sneller dan het inlezen: immers een normaal volgens CCIR standaard opgebouwd TV-plaatje duurt slechts 1/50 seconde.

Een en ander impliceert dat niet dezelfde adresteller als bij het inschrijven kan worden gehanteerd maar dat moet worden omgeschakeld naar een veel snellere lijnen- en puntenteller.

De uit het geheugen verkregen data moet worden omgezet naar een video-sig-naal dat de diverse grijs tinten tussen wit en zwart bevat en waaraan tevens de benodigde lijn-(15625 Hz) en beeld-(50 Hz) synchronisatiepulsen zijn toegevoegd.

Door middel van een RF-modulator, die in wezen niets anders is als een minuscuul zendertje dat met het complete videosignaal AM wordt gemoduleerd, wordt het signaal gereedgemaakt om te worden aangesloten op de antenne-in-gang van de TV-ontvanger.

Uitgaande van een 5,25 MHz kristal verzorgt de frequentiedelerketen alle in de diverse circuits benodigde frequenties. Aan de hand van de figuren 2t/m 5 zal nu de werking van alle in het bovenstaande beschreven blokken in vrijwel dezelfde

volgorde in detail worden besproken.

Omdat bij het tekenen van de schema's deze volgorde niet is aangehouden zult U helaas wat heen en weer moeten bladeren.

## LF-clipper en versterker (fig. 2)

Een op de band opgenomen of rechtstreeks van een ontvanger afkomstig SSTV-sig-naal wordt in amplitude begrensd door twee anti-parallel geschakelde dioden en vervolgens versterkt door een TBA 120 tot een frequentie gemoduleerd signaal met constante amplitude.

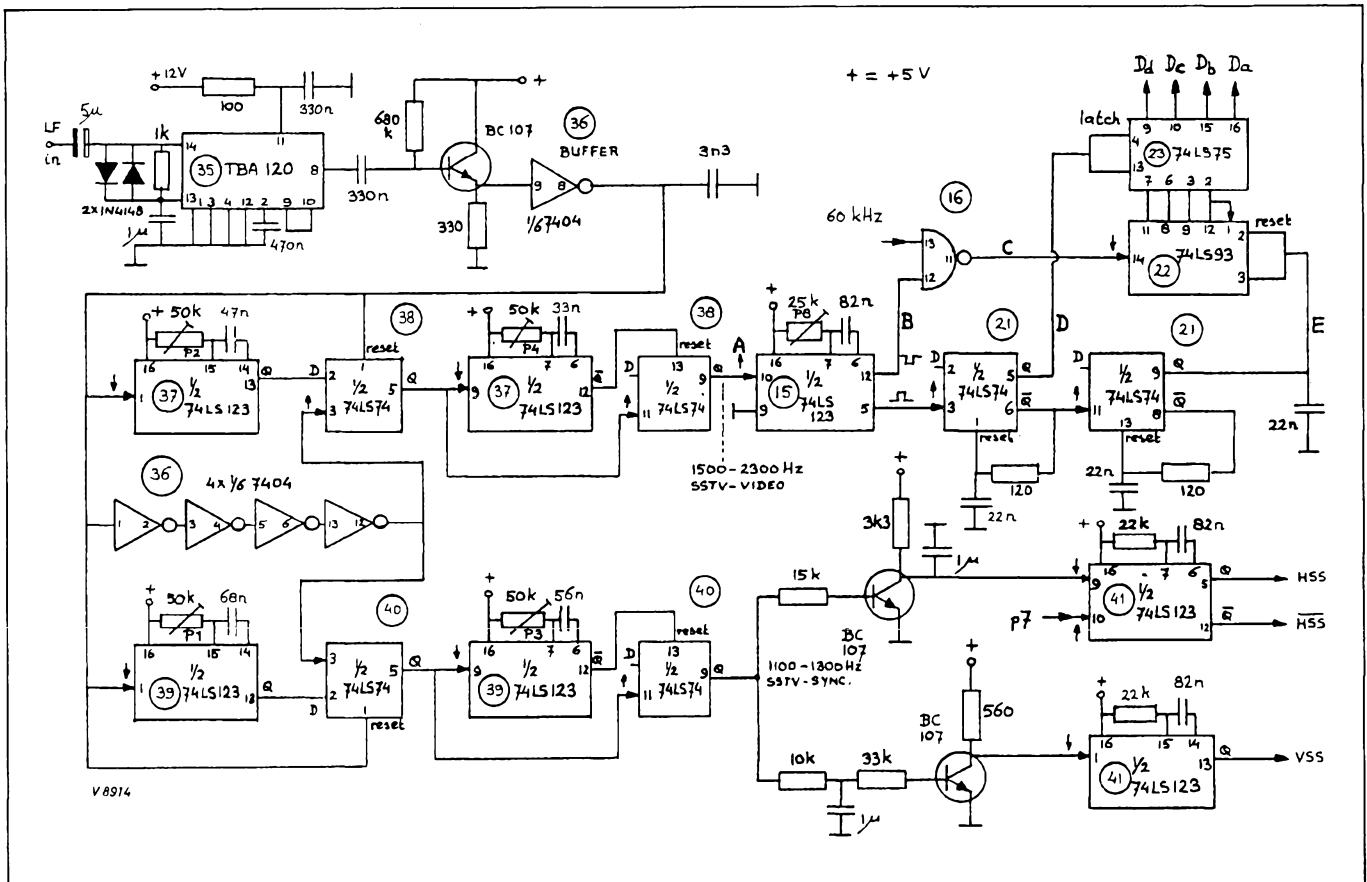
Door middel van een transistortrapje wordt dit signaal op TTL-niveau (0 tot 5 volt) gebracht en via een bufferpoort toegevoerd aan de filters die tot doel hebben de SSTV-video-informatie te scheiden van de synchronisatiepulsen.

## De filters (fig. 2)

Over de filters wil ik thans weinig vertellen, aangezien reeds in een vorig artikel door mij hieromtrent in detail is uitge-weid (Zie 'Digitale filters', Electron, sep-tember 1982, blz. 459).

Kort gezegd zijn de beide toegepaste filters rond de IC's 36 t.m. 40 digitale banddoorlaatfilters (een hoog- en een laagdoorlaatfilter in serie) welke werken

Fig. 2. LF-clipper en -versterker, filters, analoog digitaal converter (ADC), sync. scheider.







volgens het principe van pulsbreedte-detectie.

### De analoog/digitaal converter (fig. 2)

Het door de IC's 36, 37 en 38 gefilterde SSTV-videosignaal moet nu worden omgezet naar een digitale code, bedoeld ter opslag in het geheugen.

Om duidelijk te maken hoe een en ander in z'n werk gaat is in fig. 3 een timing-diagram getekend.

Op de klokingang van een monostabiele multivibrator (IC 15) wordt het SSTV-videosignaal aangesloten (A).

Deze multivibrator triggert op elke voorflank van dit videosignaal en geeft dan op de uitgang een puls (B) met een lengte die afhankelijk is van een extern aangesloten weerstand en condensator. Met behulp van de (variabele) weerstand wordt de pulslengte ingesteld op ongeveer 420  $\mu$ s.

Gedurende de tijd tussen het moment waarop de multivibrator weer naar de rusttoestand terugkeert en het moment waarop deze opnieuw wordt getriggerd, wordt een poort (IC-16) opengeschakeld die dan een 60 kHz puls doorlaat naar een binaire teller (IC-22).

In het timing-diagram (fig. 3) kunt U zien, dat afhankelijk van de videofrequentie tussen de 2300 en 1500 Hz respectievelijk 1 tot 16 pulsen aan de teller worden doorgegeven, die op deze wijze dus de juiste grijswaarde in binaire vorm vertolkt.

Een latch (IC-23) moet er voor zorgen dat deze binaire informatie wordt vastgehouden tot het einde van de volgende puls (A). De latch houd-puls (D) en teller reset-puls (E) worden door IC-22 achtereenvolgens afgeleid van signaal B.

### De synchronisatiescheider (fig. 2)

Zoals reeds gezegd worden de SSTV-synchronisatiepulsen (1200 Hz) uitgefilterd door de schakeling met de IC's 36, 39 en 40.

Omdat de sync.-pulsen niet altijd precies 1200 Hz zijn heeft dit filter een doorlaatgebied tussen de 1100 en 1300 Hz.

Het is nu de bedoeling van de synchronisatiescheider om onderscheid te maken tussen de 1200 Hz pulsen die 30 ms of 5 ms duren: dit zijn respectievelijk de beeld- en de lijnsync.pulsen.

Door een condensator via een weerstand met de 1200 Hz pulsen op te laden kan, afhankelijk van de RC-tijd, worden bepaald hoe lang het duurt voordat deze condensator tot ongeveer 5 volt is opgeladen.

Op dat moment wordt een monostabiele multivibrator (IC-41) gestart die een keu-

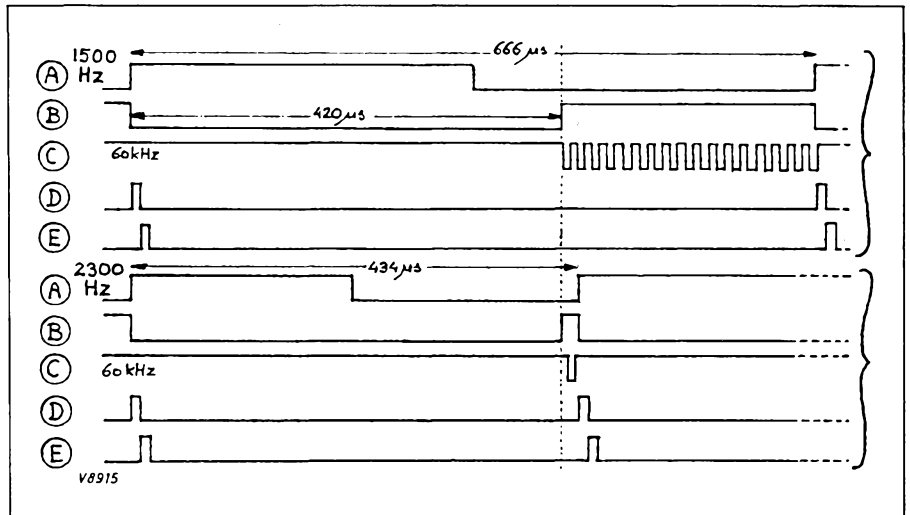


Fig. 3. Tijd-diagram; zie voor de verschillende meetpunten de notaties in fig. 2.

rige sync.puls produceert met zeer constante tijdsduur.

We kunnen aldus een schakeling maken rondom een tweetal RC-circuits die, wanneer ze juist zijn gedimensioneerd, onderscheid kunnen maken tussen de horizontale-(HSS) en verticale-(VSS) sync.pulsen.

### De SSTV lijnen- en puntentellers (fig. 4)

Teneinde een compleet SSTV-plaatje in het geheugen op te bergen moet elke beeldlijn worden onderverdeeld in punten, die elk als een blokje met een bepaalde grijstint moeten verschijnen op het TV-scherm.

Daarom wordt elke beeldlijn (totaal 128) onderverdeeld in ruim 100 punten. Bij het begin van een plaatje wordt een

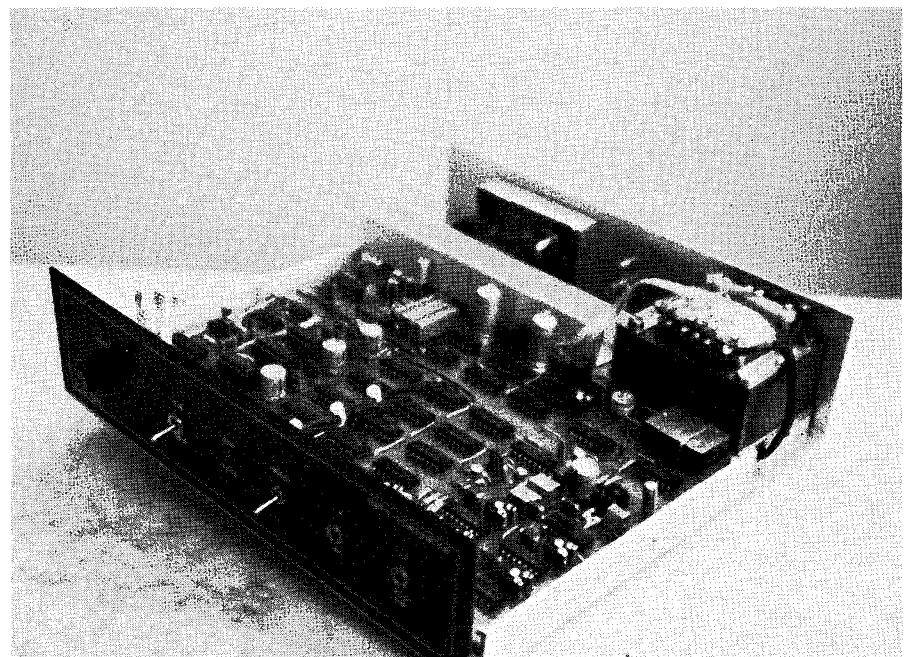
teller (IC's 1 en 2) gereset door VSS. Deze teller houdt vervolgens exact het aantal lijnen bij door domweg het aantal HSS-pulsen te tellen.

Per lijn wordt door een andere teller (IC's 3 en 4) het aantal punten bijgehouden door een 1875 Hz signaal te tellen. Deze teller wordt bij elke nieuwe lijn gereset door HSS.

Een simpel rekensommetje leert ons dat voor de Europese- en USA- SSTV-norm respectievelijk dan 104 en 115 punten per lijn worden geteld en wel volgens de formule: (lijntijd(s) — hor. sync.tijd(s)) x 1875.

De stand van de tellers IC's 1 t/m 4 tezamen vormt de adressering voor het geheugen tijdens het 'schrijven' van de data.

De SSTV-ontvangstconvector van PAoDSH, compleet met voeding en frontpaneel.



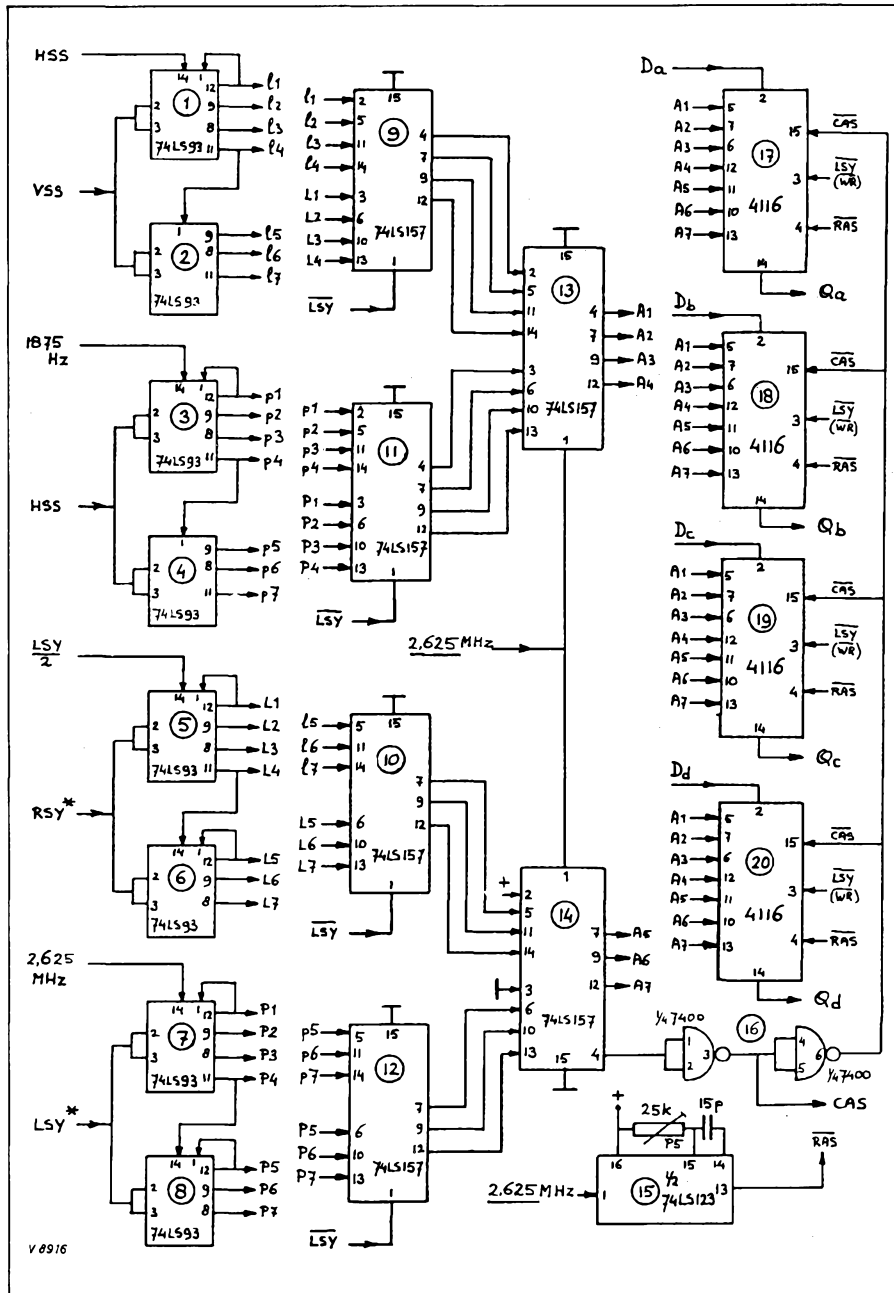


Fig. 4. De SSVT-lijnen- en puntentellers, de video lijnen- en puntentellers, de omschakeling tussen de SSVT- en videotellers, de geheugens.

### De CCIR-video lijnen- en puntentellers (fig. 4)

'What goes in must come out': Alle data die we in het geheugen hebben opgeborgen moeten weer worden uitgelezen ter presentatie op het TV-scherm. Overeenkomstig de SSVT-lijnen- en puntentellers houden wederom twee tellers exact bij welke lijnen en punten op het TV-scherm moeten komen. De IC's 5 en 6 vormen de lijnenteller die per beeld wordt gereset door de raster-synchronisatiepuls RSY\*.

Zoals U waarschijnlijk wel weet bestaat een normaal TV-beeld uit 625 geïnterlineerde lijnen, waarvan ca. 580 lijnen

zichtbaar zijn (Dus 290 per half-geïnterlineerd beeld).

Uitgaande van het feit dat we 128 lijnen op het scherm moeten schrijven kunnen dus twee lijnen aan elkaar gelijk worden gemaakt zodat we dan 256 van de 290 lijnen hebben gevuld. De overige 34 lijnen worden niet benut.

Vandaar dat de lijnenteller telt per 2 lijnen (klok = LSY/2). De IC's 7 en 8 vormen de video-puntenteller die wordt gereset door de lijnsynchronisatiepuls LSY\* en die een 2,625 MHz signaal telt. Met deze 2,625 MHz wordt een zo goed als vierkant beeld verkregen (is tevens een veelvoud van een aantal andere in de SSVT-converter benodigde frequenties)

zodat het signaal als een ideale referentiefrequentie kan dienen (zie ook fig. 6).

### De schakelaar (fig. 4)

Aangezien voor het adresseren van het geheugen zowel voor het 'lezen' als het 'schrijven' steeds dezelfde adresbussen worden gebruikt en bovendien het schrijven veel langzamer gaat (SSTV!) dan het lezen waardoor de respectievelijke tellers uiteraard niet synchroon kunnen lopen, moet steeds worden omgeschakeld tussen de SSTV- en de videotellers.

Dit gebeurt door de IC's 9 t/m 12 die stuk voor stuk een viervoudige elektronische omschakelaar vormen.

Om het TV-beeld niet te verstoren gebeurt het schrijven van data in het geheugen tijdens het niet zichtbare deel van het beeld en wel om precies te zijn tijdens de lijnsynchronisatiepuls (LSY). LSY bedient daarom de omschakelaars. Helaas zijn de adresaansluitingen van de 'rijen en kolommen' binnen het geheugen niet apart maar gemeenschappelijk naar buiten gevoerd, zodat ook hiertussen moet worden omgeschakeld. Dit gebeurt door de IC's 13 en 14, bediend door een frequentie van 2,625 MHz (nl. per plaats in het geheugen!).

### Het geheugen (fig. 4)

Het geheugen bestaat uit een viertal zg. 'dynamic random access memories' van het type 4116 (IC's 17 t/m 20).

Ik kan U verzekeren dat dit beslist niet de meest plezierige geheugen-IC's zijn om mee te werken, maar de prijs heeft bij mij de doorslag gegeven.

Als onplezierige eigenschappen kunnen worden genoemd:

- 3voedingsspanningen (+5, +12 en -5 volt), bij voorkeur sequentieel geschakeld;
- gemeenschappelijke 'row en column' adresbussen;
- dynamisch, dus veel timing ellende;
- eigenlijk net niet snel genoeg.

Daar tegenover staat de zeer grote geheugencapaciteit van 16 k x 1 bit!

Over het probleem van de 3 voedingspanningen valt wel heen te stappen; echter de omschakeling van 'row' naar 'column', waarover onder het hoofdje 'de schakelaar' al het een en ander is gezegd, heeft de nodige hoofdbreken gekost in combinatie met de problemen betreffende het opwekken en de timing van de benodigde signalen RAS, CAS en WR.

Hoe de diverse signalen uiteindelijk worden gevormd is te zien in figuur 4.

Voor wat betreft de opmerking dat de snelheid eigenlijk net niet groot genoeg is het volgende: De access-time is weliswaar snel genoeg (200 ns) maar de



'read or write cycle time' is minimaal 375 ns, hetgeen een maximale herhalingsfrequentie betekent van 2,6666 MHz.

De in de converter toegepaste herhalingsfrequentie bedraagt 2,625 MHz wat dit maximum al zeer sterk nadert.

Dit maximum legt tevens de grens met betrekking tot het aantal punten dat per regel kan worden getoond! Willen we meer punten op een regel dan moeten meer geheugen-IC's in een andere configuratie worden toegepast.

Er zij tevens nog opgemerkt dat de adresbussen van de vier geheugen-IC's parallel zijn geschakeld zodat een compleet vier-bits woord gelijktijdig wordt geschreven (: Da t/m Dd, afkomstig van de ADC) of gelijktijdig wordt gelezen (: Qa t/m Qd, gekoppeld met de videosommatoren).

### De videosommatoren (fig. 5)

Figuur 5 toont het schema van de videosommatoren.

Deze heeft tot doel de uit het geheugen afkomstige vier-bits datawoorden om te zetten naar gelijkspanningen die de 16 grijstinten vertegenwoordigen en tevens de benodigde lijn- en rastersynchronisatiepulsen daaraan toevoegen.

Er is gebruik gemaakt van inverters met open collector (IC-31), zodat met behulp van een juiste dimensionering van weer-

standsnetwerken de gewenste niveau's worden ingesteld: wit = 100%, zwart = 35% en de synchronisatiepulsen = 0%.

De vier condensatoren van 220 pF tussen massa en de punten Qa t/m Qd hebben een geheugenfunctie: Op de uitgang van de geheugen-IC's is de informatie namelijk niet continu aanwezig, doch de uitgang is gedurende een deel van een leescyclus 'open' (hoogohmig).

Uiteraard had ook een latch-IC kunnen worden toegepast, echter de vier condensatoren vervullen de taak op even goede wijze.

Om de lijn- en rastersync.pulsen op te wekken is wederom gebruik gemaakt van monostabiele multivibrators die worden getriggerd op respectievelijk 15625 en 50 Hz.

Met IC-33 worden twee afgeleide sync.pulsen opgewekt (LSY\* en RSY\*) waarmee men de beeldpositie op het scherm kan instellen.

Het beste kan men de 50 k potmeter zo instellen dat het beeld rechts op het scherm komt; de diode en 120 ohm weerstand zorgen dan voor een brede zwarte kantlijn links in het beeld.

### De frequentiedelerketen (fig. 6)

Over de frequentiedelerketen en oscillatoren die alle in de converter benodigde frequenties opwekken wil ik geen

nadere toelichting geven; figuur 6 spreekt voor zich.

### De voeding (fig. 6)

Ook de voeding behoeft geen nadere uitleg. Er is driftig gebruik gemaakt van de populaire driepunts stabilisatoren. Gebruik een trafo die minimaal 14 V, 1 A en 6 V, 100 mA kan leveren.

### De video-modulator

Hiervoor kunt U het beste gebruik maken van een uit een TV-tennis spel of iets dergelijks gesloopt modulortje.

Ook zijn in veel tijdschriften reeds schema's gepubliceerd van videomodulators; bovendien zijn ze kant en klaar te koop.

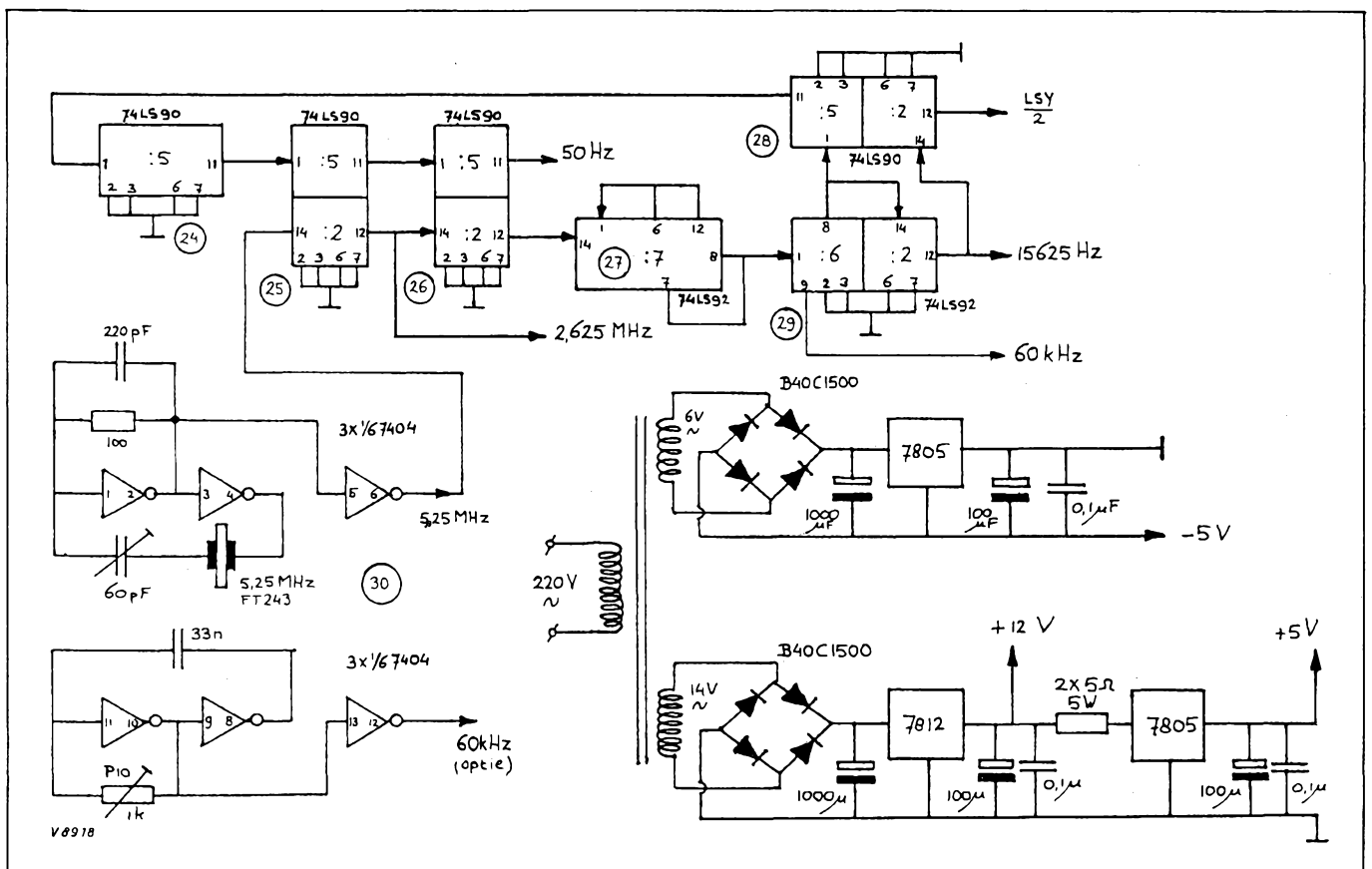
### De constructie

Om U behulpzaam te zijn bij de constructie is een print ontworpen waarop de gehele SSTV-converter kan worden gemonteerd. Fig. 7 toont de print layout, terwijl fig. 8 de onderdelenopstelling laat zien.

Wegens de goedkoopte en eenvoud is een enkelzijdige print toegepast waardoor noodzakelijkerwijs een aantal 'jumpers' nodig is evenals twee draadboompjes.

De figuur is, dacht ik, duidelijk genoeg om wegwijs te worden in het onderdelenlandschap.

Fig. 6. Frequentiedelerketen en voedingen.





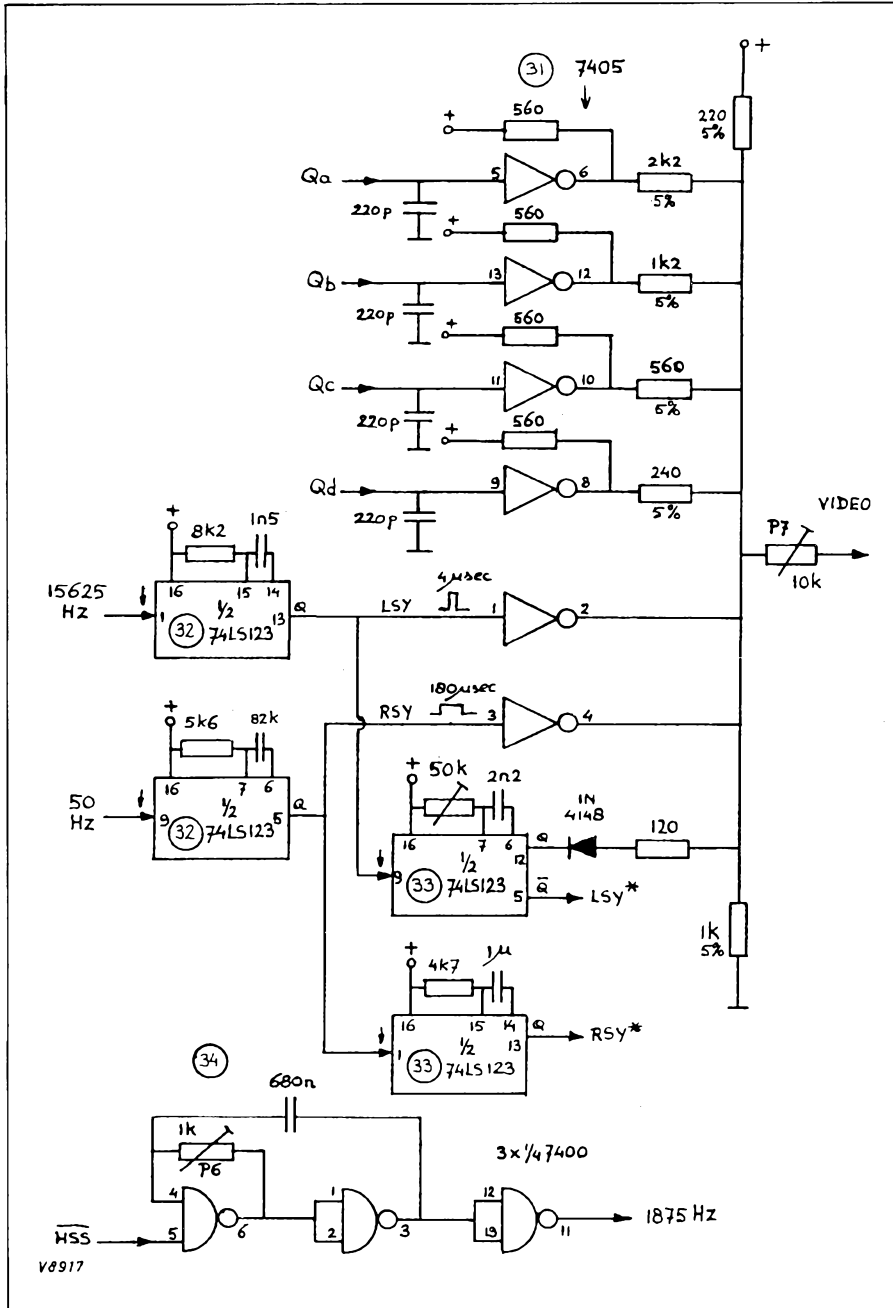


Fig. 5. De videosommator.

Let vooral op de manier waarop de IC's, de elco's, de transistoren en de voedingsstabilisatie IC's in de print zijn gestoken. Koeling voor laatstgenoemde stab. IC's is gewenst. Op de foto's ziet U een en ander misschien nog wat duidelijker.

### In bedrijf stellen

Ga voor het in bedrijf stellen als volgt te werk:

1. sluit de voedingsspanning aan;
2. regel de filters af m.b.v. een toongenerator en een scoop of signaalzoeker (P1 t/m P4);
3. regel de pulsbreedte van de ADC m.b.v. een scoop af op 420 µs bij een

4. willekeurige toon tussen 1500 en 2300 Hz op de LF-ingang (P5);
  4. regel de 1875 Hz oscillator op deze frequentie af (P6);
  5. sluit een SSTV-sigitaal aan op de LF-ingang en bekijk het plaatje op het TV-scherm en regel het videoniveau met P7 af;
  6. regel het signaal RAS af met P8, zodat een rustig plaatje wordt verkregen;
  7. positioneer het beeld met P9.
- Hiermee is de afregeling voltooid. In de praktijk zal de afregeling misschien niet meteen vlekkeloos verlopen wegens montagefoutjes o.i.d. Wanneer U echter stap voor stap alle

handelingen na gaat moet het dacht ik wel lukken.

Degenen onder U die niet over meetapparatuur beschikken kunnen ook de converter afregelen, zij het weliswaar met moeite. Een goed hulpmiddel is dan een SSTV-testcassette die verkrijgbaar is bij het VERON-Servicebureau.

### Opmerking

SSTV-signalen worden vaak op cassette opgenomen. Soms is de snelheid van de cassetterecorder niet constant of te snel of te langzaam. Dit kan verstoring geven in de beeldscherpte of in de zwart/grijs/wit verhoudingen.

Om de converter wat minder gevoelig te maken voor met name te langzaam draaiende cassetterecorders kan in sommige gevallen verlaging van de 60 kHz samplefrequentie van de ADC (zie figuur 2) uitkomst bieden (gevolg: minder grijswaarden).

Daarom is op de print als optie een loslopende 60 kHz oscillator opgenomen (IC-30), waarvan de frequentie regelbaar is met P10. U kunt dus kiezen.

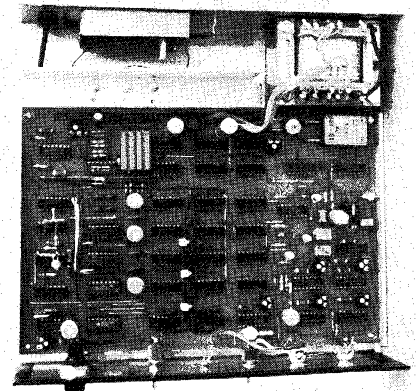
### Slotbeschouwing

Wanneer U wel eens iets zelf heeft ontworpen zult U waarschijnlijk na de voltooiing van het ontwerp tot de slotsom zijn gekomen dat U bepaalde delen een volgende keer beslist anders zou maken. Zo is het mij ook vergaan:

Een ontwerp komt immers tot stand als een momentopname van theoretische en praktische kennis.

Achteraf gezien had ik twee IC's kunnen uitsparen door voor de IC's 9 t/m 13 vier IC's type 74 LS 153 toe te passen; ook het toepassen van twee bandfilters is niet direct noodzakelijk (maar wel aan te bevelen): voor het SSTV-videofilter en

Bovenaanzicht van de SSTV print (de voeding, rechts bovenaan is niet op de print ondergebracht). Men vergelijkte ook de opstelling van de onderdelen, zoals die is getekend in fig. 8.



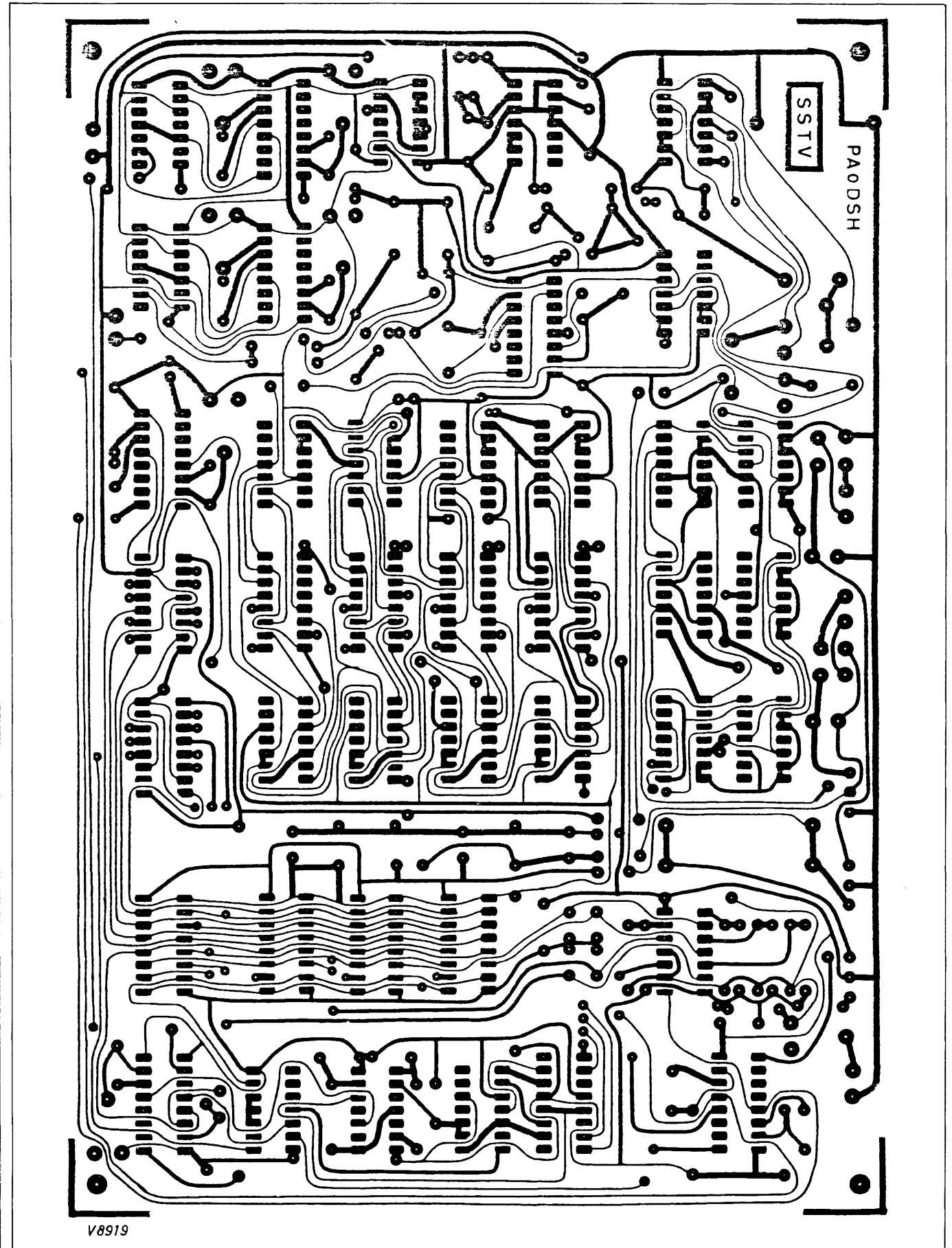


Fig. 7. Print-lay-out van de enkelzijdige print op ware grootte.





# AMTOR gemakkelijk gemaakt

G.W.M. Rijs, PAoRYS, Uitgeest en O.R.P. v.d. Bijl, YBoAET, Jakarta

## Inleiding

U vindt in het hiernavolgende een beschrijving van de schakeling van de AMTOR-print, aan te sluiten aan bestaande telexapparatuur. AMTOR is een fout-corrigerende amateur-telex-over-radio systeem dat werkt met een 7 bits code.

Als u het op de band hoort, klinkt het als krekelgeluid.

Vele commerciële en professionele stations werken met dit TOR-systeem vanwege de hoge graad van betrouwbaarheid. Scheveningen Radio gebruikt het en als u op ca. 3610 kHz wel eens luistert hoort u de TOR stations van booreilanden.

Bij het samenstellen van dit artikel (aug. 1982) werkten reeds enige zendamateurs in Nederland met dit systeem. Op HF: PA3AXO, PA3ADT, PAoTMU, PAoRYS en op twee meter: PAoRVL, PAoTMU, PAoRYS. De frequentie op 2 meter is 144,590 MHz. Op de HF banden hoort u de stations in het RTTY gedeelte van de band.

Het hier beschreven systeem is een zeer goedkope uitvoering van een TOR station. De professionele gebruiker werkt vaak met een Philips STB 750 met printer. Zoiets kost bij elkaar ca. f 22.000,—. Het amateursysteem komt op ca. f 800,— en bestaat dan uit een VERON T-100 machine, een zelfgebouwde telexconverter, de AMTOR-print met tussenschakeling.

## Ontstaan

Zo'n veertig jaren nadat de eerste TOR-installaties voor professioneel gebruik geïnstalleerd werden, komt TOR (telex-over-radio) binnen het bereik van zendamateurs en luisteramateurs.

De eerste installatie was met buizen uitgevoerd en besloeg een kamerwand. De amateurversie kan met telexconverter in een sigarenkist gebouwd worden. In een voortreffelijk, doch enigszins moeilijk artikel van PA3AXO in Electron van augustus 1981 zijn de grondbeginselen van TOR uit de doeken gedaan. Voorafgaand aan dit artikel is in Radio Communications van augustus 1979 en van juli/augustus 1980 door G3PLX, de ontwerper van AMTOR (amateur-telex-over-radio) in het eerste artikel een computerprogramma gepresenteerd. Dat programma is niet 'compatibel' met

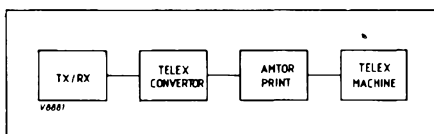


Fig. 1. De AMTOR-print plaatsen we tussen converter en telex

de officiële TOR (ITU CCIR 476-2) maar was het begin.

Daarna heeft G3PLX een zogenaamd 'dedicated system' (toegepast systeem) ontworpen waarbij gebruik gemaakt wordt van een microprocessor type 6802. Deze MK-1 uitvoering is volledig compatibel met de andere TOR-installaties (zie RadCom juni/juli 1980). Sinds augustus 1981 is de MK-2, een op punten verbeterde versie van de MK-1, uitgebracht. G3PLX heeft een hardware-fabrikant voor computers bereid gevonden om een bouwkit van de MK-2 uit te brengen.

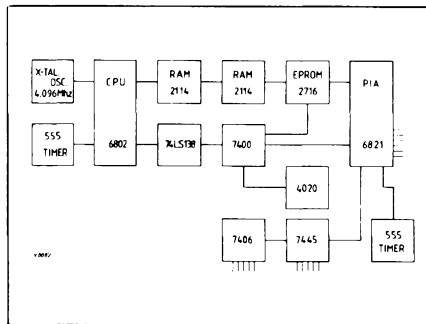


Fig. 2. Blokschema van de AMTOR-print

Deze firma is: GPW Electronics Ltd, 55 Cobham Road, Ferndown Industrial Estate, Ferndown, Wimborne, Dorset BH 21 7RA, England. Tel. 09-44202893888.

Deze fabrikant levert een complete bouwkit voor £ 80,50 inclusief handboek. De doorgemetalliseerde printkaart is snel en gemakkelijk te bouwen. De problemen komen pas daarna. Omdat veel amateurs geen ervaring hebben met processors en de daarbijbehorende logica lijkt het aansluiten erg ingewikkeld. Daarom zult u in dit artikel schakelingen aantreffen die het aansluiten van de print beogen te vergemakkelijken.

De AMTOR-print wordt namelijk tussen een telexconverter en een telexmachine geplaatst (zie fig. 1)

De interfacing is lastig en moet converter, AMTOR-print en machine galvanisch scheiden.

De in de handel zijnde telexcomputers zijn wat gemakkelijker met de AMTOR-print te verbinden.

Het blokschema van de AMTOR-transverter kunt u aanschouwen in fig. 2. Via de 7445, 7406 en 6821 komen de lijnen om de RTTY converter aan te sluiten. Op de AMTOR-print zit een 64-polige plug (of een drietal Molex-pluggen) waarvan 27 contacten gebruikt worden.

## Voeding

Voor de voeding van de AMTOR-print en tussenschakelingen is een gestabiliseerde voeding van plus 5 volt, ca. 500 mA, nodig. Deze voeding is simpel te maken met een trafo en een 7805 stabilisator-IC. Er zijn voldoende schakelin-

gen voor dit soort voedingen gepubliceerd.

## Aansluitpunten AMTOR-print

- O = Voeding
- O = Voeding
- +5 = Voeding
- +5 = Voeding
- PT = Bediening p.t.t. schakelaar
- Fo = Naar (AFSK) generator
- CO = Accept line, n.a.<sup>1</sup>
- TL = LED voor zend-signalering
- RO = RTTY uit; naar telexmachine
- ER = Error LED; slecht signaal ontvanger
- RQ = Request LED: slecht zendersignaal
- TC = Traffic LED: tekst wordt verwerkt
- ID = Idle LED: wel sync., geen tekst
- CH = Overgang van Tx naar Rx
- PH = Synchronisatie in mode A en L<sup>3</sup>
- SB = De unit is stand-by
- EN = Selcal invoeren<sup>2</sup>
- +5 = Voeding

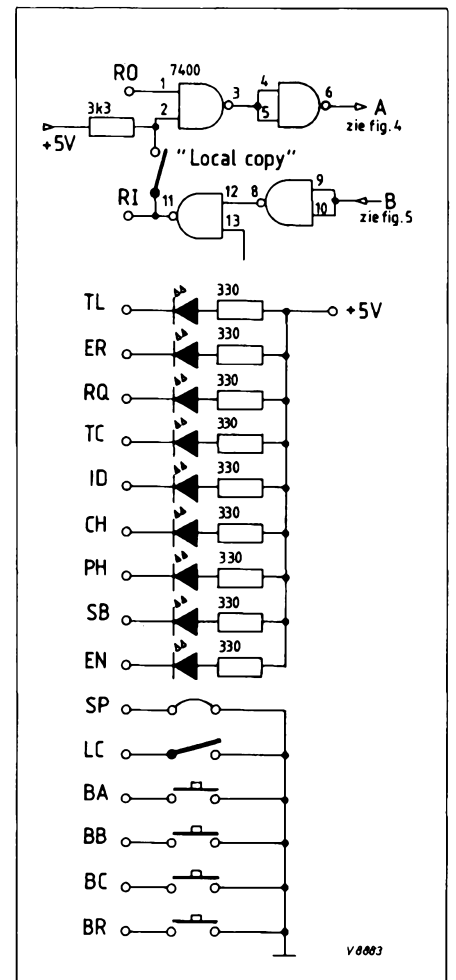


Fig. 3. Aansluitschema drukknoppen, signallampen en doorvoer telexmachine. Voor de gebruikte afkortingen: zie tekst. De link in de geopende toestand is voor 45 baud, in gesloten toestand voor 50 baud. Het onderste gedeelte van het schema geeft de drukknoppen weer voor: BA, BB, BC, BR voor resp. mode A, mode B, mode L en reset.



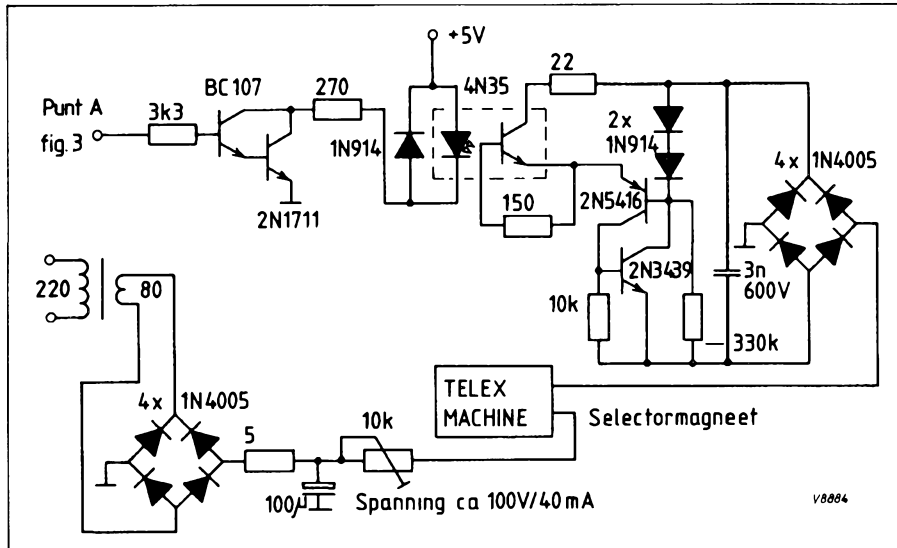


Fig. 4. Aansluiting printer-deel telexmachine. De 2N5416 mag ook vervangen worden door bijvoorbeeld 2N3495 o.i.d. Via de optocoupler (lage spanning) wordt de telexmachine (hoge spanning) galvanisch gescheiden van de AMTOR-print en wordt het telexsignaal op TTL niveau gebracht.

- CI = Pauze<sup>1</sup>
- RI = RTTY in van toetsenbord
- LC = Schakelaar-aansl.; indien gesloten wordt het signaal terug-echo'd
- SP = Niet aangesloten, dan voor 45 baud; aan aarde voor 50 baud ontvangst
- FI = FSK signaal van telexconverter
- BA = Mode A; ook QRT signaal/commando<sup>3</sup>
- BB = Mode B; ook 'break' commando bij mode A<sup>3</sup>
- BC = Mode L, ook schonen van geheugenbuffer<sup>3</sup>
- BR = Reset

#### Noten

- 1): n.a. = niet aangesloten; is voor gebruik met computers.
- 2): Selcal = selectieve oproep; wordt samengesteld uit de eerste en de drie laatste letters van de roepnaam. Dus PAoRYS = PRYS; YBoAET = YAET en PAoAA = PAAA.
- 3): Mode A = automatische mode. Twee

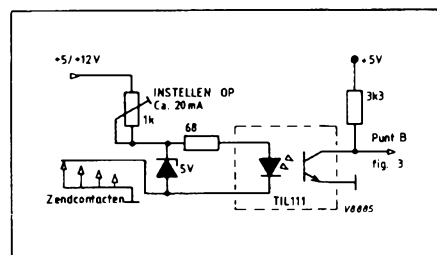


Fig. 5. Aansluiting van het toetsenbord.

stations werken met elkaar volledig gesynchroniseerd en foutloos. Mode B = broadcast (omroep). Wordt gebruikt voor CQ roepen en is voor meerhoeks-QSO's gebruikelijk. Deze mode is vele malen beter dan de conventionele

RTTY. Mode L = luistermode; elk TOR-QSO kan meegelezen worden.

#### Vervolg aansluitingen

In de tekeningen fig. 3, 4, 5, 6, 7 en 8 vindt u bijzonderheden met betrekking tot de aansluiting; de schema's spreken voor

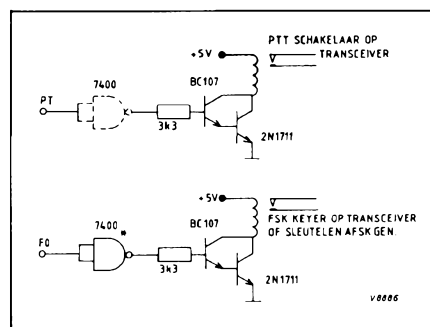


Fig. 6. Aansluiting van de push-to-talk (p.t.t.) schakelaar en FSK-schakelaar op de transceiver. De gebruikte relais zijn dual-in-line reedrelais. De met een sterretje gemerkte invertor was bij ons noodzakelijk; eventueel wegtalen indien de 'shift' aan de verkeerde kant zit'. In de p.t.t.-lijn kan ook een invertor nodig zijn wanneer de p.t.t.-schakelaar gesloten is tijdens de ontvangperiode.

zichzelf. In de onderschriften zijn hier en daar nog enkele toelichtingen gegeven en verder zij nog het volgende opgemerkt.

Soms kan het noodzakelijk zijn om een poort van de 7400 er tussenuit te halen (zie fig. 3). Op RI zowel als op RO moet bij 'mark' +5 volt staan en bij 'space' 0 volt.

Als de schakelaar 'local copy' aangezet wordt dan is het mogelijk het toetsenbord met de printer te verbinden, zodat gecontroleerd kan worden of de 'interfacing' correct is. Ook wordt deze scha-

kelaar gebruikt om in te grijpen in de meegelezen tekst.

Veel telexconvertors gebruiken een MJE 340 om de selector- of ontvangmagneten te sturen van de telexmachine. De schakeling is dan meestal zoals getekend in fig. 8. Wanneer nu de 100 volt spanning, de 470 ohm weerstand en de condensator van 0,1 µF verwijderd worden, dan kan de collector zó op punt FI van de AMTOR-print aangesloten worden. Als u de bestaande schakeling met de MJE 340 intact wilt laten, dan schakelen volgens fig. 7. Dus een extra transistor (BC 107) aanbrengen.

Soms is het nodig om op de AMTOR-print de punten PT, FO en RO via een afzonderlijke weerstand van 3k3 aan plus 5 volt te hangen. De print voorziet hier niet in.

Tot zover dan het onderwerp aansluitingen. Wij hebben ze zo universeel mogelijk gehouden zodat een en ander geschikt is voor een verscheidenheid van zend-ontvangers en telexconvertors.

#### Schakeltijden

Na het aansluiten van de AMTOR-print kan blijken dat de snelle overschakeltijd die benodigd is, niet gehaald wordt door vertragingen die ontstaan in de elektronische circuits van de zend/ontvanger. Deze moet binnen ca. 10 milliseconden van volledig zenden op volledig ontvangen staan. Anders gezegd de transceiver moet minstens semi break-in zijn, full break-in is beter zoals de Tentec, FT-One, TS 930, Kenwood en Yaesu zendontvangers zijn overigens zonder al te veel ingrepen voor AMTOR geschikt. De ICOM 720 A moet wat gewijzigd worden.

Bij sommige transceivers is het gewenst om de diodes over de relais in serie te zetten met een weerstand ter waarde van de grootte van de weerstand van de spoel. Dat is meestal ca. 1 kohm.

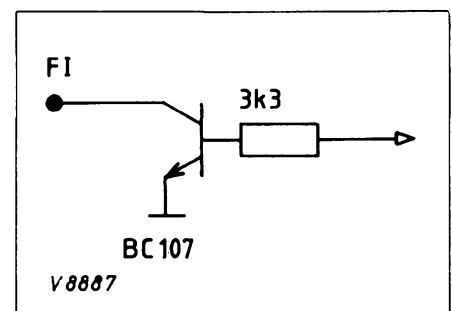


Fig. 7. Aansluiting van de telexconverter A. De weerstand van 3k3 naar de basis van de transistor zit aangesloten op punt X in fig. 8. Zie ook de beschrijving in de tekst.

#### Shift

De gebruikte shift voor AMTOR is 170



# Zelf gemaakte glazen etsbak

Hans van 't Noordende, PDoKDE, Genemuiden, tel. (05208)-55288

Hz. Indien er een AFSK generator gebruikt wordt, dan moet de ontvanger op LSB staan.

De snelheid van 45 of 50 baud is beide mogelijk; twee machines met verschillende snelheden kunnen met elkaar werken.

## Telexconvertors

Sommige telexconvertors leveren een behoorlijke vertraging van het ontvangen signaal op. Zogenaamde Automatic Threshold schakelingen vertragen teveel en moeten voor AMTOR veranderd worden of weggelaten worden. De convertor moet snelheden van 100 baud kunnen verwerken. Dat kan (maar hoeft niet te) leiden tot het verbreden van mark en space filters en het lowpassfilter. Probeer eerst met een tegenstation mode A verbindingen. Als er bij een sterk signaal teveel Error of Request licht wordt signaleerd dan is of de xtal oscillator van de AMTOR niet goed afge-regeld of de circuitvertraging in convertor of zend/ontvanger is te groot.

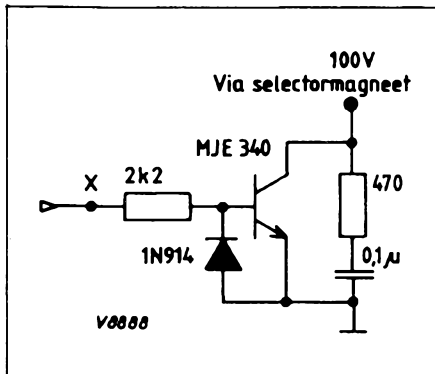


Fig. 8. Aansluiting van de telexconvertor B.

## Tenslotte

Aangezien voor vele amateurs computertechniek nog onbekend terrein is, maar RTTY techniek niet, is door ons gepoogd om schakelingen voor aansluiting van RTTY apparatuur op de AMTOR-print en voor verbinding met de zend/ontvanger te geven die voor de meeste apparatuur geschikt is. Natuurlijk zijn er andere oplossingen mogelijk. Indien u die heeft, dan hopen we ze zo spoedig mogelijk in Electron tegen te komen.

PAoRYS;  
YBoAET

● Nóg een eersteling. PA3BSV en zijn vrouw zijn zeer blij met de geboorte van hun dochtertje Annemieke op 22 november 1982. Adres: Rob en Leny Jakobs, Hertogensingel 121, Oss. Onze hartelijke gelukwensen.

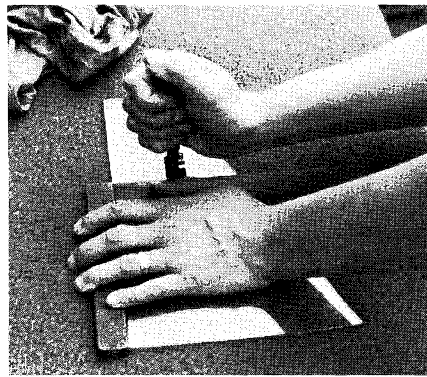


Foto 1. Glassnijden.

Als je veel printjes maakt is een etsbak eigenlijk een onontbeerlijk hulpmiddel. Maar ja, een prijs die soms nog boven de driehonderd gulden ligt, is niet mis voor een eenvoudige amateur.

Gelukkig is het zelf maken in dit geval zeer lonend: voor de etsbak die ik dadelijk ga beschrijven was ik ongeveer f60,— kwijt aan onderdelen en materiaal. Derhalve kunt u dus met dit onderwerp gauw een f200,— verdienen plus uiteraard veel knutselplezier.

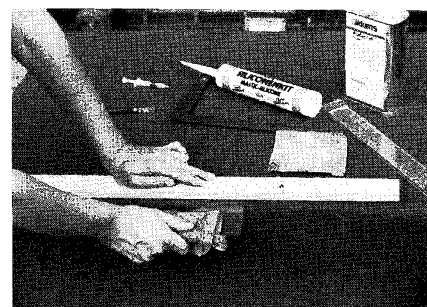
Het materiaal waaruit we onze etsbak samenstellen is glas! Als ex-aquariot heb ik veel aquariums in elkaar gezet, vandaar onder andere deze materiaalkeuze. Momenteel zijn er al drie van deze ets-aquaria werkende en ze voldoen prima.

Het is misschien de eerste keer in tientallen jaren dat in Electron een dergelijk onderwerp aan de orde komt en daarom beginnen we met een paar tips voor het snijden van het glas. Voor velen zal dat al wel een handicap wezen omdat ze nog nooit glas gesneden hebben. . . Geen nood, 't is niet zo moeilijk als het lijkt en het is nog een leuke bezigheid ook om het glas op maat te snijden in plaats van het kapot te maken. . .

We gebruiken voor ons doel glas ter dikte van 4 mm.

Werk op een vlakke ondergrond. Ontvet vóór het snijden het glas met terpentijn. Het beste kunt u nat snijden (dus het glas nog nat van de terpentijn). Snij altijd langs een winkelhaak, met een

Foto 2. Het afbreken van de glasplaat. Verder ziet u op deze foto wat er zoal aan gereedschap etc. nodig is voor het maken van een etsbakje.



nieuwe glassnijder. Zie foto 1. Probeer de glassnijder met gelijkmatige druk over het glas te trekken, zodat er een mooie rechte ononderbroken lijn op het glas verschijnt.

Het glas breken we nu met de kras naar boven op de rand van onze (werk)tafel. De snijlijn precies op de rand van de tafel leggen. Met een stuk hout drukt u nu met de linker hand het glas op de tafel en met de rechter hand breekt u het glas met een ruk af. Foto 2 laat dat zien. Het spreekt vanzelf dat u eerst op een paar oude stukken glas gaat oefenen, als u dat glassnijden nog niet eerder gedaan hebt.

De scherpe randen van de afgesneden stukken worden met grof schuurpapier glad gemaakt.

Onze etsbak samengesteld uit aldus gesneden stukken glas, wordt in elkaar gelijmd met de zgn. siliconelijm van Bison. Deze kunt u kopen in tube met een inhoud van 80 ml. U kunt de lijm met deze tube opbrengen maar wat ook handig gaat is het gebruik van een plastic injectiespuit. Hiermee doseert u de lijm beter en gelijkmatiger. Het teveel kunt u met een mesje weg schrapen. Vlekken verwijderen met terpentijn.

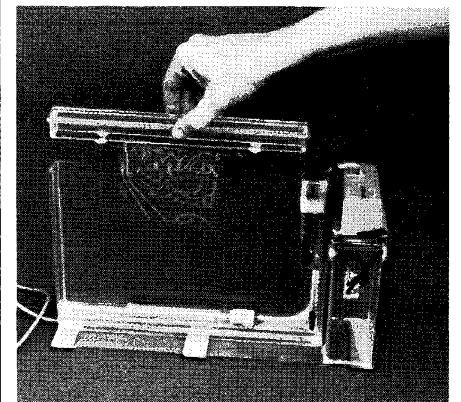


Foto 3. De complete home made etsbak. De print hangt aan een paar plastic draadjes aan het dekseltje. Onderin het verwarmingselement en de luchtslang. Rechts-boven de luchtpomp, gemonteerd op een glazen doosje waarin zich de elektrische aansluiting bevindt.

De etsbak die we gaan maken ziet u afgebeeld op foto 3. Het is een vrij smalle bak met afmetingen van 20 x 30 cm en met een afstand van slechts ca 2 cm tussen voor- en achterzijde. Op de bodem bevinden zich het verwarmingselement met daarnaast een luchtslang. In de wat bredere ruimte rechts op de foto zit de elektrische aansluiting (kroonsteentje) en daarboven de pomp. In de tekening, fig. 1, is een en ander verduidelijkt. Het geheel is bevestigd op een wat bredere bodemplaat.

De print wordt opgehangen aan een eveneens van glasplaatjes vervaardigd dekseltje (zie foto 3).

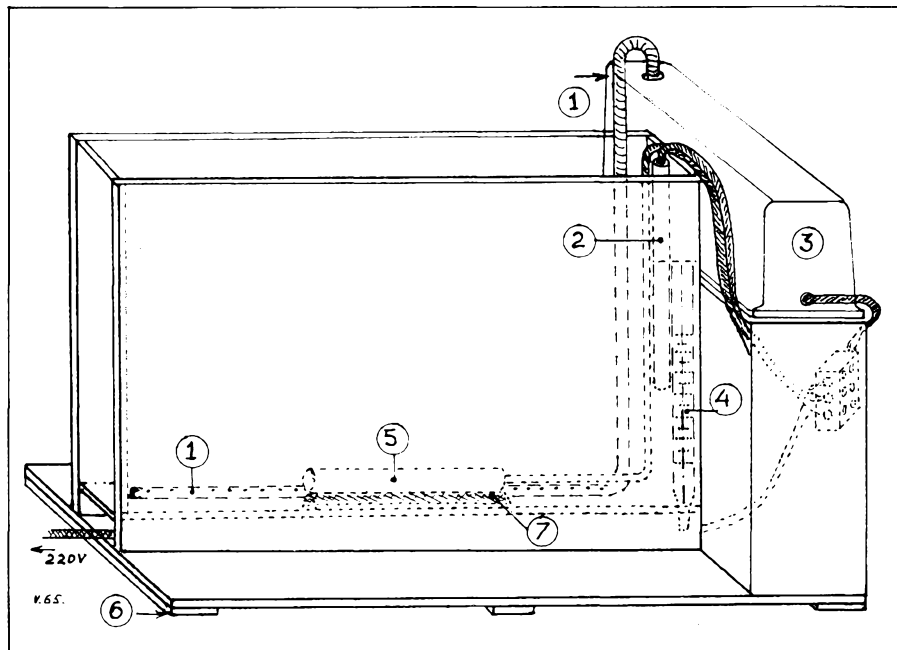


Fig. 1. Perspectieftekening van de beschreven glazen etsbak. 1 = luchtslang, aan het einde dichtgelijmd; 2 = thermostaat, afgesteld op 40° C; 3 = luchtpomp, gemonteerd op een kistje van glas ('pompsteun') waarin zich de elektrische aansluiting bevindt; 4 = thermometer; 5 = verwarmingselement; 6 = rubber strookjes; 7 = siliconekit tussen element en glasbodem. De bodem in het eigenlijke etsbakje is zodanig gemonteerd dat ruimte ontstaat waar doorheen het snoer kan worden geleid. Zie ook foto 3.

Zoals reeds hierboven vermeld werken we met glas ter dikte van 4 mm; wanneer u een andere dikte glas gebruikt moeten de maten in de tekeningen (fig. 2) even aangepast worden.

Nadat de stukken gesneden zijn volgens fig. 2 kunt u ze gaan vastlijmen. We beginnen met de eigenlijke etsbak. Met de voorzijde nog even wachten, want er moet eerst nog het een en ander op de bodem bevestigd worden.

In de binnenkant van het nu vervaardigde 'aquarium' in de hoeken een dunne laag kit spuiten en met een vinger glad strijken (als u uw vinger nat maakt blijft het niet kleven). Dit geheel goed laten drogen (ca. 12 uur).

Als het geheel goed door-gehard is gaan we verder met het vastlijmen van de luchtslang (zie fig. 1), het verwarmingselement, de thermostaat en de thermometer. Alles rangschikken we eerst keurig op z'n plaats. Het beste is om het verwarmingselement op een dikke laag silicone vast te lijmen, zodat het metaal van het element nergens het glas raakt. Vooral bij een wat hoog wattage hebt u anders kans dat het glas knapt en dan moet u weer opnieuw beginnen. . .

De genoemde spullen kunt u kopen bij een aquariumhandel. Hier volgt een lijstje van wat u zoal nodig hebt.

Verwarmingselement, merk V.N.K., type Micro Sunshine Heater, vermogen 50, 100 of 150 watt. Een onderwater-thermostaat van hetzelfde merk, type 2. Een luchtpomp van het merk Rena, type 101. Van deze pomp zijn de reserve-onderdelen goed te krijgen. Als het membraan

versleten is kunt u dus makkelijk een nieuw exemplaar kopen. Het pompje ziet u rechtsboven op foto 3 en het is in fig. 1 met het postnummer 3 aangegeven. Dan hebt u nog een stukje luchtslang nodig ter lengte van ca. 50 cm. Voor dit alles was ik bij onze plaatselijke handelaar, met de tube lijm er bij, bijna f 60, — kwijt. Dat zijn ongeveer al uw kosten, afgezien van het glas, snoer en stekker, bloed, zweet en tranen. . . Overigens neem ik aan, dat u als echte amateur ook wel hier en daar het een en ander kunt regelen. Iedere aquariumzaak heeft vaak wel tweedehands spullen. Of hebt u wellicht een ex-aquariotoot in de familie die zulke spullen nog op zolder heeft liggen?

Nadat u alle onderdelen in de etsbak hebt ondergebracht en vastgelijmd laat u alles weer uitharden. Vergeet ook niet de luchtslang op 't eind dicht te lijmen. Met een warme speld prikt u op onderlinge afstand van een centimeter luchtgaatjes in de bovenkant van de slang die op de bodem gelijmd zit. Dat is voor de luchtcirculatie door de etsvloestof heen, maar dat hebt u al begrepen.

De thermostaat over een lengte van 3,5 cm vastlijmen en zorg dat deze mooi recht staat anders past straks het deksel niet goed want daarin komt een uitsparing voor het snoer. Ook de draden in de hoek vastlijmen (het oog wil ook wat, nietwaar?).

U bent nu wel zover dat u de voorkant kunt snijden en vastlijmen; deze kant is uiteraard net zo groot als de achterkant. Royaal lijm gebruiken.

Tijdens het drogen zet u iets zwaars op

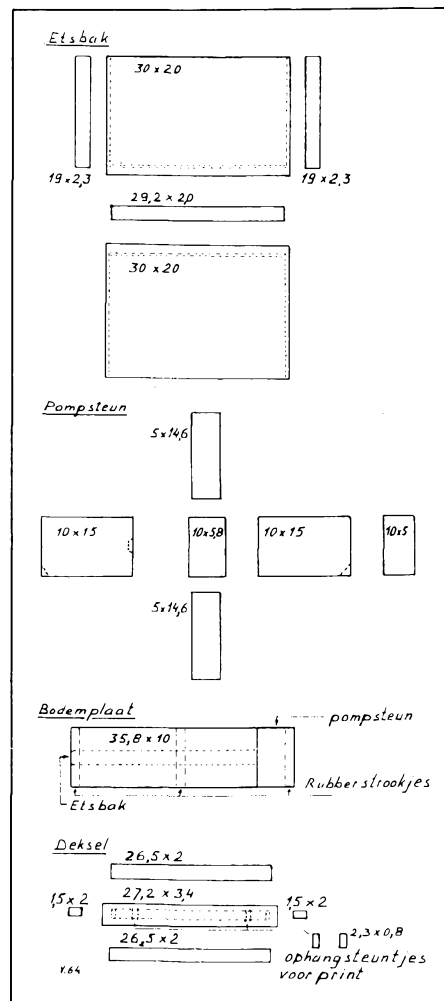
het glazen bakje, zodat er wat druk wordt uitgeoefend; zo wordt voorkomen dat u ondichte plekken krijgt. Mocht naderhand toch blijken, dat u ergens een lek hebt, dan kunt u met behulp van uw injectiespuit wat siliconekit in de naad persen.

Het geheel is erg wankel omdat het bakje zo smal is. Het komt daarom op een wat bredere bodemplaat (zie maatschets fig. 2). Zorg bij het vastlijmen wel, dat het bakje zo goed mogelijk waterpas komt te staan. Hier en daar onder de bodemplaat plakken we enkele rubberstrookjes. In de tekening (fig. 1) kunt u zien dat er onder het etsbakje een ruimte is gemaakt waardoorheen het snoer kan worden geleid.

Als dit geheel weer gedroogd is gaan we ons bezig houden met het bakje waarop het pompje komt te staan. De stukjes glas ervoor zijn onder het motto 'pompsteun' getekend in fig. 2.

Het pompje moet op gelijke hoogte komen te staan met de bovenkant van de etsbak, anders loopt de vloestof in de

Fig. 2. De glasplaatjes voor resp. het etsbakje, het doosje waarop de pomp steunt, de wat bredere bodemplaat en het dekseltje, waaraan de print komt te hangen. Maten in cm. Glasdikte 4 mm.





# Licht en donker 'tijd-draaibus'

Wim Rijnsburger, PAoWRL, Leiden

pomp als u die 'uit' zet. Eerst lijmt u de binnenkant vast; dat stukje heeft twee uitsparingen (gestippeld getekend); deze zijn bedoeld om de draden er doorheen te laten lopen. Dergelijke kleine stukjes glas breken we niet, maar die tikken we er uit. Met de glassnijder tikt u net zo lang op de achterkant van de snede totdat u ziet dat er een barst ontstaat. Als over de gehele lengte van de snede de barst te zien is, dan breekt u het stukje af met een combinatietang. Vervolgens lijmt u de zijkanten vast en het deksel. Met de voorkant wachten we nog even omdat we de draden eerst nog moeten aansluiten en het pompje nog vastgelijmd moet worden op het 'kistje'. Nadat alles gedroogd is kunnen we de draden aansluiten, volgens fig. 3. Daarna pas kan de voorkant van het kistje worden vastgelijmd. Nu kunnen we ook het snoer vastzetten.

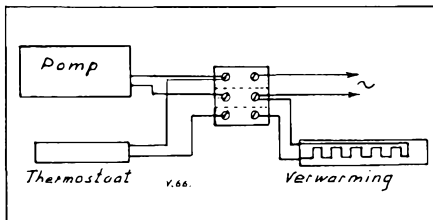


Fig. 3. Elektrische aansluiting van luchtpomp, verwarmingselement en thermostaat. Het kroonsteentje wordt ondergebracht in het pompsteunhuisje.

Ons etsbakje wordt afgedicht met een dekseltje, eveneens van in elkaar gelijmde stukjes glas (fig. 2). In het dekseltje maken we, bijvoorbeeld van kunststof, twee ophangsteuntjes waaraan we de print met plastic draden kunnen ophangen (foto 3).

Maar voordien komt de proef op de som. We vullen het etsbakje met water, zo'n 15 cm hoog. Als er zich geen lek voordoet dan kan de stekker in het stopcontact en als er geen rookwolken ontstaan gaat u eerst de luchtpomp op 'maximum lucht' instellen. Daarna kijkt u of het bimetaal van de thermostaat contact maakt (als het lichtje brandt is de verwarming uit) en controleert u of de temperatuur van het water stijgt. Als de temperatuur op 40 graden Celsius komt moet de thermostaat afslaan. Als dat eerder mocht gebeuren draait u het bimetaal van de thermostaat wat vaster. Voorzichtigheid is geboden: niet experimenteren in de keuken, de badkamer of in een andere ruimte met stenen vloer; 220 volt kan dodelijk zijn.

Onze etsbak is nu klaar voor gebruik. Een voordeel is dat er zo weinig etsvloeistof in gaat, omdat het bakje smal is. Ook handig is, dat u het etsproces goed kunt volgen. De etstijd op deze manier was bij ons model 10 minuten bij 40°C. Veel plezier bij het bouwen. Voor vragen ben ik telefonisch bereikbaar. PDoKDE



Fig. 1. De tijd-draaibus van PAoWRL. De 'tijdzone-ring' is voor de duidelijkheid even naast de bus gelegd. (Foto PE1ADA)

Alweer enige tijd geleden beschreef Wim Kersten, PAoUHS, zijn 24-uurs tijd-klok, gemaakt met als 'hart' een elektrische schakelklok.

Ik heb deze klok nagebouwd en hij werkt subliem.

Maar wat te doen wanneer je geen schakelklok hebt en er ook niet een te pakken kunt krijgen?

Dat idee liet me niet los en na enige tijd kwam de in fig. 1 afgebeelde 'draaibus' ter wereld.

In het navolgende enkele bijzonderheden en aanwijzingen voor diegenen die met eenvoudige hulpmiddelen zoiets willen maken.

Fig. 2. De maten van de bus zijn gebaseerd op de tijdzonekaart die is afgedrukt in het VERON Vademecum 1981. De bovenste 'tijdzonestrook' dient ook qua afmetingen overeen te stemmen met de afmetingen van de kaart (blz. 174 en 175 van het Vademecum). Voor de 'noodoplossing' zijn 2 x 24 vlakjes nodig, voor de draaibus 24.

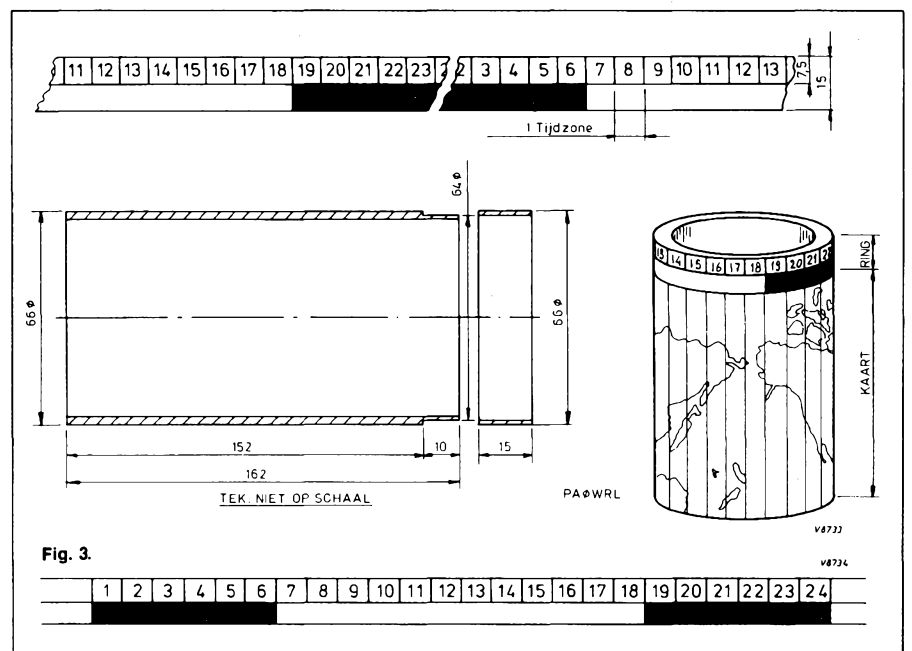
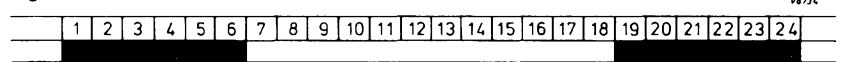


Fig. 3.







GMT) en leggen dit vak op de kaart gelijk met onze tijdzone (op de kaart, pag. 174, rechts van de aanduiding 'GMT' en gemerkt met +1). Alle tijdzones die onder onze zwarte strook vallen zijn min of meer donker!

#### Verbeterde uitvoering

Er is een mooiere uitvoering mogelijk: de 'tijd-draaibus'. Zoals in 't begin reeds opgemerkt is het kader van onze wereldkaart ca. 210 mm breed. Delen door pi (3,14) geeft 65,8, zeg 66 mm. We draaien nu een aluminium bus op deze diameter met een lengte van 162 mm en een wanddikte van ongeveer 4 mm. Dan nog een ring, uitwendig 66 mm, inwendig 62 mm en ter breedte van 15 mm. De foto (fig. 1) en de tekening (fig. 2) spreken voor zichzelf. We plakken de kaart op de bus en de strook op de ring. De ringstrook behoeft nu slechts 24 vakjes te hebben (fig. 3).

De rest ligt voor de hand. In plaats van te schuiven kunnen we nu draaien.

Misschien is het nu beschrevene van nut voor diegenen die geen schakelklok kunnen bemachtigen en toch op snelle wijze geïntereerd willen zijn ten aanzien van de tijd waar ook ter wereld.

Wim, PAoWRL

#### Wie heeft er gewerkt met EA6BE?

Wie, o wie heeft EA6BE gewerkt op 40 en/of 80 meter en hem daarvan nog geen QSL gestuurd?

In een briefje, dat ik eind november van hem ontving klaagt Juan Ortiz Pons, P.O. Box 21 te Villacarlos, Menorca, Islas Baleares, Spanje, erover, dat hij vele QSL-kaarten heeft gezonden naar Nederlandse amateurs, zowel rechtstreeks als via het Bureau, maar zonder het gewenste resultaat.

Hij heeft de kaarten nodig voor het 5B-DXCC.

Wie deze schoen past . . . ?

U kent toch de kreet: QSL One Hundred Percent?

PA3ACQ,  
Blaricum

● Uit Den Haag ontvingen wij dd.5 november 1982 de mededeling dat het gezin van PE1FED werd uitgebreid door de geboorte van zijn (eerste) QRP: Daniël Christian Jozef. Wij wensen mevrouw en OM Waarsenburg te Zoetermeer (Laveibos 73) van harte geluk met deze blijde gebeurtenis.

## 25 jaar geleden

In het januari-nummer 1958, onze dertiende jaargang, belichtte onze toenmalige algemeen voorzitter PAoNP, OM L. J. van der Toolen, na het uitspreken van de beste wensen aan een ieder in het nieuwe jaar, een aantal zaken zoals o.a. de derde IARU-conferentie die in Duitsland gehouden zou worden. Verder besprak hij de verantwoordelijkheden van de VERON-afdelingen ten opzichte van hun leden en, als het om belangrijke zaken ging, het vertrouwen van de afdelingen en hun onmisbare steun aan het HB voor het komende jaar.

Het steeds intensiever gebruik van de amateurbanden en het toepassen van verschillende modulatie-methoden met daarbij gelijke tred houdende QRM-problemen bracht PAoCX, OM J. Evers er toe een artikel te schrijven over „Meer geraffineerde ontvangerschakelingen“. Op blz. 10 lezen we het principe van de zgn. frequentieschaar, die de bestaande detector in de ontvanger vervangt. Een combinatie van synchrodyne en vectorscope, beide al eens eerder beschreven, werd aangesloten aan de MF-uitgang van een normale super. De gedraging van het te ontvangen signaal was op zeer kritische wijze te bestuderen. De ontvanger werd zodoende geschikt gemaakt voor EZB-, AM- en PM-signalen. Op de voorpagina stond een plaatje van de frequentieschaar afgebeeld. In de serie „Radiomodelbesturing“ van de hand van OM J. H. Jaspers, lezen we in de elfde aflevering thans een hoofdstuk, gewijd aan enkele meetinstrumenten om de installatie te controleren.

Een filterpraatje over laag- en hoogdoorlaatfilters, door OM J. Roorda, leidde voor menig amateur tot de conclusie dat heel wat filters op geen stukken na aan de verwachtingen voldeden. In zijn schakelingen, toegelicht met verschillende doorlaatkromme's, werden „ideale“ en „praktische“ filters op hun „waarde“ getoetst.

De 50-set als twee-meter zender was een artikel van PAoEZ, OM A. A. Dogterom. De zender, met een bereik van 100-124 MHz, was voor f 4,- zonder buizen, overal te koop. Een gedeelte uit deze set kon zonder meer worden gesloopt, de aansluitingen van de gloeidraden moesten weliswaar worden gewijzigd als men uitging van een gloeispanning van 6,3 volt. Verder kostte het veranderen van deze set niet veel moeite. De maximale input bij CW-instelling was ongeveer 45 watt, bij phone ongeveer 30 watt. Een aanvulling van PAoBL, OM C. D. de Leeuw en schema's van PAoEZ, maakten het verhaal compleet. „Over de veiligheid in de shack“ was een verhaal over de wijze van werken, het ontwerpen en de constructie van apparatuur, de hoofd- of noodschakelaar, aarding etc. etc. van PAoTRI, OM G. G. Slof.

Tenslotte wil ik eindigen met de man, waarmee ik deze terugblik begonnen ben. Op blz. 20 werd PAoNP in het zonnetje gezet. Niet alleen vanwege zijn verdienste ten opzichte van de VERON, maar ook vanwege zijn 50ste verjaardag, die op zaterdag 25 januari gevierd zou worden.

PE1ADA

## In Memoriam PAoTZ (ON8OW)

Zondagmorgen 7 november 1982 bereikte ons het droeve bericht, dat

**Wilhelmus (Wim) H. Cantineau, PAoTZ (ON8OW)**

in de leeftijd van 70 jaar zojuist vrij plotseling was overleden.

Na een korte ziekenhuis-opname zag hij de toekomst weer onbekommerd tegemoet. Wim was gelicenseerd sinds 30 juni 1949; op 12 april 1976 trad hij toe tot de Old Timers Club in Nederland.

Zijn enorme ervaring, sympathiek medeleven en grote belangstelling hebben hem vele vrienden bezorgd. De wijze waarop hij zijn kennis en kunde van de diverse facetten van de elektrotechniek, de elektronica en de fijn-mechanische technieken beheerste, is voor menig amateur een uitkomst geweest.

Wim stond altijd voor iedereen klaar om met raad en daad bij te springen.

Groot was zijn inzet op het noodnet („Kanaal 3700“) toen ons land in februari 1953 door de watersnoodramp werd getroffen. Het radioamateurisme, dat hij sinds 1922 beoefende, stond hoog in zijn vaandel, zoals onder meer bleek uit de wijze waarop hij dit met name op de manifestatie Breda-Nu indertijd uitdroeg.

Wij allen zullen Wim, PAoTZ, missen als een markant amateur wiens persoonlijkheid was gekenmerkt door eenvoud.

Wim is op 10 november 1982 te Breda onder grote belangstelling, ook van amateurzijde, gecremeerd.

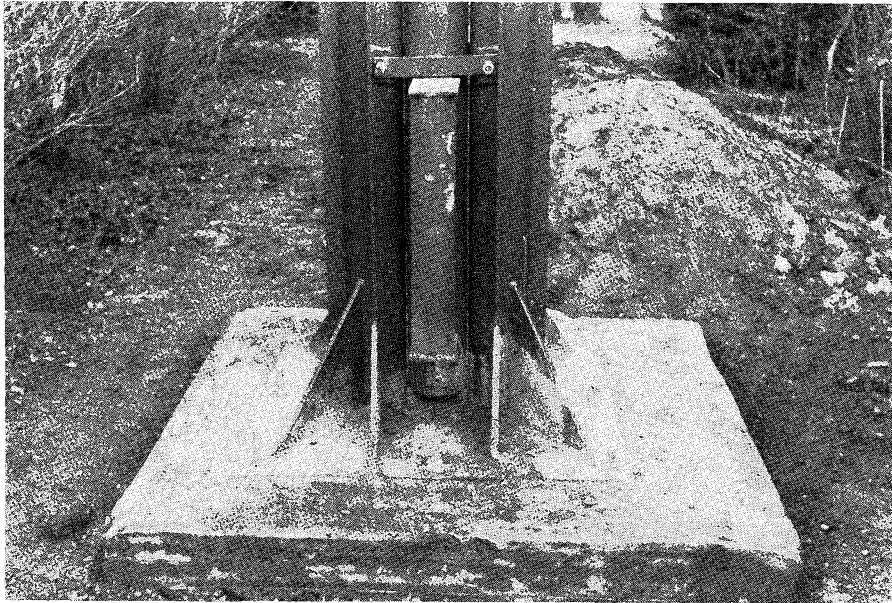
Onze deelneming gaat uit naar zijn vrouw, kinderen en verwanten. Wij wensen hen veel sterkte toe bij dit zo grote en zware verlies. Dat PAoTZ moge rusten in vrede.

Namens alle vrienden en het  
afdelingsbestuur van VERON-Breda,  
PE1DKG



## Vechten tegen de wind

W. Daudt, PA3CJT, Veendam



**Foto 1.** De fundering van de antennemast. U ziet het topje van de in de grond zittende beton-berg, ruim 5 m<sup>3</sup> gewapend beton in de verhouding 1:2:3; totaalgewicht zo'n 5000 kg. De eigenlijke mast bevindt zich tussen twee zes meter hoge 'pilaren' en is makkelijk kantelbaar door het contragewicht dat in 't midden zichtbaar is.

Radio-zendamateurs en luisteramateurs hebben in de maanden november en maart vaak wat weg van Don Quichotte met zijn knecht. . . Ze vechten tegen de wind(molens) en fronsen hun wenkbrauwen tijdens de voortjagende stormwinden die ons lage land in genoemde maanden zo kunnen teisteren. Hun antenne-installatie wordt dan nauwkeurig 'met de kop in de wind' gezet of men draait 'de top naar beneden' totdat de ergste windkrachten weer weg-geëbd zijn.

Want het zijn inderdaad 'krachten' waar wij, als elektronica-jongens niet al te veel weet van hebben. Lees maar eens na wat er op de Hafelakar gebeurde. . . (decembernummer, blz. 656).

Ieder jaar eist ons gevecht tegen de wind slachtoffers in de vorm van omver gewaaide antennes. Mooi aan elkaar gelaste lantaarnpalen die voor een prikkie konden worden aangeschaft. Of een veel-geprezen antennesysteem, verkregen via de vakhandel. De laatste categorie heeft vaak behoorlijk wat kennis in huis over elektronica, maar helaas, zoals ook uw schrijver is gebleken, erg weinig onder de hoed waar het de normen voor te gebruiken staalsoorten betreft.

Nog minder op het terrein van de mechanica en wanneer er wordt gesproken over een zgn. 'windlast-berekening', die bovendien erg individueel is en afhankelijk van het aantal en de soort antennes die een station in de mast heeft zitten.

Twee keer is mijn mast ondersteboven gewaaid. Inderdaad: in de maand november. Die kan er wat van.

Ik wil iedereen een aanbeveling doen, vooral, wanneer het om de meer kost-

bare HF-antennesystemen gaat. Deze aanbeveling luidt: zorg voor een goede verzekering van uw spullen!

De moderne maatschappijen brengen het risico vrij voordelig onder bij uw brand-, storm-, inboedel-plus verzekering, of hoe het ook meer mag heten op verzekeringsgebied.

Het was mijn redding, want de door de 'vakhandel' geleverde materialen bleken het bestand tegen de typische rukwinden en vibratiekrachten waarvan de Hollandse lage landen het patent schijnen te bezitten. De maatschappijen steken de laatste tijd de koppen wél bij elkaar, want er sneuvelt nogal wat op amateurgebied.

### Windlastberekening

Om uw kostbare antennes 'in dekking te nemen' vraagt men meestal om details van uw mast-aanleg: de onderbouw, hoe de windlast is berekend en ook wordt vaak gevraagd naar een foto van de installatie. Mijn zoon en ik konden in december 1981 aan de slag met betonmolen, ijzer, zand en grind. U weet wel, toen het tussen de 10 en 15 graden vroom! Alles met het handje uitgraven, malen — tot we zelf haast malende werden — en beton storten. Voor diegenen die ongelovigen zijn op dit gebied (ik hoor zeggen: 'Dat kan niet met die vorst'), alvast een tip: waterglas gebruiken, met mondjesmaat en door het gestorte beton heen roeren, warm water toepassen en de kuil, tussen het storten door, afdekken. Tja, wél een hondebaan. Dat is waar.

Maar foto 1 laat zien hoe het zaakje tenslotte toch in de grond kwam.

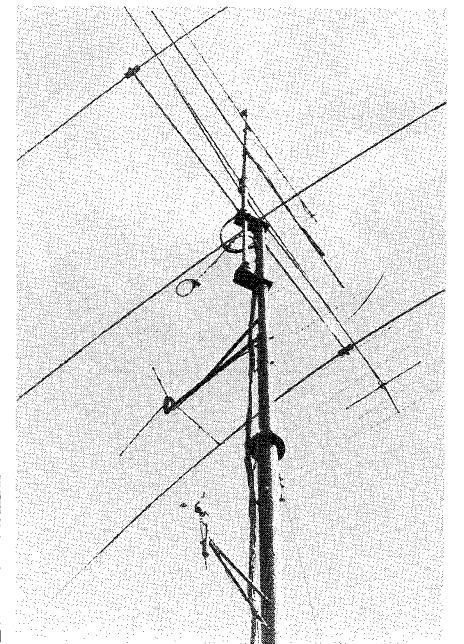
Met hulp van Jan Hensema van 'Henja Antennebouw' in Muntendam, werd er

via een ingenieursbureau een echte windlastberekening gemaakt. De verzekeringsmaatschappij 'Tiel Utrecht Groep' verlangde windkracht 16! En de 'normen' voor staal en windlast moesten volgens het boekje worden uitgevoerd. Wisten wij veel! Jan Hensema wél!

We groeven een kuil van 1,50 x 1,50 x 1,20 meter. Voor snelle rekenschaars onder ons is eenvoudig vast te stellen, dat dit ongeveer op drie 'kuub' neerkomt. Als je bovendien nog rekent, dat we zgn. grondstypen in de vier hoeken van de kuil hebben aangebracht (met een grondboor), die elk weer zo'n 1,20 meter lang waren met een diameter van 50 cm. Om een lang verhaal kort te maken: we hadden 16 x 50 kg beton nodig, d.i. 880 kg dus. Twee keer zoveel zand, samen dus 2400 kg en drie keer zoveel grind. Totaal 4800 kg. Niet te vergeten de grondkooi van ijzer, in een vierkant gelast en het betonijzer, met veel fantasie in alle richtingen met die kooi verbonden. Ziet u wel, dat de vergelijking met Don Quichotte niet zo gek gekozen is? Je vraagt je soms vertwijfeld af waar je mee bezig bent. . . .

Jan Hensema kwam met een tekening en gaf wat bijzonderheden voor amateurs, die in de toekomst veilig windkracht 16 of iets minder willen trotseren. De voorschriften die van toepassing zijn op het gebied van de windbelasting zijn vastgelegd onder de aanduiding T.C.B. 1972, NEN 3850, art. 2, 3 en 7 op pag. 21 en volgens een tabel op blz. 42. De

**Foto 2.** In het topje van de mast. . . . Daar zitten de antennes. De 'ground-plane' is afzonderlijk op een zij-arm gemonteerd. Het is een Cushcraft CGP. De balun boven de HAM-IV rotor behoort bij de Fritzel multiband antenne FD-4 voor 80, 40, 20 en 10 meter. Helemaal aan de onderzijde de windmeter, een 8-polige dynamo met windvaantje. De indicatie in de shack gebeurt met een eenvoudige, omgebouwde gelijkstroom-mA-meter.





constructie moest voldoen aan een maximale kracht van 40 kgf op 2 meter uit de top.

Hier, in het Oost-Groningse Veendam, hebben we nu de beschikking gekregen over een vrijstaande mast in het gewenste PTT bladergroen, volgens het 'geflenste' type. Foto 2 geeft daarvan een indruk. Lekker hoog, want het topje staat op 24 meter boven de grond, maar dat zie je aan (foto 3) de foto niet... Het kantelpunt ligt op 6 meter boven de grond; met behulp van een nylon kabel kunnen we de zaak vieren als dat nodig mocht zijn. Wij hopen van niet, want de jongens van 'Henja' hebben het allemaal piekfijn in orde gemaakt.

### Antennes

Iets over de antennes die zijn aangebracht op een insteekmast van 6,30 meter hoog, staalsoort 42.

Horizontaal: Tonna 16 el. 2 meter, Tonna 19 el. 70 cm en een Hy Gain Thunderbird TH3JR 'junior' HF beam, 3 el. met een gain van 8 dB volgens de fabrikant. Het netto gewicht van het hoogfrequent-fraais is 11,8 kg. Het langste element is 7,92 meter en de draairadius belooft 4,49 meter.

Verticaal kozen we voor een Hy-Gain 8 el. beam voor twee meter en een nieuw type 5/8 lambda, GPG-2A die tussen 142 en 168 MHz instelbaar is. Bij een voedingskabel van 52 ohm is de resonantie kleiner dan 1,2 : 1. Het gemak van deze nieuwe antenne die we bij Schaart in Katwijk kochten, is de eenvoudige instelmogelijkheid op alle frequenties van 108 MHz tot 175 MHz, volgens een meegeleverde tabel. Voor de kortegolf hebben we eveneens de beschikking over de Fritzell FD-4 Multiband antenne, die uitstekend werk doet op 80, 40, 20 en

### Beaufort-schaal

Windsterkte volgens Beaufort	Benamingen op zee in gebruik	Benamingen windsterkten voor land en zee	Windsnelheid <sup>1</sup>		Schaalcijfer en omschrijving zeeegang
			in m/sec	in km/h	
0	stil	0 stil	0,0-0,6	0-2	0 Vlak
1	flauw en stil	1	0,7-2,3	3-8	1 Kabbelend
2	flauwe koelte	2	2,4-4,4	9-15	2 Licht golvend
3	lichte koelte	3	4,5-6,6	16-23	
4	matige koelte	4	6,7-8,9	24-31	
5	frisse bries	5 vrij krachtig	9,0-11,3	32-40	3 Golvend
6	stijve bries	6 krachtig	11,4-13,8	41-49	4 Zee
7	harde wind	7 hard	13,9-16,4	50-59	5 Aanschietsende zee
8	stormachtig	8 stormachtig	16,5-19,0	60-68	6 Wilde zee
9	storm	9 storm	19,1-21,8	69-77	7 Hoge zee
10	zware storm	10 zware storm	21,9-24,8	78-89	8 Zeer hoge zee
11	zeer zware storm	11 zeer zware storm	24,9-28,2	90-102	9 Buitengewoon hoge en wilde zee <sup>2</sup>
12	orkaan	12 orkaan	<28,2	<102	

<sup>1</sup> Het hier gegeven verband tussen windsterkte en windsnelheid geldt voor een hoogte van 10 m boven vlak terrein.

<sup>2</sup> Als voorkomend in het centrum van een tropische cycloon.

10 meter. Wel goed hoog opgehangen, op zo'n 18 meter ongeveer en als 'inverted vee' afgespannen naar dak en schuur. Op onze Murphy B-40-D kwam het land YB direct al luid en duidelijk binnen.

### Scannermogelijkheden

Voor het 'scannen' van politie en luchtvaart in Europa kozen we voor een Cushcraft CGP Ground-plane antenne. Ook alweer geheel instelbaar en afgetrimd op zo'n 122 MHz. Zoon, PDoMDC, vindt het hartstikke interessant en de

luchtvaart 'vliegt' de shack aan alle kanten binnen. . . .

Op foto 2 zit de ground-plane afzonderlijk gemonteerd op een zij-arm, onder de rotor.

De rotor is een HAM-IV met een draagvermogen van 620 kg. Een zware jongen dus, maar hij wordt geholpen door een Kenpro steunlager KS-o65, waterdicht draaiend op kogellagers.

Op 10 meter hoogte hebben we een eenvoudige 'windmeter' gemonteerd (te zien op foto 2 en foto 3), compleet met windvaantje en geïnspireerd door de gedachte dat het toch goed is om te weten, 'uit welke hoek de wind waait'. Deze meter bestaat uit een speciale 8-polige dynamo met in de shack een geijkte gelijkstroommeter met een schaal aanduiding van 2 tot 14 Beaufort. Voor amateurs die in de Beaufort schaal aanduiding geïnteresseerd zijn is een lijstje hiervan bijgevoegd. De cijfers van de Beaufort-schaal zijn in 'knopen' gegeven, van nul tot 12. Omrekening met de factor 1,8 x geeft u de windsnelheid in km per uur.

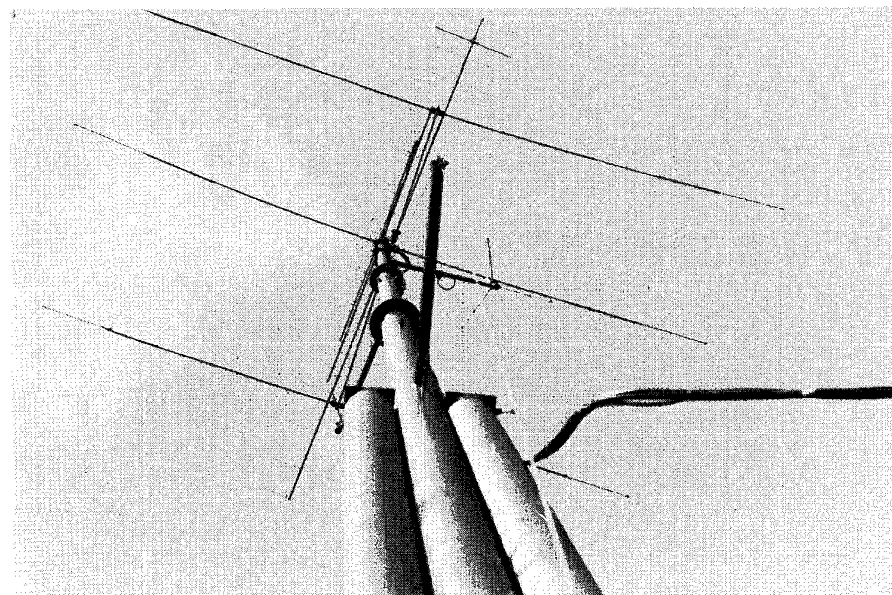
### Epiloog

Geen dagsluiting zoals dat gebruikelijk zou kunnen zijn, maar wat adviserende opmerkingen van een mede-amateur en 'vechter tegen de wind'.

Laat uw gedachten eens gaan over een verzekering, voordat u met de brokken zit.

Jan Hensema is te bereiken onder telefoonnummer 05987-23682 in Muntendam en hij heeft voor geïnteresseerden

Foto 3. Van onderaf gefotografeerd: het kantelpunt. Dat bevindt zich op 6 meter hoogte. De twee 'flenzen' geven de mastconstructie een bijzondere mechanische sterkte. Zie ook foto 4.



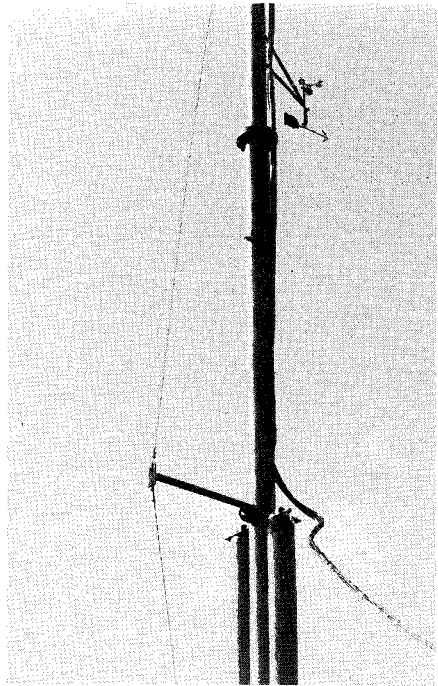


Foto 4. Detailopname van de stalen extra versterkingskabel die ook op foto 3 zichtbaar is. U ziet hier verder de coax-navelstreng en bovenaan de windmeter.

die willen kopen een windlastberekening beschikbaar. Ons ingenieursbureau was Ritsma in Stadskanaal, architectuur- en constructiebureau.

Voorschriften van toepassing zijn: T.C.B. 1972 Algemeen NEN 3850; T.C.B. 1972 Staal NEN 3851, terwijl onze antennebouwers elk type mast en antenne 'goedgekeurd' kunnen leveren. Op maat, zo u wenst.

De rotor HAM-IV heeft een mechanische rem, met in de shack een stuurkast en draaispoelmeter. Een oersterk hart, waar we blij mee zijn. O ja, alles is verzekerd en op de foto gezet.

Door de in de loop van 1982 verworven A-licentie ligt de wereld nu aan onze vingertoppen want CW is en blijft een favoriete kant van het zendamateurisme en de beschreven antenne-installatie zal daar zeer zeker bij van dienst zijn.

Het is niet te hopen dat het aantal sleutelaars terug loopt. Ga er eens voor zitten, al of niet met behulp van de VERON en vat de sleutel ter hand! Elektronisch kan altijd nog, maar uw 'handgeschreven' QSO is enige volharding en wat geduld meer dan waard.

Veel succes en good DX gewenst. Vooral fb QSO's in CW.

En de beste 73 van PA3CJT en ook van PDoMDC.

Wat de wind betreft: nóóit opgeven en 'de kop ervoor houden'.

Wim en Marijn



## IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

### Wat gebeurt er . . . ?

1. Tijdens de Dag voor de Amateur (13 november 1982) werd bekend gemaakt, dat in een bijeenkomst in het najaar van 1982 van het Nederlands Radiogenootschap (NERG) het plan is opgevat om met ingang van het cursusjaar 1983-1984 aan de Technische Hogeschool te Eindhoven colleges te gaan geven over oorzaak en gevolg van beïnvloeding door elektromagnetische velden.

Onnodig te zeggen dat wij uitermate verheugd zijn met dit initiatief. De behoefte aan deze specifieke kennis wordt nu onderkend op hoog niveau.

Wij hopen, dat dit initiatief aanleiding zal zijn om ook op lagere onderwijsniveaus deze kennis in leerplannen op te nemen.

2. De N.V. Philips streeft ernaar om in elk servicecentrum van de Philips Technische Dienst tenminste één zendamateur in te zetten met ervaring op het gebied van oorzaak en gevolg van beïnvloeding door elektromagnetische velden (radiogolven).

3. In Denemarken worden problemen met géén of onvoldoende immuniteit tegen elektromagnetische velden in videorecorders procedureel als volgt afgehandeld.

De radiozendamateur betaalt de kosten van één (1) filter in de antenneleiding en één (1) filter in het netsnoer. Is de beïnvloeding dan nóg aanwezig, dan is de radiozendamateur in het algemeen niet meer aansprakelijk.

**Uit het bovenstaande hoop puttend, wenst de Immunisatie-commissie allen die aan immuniteit tegen elektromagnetische velden aandacht schenken een constructief 1983 toe!**

**DUTCH  
QSL BUREAU**

Postbus 330, 6800 AH Arnhem

### Het DQB te Arnhem en de RQM's

Het jaar 1982 is voor de QSL-dienst in Nederland een voorspoedig en tot te-

vredenheid stemmend jaar geweest.

De DQB-RQM combinatie bracht het er, op een enkel schoonheidsfoutje na, uitstekend af. Het blijkt meer en meer, dat met deze opzet een goede greep is gedaan. Uit binnen- en buitenland bereiken ons gunstige, zelfs lovende reacties.

De gang van zaken, ook in 1982 weer, schenkt alle vertrouwen voor de toekomst.

We menen, dat een woord van dank aan de medewerkers van het DQB en aan de RQM's hier niet mag ontbreken. Een kijkje achter de schermen leerde ook dit jaar weer, dat de RQM's — veelal met familie of vrienden — vele uren vrije-tijd aan onze QSL-kaarten besteden. Uit ervaring weten we, dat er vaak heel wat gepuzzel aan te pas komt en je moet echt uit het goede hout zijn gesneden, wil je — en dat moet niet worden vergeten — de zaak elke maand weer tot een goed einde brengen.

Het DQB-reglement is aan aanpassing toe. In 1983 hopen we dat rond te krijgen. Speciaal voor de RQM's het volgende: met ingang van januari '83 dienen de declaraties *per maand* te worden ingezonden. Dit op uitdrukkelijke wens van 'Het Dorp'.

Voldoet U s.v.p. aan dit verzoek. Het bespaart de leiding van het DQB een boel narigheid.

Het is niet onmogelijk, dat er t.a.v. de frequentie van de verzending van kaarten naar en van het DQB enige aanpassing noodzakelijk zal blijken. De portokosten stegen en zullen waarschijnlijk nog aanzienlijk hoger worden. Deze kostenpost zou de hierboven genoemde reglementsverandering kunnen veroorzaken.

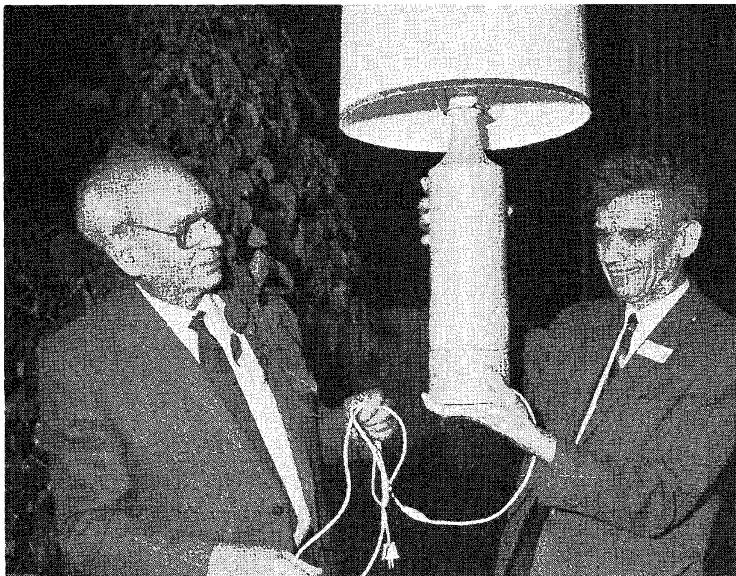
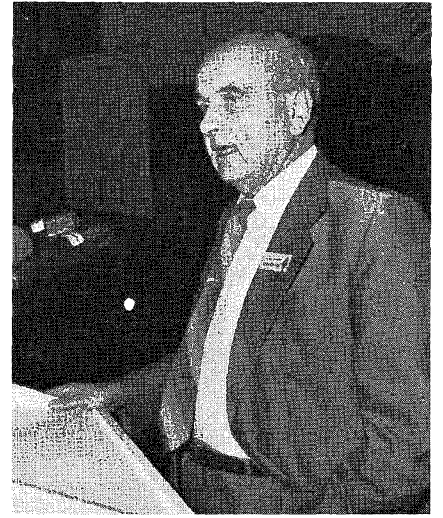
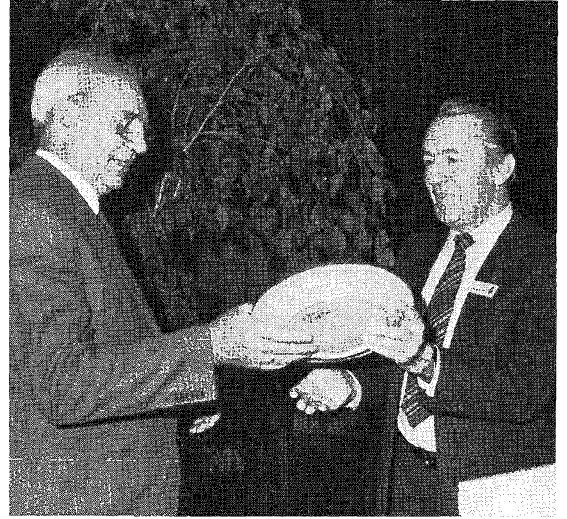
Ook mag u in het te herschrijven reglement richtlijnen verwachten met betrekking tot een meer doeltreffende en betere hanteerbare be-, resp. afhandeling van aan 't eind van het jaar niet uitgereikte en evenmin afgehaalde QSL-kaarten.

Tenslotte nog dit.

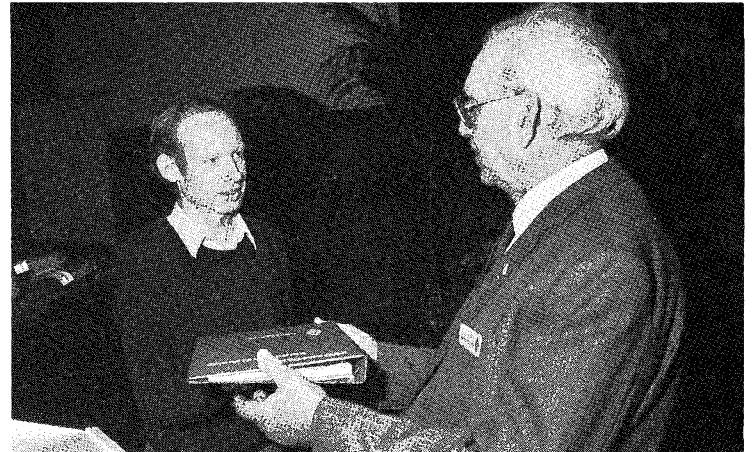
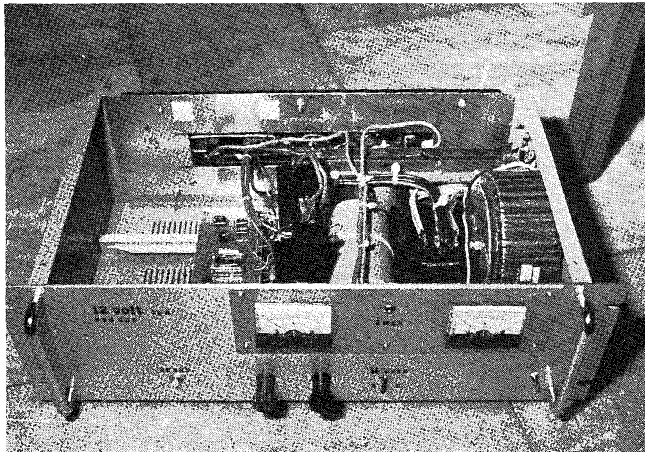
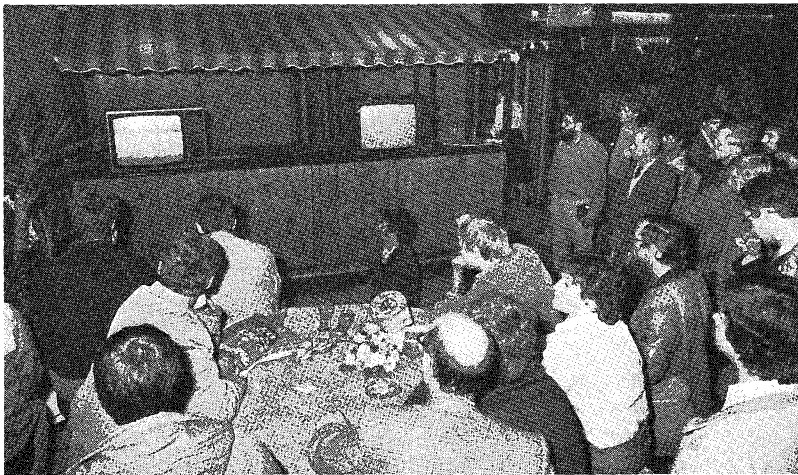
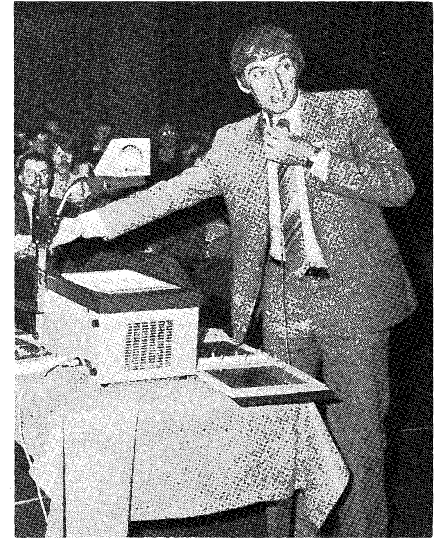
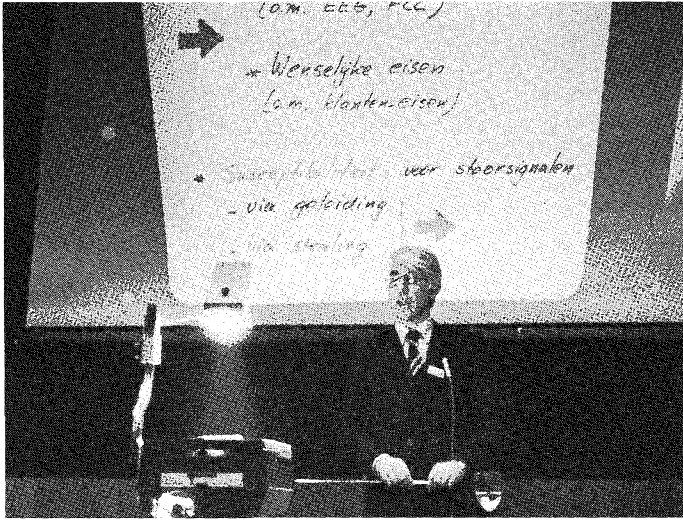
De DQB-commissie hoopt de beide besturen van de noodzaak van de RQM-dag te kunnen overtuigen. Wellicht zien we elkaar weer, deze zomer, te Arnhem. Een gelukkig en voorspoedig Nieuwjaar en veel succes, OM!

PAoALO











## EEN HELDERE STERRENHEMEL EEN STRALENDE ZON IN EEN STRAK BLAUWE LUCHT

dat kunnen momenten zijn waarbij men op zoek gaat naar een leuke radioverbinding. Echter, het één hoeft nog geen verband te houden met het ander. Er zijn meer factoren benodigd om een verbinding tot stand te kunnen brengen.

Eén van die factoren is goede apparatuur. En het ligt voor de hand dat u dan het beste uit bent met apparatuur van

## YAESU MUSEN

DE OUDSTE JAPANESE FABRIKANT VAN AMATEUR COMMUNICATIE APPARATUUR. WIJ WENSEN U DAN OOK PRETTIGE FEESTDAGEN en een komend jaar met heel prettige ervaringen, ook op uw gebied van vrijetijdsbesteding

### MÉT **YAESU „DE RADIO”**

Een prettige bijkomstigheid is dan ook nog dat u dan bij uw ECHTE YAESU VERTEGENWOORDIGING nevens apparatuur ook nog de keuze hebt uit de diverse bijbehorende accessoires die tegen een schappelijke vergoeding meestal uit voorraad geleverd kunnen worden.

- FT-208 R f 710,- (f 7,75); FT-290 R f 940,- (f 7,75)
- FT-230 R 2m VHF FM 25 W f 830,- (f 7,75)
- FL-2010 2m 10W lineair f 190,- (f 7,75)
- FL-2050 2 m 50W lineair f 385,- (f 7,75)
- FT-480 R 2m all mode f 1280,- (f 9,25)
- FT-680 R 6m all mode f 1190,- (f 9,25)
- SC-1 station console voor FT-480 + FT-780 f 280,- (f 9,25)
- FP-80 A voeding voor FT-480/780 etc. f 170,- (f 9,25)
- NC-8 voeding voor FT-208/708 f 160,- (f 7,75)

## EN OMDAT WIJ OOK DE 70cm ACTIVITEIT WAT WILLEN POUSSEREN:

- FT-708 R f 810,- (f 7,75)
- FT-790 R f 1170,- (f 7,75)
- FT-780 R f 1390,- (f 9,25)
- FL-7010 f 310,- (f 7,75)

## NOG ENKELE SPECIALE AANBIEDINGEN

- MEMORY UNIT FT-901/902 f 250,- (f 4,25)
- DMS UNIT (memory) voor FT-107 M f 250,- (f 5,25)
- FM UNIT (laatste uitvoering) voor FT-901/902 f 100,- (f 2,80)
- FTV-107 R transverter met 2 m f 500,- (f 11,25)
- FTV-107 R transverter met 2m/70 cm f 1100,- (f 13,25)
- FTV-707 R transverter met 2m f 500,- (f 9,25)
- Losse 6m unit f 230,- (f 7,75); losse 70 cm unit f 610,- (f 7,75)

enkele FT-7B HF transceivers f 1340,- (f 13,25) met mike  
YC-7B dig. display voor FT-7B f 200,- (f 5,25)

## YC-1000 L LOGGING DATA P

f 2000,-

meet: frequenties 10 Hz tot 600 MHz,  
spanning tot 1000 volt  
temperatuur van -30°C tot + 100°C  
geeft u hierbij nog een uitlezing op f  
doet metingen op door u in te stellen

## NIEUWTJES

rubber ducky YHA-15 (voor FT-290) f 12,  
lange rubber ducky YHA-44 D (voor FT-7

INDERDAAD nu voorradig een steiler SSE  
ta CFJ 455 K, 2,9 kHz op 6 dB, 4,7 kHz op  
ving en porto)

Echter: enige ervaring in zelfbouw plus g

## WAT MEER GEGEVENS OVER DE NIEUW

**FT-77** HF „economy” transceiver

**FT-980** HF 100 w transceiver r

**FT-726 R** VHF/UHF transceiver  
70 cm zult u in onz

## FT-102 NU f 29

de HF transceiver die het absoluut „



FC-102 ant. tuner f 700,- (f 9,25); S  
FV-102 DM VFO f 830,- (f 9,25)  
am/fm unit f 140,-; XF-8.2 HSN (1.8  
XF-8.2 HCN (300 Hz CW) elk f 60,-  
XF-455 C (500 Hz CW ceramic) f 14  
XF-455 CN (270 Hz ceramic) f 150,-  
XF-8.2 GA (6 kHz AM) f 40,-  
tafel mike md-1b8 f 160,-

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

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

ISSOR

illen en zet deze op papier.

0)  
25,- (f 1,40)

ior de FRG-7700 voor zelf-inbouw (MuRa-  
. Vergoeding f 40,- (incl. inbouwbeschrij-  
reedschap is wèl vereist.

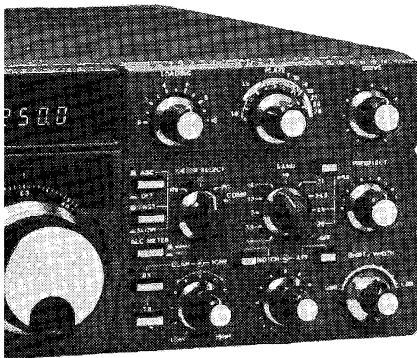
of 100 w uitvoering

gelijke bediening vanuit computer

erwisselbare eenheden voor 6 m, 2 m en  
nde advertentie vinden.

— (met mike)

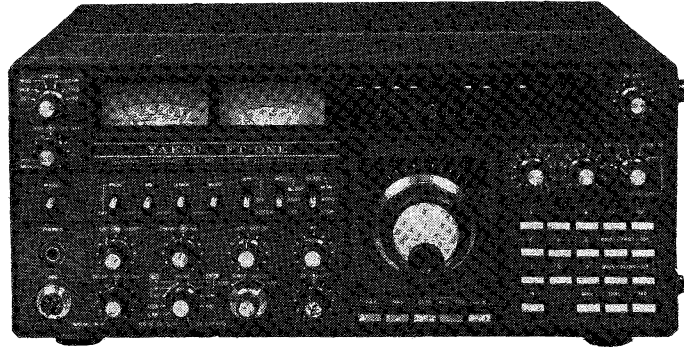
aken"



speaker f 130,- (f 9,25)

SB), XF-8,2 HC (600 Hz CW)

## FT-ONE NU f 5400,— (met mike)



## FRG-7700 NU f 1220,—

DE ENIGE ONTVANGER MET DE MEEST COMPLETE LIJN ACCESSOIRES



## ATTENTIE A.U.B.

VRIJWEL DE GEHELE MAAND JANUARI 1983 ZIJN WIJ GESLOTEN  
OMDAT WE DAN WEER BEZIG ZIJN MET VALLEN EN OPSTAAN IN DE  
SNEEUW

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

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.  
Ons gironr. 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 wèl van tevoren afspreken  
als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op  
andere dan deze 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



## Veel belangstelling, nuttig en gezellig

Met rond de 4500 bezoekers in het Turfschip in Breda op zaterdag 13 november was het duidelijk dat de Dag voor de Amateur gerekend mag worden tot de belangrijke evenementen voor de zend- en luisteramateurs in Nederland. De poorten van het Turfschip gingen om negen uur open, op dat moment stonden al enkele honderden bezoekers te wachten.

Tijdens de officiële opening werd Harry Grimbergen, PAoLQ, benoemd tot Amateur van het Jaar 1981. De benoeming kwam, getuige zijn reactie, als een volgsagen verrassing!

## Storingsproblematiek zorgelijk

In zijn openingsrede stelde voorzitter Flip Huis, dat de regels inzake storingen niet verscherpt mogen worden zolang er in Europees verband geen gemeenschappelijke voorschriften bestaan. Volgens hem moet het mogelijk blijven dat de overheid de zendamateurs in de gelegenheid blijft stellen tot een oplossing te komen van de storingen door het aanbrengen van voorzieningen aan de gestoorde apparatuur. Hetzij door de zendamateur elf op te lossen, hetzij door de betrokken fabrikant of importeur. Verder sprak de voorzitter de hoop uit dat de PTT de omschrijving van het radiozendateurisme wil overnemen uit de ITU Radio Regulations. Te weten: 'A radiocommunication service for the purpose of selftraining, intercommunication and technical investigations . . . etc.'

## Veel activiteiten

Het Turfschip in Breda was een ware 'radio-bijenkorf'.

In alle zalen en zaaltjes waren groepen zendamateurs bijeen en werden lezingen gegeven. Daarvoor bestond grote belangstelling.

Drukte ook bij de Dutch YL Club, zeker tijdens de prijsuitreiking van ondermeer de 'Koffiecontest', waarvoor OM Valkhof, PAoALO, de prijzen uitreikte.

Ook voor de zelfbouwtentoonstelling werd weer het nodige materiaal aangeleverd. Uiteraard was ook het VERON Service Bureau aanwezig en voor het eerst was er een stand van de PTT (Radiocontroledienst) waar heel wat gesprekken met zendamateurs en toekomstige zendamateurs werden gevoerd.

De RCD was met een zware delegatie uit Groningen gekomen en blijkens de vele reacties en vragen niet voor niets.

## Lezingen

De organisatoren van deze Dag voor de Amsteur, onder leiding van Henk Tobbe, PAoADC, hadden voor interessante onderwerpen gezorgd.

Dat varieerde van de immuniteitsproblematiek tot het gebruik van de mechanische telex. Ook de beginnende zendamateur werd niet vergeten en de amateurgebruikers van home - computers. Van deze laatste lezing werden opnamen gemaakt door een team van het NOS radioprogramma Hobbyscoop, onder leiding van Hans Jansen. Hobbyscoop heeft, uitgerust met een reportagewagen van de NOS de gehele dag opnamen gemaakt die op zondagavond 14 november werden uitgezonden.

## AMRATO

In de grote expositiehal van het Turfschip werd de AMRATO gehouden.

De handelaren en importeurs hadden over belangstelling niet te klagen. Trouwens de bezoekers ook niet, want dit jaar

was een groot aantal bedrijven vertegenwoordigd met fabriekszendontvangers en daarnaast ook met antennes en elektronicaonderdelen en literatuur.

## Verloting

Met behulp van de computer van Piet van Weerlee, PAoYZ, werd de verloting gehouden. Getuige de volle zaal waren er heel wat loten verkocht.

Helaas was de winnaar van een 2 meter transeiver van Yeausu, de hoofdprijs, niet meer aanwezig, zodat betrokkene de verrassing in dit nummer van Electron zal zien.

Door de inspanning van velen, waaronder de groep van de afdeling Breda, is de Dag voor de Amateur 1982 zeer succesvol geweest.

PA2PME

## De verloting op de Dag voor de Amateur

Zoals gebruikelijk is op de Dag voor de Amateur (13 november 1982) een verloting gehouden. En zoals eveneens gebruikelijk zijn er nogal wat prijzen niet afgehaald. . .

Het betreft hier de nummers

1021, 1105, 1611, 1705, 1945,  
1962, 2021, 2060, 2093, 2202,  
2362, 2512, 2758, 2814, 2863,  
3432, 3498, 3610, 3652, 3742,  
3858, 3960, 4405, 4692, 5016.

Nadere bijzonderheden zijn verkrijgbaar bij Piet van Weerlee, PAoYZ. Adres en telefoonnummer kunt u in Electron vinden. Men wordt verzocht rond 18.00 uur te bellen.

De prijzen worden gedurende drie maanden gereserveerd en ze vervallen daarna aan de VERON.

PAoYZ

## Foto's Dag voor de Amateur 1982 Pagina 30

Bovenste foto: Een volle zaal in het Turfschip in Breda tijdens de officiële opening van de Dag voor de Amateur.

Tweede rij. Links: Algemeen voorzitter Flip Huis, PAoAD, tijdens het uitspreken van zijn openingsrede. Midden: John Allaway, G3FKM, president van onze Engelse zustervereniging RSGB. Rechts: Karl Diebold, DJ1BM, general manager van onze Duitse zustervereniging DARC kwam met een fraai bord naar Breda.

Derde rij. Links: De bijeenkomst van de Dutch YL Club. OM Valkhof, PAoALO, spreekt de dames toe. Rechts: De voorzitter van onze Belgische zustervereniging UBA René Vanmuisen, ON4VY, tijdens zijn korte toespraak.

Onderste rij. Links: Harry Grimbergen, PAoLQ, neemt van voorzitter Huis een lamp met zeer unieke voet in ontvangst na zijn benoeming tot Amateur van het Jaar 1981. Rechts: Mevrouw van Hoboken-Veder, de oud-voorzitter van het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER, overhandigt OM Grimbergen de bij de onderscheiding horende wisselbeker.

(Foto's: PA2CHR)

## Foto's Dag voor de Amateur Pagina 31

Bovenste rij. Links: Dr. J. J. Goedbloed van het Philips Natuurkundig Laboratorium gaf een druk bezochte lezing over de 'storingsproblematiek'. Rechts: Een volle hal waar de AMRATO werd gehouden.

Tweede rij. Links: Onder leiding van Beer Munneke, PAoMUN, werd de Morse-wedstrijd gehouden. Supervonkenboer werd (midden) Gert Jan Keesman, PA3ADM, met 58 woorden per minuut. PAoPAZ overhandigde hem de Morsesleutel met inscriptie. Rechts: OM van Hillten, PAoCVH, tijdens zijn lezing over de mechanische telex.

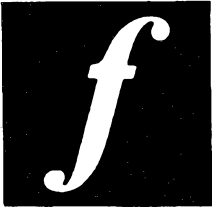
Derde rij. Links: Veel belangstelling voor de VERON Video Presentatie en de Teletekstopagina van de TROS, extra ter beschikking gesteld in verband met de Dag voor de Amateur.

Rechts: De NL-Commissie in conferentie in een van de zaaltjes.

Onderste rij. Links: Een inzending van de zelfbouw-presentatie, de 25A voeding van Juul Geleick, PEoGJG. Rechts: Dezelfde Juul Geleick, PEoGJG, overhandigde in zijn functie van secretaris van de PR-commissie het eerste exemplaar van het VERON Informatieboek Zendateurisme aan algemeen voorzitter Huis.

(Foto's: PA2CHR)





# VERON-SERVICEBURO

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

## Bestelnr. Prijs f BOEKEN/Studiemateriaal VERON UITGAVEN

551	Digitale techniek en Operationele versterkers, bijlage leerboek zendamateur	3,50
525	Leerboek voor de zendamateur, inclusief bijlage	57,50
507	Examens C-machtiging t/m 1980	9,00
259	Zendcursus D-machtiging	20,00
505	Examens D-machtiging t/m v.jr. 1982	9,00
266	Handleiding soundercursus PAoAA	3,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4) beginners (machtiging B)	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8) beginners (machtiging A)	35,00
*253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Zend Amateur	
263	Catalogus bibliotheek (met aanvull.)	8,50
280	RTTY voor beginners	8,00
249	Kanaal 3700, relax van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	8,00
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 vroeger publicaties	7,50
516	Grofraster TV handboek	17,50
517	Wegwijzer radio luisteramateur	8,00
540	C. Fraikin, Schakelingen voor en door amateurs	10,00
545	Immuniseren	7,50
539	Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50

## ARRL (Amerikaanse) uitgaven

219	Solid State Design	30,00
220	FM & Repeaters	22,50
221	Radio Amateur Handbook (1983)	55,00
222	ARRL Antennabook	25,00
*224	Single Sideband for the radio amateur	herdruk
225	Electronic Databook	20,00
226	Hints & Kinks	20,00
468	Integrated Circuits	9,00
469	Solid State Basics	22,50
495	Antenna Anthology	20,00

## RSGB (Engelse) uitgaven

273	Hawker Amateur Radio Techniques	27,50
274	VHF-UHF Manual	47,50
275	T.V.I. Manual	11,00
277	Test Equipment	27,50
278	Teleprinter handbook	herdruk
496	Amateur Radio Awards	22,50
497	Operating Manual	25,00
541	Radio Communications Handbook, Vol. 1 + 2, paperback	65,00
542	Moxon, HF Antennas for all locations	40,00

## Overige uitgaven Nederlandstalig

292	Sterrenburg, Ontvangers	31,00
483	Vasthoud, DX-Hobby	34,75
484	Birchel, Geïntegreerde schakelingen	24,50
486	Auerbach, Antennes voor de zendamateur	47,00
489	Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	23,25

503	Schaap, Zenden als hobby	39,50
549	T. Deforce, De zendamateur in actie	31,00

## Engelstalig

218	ON4U, DX-ing on 80 meter	22,50
289	International VHF-FM Guide	7,50
510	Orr Beam Antennabook	22,50
511	International Callbook, 1983, USA editie	57,50
8512	International Callbook 1983, Foreign editie	55,00
518	RTTY The Easy way	7,50
*543	Orr, VHF Handbook Radio Amateurs	
544	BATC, Amateur Television Handbook	15,00
546	Rad. Publ. Inc. Interference Handbook	25,00

## Duitstalig

290	Rothammel, Das Antennenbuch	67,50
499	DARC, DOK lijst	5,00
500	DARC, DXCC landenlijst	5,00
506	Weiner, UHF Unterlagen (1 + 2)	50,00
547	Weiner, UHF Unterlagen (Teil 3)	42,50
548	K.D. Manthey, DK1GH, ATV	25,00

## Operationele hulpmiddelen e.d.

195	VERON T-shirt, blauw, maten s-m-l-xl	15,00
196	VERON clubstropdas, donkerblauw	17,50
238	Losse nrs. Electron, voor zover voorraadig	6,50
247	SSTV Testcassette	10,00
252	Pennenband Electron	15,00
254	Veron Insigne (speldje)	7,50
255	Logboek (form. A4)	8,50
256	NL-kaarten ca. 250 stuks	20,00
257	P...kaarten ca. 250 st.	20,00
299	QSL-kaarten, eigen ontwerp eerst formulier aanvragen. Richtprijs 1000stuks zwart-wit	70,00
260	VERON Wimpel	3,50
264	VERON VHF Contest logsheets, 10 sets	5,00
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	8,00
286	World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm 4 kleuren, gev.	7,50
465	QTH locatorkaart Nederland, gevouwen	6,50
466	Idem, op rol	10,00
513	World Atlas, 4 kleuren, 20 pag.	11,50
514	QTH locatorkaart Europa, (DARC), in kleur, gevouwen	11,50
515	Idem, op rol	14,00
524	Testcassette APPLE II programma's	10,00

## Onderdelen/Bouwpakketten e.d.

best. nr.	prijs f	
522	Morsepieper (PAoKLS), compleet	15,00
523	2 meter converter (PAoMS), beschrijving, print transistoren, kristal en spoelvoormpjes	67,50
508	Beschrijving SP-81 2 meter ontvanger	7,50
509	SP 81 2 meter ontvanger. Bouwpakket met alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen	200,00
461	Kristalset SP81 2 meter ontvanger	17,50
244	CA 3028A integrated circuit	4,50
501	TBA 460 (Siemens)	13,50
526	Ringkern SP81 (Alsthom) per stuk	6,50

474	Veron Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	299,00
502	Beschrijving 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS)	5,50
233	Miniatuur boorset met toebehoren	62,50
234	Standaard voor miniatuur boorset	27,50
229	Flexibele as	27,50
228	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 10 stuks (ook gemengd)	15,00
490	Soldeerbout 5 watt	25,00
491	Soldeerbout 25 of 30 watt	22,50
492	Harskernsoldeer 100 gram	8,50
241	Breedbandmoorspoelen, 10 stuks	8,00
242	Ferrietkraal, 10 stuks	1,50
232	Balunkern groot, (varkensneusje) 10 st.	8,50
243	Balunkern klein, (varkensneusje) 10 st.	8,50
258	Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 36x23x15	8,00
528	Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 9x6x3, 5st.	6,50
236	Torroide spoelen, 22 of 88 mH, 5 stuks	17,50
245	Spoelvoormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading incl. kappenkern. (frequentie < 1 MHz, 1-20/220-55/55-200 s.v.p. opgeven) per 5 stuks	10,00
246	Smoorespoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry. (freq. < 20 of > 20 MHz) 5 stuks	4,00
230	IJK-kristal (1 MHz)	25,00
213	SBL 1 shottky diodemixer	30,00
460	UHF SHF Chipcondensatoren 10, 100 of 1000 pF, per 10 stuks	8,00
462	Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 stuks	8,00
464	Super Low Noise transistor UHS-SHF NE 64535	55,00
295	Low Noise transistor UHF-SHF 57835	30,00
463	BFT 66 (Siemens) Low noise transistor	9,00
532	Printen frequentieteller	50,00
537	Voedingstrafo speciale aanbieding zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	65,00
538	Ferroxcube ringkern 3E1, formaat 36x23x15 p. st.	7,50
555	Printen SD 1428-versterker	35,00

## Motorala vermogenstransistoren,

Specificatiefolder op aanvraag		
452	MRF 245	190,00
457	MRF 427A	67,50
459	MRF 428A	185,00
458	MRF 454	125,00
456	MRF 475	16,00
521	MRF 641	85,00
455	MRF 646	110,00
520	Voedingstrafo speciale aanbieding zolang de voorraad strekt 24 V ca. 6A	27,50
533	VERON RTTY „E82“ converter (PAoEDV) (Beschrijving + printen + multi-turn potm. + EXAR 2206)	125,00
534	Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	5,50
530	Versterker SD 1428 (PEoGJG + PAoKWY) (Beschrijving + print + transistor + trimmers + mica cond.)	175,00
529	Beschrijving SD 1428 versterker	5,50
531	VERON Frequentieteller (PA3AHD) (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	150,00
298	Beschrijving VERON Frequentieteller	5,50
535	Print PS 81 voeding	20,00
536	Beschrijving PS 81 voeding	2,50
200	Antennemateriaal Eerst folder/bestellijst aanvragen	
527	Ferroxcube ringkern 4C6 formaat 14x9x6, 5 stuks	10,00
Philips transistoren-aktie t/m maart 1983: bestellijst 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.

## Hoofdbestuur

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

Algemeen vice-voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren (Gr.), tel. 050-347404 (thuis) en 050-188288 (QRL)

Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Agricolastraat 154, 3961 DG Wijk bij Duurstede, tel. 03435-4593.

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

2e secretaris: J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-633261.

Leden: F. N. A. Brouwer, NL-6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582; G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871; D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129; P. M. H. Meijers, PA2PME, Kogge 16, 1261 VK Blaricum, tel. 02153-89613; J. Moraal, PAoMI, Pr. W. Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-12934; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

**Traffic Bureau:** Traffic Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129. Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (certificataaanvragen HF). J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-331298 (certificataaanvragen VHF).

**DX en Propagatie:** C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-12934. A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871

**„DX-Press“:** Redacteur: G. A. Menting, PAoGAM, Oldenoert 152, 9351 KT Leek, tel. 05945-13681.

**QTH- en QSL-manager-informatie** alleen schriftelijk, met retourport.

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

**PACC-contestmanager:** F. Th. Oosthoek, PAoInA, Fred Maistraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, tel. 01640-55567.

**Verenigingszender PAoAA 1ste operator** P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 01711-82101.

**Nederlands QSL-bureau:** Postbus 330, 6800 AH Arnhem, VERON-vertegenwoordiger D.Q.B.: C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE Renkum.

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

**VHF-UHF-commissie:** Voorzitter a.i.: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242, tel. 053-774956, 7544 HK Enschede.

**Wedstrijden:** H. Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 36, 6455 AA Binglelade. D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

**IARU-zaken:** C. van Dijk, PAoQC, van Zaackstraat 99, 2596 TT 's Gravenhage, tel. 070-242397.

**VHF-Traffic:** D. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, tel. 033-12593.

**Relaiszenders:** H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094; H. P. Weis, PAoWYS, Ugchelsegrensweg 33, 7339 CT Ugchelen, tel. 055-339419.

**Techniek UHF:** D. van Delft, PA2DOL, de Damhouterstraat 94; 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077. Microgolf: A. A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. 035-41408. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650. ATV: P. F. Veldkamp, PAoSON, postbus 180, 5660 AD Geldorp, tel. 040-852858.

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

**AMSAT:** Voorzitter: drs. W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650. Secretaris: J. P. van der Fluut, PAoKTF, Groenvoorde 148, 2742 DP (Postbus 273, 2740 AG) Waddinxveen. Penningmeester: J. J. F. van Tuijn, PAoJTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven. Giro: 3159735 t.n.v. penningmeester AMSAT Nederland, Eindhoven.

Leden: J. Oudelaar, PAoJOU en J. Hoek, PAoJNH.

**Public Relations Commissie:** Voorzitter: P. M. H. Meijers, PA2PME; secretaris: G. J. Geleick, PEoGGJ, Schubertstraat 5, 3752 JM Bunschoten/Spakenburg.

Leden: C. N. Ploeger, PA2CHR, P. Oudshoorn, PAoPFH, J. Stolp, PAoJSU, J. van der Velde, PAoVDV, L. J. C. Theelen, PAoTHE. N. J. Rodenburg, PAoKWY.

H. Tobbe, PAoADC, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hooge-

veen, tel. 05280-68386. P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaaan 62, 2215 HE Voorhout.

**Opleiding Zendexamen:** Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, 5506 AD Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

**Bibliotheek:** Voorzitter Bibliotheekcommissie: B. Munneke, PAoMUN, Varenlaan 7, 5691 WB Son. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

**Immunisatie-commissie:** Voorzitter: Ing. W. Kerstens, PAoUHS. Secretaris: W. M. Jacobs, PAoWJA.

Corr. adres: VERON Immunisatie Commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

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

**Commissie Gehandicapte Zendamateurs:** Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, 5554 GE Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

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

**Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen:** schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn.

**NL-commissie:** Voorzitter: F. N. A. Brouwer, NL-6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582. Secr.: S. Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG - Liessens.

Contesten: J. v.d. Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein Noord, tel. 03402-41689.

**NL-administratie:** G. Leyten NL 4717, Temsestraat 54, 4826 CH Breda, tel. 076-873882.

**Certificaten:** J. Steenbergen, NL-213, Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht, tel. 078-146378.

**Redactie NL-Post:** P. Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621 en M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

**NL-nummeraanvragen:** Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

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

**IARU:** VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.

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

**YL-commissie:** Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; secretaris: A. M. Priem-v.d. Mey, PE1DUE, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede, tel. 023-286075.

**Service Bureau:** Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

**Bestuur:** Voorzitter: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren; Secretaris: J. N. van Hall, PA3CAS, Joelaan 8, 1217 GG Hilversum; penningmeester: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaaan 62, 2215 HE - Voorhout; Leden: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen en H. Flint, PAoHFT, Klingelbeek 77, 7339 LB Ugchelen. 055-338562.

## AFDELINGSSECRETARISSEN

In afdelingen met een \* is een depot van het Servicebureau.

A 01 \* Alkmaar: E. H. Otjies, M. L. Kingweg 84, 1902 DR - Castricum, tel. 02518-56650.

A 02 \* Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, Amstelveen.

A 03 \* Amersfoort: P. A. F. J. Stuart, Bachweg 12-E, 3816 NE Amersfoort, tel. 033-750909.

A 04 \* Amsterdam: Mevr. E. F. v.d. Plaats, Oldewierde 154, 1353 HR Almere-Haven, Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-993855.

A 05 \* Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelsegrensweg 33, 7339 Ugchelen, tel. 055-339419.

A 06 \* Arnhem: G. F. A. Bosch, Gildemeesterplein 226, 6826 LS Arnhem, tel. 085-619413.

A 07 \* Breda: A. M. van den Brùle, Tilburgseweg 54, 4817 BE Breda, tel. 076-877313.

A 08 \* Centrum: J. Hengeveld, Rhodosdreef 128, 3562 TJ Utrecht, tel. 030-617468.

A 09 \* Delft: H. T. J. Rengelink, Mozartplein 3, 2651 VA - Berkel en Rodenrijs.

A 10 \* Deventer: J. Vos, Pothoofd 41, 7411 BJ Deventer.

A 11 \* Z.O. Drenthe: W. Bredijk, Clematisstraat 15, 7741 SP Coevorden, tel. 05240-4072.

A 12 \* Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S.H. Spoorstraat 78, tel. 078-63896.

A 13 \* Eindhoven: P. Wakker, de Follingen 4, 5581 AE - Waalre.

A 14 \* Friesland: Mm Buisman, Raaigras 281, 8935 GD - Leeuwarden, tel. 058-880358.

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

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

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

A 20 \* Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw-Vennep, tel. 02526-86558.

A 21 \* Achterhoekse Amateur Radio Club (ARAC): T. Smit, H. Dunantweg 106, 7161 WC Neede, tel. 05450-3108.

A 22 \* Zuid-Limburg: C. Gielissen, Postbus 4604, 6202 ZA Maastricht, tel. 043-628829.

A 23 - Den Helder: P. M. A. Joosten, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Den Helder, tel. 02230-41847.

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

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

A 26 \* Hoogeveen: H. J. Nagtegaal, Meteorenlaan 90, 7904 CD Hoogeveen, tel. 05280-72574.

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

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

A 30 \* Eemsdonk: H. A. v.d. Berg, Mondsteent 47, 9934 LV Delfzijl, tel. 05960-1308.

A 31 \* Midden-Limburg: C. J.L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-33925.

A 32 \* Meppel: R. Walboer, Lemsterweg 18, 8313 RB - Rutten, tel. 05279-2494.

A 33 - N. en Z. Beveland: J. V. Schermer, Wilgenlaan 38, 4462 VS Goes.

A 34 \* N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, 8081 HV Elburg.

A 35 \* Nijmegen: J. T.v.d. Water, van Peltlaan 121, (Postbus 462), 6533 ZC Nijmegen, tel. 080-554182.

A 36 - Oss: Hans Leemans, Tollensstraat 100, 5343 HM Oss.

A 37 \* Rotterdam: H. P. Abrahamse, Punter 56, 2991 DH - Barendrecht, tel. 01806-8755.

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): E. P. Hoogzaad, Caislaan 6-61 - 7522 MA Enschede, tel. 053-893951, b.g.g. 053-893952.

A 39 \* Tilburg: B. Smolders, Acaaciastraat 3, Waalwijk, Corr.: Postbus 1310, 5004 BH Tilburg.

A 40 \* Twente: D. G. Vogtschmidt, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, tel. 05490-16678.

A 41 - IJsselmeerpolders: R. Wijnberg, postbus 199, 0200-HAD Lelystad.

A 42 \* Voorne-Putten, e.o.: H. P. van de Vorm, Hugo van Voorneweg 56, 3218 VH Heenvliet, tel. 01887-3132.

A 43 - Wageningen: F. C. Klomp, Wilhelminaweg 7-a, 6703 CC Wageningen, tel. 08370-16745.

A 44 \* Walcheren: W. M. Quist, Veerseweg 54-a, 4332 BH Middelburg.

A 45 - West Friesland: R. ter Laare, Pinksterbloemweg 57, 1689 RC Zwaag.

A 46 \* Zaanstreek: G. W. van Ravensberg, Julianaalaaan 74, 1493 VM De Rijp, tel. 02997-1888.

A 47 \* Zeeuws Vlaanderen: G. Bedet, Lingestraat 49, 4535 ER Terneuzen, tel. 01150-94317.

A 48 \* Zutphen: H. M. ten Grotenhuis, de Gaikhorst 34, 7204 TJ Zutphen, tel. 05750-22045.

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

A 50 - Mirrac: F. Zijp, Kpl. mess. NAPO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost, privé: Gutenbergstrasse 32, 4508 Bohmie 1, BRD, tel. 09-495471-2703.

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

A 52 - Hoeksche Waard: J. A. J. de Graaf, Hazelaarstraat 55, 3297 XG Puttershoek, tel. 01856-2108.

A 53 \* Helmond: L. Elemans, Basstraat 132, 5702 SL Helmond.

A 54 - Etten-Leur: T. R. Koot, Weigellastraat 3, 4741 CR - Hoeven, tel. 01659-3393.

A 55 \* Vlissingen: J. v.d. Waeter, Rozenhof 3, 4382 KA - Vlissingen, tel. 01184-13786.

A 56 - Waterland: S. J. Macrander, H. Dirksstraat 18, 1135 HL Edam, tel. 02992-62082.

A 57 - Schagen: D. Beuker, Haagbeukstraat 19, 1741 VB Schagen, tel. 02240-14283.

A 58 - Rotterdam-Zuid: C. J. Meijer, Bahreinstraat 44-d, 3193 CH Hoogvliet, tel. 010-380149.

A 59 - Nieuwe Waterweg: J. H. Schoon, Bonneweg 149, 3137 NH Vlaardingen, tel. 010-742904.

A 60 \* Hunsingo: F. Abbing, Agessingel 30, 9965 RD - Leens, tel. 05957-2519.

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 redactie-commissie van Electron het met de inhoud ervan eens zijn.

## Als u vergelijkt, vergelijk dan alles

In Electron van november 1982 (blz. 618) biedt een handelaar de alom bekende ICOM, type IC2, aan voor een wat hij noemt 'extreem lage' prijs.

De volgende gegevens zijn m.i. op het setje van toepassing: ICOM, type IC2N(ovember); 10 kHz raster, geen shift, geen tooncall. Er kan dus niet op frequenties als 145525 — 145575 e.d. gewerkt worden. Ook de omzetteren liggen niet binnen het bereik van het setje. Accu en lader zijn niet inbegrepen. (Nou... extreem laag?).

J. van Buuren, PDOLHK,  
Delft

## De Dag voor de Amateur

Nou ja. De Dag voor de Amateur 1982 is het voor mij niet geworden. En helaas ben ik niet de enige.

Ik ben sinds een jaar gedwongen om gebruik te maken van een rolstoel.

En wat er dan gebeurt op de Dag voor de Amateur grenst aan het ongelooflijke. Aangekomen bij het Turfschip te Breda valt onmiddellijk op, dat de entree al een hele puzzel is. Wie dat goed doet, mag naar binnen.

Mijn reisdoel was het brengen van een bezoek aan de Immunisatiecommissie, een bezoek aan de QRP-club — waar ik als bouwer van een QRP-transceiver belangstelling voor heb — en ook wilde ik gaan kijken naar de *vonkenboerwedstrijd*, waaraan drie amateurs van dezelfde afdeling als waar ik lid van ben, aan zouden meedoen.

Misschien vermoedt u al waar ik heen wil? Juist, de eerder genoemde evenementen werden *boven* gehouden.

Geen enkel probleem, zo liet de x.yl weten, we gaan gewoon met de lift naar boven.

Wij gevraagd waar deze was, want wij konden hem niet vinden. En dat klopte ook wel, want er was geen lift!!

Gelukkig was een van de mensen van de Immunisatiecommissie zo vriendelijk mij beneden te woord te staan. Anders was de tocht naar Breda voor mij helemaal voor niets geweest.

Hoe is *dit* mogelijk in een vereniging die zelfs een *commissie gehandicapte zendamateurs* heeft?

Daarbij komt, dat het bekend was, dat er amateurs in rolstoelen zouden komen. Dat is toch elk jaar het geval? Ook het

Zeehospitium uit Katwijk was uitgenodigd door de organiserende commissie. Nee, dat was een erg onplezierige ervaring. *Die Dag* voor de Amateur was *niet* voor de amateur in een rolstoel.

Een vriendelijk maar niet minder dringend verzoek aan de organisatiecommissie om met deze problemen in de toekomst rekening te willen houden bij de volgende Dagen voor de Amateur.

Zodat dan die dag een dag voor *alle* amateurs wordt.

De handel was wel bereikbaar, maar daar kwam ik niet voor...

A. van Oostveen, PA3BSL,  
Medemblik.

## Het Nederlandse Certificaten Boekje

Beste mede-amateurs, via deze weg wil ik een ieder een voorspoedig en gezond 1983 wensen en ik hoop dat de samenwerking met de diverse awardmanagers en overige informatie-gevers in het komende jaar even zo spoedig zal verlopen

als in het verleden het geval is geweest. Direct hierna volgt dan ook mijn vraag: Heeft U informatie over een Award of een Certificaat dat nog niet in het boekje is opgenomen stuurt U dit dan naar onderstaand adres. Ook eventuele veranderingen even doorgeven zodat deze verwerkt kunnen worden in een mogelijke nieuwe druk.

Hoe kan het boekje besteld worden? Het boekje is een uitgave van de VERON-afdeling Amsterdam, het kan dus aldaar betrokken worden. De kosten zijn als volgt: U betaalt voor het Nederlandse boekje f 5,—; de aanvulling (de mutatielijst) kost f 2,50. Betaling kan geschieden door middel van ongestempelde postzegels, postgirobetaalkaarten of Eurocheques. Ook is er een postrekeningnummer beschikbaar, zodat u ook per giro kunt bestellen: postrekening 4207131, van VERON Amsterdam, Postbus 9, 1000 AA Amsterdam. Tevens is er een Engelstalige uitgave. Deze kost binnen Nederland f 5,—, binnen Europa 3 dollar en buiten Europa 4 dollar.

L. v.d. Plaats, PE1CDK

## In Memoriam PAoTWT

Diep geschokt zijn de Twentse amateurs door het bericht van het plotselinge overlijden op 22 november 1982 van

**OM Wijbe de Haan, PAoTWT,**

in de leeftijd van 69 jaar.

Wijbe was een amateur, uit het goede hout gesneden, die altijd klaar stond om anderen te helpen. Hij was zeer deskundig op ons terrein en velen hebben dan ook steun gehad van hem bij hun studie en derhalve hun machtiging mede aan hem te danken.

Wijbe was een verwoed vossejager. Indertijd was hij actief in de landelijke vossejachtcommissie.

Onze vriend en mede-amateur Wijbe, PAoTWT, zal blijvend in onze herinnering blijven als een veelzijdig, behulpzaam radio-amateur.

Moge dat een troost zijn voor zijn vrouw.

Namens de afdeling Twente,  
PAoHLT

## In Memoriam PE1HDC

Op woensdag 25 november 1982 vernamen wij het overlijden van

**OM Toon v.d. Klundert, PE1HDC**

te Tilburg.

Ondanks zijn handicap was Toon een trouwe bezoeker van onze verenigingsavonden en op de twee meter band was PE1HDC een fijn station om mee te werken.

We zullen je missen Toon.

Namens VERON afdeling Tilburg,  
PA3CFA, secr.

# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

## Gelukkig Nieuwjaar!

Het bestuur van de DYLC wenst alle leden, sympathisanten en luisteramateurs een heel voorspoedig 1983 toe. Alle medewerkers en -werkers bedanken we voor hun inzet die zij gedurende het jaar 1982 gegeven hebben.

## Nieuws van binnen de grenzen van de DYLC

Nieuw lid: PE1IDE, mevrouw H. Vijlbrief, Voorhout.

Het 88-certificaat is behaald door: VHF: PDoMGN, PDoNDT, PE1HWD, DG3BV en PDoMGM.

Geboren: Elske, PDoKFS en Eduard, PE1DPB, hebben een dochter gekregen, genaamd Jorien Lilian. Namens alle leden van de DYLC van harte gefeliciteerd Elske!

## XYL-velddag

Na lang praten hebben de QM's van de activiteitengroep 'Oostelijke Mijnstreek' ons zover gekregen mee te werken aan een XYL-velddag. De datum werd vastgesteld op 24-10-'82 en als lokatie werd een stukje natuurgebied gekozen, gelegen aan de rand van Nieuwenhagen.

QTH-locator was DKo1F in regio 22. Een ander voordeel was dat op die plek een hoge kantelmast staat, welke normaal gebruikt wordt door de een of andere schietvereniging hier in de buurt.

Na de OM's op de betreffende zondagochtend uit de veren te hebben geklopt, zijn we naar de betreffende lokatie gegaan. Onder leiding van PE1HFF hebben de OM's PE1DBJ, PA3ALN en PE1ILB de antenne geplaatst en gezamenlijk met ons de caravan geplaatst. Overigens, de antenne stond op ca. 160 meter boven NAP.

De apparatuur die gebruikt werd was de eerste helft van de dag een Multi 700 en later voor de afwisseling een Yeasu 250, allebei met een regelbaar uitgangsvermogen tot 25 watt.

Afgesproken was dat iedere XYL om het half uur zou werken zodat er voor iedereen evenveel te werken was. De medewerkende XYL's waren PE1HQX, PE1HJH, PE1IGL, PDoLVD, PDoMFM, PDoMFV en voor de vrijgezellen speciaal bedoeld onze enige YL, PDoKJY, Hannelore. Gelukkig was het weer uitstekend en de condities waren oplopend, zodat de verwachtingen van de signalen op onze 10-elementen VERON beam uitstekend waren. Om ca 800 GMT zijn we begonnen en de eer (?) van de eerste verbinding ging naar PA3CCT. (Hoe krijgt Jan het toch voor elkaar). De enige keren dat wij CQ gegeven hebben, was eigenlijk om 800 GMT en in de laatste minuten, de rest van de dag was er nauwelijks tijd om adem te halen voor de operators. Vooral PE1HFF verzorgde ons uitstekend met warme en koude

broodjes, zuurkool, worst, soep, koffie en ander lekkers. Bijna iedereen die meewerkte, had wel wat meegenomen.

Onze werkwijze was zo: de een bracht de verbinding tot stand, de tweede logde dat in en de derde verzorgde de QSL-post. Ruim 250 QSO's werden afwisselend door ons gemaakt en het plezier dat wij gehad hebben, zeker weten, is wel in het gehele land gehoord. Laten wij vooral niet vergeten ook nog de moeder van Evert te noemen, zij stond 'sochtends om zes uur reeds broodjes te smeren. Wij hopen allemaal dat deze XYL-velddag in het gehele land navolging vindt en wij doen dit in 1983 zeker opnieuw!

73,

*Regina, PE1HJH*

## Dag voor de Amateur

De Dag voor de Amateur 1982, in Breda, is voor de DYLC succesvol geweest. Er was de gehele dag een grote aanloop in onze zaal, van belangstellende YL's en OM's.

Dat was niet zo verwonderlijk want er was veel te zien, men kon er velen ontmoeten en last but not least, bij ons kon men rustig even zitten.

De prachtige wandkleden, vervaardigd door Marja, PA3CIS en Dieuw, PA3CEB, trokken veel aandacht, maar ook de diverse souvenirs van Agnes, PA3ADR, vanuit de gehele wereld, meegenomen uit Amerika van haar bezoek aan de YLRL te Washington. Ter inzage lagen ook vele tijdschriften van buitenlandse YL-clubs. Riet, PA3BLA, was aanwezig met TV - toestel, videorecorder, seinsleutel en niet te vergeten haar zelfgemaakte DYLC-vlag.

's Middags was het officiële gedeelte waarin Agnes, PA3ADR, de activiteiten van het afgelopen jaar de revue liet passeren en Hil, PAoHIL, ons vertelde over de Newsletter van de DYLC, welke zij 3x per jaar in het Engels verzorgt en verzendt naar onze sponsorleden. Na het uitreiken van de prijzen aan de winnaars van de Koffiecontest 1982 door PAoALO, hield ALO nog een bijzonder interessante lezing over het DXen, speciaal op de HF-banden. Enthousiast vertelde hij over de verleden tijd en over het heden en zei met enige weemoed terug te zien op het verleden met allemaal eigenbouw - apparatuur, toen DX nog dichterbij huis was en men ontzettend blij was met bijv. een QSL-kaart uit Rusland, daar er toen nog geen QSL-dienst was, in tegenstelling met het heden, nu er een goed lopende QSL-dienst over de gehele wereld is en DX alle werelddelen omvat. Men moet echter wel weten op welke tijd en op welke band men met een bepaald land kan werken.

PAoALO heeft zelf 314 landen gewerkt terwijl 318 landen voorlopig het hoogst gewerkte aantal is.

Het was een fijn verhaal, verteld door een enthousiast DXer en ik denk dan ook dat een ieder van deze lezing genoten heeft. ALO vanaf deze plaats nogmaals hartelijk dank!

*Veronica, PE1DUE*

## Public Relations

Veel van onze leden zullen vol verwachting uitgekeken hebben naar de Dag voor de Amateur. Het ongedwongen karakter, dat 's morgens tot uitdrukking kwam, heeft veel YL's en OM's aangesproken. De belangstelling voor de speldjes, hangertjes en stickers waren erg groot. In het officiële middagprogramma werd het uitgeven van een boekje voor al onze leden bekend gemaakt, welk bericht zeer enthousiast werd ontvangen. Ook het voorstel over de boottocht, gedaan door Willem Schipper, werd positief ontvangen. De lezing van PAoALO heb ik jammer genoeg niet helemaal kunnen volgen, dit had echter wel een plezierige reden. We werden namelijk bezocht door een Engelse en Japanse YL, die om informatie vroegen en (voor diegenen die Japans kunnen lezen) binnen afzienbare tijd zullen onze doelstellingen in een Japans magazine voor radiozendamateurs te vinden zijn. Er was ook veel belangstelling van Belgische YL's, want daar bestaat nog geen YL-club. Allemaal bedankt voor uw komst en hopelijk tot ziens, misschien al in het voorjaar bij het Drie landen treffen in Limburg.

*PA3CIS, Marja*

## Clandestiene PA3CBM

Naar gebleken is, wordt er al enige tijd onder mijn roepnaam, PA3CBM, op diverse banden gewerkt, te weten op 2, 15 en 20 meter.

Een en ander is bevestigd geworden met QSL-kaarten van verbindingen die ik zelf niet gemaakt heb!

De piraat-operator schijnt te zijn een zekere Johm uit Amsterdam. De enige echte PA3CBM is Trudy uit Barendrecht! De Radiocontroledienst is hierover ingelicht. Ook de amateurs die Electron lezen zijn nu op de hoogte.

73,

*G. Hendriks-Hoogenboezem,  
PA3CBM,  
Barendrecht.*

# Mentor

## Rubriek voor beginnende zend-amateurs

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen: postbus 15, 2100 AA Heemstede. Of via PI3HLM, R-7, op 145,375 MHz

Ik hoop, dat de oktober-Mentor U niet heeft afgeschrikt wat betreft het theoretische karakter daarvan en de eventuele diepgang voor menigeen.

Toch heb ik gemeend het zo te moeten doen, want om te weten waar wij mee bezig zijn, vind ik dat wij er niet omheen kunnen. Dit temeer omdat er ook diverse praktische tips in zijn verwerkt. Hierdoor wordt inzicht verkregen waardoor het komt dat onze zender-experimenten vaak niet het uitgangsvermogen opleveren dat wij ervan verwacht hadden. Deze vaak duistere zaak wordt verklaard uit de aanpassing van diverse impedanties, waarvan vooral de ingangsimpedantie van een trap een complex geheel kan zijn.

Ik vertrouw erin geslaagd te zijn U ook in deze wat inzicht en verklaring te hebben gegeven.

De door mij gehouden lezing op de Dag voor de Amateur leverde een bomvolle zaal op met een aandachtig gehoor, waaruit een aantal positieve reacties naar voren kwam. Dat deed mij veel deugd en leerde mij voor wie ik bezig ben.

Ik beschouw dit als een zeer positieve zaak in onze vereniging en een overtuigend bewijs, dat het experimentele onderzoekende element van onze hobby ten eerste leeft onder een groot aantal leden.

Voor ingewijden was het reeds lang zonneklaar, dat de diepgang van de hobby niet kan worden gevonden door het volgen van advertentie-kretologie in Electron. Het blijkt nu voor velen duidelijk te zijn geworden, dat de ware vreugde in de hobby gevonden wordt door het stimuleren van een aangeboren nieuwsgierigheid voor het hoe en waarom van de echte hobbyist!

Dit te bevorderen was en zal het doel van mijn streven blijven. Ik vertrouw, dat wij elkaar vast kunnen blijven houden al zal ik vaak van U grote inspanning en doorzetting vragen.

Zonder deze beide komt U er niet in onze schijnbaar 'mysterieuze' hobby.

Maar dat heeft U inmiddels al wel begrepen, denk ik!

Deze maal maar weer wat theorie, want dat is zoals gezegd noodzakelijk om in de pas te blijven met de hobby.

Helaas krijg ik echter de indruk, dat er toch hier en daar amateurs zijn, die zitten te wachten op 'kook'-recepten. Dat is dan tevergeefs. Want ik ben juist doende om U te leren waar U mee bezig bent om zo later zelf met een eigen 'recept' iets op de tafel van de shack te kunnen brengen!

Deze maal gaan we daarom wat verder in op het onderwerp van de eindversterkers, powers amplifiers heten ze vaak in het amateur jargon.

In vorige stukjes spraken wij reeds over T- en -kringen, wat we eraan hadden en mee konden doen om de gewenste aanpassingen van ingangs- en uitgangsimpedanties te verkrijgen.

Buiten de beide genoemde schakelingen bestaan er nog vele meer, maar we zullen ons beperken tot een klein aantal. Hetgeen tegemoet komt aan vrijwel al onze wensen en die te berekenen zijn met eenvoudige wiskundige formules.

Indien we een netwerkje willen toepassen om de ingang van een schakeling aan te passen aan de belasting of om de diverse tussentrappen aan elkaar te schakelen of ook om de uitgang optimaal met de belasting in de pas te brengen, is er een aantal voorwaarden die we in overweging dienen te nemen bij onze keus. Want het is beslist niet zo, dat we elke schakeling ook maar voor elk gewild doel kunnen gebruiken, hoewel dat inmiddels U wel duidelijk geworden zal zijn.

Een praktisch uitvoerbaar netwerkje is afhankelijk van de impedantie - transformatieverhouding en wordt ook beïnvloed door de  $Q_L$  (kringkwaliteit) van het ontwerp.

Dat wil zeggen, dat sommige transformatieverhoudingen en kringkwaliteit wel op papier, dus wiskundig uitvoerbaar zijn, maar in de praktijk onuitvoerbaar blijken. Dit tengevolge van dan te realiseren oneindig kleine waarden van zelfinductie (L) of zeer grote waarden van toe te passen capaciteiten (C's) of ook omgekeerd.

Zo'n situatie doet zich soms voor bij een pi-netwerk met een hoge Q, met lage in- en uitgangsimpedanties. Een T-netwerkje zou daar beter op zijn plaats zijn. Een factor die een rol speelt bij het ontwerpen is de mate van kringselectiviteit, die door de bouwer wenselijk wordt geacht.

Ofschoon het niet absoluut noodzakelijk is om in laag vermogen- en tussentrappen van een halfgeleider - zender zuivere sinusvormige wisselspanningen op te wekken, is het toch wel wenselijk daarnaar te streven. Eenvoudige netwerkjes, zoals bijvoorbeeld een L-netwerk zijn niet in staat om harmonischen effectief te onderdrukken. De halfgeleiders, speciaal indien zij in klasse C geschakeld zijn, hebben daarin een slechte reputatie.

In het collectorcircuit van zo'n trap komt een zeer grote hoeveelheid aan harmonischen voor en dat dienen we zeker te vermijden.

Wat is namelijk het geval? Die ongewenste energie aan harmonischen maakt, dat samen met de wel gewenste frequentie, de volgende trap eerder dan gewenst is, maximaal wordt uitgestuurd. Daardoor is de versterking van het ge-

wenste signaal vaak beneden peil en dit is de reden waarom een amateur-bouwer er niets van snapt, dat zijn versterkertrap het zo slecht doet!

Streef er dus naar dat het stuurvermogen (ingangsvermogen) zo schoon (vrij van harmonischen) mogelijk is. Dit klemt des te meer bij grotere vermogens aan harmonischen want dan kan er ook nog onderlinge menging optreden met het gewenste signaal. Bijvoorbeeld: is 3,5 MHz gewenst dan kan dit met de tweede harmonische, 7 MHz, een mengproduct opleveren van 3,5 plus 7 is 10,5 MHz.

Ideaal gesproken zal een goed ontwerp een zuivere golfvorm opleveren (een schone sinus) aan de uitgang van elke versterkertrap. Dit overeenkomstig de mogelijkheid van de algehele opzet van de totale schakeling.

Frequentievermenigvuldiger trappen in een zender dienen banddoorlaatfilters te hebben (zie fig. 12 in ons boek) en geen pi-( $\pi$ ) of L-filters. De reden daarvan is dat beide laatstgenoemde laagdoorlaatfilters zijn. Zij zullen dus de ingangsfrequentie van de vermenigvuldiger ongehinderd doorlaten. Een banddoorlaatfilter, de naam zegt het reeds, laat alleen het gewenste signaal van de vermenigvuldiger door.

Zo'n filter onderdrukt alles wat daaronder en daarboven zijn weg door de trap wil vinden, de ingangsfrequentie dus en de niet gewenste harmonischen.

Indien de ingangsfrequentie teveel aanwezig is aan de uitgang van die vermenigvuldigertrap, dan verschijnt deze niet gewenste energie óók in de sturing van de volgende trap en zal de versterking van die trap nadelig beïnvloeden. Dit op dezelfde wijze als ongewenste harmonischen dat doen.

Een volgend punt is nog dat het doorgelaten gewenste signaal er op een oscilloscoop vervormd uitziet. Een ontmoedigend gezicht, maar niet iets om U zorgen over te maken. In volgende trappen wordt dat door kringkwaliteiten weer goed gemaakt. Deze vervorming wordt veroorzaakt door de basis-emitter overgang in een versterkertrap.

Van verdubbel-, verdrievoudig- en viervoudig-trappen, geschakeld in klasse C kan een uitgangsvermogen van 50, 33 en 25 procent van het ingangsvermogen verwacht worden. Dan weet U ook hiermede waar U aan toe bent. Een uitzondering is de push-push verdubbelaar. Daar kan U meer HF uithalen, dan U erin stopt, zoals het schema in het boek ons laat zien.

Een lelijke eigenschap van transistors is om harmonischen te produceren tengevolge van inwendige capaciteiten daarin, die zich niet lineair gedragen bij wisselstromen. Dat is dan ook de reden, dat transistors in eindtrappen een slechte reputatie hebben opgebouwd en er



beweerd wordt dat buizen in deze veel 'schoner' zijn. Dit is echter dan slechts waar indien we te weinig aandacht schenken aan de uitvoering van de uitgangskringen van de betreffende transistorversterkertrap.

Nu is dat laatste zeer gemakkelijk neergeschreven, maar daarom nog maar niet zómaar gedaan. Die  $C_0$ , dat is de eigen uitgangscapaciteit van een transistor tijdens de voorgeschreven collectorspanning en -stroom, is lang niet altijd gegeven in transistortabellen. Zeker niet indien we schakel- of HiFi-transistors, zoals vaak gebeurt, in onze stuur- en eindtrappen gebruiken.

Toch moeten we de waarde van  $C_0$  weten, want we hebben hem nodig in onze berekeningen, waarvan fig. 14 en 15 in ons boek een voorbeeld geven.

(Corrigeert U de formules weer aan de hand van de foutentabel, want het is opnieuw mis. Zelfs de tabel is fout want 4)  $X_B = 50 \times$  enz. dient als uitkomst te hebben 16,6 en niet  $50\sqrt{0,111}$  !).

Neem aan voor  $C_0$ , hoever dit ook mis geschat kan zijn, voor HF torren 100 pF en voor VHF torren 25 pF.

Nog even er tussendoor. Fig. 14 is voor aanpassing van een hoge uitgangsimpedantie naar een lagere ingangsimpedantie, wat meestal met tussentrappen het geval is. Fig. 15 is voor het omgekeerde, wat meestal waar is in eindtrappen. Want de transistor-uitgangsimpedantie zal bijna altijd lager zijn, dan de gebruikelijke antenne-impedantie van 50 of 75 ohm.

Die  $C_0$ , de veroorzaker van heel wat misaangepaste netwerkjes, is in een eindtrap des te belangrijker omdat hij ook vaak parallel staat aan een dikwijls toegepaste uitwendige vaste C over de collector. Hetgeen een slimme methode is om harmonischen te onderdrukken in de collectorkring.

Wanneer we nu met de aangenomen waarde van  $C_0$  van 100 of 25 pF de overige waarden van ons netwerk hebben uitgerekend, rest ons de navolgende experimentele methode om achter de werkelijke waarde van  $C_0$  te komen.

Bouw de eindtrap provisorisch met regelbare ijzerkernspoelen en trimmermica-C's. Regel de trap dan zodanig af tot U komt tot de vereiste collectorstroom en het gewenste uitgangsvermogen. Dan bent U optimaal afgestemd. Meestal kost U dat menig uurtje voordat U zover bent.

Vervolgens soldeert U alles weer los en moeten we de ingestelde C- en L-waarden aan de weet zien te komen om daarvoor in de plaats vaste condensatoren en spoelen te monteren.

Geen kunst indien U in een laboratorium werkt, maar dan kan ik wat van U leren! Dus maar weer de dipper ter hand nemen.

Schakel aan  $L_A$  van netwerk I in fig. 14 bekende C's parallel tot U resonantie op de werkfrequentie krijgt. Bij resonantie is  $X_C = X_L$ . De gevonden C-waarde is dan de  $C_0$  van de transistor. Dit zelfde kunt U doen voor netwerk II in fig. 15, waar U zo ook aan de  $C_0$  komt, want ook hier is  $X_{C_0} = X_{L_A}$ . Op deze wijze kunt U opnieuw met Uw gevonden praktische waarden in de formules gaan rekenen en tot een definitieve uitgangskring komen.

Ik hoop niet dat al diegenen, die zo graag van mij het naadje van de kous wilden weten in wanhoop het raam zijn uitgesprongen! Wel hoop ik dat een ieder nu duidelijk is, dat je met kennis uit de eerste klas niet gelijk vragen uit de zesde klas kunt begrijpen. Vallen en opstaan, dat is de weg!

Het probleem om C- en L-waarden aan de weet te komen door te meten nood-

zaakte mij een C-metertje te maken. Zo kom ik ook aan de L, want bij resonantie is  $X_C$  gelijk aan  $X_L$ , dat wil zeggen

$$\frac{1}{\omega C}$$

is gelijk aan  $\omega L$  en zo rolt de L-waarde er als enige onbekende uit! Weet U meteen waarom U die formules voor het examen moet weten.

Voor de recht-toe, recht-aan bouwers heb ik een prima ontwerp van een telegrafie zend-ontvanger, in principe geschikt voor elke HF-band. Uitstekend geschikt om stap voor stap in moduul vorm te bouwen. Het schema wijst de weg.

Voor een leuk briefje en vier postzegels van f 0,70 komt het in Uw bezit.

Gelukkig Nieuwjaar toegewenst, met veel bouwplezier door

Frans Priem, PAoGG



**AMSAT**  
NEDERLAND

## Amsat nieuws

Jack van Tuijn, PAoJJT,  
Eindhoven

### ISKRA 3

Opnieuw hebben de beide Russen aan boord van het ruimtestation Saljout-7 een amateursatelliet 'buiten gezet'. Op 18 november 1982 om 07.56 UTC begon ISKRA-3 aan zijn zelfstandige rondjes om de aarde. Evenals de vorige zal de satelliet geen lang leven in de ruimte beschoren zijn. Al in de tweede helft van januari 1983 zal de satelliet alweer in de dampkring van de aarde verbranden. Baangegevens zijn door de geringe hoogte vrijwel niet op een langere termijn te voorspellen. Daarom volsta ik nu met de belangrijkste getallen. De inclinatie is 51.6 graden, de omlooptijd ongeveer 91.5 minuut en de increment 23.3 graden. Dit alles geldt begin december 82. Het verloop is niet aan te geven op dit moment.

De transponder van ISKRA-3 werkt van 15 meter (21.230-270 MHz) naar 10 meter (29.580-620 MHz) en het bakken met telemetrie op 29.583 MHz. Deze telemetrie is vrijwel gelijk aan die van ISKRA-2 welke in het julinumnummer gestaan heeft. De output van het bakken van de satelliet is omschakelbaar tussen 1 watt en 300 mW. De transponder levert ongeveer 1 watt. De nieuwe satelliet meldt zich met de call RKO3.

### Status begin december

Hoewel de eerste dag de transponder gewerkt heeft rezen er toch problemen. De temperatuur liep erg hoog op (tot 100 graden). Door het grondstation in Moskou (UK3ABT) werd de satelliet toen geheel uitgeschakeld. Een paar dagen later werd gecontroleerd hoe de status was. Daarbij bleek dat de 5 volt stabilisator defect was geraakt en ong. 8 volt leverde. Hierdoor zijn alle telemetriekanalen die temperaturen aangeven fout. Vermoedens bestaan dat de accu (te) veel geleden heeft onder deze hitte, de spanning is te laag om de transponder in te kunnen schakelen. Het bakken werkt in elk geval nog wel. Duimen dus.

### UOSAT

Deze Britse satelliet moet volgens de laatste berichten tegen het verschijnen van dit nummer operationeel zijn. Ik heb dat al vaker geschreven maar het is nog nooit uitgekomen. Mocht het ook nu niet waar zijn, dan is dat ogenblik toch wel erg dichtbij. Alles aan boord werkt tot op heden goed en het grondstation heeft de satelliet goed onder controle. De satelliet zendt in het weekeinde zelf informatie uit in RTTY 45,5 baud en telemetrie in 300 baud. Dit gebeurt geheel

## REFERENTIE OMLOPEN

## A M S A T NEDERLAND

## BEREKENINGS DATUM 2 DECEMBER 1982

DATUM DG/MD	OSCAR 8			JSCAR 9			R S 3			R S 4		
	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T
1/ 1	24590	99.1	0 22.3	6838	133.9	0 1.8	4613	42.1	0 43.4	4578	34.3	0 26.2
2/ 1	24604	100.1	0 26.7	6854	153.3	1 19.5	4625	39.2	0 25.6	4590	34.0	0 18.9
3/ 1	24618	101.2	0 31.1	6869	149.0	1 2.3	4637	36.3	0 7.8	4602	33.7	0 11.7
4/ 1	24632	102.2	0 35.4	6884	144.7	0 45.1	4650	63.1	1 48.6	4614	33.4	0 4.4
5/ 1	24646	103.3	0 39.8	6899	140.4	0 27.3	4662	60.2	1 30.8	4627	63.1	1 56.6
6/ 1	24660	104.4	0 44.2	6914	136.1	0 10.6	4674	57.3	1 13.0	4639	62.8	1 49.3
7/ 1	24674	105.4	0 48.6	6930	155.5	1 28.2	4686	54.4	0 55.2	4651	62.5	1 42.1
8/ 1	24688	106.5	0 53.0	6945	151.2	1 11.0	4698	51.4	0 37.5	4663	62.2	1 34.8
9/ 1	24702	107.6	0 57.4	6960	146.9	0 53.7	4710	48.5	0 19.7	4675	61.9	1 27.6
10/ 1	24716	108.6	1 1.7	6975	142.6	0 36.4	4722	45.6	0 1.9	4687	61.6	1 20.3
11/ 1	24730	109.7	1 6.1	6990	138.2	0 19.1	4735	72.4	1 42.7	4699	61.3	1 13.1
12/ 1	24744	110.8	1 10.5	7005	133.9	0 1.8	4747	69.5	1 24.9	4711	61.0	1 5.8
13/ 1	24758	111.8	1 14.9	7021	153.3	1 19.3	4759	66.6	1 7.1	4723	60.8	0 58.6
14/ 1	24772	112.9	1 19.3	7036	149.0	1 2.0	4771	63.7	0 49.4	4735	60.5	0 51.3
15/ 1	24786	113.9	1 23.6	7051	144.6	0 44.6	4783	60.7	0 31.6	4747	60.2	0 44.1
16/ 1	24800	115.0	1 28.0	7066	140.3	0 27.2	4795	57.8	0 13.8	4759	59.9	0 36.8
17/ 1	24814	116.1	1 32.4	7081	135.9	0 9.8	4808	84.7	1 54.6	4771	59.6	0 29.6
18/ 1	24828	117.1	1 36.8	7097	155.3	1 27.3	4820	81.7	1 36.8	4783	59.3	0 22.3
19/ 1	24842	118.2	1 41.1	7112	150.9	1 9.9	4832	78.8	1 19.0	4795	59.0	0 15.1
20/ 1	24855	93.5	0 2.3	7127	146.6	0 52.5	4844	75.9	1 1.3	4807	58.7	0 7.8
21/ 1	24869	94.5	0 6.7	7142	142.2	0 35.0	4856	73.0	0 43.5	4819	58.4	0 .6
22/ 1	24883	95.6	0 11.1	7157	137.9	0 17.6	4868	70.1	0 25.7	4832	88.1	1 52.7
23/ 1	24897	96.6	0 15.5	7172	133.5	0 .1	4880	67.1	0 8.0	4844	87.8	1 45.5
24/ 1	24911	97.7	0 19.8	7188	152.8	1 17.5	4893	94.0	1 48.7	4856	87.5	1 38.2
25/ 1	24925	98.8	0 24.2	7203	148.5	0 60.0	4905	91.0	1 30.9	4868	87.3	1 31.0
26/ 1	24939	99.8	0 28.6	7218	144.1	0 42.5	4917	88.1	1 13.2	4880	87.0	1 23.7
27/ 1	24953	100.9	0 33.0	7233	139.7	0 24.9	4929	85.2	0 55.4	4892	86.7	1 16.5
28/ 1	24967	101.9	0 37.3	7248	135.3	0 7.4	4941	82.3	0 37.6	4904	86.4	1 9.2
29/ 1	24981	103.0	0 41.7	7264	154.7	1 24.7	4953	79.4	0 19.9	4916	86.1	1 2.0
30/ 1	24995	104.1	0 46.1	7279	150.3	1 7.1	4965	76.4	0 2.1	4928	85.8	0 54.7
31/ 1	25009	105.1	0 50.5	7294	145.9	0 49.5	4978	103.3	1 42.8	4940	85.5	0 47.5

 OMLOOPTIJD= 103.17  
 INCREMENT = 25.79

 OMLOOPTIJD= 94.84  
 INCREMENT = 23.71

 OMLOOPTIJD= 118.52  
 INCREMENT = 29.76

 OMLOOPTIJD= 119.40  
 INCREMENT = 29.38

GEBRUIKSSCHEMA OSCAR 8

 ZA/ZO MODE J  
 HA/DO MODE A  
 DI/VR MODE A+J  
 WO SPEC EXP DAG.

 MODE A  
 UPLK 145.85-145.95  
 DWNLK 29.40-29.50  
 BAKEN 29.402

 MODE J  
 UPLK 145.90-146.00  
 DWNLK 435.10-435.20  
 BAKEN 435.095

 GEN BAKEN 145.825 MHZ  
 ENG BAKEN 435.025 MHZ

 TELEMETRIE ASCII  
 1200 OF 300 bPS

 LAATSTE INFO:  
 FEDERE ZONDAG MORGEN  
 PA0JJT VIA PI3UHF  
 145.457 MHZ 12.00 NUU.

AFWIJKTINGEN MOGELIJK

Informatie netten over amateur satellieten:

dag	tijd	freq	netcontrol
zondag:	12.00 local	PI3UHF	PA0JJT
	22.00 local	3780 KHZ	PA0DLO
woensd.	20.00 local	3780 KHZ	G3AAJ
vrijdag	20.00 local	3780 KHZ	G3AAJ
	20.30 local	144.725 MHZ	PA0SOM RTTY
zaterdag.	10.00 UTC	14282 KHZ	PA0DLO

DATUM DG/MD	R S 5			R S 6			R S 7			R S 8		
	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T
1/ 1	4572	37.1	0 40.2	4604	32.6	0 8.8	4586	45.4	1 7.6	4564	36.2	0 39.3
2/ 1	4584	37.3	0 34.0	4617	50.1	1 52.1	4598	44.7	0 58.0	4576	37.0	0 36.4
3/ 1	4596	37.5	0 27.5	4629	57.8	1 35.7	4610	43.8	0 48.3	4588	37.8	0 33.6
4/ 1	4608	37.7	0 24.2	4641	55.5	1 21.3	4622	42.9	0 38.7	4600	38.6	0 30.8
5/ 1	4620	37.9	0 18.9	4653	53.1	1 5.9	4634	42.0	0 29.1	4612	39.4	0 28.0
6/ 1	4632	38.1	0 13.5	4665	50.8	0 50.5	4646	41.1	0 19.4	4624	40.3	0 25.2
7/ 1	4644	38.3	0 8.2	4677	48.5	0 35.1	4658	40.2	0 9.8	4636	41.1	0 22.4
8/ 1	4656	38.5	0 2.9	4689	46.2	0 19.8	4670	39.3	0 .1	4648	41.9	0 19.5
9/ 1	4669	38.7	1 57.1	4701	43.8	0 4.4	4683	38.4	1 49.7	4660	42.7	0 16.7
10/ 1	4681	38.9	1 51.7	4714	71.3	1 47.7	4695	67.5	1 40.1	4672	43.5	0 13.9
11/ 1	4693	39.0	1 46.4	4725	63.0	1 32.3	4707	65.6	1 30.4	4684	44.4	0 11.1
12/ 1	4705	39.2	1 41.1	4738	66.7	1 16.0	4719	65.7	1 20.8	4696	45.2	0 8.3
13/ 1	4717	39.4	1 35.7	4750	64.4	1 1.5	4731	64.8	1 11.2	4708	46.0	0 5.5
14/ 1	4729	39.6	1 30.4	4762	62.0	0 46.2	4743	63.9	1 1.5	4720	46.8	0 2.7
15/ 1	4741	39.8	1 25.1	4774	59.7	0 30.8	4755	63.1	0 51.0	4733	77.7	1 59.6
16/ 1	4753	70.0	1 19.7	4786	57.4	0 15.4	4767	62.2	0 42.3	4745	78.5	1 56.8
17/ 1	4765	70.2	1 14.4	4799	84.9	1 58.7	4779	61.3	0 32.6	4757	79.3	1 54.0
18/ 1	4777	70.4	1 9.1	4811	82.5	1 43.3	4791	60.4	0 23.0	4769	80.2	1 51.2
19/ 1	4789	70.6	1 3.7	4823	80.2	1 27.9	4803	59.5	0 13.3	4781	81.0	1 48.3
20/ 1	4801	70.8	0 58.4	4835	77.9	1 12.6	4815	58.6	0 3.7	4793	81.8	1 45.5
21/ 1	4813	70.9	0 53.1	4847	75.6	0 57.2	4828	87.7	1 53.3	4805	82.6	1 42.7
22/ 1	4825	71.1	0 47.7	4859	73.2	0 41.8	4840	86.8	1 43.6	4817	83.4	1 39.9
23/ 1	4837	71.3	0 42.4	4871	70.9	0 26.4	4852	85.0	1 34.0	4829	84.3	1 37.1
24/ 1	4849	71.5	0 37.1	4883	68.6	0 11.0	4864	85.0	1 24.4	4841	85.1	1 34.3
25/ 1	4861	71.7	0 31.7	4895	96.1	1 54.3	4876	84.1	1 14.7	4853	85.9	1 31.5
26/ 1	4873	71.9	0 26.4	4908	93.7	1 39.0	4888	83.2	1 5.1	4865	86.7	1 28.6
27/ 1	4885	72.1	0 21.1	4920	91.4	1 23.6	4900	82.3	0 55.5	4877	87.5	1 25.8
28/ 1	4897	72.3	0 15.7	4932	89.1	1 8.2	4912	81.4	0 45.8	4889	88.4	1 23.0
29/ 1	4909	72.5	0 10.4	4944	86.8	0 52.8	4924	80.6	0 36.2	4901	89.2	1 20.2
30/ 1	4921	72.7	0 5.1	4956	84.4	0 37.4	4936	79.7	0 26.5	4913	90.0	1 17.4
31/ 1	4934	102.9	1 59.3	4968	82.1	0 22.0	4948	78.8	0 16.9	4925	90.8	1 14.6

 OMLOOPTIJD= 119.56  
 INCREMENT = 30.02

 OMLOOPTIJD= 118.72  
 INCREMENT = 29.81

 OMLOOPTIJD= 119.20  
 INCREMENT = 29.93

 OMLOOPTIJD= 119.77  
 INCREMENT = 30.07

 UPLINK 145.91-145.95  
 DWNLNK 29.41-29.45  
 ROBOT UPLINK 145.826  
 BAKENS 29.331 + 29.452  
 ROBOT UPLINK 145.826

 UPLINK 145.91-145.95  
 DWNLNK 29.41-29.45  
 BAKENS 29.411 + 29.453  
 BAKENS 29.411 + 29.453

 UPLINK 145.96-146.00  
 DWNLNK 29.46-29.50  
 ROBOT UPLINK 145.835  
 BAKENS 29.461 + 29.502  
 ROBOT UPLINK 145.835

 UPLINK 145.96-146.00  
 DWNLNK 29.46-29.50  
 BAKENS 29.461 + 29.502  
 BAKENS 29.461 + 29.502

onder controle van de micro-computer aan boord.

Ook UOSAT is door zijn lage baan erg afhankelijk van de bovenste lagen van de atmosfeer.

Houd bij het gebruik van de in deze rubriek gepubliceerde lijsten rekening met enkele minuten verschil.

### Phase III

Inmiddels zijn de frequenties van de Phase IIIb satelliet Mode B bekend. Ik verwijs voor een schema van de transponder doorlaatband naar het oktobernummer 1982. In tabel 1 vindt u thans de frequenties van het mode B relaystation. Volgens berekeningen van R.O. Phillips (G4iQQ) is voor de mode L ongeveer 2 watt (op 23 cm) nodig om de satelliet te bereiken. Die 2 watt moeten dan wel in een parabool van 1 meter met een gain van 19 dB en een rendement van tenminste 50%. Hierbij is geen rekening gehouden met de kabelverliezen, de polarisatie verliezen en de verliezen in de atmosfeer. Deze kunnen 5 dB meer output nodig maken. Kortom ongeveer 150 watt ERP is er nodig. Aan de ontvangkant is een ruisgetal van 4 dB (op 70 cm) en een antennegain van 20 dB nodig.

### Radio Spoetniks

Eindelijk zijn dan toch alle gegevens over de verschillende telemetriekanalen van de 6 RS'en bekend geworden. Verschillende stations hebben de laatste maanden daaraan gewerkt en tenslotte zijn de gegevens die u vindt in tabel 2 bevestigd door UA3CR (de coördinator van de RS groep in Moskou).

### Contributie 1983

De contributie van Amsat is dit jaar verhoogd tot \$26,—. Dit betekent dat nieuwe en oude contribuanten uitgenodigd worden hun Fl. 75,00 over te maken op de girorekening 3159735 t.n.v. Penningmeester AMSAT Nederland te Eindhoven. Doet u dit a.u.b. vóór het einde van januari 1983 zodat ik begin februari met USA kan afrekenen. Bent u al contribuant, vermeld dan uw AMSAT lidnummer.

Zo niet, wordt het dan alsnog. U steunt daarmee het bouwen en in de ruimte brengen van nieuwe amateursatellieten.

General baken:	145,810 MHz	
	<i>Downlink freq.</i>	<i>Uplink freq.</i>
Ondergrens	145,828 MHz	435,175 MHz
SSC L <sub>1</sub>	145,833 MHz	435,170 MHz
SSC L <sub>2</sub>	145,838 MHz	435,165 MHz
Centre	145,903 MHz	435,100 MHz
ANCF	145,963 MHz	435,040 MHz
SSC H <sub>2</sub>	145,968 MHz	435,035 MHz
SSC H <sub>1</sub>	145,973 MHz	435,030 MHz
Bovengrens	145,978 MHz	435,025 MHz
Engineering baken:	145,987 MHz	

Tabel 1. Frequenties van Phase III-b, Mode 8

groep	letter	inhoud	berekening	dimensie
groep 1	K	Pout 10 M relay	0.2 * N**2	mW
	D	Usat batt. span.	N * 0.2	V
	O	I tot totale stroom	20 * (100 - N)	mA
	G	service channel QSL		
	U	gas-druk in hermetische gesloten ruimte		
	S	temp. batterij reg.	N	graden C.
	W	temp. 10 meter TX	N	graden C.
groep 2	prefix	'I' (inactief) of 'S' (aktief)		
	K	Pout 10 M relay	0.2 * N **2	mW
	D	nul-stelling telemetrie		
	O	baken output	0.2 * N **2	mW
	G	demping in transp. RX	N	-dB
	U	'S' meter cmd rx 1	0.1 * (N-10)	'S' units
	S	'S' meter robot RX	0.1 * (N-10)	'S' units
	W	'S' meter cmd rx 2	0.1 * (N-20)	'S' units
groep 3	prefix	'N' (inactief) of 'R' (aktief)		
	K	Pout 10 M relay	0.2 * N **2	mW
	U	I tot solar panels	50 * N	mA
	O	temp. 1ste solar panel	2.7 * (N-26)	graden C.
	G	temp. 2de solar panel	2.7 * (N-26)	graden C.
	U	temp. 3de solar panel	2.7 * (N-26)	graden C.
	S	temp. satelliet frame	0.8 * (N-5)	graden C.
W	temp. in hermetisch gesloten ruimte.	0.8 * (N-10)	graden C.	
groep 4	prefix	'A' (inactief) of 'U' (aktief)		
	K	Pout 10 M relay	0.2 * N **2	mW
	D	9 volt transp. line	0.1 * N	V
	O	7.5 volt T. line	0.1 * N	V
	G	9 volt stabilisator	0.1 * N	V
	U	7.5 volt stab.	0.1 * N	V
	S	9 volt stab.	0.1 * N	V
W	7.5 volt 2de stab.	0.1 * N	V	
groep 5	prefix	'M' (inactief) of 'W' (aktief)		
	K	Pout 10 M relay	0.2 * N **2	mW
	D	QSO teller (robot)	N (+/- 1)	
	O	P electr. verwarming	0.1 * N	W
	G	Robot input pwr	N * 20	mW
	U	Pwr service chan.	N * 20	mW
	S	Demping in robot RX	N	-dB
W	Demping in cmd RX	N	-dB	

Tabel 2. Telemetrie-data van de Radio Spoetniks

### Oproep

Als ik naar de reacties kijk die bij mij binnen komen kan ik gelukkig constateren dat er nogal wat mensen zijn die Uosat beluisteren. Al die mensen hebben nog steeds erg veel last van mensen

(speciaal in Amsterdam) die de frequentie van Uosat Oscar 9 (145,825 MHz) gebruiken voor lokale FM QSO's. Nogmaals:

*niet werken in het satelliet-stukje van de twee meter band.*

Veel satelliet DX in 1983!

Technische vertegenwoordigingen

**VAN OLDENIEL**

Binnensingel 22 - 7411 PM Deventer.

Telefoon: 05700-17004

Importeur van:

**AUTH** - ontstoringsmateriaal

- sperfilters
- netfilters
- hoog- en laagdoorlaatfilters
- phono ontstoringsmiddelen
- antennefilters etc.

Samenstelling: Hans van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede.

## November

De maand november was bepaald geen topmaand te noemen. Wel was het een maand waarin wat veranderingen plaatsvonden.

Met ingang van deze rubriek zal Dolf, PE1AAP, voor een korte bijdrage zorgen met wat VHF-traffic nieuws. Dit speciaal om de activiteit op 2 meter wat te bevorderen. Heeft U iets leukers gewerkt op 2 meter of 70 cm, laat het hem dan even weten.

In deze rubriek ook een bijdrage van Marc, PAoXMA, met een verslag over het Es-seizoen 1982. Verder nog de contestuitslagen van de oktobercontest en de landenscore door PE1CHQ.

Deze keer geen activiteitenkalender omdat PAoDUO geen info had ontvangen (is er dan niets te doen?). Informatie voor de volgende keer graag aan Dik, PAoDUO.

Tot slot maak ik van de gelegenheid gebruik om een ieder een gelukkig en voorspoedig 1983 toe te wensen met veel activiteit op VHF-UHF en SHF.

73,

PAoEHG

## VHF-traffic

Na de tropo opening van 30 oktober, waarin op 2 meter goed te werken was met onder meer OK1KHI/P (HK), OK1KKH/P (HJ), OK2BFH/P (JJ) en OE3CEW (II), werden de tropocondities bijzonder matig.

Op 2 november konden tijdens de Skandinavische contest met moeite nog OZ5TG (EP) en OZ1QZ (EP) gewerkt worden, het typische herfstweer met veel regen en wind zorgde in de rest van de maand voor even slechte condities.

Op de vierentwintigste was er nog wel een goede aurora-opening die zo'n vier uren duurde. Met SSB behoorden bijvoorbeeld SM7EML (HQ), SM6NEY (GR), GM6LNM (XP), GM8YPI (YP), GI6ATZ (XO) en GI6DRK (WO) tot de mogelijkheden.

GI8YDZ in het fraaie vak WP was erg hard, maar wilde helaas alleen OE en OK werken.

PE1AAP

## De oktobercontest

(door PA2HJS)

Aan de uitslagen te oordelen belooft het komende contestseizoen zeer spannend te worden. Ook heeft een aantal oudgedienden, ook nieuwkomers de strijd aangeboden met de 'cracks' hetgeen naar mijn mening de strijd lust aanzienlijk verhoogt.

Ik denk dat het winterseizoen de aangewezen tijd wordt om nieuwe spullen te

bouwen en oude spullen in topconditie te brengen teneinde in maart bij te blijven.

Waar is trouwens de sectie B op 9 cm? (het levert nog steeds punten op!).

Ik ben in elk geval benieuwd en vraag mij af waar het einde is, want als je even stil staat bij het feit dat PAoEZ de 5000 km grens op 13 cm gepasseerd is, dan zie ik het ervan komen dat op die band volgend jaar '23 cm' scores te verwachten zijn!

Tenslotte zij vermeld, dat ik erg verheugd ben over het feit dat velen reeds het coversheet uit het VHF-Bulletin aan hun logs vastmaakten. Het bespaart mij nu al reeds veel werk en dus dank daarvoor.

Ik wens iedereen veel succes in de maart-wedstrijd!

73,

Henk, PA2HJS

## Uitslag van de oktobercontest 1982

### Sectie B, 432 MHz

Station	QSO	km	Pnt
1. PEoMAR/p	305	72018	1000
2. PA3BPC/p	298	65854	914
3. PAoCKV/p	258	55387	769
4. PAoGUS/p	215	51484	715
5. PAoEZ	207	47307	557
6. PAoGN/p	145	36991	514
7. PAoERW	151	26400	367
8. PE1EBF/a	150	26219	364
9. PAoTHT	138	25042	348
10. PAoPLY/a	123	24192	336
11. PE1AYI/p	120	16374	227
12. PA3BRS	75	15553	216
13. PA3ADM/p	71	15238	212
14. PAoFAW	60	9300	129

### Sectie C, 432 MHz

1. PI4ALK/a	98	23492	326
2. PAoJRS/a	115	21628	300
3. PA3BBR/p	96	18806	261
4. PI4VAD	110	18186	253
5. PE1CQQ	87	18142	252
6. PAoCML	77	17146	238
7. PE1HWO/a	91	16122	224
8. PA3CEJ/a	76	15357	213
9. PE1DUP/a	74	13154	183
10. PAoPLA	48	11305	157
11. PA2DRV	46	11018	153
12. PE1DOV	46	8937	124
13. PAoBN	55	6616	92
14. PE1DAP	40	6066	84
15. PA3BVT	17	3298	46
16. PA3AWJ	20	2119	29

### Sectie D, 432 MHz

1. PAoWNB	149	32219	447
2. PAoVVH	141	25413	353
3. PAoWWM	103	22074	307
4. PE1FZX/a	112	17489	243
5. PAoGMS	109	16236	225
6. PA3AOH	43	14954	208
7. PAoLOU	71	13692	190
8. PE1DPX	50	13214	183
9. PE1AAP	55	10312	143
10. PA2DOL	37	8856	123
11. PA3CGJ/p	45	8292	115
12. PE1AFY	45	7789	108
13. PAoJNH	46	7508	104
14. PAoFWS	23	6344	88
15. PE1GPP	35	5180	72
16. PAoTAB	17	3791	53
17. PE1GDU	16	2791	39
18. PAoEHG	27	2208	31
19. PAoNZH	19	2043	28

20. PAoJWX	11	1875	26
21. PA3BPL	19	1734	24
22. PAoWHW	13	1726	24
23. PAoFEI	1	57	1

### Sectie SWL, 432 MHz

1. NL-5184	112	22631	314
2. NL-5288	18	2058	29

### Sectie B, 1296 MHz

1. PAoEZ	100	16906	1000
2. PA3BPC/p	91	13821	818
3. PAoGN/p	48	9235	546
4. PEoMAR/p	68	9025	534
5. PAoPLY/a	58	8673	513
6. PAoGUS/p	50	8128	481
7. PAoASH/a	53	7740	458
8. PAoTHT	51	6850	405
9. PAoCKV/p	56	4886	289
10. PAoERW	29	3122	185

### Sectie C, 1296 MHz

1. PI4ALK/a	53	7782	460
2. PAoJRS/a	51	7068	418
3. PE1DCC	46	6454	382
4. PE1DOV	39	5802	343
5. PE1CQQ	36	4942	292
6. PE1DAP	29	4152	246
7. PA2DRV	29	2783	165
8. PE1DUP/a	21	1243	74
9. PAoBN	14	721	43

### Sectie D, 1296 MHz

1. PE1CHQ	76	14666	868
2. PAoMJK	62	8191	485
3. PE1AKJ	52	8083	478
4. PAoWWM	56	7866	465
5. PAoVVH	45	5771	341
6. PA2DOL	40	5738	339
7. PE1DPX	43	5631	333
8. PAoGMS	45	4944	292
9. PAoEHG	35	3825	226
10. PAoDBQ	35	2733	162
11. PAoJNH	21	1829	108
12. PAoWHW	19	1354	80
13. PAoJWX	14	1322	78
14. PE1AFY	15	793	47
15. PAoTAB	5	551	33

### Sectie B, 2320 MHz

Station	QSO	km
1. PAoEZ	37 + 2	5257
2. PA3BPC/p	27 + 1	3045
3. PAoASH/a	15 + 1	1659
4. PEoMAR/p	12	924
5. PAoPLY/a	10	653
6. PAoGUS/p	7	614
7. PAoTHT	8	580

### Sectie C, 2320 MHz

1. PAoJRS/a	15	2005
2. PA2DRV	10	432
3. PE1CQQ	0 + 8	276

### Sectie D, 2320 MHz

1. PE1AKJ	15	2359
2. PA2DOL	13	1054
3. PE1DPX	9	709
4. PAoDBQ	12	476
5. PAoWWM	11	444
6. PAoTAB	1 + 1	174
7. PE1AFY	4	85

### Sectie C, 3456 MHz

1. PAoJRS/a	5	464
-------------	---	-----

### Sectie D, 3456 MHz

1. PA2DOL	3	185
-----------	---	-----

### Sectie D, 5760 MHz

1. PA2DOL	3	55
2. PAoDBQ	2	51

Checklogs: NL-8343; PE1ALA; PE1ANH; PE1EWR. Mni tnx!



### Sectie B, 10 GHz

1. PAoEZ	4 + 1	387
2. PEoMAR/p	2	47
3. PA3BPC/p	0 + 1	28

### Sectie C, 10 GHz

1. PAoJRS/a	2	291
-------------	---	-----

### Sectie D, 10 GHz

1. PA2DOL	6 + 2	324
2. PAoDBQ	3 + 1	76

### Bekerpunten 13 cm en hoger

PAoEZ	1000
PAoJRS	573
PA3BPC	453
PA2DOL	418
PE1AKJ	337
PEoMAR	162
PAoDBQ	135
PE1DPX	101
PAoPLY	93
PAoGUS	88
PAoTHT	83
PAoWWM	63
PA2DRV	62
PE1CQQ	39
PAoTAB	25
PE1AFY	12
PAoGMS	11

### Bekerstand na twee wedstrijden

Sectie B	Sectie C	Sectie D
1. PA3BPC/p	2748	PAoJRS/a 1474
2. PEoMAR/p	2696	PI4ALK/a 986
3. PAoEZ	2557	PE1CQQ 737
4. PAoGUS/p	1923	PE1HWO/a 697
5. PAoCKV/p	1767	PE1DOV 553
6. PAoGN/p	1589	PA2DRV 462
7. PAoPLY/a	1152	PE1DUP/a 424
8. PAoASH/a	1082	PA3BBR/p 415
9. PAoTHT	1028	PI4VAD 389
10. PE1BNK/p	807	PA3CEJ/a 341
11. PE1EBF/a	759	PE1DAP 330
12. PE1AYI/p	636	PAoCML 238
13. PAoERW	552	PAoPLA 229
14. PA3AVL	531	PAoHRCA 220
15. PAoAPD/a	466	PE1GOH 200
16. PA3ADM/p	415	PE1DUV/a 158
17. PI4VLI	402	PAoBN 135
18. PI4AMF/a	357	PE1FNB/p 99
19. PEoWOR/p	320	PE1EDK 73
20. PE1GAX/a	262	PE1DUE 65
21. PI4VPO/p	241	DD5HC 64
22. PI4ZVL/p	233	PAoFWS 58
23. PAoFAW	129	PA3BVT 46
24. PE1CJT/a	127	PE1EAV/p 41
25. PDoFFU	94	PAoTJK 39
26. PA3BHF	89	PE1EDR 38
27. PDoNDR	61	PE1ECM 37
28. PE1AHA	52	PA3AWJ 29
29. PA2HBN/a	47	PE1FOO 29
30. PAoJCA/a	30	PAoGEW 29
31.		PA3BHK/a 2

### De stand

Allereerst wil ik iedereen bedanken voor het opsturen van de scores. Er is dit jaar wel zeer veel aan vakken en landen bijgekomen dankzij enkele tropo-openingen in januari, mei, september en oktober. In januari ging het bijzonder goed richting OZ, LA, SM, en in mei richting Noord-West. Zo werden er op 2 m en op 70 cm diverse GM-stations gewerkt met zeer sterke signalen echter niet op 23 cm want dit schijnt in Schotland nog niet te zijn uitgevonden zodat we nog steeds aangewezen zijn op

een eventuele DX-expeditie waarbij voor de verandering nu eindelijk de 2 m-spullen eens thuis worden gelaten, en men een keer iets meeneemt voor 70 en 23 of hoger. (Wie?)

Gedurende de superopening in september werd er op 2 m en 70 cm o.a. met OH, UP, UQ gewerkt. Zelfs op 23 cm werd OHoNC verschakkt door zeer veel stations wat een nieuw land en een nieuw vak opleverde en uiteraard een verbetering van de 'Best-DX'.

In oktober kon men met zeer goede signalen werken met o.a. diverse OE, OK en F-stations. Zelfs op 6 cm maakte PA2DOL nog een verbinding met DKoNA in FK!

Verder nog enkele 'huishoudelijke' mededelingen:

a) Wanneer U van call verandert bijv. van PE1RUM naar PA3ZAT laat dit dan even weten. Dit kan gebeuren d.m.v. een kleine opmerking op Uw toekomstige inzending voor de score-lijst welke vóór 20 mei bij mij binnen moet zijn. Mijn adres is: H. Keizer, 3e Kampsweg 18, 7442 CD Nijverdal.

b) De volgende lijst komt in het juli-nummer.

c) Voor de nieuwkomers: gemaakte verbindingen zijn uiteraard niet geldig wanneer deze gemaakt zijn via al dan niet vliegende praatpalen zoals repeaters, Oscar, etc.

d) Er zijn enkele inzenders welke voor 2 m een verbinding claimen gemaakt d.m.v. maanbonzen. Deze verbindingen zijn dit keer gewoon in de lijst verwerkt. Hebt U suggesties hierover, laat dit dan de volgende keer weten. Zo zou bijv. een aparte lijst kunnen worden gemaakt v.w.b. de EME score.

73, Harry, PE1CHQ

### 144 MHz

Call	Ge-werkt	QSL	Vakken Best DX
PA3BBI	50	50	322 5460
PA2VST	50	50	316 7000
PAoRDY	50	49	375 2295
PAoFTF	47	46	243 2913
PAoHWM	46	43	217 3103
PAoWWM	45	43	260 2212
PAoMS	44	43	238 2900
PAoKDV	44	42	246 2350
PAoXMA	43	40	201 5500
PAoERW	42	39	193 2368
PAoFRE	41	39	180 1985
PA3AES	43	38	205 2050
PA2CHR	40	38	198 2137
PEoHND	40	38	147 2162
PA3AOU	44	37	236 2190
PA3AMF	40	36	210 2189
PAoRLS	39	35	194 2204
PEoEMC	35	34	157 2166
PE1BNK	34	33	168 2108
PA3BSK	41	32	199 2148
PE1DAB	37	32	167 2230
PE1AAP	31	31	160 2052
PAoPKD	35	29	173 1824
PE1BTX	29	28	156 2250
PAoLOU	32	25	114 1925
PE1ALA	26	24	111 1663
PE1CQQ	30	23	143 2025
PA3CAP	28	22	130 1824

PA2JOK	27	22	114	1927
PAoDBQ	21	20	70	1000
PAoWJG	17	17	91	1106
PAoTGK	17	17	79	2000
PE1DGF	23	16	89	1705
PE1FMU	22	16	104	1819
PAoPX	18	16	77	1621
PA2HJS	17	15	63	1830
PE1FOS	18	14	76	2025
PE1HWO	17	12	62	1070
PE1IML	13	12	65	1446

### 432 MHz

PAoFRE	27	25	124	1442
PAoEZ	28	24	132	1310
PAoWWM	26	24	119	1342
PEoAGO	25	24	113	1382
PE1ALA	23	22	107	1395
PE1CQQ	21	17	100	1282
PEoEMC	19	17	74	1341
PA3BSK	18	17	93	1129
PA2DOL	18	17	92	1088
PAoERW	17	16	77	1218
PAoDBQ	17	16	69	758
PAoJME	15	14	54	1046
PAoPX	18	13	66	1316
PAoWNB	16	13	71	1003
PA2JOK	16	12	67	1341
PA2CHR	16	12	62	980
PAoTGK	14	12	42	705
PE1AAP	13	11	61	1132
PA2HJS	13	11	54	832
PAoXMA	13	11	51	980
PAoTAB	13	10	39	1240
PE1DAB	14	8	58	1150

### 1296 MHz

PAoEZ	17	16	78	1261
PAoWWM	16	16	70	1298
PAoFRE	16	15	72	1337
PE1CHQ	15	14	77	1200
PEoAGO	13	12	69	1200
PA2DOL	13	10	62	1027
PE1ALA	11	10	44	1315
PE1AKJ	11	10	43	877
PE1CQQ	19	9	45	1167
PAoDBQ	13	8	29	758
PAoEHG	9	7	31	840
PAoTAB	9	7	24	1113
PAoJME	9	6	23	867
PA2HJS	7	6	30	690
PA2JOK	6	5	15	700
PAoPX	3	3	8	350
PE1HWO	3	2	4	177
PAoKDV	2	2	9	425

### 2,3 GHz

PAoEZ	7	7	31	779
PEoAGO	5	5	27	730
PA2HJS	5	5	9	388
PA2DOL	6	4	15	781
PE1AKJ	5	4	11	455
PAoJME	5	4	10	262
PAoEHG	4	3	15	432
PAoWWM	4	3	13	523
PAoTAB	4	3	10	630
PAoJGF	3	3	15	444
PAoDBQ	3	3	11	325
PE1CQQ	3	3	6	346
PE1ALA	2	1	5	527

### 3,456 GHz

PA2DOL	3	3	9	523
PAoJGF	3	3	8	367
PAoEHG	3	3	6	298
PAoJME	3	3	5	220
PAoDBQ	3	3	4	217
PA2HJS	1	1	3	160

### 5,760 GHz

PA2DOL	3	3	4	523
PAoDBQ	1	1	2	14
PAoJME	1	1	1	7

### 10 GHz

PAoEZ	2	2	7	262
-------	---	---	---	-----





PA2DOL	2	2	7	217
PAoJME	2	2	4	220
PAoDBQ	2	2	4	217
PAoJGF	2	2	3	156
PAoEHG	1	1	5	116
PAoFRE	1	1	2	15

#### 24 GHz

PAoDBQ	1	1	1	1
PAoJME	1	1	1	1

### Het Es-seizoen 1982

Dit verslag bevat een overzicht van de Es (sporadische E) activiteit in de periode april t/m september 1982 in het frequentiebereik 45 tot 145 MHz vanuit Nederland.

Alle waarnemingen betreffen die van luister- en zendamateurs, de meeste ontvangen logs waren over 144 MHz lange afstands-QSO's via Es.

Om een beter beeld te verkrijgen over de Es activiteit blijven echter ook waarnemingen tussen 88 en 136 MHz erg belangrijk. Amateurs die waarnemingen in dit bereik maken, hebben tevens het voordeel dat men reeds weet waarnaar een eventuele opening op 144 MHz plaats zal vinden.

Er zijn geen rapporten ontvangen over observaties boven 145 MHz, er zijn echter wel omstandigheden geweest waarin de Es ruim boven de 145 MHz lag (korte afstanden, 1000 km of minder, via Es). Tevens is er weer Auroral-E waargenomen, dit zijn Es openingen die vlak na een sterke Aurora opening optreden ( $A_k > 40$ ); de  $A_k$  is een index voor magnetische storingen. Zie hiervoor de rubriek Traffic Nieuws in dit blad.

In vergelijking met 1981 is het seizoen over het gehele VHF-bereik minder goed geweest, dit ondermeer ten gevolge van meer aardmagnetische storingen waardoor op de langere duur ook de MUF voor de E-laag zakt. In hoeverre een nu alweer afnemende zonne-activiteit hierin een rol speelt is nog niet helemaal duidelijk.

In de nu volgende maandverslagen zijn alle tijden in GMT aangegeven voor zoverre niet anders is vermeld.

#### April

Na een sterke Aurora op 10 april was er een Auroral-E opening tot 55 MHz naar Finland en Zweden van 20.00 tot 21.25 uur. Gedurende Auroral-E treedt niet de bekende Aurora-ervorming op maar blijft het signaal onvervormd. Wel klopt de antennerichting niet helemaal voor optimale ontvangst, zo ook in deze opening toen de signalen  $\pm 20$  graden naar het oosten sterker werden.

Twee dagen later was er Es tot 55 MHz in de ochtenduren naar de USSR en Spanje. Rond de middag F2 propagatie naar Zuid-Afrika van 14.35 tot 17.25 GMT. De bakens ZS6PW en ZS6LN piekten tot 549 en ZS6XJ was in SSB 57.

Het baken ZS3E is slechts 30 min. gehoord met 419.

In de rest van de maand waren er uitsluitend Es openingen tot  $\pm 60$  MHz met TV beelden uit oost en zuid Europa.

#### Mei

Een late F2 opening vond er plaats op 8 mei met de ontvangst van ZS3E op 50,075 MHz en de bakens ZS6PW en ZS6LN van 17.50 tot 18.25 uur.

De daarop volgende dag steeg de Es activiteit enorm. In het begin van de dag ontvangst van Joegoslavische FM omroepstations tot 99 MHz, gevolgd door de Oostblok omroep, 65 tot 73 MHz en de Italiaanse FM stations tot 100 MHz. Tevens waren er op 93,25 en 83,75 MHz draaggolven van Russische TV stations met  $S9^+$  te horen. Vanaf 12.15 uur ontvangst van Hongaarse vliegtuigbakens tot 112,2 MHz met  $S9^+$ . Om 13.00 uur zakte de Es activiteit. In de tussentijd had echter PA3AMF rond 12.30 uur op 144,05 MHz YO5TP en YO6AZL met 599 gehoord.

Op 16 mei was er rond de middaguren een korte opleving met ontvangst van Italiaanse omroep tot 92 MHz.

Op 25 mei lag het reflectiegebied in een geheel andere richting, namelijk noordwest tot noordoost. In de namiddag ijslandse TV op de kanalen 2 t/m 4 en uit de Scandinavische landen. Tevens omroepstations uit noordoost Rusland tot 70 MHz.

De volgende dag lag het reflectiegebied weer zuid met in de middag tot de avond Spaanse FM omroep en vliegtuigbakens tot 144 MHz.

Nog net op de laatste meidag een goede Es opening. In het begin van de middag vele TV beelden uit Zuid-Europa en Joegoslavische FM stations tot 93 MHz. Vanaf 15.30 uur ontvangst van oostblok-omroep en Russische TV draaggolven tot 87 MHz. Na 17.45 uur vliegtuigbakens uit Bulgarije tot 118 MHz met  $S9^+$  signalen. Rond 18.30 uur werd in Noord-Holland door PA3AXY op 144,05 MHz LZ1AG (MC) gehoord. De verhoogde Es tot boven de 100 MHz zakte na 18.50 uur om daarna tot 20.00 uur nog ontvangstmogelijkheden te bieden uit Italië tot 92 MHz.

#### Juni

Deze maand bracht enige goede Es openingen op 144 MHz, maar op onze breedtes duurden de openingen meestal niet langer dan 30 minuten, terwijl stations in zuid-Italië soms uren achtereenvolgende verbindingen op 2 meter konden maken. Gedurende de velddag op 5 juni trad er een 144 MHz opening op die was voorafgegaan door vele omroepstations tot 100 MHz uit Italië, Spanje en Palma de Mallorca. Daarbij werden ook de nodige vliegtuigbakens uit bovengenoemde

landen gehoord. Tussen 15.00 en 21.00 uur werden er stations gewerkt uit 9H1, IT9, I, EA6, EA en F.

Doordat er stations uit zuid-Frankrijk werden gewerkt, afstanden van 900 km en minder, heeft de te gebruiken frequentie waarschijnlijk veel hoger gelegen dan 144 MHz.

Enkele dagen later, op 8 juni, opnieuw een goede Es dag. In het begin van de middag oostblok-omroep en TV tot 77,25 MHz en Spaanse TV tot 68 MHz. Vanaf 16.30 uur FM omroep uit Spanje en na 17.00 uur vliegtuigbakens tot 115 MHz uit zuid-Spanje, Algerije en Portugal. Rond 18.00 uur signalen op 144 MHz uit zuid-Spanje en Palma de Mallorca tot 18.45 uur, daarna rond 19.15 Portugese stations. De FM omroep bleef nog open naar bovengenoemde gebieden tot na 20.00 GMT (22.00 lokale tijd).

Na  $\pm 2$  weken van Es activiteit waarin bijna geen reflecties boven de 88 MHz voorkwamen was er op 25 juni pas weer sprake van enige opleving met ontvangst van Russische TV draaggolven tot 93,25 MHz en TV beelden uit de Scandinavische landen.

Op 26 juni, al reeds in de ochtend (8.25 tot 9.15 uur), vliegtuigbakens uit Algerije en Tunesië tot 116 MHz en ook oostblok-draaggolven tot 83,75 MHz. Op 50,035 MHz ZB2VHF met 549. In de vroege middag nog steeds Russische TV draaggolven tot 93,25 MHz; in de loop van de middag zakten de reflecties tot 73 MHz uit het oostblok die echter tot laat in de avond waren te horen. De volgende dag iets minder activiteit, in de ochtend oostblok-omroep tot 73 MHz en TV draaggolven tot 83,73 MHz. In het begin van de middag kwamen daar nog enkele Italiaanse FM omroepstations bij. Op het eind van de middag lagen de reflecties al weer rond de 60 MHz.

#### Juli

Ook deze maand, die vorige jaren wel bekend stond om de wat langere 144 MHz openingen, bracht niet datgene waarop velen al geruime tijd wachtten.

Een spectaculaire opening vond echter wel plaats op een wat lagere frequentie, nl. op TV-kanaal 3. Op 4 juli werden toen via multihop Es in Noord-Holland TV beelden uit Brazilië ontvangen. Voor 2 meter moest men echter wachten tot 7 juli. Op die dag werd een 144 MHz opening voorafgegaan door zeer sterke signalen tot 99,75 MHz van ZV zenders uit de Oekraïne rond 17.00 uur. Om 18.30 uur werden de eerste  $S9^+$  signalen op 2 meter waargenomen, die daar met enige kleine tussenpozen tot 21.00 uur bleven. Beste DX in deze opening was wel UA3QER uit TL26d, dat is vanaf de Noordzeekust  $\pm 2300$  km.

Ook de volgende dag was er weer een goede opleving in de Es propagatie. En



opnieuw weer naar het oosten en aangekondigd door sterke TV draaggolven tot 99,75 MHz en een oostblok-omroepband vol met zenders. Rond 15.30 uur op 144 MHz stations uit de Oekraïne uit het loc. vak RI. Deze opening duurde voor ons land  $\pm$  15 minuten. Om 17.00 uur waren Italiaanse omroepstations te horen tot 100 MHz en ook enige vliegtuigbakens uit zuid-Italië tot 110,6 MHz met soms S9<sup>+</sup> signalen op een groundplane. Na 30 minuten waren deze signalen alweer verdwenen maar bleef de oostblok-omroep de hele avond tot 73 MHz open.

Ondanks een vrij lage Es activiteit op 9 juli hoorde PA3AMF (CM) toch nog even rond 20.00 uur in FM een Portugees station op 2 meter. Verder was er op deze dag slechts Es tot  $\pm$  70 MHz.

In de namiddag van 10 juli steeg de MUF weer tot wat hogere waarden.

Om 17.00 uur Spaanse FM omroep en rond 17.20 uur vliegtuigbakens tot 114,2 MHz uit zuid-oost Spanje.

Tegeijktijd was ook de oostblok-omroepband weer open. Om 17.25 GMT werkte, net over de grens, DJ8PB (DL) met EA8XS (SO37) van de Canarische Eilanden op 144,295 MHz in SSB over een afstand van ruim 3000 km. Het betrof hier een zeer klein reflectiegebied, waardoor omliggende stations EA8XS niet konden waarnemen. Op 11 juli was er alleen in de ochtenduren enige verhoogde activiteit vanuit de Oekraïne en werkte PA3AJG (DM) om 11.45 uur met stations uit het QTH vak SH op 144 MHz. De signalen waren  $\pm$  20 minuten te horen.

In de periode 12 t/m 15 juli was er tengevolge van zeer sterke Aurora met Ak-waarden van boven de 100 nagenoeg geen Es. Tot nu toe zijn geen rapporten ontvangen over Auroral-E in deze periode.

Op 17 juli liep de Es activiteit weer hoog op, en vreemd genoeg naar het noorden. In de ochtenduren waren reeds TV beelden uit de Scandinavische landen en Leningrad op de kanalen 2 t/m 4. Vanaf 15.15 GMT Noorse vliegtuigbakens tot 116 MHz uit de QTH vakken CW en DW (midden Noorwegen). Na een half uur verdwenen de bakens en verscheen op TV kanaal 4 IJsland en vliegtuigbakens uit Finland tot 110 MHz uit het vak OV. Ook werden Russische TV draaggolven tot 83 MHz waargenomen.

Verder in de maand juli werden geen rapporten ontvangen over 144 MHz QSO's via Es. Alleen op 25, 29 en 30 juli waren in de namiddaguren Russische TV draaggolven tot 93,25 MHz te horen, maar helaas geen doorbraak naar 2 meter.

### Augustus

We naderen alweer het eind van het Es-

seizoen, meestal vinden er nog slechts enkele openingen plaats waarin de activiteit hoog genoeg is om op 2 meter nog verbindingen te maken. Op 7 augustus was er na een Aurora-opening sprake van enige Es opleving. In de vroege avond werden Russische TV draaggolven tot 85,25 MHz waargenomen. Ook de daaropvolgende dag bleef het bij oostblok-draaggolven deze keer tot 99,75 MHz.

Na een week van rustige Es activiteit waarin de reflecties niet boven de 75 MHz kwamen, was er op 15 augustus nog éénmaal een opening op 144 MHz. Al in de vroege ochtenduren steeg de MUF al vrij snel. Om 8 uur werden er al QRP vliegtuigbakens op 75 MHz uit zuidoost- en oost-Europa gehoord. Vanaf 10.00 uur steeg de te gebruiken frequentie zeer snel, vele Italiaanse FM omroepstations tot boven 100 MHz en vliegtuigbakens tot 118 MHz uit midden- en zuid-Italië en Malta. Een kwartier later werden de eerste verbindingen met bovengenoemde landen op 2 meter gemaakt. Rond 11.00 uur zakte de MUF maar bleven nog steeds bakens tot 120 MHz waar te nemen. Ook kon men nu een westelijke verplaatsing observeren, daar het reflectiegebied zich zodanig verplaatste dat bakens uit Algerije en Tunesië te horen waren, en enige tijd later ook Spaanse bakens tot 118 MHz. Iets voor 12 uur was 144 MHz weer open naar zuidoost-Spanje. De band bleef ruim een half uur te gebruiken voor vele DX-verbindingen. Daarna zakte de MUF voor de tweede keer en kon men ook nu weer via de vliegtuigbakens een verplaatsing naar Portugal, Algerije en Palma de Mallorca waarnemen.

Van 14.20 tot 15.10 uur ging 2 meter opnieuw open, maar alleen naar Palma de Mallorca (EA6), zodat velen nog een nieuw land konden werken. Na 15.15 uur zakte de MUF vrij snel voor de zuidelijke richting. Vanaf 10.00 uur werden er wel weer Russische TV draaggolven tot 83,75 MHz waargenomen, maar dit reflectiegebied drong niet door tot de hogere frequenties.

### September

Vermeldenswaard in deze maand was een Es opening op 8 sept. In de vroege avond steeg de MUF binnen een kwartier zeer snel zodat er vanaf 18.30 uur ontvangst van Spaanse FM omroep tot  $\pm$  90 MHz mogelijk was. Van 18.45 tot 19.00 uur werden er nog vliegtuigbakens tot 114 MHz uit noord-Spanje en Tunesië waargenomen. Waarschijnlijk was de ontvangst van de bakens meer E-scatter dan een echte Es opening. De bakens waren meestal niet langer dan 30 seconden te horen met zeer snel wisselende signaalsterkten, wat typisch is voor scatter-signalen.

Tot zover de maandelijkse overzichten. Onderstaand enige verklaringen betreffende de frequentiebanden.

TV kanalen 2 t/m 4: 48-67 MHz

Oostblok-omroep: 65-73 MHz

QRP vliegtuigbakens: 75 MHz

Oostblok TV draaggolven: 77,25 — 83,75 — 85,25 — 91,75 — 93,25 en 99,75 MHz (AM gemoduleerd)

FM omroep: 88 — 108 MHz

Vliegtuigbakens: 108 — 118 MHz (lijst met 1300 bakens gratis bij PAoXMA, voor Hfl 2,— porto)

Luchtvaartcomm.: 118 — 136 MHz

Alle rapporten werden verwerkt en doorgestuurd naar F8SH, die als IARU Region I Es manager een studie en verslag maakt voor propagatie-onderzoek.

Met dank aan de volgende luister- en zendamateurs voor de toezending van de rapporten: PAoCOR, KDV, SIR, PA2-AWU/p, PA3AJG, AMF, AOE, PE1AAP, BTX, CQQ, DGF, HFM, NL-5305, 5736 en NL-7357.

Hopelijk staat Uw call er een volgend jaar ook bij, want elk rapport, hoe onbelangrijk misschien in uw ogen, is belangrijk.

Ook al maakt u slechts 1 verbinding op 2 meter. Es rapportageformulieren heeft uw afdeling en bovengenoemde stations. Tevens zijn ze gratis verkrijgbaar bij PAoXMA. (Denk s.v.p. wel om retourporto). 73 en goede Es DX

Marc Pouwels, PAoXMA

### Mededelingen van het Service-Bureau

Allereerst een prettige mededeling. Het bouw pakket voor de 20 meter/80 meter ontvanger is in prijs verlaagd. Let wel: zolang de voorraad strekt: bouw pakket (PAoMS), geheel compleet, inclusief kristalfilter, Jackson vertraging, kast etc. Bestelnummer 474, nieuwe prijs f 299,—.

Er is een nieuw (Duits) boekwerk beschikbaar over amateur-televisie. Uitgave AGAF, Klaus Dieter Manthey, DK1GH, bestelnummer 548, prijs f 25,—.

Om het u gemakkelijk te maken hebben wij enige pakketten voor verschillende antennes samengesteld:

5-elements 2 meter antenne .....	f 45,—	vrachtkosten f 20,—;
10-elements 2 meter antenne .....	f 135,—	vrachtkosten f 20,—;
5-elements 70 cm antenne .....	f 45,—	vrachtkosten f 20,—;
12-elements 70 cm antenne .....	f 60,—	vrachtkosten f 20,—;
19-elements 70 cm antenne .....	f 125,—	vrachtkosten f 20,—.

Bijdragen voor deze rubriek gaarne rechtstreeks naar het Traffic Bureau:  
D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. (080)-561129.

## Activiteitenkalender

1 jan.: AGCW Happy New Year Contest CW (dec. '81)  
9 jan.: ISWL 14 MHz SSB Contest  
15/16 AGCW QRP Contest CW (jan. '81)  
15 jan.: World Communication Year Contest  
28/30 jan.: CQ WW 160 meter Contest CW (jan. '82)  
29/30 jan.: French Contest CW (jan. '82)  
5 feb.: AGCW Handsleutel QSO Party  
5/6 feb.: RSGB 7 MHz Contest SSB  
5/6 feb.: YU DX Contest????  
12/13 feb.: PACC CONTEST CW/SSB  
19/20 feb.: ARRL DX Contest CW  
26/27 feb.: RSGB 7 MHz Contest CW  
26/27 feb.: CQ WW 160 meter Contest SSB  
26/27 feb.: French Contest SSB  
5/6 maart: ARRL DX Contest SSB  
26/27 maart: CQ WW WPX SSB  
De maanden tussen haakjes geven het Electron-nummer aan, waarin U nadere info over het betreffende evenement kunt vinden.

## Gelukkig Nieuwjaar!

Het Traffic Bureau wenst U allen een gelukkig en gezond nieuw jaar! Dat het U goed moge gaan bij het DX-en, contesten, QRP-en, CW-en, RTTY-en, Hell-en, zelfbouw, antennebouw, velddagactiviteiten, awards, enz., enz. Bedenk, dat U activiteit zèlf moet maken, daarom heet het ook zelfontplooiing!!

## W1WY, Contest Director

Bij gelegenheid van 200 jaren betrek-

kingen tussen USA en ons land is in de VS door overheid en industrie een prijsvraag uitgeschreven. De Amerikanen moesten aangeven, waarom ze wel eens naar Nederland wilden. Frank Anzalone, W1WY, de bekende contest director van CQ-Magazine, schreef dat hij, na zoveel QSO's met PA, er ook wel eens héén wilde. Welnu, hij werd een van de 325 winnaars: een reis plus verblijf naar en in ons land!

Begin oktober hebben we Frank ontmoet in Amsterdam. W1WY is een beminnelijke, vriendelijke OM van 80 jaar, die al 60 jaren gelicenseerd is. Hij heeft alle landen gewerkt, behalve XU.

Frank vertelt dat hij in 't begin van de 50-er jaren gevraagd werd door CQ-Magazine om te helpen met de verwerking van contest-logs, maar hij bleef er aan 'plakken'! Zo is hij sedert 1954 CQ-Magazine Contest Manager, heeft thans een hele staf van medewerkers.

We hebben het succes van de CQ-Contesten, wereldwijd overbekend en vermaard, dus geheel te danken aan deze aardige OM, W1WY.

Frank was zeer onder de indruk van de ontvangst in Nederland!

PAoDIN

## De PACC-contest 1983

**Datum en periode:** 12 en 13 februari 1983 vanaf zaterdag 1400 GMT tot zondag 1700 GMT.

**Banden en mode:** 1,8 tot 29,7 MHz, CW en/of SSB. (geen cross-band/mode).

### W1WY in ons land

Links op de foto ziet u Frank Anzalone, W1WY, CQ-Magazine Contest Director met rechts PAoDIN. W1WY is de man waar we de succesvolle CQ-DX, de CQ-WPX en de CQ-160 meter contestet aan te danken hebben! Vandaar dit plaatje in Electron. (Foto: de portier van het hotel)



Voorgesteld wordt de volgende bandsegmenten te gebruiken; CW: 3510-3570, 7010-7040, 14025-14070, 21025-21070, 28025-28070, SSB: 3600-3650, 3700 - 3750, 7050 - 7100, 14150 - 14250, 21200 - 21300, 28500 - 28700.

**Categorieën:** A: single operator alleen CW, B: single operator alleen SSB, C: single operator mixed mode CW/SSB, D: multioperator/single transmitter CW en / of SSB, E: multioperator / multi transmitter CW en/of SSB. Voor de Categorie A-B-C doet U al het contestwerk zelf zonder hulp van anderen, Categorie D: een signaal in de lucht uit een en dezelfde zender, maar meerdere operators zijn toegestaan. Categorie E: meerdere operators en per band een zender tegelijk zijn toegestaan, dus max. 6 zenders tegelijk. Deze zenders mogen niet verder dan 25 meter van elkaar verwijderd zijn.

**Uitwisselen:** PA-PB-PI-stations geven RS(T) plus provincieafkorting, afhankelijk van de provincie waarin men is; GR, FR, DR, OV, GD, UT, YP, NH, ZH, ZL, NB of LB. Dus een PA-PB-PI-station geeft bijv. 59(9)NB en een buitenlands station bijv. 59(9)161.

**Punten:** Een QSO levert 1 punt op (zowel voor binnen- als buitenlandse QSO's), mits van beide zijden bevestigd met 'R', 'CFM', 'QSL' of 'OK'.

**Multiplijer:** De multiplijer bestaat uit het aantal gewerkte DXCC-landen (zie Vademecum of ARRL - landenlijst) inclusief Nederland en gerekend per band. De calldistricten CE, JA, LU, PY, VE, W, VK, VO, ZL en UA9/o tellen apart voor de multiplijer-berekening.

**Eindscore:** Is het produkt van de som-QSO-punten en de som-multiplijer-allebanden.

**Logs:** Indelen volgens het afgedrukte voorbeeld en de multiplijer alleen in de betreffende kolom invullen als hij nieuw is, anders een streepje (—) plaatsen. Op het log, maar liefst op een aparte summary-sheet (samenvatting van het gehele gebeuren) de eindscore berekenen en een verklaring ondertekenen dat U zich heeft gehouden aan fair-play en aan de contest-regels.

**SWL's:** Voor de luisterstations, zie informatie in NL-Post.

**Prijzen:** Ere-wimpels met call ontvangen de eerste 3 OM's in de single-klassementen, eveneens de hoogste 3 in de multi-klassementen (mits in de multisectie tenminste 300 QSO's zijn gemaakt).

Alle overige PACC-Contest deelnemers die meer dan 100 QSO's hebben gemaakt ontvangen een herinneringslint.

**Afdelingsbeker:** Een sieraad in het afdelingslokaal, als wisselbeker beschikbaar gesteld door Stiveco-Groningen en in 1982 gewonnen door de afdeling Groningen wordt nu ook weer in de strijd



### Log-voorbeeld PACC-Contest

Naam: Jan Hoek  
 Adres: Burg. Dalenbergstraat 11  
 1486 MT Westgraftdijk  
 Provincie: NH  
 Datum: 12/13-2-1983

Call: PAoJNH  
 Afdeling: Zaandam A46  
 Deelname: single CW

GMT Call	Ver-zonden	Ont-vangen	10	15	20	40	80	160	Pnt
09.15 PAoJHM	599NH	599FR				PA			1
09.20 ON6NL	599NH	599089				ON			1
10.00 JH3WKE	559NH	559015	JA3						1
10.15 K9VV	579NH	589027			W9				1
10.17 AB9F	599NH	599003							1
10.34 GM3KLA	599NH	599061	GM						1
10.37 UK9ADT	599NH	599126	UA9						1
10.40 HS1ABD	599NH	599017	HS						1
			3	1	1	2			8

Score = (3+1+1+2)x8 = 7x8 = 56 punten.

Ik verklaar mij gehouden te hebben aan de contest-regels en fairplay.

Ondertekening,

geworpen. Mobiliseer zoveel mogelijk stations in Uw afdeling voor de PACC-Contest, afdeling op het log of summary vermelden (geen regio-nr.). De punten van alle deelnemers in één afdeling (mits vermeld op log of summary) worden opgeteld, eendracht maakt macht.

**Sluitingsdatum:** Logs vóór 15 maart 1983 zenden aan F.Th. Oosthoek, PAo-INA, Fred. Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom.

### Nog enkele opmerkingen

Tijdens de PACC-Contest mogen wij, op vrijwillige basis gebruik maken van de volgende prefixen;

PAo wordt PA4, PA1 wordt PA5, PA2 wordt PA7 en PA3 wordt PA8.

Er is een nieuwe categorie ingevoerd, nl. D: single operator mixed mode; met andere woorden, als enkel operator mogen nu CW en SSB door elkaar gebruikt worden.

Zeer waarschijnlijk zal de YU-Contest niet tijdens onze wedstrijd plaats vinden, dat is beloofd op de IARU-conferentie en via andere kanalen, maar, we hebben niets zwart op wit en gezien de ervaringen weet je maar nooit.

Wij dagen de radioamateurs in heel de wereld uit ons op de kortegolffbanden op te zoeken, geven ze de ere-bewijzen die ze verdienen, zeggen zelfs, dat zonder QSL-kaarten het zo begeerde PACC- of WAP-certificaat geclaimd kan worden, mits van beide zijden logs of checklogs aanwezig zijn, dus hier de smeebede: Stuur Uw log of checklog in!

Voor Uw gemak:

UK1A-Z = UA1 (Europees Rusland)  
 UK2A, C, I, L, O, S, W = UC2  
 UK2B, P = UP2

UK2F = UA2  
 UK2G, Q = UQ2  
 UK2R, T = UR2  
 UK3A-Z = UA3 (Europees Rusland)  
 UK4A-Z = UA4 (Europees Rusland)  
 UK5A-N en UK5P-Z = UB5  
 UK5O = UO5  
 UK6A, E, H-J, L, P, U-Z = UA6 (Eu. Rusl.)  
 UK6D, C, K, = UD6  
 UK6F, O, Q, V, = UF6  
 UK7A-P = UL7  
 UK8B, H, E, W, Y, = UH8  
 UK8A, C, D, F, G, I, L, O, T, U, V, Z = UI8  
 UK8J, K, R, S = UJ8  
 UK8M, N, P, Q = UM8  
 UK9A-Z = UA9  
 UKoA-Z = UAo.

PAoINA

### De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmissions each Friday on 1.827, 3.600, 14.100, 144.800 en 432.800 MHz.

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

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

Morse-vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, om 23.30 uur Ned. tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer

(01711) - 82101. Het telefoonnummer van de 1ste operator, PAoYZ is (02522)-10063.

Morse-oefeningen van PAoAA.

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

### ON Contest 80 m. 1982

Kolommen: call, QSO's, verm., punten.

1. PA3ABP	60	25	4500
2. PA3ADI	50	21	3150
4. PAoWRA	46	19	2622
5. PAoGFW	37	21	2331
6. PA2HGA	38	17	1938
7. PA3BVT	23	18	1242
9. PAoJHS	24	16	1152
10. PAoGT	22	14	924
11. DL3MO	21	13	819
12. PAoRBS	21	13	819
14. PAoATG	15	11	495
15. PA2CHM	12	10	360
16. PA3BPV	13	9	351
18. PAoDST	3	2	18

### Helvetia 26 Contest 1982

PAoLVB	19344
PAoKDM	4306
PAoZEZ	4032
PAoBJV	3132
PA3BTH	2829
PAoGT	2436
PAoDIN	2208
PAoTA	1188
PA3AAK	624
PA3AEX	12

Checklogs: PAoUV. PAoJWO

### WOSA

Dit is een welbekend award, uitgegeven door zendamateurs uit de regio Antwerpen. We hebben er al eens eerder aandacht aan besteed. En omdat het zo'n fraai award is, doen we het graag nóg eens, bij wijze van uitzondering, om de regel te bevestigen.

Europese stations dienen 6 (DX 5) OM's of YL's te werken uit de stad Antwerpen of randgemeenten. Ook te behalen door SWL's.

Kosten BFr 100 of 10 IRC. Aan te vragen d.m.v. een door twee mede-amateurs ondertekend loguittreksel bij ON4QX, P.O. Box 331, 2000 Antwerpen.

### ISWL 14 MHz SSB Contest

De International Short Wave League is een onafhankelijke Britse vereniging van radio-amateurs, die vriendschappelijk verkeert met de RSGB.

Werken met iedereen op 9 januari a.s. van 00.00 - 24.00 GMT, alleen SSB op 20



meter. De contest is open voor single operators en SWL's.

Punten: 1 punt per QSO, 5 punten voor een QSO met een ISWL-lid (geeft nummer van lidmaatschap mee) en 10 punten voor een QSO met een ISWL-officer (geeft 'LO' mee). Uitwisselen: RS plus QSO - nummer, te beginnen bij 001. Geen multiplier.

SWL's dienen te luisteren op 14175 en/of 14225 kHz, zelfde puntentelling.

Logs dienen op 20 februari binnen te zijn bij: G2WQ, Archie Brown, Oakwood, Lower Frankton, Oswestry SY11 4PB, Engeland.

### De DX-verwachtingen voor januari 1983

De voortplantingscondities van de radiogolven zullen zich in januari weinig onderscheiden van die van december. Wel zal het zo zijn dat de hoogste HF-banden aan het einde van de maand 's avonds langer open zullen blijven. Voor de rest van de gegevens kan men gebruik maken van de verwachtingen voor december. Het verdient echter aanbeveling de **28 MHz** band goed in de gaten te houden. De condities kunnen hier zeer snel oplopen, maar ook kan de band weer snel dicht gaan. Dit geldt speciaal voor de westkust van de USA en Australië.

Ten overvloede mag er nog op gewezen worden dat de aangegeven tijden in GMT(UTC) zijn opgegeven. Voor Nederland er 1 uur bij optellen om de lokale tijd te vinden. Ten tweede, de grafieken geven alleen de korte-pad verwachtingen, voor lange-pad openingen, zie de bijgevoegde tabel.

### Lange pad verwachtingen

	14 MHz	21 MHz
USA-west	1415 - 1700z	1415 - 1545z
Caraïbisch		
Gebied	1030 - 1200z	1130 - 1300z
Brazilië	0645 - 1045z	0700 - 1100z
Zuidoost Azië	1030 - 1230z	1130 - 1300z
Australië	0730 - 1100z	0930 - 1245z
Japan	0630 - 0900z	0630 - 0900z

PAoTO

### World Communication Year Activity

Ter ondersteuning van de resolutie van de Verenigde Naties om 1983 tot het Jaar van de Communicatie uit te roepen organiseert de Potomac Valley Radio Club een contest, op 15 januari van 00.00 — 24.00 GMT.

Doel: werken met iedereen op alle amateur-banden (behalve 10, 18 en 24 MHz), dus ook VHF, UHF, SHF, enz. Klassen: single operator en multi-operator, geen multi-transmitter, mixed modes toegestaan.

Uitwisselen: IARU-Region en ITU-zone. Voor ons is dat dan 127. (Region 1: Afrika, Europa, USSR. Region 2: Noord- en Zuid-Amerika.

Region 3: Azië en Oceanië). Punten: QSO in eigen zone (27 dus): 1 punt, QSO met eigen Region maar andere zone: 2 punten, QSO met andere Region: 4 punten. Multiplier: het aantal gewerkte en verschillende ITU-zones, gerekend per band.

Bij meer dan 200 QSO's een dupe-sheet opstellen.

Ieder station mag per band één maal per mode worden gewerkt.

Logs, met summary sheet, dienen 28 februari binnen te zijn bij:

Potomac Valley Radio Club, P.O. Box 337, Crownsville, MD 21032 USA.

### DX-ing

Over de condities op de HF-banden de laatste tijd, valt weinig prettig te melden. Mocht je er toch een waardeoordeel over willen uitspreken, dan zou matig tot slecht waarschijnlijk het meest passend zijn.

Van DX-pedities horen of zien we ook weinig en van landen waarvan ook de 'happy few' wakker liggen, helemaal niets.

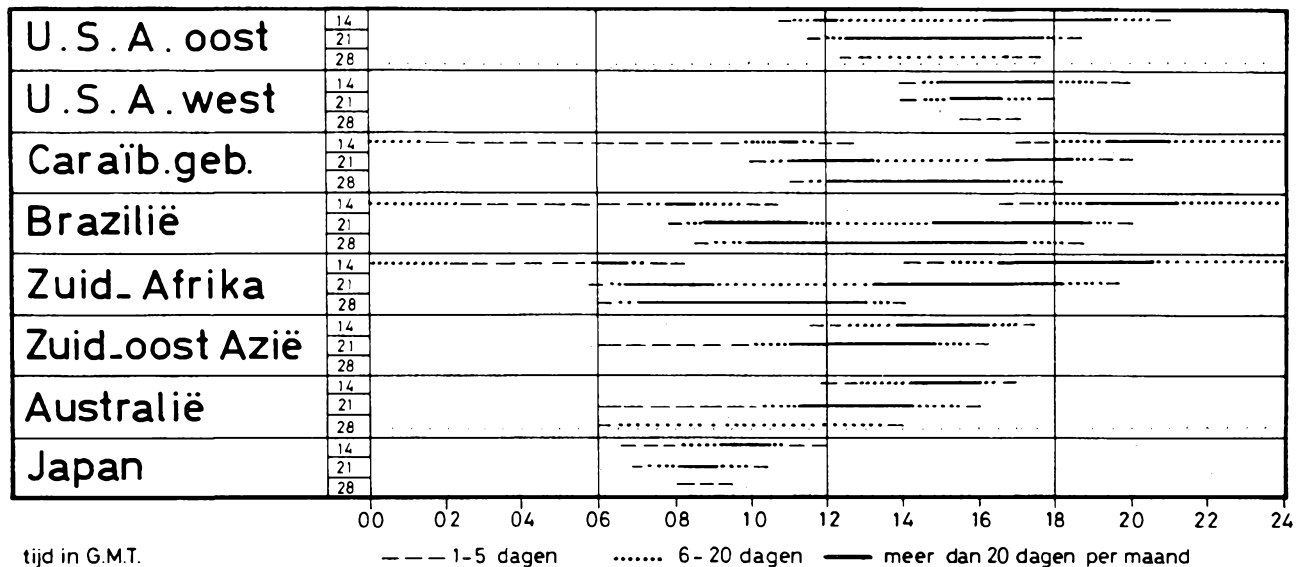
Wachten we nu dan maar op Heard-Island, begin 1983. Uit Perth hebben we een bedankje ontvangen voor de door ons bijeengebrachte gelden. Men bleek bijzonder verheugd over onze actie, de eerste in Europa vertelde men. De brief eindigt als volgt: We hope, with all sincerity, to see many PA-callsigns appearing on the VKoHI log sheets when they return to VK6.

Van Albert, PAoEHF (nu G5EPO), ontvangen we uitgebreide gegevens over een nieuw Award: het 'MARY ROSE' award.

De MARY ROSE was, voordat het in 1545 bij Portsmouth ten onder ging, één van de schepen van de vloot van Hendrik VIII, gebouwd volgens nieuwe principes, welke helaas misrekeningen bleken te zijn geweest.

Op de TV hebben we onlangs kunnen zien hoe het schip — of wat er van over is — werd gelicht en vervoerd naar Portsmouth, een plaats waar het werd gebouwd.

DX - VERWACHTINGEN januari







Om het certificaat te behalen moet de UK en Europa 25 stations werken uit de Hampshire / Isle of Wight omgeving. Contacten met de Marconi HQ-calls GB2MAR, G4JMR of G6JMR leveren 5 punten op. Met het werken van alle drie verkrijgt men 7 punten (5+1+1). Award-manager is G3FWE in Portsmouth.

Kosten: £2.—. Geen QSL-kaarten; wel een door twee hams (of club) ondertekende lijst met de gemaakte QSO's. PAoMOD is in het bezit van alle verdere details.

Albert's schedule is: vrijdags op 3600 kHz vanaf 16.45Z en zondags vanaf 16.00Z op 3750 kHz. Hij wil graag PA's werken en het PACC-diploma halen. Help 'm een handje pse.

In de ARRL HONOR ROLL treffen we K2LQ, Will Willemse aan. Een lang ge-coesterde wens is blijkbaar in vervulling gegaan!

Will die eerder ONoWW was, is een zgn. weggelopen Nederlander, die vrijwel elk week-end in de voormiddag op de 10, 15 of 20 meter is te werken. Hij woont in Atlantic Highlands, NJ, op een voor DX bijzonder geschikt punt. Het is wel even zoeken voor je bij hem op z'n heuveltje bent. Maar de moeite echter meer dan waard. Congrats met je nieuwe 'onderscheiding' Will.

### China-BY1PK

Van één van de mensen die het voorrecht hebben gehad op bezoek te mogen zijn, hoorden we, dat BY1PK op 15 meter alleen in de lucht kon komen van 01.00Z tot 03.00Z. De shack bleek in een gebouw waar veel elektronische apparatuur stond opgesteld en in verband met interference bleken de bovengenoemde tijden alleen bruikbaar.

De geruchten, dat er in 1983 meerdere BY-stations in de lucht komen houden aan. DX-PRESS zal ons over eventuele nieuwe ontwikkelingen zeker op de hoogte houden.

PAoALO

### DX onder 10 MHz

Zie ook de bijdrage van PAoKOR in Traffic Nieuws oktober 1982. In een grafiek is voor de maand januari een voorstelling gegeven van schemer- en nachtoestanden.

De enkelvoudig gearceerde stroken beelden de schemeringstoestanden uit, zoals deze optreden tijdens zonsopkomst en -ondergang. Het moment van de geometrische zonsopkomst of -ondergang wordt geacht in het midden van de gearceerde strook te liggen.

Links en rechts bevinden zich twee verticale kolommen (aangeduid door twee parallel verloopende lijnen). Deze stellen de twee schemeringsperiodes hier te lande voor.

Het diagram heeft betrekking op een datum omstreeks de helft van de betrokken maand. Dubbel gearceerd zijn de stroken, waarvoor geldt dat de schemeringsperiode hier samenvalt met die in het betreffende gebied. De zwarte stroken zijn periodes gedurende welke het hier en in het betreffende land gelijktijdig nacht is. (Zenithoek van de zon ca 105 graden).

Tijden waarop het hier en in het betrokken gebied duister of schemerig is, worden gunstig geacht voor verbindingen. Dit bovendien voor richtlijnen vanuit de schemering naar de duisternis.

De dubbelgearceerde stroken duiden tijdsperiodes aan die zeer verdacht zijn voor topcondities. Men moet dus in het

algemeen steeds in de richting van de duisternis 'kijken' om te weten welke richting DX-verdacht is op de laagste HF-banden.

De diagrammen hebben een zekere eeuwigheidsduur, aangezien ze gebaseerd zijn op astronomische gegevens. De werkelijke variabelen zijn begrippen als MUF, LUF enz., zoals beschreven in het bovengenoemd artikel. Deze variabelen bepalen mede de mogelijkheden. De diagrammen zijn slechts indicaties.

### Certificaat 'Radio Club 't Gooi'

Per 1 januari is het certificaat 'Radio Club 't Gooi' te behalen, ook voor luis-teramateurs. Hiervoor heeft men het volgende aantal QSL kaarten uit regio 15 nodig:

	HF	VHF	SHF
Amateurs woon-achtig binnen R15	15	30	10
Amateurs woon-achtig buiten R15	10	15	10
Buitenlandse amateurs	10	10	5

Verbindingen via relaisstations zijn niet geldig, QSO's vanaf 1-1-83 zijn geldig. Geen mode beperkingen.

Kosten: Fl 5,—, DM 5,—, \$ 3,—, of BFr 100,— of 10 IRC. (IRC niet voor Nederland).

Aan te vragen d.m.v. een uittreksel uit het log, mede-ondertekend door 2 andere amateurs bij de Certificaat Manager: G.H. de Groot, Minckelerstraat 90, 1223 LH Hilversum, alwaar tevens nadere inlichtingen te verkrijgen zijn.

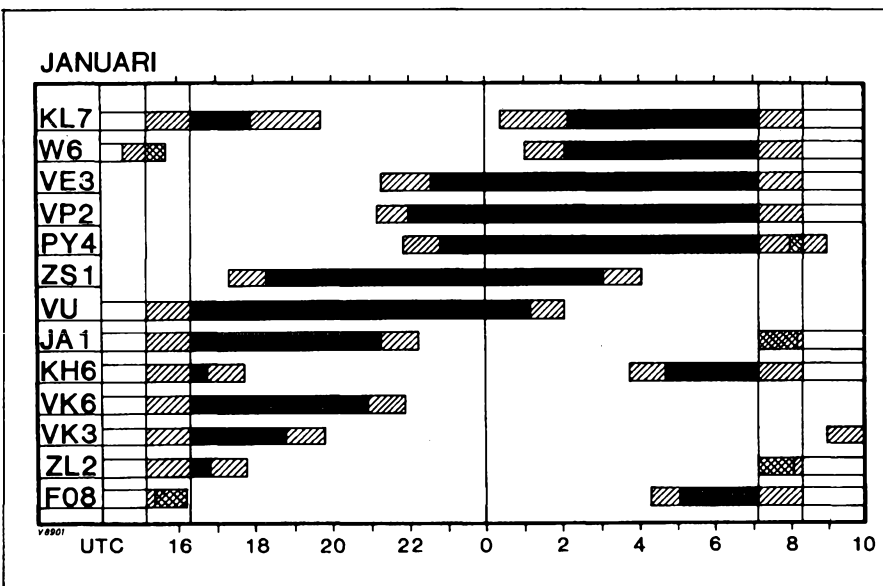
### PA-Beker Contesten 1982

Natuurlijk mochten alle stations uit R50 meedoen, en niet alleen DA2WH! Een 'slip of the pen', ontstaan door onze wens om duidelijk aan te geven, dat de contest open is voor Nederlandse stations, die hun QSL's via een RQM van ons DQB ontvangen. Gelukkig was e.e.a. voor iedereen duidelijk, we hadden PAoAA nog gevraagd een correctie om te roepen.

Ook dit jaar was de Beker-Contest een succes, gelet op de vele positieve reacties. We danken alle log-instuurders voor hun vriendelijke en bemoedigende commentaren. Hier een bloemlezing:

PAoGT: gezellig, alleen wat kort. Geweldige deelname van PA3's, die zeer goed seinen. SOL: 2½ uur is net mooi. 3CEE: Erg leuke contest, ook tijdsduur en tijdstip liggen erg gunstig! 3ARQ: Deze 2½ uur beviel nog beter dan 4 uur. 3BHS: Erg leuke contest, vooral vanwege de tijdsduur. 3AFG: Was voor mij de eerste maal, zal zeker niet de laatste zijn, maar waarom niet 3 uur lang? 3BBQ: Erg gezellig, erg leuk, graag tot

Deze figuur geeft een beeld van schemer en duisternis gedurende de maand januari





volgend jaar. TA: Contestduur van 2½ uur is me goed bevallen. 3BNE: Uitstekende tijdsduur, tot volgend jaar. 3AJG: Vind 't jammer dat het 2e QSO is komen te vervallen, 2½ uur is wat te kort. 2CHM: Prima tijd, houden zo, ook de contestregels. INA: bijzonder plezierige contest. 3BAS: leuke contest, houden zo, wat betreft de contestregels. 3AIR: heel fijne contest. 3CBU: Mijn eerste contest, beviel prima, ik kijk al uit naar de PACC-Contest en uiteraard de volgende PA-Beker-Contest. 3AHL: Ga geheel accoord met huidige spelregels en het tijdschema. (Die antenne moet je eens in Electron beschrijven, OM!). LVB: 2½ uur bleken te kort, ik werd er gewoon zenuwachtig van! (Dat is nou de contestkick, Harm!). 3CCF: Eerste keer; vond het erg leuk, doe volgend jaar beslist weer mee! YN: 2½ uur is wel goed zo!

VAJ: Miste oude bekenden als PAoAA, SE, SSB. P.S. 2½ uur is toch wel te kort! KDM: Mooie test, zo door doen! DUO: Leuke, korte contest! 2 HJH: Tijdsduur en tijdstip prima! GN (ERA): Terug naar 4 uur en 2e QSO! JWK: Ik vind de spelregels nu optimaal. RBS: 2½ uur geschikte tijd, leuke ervaring! 2BJM: Een erg leuke (korte) contest. ABM: Ik vond het een leuk onderonsje!  
De uitslag vindt U in het volgende Electron-nummer.

### Van Her en der

- Hong Kong Catch 22 Award: kritische lezers vragen hoe je nu 25 landen kunt werken als het lijstje er 24 vermeldt? Wel, we hebben de officiële regels overgenomen, maar een blik op de kaart doet ons vaststellen, dat Cuba-CO en Turks- en Caicos-Isl. — VP5 óók op 22° NB liggen. AP, Pakistan ligt er o.i. niet op. — Mike, PA3ASC, deelt n.a.v. het EEG Award mee, dat GJ geen EEG-lid is. Tja, dit is overgenomen uit de officiële regels. . .
- Kan je nagaan hoe Electron uitgespeeld wordt . . .
- PAoRUY, Hans, is lid geworden van de High Speed Club HSC! Congrats met HSC 1071, Hans!
- Dat 'High Speed' moet U zeker niet overschatten, iedereen kan dat. Na het examen gewoon doorgaan met CW, liefst met een el-bug, de speed stijgt vanzelf, en CW wordt dan bijzonder leuk om te doen.
- In de CQ 160 meter contesten geldt vanaf dit jaar, dat alle DX-QSO's 10 punten opleveren, dus niet alleen meer met W/VE.
- DLoHSC/5B4 maakte ca 9300 QSO's, op alle banden.
- We mogen van de redactie maar 4 pagina's Traffic Nieuws maken, bewaar Uw Electrons, bindt ze in, we

zullen meer naar oude nummers moeten verwijzen!  
— Bij de REF, squaire Trudaine 2, 75009 Paris, is een eerste dag postzegel ver-

krijgbaar van Djibouti, gewijd aan het zendamateursisme. (seinsleutel en IARU-embleem). Kosten: Ffr. 7,50 plus porto Ffr. 8,—.

## IN VAN DE HB TAFEL

### Wijziging zendexamens

Met ingang van het najaarsexamen 1982 is er een wijziging ingevoerd bij de schriftelijke examens voor de C- en D-machtiging.

De wijziging komt er op neer dat in het vervolg één norm wordt gehanteerd voor het beoordelen van het gehele schriftelijke examen. In het verleden werd altijd onderscheid gemaakt tussen de onderdelen wettelijke bepalingen en voorschriften en de techniek. De kandidaat voor een C-machtiging zal van de 50 vragen er 35 goed moeten hebben; voor de D-machtiging ligt dat bij 27 van de 40 vragen.

## teletekst

De pagina welke door de TROS beschikbaar wordt gesteld aan de VERON om daarop informatie te brengen voor en over het radiozendamateursisme, heeft opnieuw een nieuw nummer gekregen per 7 december 1982. Het is nu pagina 355. Het is de pagina welke geheel wordt gewijd aan hobby's en vrijetijdbesteding.

Op maandag en donderdag vanaf 19.30 uur is de pagina 'radiozendamateurs' in beeld.

Dat er veel naar wordt gekeken, bewijst het feit dat op de dag van de zendexamens enkele honderden mensen hebben gebeld toen één van de twee pagina's met antwoorden door een fout niet op het scherm verscheen. De fout werd later op de avond gecorrigeerd.

Heeft u info voor de Teletekstpagina, geef het dan door aan de PR-commissie van de VERON; PAoKWY en PEOGJG houden zich hier mee bezig.

### Er aan/Er af

De rubriek 'Wie helpt mijer aan' en 'er af' geniet een steeds toenemende belangstelling. Voor een gering bedrag kan een VERON-lid iets overtolligs te koop aanbieden of iets dat hij dringend nodig heeft vragen. Omdat de ruimte in Electron een zeer kostbaar goed is, heeft het HB besloten om met ingang van het nieuwe jaar enkele wijzigingen in de

rubriek aan te brengen. Zo zal ten eerste het maximum aantal regels van één advertentie worden teruggebracht van 6 naar 5 regels. Tegelijkertijd zal de drukkerij de hoeveelheid wit tussen de advertenties drastisch terug brengen. Hierdoor kunnen er meer advertenties op één pagina. Dat het venijn ook hier in de staart zit blijkt uit het feit dat het HB van mening is dat gestreefd moet worden naar minder kosten van de pagina's Er aan/Er af. De prijs per advertentie wordt daarom gesteld op f3,— per advertentie.

### Vademecum

Binnenkort verschijnt de nieuwe druk van ons Vademecum. OM Kerstens, PAoUHS, is hier de afgelopen maanden zeer druk bezig geweest als redacteur van dit boekwerk.

Alle VERON-leden kunnen gratis een exemplaar in hun bezit krijgen. Ze zullen er echter zelf wel iets voor moeten doen. Om portokosten (enkele guldens per boekje) te voorkomen is besloten de verstrekking via de afdelingen te doen verlopen.

Om een en ander onder controle te houden is besloten dat op dat deel van de lidmaatschapskaart 1983 waarop naam en adres van het lid zijn vermeld en dat normaal wordt weggegooid (nadat het 'echte' bewijs van lidmaatschap er is afgescheurd) moet worden ingeleverd. Tegen inlevering ontvangt men dan gratis één exemplaar van het VERON Vademecum.

De distributie gaat lopen via de lokale vestigingen van het VERON Service Bureau (dat de uitgave financieel geheel verzorgt!). Waar geen vestiging is, zal het afdelingsbestuur worden gevraagd een andere voorziening te treffen. Via uw afdelingsconvocaties zult u op de hoogte worden gebracht van de wijze van distribueren binnen uw afdeling.

Zij die niet in staat zijn het boek zelf af te halen, of te laten afhalen, kunnen het ook bestellen bij het Service Bureau in Nuenen. Eveneens tegen inlevering van het deel van de lidmaatschapskaart + bank- of girokaart met daarop het bedrag dat nodig is voor de behandeling en de porto. Nadere informatie over deze



wijze van verstrekking zal door het SB via Electron worden gegeven.

## Roepnamenlijst PTT

De PTT deelt ons het volgende mee: 'Vanaf 15 januari 1983 kunnen bij de Radiocontroledienst roepnamenlijsten voor radiozendamateurs worden besteld. De lijsten zijn bijgewerkt t/m 15 oktober 1982. De prijs is, inclusief BTW en verzendkosten, f 14,00 per stuk. De lijst kan worden besteld door overmaking van het verschuldigde bedrag, na 15 januari 1983, op giro 45100 t.n.v. het Staatsbedrijf der PTT, Kortenaerkade 12 te 's-Gravenhage, onder vermelding van amateurroepnamenlijst'. In overleg met het Service Bureau van de VERON is besloten om de roepnamenlijst ook via de lokale vestigingen van het SB en in afdelingen waar deze vestiging niet is, via de afdeling zelf, te verstrekken. Door het ontbreken van de portokosten en een groot deel van de behandelingskosten kan de prijs in de afdelingen aanmerkelijk lager liggen dan de eerder genoemde f 14,00 terwijl er voor de afdelingen nog een redelijke marge over blijft.

De afdelingen zijn van een en ander op de hoogte gebracht. Lees daarom de afdelingsconvo en kijk hoe u in uw afdeling de roepnamenlijst kunt verkrijgen. Hierdoor bespaart u uzelf geld en de afdeling houdt er nog iets aan over ook!

Ook het Service Bureau zal zelf een aantal exemplaren in voorraad nemen.

## PAoLQ Amateur van het Jaar

Tijdens de Dag voor de Amateur werd OM H. A. A. Grimbergen, PAoLQ, benoemd tot Amateur van het Jaar 1981. De onderscheiding wordt toegekend door het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER.

Harry kreeg de onderscheiding voor de vele lezingen die hij in de afdelingen heeft gehouden en ook in het bijzonder voor de wijze waarop hij hetgeen hij te zeggen heeft weet over te brengen aan zijn gehoor.

Van harte proficiat, Harry!

*J. Hoek, PAoJNH,  
Algemeen secretaris*

## RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621, bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

## Van de redactie van de NL-Post

In dit nummer vind je weer veel reglementen voor contesten voor het nieuwe jaar. In het bijzonder willen we wijzen op de Nieuwjaarscontest die gehouden wordt op 16 januari en de SLP-Competitie die het hele jaar duurt.

De uitslag van de laatste SLP-Competitie is ook te vinden. Dank aan alle mededingers en succes voor het jaar 1983.

Alle personen die op de Dag voor de Amateur zijn geweest en ons niet gevonden hebben, sorry. We zaten een beetje ongelukkig op een bordes. Dat neemt niet weg dat er veel aanloop is geweest. De voltallige NLC is aanwezig geweest om vragen en opmerkingen aan te horen. Veel problemen zijn daar opgelost, maar niet allemaal. Zo werd regelmatig de vraag gesteld over de 'aanleg' van een (langdraad-)antenne bij huurhuizen. Een eenduidige oplossing is daarvoor niet te geven. Het NL-nummer kan echter van nut zijn om dit op te lossen bij de woningbouwvereniging. Tot slot wenst de hele NLC alle luisteraars en zendamateurs een voorspoedig 1983.

## Uitgegeven NLCC Awards

Nadat we het nieuwe NLCC Award beschreven hadden in Electron, zijn de eerste vier aanvragen al binnen, nl.

nr. 1. ON6NL, A. Mandos; nr. 2. PA3AFD, C. Grauwelman; nr. 3. VE3JPP, P. Schuyffel; nr. 4. PAoXMO, H. Moeshart. We hopen dat door dit Award de zendamateurs meer QSL-kaarten sturen naar SWL's.

We wensen bovenstaande zendamateurs geluk met het behalen van het NLCC Award.

*Jan, NL-213*

## Bijzondere QSL's

**NL-213:** op 2 m: 4X4MH, I4XCC, I4PAI, I2CVC/7, EA3CCK/6, SP6BTI; op 70 cm: OE5XBL, OHoNC, DKoIK, OZ5WK, JA9BOH, I5MSH, de laatste twee d.m.v. EME.

**NL-719:** 3V8DX, HV1CN, KH6FKG, DF8MP/XZ, YB9VA, TU2JL, A9XDD, FRoFLO, UAoWAY, HB9VP/KH6, KP4V, FM7CD, OHoNA, JX5VAA, VP2MDG, ZS6UY.

**NL-6845:** VE2TEN, een baken op 28,2175 MHz.

## Vraag over ombouw van de FRG-7

John Hendriks, NL-8921, vraagt of ie-

mand hem kan helpen met de ombouw van de FRG-7 met een zogenaamde Gilfer-kit, smalbandig filter en een variabele BFO.

Zijn adres is: H. Cleijndertweg 135, 1025 DK Amsterdam, tel. (020)-324395.

## Nieuwjaarscontest 1983

Traditiegetrouw is er dit jaar ook weer een Nieuwjaarscontest voor Nederlandse en Belgische luisteramateurs. De datum die U daarvoor moet noteren als U mee wilt doen, is **zondag 16 januari** van 14.00 uur Ned. tijd tot 17.00 uur Ned. tijd. U moet zoveel mogelijk stations loggen op de HF-banden, in SSB. Elk station mag maar eenmaal op een band voorkomen. Per station telt U één punt. Er is geen multiplier. Eindscore is het totaal van de punten.

De winnaar van deze contest ontvangt de traditionele Nieuwjaarswisselbeker plus certificaat. Overige deelnemers ontvangen het Nieuwjaarscontestcertificaat.

Logs als volgt indelen: datum-tijd-call gehoord station-call tegenstation-R.S. van het gehoorde station-freq.-pnt. De logs dienen op zaterdag 29 januari in het bezit te zijn van de contestmanager NLC. Adres: Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein. Veel succes.

*Joop, NL-645*

## SLP-Competitie 1983

### Algemeen

Het doel van de SLP-Competitie is het bevorderen van de activiteit van luisteramateurs op de HF-banden. Deze competitie werd voor het eerst gehouden in 1967 en bestaat uit 8 wedstrijden. Die wedstrijden worden meestal gehouden op data van verschillende internationale contesten voor zendamateurs, teneinde een zo groot mogelijk puntenaantal voor de SWL's te verkrijgen.

Aan de SLP-Competitie is een wisselbeker verbonden, de 'Daan Dekker Memorial'.

### Reglement van de 17e SLP-Competitie

#### 1. Deelname:

Alle geregistreerde Nederlandse en Belgische luisteramateurs. Men moet dus in het bezit zijn van een NL-, PA- of ONL-nummer.

#### 2. Contestdata:

deel 1: 5-6 februari, deel 2: 5-6 maart, deel 3: 26-27 maart, deel 4: 23-24 april, deel 5: 14-15 mei (onder voorbehoud), deel 6: hetzelfde weekend als de veld-dag, deel 7: 10-11 september, deel 8: 1-2 oktober.



### 3. Frequenties:

80, 40, 20, 15 en 10 m. Modes: AM en SSB.

### 4. Tijden:

Per deel mag u naar keuze 3 uren aaneen of driemaal 1 uur, of eenmaal 2 uur plus 1 uur luisteren, met dien verstande dat u op een heel uur begint.

### 5. Punten:

U probeert per band zoveel mogelijk *verschillende* prefixen te loggen. Per prefix noteert u op 10, 15 en 20 m één punt; op 80 en 40 m binnen Europa twee en buiten Europa 4 punten. Voor iedere band is de vermenigvuldiger (de zogenaamde multiplier) het aantal gelogde landen. De eindscore is dan de som van de bandtotalen. Een bandtotaal is het aantal punten op die band maal het aantal landen op die band.

### 6. Logs:

Elke band op een aparte log. Op elk log dient uw luisternummer te staan en een puntenberekening. Het log dient achter-eenvolgens te bevatten: datum, tijd in GMT, call gehoord station, call tegenstation, RS en volgnummer van het gehoorde station, nieuw land, punten.

Een tegenstation mag niet meer dan tien keer voorkomen per band. CQ en QRZ roepende stations mogen niet gelogd worden.

7. Luisteren op meer dan één ontvanger is niet toegestaan.

8. Foutief invullen van de logs kan leiden tot diskwalificatie.

9. De logs dienen binnen 14 dagen opgestuurd te zijn naar de contestmanager.

### 10. Prijzen:

De hoogst geklasseerde in de totaalstand, waarin de zes beste contesten tellen, ontvangt de 'Daan Dekker Memorial', evenals een certificaat. Wint een Nederlandse luisteramateur deze wiselbeker, dan gaat de UBA-Trophy naar de hoogst geklasseerde Belgische luisteramateur. Wordt een Belgisch amateur winnaar, dan gaat de UBA-Trophy naar de hoogst geklasseerde Nederlandse luisteramateur.

Iedere luisteramateur die minstens 5 maal een log heeft ingestuurd, dat conform het reglement is, ontvangt het SLP-contestcertificaat.

### 11. Uitslagen:

In Electron, CQ-PA en CQ-QSO.

### 12. Adres:

J. van der Does, contestmanager NLC, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein.

## Britse HF-contest

Van David Whitake kreeg ik de regels voor de 3e 'White Rose Radio Society'-contest. Evenals vorig jaar kunnen hier

ook buitenlandse luisteramateurs aan meedoen.

Regels als volgt:

Datum: 29 januari 12.00 GMT tot 30 januari 12.00 GMT.

Mode: Fone en CW.

Freq.: 160, 80 en 40 meter.

Doel: Het loggen van zoveel mogelijk stations in zoveel mogelijk landen.

Score: Eén punt voor elk station, op elke band, uit Europa; vijf punten voor elk station, op elke band, buiten Europa. Totaalscore is dan het aantal punten, vermenigvuldigd met het aantal landen op elke band, die weer samen opgeteld moeten worden.

Logs: Elke band op een apart logblad. Tevens een apart blad bijvoegen waarop de verschillende landen staan. De indeling van een logblad is als volgt: datum-tijd in GMT-Band-Gehoord station-Tegenstation-RST + volgno. Een gehoord station mag maar één keer in die kolom voorkomen, terwijl het tegenstation ook gehoord dient te worden; een tegenstation mag niet meer dan 10 keer gelogd worden.

CQ-roepende en QRZ-roepende stations mogen niet gelogd worden, evenals /AM en /MM stations.

De logs dienen voor 24 maart 1983 opgestuurd te zijn naar:

Mr. David McGregor, G 4 IDJ, c/o White Rose Radio Society, 8 Manor Court, Shadwell, Leeds LS17 8JE, England.

Voor diegenen die een kopie van de uitslag willen hebben, die ook in Electron wordt gepubliceerd, wordt gevraagd een aan zich zelf geadresseerde envelop met twee IRC's mee te sturen met het log.

Joop, NL-645

## Bij de uitslag van de 16e SLP-competitie

Ook dit jaar waren er onder de deelnemers weer flink wat nieuwe luisteramateurs. Uit de reacties kon ik opmaken dat de meesten veel luisterplezier beleefd hebben aan de acht wedstrijden. Daar de Belgische luisterclub zelf een competitie opgesteld heeft is het aantal deelnemers iets teruggelopen. Toch hopen we dat er het volgende jaar meer deelnemers zijn. Laat U niet afschrikken door de soms hoge scores die gehaald zijn, want de nummer één is ook eens een keer begonnen. Al doende leert men, is het niet? De winnaar van dit jaar is NL-8297, die uit 6 wedstrijden meer dan 28.000 punten haalde. Van harte gefeliciteerd OM; de beker zult U wel in bezit hebben?

De U.B.A.-Trophy gaat dit jaar naar ONL-4003, die als hoogst geklasseerde ONL eindigde. De deelnemers die minstens vijf maal een log hebben ingestuurd, ontvangen het SLP certificaat. De NLC hoopt dat U ook dit jaar weer

meedoet. Het reglement voor de 17e SLP treft U elders in de NL-post aan.

73, Joop, NL-645

### Uitslag SLP, deel 7

1. NL-8567	6232 punten
2. ONL-4003	5044 punten
3. NL-7892	4608 punten
4. NL-8207	4452 punten
5. ONL-6965	3672 punten
6. NL-7143	3036 punten
7. ONL-6242	2696 punten
8. NL-7840	2292 punten
9. NL-8324	1550 punten
10. NL-7732	1240 punten
11. NL-7800	1023 punten
12. NL-7280	464 punten
13. NL-692	456 punten

### Uitslag SLP, deel 8

1. NL-5305	4980 punten
2. NL-7732	2346 punten
3. NL-8567	1486 punten
4. NL-692	814 punten
5. NL-7892	676 punten
6. NL-7840	368 punten

### Einduitslag van de SLP Competitie 1982

1. NL-8297	28.132 punten	uit 6 wedstrijden
2. NL-8567	24.884 punten	uit 8 wedstrijden
3. NL-8379	23.447 punten	uit 2 wedstrijden
4. NL-7892	21.558 punten	uit 7 wedstrijden
5. ONL-4003	19.317 punten	uit 3 wedstrijden
6. NL-7840	14.546 punten	uit 8 wedstrijden
7. ONL-6242	11.574 punten	uit 4 wedstrijden
8. NL-7732	9.977 punten	uit 8 wedstrijden
9. ONL-6965	9.604 punten	uit 6 wedstrijden
10. NL-7143	7.539 punten	uit 3 wedstrijden
11. NL-692	6.446 punten	uit 7 wedstrijden
12. ONL-5923	6.192 punten	uit 1 wedstrijd
13. NL-5305	4.980 punten	uit 1 wedstrijd
14. NL-8324	3.899 punten	uit 6 wedstrijden
15. ONL-6040	3.357 punten	uit 2 wedstrijden
16. NL-7800	3.177 punten	uit 3 wedstrijden
17. ONL-5093	2.995 punten	uit 3 wedstrijden
18. NL-7337	2.904 punten	uit 1 wedstrijd
19. NL-7280	2.354 punten	uit 4 wedstrijden
20. ONL-4484	1.949 punten	uit 5 wedstrijden
21. ONL-4823	1.577 punten	uit 1 wedstrijd
22. NL-7554	1.190 punten	uit 1 wedstrijd
23. NL-7535	864 punten	uit 1 wedstrijd
24. ONL-2004	833 punten	uit 1 wedstrijd
25. NL-7941	577 punten	uit 1 wedstrijd
26. NL-8634	528 punten	uit 1 wedstrijd
27. NL-8096	420 punten	uit 1 wedstrijd
28. ONL-2152	306 punten	uit 2 wedstrijden
29. NL-6632	160 punten	uit 1 wedstrijd
30. NL-7271	110 punten	uit 1 wedstrijd

## Topscore bevestigde landen

Deze keer zijn er veel verschuivingen te zien in de topscorelijst. Een aantal inzenders die het lang hebben laten afweten is weggelaten en we verwelkomen een aantal nieuwe inzendingen.

De volgorde in de lijst wordt bepaald door het aantal bevestigde landen. In de kolommen 1,7 tot en met 28 MHz staat het aantal landen dat bevestigd is, geteld per frequentieband. In de kolommen DXCC, Px en Zo staan achtereenvol-



	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	154	132	262	196	147	325	1166	40
NL-5736	—	10	6	73	78	254	262	861	40
NL-5664	1	24	23	140	173	73	247	580	39
NL-4496	28	64	58	162	129	129	219	—	40
PA-2107	20	82	60	160	108	122	211	811	40
NL-6022	—	64	51	142	136	107	203	648	40
ONL-4456	2	15	7	149	54	42	196	344	39
NL-7357	—	3	—	32	52	181	184	387	40
NL-5649	1	29	11	104	98	153	193	561	40
NL-719	6	20	16	94	61	18	149	303	39
ONL-5923	—	7	14	59	56	54	134	152	33
ONL-6945	4	32	31	61	51	44	119	222	31
NL-7690	—	4	2	61	49	17	119	138	33
NL-6398	—	13	9	56	41	52	102	297	32
NL-7641	—	5	8	27	26	15	64	69	23
NL-7909	4	14	11	48	—	2	58	117	29
NL-8343	—	—	—	40	16	7	57	73	20
NL-7652	—	54	34	39	14	55	56	129	24
NL-6845	—	12	8	30	10	20	48	100	17
NL-7535	—	2	1	21	19	12	47	59	24
PA-4564	—	26	7	2	1	4	35	131	9
NL-8178	—	5	14	14	34	8	34	58	15
NL-7117	—	4	—	8	7	16	26	28	20
NL-6879	—	4	6	17	6	10	25	62	12

Deze topcorelijst is bijgehouden tot 20 november 1982. Latere inzendingen worden de volgende keer verwerkt.

gens het aantal landen, het aantal prefixen en het aantal zones, geteld zonder onderscheid tussen de banden. In deze score kun je de QSL-resultaten zien van je medelidamateurs.

Als je je score inzendt, dan graag voor de 15e van de maand.

Verscheidene amateurs klagen over het slechte rendement van hun kaarten. Hierbij is op te merken dat het tussen de 3 maanden en 3 jaar duurt voor een kaart beantwoord is via het QSL-bureau. Degenen die toch hun resultaten willen laten weten, zonder QSL-kaarten, is de UBA-SWL-competitie een geschikte. Hier gaat het om het aantal gehoorde landen per band gedurende het jaar 1983.

Voor degene die nog vragen heeft over de reglementen voor 'Topcore' en 'UBA-SWL-competitie': schrijf een kaartje naar Thieu Mandos, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven. Bij hem kun je ook gratis de topcorekaarten krijgen.

## Dipmeters

Een dipmeter, ook genaamd griddipper, FET-dipper, roosterdiposcillator, transistordipper of absorptiefrequentiemeter, is een klein instrument dat dient om de frequentie van een afgestemde kring ten naaste bij te bepalen. Deze nauwkeurigheid is voldoende voor amateurtoepassingen. Die afgestemde kring is de basis van het begrip Radio.

Een dipmeter bestaat zelf uit een afgestemde kring, echter wel een bijzondere. Want de spoel in de kring is verwisselbaar. Men werkt met een bepaalde variabele condensator en een verwisselbare spoel. De variabele condensator

heeft gewoonlijk een draaibereik van 180 graden; dat is een halve cirkel. Wanneer men aan de as van de condensator een wijzer bevestigt, kan men op de kast van de dipper een halve cirkel tekenen met een indeling in graden. Iedere stand van de condensator, tezamen met de ingestoken spoel, levert een eigen afstemfrequentie. Nu bestaat een dipper, behalve uit een afgestemde kring, nog uit een actief deel. Dit actieve deel kan zijn een radiobuis, een transistor of een FET. Tezamen vormen ze een oscillator waaraan een werkspanning moet worden toegevoegd. Gaat de kring oscilleren, d.w.z. in trilling komen op een bepaalde frequentie, dan straalt de spoel HF-energie uit.

Wanneer men de spoel van een andere afgestemde kring dichtbij de dipperspoel houdt, dan zal, wanneer de frequentie van beide kringen even hoog is, energie aan de dipperspoel onttrokken worden en overgaan in de andere afgestemde kring. Daarom wordt een dipper voorzien van een inrichting om dat energieverlies te kunnen aantonen. Dit kan elektrisch geschieden, d.w.z. door middel van een katteogbuisdiode, waarmee een heel kleine dipperuitvoering mogelijk is. De andere methode van weergeven van energieverlies is door middel van een micro-ampèremeter. Meters bezitten echter enige traagheid, waardoor zeer zwakke stroompjes moeilijker aangetoond kunnen worden met een meter, dan met een katteogbuis. Bovendien heeft een buisdipper het voordeel dat er meer energie wordt uitgestraald; daardoor kan ook van kringen met een lagere kwaliteit de frequentie bepaald worden.

Heeft u een ontvanger met een doorlopend bereik van de middengolfband tot 30 MHz, een zgn. general coverage receiver dus, dan kunt u een proef nemen met een werkende dipper, welke op een bepaalde frequentie, bijv. 2300 kHz, staat afgestemd. Men hoort dan in de ontvanger op dezelfde frequentie een zeer sterke fluittoon.

Draait men de afstemknop van de dipper iets heen en weer, dan verplaatst deze toon zich over een deel van de frequentieband van de ontvanger. Stemt men de dipper nu weer af op 2300 kHz en verdraait men de ontvanger naar 4600 kHz, dat is dus het dubbele van 2300, dan kan men daar in de ontvanger een zwakke fluittoon horen bij het draaien aan de dipperafstemknop. Dit noemt men de tweede harmonische van 2300 kHz. Herhaalt men deze proef op 6900, 9200, enz. tot en met 29900 kHz, dan merkt men dat bij 9200 kHz (dat is de vierde harmonische van de grondfrequentie van 2300 kHz) de fluittoon duidelijker is dan bij de tweede en derde harmonische. Dit is ook het geval bij met de 8e, de 10e en de 12e harmonische. Deze eigenschap van een dipper om, behalve de afstemfrequentie, ook hogere harmonischen uit te stralen, gebruikt men om bij een ontvanger die voor het eerst beproefd wordt, de afstemfrequentie te bepalen.

In ons geval kunnen we de proef nemen met onze ontvanger en de dipper op 2300 kHz afgestemd. De proef gaat als volgt:

Op 29900 kHz horen we een fluittoon van de dipperspoel, welke afgestemd is op 2300 kHz. Laten we de ontvanger op deze frequentie staan en draaien we de frequentie van de dipper langzaam hoger tot we weer een fluittoon in de ontvanger horen.

De dipper blijkt dan afgestemd te zijn op  $\pm 2490$  kHz

Trek nu hiervan af 2300 kHz dan is het verschil 190 kHz. Deel 190 op 2490. Dat is ruim 13. De dertiende harmonische van 2300 is 29900 kHz, hetgeen de afstemfrequentie is.

Zo kunnen we dus met een eenvoudige dipper de frequentie bepalen waarop de ontvanger staat afgestemd. De fluittoon die de dipper in de ontvanger veroorzaakt is het bewijs dat een dipper een signaalgenerator is met een ongemoduleerde draaggolf.

Een dipper kan voor nog meer doeleinden gebruikt worden. Wilt u zich praktisch met radio gaan bezig houden, dan is het bezit van een dipper een hoofdvoorwaarde.

Laten we daarom in een volgende aflevering het zelf maken van een dipper behandelen.

Tot dan,  
Jan, NL-4351



# NIEUWE LEDEN

## Nieuwe NL's

NL-9052, K. Aarbodem, Woeringestraat 6, Stein (L.).  
 NL-9053, C.M. Belzen, Leegwaterstraat 88, Vlissingen.  
 NL-9054, J. den Besten, Claes de Jongestraat 27, Nieuw Lekkerland.  
 NL-9055, E. Daleman, Vedelring 139, Etten-Leur.  
 NL-9056, J. Delfos, Irenestraat 57, Lisse.  
 NL-9057, J.J.F. Dinkelaar, Buitenlust 75, Diemen.  
 NL-9058, M.H. van Dijk, Burg. d'Olnestraat 15, Venlo.  
 NL-9059, R. Farenhout, Palestrina 4, Naaldwijk.  
 NL-9060, S. Field, Veurseweg 114, Voorschoten.  
 NL-9061, A.H.W.M. Franssen, Roermondseweg 8, Tegelen.  
 NL-9062, W.H.F. van Gerven, Wilhelminalaan 77, Reusel.  
 NL-9063, H.F.A.M. van der Grinten, Herman Gorterlaan 199, Eindhoven.  
 NL-9064, L.G. Grondelle, Oosteindeweg 55-A, Aalsmeer.  
 NL-9065, C.H.J. van Ingen, Rozenwerf 179, Almere.  
 NL-9066, J. Jansen, Kluchtweg 50, Arnhem.  
 NL-9067, H.E.C.H. Kaas, Kanaalpolder 7-A, Philippine.  
 NL-9068, W.A. van Keken, Nic. Beetsstraat 4, Putten.  
 NL-9069, R. Keijzer, Aquamarijn 86, Heerhugowaard.  
 NL-9070, R. Mauritz, Berkhout 33, Monster.  
 NL-9071, S. Meeding, Nyckle Haismawei 21, Leeuwarden.  
 NL-9072, B. Nederlof, Tritonlaan 11, Heerhugowaard.  
 NL-9073, G.J. Nieborg, Fossemaherd 28, Groningen.  
 NL-9074, H.B. Nyman, Schutstraat 177, Hoogeveen.  
 NL-9075, F. de Nijs, Bernhardstraat 27, Terneuzen.  
 NL-9076, C.F.M. van den Oort, Hildebrandlaan 55, Oosterhout.  
 NL-9077, F.C. van Os jr., Overstraat 17, Amerongen.  
 NL-9078, J.G. Peters, Jacob Marisstraat 24, Helmond.  
 NL-9079, A.M. Pronk, Gr. Jul. v. Stolberglaan 125, Leidschendam.  
 NL-9080, T. Rebergen-Brok, Schiltgen 11, Kerkrade.  
 NL-9081, R.J.L. Rijckaert, Mozarthof 64, Terneuzen.  
 NL-9082, H.M. Roodhorst, Merwedestraat 9, Barendrecht.  
 NL-9083, D.L. Schellingherhout, Graan voor Visch 13834, Hoofddorp.  
 NL-9084, G.J. Smit, Frans Halsstraat 82, Zelhem.  
 NL-9085, W.J.G. van Sprang, Roland Holstlaan 764, Delft.  
 NL-9086, J. Termont, De Gemeint 27, Giesbeek.  
 NL-9087, R. van Til, Sweelincklaan 13, Doetinchem.  
 NL-9088, A.C. Timp, Kopmeuwstraat 7, Delft.  
 NL-9089, F.P. Veenstra, Coranthijnestraat 3, Groningen.  
 NL-9090, R. Verkaik, Dr. Schutterstraat 6, Oosterland.  
 NL-9091, A.J.G. Weitzel, van Straelenlaan 44, Soest.  
 NL-9092, M. Willeboordse, A. Kuiperstraat 3, Lage Zwaluwe.  
 NL-9093, A. Zieltjens, Elkenrade 23, Elkenrade.

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

## Van 1 t/m 30 november 1982

### NIEUWE LEDEN

**Alkmaar:** F. J. Heijke, Piet Heynlaan 49, Castricum; J. Schermerhorn, Beukenlaan 9, Heerhugowaard.  
**Amersfoort:** M. Dekema, J. v. Limbeeklaan 4, Driebergen-Rijsenburg (Gz!); A. O. Haccou, Domeinenweg 4, Putten; I. K. Weide, Breiterstraat 12.  
**Amsterdam:** E. uit de Bosch (PE1IRS), Fr. Naerebouthof 38-IV; J. Groepenhoff, Willemsstraat 157-hs links; J. Tangeman, Kantershof 350; A. J. Zwieserij, Kantershof 316.  
**Apeldoorn:** I. F. Mulder, Akkerwinde 86; A. Zoutendijk, Vermeerstraat 8, Eerbeek.  
**Arnhem:** M. C. J. Koolen, Van Munsterstraat 13, Zevenaar.  
**Breda:** P. Y. F. Oelp, W. Barendsstraat 42.  
**Centrum:** M. de Jong (PDoNBA), Burg. Patijnlaan 37, Zeist; H. Kasper, Pr. Bernhardstraat 2-bis, Vleuten; A. v. Rheenen (PDoNDJ), Minckelerslaan 3, Zeist; J. J. M. Schoonhoven, Plomporetorengracht 7, Utrecht; M. P. H. Thurlings, Pr. Bernhardlaan 112, Maartensdijk.  
**Delft:** J. J. M. v.d. Voet, Dr. F. H. Reijnderslaan 5, Schipluiden.  
**Zuid-Oost-Drenthe:** J. v. Wieren, Dordseweg 52, Weiteveen.  
**Dordrecht:** F. Menge, Prattenburg 42.  
**Eindhoven:** R. v.d. Aa, Wijenburg 2; W. Brouwer (PE1HIE), Broerelaan 16 (Gz!); P. de Brouwer, Gen. v. Welderenstraat 12; J. Koppelmans, Karolingeweg 11; J. A. Llera Vigil, Leeuwenstraat 49.  
**Friesland:** J. Popping, S. v.d. Laanstraat 8, Heerenveen; J. K. Wierstra, Hanialeane 13, Weidum.  
**Gorinchem:** A. de Zwart (PDoMQW), Dr. Gravemeijerstraat 32, Giessenburg.  
**Gouda:** L. Kivit, Watermunt 8, Reeuwijk.  
**'s-Gravenhage:** C. M. v.d. Berg, H. Zwaardercroonstraat 214; L. M. Groenewegen (PE1CTD), Gr. v. Viandenlaan 1, Leidschendam; J. Haarsma, Allerbos 227, Zoetermeer; A. G. v. Kampen, Mauvelaan 24, Rijswijk (ZH); L. Nishof, Parallelweg 196; H. K. Spang, Dunantstraat 489, Zoetermeer.  
**Groningen:** A. Wuyster (PE1IDG), Hoeklaan 58, Hoogezand.  
**Kennerland:** A. Dekker (PDoMDS), Slaperdijkweg 102, Haarlem; B. Hoefsloot, Meyerslaan 106, Heemstede; K. Kanegijter, Portugalstraat 41, Haarlem.  
**Zuid-Limburg:** H. C. Adama (PE1INH), Hemelsley 260-III, Sittard; T. J. Haesen, Kesselterweg 17, Maastricht; J. J. Kemperman, Kieskoel 185, Schaesberg; C. Lauers, A. Rodenbachstraat 1, Sittard.  
**Den Helder:** P. Bijpost, Nachtegaallaan 44, Anna Paulowna; A. Hoogland, Buys Ballotstraat 20.

**Doetinchem:** W. M. J. Hietkamp, Tarwedreef 89; A. C. Klompenhouwer, Landrélaan 11.  
**'s-Hertogenbosch:** C. H. V. Leenders, H. Verheeslaan 7, Boxtel.  
**Kanaalstreek:** E. de Jonge, Meidoornstraat 19, Oude-Pekela.  
**Leiden:** H. Bos, Nachtegaallaan 77, Katwijk (ZH); H. W. Smits, S. Buysingstraat 30.  
**Midden-Limburg:** W. v.d. Griendt, Gladiolenweg 18, Venlo; T. P. W. Jeurissen, Hoofdstraat 130, Posterholt; P. M. M. Vogelsangs, Christoffelkruid 62, Venray.  
**Meppel:** K. Gaal, Kerkevoerthe 12, Steenwijk; J. E. W. Mulder, Binnenpad 69, Giethoorn.  
**Nijmegen:** T. Gerrits, Broerdijk 3 (Gz!); Tilburg: J. J. A. Mutsaards (PE1HGO), Burg. Canterslaan 41, Oisterwijk; P. Sjonger (PDoNDD), Van Tetterodestraat 83.  
**Twente:** H. Bakker, Rondweg 20, Aadorp; E. C. Dijkhof, Kemnalanden 36, Enschede; A. J. M. Gerritsen, Van Galenstraat 6, Haaksbergen; J. H. Hofman, Van Kregtenweg 3, Notter; J. Huls, Agathastraat 4, Hengelo (Ov.); E. Janink, Oude Postweg 52-A, Hengelo (Ov.); A. de Weerd (PE1IEV), Krabbenbosweg 191, Hengelo (Ov.).  
**IJsselmeerpolders:** R. Kloek, Botter 41-08, Lelystad; R. v.d. Zee, Oostkaap 1, Lelystad.  
**Voorne-Putten:** H. de Blok-Franken, Brielsestraat 33, Stelendam; C. Koert, Ruygeplaat 73, Rozenburg.  
**Wageningen:** J. Boer, Grutterstraat 13, Rhenen.  
**Walcharen:** P. G. v.d. Boogaart, Granaat 17, Middelburg.  
**West-Friesland:** A. B. Möntermann (PDoNCS), Driesprong 27, Nibbixwoud.  
**Zaanstreek:** H. Graat, Oranjeboomkade 12, Assendelft; H. E. Melger, Gouwestraat 4, Beverwijk.  
**Zeeuws-Vlaanderen:** J. C. G. Penning, Langestraat 53, Hoek.  
**Zutphen:** C. Vrieling (PDoMYQ), Bosweg 28, Lochem.  
**Bergen op Zoom:** P. J. Meijers, Appelaarseweg 1, Fijnaart; D. v.d. Pavert, Evertsenstraat 2, Dinteloord; J. A. Reijnders, Schenkeldijk 3, Dinteloord.  
**Etten-Leur:** J. M. M. v. Berkel, Van Glabbeekstraat 31.  
**Vlissingen:** T. Hagenaar, St. Kruislaan 57.  
**Waterland:** E. J. E. v.d. Akker, Binnendijk 38, Purmerend; H. J. Breuseker, C. Dirkszoonlaan 113, Monnickendam; A. E. Peters (PE1ICC), Twiskepolderstraat 4, Edaai; H. Rinckes, Westerkooistraat 37, Oosthuizen; J. Rinckes, v. 't Molen 5, Purmerend.  
**Schagen:** L. H. Heumer, Dorpsstraat 40, Dirkskorn.  
**Rotterdam-Zuid:** R. B. Scholts, Voetjesstraat 55-C.  
**Nieuwe-Waterweg:** J. v.d. Caaij (PDoBAO), Billitonlaan 60, Vlaardingen; P. K. Geluk, Spechtsstraat 92, Maassluis; A. v. Kampen, Dirk 3 laan 241, Vlaardingen; E. C. Vink, Borneostraat 21, Vlaardingen (Gz!).

# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het volgende nummer moeten uiterlijk **zaterdag 1 januari** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 29 januari**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PaoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

### Afd. Amersfoort.

De afdeling houdt op vrijdag 21 januari haar jaarlijkse huishoudelijke vergadering. Tevens wordt er de bestuursverkiezing gehouden. De agendapunten worden u toegezonden in de afdelingsconvo. Aanvang 20.00 uur, in de Eemgaarde, Dorreinsteinweg te Amersfoort.

### Afd. Amstelveen.

Op woensdag 26 januari komen wij 20.00 uur weer bijeen in het MOC, Lindenlaan 75, te Amstelveen. Wij houden deze avond onze jaarvergadering, hierin worden alle belangrijke zaken van het afgelopen jaar en de plannen voor het komende jaar besproken. Verder doet de kascontrolecommissie verslag en vindt de bestuursverkiezing plaats. Het gehele bestuur is herkiesbaar behalve André, PEoAKZ. Tegenkandidaten kunnen zich tot het begin van de vergadering melden. De gehele agenda vindt u in de laatste Amstelstraier van vorig jaar. Maak gebruik van uw recht op inspraak en komt allen. Vergeet niet uw lidmaatschapskaart mee te nemen.

### ARAC (Achterhoekse Radio Amateur Club)

We houden op 25 januari onze jaarlijkse huishoudelijke vergadering in het clubgebouw aan de Woerdseweg 3 in Groenlo. Aanvang 20.00 uur. Tot de agendapunten behoren o.a. de voorstellen voor de VR en de bestuursverkiezing. Enkele bestuursleden vinden, dat zij plaats zouden moeten maken

voor leden die wat meer initiatieven ontplooiën. Iets voor u? Wilt u wél iets doen maar niet als lid van het bestuur, geeft u zich dan op voor een eventueel te vormen „activiteitencommissie“. Opgave bij de afdelingssecretaris (05450-31108, vóór 20 januari. Als u niets van zich laat horen blijft alles bij het oude.

### Afd. Arnhem

Het bestuur van de VERON afdeling Arnhem wenst hierbij al haar leden een zeer gelukkig 1983 toe. Wij houden in januari drie bijeenkomsten. 7 januari openen wij het jaar met de nieuwjaarsbijeenkomst. 14 januari worden de voorstellen voor de komende VR behandeld. Dient u deze bij voorkeur tijdig in bij het afdelingssecretariaat. 21 januari is de jaarlijkse algemene huishoudelijke vergadering. Alle activiteiten beginnen om 20.00 uur en vinden plaats in de Nassaustraat 4-a te Arnhem. Wellicht ten overvloede maakt het bestuur u er op attent dat de bijeenkomst van 21 januari uitsluitend toegankelijk is voor leden van de afdeling Arnhem.

### 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 kantine van Asselbergs & Nacheinius BV, Van Rijksevoerselstraat 9 in Breda. Gezelligheidsavond: elke derde donderdag van de maand in café de Harmonie te Ulvenhout.

#### Afd. Centrum

Vrijdag 7 januari 1983 is er een praatavond in het Fort de Gagel van 20.00 tot circa 23.30 uur. Vrijdag 21 januari 1983. Jaarvergadering van de afdeling Centrum, te houden in de Prinsenhof, Eykmanlaan te Utrecht, 20.00 uur. Tot deze vergadering hebben uitsluitend afdelingsleden en eventueel door het afdelingsbestuur uitgenodigde andere VERON-leden toegang. In verband met de bestuursverkiezing en daarmede verband houdende belangrijke mededelingen verzoekt het bestuur van de afdeling Centrum alle afdelingsleden naar de Prinsenhof te komen. Nadere informatie in het Gagelnieuws. Het bestuur rekent op uw medewerking!

#### Afd. Zuid-Oost-Drenthe

Op 7 januari houdt Dries, PAOXKX, bij ons een verhaal over de alom bekende Plessey IC's. Op 4 februari de jaarvergadering met o.a. bestuursverkiezing. Op 4 maart een lezing over de ombouw van 27 MHz apparatuur. Alle bijeenkomsten om 20.00 uur in de Chr. LTS aan de Emmalaan in Emmen. Tevens iedere maandagavond hobby-club in deze LTS.

#### Afd. Eindhoven

Voor iedereen een voorspoedig en gelukkig 1983 en veel radioplezier. De bijeenkomsten worden gehouden in „De Ketting“, Tinelstraat 3-a te Eindhoven, aanvang 20.00 uur. Op de avonden QSL, QSO, SB, IV is ook introductie mogelijk. De nieuwkomers kunnen op deze avonden informatie inwinnen aangaande de VERON en het afdelingsgebeuren. Op de hieronder vermelde data is het mogelijk een opleiding te volgen voor het C-examen zendamateurs. De opleiding wordt gegeven door OM Piet Wakker, PAOPWA. Deze lessen vangen aan om 19.00 uur in één van de bijzalen van „De Ketting“.

10 januari: Op maandagavond 10 januari 1983, jaarvergadering. Op deze avond verwachten we een grote opkomst. Alleen zij die lid zijn van de afdeling Eindhoven worden op deze avond verwacht.

17 januari: QSO, QSL, SB, IV introductie.

24 januari: Toepassing van een computer door zendamateurs. Wil, PAOWCH, zal op deze avond demonstreren wat de mogelijkheden zoal zijn.

31 januari: NL/SWL, 5e maandag van de maand. Het is de bedoeling om op deze avond zelfbouwactiviteiten te ontwikkelen, eventueel met behulp van meetapparatuur problemen op te lossen. De verenigingszender PAOZA, die elke zondagmorgen 11.00 uur NT in de lucht komt, verzorgt eventuele verdere informatie.

#### Afd. West Friesland

Een nieuw jaar, een nieuw begin en wij beginnen, zoals elk jaar, met een grootse bingoavond op de derde vrijdag van de maand, op 21 januari dus. Deze wordt gehouden in de „driesprong“ in **Bovenkarspel** en de aanvang is zoals altijd om 8 uur 's avonds. Iedereen is van harte welkom, ook de (X)YL's en de kinderen. Het bestuur wenst iedereen een gelukkig nieuwjaar.

#### Afd. 't Gooi

We starten in het nieuwe jaar met een bijeenkomst op dinsdag 11 januari. Dit wordt een praatavond en nieuwwaarsreceptie. De jaarvergadering is op dinsdag 25 januari. Op het programma staan dan o.m. de bestuursverkiezing en de VR-voorstellen. Meer nieuws hierover vindt u in de Gooi-Praet en via PAORCG, welke te beluisteren valt donderdags om 21.00 uur op 145, 275 MHz. Beide bijeenkomsten zijn de Nok, Corn. Drebbeelstraat 56 te Hilversum.

#### Afd. Gorinchem

Op maandag 10 januari is onze traditionele filmavond. Welke films er vertoond zullen worden was op het moment van versturing van dit bericht nog niet bekend. Plaats van handeling: de kantine van Achilles, Voermanstraat 2 te Gorinchem. Aanvang 20.00 uur (HI).

#### Afd. Groningen

Het bestuur van de afdeling wenst u allen een voorspoedig nieuwjaar. De eerste vergadering in het nieuwe jaar is op vrijdag 7 januari in Bingo's Lunchroom aan de Zonnelaan te Groningen.

#### Afd. Den Helder

Elke maandagavond verenigingsavond in het club-QTH aan de Irisstraat 2-b te Den Helder.

#### Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAOSHb op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

#### Afd. Kennemerland

Vrijdag 7 januari houdt de afdeling de jaarlijkse nieuwwaarsre-

ceptie, aanvang 20.00 uur. Komt allen, ook met uw (X)YL, want deze avond is uitermate geschikt om eens nader met elkaar kennis te maken of een ieder het beste te wensen voor 1983. De bijeenkomst wordt zo als altijd gehouden in de kantine van VEW, Ringvaartlaan naast het zwembad Groenendaal, eindpunt lijn 1, aan de Sportparklaan te Heemstede.

#### Afd. Leiden

Het bestuur van de afdeling Leiden wenst u een voorspoedig 1983 toe. Tevens nodigen wij de leden uit tot het bijwonen van de huishoudelijke vergadering, welke gehouden wordt op woensdag, 19 januari 1983 in gebouw „De Eendracht“, Lage Morsweg 14-a te Leiden. Aanvang 20.15 uur. Tevens zullen de voorstellen voor de 44e VR behandeld worden. Wilt u zich kandidaat stellen voor het bestuur, laat dit dan zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk tot tien minuten voor aanvang van de vergadering weten. Voorstellen voor de h.h. vergadering en voor de VR dienen voor zaterdag 15 januari schriftelijk te zijn ingediend bij de secretaris. Zie ook agenda in Leids Nieuws.

#### Afd. Midden-Limburg

Vrijdag 7 januari om 20.00 uur jaarvergadering in zaal het Katoenen Dorp, Bisschop Lindanusweg te Roermond. Op vrijdag 21 januari om 20.00 uur praatavond in Venlo. Zaal nog niet bekend. Bekendmaking via convocatie en/ø PAOLIM/PI4LIM.

#### Afd. Meppel

De afdeling Meppel houdt op 17 januari de jaarvergadering. Ook zal er weer de jaarlijkse verkoop worden gehouden. Eventuele wijzigingen worden doorgegeven tijdens de „Meppele ronde“ of via het relais van Meppel, PI3MEP op 145,650 MHz.

#### Afd. Nijmegen

Vrijdag 7 januari: Onderling QSO in ons clubhok aan de Akkerlaan. Aanvang 21.15 uur.

Vrijdag 14 januari: Jaarvergadering VERON-afdeling Nijmegen. Alleen toegankelijk voor leden VERON afd. Nijmegen. Aanvang 20.00 uur, in ons clubhok aan de Akkerlaan. De agenda wordt u toegezonden. Daar de mogelijkheid bestaat dat wij naar de woensdag terug moeten met onze clubavonden bestaat de kans dat de hierboven genoemde bijeenkomsten verzet moeten worden en resp. op woensdag 19 en woensdag 26 januari zullen plaatsvinden. U wordt daarover tijdig geïnformeerd.

#### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste donderdag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal de Korenschoof, Oude Hescheweg te Oss. Aanvang 20.30 uur.

#### Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 in Rotterdam-Schiebroek. Aanvang 20.00 uur. Bereikbaar met lijn 35, 45 en tramlijn 5. Het programma voor de maand januari luidt: donderdag 6 januari: Nieuwjaarsbijeenkomst, waarbij we weer vele nieuwe leden en oude bekende hopen te ontmoeten en hen een voorspoedig nieuw jaar te wensen. Koffie gratis! Donderdag 20 januari: Algemene ledenvergadering. Erg belangrijk dat u ook komt, in ons aller belang!

#### Afd. Rotterdam-Zuid

Bijeenkomsten in de Klimmende Bever, Herenwaard 25, Rotterdam-IJsselmonde. Onderling QSO aanvang 20.00 uur. De

officiële afdelingsavonden beginnen om 19.30 uur met de QSL-service. De eerste bijeenkomst van het nieuwe jaar is op woensdag 12 januari 1983 met een lezing van PAOVDO met een vervolg van de ombouw van het mark setje van 11 naar de 10 meter band, dit keer wordt ook het zendgedeelte behandeld. De lezing begint om 20.00 uur. Woensdag 26 januari 1983: onderling QSO.

#### 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. Zeeuws-Vlaanderen

Op 20 januari is er weer de eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar. Het eerste gedeelte van het programma bevat de bestuursverkiezingen en het huishoudelijke gedeelte. In het tweede gedeelte geeft Roger, ON7MQ, een demonstratie en een lezing over zijn zelfontworpen RTTY-interface voor de TRS-80. De bijbehorende software, gemaakt door Marc, ON1-QY, zal deze avond ook aan bod komen. Alle computerfanaten en andere geïnteresseerden zijn deze avond van harte welkom. De bijeenkomsten worden zoals gewoonlijk gehouden in café Dallinga te Sluiskil. Luistert u voor verdere mededelingen 's zondagsmorgens om 11.30 naar PI4ZVL. Via het Zeeuws-Vlaamsamateurnet op 145,275 MHz kunt u meer bijzonderheden vernemen.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerensociëteit Walk-Inn aan de Min. Lelystraat te Vlissingen. Zaal geopend om 20.00 uur, aanvang 20.30 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Voorne Putten e.o.

Op donderdag 13 januari houdt de afdeling weer haar maandelijkse bijeenkomst. Zoals gebruikelijk in januari wordt er dan de jaarlijkse huishoudelijke vergadering gehouden. De avond begint om 20.00 uur in de foyer van de Veste, Oostzanddijk te Hellevoetsluis.

#### Afd. Zaanstreek

Elke 2e woensdag van de maand, dus op 12 januari is in onze zaal bij Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, de afdelingsbijeenkomst.

Deze avond echter wordt de jaarvergadering gehouden en dan vindt de bestuursverkiezing plaats. Aftredend en herkiesbaar zijn J. Hoek, G. W. van Ravensberg, P. Lange en R. Dragstra. Als nieuw bestuurslid wordt voorgedragen onze NL-coördinator C. T. H. Jansen, NL-8448, uit Krommenie. Tevens zullen de jaarverslagen van voorzitter, secretaris, penningmeester, vossesjacht-commissie, servicebureau, QSL-manager worden voorgelezen.

#### Afd. Zwolle

15 januari: vossesjacht. Deze tellt weer mee voor de competitie 1982/83, maar ook niet-asp. bekerwinnaars zijn van harte welkom. Lees voor meer info uw convo.

25 januari: bijeenkomst in het wijkcentrum „de Weijenberg“, Campherbeeklaan 82 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Deze avond zal OM Yme Feitsma, PAOJA, ons antwoorden geven op de vraag: „Hoe (on)veilig is de elektrische installatie in uw shack en woning?“ Komt op tijd, want dit wordt een lange avond!

## WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moesten reeds op donderdag 30 december in het bezit zijn, van de redacteur van deze rubriek, R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 27 januari.
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel Er aan als Er af - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Zoetermeer. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden terzijde 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, 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, 03420-16141.



## ERAAN

Verzamelaar vraagt te koop of te ruil, uit het tijdperk van de honingraatspoelen, alle soorten radio-onderdelen, buizen o.a. helgloeiers en pennebuizen, honingraatspoelen, luidspreekers, radio's, ebonietplaat tot 10 mm en staf, literatuur, o.a. Radio Wereld, Express, Brans boeken enz. Th. Glotze, tel. (070)-999657.

Wie kan mij helpen aan CW en/of RTTY software voor Junior computer; PAoRJK, J. Kemfers, Herinckhave 30, Almelo, tel. (05490)-64110.

Een Robot model 61, viewfinder, met kabel en een CTR voor monitor, model 70. PAoJHN, tel. (05486)-54817.

Wie helpt mij aan een Drake T 4 XC of T 4 XB, eventueel defect geen bezwaar. C. Mulder, Cimbargalaan 86, Breda, tel. (076)-137774.

Papierbanden, schema, documentatie of tip waar verkrijgbaar, voor morsesdubbelspoorschrijver Hell, type RC 28 L, papierbanden 13 mm breed. PAoFKP, tel. (02240)-14551.

Gevraagd Elcaset recorderdeck, prijsopgave schriftelijk aan J. B. Smit, Elzerdijk 20, 7215 LD Joppe.

Ontv. R 482 URR 35 of AN/URR 13, 225-400 MHz. Brooks MB 6 RTTY converter. K. J. van Rysewyk, NL-8461, K. Raymakersstraat 14, Helmond, tel. (04920)-32190.

Transc. 2 m, all mode, geen port.; PE1CG, tel. (04998)-72734.

Freq. teller min. 250 MHz, Veron ontwerp; goede wattmeter b.v. WAS 1 of Bird 43; dummyload 300 W/50 ohm min. 150 MHz, evt. ruilen tegen Philips HF power torren zoals BLW 96, BLW 77, BLX 15, MRF 245 enz.; na 18.00 uur tel. (03410)-15650.

Alarmontvanger 5 toons Motorola of Philips type Pageboys II, liefst voor 164,770 MHz; tel. (01185)-1587.

Rotor Ham 4 CDE, moet in prima staat zijn, ik bied f 350,-; R. E. van der Plaats, Weezenhof 46-61, 6536 DM Nijmegen tel. (080)-441726.

Gezocht documentatie van zend-ontv. AN/PRC 47, reeds aanwezige manual is helaas niet compleet. P. v. Driest, PAoPWD, Anna Bynsstraat 49, 7552 NB Hengelo, tel. (074)-918910.

Wie kan mij helpen aan documentatie, schema, van de marifoon Becker Radio NV Mira type 5100-41 no. 477, kosten worden gaarne vergoed. PE1IRE, tel. (01717)-8121.

Stormo CQP 500, CQP 600, CQM 600, CQM 700 of CQM 19, defect geen bezwaar. PDoHOC, tel. (05438)-378.

Morseschrijver t.b.v. de telegrafiecursus van de afdeling Delft. PAoVDT, tel. (015)-562612.

Transc. IC 402, goed werkend, prijs tot f 550,-; lin. all mode 144 MHz, input 10 W, output min. 50 W; PE1CYT, tel. (04163)-74627.

Portable wereldontvanger met SSB, liefst Barlow-Wadley, eventueel ruilen tegen een Trio ontvanger, zie de rubriek ER AF; tel. (020)-171366.

## 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.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor de medewerking!

Transverter Kenwood TV 502 10/2 m f 540,-. Kenwood SM 220 stationsmonitor f 690,-; fabriekskantelmast met lier 12 m hoog voor zware HF beam geschikt, voor elk aannemelijk bod. (05987)-25098.

CW filter 500 Hz, XF 455 C voor de FT 102, nw. van f 145,- voor f 95,-. Murata CFM 455 J 1 f 50,-; tel. (077)-10658.

Digital norm omzetter, maakt van video SSTV, ontwerp van DL2RZ f 500,-; SSTV monitor met 5BP7 f 750,-; Siemens bladschrijver 100 met ponsb.maker, dubbelkops ponsb.lezer f 75,-; ponskaartmaker f 75,-; Cuna ombouw 11 naar 10 m f 100,-. L. P. de Weert, PA3BOM, Buurtweg 162, Halsteren, tel. (01641)-5762

Kleine variac 0,75 A; BC 312 comm.ontv. 1,5-18 MHz, 6 bnd.; 38 set MK III inkompl. werkend. Al. mast, driekant, uitgescho-

ven 12 m, ingeschoven 3 m, fabrikant Granger; ass. doos met div. kabels van dumpsets o.a. WS 62-19 enz.; Geiger Müller telbuis Philips 2; kistje xtals en spoelen BC 611, zie volg. adv. NL-8461, tel. (04920)-32190.

Ringkerntrafo 220 V/90 V/0,85 A; Tektroniks square wave gen. 400-1000 kHz; losse Alliance rotor; 3 elements beam voor 10 m; Gamma match, loop ant. ideaal voor Datong LF conv. Alles tegen elk aannemelijk bod. NL-8461, K. J. van Rysewyk, K. Raymakersstraat 14, Helmond, tel. (04920)-32190.

Transc. Drake TR 7 met PS 7 power supply en extra 6 kHz AM filter; 300 Hz CW filter; Junx 7 auxiliary program board TV 3300 LP laagdoorlaatfilter; Auker seinsleutel, connectoren, incl. TR 7 service manual f 3900,-. F. Fiegge, na 18.00 uur tel. (010)-763612.

Lineprinter VII voor TRS 80 met kabel naar exoension interface, vraagprijs f 900,-. A. Wildeboer, PE1DAM, tel. (05208)-54346.

Transc. Trio 7200 f 375,-, alleen afhalen; PAoJLW, Valthermus 14, 2e Valthermond.

Transc. IC 251 E 2 m i.z.g.s. f 1600,-; 70 cm SSB/CW transc. IC 402 i.z.g.s. f 600,-; PA3CGD, tel. (01721)-8823.

Transc. TR 7200 Gil met Xtals D kan. en VFO 30 G, deze Am. uitvoering heeft scherper MF filter en inschakelbare verzwaker, prijs f 550,-. P. Prinz, PE1HOA, tel. (033)-720428.

Telex T 100 kompl. met lijnroos, ponsbandzender, converter 3 shifts en AFSK f 475,-; all band comm. ontv. Trio 9R59DS met ijkkrystal f 175,-. Cuna 2 m ontv. f 75,-. PAoGMA, Nuenen, tel. (040)-831686.

Telex Siemens T 100 met conv. f 450,-. Hellschrijver Siemens f 450,-; rollen papier voor Hellschr. 9 mm, à f 4,95; PA3BVM, A. Hoogzand, na 17.30 uur tel. (01870)-5701.

Telex Siemens T 100 met ponsbandmaker en lezer f 275,-; telexconv. volgens PAoJBB, klein defect, f 125,-.

Coaxschakelaar 5 standen en aardstand, merk Labor, fabr. Weiland, Hannover, met meetdok. f 40,-; scheepsmarifoon Radio Becker, type Mira f 150,-; alles in goede staat, PDoGBQ, na 17.30 uur tel. (01870)-2543.

Transverter MMT 432/144 S, SSB, FM, AM, CW, ingang 0,5 W, uitgang 10 W, in prima staat, met dok. 23 el. ant. Fraccarro f 600,-. J. P. de Jonge, PA3CER, Meanderplein 8, 8221 RD Leijst, tel. (03200)-21244 tst. 5379.

Computerscanner J. I. L. SX 200 AM en FM van 26-88 MHz, van 108-180 MHz en 380-514 MHz, incl. externe voeding, met vele schakelmogelijkheden, 16 geheugens, scannen binnen 2 freq., telescoopant., loc./DX schak., auto inbouwset, led display en freq. boek, div. externe aansluitmogelijkheden f 900,-; Utrecht, 's avonds tel. (030)-715420.

Transc. Icom IC 24 E 2 m, FM, z.g.a.n. f 685,-. Ph. osc. GM 5662 f 195,-. Ph. toongen. GM 2307 f 165,-. Ph. TV patr. gen. GM 2892 f 185,-. Ph. BVM micro-V GM 6020 f 195,-, alles met dok. van Roon, Waalre, PA3BKK, tel. van 9.00-12.00 en 15.00-18.00 uur (04904)-5250.

Mob. Pye 2 m uitvoering zonder kristallen, klein defect, f 50,-. Multi portofoon 145-146 MHz, 25 kHz, raster, 1,5 W, incl. toehoren f 500,-. J-beam 10 el. yagi f 125,-; D. van Iersel, PDoKFF, na 18.00 uur tel. (01134)-2537.

PA voor 144-146 MHz, met 4CX250B, met ingeb. voeding, blower, meters, ruilen voor KF 108 of telex inst.; tel. (05486)-54817.

Morse oefenapp. Datong D 70 met toevalsgenerator, alfabet, cijfers of gemengd, snelheid en tussenuimte instelbaar f 150,-; Veron morsecursus op cassette 1 t/m 8 met bijbeh. handleiding f 35,-. Kenwood HAM wereldklok f 30,-, alles z.g.a.n., eventueel ruilen tegen 3 el. HF beam; tel. (05750)-28965.

Transc. Kyokuto FM 2 m, ruilen tegen 3 banden scanner, 23 cm ant. J. beam 2x15 el. f 100,-. MBM 48/70 ant. 70 cm. f 100,-. KSO 65 top lager, nieuw f 60,-. PE1AIG, tel. (05908)-33448.

Stereo bandrecorder Sony met 2 boxen en 2 microfoons f 200,-; 2RC bestuurd schepen, kompl. met accu's, servo's, lader, 4 kan. zender en ontvanger, PTT goedgekeurd f 650,-; PE1IKW, Delft, tel. (015)-612942.

Transverter Yaesu FTV 901 R met 2 m unit, 4 mnd oud, in originele verpakking, met papieren f 1100,-. H. Slijpen, PA3CCS, Mariagardestraat 329, Roermond, na 19.00 uur tel. (04750)-18730.

Transc. Heathkit HW 100 met netvoed. HP 23 B, res. buizen f 950,-; port. 2 m rx met xtal R2 f 125,-; 20 el. 70 cm ant. f 35,-; 2 st. dubbele axiaal blowers f 25,- p/s; SRR 296 rx deel, met VFO f 50,-; 16 stuks RAM 4k f 100,-; 5/8 magneetvoet voor 2 m f 50,-. PAoCMU, tel. (076)-137774.

Prof. meetzender Schlumberger 6 units 19 inch, 0-50 MHz; DO1001 SSB/AM modulator type SSB 50 verzwakker 0-99 dB; TB 1200 AM/FM mod. AF 50 sync. oscillator 220-500

MHz, 0-500 A, ATV mod. TV 500 A f 1600,-. PE1HNR, Hoogeveen, tel. na 17.00 uur (05280)-65752.

Ontvanger 60-100 MHz, FM f 175,-; oscilloscoop HM 312 dubbelstraal Hameg f 950,-; VFO Yaesu FV 101 f 175,-; computer scanner Handic 0016 f 800,-. PE1HNR, na 17.00 uur tel. (05280)-65752.

Comm.ontvanger Realistic DX 160, 15-30 MHz, AM, SSB, CW, bandspr., uitw. L.S., S-meter, var. BFO, ant. trim., aansl. koptel., ANL, AVC, snel-traag, AF en RF versterking, 220 V/12 V, als nieuw f 350,-. PE1GZN, Maarn, tel. (03432)-2341.

Moonbounce lin.500 W-70 cm, met nieuwe reserve Eimac 4CX250B, zeer prof. van uitvoering, met schema's f 2400,-. Drake TR7/DR7 Government uitvoering, zenden en ontvangen van 0-30 MHz, kompl. met alle opties NB7-AUX7-RTM7-RRM 7 SL4000-SL1800-SL500-manual f 6000,-. Tempo lin. 2002, 1300 W, 2 m, met 2xEimac 8874 f 4200,-. PAoJTA, tel. (010)-372640.

Transc. IC 202-s, kompl. met nicads, lader, micr., helical ant. en manual f 500,-; voeding 12V/15A, in kast en grote Sifam A-meter f 300,-. DL6SW 2 m fet conv., MF 10 m, met 12 V voed. f 100,-; prof. Schneider MN610 digitale multimeter DC tot 1000V AC tot 500V, DC en AC tot 5A, R tot 5 M ohm f 750,-. R. L. Zwartjes, PAoJTA, Rotterdam, na 18.00 uur tel. (010)-372640.

Telexprinter Siemens 100 met ponsbandlezer f 250,-. Cuna SR 11 2 m ontv. met scanner f 175,-; port. kleur TV 22 cm f 400,-; Vic 20 printer interface f 150,-; 35k ram/rom print GA 20 f 200,-; tel. (010)-209806.

Handprater FT 207 R met lader en dok. f 575,-; diverse jaargangen Radio Bulletin, vanaf 1950 p.n.o.t.k. Medical video recorder met video-band f 350,-. PA3AMN, Veenendaal, tel. (08385)-14820.

Transc. Yaesu FT 225 ZD, all mode, z.g.a.n. f 1795,-; na 18.00 uur tel. (02280)-16552.

Jaargangen Electron v.a. nr. 8 1978, f 2,50. '79 t/m '82 p.s. f 7,50, samen f 30,-; Cuna 2 m ontvanger, IC defect, f 45,-. G. Damen, Sonseweg 51, 5632 NB Eindhoven, tel. (040)-412487.

Portofoon Yaesu FT 207 R, 12,5 kHz raster, 2 accu-pakketten, lader, mike YM 24 en autoadapter PA 2 f 500,-. PE1BJV, na 18.00 uur tel. (080)-775669.

Ontv. Collins R 390 A/URR, in goede staat f 1350,-. O. Bekman, Meteorweg 135, Amsterdam, na 19.00 uur tel. (020)-316132.

Ontvanger Murphy B 40, 5 banden van 0.64-30.5 MHz f 425,-. Philips video recorder 1501 met 4 banden f 650,-. NL-7862, Oss, tel. (04120)-31138.

Frequency Agile Audio Filter Datong FL 1, z.g.a.n., te gebruiken tussen rx en headph./speaker f 300,-, nieuwprijs f 530,-; tel. (076)-226656.

Transc. FT 7 B met bijbehorende voeding FP 12 f 1200,-. PA3BZQ, 's Hertogenbosch, tel. (073)-215516.

Ponsbandlezer T 61 A Siemens f 75,-; transmitter tuning unit TU 7 B f 35,-; HF Hy Gain ant. 103 BA met balun BN 86 f 250,-; ant. rotor KR 400 f 400,-; Radio Amateurs Handboek 1980 f 25,-; boek SSB van ARRL f 10,-; ant. filter TV 3300 Drake f 100,-; na 18.00 uur tel. (085)-635305.

Lin. 2 m, 90 W output met HF vox, 2 paneelmeters met voed., in fraaie kast f 350,-. Marc transc. omgebouwd naar 10 m, van 29,5-29,8 MHz 4 W output f 125,-; zelfbouw 10 m transc. USB, LSB, CW met smal 9 MHz filter, zeer geschikt voor aansl. transv. 2 m en 70 cm, met voed. f 150,-; 70 cm lin. 8 W f 60,-. PAoABY, A. Boone, tel. (033)-729311.

Portofoon Yaesu 202, 6 kan., ALK, FLE, 145.500-145.525-145.550-145.325, incl. lader f 350,-. PA3CBJ, tel. (02207)-12313.

Comm. computer Tono 350 f 875,-; Netronics ASCII keyboard A 2 en Netronics video display board in orig. kast, ASCII 110-300 en 45.45-74.2 Baudot, RS 232 C, TTL, AFSK als uitgangen, aan te sluiten op monitor of TV, ingeb. voed. f 650,-. Sommerkamp FT 277 EE met nw frontend 160-10 m f 1300,-. PA3BXE, tel. (078)-194128.

Ter ruiling met Kenwood ontv. 600 of 1000, of gelijkwaardige app., mijn semi-comm.ontvanger Grundig Satellit 2400 S1 prof., z.g.a.n., R. S. Westra, PA3BIW, Binnenweg 36, 3604 AD Maarssen, tel. (03465)-61793.

Comm.ontvanger Sommerkamp FRG 7700 met geheugen voor 12 freq., 3 mnd oud., kompl. met dok., in doos f 1495,-. NL-9064, na 18.00 uur tel. (02977)-26610.

Dipmeter Monacor LDM 815, bereiken 1,5-4 MHz, 3,3-8 MHz, 6,6-18 MHz, 18-47 MHz, 45-110 MHz, 100-250 MHz, z.g.a.n., wegens overkompleet f 125,-; na 18.00 uur tel. (070)-277302.

Comm.ontvanger Philips BX 925, general coverage, 210 kHz



-32 MHz, met dok. f 550,-. D. Hissink, PA3AOI, Amstelveen, tel. (020)-412464.

Portable scanner Midland met ant. 4 ch., 144-175 en 450-470 MHz, ruiten tegen freq. mtr. BC 221. E. Giskes, PAoMIV, overdag tel. (010)-633543.

Transc. Kenwood TR 2400 2 m. port 400 kan. synth. repeater shift, 2 W output, z.g.a.n. f 700,-; Siemens cavity's, tripler 70/23 cm, doubler 23/13 cm, alles instelbaar, zwaar verzilverd, incl. 3 st. 2C39 f 175,-; voed. van 220 V naar 24 V dc, 15 A, met V- en A-meter, in kast f 75,-; zie volg. adv. PAoJPG, tel. (04752)-2988.

Stappen-beëindigingshobby, English physical lab. 75 ohm dc, 100 MHz, ingangsspanning 3 V maximaal, steps, 0,2-2-0,10-0 dB, 70 dB maximaal, BNC aansluitingen; PAoJPG, Herkenbosch (L.), tel. (04752)-2988.

Port. transc. BCC 40 met ALK, FLE, 250,275 f 175,-. HF meetzender 220 V, Boek weg f 50,-; Sigma 2 m ontv. f 125,-; 100 kHz ijk-kristal, nw f 20,-; koffer kristallen en spoelen sets BC 611 f 25,-; 3 rolspoelen, Ag, gelijklopend vertraagd f 20,-. PE1CIA, tel. (020)-226138.

Wegens beëindiging hobby, FRG 7 f 325,-; prog. frequentieteller 500 MHz f 225,-; handpraterij FT 207 R, incl. lader f 375,-; Yaesu memorizer FT 227, incl. voeding f 375,-; 2 dummy's SWR meter, ant. schak. div. mic.'s en kleefvoet f 125,-. In één koop f 1000,-; tel. (03200)-61005.

Telex T 100 met ponsb.m. en losse lezer f 350,-. AS 510 QRP f 75,-. Ikonullius met conv. en voeding f 480,-; conv. met AFSK gen. en lijnv. f 125,-; 1 ds telex-rolen en ponsband f 50,-; CDE rotor, moet nagezien worden, draait te langzaam, f 150,-; printpl. en onderd., en beschr. voor zelfb. van een Ikonullius f 250,-. PA2AES, na 18.00 uur tel. (02152)-54210.

Ant. mast, bestaande uit 5 delen van 3,5 m, welke op luchtdruk omhoog gezet kan worden, incl. luchtcompressor met een luchtvoorraadtank van 60 ltr, tot 6 atm. f 1200,-; printpl. en onderdelen voor de bouw van een morse-decoder ontv., voor 90% afgebouwd, met vele reserve-onderdelen f 250,-. PA2AES, na 18.00 uur tel. (02152)-54210.

Frequentiemeter BC 221 met boek f 110,-. AM/FM signaal gen. 2-216 MHz f 250,-. Heathkit HW 202, 6 kan. z/o voor 2 m, met 3 kristallen en boek, ontv. moet nagezien f 150,-. Philips breedband osc. GM 5603 van 0-14 MHz, met schema en boek f 300,-; BC 1000 f 30,-; Heathkit SB 101 met voed., 10-80 m, CW, SSB, met tafel mike f 600,-. PA2AES, na 18.00 uur tel. (02152)-54210.

Transc. Kenwood TR 7200 G met 13 kristallen, VFO 30 G Bremi voeding 5-15 V/5 A met meter, 13 el. Tonna ant., J. ant. met beugel, Hirschmann rotor en steunlager, 70 m dikke coax kabel en 35 m rotor draad, coax schak., mast en tuidraden, 1 jaar oud, in één koop f 1000,-. L. Lorist, PDoJL, tel. (020)-111459.

Transc. TS 180 S, geheugen DF 180, voeding PS 30, lrp SP 180, VFO 180, 10-80 m, incl. WARC f 2650,-. H. Hogendoorn, PA3BQO, Weesp, na 18.00 uur tel. (02940)-17803.

Comm.ontv. Tel. type E 127 KW 5, 0-30 MHz, Regenboog f 1025,-. Ph.mob. type Lotus 160 MHz f 1175,-. Tel. port. type FUG 10 160 MHz, incl. lader en accu f 850,-; idem 144 MHz f 850,-; Hameg tr.univ.mtr., type HM 203 f 425,-; Sennh. mike type MD 908 f 425,-; idem MD 408 f 195,-; Ph. p.a. verst. type LBB 1250/01 f 895,-, z.g.a.n., met dok., tel. (02975)-66381.

Mini-cam. met mon. f 425,-. National hifi verst. 30 W/100 V f 525,-. Sansui hifi verst. 2x90 W, type AU 719 f 725,-; Stax el. st. telef. f 195,-. Nordmende meetz. type RPS 378, 150 kHz - 110 MHz, AM/FM/wobb. f 495,-; Racial lab. dig. V-meter, type 9075 max. 1 kV f 975,-; mW-meter Marconi type 6598, max. 14 GHz, bolo def. f 450,-; alles z.g.a.n., met dok., tel. (02975)-66381.

Nikkelijzer-batterijen 2 V, 10-50-60 Ah, eventueel ruilen voor portofoon IC 2 E M 12, Acom, Marifoon, of t.e.a.b.; tel. (030)-730263.

Comm.ontv. Collins R 390/URR, 32 banden, mech. dig. met res. buizen f 1600,-; PA3AXS, tel. (079)-212488.

Transc. Icom 251 E met 50 m coax RG 8 U, vr.pr. f 1700,-. Yaesu FT 221 RD, vr.pr. f 1400,-. Microwave 2 m lin. met preamp. 10 W in, 40 W uit f 300,-; 19 el. Cushcraft voor 2 m f 200,-. PE1HSL, tel. (020)-999014.

RTTY/CW interface Macrotronix voor TRS 80 met software en dok. f 450,-; 1200 baud ITT modem f 250,-; Bar-code lezer met dig. rec., lichtpen en dok. f 250,-; digitale cassette-recorder f 100,-; uitgebreid keyboard f 100,-; prof. video mon. diam. 12 cm f 325,-; RTTY converter HAL ST 6000, met mon. scoop, uniek f 975,-. PAoLDB, tel. (01821)-2026.

Video set Akai VT 100, kompl. met recorder, kamera, power supply en UHF modulator met dok. f 500,-. Telefunken panorama adaptor met dok. f 395,-. W. Loerakker, PAoLDB, Alb.

Schweitzerstraat 3, 2851 CC Haastrecht, tel. (01821)-2026.

Transverter 28/144 MHz, 100 W, model SSM Europa, zo aan te sluiten op uw FT 101 of 901 f 400,-; ant. 80-40 m, W 3-2000 f 75,-; QQE 06/40 f 75,-; 03/12 f 15,-; PAoQRS, tel. (01807)-11511.

GP voor 2 m, z.g.a.n. f 20,-. Telex T 100B, incl. dok. f 150,-; cassette-recorders f 40,- en f 55,-, i.g.s., trafo 220 V/24-30-54 V/4 A f 35,-. PE1CYT, tel. (04163)-74627.

Transc. Yaesu FT 227 R 2 m FM, 5 kHz raster, scan en 4 geheugens, z.g.a.n., in orig. verpakking, met dok. en acc. f 600,-; 35 W eindtrap hiervoor f 80,-; voeding 7 A f 55,-. PA3CFJ, Vierhouten, na 19.00 uur tel. (05771)-249.

Oscilloscoop Solatron DC 9 MHz f 250,-; freq. meter BC 221 M f 50,-; tuning units TU6B en TU7 voor BC 375 f 15,- p/s.; meetz. Wandel en G.TFPS 42 10 kHz - 14 MHz f 250,-; bijbeh. sweep gen. WG 1 f 250,-; C. Deiman, tel. (015)-571149 of (02510)-24977.

Meetzender 0-260 MHz, type LSG 10 f 110,-. Variac Philips 2,5 A/0-260 V en 50-400 Hz f 90,-. Datong RF clipper in kast f 240,-; SWR meter f 35,-; Philips camera met zoomlens en voeding type LDH 25 met toebeh. f 575,-; 4 kan. equalizer Delcom DBE 206 z.g.a.n. f 100,-; low pass filter Trio LF 30 f 75,-; Xtal oven f 12,50. J. H. Brandenburg, PAoBRJ, tel. (010)-702165.

Slowscan buis, nieuw, 7AQP7 f 50,-; autoradio en cassette-recorder, mogel. inspreken en opname radioprogramma, z.g.a.n., type Orion f 275,-; div. inbouwmeters v.a. f 10,-; div. inbouwkastjes v.a. f 20,-; scoopbuisje OE 70/55 f 27,50. J. H. Brandenburg, PAoBRJ, Dr. de Viserlaan 60, Schiedam, tel. (010)-702165.

Kompl. telexstation, ontv. Heathkit HR 1680 en HS 1661, eigenbouw converter, 170 en 850 Hz shift, voeding, telex Siemens T 37 I met lijnstroomvoeding, resp. f 565,-, f 190,-, f 165,-. TR 7200 G met voeding en mike, klein defect, f 515,-, één koop f 1395,-. E. de Ferrante, Amersfoort, alleen weekends, tel. (033)-17768.

Transc. Kenwood 2 m TR 7600 met RM 76 bijbehorende microp. control unit voor verschillende functies, samen f 750,-. G. J. Vinke, PE1GHE, V. Allenstraat 59, 1562 TK Krommenie, tel. (075)-284126.

Wegens overkompleet, zeer weinig gebr. Heathkit HF transc. SB 104 A, speaker SB 604 met ingeb. voeding HP 1144, tevens noise blanker SBA 104-1, nog in bouwdoos, samen f 2300,-, destijds nw ca. f 3600,-; PAoGMM, na 18.00 uur tel. (02290)-15375.

Transc. Yaesu FT 221, 2 m FM, SSB, CW, vr.pr. f 1000,-. J. F. Prins, PDoMXM, R'dam, tel. (010)-808106.

Buizen-ontvanger FR 50 B Sommerkamp, voor 80-40-20-15-10 m f 225,-. W. S. Mets, PAoMTS, Korte Brinkweg 22, Soest tel. (02155)-13587.

Function gen. log., ln., en sweep TTL, met kast, geheel kompl., moet nog afgebouwd worden f 375,-. 's Zaterdag, tel. (030)-437426.

Portable videoset Akai VT 120 S, incl. accu's lader, netvoeding, camera, RF converter, recorder en 1 band f 550,-. A. Sannen, Eindhoven, tel. (040)-434484.

Coax schakelaar 12 standen tot 6,5 GHz f 175,-, eventueel ruilen voor scanner EZB, MF strip 9 MHz, of 3 cm materiaal, golfpijp, dioden e.d., J. A. Dibink, Koninginnelaan 192, Apeldoorn, tel. (055)-218201.

Transc. Yaesu FT 707 met WARC banden en mic., Yaesu FP 707 power supply met ingebouwd speaker, Yaesu FC 707 ant. tuner met dummy load, slechts 5 maanden oud f 2200,-, met volledige fabr. garantie; 10 meter basisstation 22 kan. met voeding, 15 W output f 175,-. G. den Os, PA3APN, tel. (03465)-60734.

Transc. 2 m Sommerkamp TS 280 FM, 80 kan. dig. uitleesb. mob. set verm. schakelbaar 2/50 W, met dok. in originele verpakking, z.g.a.n. f 750,-; 2 voedingen 0-20 V/6 A f 70,- p/s.; PDoLDS, tel. (085)-816821.

Morse-decoder voor TV uitlezing f 550,-; comp. keyboard f 100,-. PA3ARB, tel. (010)-346486.

Ontv. Yaesu met memory FRG 7700, Yaesu ant. tuner FRT 7700, Yaesu converter FRV 7700, 110-150 MHz, één jaar oud f 1550,-. H. A. v.d. Sluys, Brunel 31, 1273 BB Huizen, na 18.00 uur tel. (02152)-57869.

Doos zendbuizen f 70,-; doos div. buizen f 20,-; eindtrap 2 m, in delen met QQE 06/40, voeding 800 V, 200 W, coax tel. f 100,-; div. trafo's o.a. 60 V/3 A, totaal 20 kg f 50,-; transc. 2 m, zelfbouw, 3 kan., met Xtallen Ro, R2, R6, 1 W f 60,-; scope, zelfbouw, defect f 50,-; PE1CRI, na 18.00 uur tel. (03402)-34406.

Hallcrafters com. ontv. model SX 117, freq. 3-30 MHz, met handleiding, zeer goede staat, vraagprijs f 150,-; Hallcraft-

ters transc. SR 150 met voeding, RCD goedgekeurd f 300,-. PAoLAJ, Dotterbloemkreek 1, 2353 LA Leiderdorp, bellen tussen 17.00 en 20.00 uur, tel. (071)-893566.

Signal generator merk Advance, type B 4, freq. range 30 kHz - 30 MHz in 6 meetbereiken, vraagprijs f 75,-. Oscilloscope 5 inch, merk Paco; model S 50, met probes en handleiding f 40,-. PAoLAJ, Dotterbloemkreek 1, 2353 JA Leiderdorp, bellen tussen 17.00 en 20.00 uur, tel. (071)-893566.

Wegens behalen C-machtiging, R 1000 gen. cov. ontv. incl. 2 m conv. f 950,-; Sym 1 micro comp. incl. KTM 2 keyboard, basic, RF mod., doc., schema excl. voeding f 600,-. Wolfsen 2 m FM ontv., scanner f 100,-. H. Didden, na 19.00 uur tel. (040)-414809.

Super 8 speelfilms 42 st., 120 m, met geluid, nieuwprijs f 3500,-. Ruilen voor een Tono 550 o.i.d. R. Zwijnen, tel. (080)-221382.

Transc. Icom 240, 88 kan., traploos regelbaar vermogen, i.z.g.s., met garantie f 600,-; evt. gemonteerd op 5 A voeding f 720,-. A. W. H. Kroes, PDoJTE, tel. (020)-436868.

Wegens studie, HF transc. Kenwood TS 120 V, SSB, CW, 20 W PEP, 10 W DC, dig. uitl., IF shift, noise blanker etc., incl. ingeb. 270 Hz CW Xtal filter, micr., doc. f 1100,-. Solid state HF eindtrap Racal TA 450 B, breedband 1-30 MHz, 100 mW in 100 W uit, mil. specs., dus echt lin., met uitgebr. doc. f 500,-. C. v. Puijenbroek, PA3BGR, na 18.00 uur tel. (013)-351966.

Transc. Kenwood TS 700 met mike f 1000,-. Kenwood TS 120 S met AT 120 en PS 30 f 1800,-. Yaesu 2 m FT 290 R, all mode, met nicads, mike, lader f 750,-; 2 m mobiel lin. 10 W HF f 150,-. PAoPO, tel. (01612)-3183.

Hallcrafters rx type SX 117, triple conversion all band met bijbehorende tx type HT 44, compleet met voeding volledig splitband of transceiv. HF station f 1000,-. PAoPO, tel. (01612)-3183.

Transc. FTDX 400, 10-80 meter, inclusief 2e VFO FV 400 S, handmike en instruction manual, alles in uitstekende staat en werkend te zien, vraagprijs f 1100,-. PA3BWP, tel. (05920)-53275.

Ontvanger Kenwood R 820 met fabrieksgarantie en uitgebreide documentatie f 1900,-. K. Suyk jr., NL-601, tel. (023)-282705.

Transc. IC 260 E, all mode 2 m set met HM 10 scanmicrofoon, HF ingangstransistor is vervangen door BF 981 f 1000,-. PAoTV, na 18.00 uur tel. (04907)-2138.

Transc. Trio Kenwood TR 9000 all mode 2 m, in originele verpakking f 1100,-; tel. (01620)-54029.

Transc. Yaesu FT 290 R all mode port., 1 jaar oud, z.g.a.n. f 800,-. Tokyo ontvanger 12 banden 150 kHz - 30 MHz, 66-470 MHz f 200,-. J. Kerkhove, tel. (01196)-12797.

Transc. TR 7625 2 m FM, 5 kHz stappen, bijbeh. toetsenbord RM 76 en mobiel-beugels en f 650,-. EL 3402 video tape-recorder en 5 1/2 band, koppen hebben 5 uur gespeeld f 450,-; audio eindversterker 2x120 W, bij 4 ohm en Epsilon regelverst. C-1 f 250,-. Wilbert, PE1EZN, tel. (040)-439309.

Comm.ontv. Kenwood R 1000 en Datong LG conv. met spec. balun voor draadant. Dit, wat hierboven staat, is nog geheel nieuw en nooit gebruikt. Verder een Mufax recorder 18", type D 649 L/EI compl. met gebruiksaanwijzing en schema en zelfbouw faxconverter, alles moet in één keer weg f 1650,-. NL-7639, tel. (013)-562609.

Transc. IC 240 f 450,-; IC 202 f 400,-; Philips V 200 p.n.o.t.k. Yaesu FT 720, 70 cm transc. f 625,-; evt. losse 70 cm unit p.n.o.t.k. FRT 7700 f 100,-; FRV 7700 converter f 250,-; Pye pocketfone 70 cm port. met Xtal f 300,-; Marconi zwaaimeter tot 1000 MHz f 225,-. G.R. meetzender 40-250 MHz f 350,-. PeoSSB, Breda, tel. (076)-227035.

Transc. TS 520 met VFO en speaker f 2250,-. Swan 350 f 895,-. Kenwood R 1000 f 995,-. Yaesu FR 101 f 1095,-. S. P. Minderhoud, PAoMME, tel. (01172)-3031.

Transistor eindtrap voor de 2 m, met 2 N 6084, 10 W in 40 W uit, HF vox en preamp f 190,-. PE1GEL, Gouda, na 18.00 uur tel. (01820)-15119.

Transc. Kenwood TR 7200 G in goede staat, inclusief voeding f 425,-. Sj. Schaper, PDoFHI, na 18.00 uur tel. (03407)-2530.

Transc. Yaesu FTDX 401 in optimale toestand en zeer weinig gebruikt, met Heathkit SWR/Wattmeter, tevens overcomplete apparatuur waaronder mobilofoons etc. p.n.o.t.k. PAoHA, tel. (05908)-17711.

Faxfilter voor opnemen van weerkaarten f 25,-. KF 108 met synchr. box en documentatie f 600,-. SCT 100 video terminal EW 100 B keyboard en aanpassing RTTY, dus volledig RTTY station f 800,-; na 18.00 uur tel. (05431)-457.

Wereldontvanger Sony ICF 201, AM, SSB, 150 kHz - 30 MHz, FM 76-108 MHz, druktoetsen, LCD display, scanner f 500,-. NL-7962, tel. (01751)-19134.



Wegens aanschaf nieuwe app., Collins R 390 A/URR comm. ontvanger 0,5-32 MHz, in 32 banden, mech. digitale afstemm., 4 mech. filters, nieuwe res. buizen en handboek f 1500,-. NL-7962, tel. (01751)-19134.

Telex Creed 75 met aangeb. ponsbandmaker, telex converter type CV 89 met ingeb. scoop, ponsbandzender Creed 6 S 6, alles 110 V en beschreven in RSGB telepr. handboek f 500,-. PAoWKR, tel. (03200)-27617.

Lijst met RTTY persuitzendingen op tijdvolgorde en uitzend-schema's per nieuwsagentschap, informatie tegen antwoordport. Michiel Schaay, NL-6316, Sparrenlaan 42, 3941 GM Doorn.

Transc. IC 260 E 2 m, all mode, incl. toebehoren, met doc. f 1125,-; 2 gestab., beveiligde voedingsapp. 13,8 V/5-7 A f 100,- p/s; 2 m lin. Telstar met 2N6084, 10 W in 45 W uit, met ingeb. pre amp. BF 900, met doc. f 325,-. SWR meter Wipe 25 f 25,-. Alles in één koop, met verbindingkabels f 1600,-. PE1FCE, tel. (040)-430630.

Eigenbouw benzine-aggregaat 12 V/25 A, met elektronische spanningsregeling f 75,-. Universeelmeter 25-20-10 en 3-10-50-250 V, gelijk- en wisselspanning en 1-10-150-1000-5000 mA, gelijkstroom en 100-1000-5000 mA-wisselstroom f 50,-. Zendbuis TB 4/1250, 1 kW f 75,-; trafo 3300 V/350 mA f 50,-; scoop wagentje f 10,-; 16-el. Tonna f 50,-. PAoPAM, tel. (03483)-1878.

Comm. ontvanger Trio 9 R 59 DE, 0,5-30 MHz, in 4 banden, AM, CW, SSB met bandspreiding, S-meter, antennetrimmer, BFO, met losse luidspreker f 300,- of ruiten tegen een port. ontvanger b.v. Barlow-Wadley; tel. (020)-171366.

Uit nalatenschap van NL-5319, ontv. FR 50 B f 350,-; GPA-5 ant. merk Fritz f 200,-; 10 m vert. ant. f 50,-; antenne tuner MFJ 941 f 200,-; Micro Wave transverter 270 cm f 450,-. PA3AAJ, tel. (05202)-12755.

Transc. IC 240 AD, nw in doos, met garantie, vr.pr. f 600,-; 2 portofoons Wipe 2000, 6 kan. 1 W f 300,- p/s set f 550,-; TR 2200 G, vr.pr. f 250,-; GRC 9 transc. 2-12 MHz f 190,-; ARC

44 B 24-52 MHz transc. f 200,-; voor de qrp 49 MHz transc. port. 40 kan. cb rec. vr.pr. f 75,-; 2 radio's met MG, FM, VHF, Air band f 25,- en f 45,-. R. Wolswijk, tel. (01720)-92323.

Mono bandrecorder Grundig f 50,-. Schrader TV ant. verst., breedband UHF en kan. 35, p.n.o.t.k.; nieuwe schouderdraagriem voor IC 2 E e.a. v.a. f 17,50, incl. verzendkosten, door storting op giro 348828 of onder rembours. R. Wolswijk, na 18.00 uur tel. (01720)-92323.

Ontv. Hammerlund 0,5-30 MHz, type SP 400 X f 400,-; 3 radio's en 1 bandrec. Grundig TK 20; voltmeter 250 V 180 mm; Unilarm voor ombouw na 2 m, in één, voor f 200,-; TV Philips type 19 TX 531 A, draagbare TV Tensai type TV 1201, samen voor f 100,-. NL-6732, na 18.00 uur tel. (040)-538911.

Amateurzender met 160, 80, 40, 20, 15, 10 en 6 meter band voor AM en CW, merk Johnson, type Viking II, met 80 W output, een antenne aanpassingsunit is ingebouwd, werkt op 220 V en is werkend te bewonderen f 250,-; tel. (02290)-35935.

Transc. Multi 2000 f 650,-; Telex T 100 met conv. DJ6HP f 300,-; Semcoset ZFB 9,0/2 f 100,-; XF 9 B filter met zijbandkristal f 100,-; 2 m-zend/ontv. 8 RR 400, PTT gekeurd f 125,- zonder voeding, 10 W, alles prima werkend. PAoSKP, S. W. Reindersma, na 19.00 uur tel. (03448)-1925.

Transc. Kenwood TR 7200 G met 145, 250, 275, 325, 350, 375, 400, 500, 525, 550, 575, R0, R3, R5, R6, f 425,-; Kenwood TR 7730 30 W, FM 144-146 MHz, met 5 m memory ch. scan f 875,-; PA3BVM, Arie, na 18.00 uur, tel. (01870)-5701.

Ontv. Murphy B 40, met documentatie en buizen, telex en converter met ponsbandlezer en radio met pick-up f 580,-; tel. (01880)-17840.

Wegens niet slagen voor A-examen, twee maanden oude HF transc. FT 707 S, vraagprijs f 1500,-. F. de Reijdt, tel. (010)-773423.

Transc. Drake TR 7/DR 7, 1 jaar oud, 1,5-30 MHz, continu, in orig. verpakking, met manual f 3200,-; tel. (02207)-14883.

Uw call of luisternummer op gele nummerbordplaat 52x11: stort f 20,- op giro 1616915, onder vermelding van call en adres, t.n.v. PE1DTF te Damwoude en de plaat komt met de post bij u thuis; ook mogelijk in afm. 34x21 cm, prijs dan f 21,-; tel. (05111)-3404.

Wegens studie, transc. IC 240 FM, 80 kan., 10 W, compleet met mobilbeugel en doc. in doos f 575,-; IC 202 S, 3 W, SSB, CW, 144.0-144.6 MHz, i.z.g.s., 1 jaar oud, compleet in doos f 675,-. PE1GYE, na 18.00 uur tel. (08380)-37490.

Software voor Vic 20 o.a. logboek progr., 16 k ram board f 259,-; nieuw 8k ram board f 179,-, alles incl. 8 polige dipswitch, expansion board 4xconnector en 1 mogelijk f 122,50. PE1ASO, na 18.00 uur tel. (020)-255856 of 849319.

TV camera Philips zwart/wit LDH 0050 met Sony monitor en statief, uitsluitend gezamenlijk f 910,-; millivoltmeter Philips GM 6012 f 125,-; 2 coax kabels hiervoor, met pluggen f 25,-; 2xQQE 06/40 f 50,-. PAoLDG, Frankendaal 145, 3075 XR 'dam, tel. (010)-193690.

Transc. IC 255 E FM, 1-25 W, met mobilbeugel, IC HM 10 f 700,-; Realistic DX 300 f 550,-; Tono 350 Theta met telex aansluiting en incl. monitor f 1000,-. Telex T 37 f 125,- alles z.g.a.n. In één koop: telex gratis. H. Veerman, PE1IPY, na 17.00 uur tel. (03404)-54068.

Transc. IC 260 FM, SSB, met IC SM 5 f 975,-d; IC 255 FM met IC SM 5 en IC HM 10 f 775,-; Realistic ontv. 0-30 MHz, dig. type DX 300 f 450,-; RCA ontv. 88 D 0,5-30 MHz f 150,-; 10 el. Wisi f 50,-; morse-cursus Veron 8 bandjes f 40,-; Darc morse-cursus f 35,-; Channelmaster rotor f 60,-; Stolle rotor f 60,-. PA3BIS, Arnhem, tel. (085)-454033.

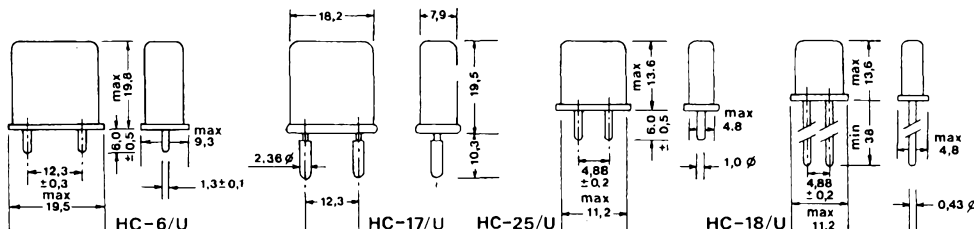
# Kwarts kristallen

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

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

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.



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

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

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

**GARANTIE:** Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.



## RIJFF KWARTS TECHNIEK

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



**Gebruikte meetapparatuur of ontvangers voor KG en VHF,  
u kunt het niet zo gek bedenken of wij hebben het!  
Een kleine greep uit onze collectie:**

- 1) SINGER SPA 100 spectrum analyzer, 10 Hz tot 40 Ghz, solid state, 60db dynamisch zichtbereik, in goede staat, f 8.950,-.
  - 2) HP Spectrum analyzer 8551B, 10 Mhz tot 12,4 Ghz (tot 40 Ghz met ext. mixer), 60db dynamiek, max. zichtbereik 2000 Mhz! In goede staat, getest en werkend voor f 9.250,-.
  - 3) HP 8405A Vector-voltmeter, 1V max tot 1000 Mhz, 0-180° phase, in nieuwstaat, getest, f 4.250,-.
  - 4) HP scope 140A met 1415 time domain reflectometer en 1416A sweepindicator, getest, f 2.250,-.
  - 5) TELONIC sweeper 1205, solid state, zeer compact en modern, 0 tot 1500 Mhz, verzwakker tot 70 db in 1 db stappen, ingebouwde kristalmarkers, f 2.450,-.
  - 6) GENERAL RADIO sweeper 1711, zeer modern en compact, digitale afstemming van 0,5 tot 500 Mhz, sweep linear en logaritmisch, in nieuwstaat voor f 1.950,-.
  - 7) BIRD dummyload-wattmeter met thermocouplers, tot 1KW, 1,5 Ghz, type TS 118, in kist met reservecouplers, ongebruikt, f 850,-.
  - 8) SCHLUMBERGER 4000A meetzenders, synthesizer van 300 Hz tot 520 Mhz in 1 Hz stappen, verzwakker tot 139,9 db in 0,1db-stappen, AM, FM, Phasenmod. en sweep tot 100Khz, alle functies op TTL niveau programmeerbaar, gebruikt, getest, voor f 14.500,- (nieuwprijs ca. f 70.000,-).
  - 9) Meetzenders URM 191, 10 KHz tot 50 Mhz, solid state, digitale afstemming (counter extern bruikbaar tot 100 Mhz), goede verzwakker, zeer compact, met diverse toebehoren als matchers enz. nieuw in doos voor f 875,-.
  - 10) HP 230B lineaire meetversterkers, 10 tot 500 Mhz, 30db gain (10 mW in, 10W out!) getest, in nieuwstaat, f 675,-.
  - 11) MARCONI spectrumanalyzers OA 1094, van 160Khz tot 30 Mhz, MF-filters van 6 Hz tot 150 Hz, ideaal voor metingen aan alle KG-zenders en ontvangers, uiteraard niet portabel (ca. 100Kg!), in goede staat, f 750,-.
  - 12) ROHDE en SCHWARZ meetzenders type SDAF, 170 tot 940 Mhz, AM, FM en Video, nog enkele stuks, nieuw in kist, f 1500,- of gebruikt, in staat van nieuw voor f 1250,-.
- Onze voorraad aan ontvangers voor KG en VHF/UHF wordt nog steeds uitgebreid, van oude (en soms heel goede legerontvangers) tot de allernieuwste professionele ontvangers is er alles demonstratieklaar:
- 13) R 77 ontvanger, 2 tot 12 Mhz, AM en CW (SSB met BFO), met voeding PP77 in kast, getest voor f 145,-.
  - 14) RACAL 117 met SSB adaptor RA 218 in kast, zeer goede staat, op 220V werkend, f 1850,-.
  - 15) SIEMENS E311b, enkele stuks in goede staat voor f 1950,-.
  - 16) ROHDE en SCHWARZ EK 57 en Siemens E 410, enkele stuks voor de snelle beslissers, prijzen op aanvraag!
  - 17) CEI ontvanger type 977 met FE 26, loopt van 30 Mhz tot 1000 Mhz, ingebouwde panorama-adaptor met 3 Mhz zichtbereik, AM, FM, Pulse, CW en Video, solid state, supermodern, in 19 inch kast, goede staat, f 4950,-.
  - 18) nieuwe koptelefoons, 5ohm, voor f 5,-.
  - 19) En nu onze maandaanbiedingen: COLLINS AM/SSB zender 618S1 (o.a. in Boing 707) 100WAM/400 W pep, automatische antenntuner enz. 2 tot 30 Mhz met synthesizer, in goede staat, zonder bodienkast, voor f 225,-.
  - 20) De overbekende PYE pocketfone 70 cm ontvanger, ongetest voor f 25,-; 5 stuks voor f 100,-! zolang de voorraad strekt PDP 8 minicomputer 12bit, met 20Kg manuals en programma's, incl. ASR33 teletype, voor de liefhebber voor f 1250,- (nog 2 stuks!).

Onze openingstijden zijn maandag t/m zaterdag 9 tot 12 en 1 tot 6 uur. Dinsdags de hele dag gesloten.

# HOKA Elektronik

Villa Elsa 9665 BB Oude Pekela (Gr)  
Feiko Clockstraat 31 Telefoon 05978-12327

**NIEUW**

## LINEAIRE EINDVERSTERKERS VOOR 2 EN 70



### 2 meter lineaire eindtrap PA144-200

Deze 1 traps eindversterker werkt met 2 robuuste parallel-geschakelde HF transistoren. Een gegarandeerde lineairiteit met een hoog uitgangsvermogen zorgen voor een zeer schoon signaal. De harmonischen onderdrukking is beter dan 60 dB.

De versterker is gebouwd in een speciale aluminium behuizing die tevens als koellichaam dienst doet. Hierdoor ontstaan een zeer stabiele opbouw en een uitstekende warmte afleiding. Een stand-by schakeling voor het uitschakelen van de eindtrap bij ontvangst is ingebouwd. In en uitgang zijn voorzien van N-connectors. (Coaxrelais voor zend/ontvangst omschakeling zijn niet ingebouwd.)

**Technische gegevens:**  
**Benodigd stuurvermogen**

SSB 10 - 12 Watt  
FM-CW 15- 20 Watt

**Uitgangsvermogen:**

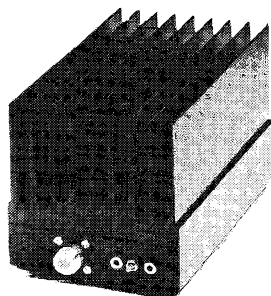
SSB 160 Watt  
FM-CW 180-200 Watt

**Voedingsspanning**  
**Stroom bij 160 Watt out**  
**Afmetingen**

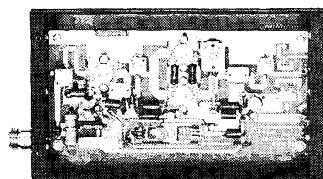
13,8 Volt  
ca. 20 amp  
185x115x115 mm

Prijs: in bouwset: **f 499,-**  
gebouwd: **f 729,-**

De complete SSB-catalogus met alle bouwsets en een overzicht van speciale componenten voor zend- en -luisteramateur is verkrijgbaar voor f 4,- (afgehaald) of f 7,50 (verzonden).



PA 144-200 en PA 432-100



PA 432-100 (printafbeelding)

### 70 cm lineaire eindtrap „PA 432-100”

Deze tweetraps eindversterker bestaat uit een driver met hoge versterking gevolgd door twee gecompenseerde, parallel geschakelde eindtransistoren. Door gebruikmaking van hoogwaardige transistoren wordt een hoge doorgangsversterking bereikt bij een uitstekende lineairiteit.

De solide aluminium behuizing die tevens als koellichaam dienst doet zorgt voor een stabiele opbouw en goede warmte afleiding. De harmonischen onderdrukking is beter dan 50 dB. Een stand-by schakeling zorgt voor het uitschakelen van de eindtrap bij ontvangst. Coax-relais voor zend/ontvangst-omschakeling zijn niet ingebouwd. In en uitgang zijn voorzien van N-connectors. Een ingebouwde verzwakker maakt het mogelijk met ingangssignalen tot max. 10 Watt te werken.

**Technische gegevens:**

**Frequentiebereik:** 430-440 Mhz  
**Benodigd stuurvermogen** 2 Watt

(met ingebouwde verzwakker 10 Watt)  
**Uitgangsvermogen** SSB-FM 100 Watt

ATV 30 Watt

**Voedingsspanning** 13,8 Volt

**Stroom** ca. 20 Amp

**Afmetingen** 185x115x115 mm

Prijs: in bouwset: **f 559,-**  
gebouwd **f 788,-**

**DOEVEN ELEKTRONIKA**

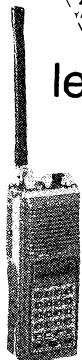
• hobby elektronika  
• computer shop  
• communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679



# YAESU

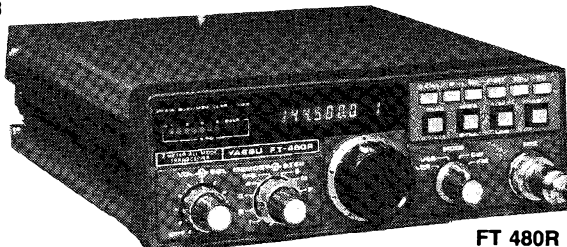
leveren wij uit voorraad



FT 208



FT 102



FT 480R

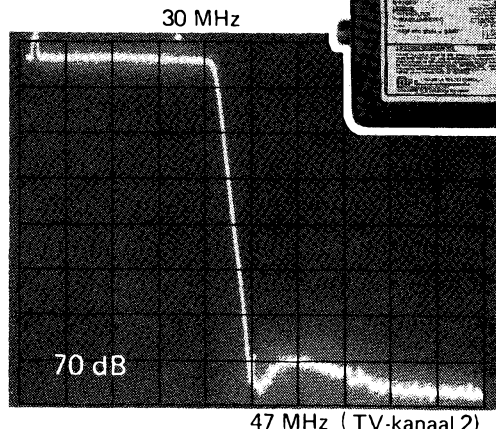
documentatie (gaarne gespecificeerd naar type) en prijzen worden u op aanvraag gratis toegezonden

## DOEVEN ELEKTRONIKA

\* hobby elektronika  
\* computer shop  
\* communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679

## DE HARMONISCHEN WORDEN ER STIL VAN



160,-

### WA2QKU Lo-pass filter

- Frekwentiebereik 0-30 MHz
- 2000 Watt (PEP)
- Doorgangsdemping 0,3 dB
- SWR 1,3 :1 (50 Ohm)
- Sperdemping 70 dB bij 47 MHz
- Volledig gesloten behuizing
- Levenslange garantie

Windsteeg 4, 3811 CS Amersfoort Tel. 033 - 633233

# nooshogen

TELEKOMMUNIKATIEKOMPONENTEN

## Elektronika Shop

### GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIE-APPARATUUR

Dorpsstraat 67 4511 EC BRESKENS  
Telefoon 01172-3031 Girerek. 1251390  
Bankrek. 41.97.01.990  
K.v.K. Terneuzen nr. 12504  
UW HAM ADRES VOOR Z.W. NEDERLAND

#### YAESU

FRG 7700	Ditigale kortegolf ontvanger	f 1375,-
MEM 7700	12-voudig geheugen	f 375,-
FRT 7700	antennetuner	f 165,-
FT 480R	2 meter all mode set	f 1475,-
FT ONE	HF transceiver met all band ontvanger	f 5850,-
FT 102	HF transceiver	f 3350,-

#### ICOM

R 70	De nieuwe all band kortegolfontvanger	f 2295,-
IC 251E	All mode basis set voor 2 meter	f 2385,-
IC 720	HF transceiver met all band ontvanger	f 3900,-

TONO 550	Telex en morse computer	f 1295,-	telex freq. boeken	f 35,-
----------	-------------------------	----------	--------------------	--------

#### COMPUTER SCANNERS

BEARCAT 150 FB	scannerboeken	f 17,50
SX 200	BEARCAT 220 FB	f 995,-
	COMPU 2000	f 1398,-

Mutek	Frontend voor FT 221/225 R(D) Yaesu/Sommerkamp	f 395,-
ROTOREN	KENPRO KR 400 RC	f 480,-

#### KABEL: RG 58 c/u, RG 8, RG 213, H 100 ANTENNES: TONNA en J-BEAM

INRUIL EN/OF AANBIEDINGEN (met garantie)	
SWAN 350 HF transceiver (buisen)	f 895,-
KENWOOD R 1000 ontvanger	f 985,-
YAESU FR 101 ontvanger	f 1095,-
Microwave transv. 144/28 (nieuw)	f 595,-
TS 520 met VFO/lsp	f 2250,-
GP 80 A printer met 4000 vel papier (z.g.a.n.)	f 975,-
FT 107 DMS	

LET OP: Wij hebben ook diverse dumpmaterialen, zoals oude radars, K.G. scheepszenders (cw en ssb), auto alarm ontvanger en noodontvanger Furuno Loran C ontvanger, 1 x AR 88 ontvanger, Hessing uitluisterontvangers, Wandel und Gollermann signaal generator van 10 hz-30 Mhz model MG-64, enz.

GARANTIE TERMIJN 12 maanden en eigen service dienst.  
Prizen incl. 18% BTW. Prijswijzigingen voorbehouden. Levering onder rembours.  
PRETTIGE FEESTDAGEN TOEGEWENST EN VOORSPOEDIG 1983.

73's van Peter PAOMME.

## APPLE MICROCOMPUTERS EN EPSON PRINTERS VOOR EXTREEM LAGE PRIJZEN!

Interface printer	f 300,-
Sanyo 12" groen scherm	f 673,-
8" Drives 2 x 630 Kbytes	f 6356,-
CP/M microsoft Z80 kaart	f 975,-
Z80 kaart	f 411,-
16K RAM kaart werkt als language kaart	f 381,-
Pascal handboeken	f 123,-
80 koloms videx kaart	f 805,-
Video swith voor 80 koloms kaarten	f 106,-
Enhancer toetsenbord modificatie	f 381,-
Viewdata kaarten met programmatuur	f 305,-
2000 vel, blank, kettinpapier	
A4-formaat met lengte perforatie	f 55,-
10 diskettes vanaf	f 75,-

#### SOFTWARE:

Volledige boekhouding en debiteuren-bewaking	f 450,-
Fakturering	f 350,-

zeer uitgebreide hoeveelheid interfaces en programmatuur beschikbaar.

Printers: Daisy Systems, Anadex en Epson.

Informeer naar onze overige artikelen en prijzen:

telefoon 05788-2029

Alle prijzen zijn exclusief 18% BTW.

# Data Process Systems

b.v.

## AUTOMATISERINGS-BEDRIJFSADMINISTRATIE- BEDRIJFSADVIEZEN-FINANCIERINGEN

Vlierstraat 12 - 8171 BC Vaassen - tel. 05788-2029

**... INRUIL... INRUIL... INRUIL... INRUIL... INRUIL... INRUIL**

YAESU	FT DX 401 + FV 401, HF set met extern VFO, CW narrow filter en twee blowers	f 1300,-
YAESU	FT 101 E HF set, ziet er als nieuw uit	f 1300,-
Multi	2700 twee meter all mode basis set	f 1300,-
Multi	MUV 430A, 70 cm transverter 10 watt out	f 600,-
ICOM	IC-701 + RM3 HF set met geheugen	f 2300,-
ROTEX	2 mtr FM ontvanger, dubbel super	f 145,-
Kenwood	TR 7200 G + 30 G VFO, 2 mtr FM tranceiver met extern VFO. De 7200 G is volledig bezet met x-tallen	f 800,-
Kenwood	TR 7200 G bezet met 5 oude D-kanalen	f 400,-
Kenwood	TR 2400 2 mtr handheid, inclusief basestand met snellader en externe microfoon/speaker	f 900,-
Kenwood	TR 2200 GX, 2 mtr FM portofoon	f 300,-
Miney	RTTY converter	f 350,-
Kenwood	AT 200 antennetuner	f 250,-

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.

**ICOM**

IC-2E	f 785,-
IC-24E	f 945,-
IC-25E	f 1285,-
IC-290E	f 1495,-
IC-490E	f 1945,-
IC-251E	f 2385,-
IC-451E	f 2795,-
IC-720A	f 3900,-
IC-730A	f 2770,-
IC-740	f 3195,-
IC-R70	f 2295,-

**KENWOOD**

TS 530 S	f 2875,-
TS 830 S	f 3595,-
TS 930 S	f 5175,-
TR 9130	f 1875,-
TS 780 S	f 3695,-
TR 2500	f 995,-

Van ICOM en KENWOOD houden wij ook de meeste accessoires op voorraad.

**μ-PROCESSOREN**

8080	f 15,-
Z 80	f 15,-
8085	f 15,-
6502	f 28,-
6800	f 30,-

μPD 2114	f 6,30
4116	f 7,50
μPD 44	f 12,50

Wij wensen al onze klanten en leveranciers een goed 1983 toe.

73's de Gerrit PA3AQI

**NU OF NOOIT!**

Digitale voltmeter print incl. display.  
3½ digit 0-20 V en 0-200 V  
De prijs? Slechts f 37,50  
en 3 voor f 100,-

**COAX KABELS**

RG 58 u	f 1,-/mtr
RG213	f 2,50/mtr
H 43	f 2,50/mtr
H 100	f 2,50/mtr

# DAIWA

## haal meer uit Uw

# Ontvanger



Als u zwakke signalen selectief uit de QRM wilt halen, kunnen deze beide DAIWA actieve LF-filters AF-406K en AF-606K u daarbij helpen. Door de combinatie instelbare Notch, Hoog en Laag doorlaatfilter kunt u de kwaliteit van iedere ontvanger aanzienlijk verbeteren.  
De AF-606K zorgt een PLL filter bij CW voor een synthetische opwekking van het CW-audio wat bovendien nog in toonhoogte instelbaar is. Beide modellen met ingebouwde luidspreker en 12V aansluiting.  
Afgebeeld is de AF-606K. Prijs f 275,- AF-406K f 235,-

# AF-606 K J. van de Water

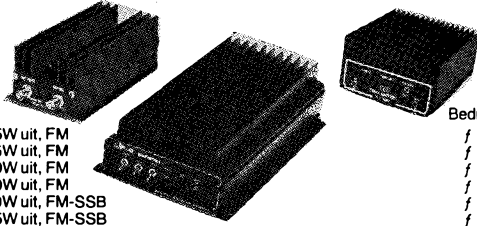
# AF-406 K service center

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 PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 - TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



# TRANSISTOR EINDVERSTERKERS



## 145 MHz

1W in = 25W uit, FM  
 1,5W in = 25W uit, FM  
 2W in = 30W uit, FM  
 3W in = 40W uit, FM  
 2,5W in = 30W uit, FM-SSB  
 3W in = 35W uit, FM-SSB  
 10W in = 45W uit, FM-SSB  
 10W in = 80W uit, FM-SSB  
 10W in = 90W uit, FM-SSB, met voorversterker  
 10W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker  
 2W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker  
 3W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker  
 10W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker  
 25W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker  
 Voorversterker 15 dB gain, uitschakelbaar (print)  
 Ingebouwd in versterkers t/m 80W

Bedrijfsklaar

f 325,-  
 f 325,-  
 f 325,-  
 f 325,-  
 f 325,-  
 f 325,-  
 f 325,-  
 f 495,-  
 f 570,-  
 f 570,-  
 f 995,-  
 f 1.085,-  
 f 1.095,-  
 f 1.050,-  
 f 60,-  
 f 75,-

3 - 30 MHz 5W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker f 675,-  
 27 - 30 MHz 0,5W in = 30W uit, FM-SSB, met voorversterker f 325,-

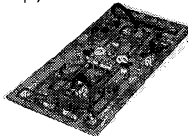
SD 1278 (VHF, 45W, 6 dB) f 69,-  
 SD 1428 (VHF, 60W, 6dB) f 120,-  
 SD 1416 (VHF, 80W, 7 dB) f 175,-  
 SD 1477 (VHF, 100W, 9dB) f 198,-  
 SD 1441 (VHF, 150W, 6dB) f 275,-  
 MRF 240 (VHF, 40W, 11 dB) f 69,-  
 MRF 245 (VHF, 80W, 7 dB) f 198,-  
 MRF 247 (VHF, 90W, 8 dB) f 210,-  
 MRF 646 (UHF, 45W, 6dB) f 98,-

## RF power condensatoren

zilver-MICA 750, 910, 1000 pf f 2,50  
 ARCO TRIMMERS, 404 (60 pf) f 5,50  
 UNELCO (origineel USA) f 5,50  
 (5, 10, 15, 22, 25, 40, 60, 80, 100, 130, 200, 220, 470 pf)

## Bouwset

f 595,-  
 f 450,-  
 f 295,-



## 432 MHz

16W in = 100W uit, FM-SSB-ATV, 28V  
 Deelpakket zonder behuizing  
 10W in = 45W uit, deelpakket, 13,8 V

# TOLSTAR electronics

Bestellingen uitsluitend bij vooruitbetaling of onder rembours  
 Postrekening 1395699 t.n.v. M. Th. C. van Oeffelen, PA2MTC  
 Pr. Clausstraat 32, 8171 VV VAASSEN, tel. 05788-2933 (ook 's avonds)

Dealers: H. Lammertink, Wierden/Jan tabak, Oldenbroek/Fa. Wibo, Sittard/Haje Electr., Berg en Terblijt/Der Weduwe Elektro, Hulst/Radio Vos, Arnhem

# DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

Voor een goed begin van het nieuwe jaar:

## SOMMERKAMP/YAESU:

FRG 7700 dig. ontvanger 0,15-30MHZ f 1200,-  
 FRG 7700M dig. ontv. met memory en 12V aansl. f 1498,-  
 MEMORY voor FRG 7700 f 325,-  
 FRG 7700 antenne tuner f 145,-  
 FRT 7700 converter vanaf f 270,-  
 FT 102 incl.: am/fm XF455c cw filter, micro f 3200,-  
 FT 280 FM 50 w. 2 mtr. transceiver, 12,5 kc rastr. f 799,-  
 FT-one super HF-transceiver vanaf f 5500,-  
 Belt u voor verdere prijzen.

## CUE-DEE antennes DE TOP ANTENNE!

10 el 2 meter f 198,-  
 15 el 2 meter f 270,-  
 10 el Kruisvagi 2 meter f 298,-  
 15 el Kruisvagi 2 meter f 372,-  
 17 el 70 cm met N con. f 199,-

## Vraag naar documentatie

De G 4 MH minibeam 10-15-20 mtr HF antenne, ook 2 en 4 meter te gebruiken f 470,-

## ANTENNEMASTEN:

12 mtr Kantelmast 40 Kgf f 975,-  
 16 mtr Kantelmast 40 Kgf f 1350,-  
 18 mtr vrijstaande pylonenmast 40 Kgf f 1650,-  
 18 mtr vrijstaande pylonenmast 100 Kgf f 2325,-  
 Verder masten in diverse uitvoeringen leverbaar.  
 Comander antenne rotor o.a. zwaar genoeg voor de Minibeam f 159,-

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.  
 Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op girono.: 2713176 of  
 De Bank de Paris Hulst no. 634221981.  
 onder rembours of afhalen na tel. afspraak.  
 Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

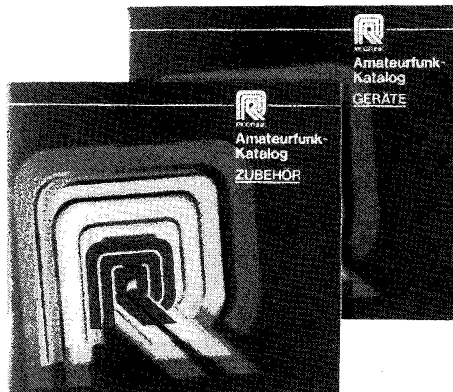
73e PA3APZ

Een compleet overzicht van ons leveringsprogramma in apparatuur, accessoires en antennes vindt U in de

# amateur catalogus

(uiteraard met prijslijst)

JRC	AUTH	TONNA	STANDARD	HY-GAIN
HAL	YAESU	KENWOOD	DENTRON	KATHREIN
CDE	DRAKE	KENPRO	DRESSLER	CUSHCRAFT
KDK	ROBOT	DATONG	JAYBEAM	HIRSCHMANN
ICOM	MINIX	JUNKER	FRIITZEL	VERSATOWER
TONO	DAIWA	PEIKER	BENCHER	WRAASE SSTV
HOFI	FAX	TURNER	HUSTLER	REIS



Stuur een giro betaalkaart, euro- of betaalcheque van f. 7,50 (catalogus f. 5,- en f. 2,50 verzendkosten) naar ons adres en u ontvangt de catalogus per omgaande.

# DOEVEN ELEKTRONIKA

• hobby elektronika  
 • computershops  
 • communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679

# HERMAC Special Electronics

## 3 digit digitale voltmeter DV3000

Meetbereik: + 999 mV tot - 99 mV. 0,1%  
 Rin = 10 MΩ/13 mm led display  
 Voedsp.: 8-30V  
 afm. 62x38x10 mm. De DV3000 is compleet gemonteerd.  
 Zeer geschikt als stroom en spanningsmeter.  
 Per stuk



f 46,60/2 st. f 90,-

DV416 - LCD paneelmeter: 3 1/2 digit - 13 mm LCD  
 Voedsp.: 9V / meetbereik: + 199,9 mV tot - 199,9 mV  
 Oplossend verm.: 100 uV / afm. 65x70x12 mm  
 Rin = 10 MΩ/aut. nulp. + polariteit.  
 De DV416 is compleet gebouwd en getest.  
 Prijs per stuk



f 84,95

LCD thermometer TMP520. 3 1/2 digit - 13 mm LCD  
 Temp. bereik: 100°C tot - 25°C. / uitvoering als NV-416  
 Opl. verm.: 0,1°C/voedsp.: 9V.  
 De voeler kan op max. 10 mtr. afstand gemonteerd worden. De schakeling is compleet gemonteerd en getest. Moet alleen nog afgeregeld worden m.b.v. smeltend ijs en kokend water.  
 Prijs per stuk

3 1/2 digit A/D omzetter + bijbehorend LCD display.  
 ICL 7106 + display FAN 4137 (13 mm) + socket voor LCD display.  
 Prijs per setje f 37,25  
 Datasheet 7106 + applicatiegegevens f 2,-

## ALUMINIUM KASTJES.

Gietaluminium met geslepen afdidctdeksel.  
 Een pracht van een kastje voor HF werk ect.  
 OR5002 100x25x50 f 9,75 OR5004 120x40x65 f 17,50  
 OR5003 112x31x62 f 11,95 OR5005 150x50x80 f 25,50  
 Deze maand: ferriertkralen 3mm Ø en 5 mm lang, per 100 st. f 7,50

Bouwkit duo-gestab./regelbare voeding 2 maal 0-20V/2,5A.  
 Specificaties: 2 uitgangen regelbaar (afzonderlijk) van 0-20V.  
 - max. stroomsterkte per uitgang: 2,5A/instelbaar.  
 - uitg. spann. variatie nullast-volast = 10mV  
 - als. ref. wordt temp. gecompens. zenerdiode toegepast.  
 - uitgangen mogen par./serie geschakeld worden.  
 bij par. geeft dit 0-20V/5A  
 bij serie geeft dit 0-40V/2,5A



Complete bouwkit, print, onderdelen, koelplaat ect. f 87,50  
 Bijpassende trafo, 2x 24V/3A f 46,90  
 Bijpassende voltmtr. 0-25V, spanbandmeter met spiegelschaal f 28,60

Prijzen incl. 18% BTW

Zie ook onze voorgaande annonces! U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portiekosten)

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 ondertekende giro/bankcheque - betaling aan postbode (min. f 8,50 rembourskosten!) - minimum order f 20,- franco f 200,-. Port: f 4,- (Afhalen, na afspraak mogelijk).

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 22,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in  $\pm 5$  weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol.  $\pm 10$  ppm., temp. tot.  $\pm 30$  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.  
behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)  
Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |
- Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

3.2768 - 4.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 38.6667 - 40.7 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.5 - 105.666	f 22,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50
kristallen slijpen voor TR2200, TR7200, CUNA	f 22,50

### Kristalfilters:

QF9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 157,75
QMF10, 7-12 $\pm 7,5$ KC-6db: $\pm 20$ KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF10, 7-19 $\pm 7,5$ KC-3 db; = 25 KC-90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
QF10, 7-30 TFK 30 KC-6 db; 50 KHz-90 db - z uit = 2 Kohm	f 47,75
QF9006 - 15 KC-6 db, 33 KC-80 db z uit = 1,2 Kohm	f 178,25
CFM455F MURATA keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, $\pm 16$ KHz-60 dB; z uit = 1,5 Kohm	f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A $\pm 25$ 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	f 178,25



### 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  
Verzilverd draad, 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 2,50 per meter.  
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm ..... f 0,75  
Micakondensatoren ..... f 2,25

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte:	30 mm	50 mm
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. 5, 6 en 7 resp.	f 6,50	f 7,95
	f 9,50	

#### GUNNPLEXER - volgvontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
SO42P-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

#### STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-TX print 5x6 cm, info, onderdelen ..... f 59,75  
Zie Electron 7-79, blz 447 verbeterde versie

#### 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 ..... f 93,25

Frequentieteller ELECTRON 7/78, printen geboord en verfind + onderdelen ..... f 299,75  
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).  
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info ..... f 53,55  
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

#### 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 wereldbepaalde school in Bremen ..... f 39,75

#### 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

#### WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP

longlife-stiften hiervoor ..... f 169,90  
100 gram harskernsoldeer ..... f 9,75  
desoldeer-litze ..... f 9,85  
DUMMYLOAD 50 Ohm 30 W tot 150 MC < SWR 1,2 ..... f 4,-  
..... f 34,75

#### NIEUW!! 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 AFSK

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 ..... f 8,85  
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

#### Verzilveringsvloeistof

220 Volt wisselstroomstabilisator 250 W ..... f 17,50  
PIEP-AAN/PIEP-UIT schakelaar, schakelt 450 Watt op afstand 220 Volt ..... f 182,50  
..... f 59,75  
NIEUW!! RTTY handboek, Nederlands ..... f 28,50

# 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

Openingsuren dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,

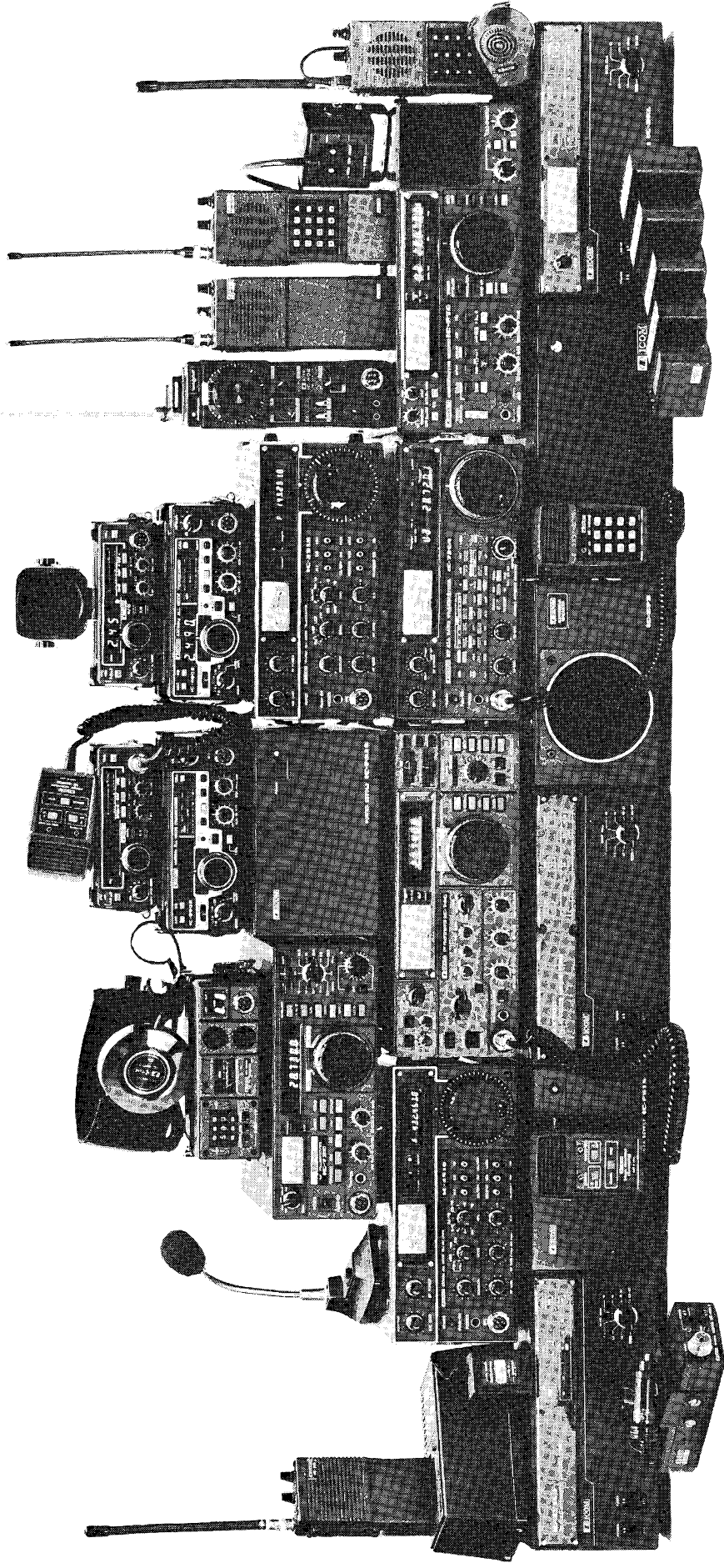
donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

zaterdags tot 5 uur.

's maandags gesloten.



# Komplete ICOM-HF – 2 mtr – 70 cm lijn



## Officiële ICOM-Benelux dealers:

**AMCOM**, van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel. 02977-28811. **FA. BOMBEEK**, Hoogstraat 90, Eindhoven, tel. 040-441834. **DOEVEN** Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679. Van **ELSWIJK**, Dr. Kuyperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-13513. **HAJE** Electronics, Kerkstraat 7, Bergen Terblijt, tel. 04406-40138. Hamie **LAMMERTINK**, 1e Esweg 45a, Wierden, tel. 05-496-1966. **MAES** Electronics, A. Rodenbachstraat 71, Sint-Niklaas, tel. 031-766528 (België). **MECOM**, Coenderstraat 24, Bedum, tel. 05900-14390, Radio **RIJPKEMA**, Midstraat 120, Joure, tel. 05138-2656. v. d. **WATER**, Van Peillaan 121-123, Nijmegen, tel. 080-554182.

# AMCOM

■ ICOM-BENELUX ■

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

**R.C.E.**  
ELECTRONICS BV

Dr. Kuiperstraat 9  
Postbus 42  
Tel. 01806-13513

2991 GB  
2990 AA

BARENDRECHT  
HOLLAND

IMPORT - EXPORT COMMUNICATION AND COMPUTER EQUIPMENT

# NEW UNIVERSAL M-600 MULTI-MODE, CRYPTO-DECODER



## UNIVERSAL M-600 RTTY CODE RECEIVER

### THE ONLY RTTY UNIT THAT DECODES —

- **BIT INVERSION** - method used for security and privacy by governments, business, press and others, automatic system opens up a new world of RTTY listening. Now you can copy those stations that defied copy on standard RTTY units.
- **TOR — SITOR** - Both ARQ and FEC modes used by Marine, Telegraph, World Press, Coastal Stations and Government Services. This approaches error-free copy.
- **NON STANDARD SHIFTS** - Used by RTTY services to effect a form of security to their transmissions by the use of non standard shift of RTTY signals, quite common in commercial RTTY. The M-600 has a continuously variable shift capability over a wide frequency range.
- **WEATHER FORMAT** - Allows reception in straight text of many weather stations with the use of standard weather map symbols in everyday use around the world. This is very interesting to copy.

**PLUS** — All speeds of BAUDOT, ASCII and MORSE (CW). M-300 keyboard plug-in for transmit. BAUDOT, ASCII, CW.

\* Prijs en documentatie op aanvraag.

★ AMTOR when approved.



# ELECTRON





# Uit voorraad leverbaar...

... en demonstratieklaar opgesteld



## H.F. ontvangers en transceivers

R. 70 H.F. ontvanger 0.1-30 Mc	f 2295,-
IC-720 A.H.F. transc. general cov.	f 3900,-
IC-730 H.F. transceiver	f 2770,-
IC-740 H.F. transceiver (FM optie)	f 3195,-
IC-AT 100 autom. antenne tuner	f 1195,-
IC-AT 500 idem voor 1 Kw	f 1695,-
IC-PS 15 voeding 20 Amp. 13,8 V	f 585,-
IC-FL 30 SSB passbandfilter v. 730	f 125,-
IC-FL 44 455 kHz filter SSB v. 730	f 295,-
IC-FL 45 500 Hz CW filter v. 730	f 175,-

## VHF-UHF transceivers en accessoires

IC-2E 2 m portofoon 1,5 Watt	f 785,-
IC-2.2 m porto (amerikaanse uitv.)	f 595,-
IC-BC 30 tafellader voor IC 2E	f 169,-
IC-DC 1 auto voeding voor IC 2E	f 40,-
IC-BP 5 accu pack voor 2E (P=2,3 W)	f 165,-
IC 25 E 2 m FM transc. 25 Watt	f 1285,-
IC 290E 2 m all mode transc. 10 W	f 1490,-
IC 251E 2 m all mode basis transc.	f 2385,-
IC 4E 70 cm portofoon 1,5 Watt	f 945,-
IC 490E 70 cm all mode 10 W transc.	f 1945,-
IC 45E 70 cm FM transc. 10 Watt	f 1285,-
IC 451E 70 cm all mode basistrans.	f 2795,-
IC-SM 5 tafelmicrofoon	f 125,-
IC-SP 3 luidspreker	f 195,-



## H.F. Ontvangers en transceivers

R 600 H.F. ontvanger	f 995,-
R 1000 H.F. ontvanger	f 1295,-
R 2000 H.F. ontvanger + memory	f 1695,-
TS 930 S.H.F. transceiver	f 4995,-
TS 930 SA H.F. transc. + ant. tuner	f 5500,-
SP 930 luidspreker	f 245,-
MC 60/S8A tafel micr. met up/down	f 235,-
TS 830 S.H.F. transceiver	f 2995,-
SP 230 luidspreker voor 830	f 179,-
AT 230 antenne tuner voor 830/530	f 595,-
TS 530 S.H.F. transceiver	f 2195,-
TS 130 V.H.F. transceiver 10 Watt	f 1895,-
TS 130 SE H.F. transceiver 100 Watt	f 2295,-

## VHF-UHF Transceivers

TR 2500 2 m portofoon 2,5 Watt	f 965,-
TR 7730 2 m transceiver FM 25 Watt	f 1185,-
TR 9130 2 m all mode transc. 25 W	f 1695,-
TR 8400 70 cm FM transceiver 10 W	f 1225,-
TR 9500 70 cm all mode transc. 10 W	f 2230,-
TS 780 2 m/70 cm transc. all mode	f 3295,-
TR 7950 2 m FM transc. 45 Watt	f 1575,-
BO 9 A console voor 9130	f 205,-
ST 2 tafellader voor TR 2500	f 229,-
PS 10 voeding voor 7730-8400	f 279,-
PS 30 voeding 20 Amp. 13,8 Volt	f 426,-

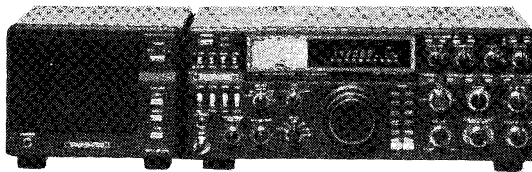


## VHF-UHF transceivers

C 58 E 2 m portable all mode 1 W	f 1135,-
CPB 58E lineair 25 W voor C 58E	f 399,-
CMB 8 mobiel beugel v. C 58 E	f 89,-
C 7800 70 cm FM transc. 10 Watt	f 899,-
C 5800E 2 m all mode transc. 25 Watt	f 1695,-

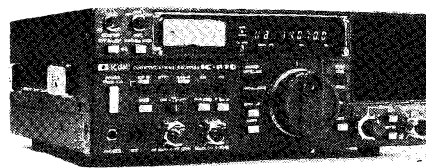
Verzending door geheel Nederland en België onder rembours of bij vooruitbetaling. Orders boven f 500,- die vooruitbetaald worden zijn vrij van verzendkosten. Ook is uw apparatuur gratis tegen transportschade verzekerd.

Alle prijzen zijn inclusief BTW, tenzij anders vermeld. Tussentijdse prijswijzigingen en uitverkocht voorbehouden. De met \* aangeduide artikelen zijn beperkt leverbaar.

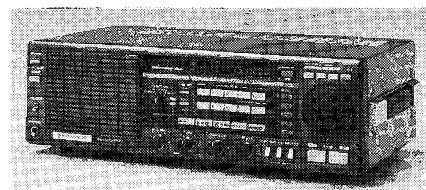


SP 9305

TS 9305 Kenwood



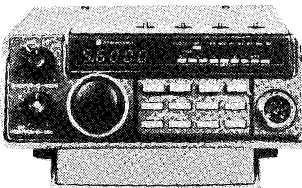
ICOM R7A



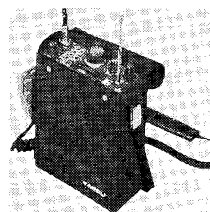
Kenwood R2000



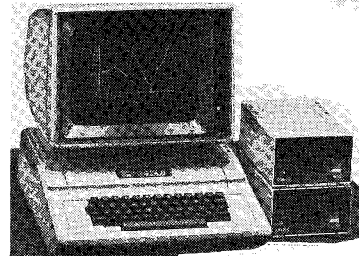
FT 208R  
Yaesu



Standard C5800



FT 290R  
Yaesu



apple II met  
monitor en  
diskdrives

Alle beschrijvingen en technische specificaties van bovenstaande apparatuur vindt u in onze AMATEUR CATALOGUS.

Verkrijgbaar voor f 5,- (afgehaald) of f 7,50 (verzonden). Wilt u meer informatie over een bepaald apparaat dan zenden wij u de folder gratis op aanvraag (graag schriftelijk).



## H.F. ontvangers en accessoires

NRD 515 H.F. ontvanger 0,15-30 MC	f 3990,-
NVA 515 luidspreker voor NRD 515	f 159,-
NDH 518 96 kanaals memory	f 795,-
NCM 515 memory keyboard met scanner	f 530,-
CFL 260 600 Hz filter	f 199,-
CFL 230 300 Hz CW filter	f 285,-



## H.F. ontvangers en transceivers

FRG 7700 H.F. ontvanger	f 1295,-
Memory unit voor FRG 7700	f 355,-
FRT 7700 antenne tuner	f 149,-
FRA 7700 actieve antenne	f 135,-
FRV 7700 A VHF converter	f 265,-
FT-one H.F. transc. general coverage	f 5400,-
FT 102 H.F. transceiver	f 2995,-
FV 102 DM extern VFO voor 102	f 885,-
FC 102 antenne tuner voor 102	f 749,-
SP 102 luidspreker voor 102	f 149,-
AM/FM unit voor 102	f 150,-
FT 101 Z.H.F. transc. met FM	f 2495,-
FT 707 H.F. transceiver 100 W	f 2195,-
FT 707 S.H.F. transceiver 10 W	f 1995,-
FP 707 voeding 20 Amp. 13,8 V	f 325,-
FV 707 extern VFO voor 707	f 639,-
FC 707 antenne tuner voor 707	f 385,-
FL 2100 lineaire eindtrap 500 W	f 1695,-

## VHF-UHF transceivers en accessoires

FT 208R 2 m portofoon 2,5 Watt	f 756,-
FT 708R 70 cm portofoon 2,5 Watt	f 869,-
NC 8 Voeding/tafelader	f 195,-
FT 290R 2 m all mode portable 2,5 W	f 995,-
FT 230R 2 m FM transceiver 25 Watt	f 899,-
FT 480R 2 m all mode transc. 10 Watt	f 1395,-
FT 780R 70 cm all mode transc. 10 W	f 1480,-
FT 790R 70 cm all mode portable	f 1248,-
NC 11C lader voor 290/790	f 35,-
NiCad pack voor 290/790	f 99,75
FL 2010 10 Watt lineair voor 290	f 205,-
FL 2050 50 Watt lineair voor 290	f 410,-



THETA 550 RTTY/CW converter (met Nederlands handboek)	f 1295,-
CRT 1200 18 Mc monitor 12" groen	f 695,-
THETA 9000 E RTTY/CW terminal	f 2495,-
SIEKOSHA GP 80 matrix printer	f 845,-
Microline 80 matrix printer (met telexrolhouder)	f 995,-
Microline 82 prof. matrix printer	f 1995,-



Apple II 48 k europlus	f 2995,- *
Diskdrive met controller	f 1398,- *
Epson MX 80 printer	f 1660,-
Epson MX 82/T printer	f 1960,-
OKI Microline 80	f 844,-
OKI Microline 82	f 1690,-

# DOEVEN ELEKTRONIKA

\* hobby elektronika  
\* computer shop  
\* 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  
Zaterdag: geopend van 9.00 - 16.00 uur.



- IC 402** 432 – 436 MHz, mode SSB/CW, afstembaar in segmenten van 200 KHz dmv VXO, 3 Watt RF, noise blanker, CW meeluister toon. De „goede wijn behoeft geen krans” portable.
- IC 4E** 430 – 440 MHz, mode FM, instelbaar in 5 KHz stappen dmv duimwielchakelaars, 1.5 Watt of 150 mWatt omschakelbaar, duplex met standaard repeater shift, BNC antenne socket, aansluitmogelijkheid voor externe speaker/microfoon. De PORTABLE met een groot scala aan toebehoren.
- IC 45E** 430 – 440 MHz, mode FM, in 25 of 5 KHz stappen, 10 of 1 Watt omschakelbaar, 2 VFO's, 5 geheugen-kanalen, priority kanaal, instelbare repeater shift zowel normal als inverse, scannen van geheugenkanaal of bandsegment. De MOBIELE SET met optimale gevoeligheid.
- IC 490E** 430 – 440 MHz, modes FM, SSB en CW, in FM 25 – 5 of 1 KHz stappen, in SSB en CW 1 Khz en 100 Hz stappen, bandsegment keuze in 1 MHz stappen, 10 of 1 Watt omschakelbaar, 2 VFO's, 5 geheugenkanalen, priority kanaal, instelbare repeater shift zowel normal als inverse, scannen van geheugenkanaal of bandsegment. De MOBIELE ALL-MODE set die ook in de Shack te gebruiken is.
- IC 451E** 430 – 440 MHz, multi-mode basisstation, modes FM, SSB en CW, continue vermogensregeling tot 10 Watt, 3 geheugenkanalen, automatische shift keuze bij repeater gebruik, afwijkende shift instelbaar zowel normal als inverse, scannen van geheugenkanalen of bandsegment, VOX in SSB, instelbare microfoon-gain, 220 of 12 Volt voeding mogelijk, multi-mode meter voor FM center/S-meter/RF power. Het MULTI-MODE BASISSTATION waar alles mee mogelijk is.
- INFO** Voor alle ICOM producten zijn diverse toebehoren leverbaar. Een uitgebreid overzicht – apparatuur – toebehoren – huidige prijzen – zenden wij u gaarne toe.

## AMCOM

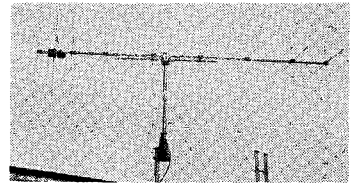
Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.



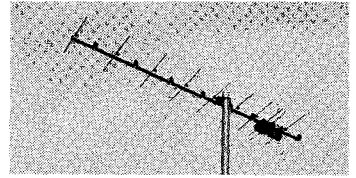
# sonim<sup>®</sup> amateur antennes

Specificaties	2 meter	70 cm	23 cm
Model	2 m/2 x 9, (144-146 MHz)	70 cm/2 x 9, (430-440 MHz)	23 cm/25 Ring, (1290-1300 MHz)
Versterking (t.o.v. dipool)	11 dB	10dB	16 dB
Impedantie (Ohm)	50 Ohm	50 Ohm	50 Ohm
Openingshoek (- 3 dB)	40°	47°	20°
Gewicht	2,7 kg	1 kg	1,1 kg
Lengte	3,21 meter	1,41 meter	1,98 meter
Prijs	f 165,-	f 95,-	f 215,-

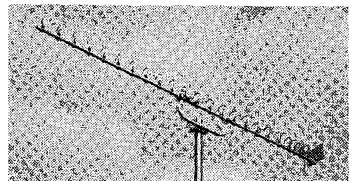
2 m /  
2x9



70 cm /  
2x9



23 cm /  
25 R(ing)



Binnenkort ook leverbaar: 2 meter / 9 elements f 117,-  
70 cm 9 elements f 69,50

(Specificaties als boven)

## DOEVEN ELEKTRONIKA

- \* hobby elektronika
- \* computer shop
- \* communicatie app.

Schutstraat 58  
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679  
Telex: 42775

Giro: 966249  
Bank: ABN 57.42.31.633

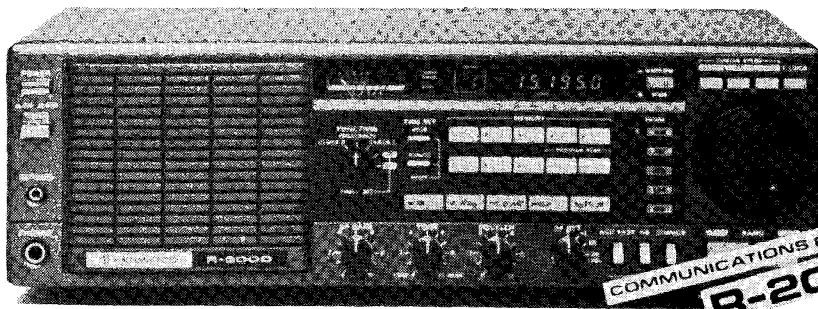
Maandag gehele dag gesloten.  
Vrijdagavond: koopavond  
Zaterdag: geopend van 9.00 - 16.00 uur.

VH-1  
f 35,-  
1/4 λ

144-175 MHz  
50 W  
0dB  
515 mm.



## VOORJAARSNIEUWS! VOOR DE ÉCHTE AMATEUR



COMMUNICATIONS RECEIVER  
R-2000

f 1695,-

VH-2AS  
f 49,-

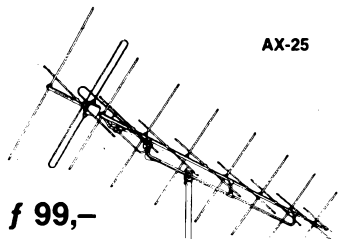
5/8 λ  
144-175 MHz  
250 W  
3 dB  
1.405 mm.



AX-25

1/2 λ  
cruzada  
crossed  
croisé

136-146 MHz



f 99,-

N.º Elementos  
N.º of Elements 18  
N.º D'Elements

Ganancia  
Gain

11 dB

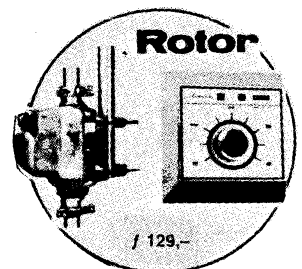
L. Larguero  
Boom Length  
Long. Axe Central 3.700 mm.

LEVERING ONDER  
REMBOURS DOOR  
HEEL NEDERLAND



Ham International Nederland...  
Aqua Nauta Communicatie.

VOORSTRAAT 77-79 UTRECHT TEL 030-310170/310114 MAANDAG GESLOTEN



Rotor

f 129,-

Exclusief Importeur voor Nederland  
van: DAIWA Electronics:

---

**DIGITRONIC:**

Video terminals  
Videoconverters  
RTTY converters  
Morseconverters  
Monitors  
Keyboards voor CW en RTTY

---

**DRESSLER gmbh:**

Linears voor  
2 meter en 70 cm  
leverbaar met de buizen  
4 x 150A  
4cx 250B  
4cx 250R  
4cx 350A  
4cx 1000K

---

**DAIWA Electronics:**

SWR & Powermeters  
Paraboolantennes  
Antenneversterkers  
Low Pass filters  
Bandpass filters  
Linear Amplifiers  
Antenne Tuners  
RF Speech Processors  
Mic. Compressors  
Coaxiaal schakelaars  
Rotoren

**TONO THETA:**  
communicatie computers

---

**OFFICIAL DEALER van:**

APPLE II COMPUTERS  
ITT 2020 COMPUTERS  
DISK DRIVE'S  
MATRIX PRINTERS  
SOFTWARE EN  
ACCESSOIRES  
ICOM  
KENWOOD  
BRAUN  
YAESU  
DATONG  
COLLINS  
KYOKUTO  
MFJ  
MICROWAVE  
SSB Electronic  
UKW Technik  
JAY BEAM ant.

's Maandags gesloten

Verzending door geheel Nederland

Donderdag en vrijdag koopavond. Zaterdag na 12 uur gesloten.



**De ideale antenne mast voor de amateur**

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructie-masten in volbad verzinkte uitvoering voor diverse topbelastingen.

Om u enkele prijzen te noemen:

15 mtr. vrijstaand topbel. **40 KP** f 1610,-, **70 KP** f 1854,-, **150 KP** f 2288,-.

In alle hoogtes van 12 tot 60 meter.

Leverbaar met platvorm Ø 140 cm.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm f 19,65 per meter, idem in basis van 300 mm f 42,- mtr. Op te bouwen tot resp. 24 en 42 mtr. hoogte.

Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Erte-lonlager.

Schuifmasten in 12,18 en 24 mtr. uitvoering getuid, vanaf f 473,50.

Aluminium schuifmasten vrijstaand 12,5 en 18 mtr.

Windbelasting 100 KP.

En verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken zoals de antennes, kabels en rotoren!

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver!

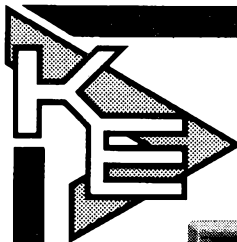
Interessante prijzen en snelle service!



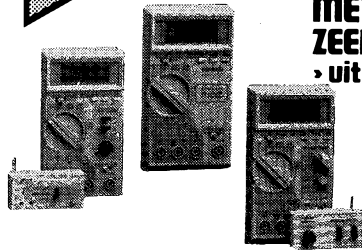
**CENTRAAL-ANTENNE-BOUW**  
Zwolle Tel. 038-650202

**Bijzen**

8014 AK Nw. Deventerweg 92.



sanwa  
**AUTORANGING  
MULTIMETERS**  
MET VEEL EXTRA'S EN  
ZEER SCHERPE PRIJZEN.  
> uit voorraad leverbaar <



**STANDAARD**

- Autoranging
- 12 Amp stroombereik
- doorbel mogelijkheid.
- Battery check.

Alle prijzen zijn incl. BTW

LDS10  
Basismodel  
LDS20H  
Uitgevoerd met HFE meting  
LDS30F  
Uitgevoerd met capaciteitsmeting

De diverse extra's worden gevormd door de adapter units.  
Hfl. 298,- MU 1F capaciteitsmeter Hfl. 195,-  
MU 2H HFE meter Hfl. 147,-  
Hfl. 466,- MU 6B Circuit check unit Hfl. 122,-  
Model 660 Digitron temperatuurprobe  
Hfl. 498,- -55OC tot + 125OC Hfl. 190,-

**BON**

Stuur mij uitgebreide informatie over model .....

Naam: .....

Firma/instelling: .....

Adres: .....

Postcode / Woonplaats: .....

Tel.: .....



PROFESSELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN



**KLAASING ELECTRONICS B.V.**

BENELUXWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND, TEL.: 01620-51400, TELEX 5459S

**OWE DER WEDUWE ELEKTRO**

Leegwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

**SOMMERKAMP/YAESU:**

NIEUW!!! de prijs ongeveer:  
FT 726 VHF/UHF transceiver, compleet met satelliet unit f 3450,-  
FT 77 all mode HF transceiver 100 W f 1875,-  
FT 77S all mode HF transceiver 10 W, QRP f 1500,-  
FT 980 all mode HF transc. met gen. cov. ontvanger f 4600,-

En verder natuurlijk:  
FRG 7700 dig. ontvanger 0,15-30 MHz f 1200,-  
FRG 7700 M dig. ontv. met memory en 12 volt aansl. f 1490,-  
MEMORY voor FRG 7700 f 310,-  
FRT 7700 antenne tuner f 140,-  
FRA 7700 actieve antenne f 130,-  
FT 102 HF transc. incl. FM en XF 455 cw filter, blower f 3250,-  
FT 902 DM compleet aanbieding!!! f 3250,-  
FT 480R 2 meter all mode transc. f 1340,-  
FT 290C port. compleet met NC11c lader en YHA 15 rubber ant. f 970,-  
FT 230C 2 meter FM 25 watt mobiel transc. f 860,-  
TS 280 FM 50 watt mobiel transc. 12,5 Kc raster f 780,-  
FT 780 70 cm transc. all mode 10 W. f 1450,-  
FT-one all mode HF transceiver vanaf f 5500,-  
enz. enz. enz.

**ANTENNEMASTEN:**

NIEUW: 18 meter uitlierbare en kantelbare driekant pylonenmast compl. met platform voor rotor en toplager sterkte 100KGF !!! tijdelijk f 3450,-  
12 mtr. kantelmast 40 KGF f 975,-  
16 mtr. kantelmast 40KGF f 1350,-  
18 mtr. kantelmast 40KGF f 1600,-

Verder masten in diverse uitvoeringen leverbaar

**ANTENNES:** TONNA T.E.T., CUE-DEE, Minibeam f 470,-  
EUROTAN, SAGANT enz.

En verder: TONO, DAIWA, KENPRO, LUNAR, KENWOOD enz.

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.  
Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op giro: 2713176 of  
De Bank de Paris Hulst no. 634221981.  
onder rembours of afhalen na tel. afspraak.  
Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud. 73e PA3APZ

**APPLE MICROCOMPUTERS EN  
EPSON PRINTERS VOOR EXTREEM  
LAGE PRIJZEN!**

Interface printer ..... f 300,-  
Sanyo 12", groen scherm .. f 673,-  
8" Drives 2 x 630 Kbytes .. f 6356,-

CP/M microsoft Z80 kaart .. f 975,-  
Z80 kaart ..... f 411,-

16K RAM kaart werkt als language kaart ... f 381,-  
Pascal handboeken ..... f 123,-

80 koloms videx kaart ..... f 805,-  
Video swith voor 80 koloms kaarten ..... f 106,-

Enhancer toetsenbord modificatie ..... f 381,-  
Viewdata kaarten met programatuur .. f 305,-

2000 vel, blank, kettingpapier  
A4-formaat met lengte perforatie ..... f 55,-  
10 diskettes vanaf ..... f 75,-

**SOFTWARE:**

Volledige boekhouding en debiteuren-  
bewaking ..... f 450,-  
Fakturering ..... f 350,-

zeer uitgebreide hoeveelheid interfaces en program-  
matuur beschikbaar.

Printers: Daisy Systems, Anadex en Epson.

Informeer naar onze overige artikelen en prijzen:

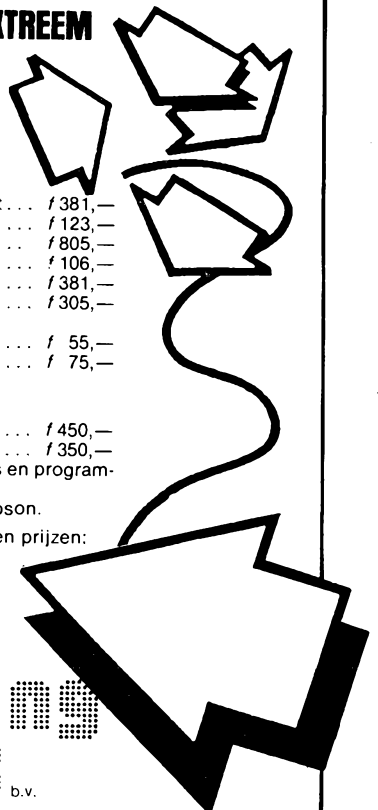
telefoon 05788-2029

Alle prijzen zijn exclusief 18% BTW.

**Data  
Processing  
Systems** b.v.

**AUTOMATISERINGS-BEDRIJFSADMINISTRATIE-  
BEDRIJFSADVIEZEN-FINANCIERINGEN**

Vlierstraat 12 - 8171 BC Vaassen - tel. 05788-2029



<b>RF TRANSISTOREN</b> BLX 66 f 42,50 BLX 67 f 44,50 BLX 68 f 49,— BLX 69A f 82,50 BLY 83 f 52,50 BLY 87A f 24,75 BLY 88A f 34,75 BLY 89A f 51,50 BLY 90 f 97,50		BLY 91A f 33,50 BLY 92A f 42,50 BLY 93A f 64,50 P8002 f 10,50 2N2219A f 1,25 2N3866 f 5,25		BFR 91 f 6,25 BFS22A f 11,25 BFW93 f 6,65 BF900 f 2,95 BF910 f 4,25 BF981 f 2,75		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.
		<b>Ruime sortering coax connectoren</b> PL 259-9 UHF m. Teflon isolatie f 5,— G15015 N-connector v. H100/H43 f 10,— UG959 A/U BNC v. RG213, R98 f 10,—		<b>Dinsdags gesloten.</b> 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.		
<b>ICOM</b> IC-2E f 785,— IC-24E f 945,— IC-25E f 1285,— IC-290E f 1495,— IC-490E f 1945,— IC-251E f 2385,— IC-451E f 2795,— IC-720A f 3900,— IC-730A f 2770,— IC-740 f 3195,— IC-R70 f 2295,—		<b>KENWOOD</b> TS 530 S f 2875,— TS 830 S f 3595,— TS 930 S f 5175,— TR 9130 f 1875,— TS 780 S f 3695,— TR 2500 f 995,— Van ICOM en KENWOOD houden wij ook de meeste accessoires op voorraad.		<b>μ-PROCESSOREN</b> 8080 f 15,— Z 80 f 15,— 8085 f 15,— 6502 f 28,— 6800 f 30,— μPD 2114 f 6,30 4116 f 7,50 μPD 44 f 12,50		<b>NU OF NOOIT!</b> Digitale voltmeter print incl. display. 3½ digit 0-20 V en 0-200 V De prijs? Slechts f 37,50 en 3 voor f 100,— <b>COAX KABELS</b> RG 58 u f 1,—/mtr RG213 f 2,50/mtr H 43 f 2,50/mtr H 100 f 2,50/mtr
				Meer informatie?? Pak de telefoon of kom eens langs. 73's de Gerrit PA3AQT		



## MULTI 750

2 meter all mode transceiver met een uitgangsvermogen 1 of 10 Watt (schakelaar). Groot aantal features zoals 2 gescheiden VCO's die een „vrije” shift en cross band werken mogelijk maken.

995,-

## MULTI EXPANDER

70 cm transverter speciaal voor de MULTI 750. Directe frequentie uitlezing op de display van de 750, full 10 Mhz operating. (zie afbeelding).

695,-

## MULTI PS 750

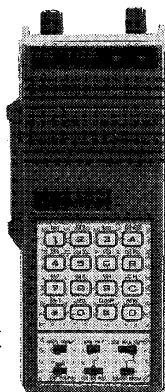
Heavy duty 4-6 Amp. power supply voor toepassing met de MULTI 750 en de Expander.

199,-

## PORTOFOON

### T 1200

2 meter PLL synthesizer portofoon (144-146 MHz) met druktoetsen. Opslag van frequenties in het 10 kanaals geheugen en het scannen van de geheugen kanalen behoren tot de vele mogelijkheden van de portofoon. Max. uitgangsvermogen 2 Watt (high/low). Geheel compleet met nicad's, rubber duck, etc. 695,-



## ANTENNES

### GPV 5

2 x 5/8 rondstraler, bekend vanwege zijn superieure eigenschappen.

119,-

### CLEAR 2D

Zeer populaire 5/8 mobilantenne met dakgoot montage.

69,-

### OSCAR 2 ND

Zeer degelijke 2x 5/8 mobil antenne met dakgoot bevestiging.

79,-



## SQUEEZE KEY

Vol elektronische seinsleutel welke als automaat

of als semi automaat punt en streep genereerd, voor de geroutineerde CW-ers onder ons. Diverse instel- en aansluitmogelijkheden. Dankzij ingebouwde speaker ook als „trainer” te gebruiken.

299,-

## LUIDSPREKERS

### ATRON R 650

High power wide range speaker, speciaal ontwikkeld voor communicatie doeleinden.

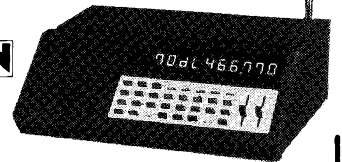
39,-

### ATRON MS 50 CB

Een exacte copie van de wereldvermaarde Peicker.

39,-

## ONTVANGERS



### TM 56

Semi professionele 2 meter X-tal ontvanger met scan mogelijkheid. Door de extreem hoge gevoeligheid niet alleen zeer goed toepasbaar als 2de ontvanger of in combinatie met een zender (mute aansluiting), maar ook voor de luister amateur.

298,-

### COMPU 2000

Deze 70 kanalen computer scanner wordt, en niet ten onrechte, 's werelds beste genoemd. Ontworpen naar de nieuwste ontwikkelingen en daardoor 's werelds eerste scanner die „birdie” vrij is. Een automatisch op de ontvangst frequentie afgestemd front-end zorgt voor de zeer goede selectiviteit.

1398,-



# Leer vandaag waar U morgen wat aan heeft

## Zendamateur D- en C- machtiging

Twee nieuwe cursussen, die opleiden voor de officiële PTT-examens zendamateur. De D-machtiging (voor de beginnende zendamateur) sluit aan op de cursus basis elektronicus of MTS-E. De opleiding voor de C-machtiging gaat uit van middelbaar elektronicus-1 of een gelijkwaardig kennisniveau.

## Basis elektronicus

Deze cursus bestaat uit BE-A en BE-BC en is bedoeld voor hen die een gedegen basiskennis van de elektronica en elektronische schakelingen wensen.

Wordt ook veel gevolgd door hen die zijdelings met elektronica te maken hebben. MTS-ers E e.d. starten direkt met BE-BC (analoge en digitale halfgeleider techniek).

## Middelbaar elektronicus

Deze cursus is bedoeld voor hen, die een gedegen kennis van alle facetten van de elektronica willen verwerven. Men dient minimaal te beschikken over een vooropleiding op het niveau van basis elektronicus, MTS-E of praktische halfgeleider-techniek.

## Praktische digitale techniek

Voor elke aankomende elektronicus en werktuigbouwkundige een must. Een uitstekende cursus over digitale functieblokken. Vooropleiding BE-A of kennis elektrotechniek.

## T.V-technicus

Deze cursus bestaat uit twee delen. In deel A wordt de radio-techniek en zwart-wit TV besproken. In deel B wordt de kleurentelevisie behandeld.

Naast een aantal praktijk-schema's wordt vooral aandacht besteed aan systematisch foutzoeken. Vooropleiding basis elektronicus of gelijkwaardige kennis.

## Microprocessors/ microcomputers

Bestemd voor technici en elektronici die een gedegen kennis van de microprocessor willen verkrijgen. Naast een grondige kennis over de opbouw van de microcomputer leert u ook eenvoudige programma's in assembly-taal schrijven.

## En voorts:

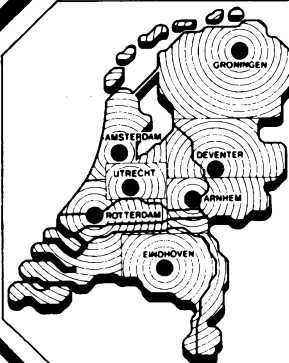
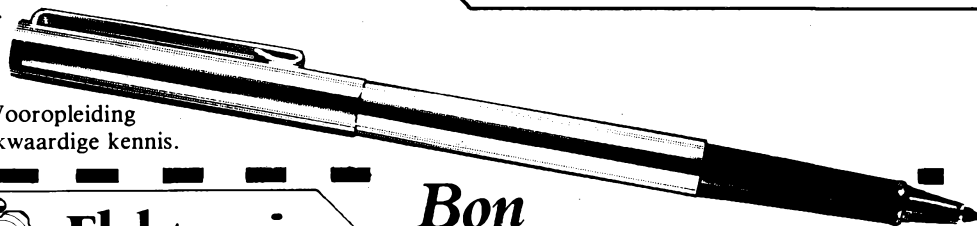
op het gebied van de elektronica de cursussen:

- computertechnicus
- meet- en regeltechnicus
- assembly programming 8080/8085 en interfacing
- videotechniek
- digitale audio
- basiskennis processorbestuurde systemen.

In onze studiegids "automatiseringscursussen" vindt u informatie over:

- basic programming
- pascal
- introductie computergebruik
- NOVI-opleidingen (basiskennis informatica, cobol e.d.)
- elektronische informatieverwerking.

**Tip** Alle cursussen kunnen volledig schriftelijk worden gevolgd (thuis en in eigen tempo). Daarnaast bestaat er de mogelijkheid deel te nemen aan de mondelinge begeleiding.



## Elektronica opleidingen Dirksen

Parkstraat 25, 6828 JC Arnhem  
Tel.: 085-451641 of vanuit België:  
00/31 85451641

Wat betreft het schriftelijk onderwijs erkend door de minister van onderwijs en wetenschappen bij beschikking d.d. 18-12-1974.  
kenmerk BVO.SFO 129.448.

## Bon

Zend mij informatie en een proefles van de cursus(sen): .....

Naam: .....

Adres: .....

Postcode + plaats: .....

Deze bon in een gesloten envelop, zonder postzegel, zenden naar:  
Elektronica opleidingen Dirksen, Antwoordnummer 677,  
6800 WC Arnhem.

**Of bel 085-451641  
ook 's avonds en tijdens het weekend.**

69-EN-02BN



# 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 38  
NUMMER 2  
FEBRUARI 1983

### Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), secretaris  
Molenvliet 46, Rotterdam-3024  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen

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. Rijsburger (PAoWRL); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); F. C. Klomp (PA3AKW); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); P. Jongbloed (PE1BRY); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZoz).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1983: 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.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

### Redactie-secretaris

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



### Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex 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

## Drielandentreffen in Maastricht

Voor belangstellenden en beoefenaars van het radiozendamateurisme wordt van **29 april** tot en met **1 mei 1983** in Limburg een drie-landen-treffen (DLT) georganiseerd.

Dat gebeurt door de VERON, in samenwerking met de UBA en de DARC. De activiteiten vinden plaats op het complex 'De Dousberg' in Maastricht.

Op dit complex is een zeer moderne camping aanwezig met voorzieningen als een prachtig zwembad (zowel binnen als buiten), een tenniscentrum met binnen- en buitenbanen, enz. En wat ons bijzonder interesseert is, dat de mogelijkheid bestaat een 220 volt aansluiting te krijgen

Dit prachtige complex is dicht bij de Belgische grens gelegen en is ook vanuit Aken gemakkelijk per auto te bereiken. Door zijn hoge ligging is het ideaal voor amateurs die VHF beoefenen willen tijdens het DLT.

Wat voor activiteiten zult u er aantreffen? Ondestaand een opsomming:

— Informatiestands van de VERON, UBA, DARC, DYLC, SWL en nog vele andere.

— Uiteraard een vlooiemarkt door en voor de radiozendamateurs.

— Ook zullen er diverse handelaren aanwezig zijn; we hebben voor hen een prachtige ruimte beschikbaar met alle mogelijke voorzieningen.

— Er staat op de camping een zendstation met al de apparatuur die nodig is om op alle banden te kunnen uitkomen. Dit station is continu in de lucht.

— Computerdemonstraties.

— Er wordt naar gestreefd gastlicenties ter plekke verkrijgbaar te stellen.

— Er zijn wedstrijden voor iedereen, voor groot en klein. Voor de hele kleintjes wordt een creche ingericht.

— Amateur-televisiedemonstraties (ATV).

— Lezingen, film- en diavoorstellingen.

— Zelfbouwtenoonstelling voor en door de knutselaars.

— Twee gezellige avonden om met elkaar kennis te maken onder een dansje of bij een van de vele andere mogelijkheden.

Door de Koninginnedagviering op 30 april zijn er tijdens het DLT-weekeinde in Maastricht vele extra activiteiten die op zaterdagavond worden afgesloten met een groots vuurwerk.

Voor 'indirect' aan het DLT deelnemende geïnteresseerden wordt óók gezorgd! In samenwerking met de VVV Maastricht hebben we een rondtocht met extra attracties georganiseerd. Deze tocht gaat door Maastricht.

### Organisatie

Voor reserveringen etc. op de camping 'De Dousberg' kunt u terecht bij: Eddy F.M. Maertens, PDoFFU, Pieter Gielen-

## Inhoud

Drielandentreffen in Maastricht .....	71
Reflecties door PAoSE .....	72
Impedantietransformaties in een coax en VSWR-cirkels .....	78
Afstandberekening met de TI-55-II ....	82
De SBL-1 als zendmixer .....	83
Ons Nostalgiehoekje .....	84
Het Wereld Communicatiejaar 1983 .....	85
Het leren van morse en het telegrafie-examen .....	86
Dutch QSL-bureau .....	86
Immunisatie commissie .....	87
De Kerstpuzzel 1982 .....	93
YL-Nieuws .....	95
Amsat-Nieuws .....	96

straat 5, 6217 GJ Maastricht, tel. (043)-76836.

Voor hotel-accommodatie verwijzen we naar het Bureau voor Toerisme en Recreatie, de VVV Maastricht, Vissersmaas 4-b, Maastricht, tel. (043)-19363. Wilt u schriftelijke informatie; verdere correspondentie gaat via Rob D.M. Kemperman, PE1ILB, Handvorm 2, 6372 DJ Schaesberg, tel. (045)-317828. 73, namens alle organisatoren van het **DLT'83**, uit België, Duitsland en Nederland,

PA3AGW, PDoFFU,  
PE1ILV PE1ILB

## Het DLT-83 Award

Van 29 april tot en met 1 mei a.s. vindt er in Maastricht het Drie-landen-treffen plaats. Dit evenement zal jaarlijks herhaald worden en het belooft nu al een succes te worden. Reserveer dat weekend al maar vast!

Ter gelegenheid hiervan wordt het DLT-83 Award uitgegeven. Om dit award te bemachtigen zijn er minimaal 20 punten nodig, die te behalen zijn in de periode 1 januari tot 25 april 1983.

Ieder QSO met locatorvakken CK en DK is een punt waard; ieder station mag daartoe eenmaal worden gewerkt.

De clubstations PAoAA, ON4UB, ON5VL, ON4ANL en DLoXA geven 3 punten.

De 'joker'-stations PA3BOR, DL5KV, PDoFFU, ON4XY en ON5CJ geven 5 punten. QSO's via repeaters zijn niet geldig.

Voor luisterstations gelden dezelfde regels.

Aanvragen voor het award schriftelijk en uiterlijk op 25 april binnen bij: PDoFFU, Eddy Maertens, Pieter Gielenstraat 5, 6217 GJ Maastricht.

**Het award is alleen afhaalbaar tijdens de DLT-83 te Maastricht!**

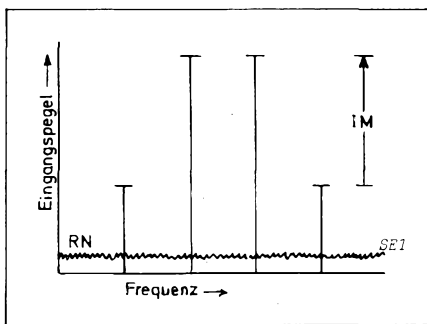


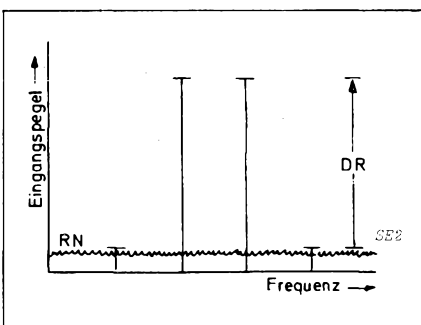
Fig. 1. Intermodulatie is een ontvanger in beeld. Met RN is het ruisniveau van de ontvanger aangegeven. Naast de beide meettonen zien we de intermodulatieproducten. De 'intermodulatie-afstand' is IM.

## Moderne ontvangtechniek

Onder de kop 'Communicatie-ontvangers vandaag' hebben we aan moderne ontvangers voor de amateur uitvoerig aandacht besteed in de nummers januari, februari, maart en april van *Electron* 1982. Hierop ontving ik een reactie van OM W.H.J. Klyn (Box 47, Tantallon, Nova Scotia, Canada, BOJ 350). Daar willen we nu het één en ander vermelden. Ook troffen we in *cq-DL* van september 1982 een artikel aan van Erich Vogelsang, DJ2IM, ('Grundrauschen und Dynamikbereich bei Kurzwellenempfängern') waarin een aantal tegenwoordig gebruikte begrippen aan de hand van plaatjes duidelijk wordt uiteengezet. Daarom beginnen we daarmee. Eerst het begrip 'intermodulatie-afstand' (geen mooi Nederlands, maar wel duidelijk). Zie fig. 1. Daar is het ruisniveau RN van de ontvanger aangegeven. Verder twee even sterke signalen, zoals die voor het meten van intermodulatie worden gebruikt. Links en rechts daarvan de intermodulatieproducten. Het verschil in sterkte (of 'niveau') tussen zo'n I.M.-product en een meetsignaal is de intermodulatie-afstand IM.

Een ander begrip is 'dynamisch werkgebied'; het gebied waarin signalen zich moeten bevinden om geen last te hebben van ruis (aan de 'onderkant') of intermodulatieproducten (aan de 'bo-

Fig. 2. De meettonen zijn zo sterk gemaakt dat de beide intermodulatieproducten even sterk zijn als de ruis. DR geeft dan het intermodulatievrij dynamisch werkgebied aan.



venkant'). Om dat te bepalen worden de meetsignalen zo ver opgevoerd dat de I.M.-producten even sterk zijn als de ruis (fig. 2). Het verschil in niveau tussen een meettoon en de ontvangerruis is het intermodulatievrije dynamisch werkgebied DR.

In fig. 3 is aangegeven wat er gebeurt als de ruis (AN) die via de antenne binnenkomt sterker is dan de ontvangerruis. Het dynamisch werkgebied DR kan nu niet geheel worden gebruikt. Immers de ondergrens is AN in plaats van RN. Het weldadig effect van een ingangsverzwakker is te zien in fig. 4. Daardoor worden alle signalen — ook het ruisniveau, betrokken op de antenne-ingang — verhoogd voor eenzelfde uitgangssignaal van de ontvanger, zodanig dat nu de ruis van buiten AN even sterk is als de ontvangerruis RN. En daarmee is het volledig dynamisch werkgebied DR weer beschikbaar voor te ontvangen signalen.

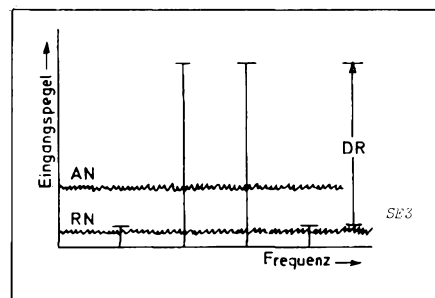


Fig. 3. Het ruis- en stoorniveau AN, afkomstig van de antenne, is hoger dan het ruisniveau RN van de ontvanger. Daardoor kan het intermodulatievrije dynamisch werkgebied DR niet geheel worden gebruikt voor gewenste signalen. De ondergrens ligt bij AN in plaats van bij RN.

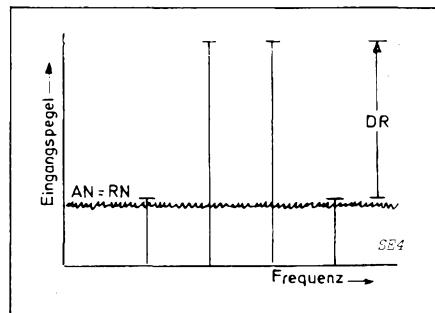


Fig. 4. Door het inschakelen van een verzwakker aan de ingang is het ruisniveau RN van de ontvanger gelijk gemaakt aan AN, betrokken op het niveau aan de antenneklem. Nu kan het volledige werkgebied DR worden gebruikt voor ontvangst.

## Intermodulatie in ferriet

OM Klyn wijst erop dat intermodulatie niet alleen kan ontstaan in versterkers en mengtrappen. Ook ferriet is niet helemaal lineair, sommige soorten zijn zeer slecht. RACAL moest in de RA1772 alle ferriet uit de ingangstrappen en transformatoren van mengtrappen en kristalfilters vervangen door ijzerpoederker-



nen. Zie *Wireless World* 1974, pag. 413 . . . 417. 'Die akelige spoeltjes welke veel zelfinductie in een kleine ruimte concentreren, moeten met veel argwaan worden bekeken (huisradiospul)'. Aldus OM Klyn. In een afgestemde kring met hoge Q kan een behoorlijke rondgaande stroom lopen, waardoor niet-lineariteit van ferriet gemakkelijk roet in het eten kan gooien. Luchtspoelen daarentegen kunnen niet worden verzadigd.

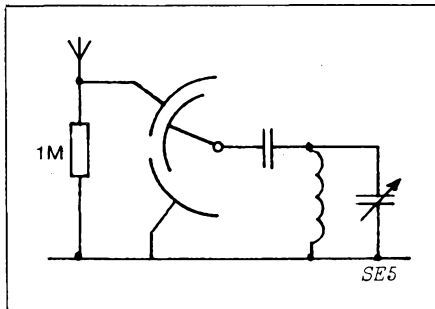


Fig. 5. Toepassing van een differentiaalcondensator als ingangsverzwakker. Doordat de totale capaciteit parallel aan de kring vrijwel niet verandert bij draaien aan de differentiaalcondensator, wordt de kring niet verstemd.

Even op een zijspoor vraag ik me ook af wat er van die mooie, met nog een extra laagdoorlatend filter bereikte harmonischendrukking van een zender met 60 of 70 dB nog overblijft wanneer er in de antennetuner of tussen voedingskabel en antenne zo'n balun op ferriet-ringkern zit! Maar goed dat PTT de harmonischendemping aan de uitgang van de zender meet . . . PAoZOZ vertelde mij dat hij aan een laagdoorlatend filter met ferriet in de spoelen geen hogere harmonischendemping dan 40 dB kon meten. Het ferriet behoeft tenslotte maar 1% vervorming te geven en dan zitten we al op 40 dB!

#### Ingangsverzwakker

OM Klyn vestigt de aandacht op de differentiaalcondensator als eenvoudige ingangsverzwakker, zoals die in de jaren dertig veel werd gebruikt bij rechthoek-ontvangers (fig. 5). Ook professioneel door Lorenz en Telefunken. Jackson Brothers maakt ze nog en ze zijn ook te vinden in peilapparatuur voor 'minimum-reiniging'. Met OM Klyn ben ik het eens dat dit hulpmiddel ook bijzonder geschikt is voor directe-conversie-ontvangers.

#### Preselectie

Algemeen wordt in amateurkringen onderkend dat het grootste gebrek van moderne communicatie-ontvangers het gebrek aan selectiviteit aan de ingang is, waardoor brede stukken spectrum van de kortegolf met daarin tientallen enorm sterke signalen ongehinderd hun weg vinden naar de h.f.-versterktrap en eer-

ste mengtrap van de ontvanger en daar hun heilloos intermodulerend werk doen. En dat is allemaal het gevolg van de neiging bij fabrikanten om mechanisch bewogen afstemcondensatoren te vermijden (duur en lastig op afstand bedienbaar te maken, wat tegenwoordig een 'must' is bij professionele ontvangers, waarvan veel amateurapparatuur direct of indirect is afgeleid). Zelf heb ik dat ook weer eens ondervonden na aanschaf van een Yaesu FRG-7700 ontvanger, om daarmee ook in de huiskamer te kunnen horen wat er zich in de ether afspeelt. Dat overigens leuke toestel heeft octaafilters aan de ingang (1 . . . 2, 2 . . . 4, 4 . . . 8, 8 . . . 16 en 16 . . . 19,9 MHz). Met mijn 2x40 m lange antenne barst het ding 's avonds dan ook van de intermodulatie; zo'n dikke ondefinieerbare, opeen neer gaande brij van lawaai, die niet verandert bij draaien aan de afstemknop. De knop ATT (Attenuator) werkt op de versterking van de h.f.-trap.

Maar dat helpt niet want daarin is het kwaad al geschied. Aan de achterkant van de ontvanger (niet zo handig) zit een knopje voor het inschakelen van een vaste ingangsverzwakker. Maar daarmee verdwijnt alles, behalve zeer sterke signalen. Daarom behelp ik mij nu met een losse stappenverzwakker tussen antennekabel en ontvangeringang. In stapjes van een 1/2 dB kan ik daarmee een compromis zoeken tussen intermodulatie en aanvaardbaar signaalverlies. Op het programma staat nu een losse, afstembare preselektor met twee of drie kringen. Die gaan we maken als ik nog eens tijd heb . . .

OM Klyn spreekt in zijn brief ook uitgebreid over preselectie. Een oude truc die het verdient weer eens voor het voetlicht te worden gehaald is terugkoppeling op de kring vóór de h.f.-trap, in combinatie met een ingangsverzwakker.

Voor wie het vervelend vindt om de preselektorringen apart af te stemmen geeft OM Klyn een aantal methoden van servo-afstemming aan. Bij gebruik van een synthesizer met VCO kunnen we de afstemcondensator voor de ingangskringen voorzien van een meedraaiende potmeter, aangesloten op een gelijkspanning. De spanning op de looper wordt vergeleken met de regelspanning in de synthesizer. Een motortje draait de condensator zolang totdat de twee spanningen gelijk zijn. Een andere truc wordt toegepast in een Deense ontvanger met 30 kanalen. Daarin wordt voor het afstemmen de h.f.-versterker tijdelijk als oscillator geschakeld . . . Een motortje draait de condensator snel één kant op totdat het signaal uit de genererende h.f.-trap door de ontvanger heen komt. Het motortje wordt nu uitgeschakeld maar door zijn traagheid loopt het

nog iets door. De draairichting wordt vervolgens omgekeerd en het motortje loopt langzaam terug. Zodra het signaal weer in de ontvanger doordringt stopt het motortje en wordt de h.f.-trap weer normaal geschakeld.

Als de ontvanger uitsluitend op de amateurbanden wordt gebruikt (dus geen 'general coverage') is een goede oplossing ook een vast afgestemd bandfilter voor elke band, vindt OM Klyn. Zelf zou ik in zo'n geval per band totaal vier kringen nemen, twee of drie vóór de h.f.-trap en twee resp. één erachter.

#### Middenfrequentfilter

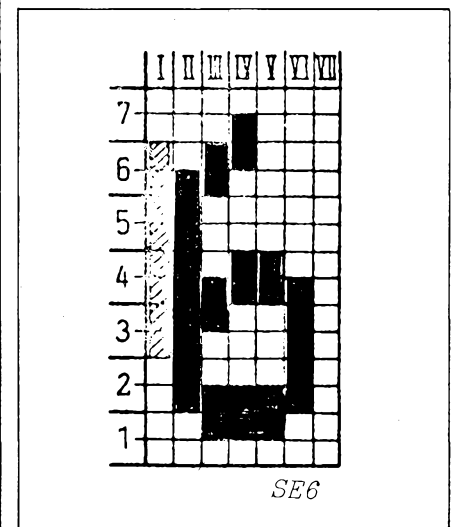
OM Klyn zegt 'Het keramisch filter is een onding dat geen plaats heeft in communicatie-ontvangers. Ontvangers met keramische filters werken redelijk in het laboratorium, maar in de echte wereld met impulsen, QRM, QRN en ruis zijn ze waardeloos. Blijkbaar worden de filters aangestoten door rommel die ver van de doorlaatband kan liggen. In ontvangers met kristalfilters voor SSB en keramische filters voor AM heb ik grote verschillen opgemerkt in de signaal/QRM- en ruisverhouding in de standen SSB en AM. Dit was praktisch niet merkbaar in ontvangers met kristalfilters voor SSB en AM.

Echoloodontvangers met keramische filters blijken ook erg gevoelig voor schroefgeruis (OM Klyn houdt zich daar professioneel mee bezig. — SE). De Kenwood TS830S hier is niet al te best, vergeleken met de oude Hammarlund HQ170 ontvanger. De 9 MHz keramische filters moeten er eerst uit'.

Tot zover OM Klyn uit Canada.

Fig. 6. Bij de Feldfernschreiber en de '72 GL' hellschrijver is een teken opgebouwd uit zeven kolommen van ieder zeven elementen.

Bij de '72 GL' bevat de eerste kolom het startelement. Bij Feldhell is de kolom vrij. De laatste kolom wordt evenmin gebruikt en dient als spatie tussen de tekens. Het aftasten gebeurt van onder naar boven en van links naar rechts.



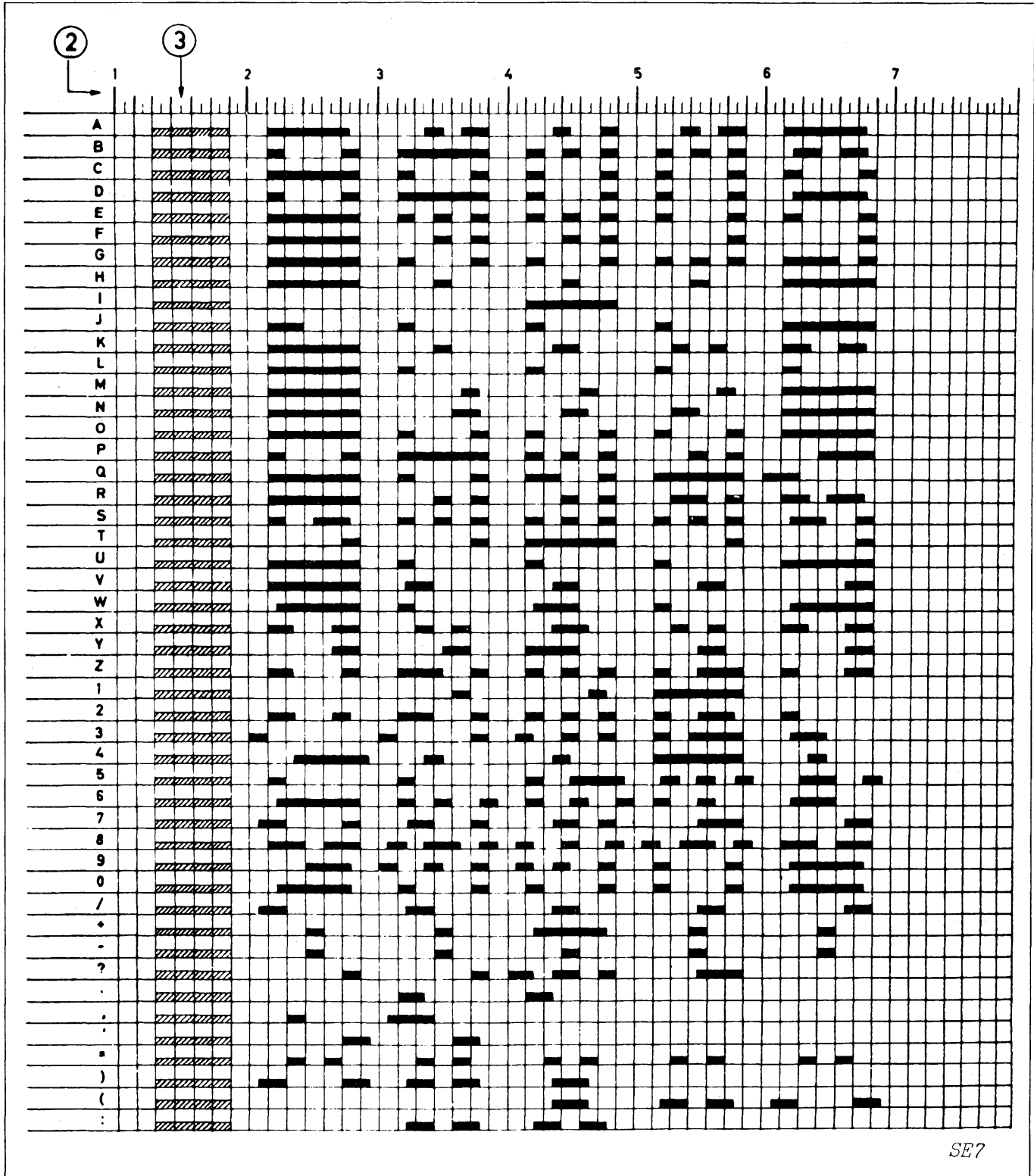


Fig. 7. Impulsvolgorde voor helltekens. Het startelement in de eerste kolom (aangegeven met een 3 in een cirkeltje) komt alleen voor bij de '72 GL' start-stop-machine. Een stapje langs de horizontale tijdschaal duurt bij Feldhell 8,16 ms en bij '72 GL' 3,3 ms. Daaruit volgt de transmissiesnelheid van  $1/0,00816 = 122,5 \text{ Bd}$  resp.  $1/0,0033 = 300 \text{ Bd}$ .

### Hellschrijven wint terrein

Zo langzamerhand stijgt de belangstelling voor dit oude, zeer eenvoudige en tegen storingen goed bestand zijnde systeem van verreschrijven. Daaraan

hebben de beschrijvingen van de zelfgemaakte mechanische hellontvangers van PAoMJS (*Electron*, oktober 1980 en mei 1982) en het elektronische hellzendertje van PAoKTV (*Electron*, december 1982) zeker het nodige bijgedragen.

Voor wie het nog niet zo precies weet wat algemene informatie.

We kennen in wezen vier systemen van hellschrijven. Het oudste is het kwasi-synchrone systeem met 5 tekens/s (245 baud) en zenden vanaf ponsband. Dit werd in de jaren dertig ontwikkeld voor uitzendingen van persbureau's. Voorzover mij bekend werkt alleen de zender DCF 46 bij Frankfurt op 46,25 kHz over-

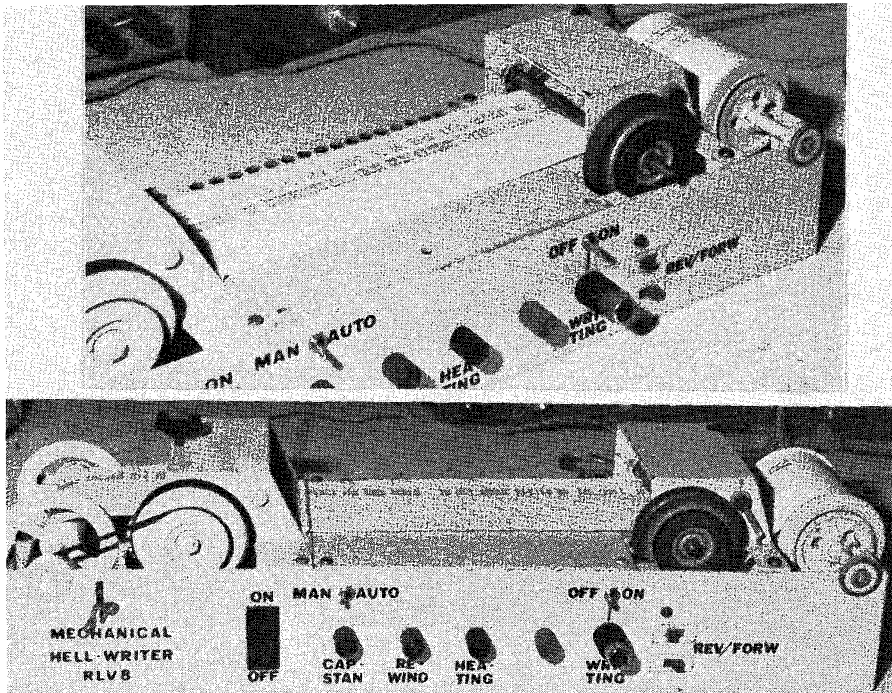


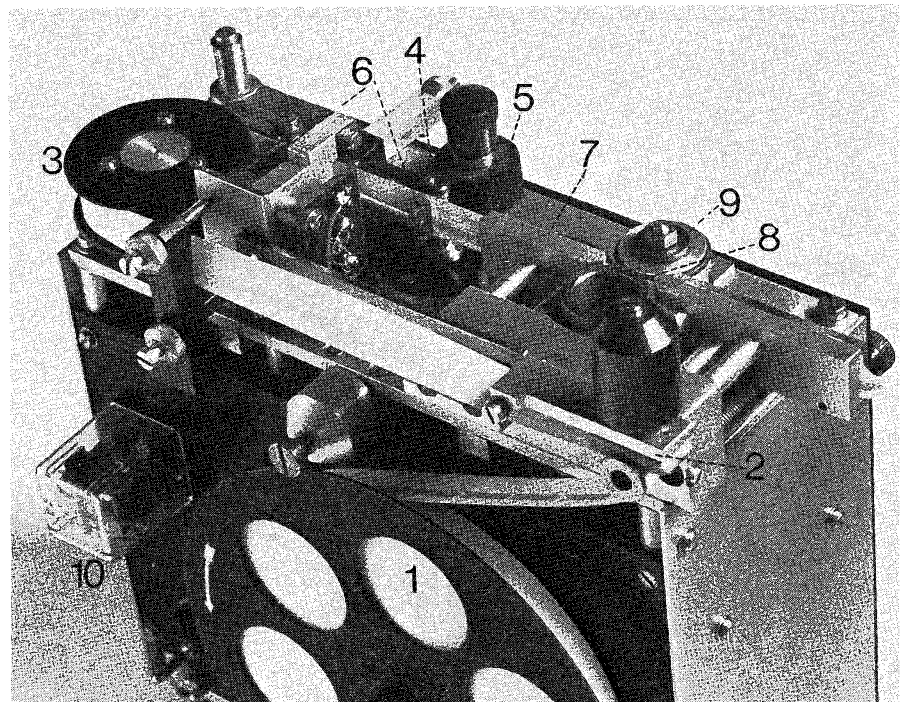
Fig. 8. De thermische Feldhell-ontvanger van OM Crijns, PE1DXH, tweemaal gezien.

dag nog met dit systeem (sportberichten voor kranten). Hieruit is het kwasi-synchrone systeem voor handbediening met 2,5 teken/s (122,5 baud) afgeleid. Dit wordt toegepast in de 'Feldfern-schreiber' die door Hans Evers, PAoCX/DJoSA, is beschreven in *Electron* van juni 1977 en in het Amerikaanse *Ham Radio* van december 1979. Dit 'Feldhell'-systeem wordt momenteel door amateurs op kortegolf het meest gebruikt. Het is voor radio-overdracht dan ook het best geschikt en is het enige systeem waarvoor de mechanische ontvanger en — met meer moeite — zender, zelf zijn te maken door een handige amateur. Na de tweede wereldoorlog heeft Siemens een start-stop versie van de hellschrijver gemaakt: het type 72 'GL'. Door PEoHGD beschreven in *Electron*, februari 1978. Dat systeem werkt met maximaal 6,1 tekens/s (300 baud). Van deze machines is een flink aantal in handen van amateurs. Uw scribent is beperkte activiteit ermee bekend, later meer hierover.

Tenslotte is tot in de jaren zeventig door Siemens een hellschrijver type 'Hell-80' gemaakt. In deze rubriek is er over geschreven in *Electron* van november 1981 en augustus 1982. Deze machine kan zowel kwasi-synchroon als start-stop werken met maximaal 5 tekens/s en 315 baud. Van dit type is onlangs een aantal opgedoken bij een dumphantel in de buurt van Haarlem en aan amateurs verkocht. Helaas kunnen de vier systemen niet samenwerken. Voor de zelfbouwer is het Feldhell-systeem het eenvoudigst en daarmee wordt in ieder

geval door een aantal amateurs in Europa gewerkt. Hoe hellekens zijn opgebouwd is te zien in fig. 6 en fig. 7. Een enthousiast doe-het-zelf-heller is OM Crijns, PE1DXH, uit Ospel (bij Ne-

Fig. 9. OM Geerinck, ON4IB, is de constructeur van deze schitterende hell-ontvanger. De papierband komt van voorraadrol 1 en gaat dan via de reminrichting 2 (om de band strak te houden) en omkeerrol 3 naar de helix 4 die door inktrol 5 wordt bevochtigd. Het papier wordt voor het schrijven van de tekens tegen de helix gedrukt door de elektromagneet met anker 6. Via papiergeleider 7 komt de band langs de door de motor aangedreven transportrol 8, waar het door de aandrukrol 9 tegenaan wordt gehouden. Tenslotte komt nog een papiergeleider waarbij de tekst door een plexiglasstrook zichtbaar is. Als motor dient een 20 W asynchroonmotor voor 1200 omw./minuut, die door een centrifugaalreguleerder wordt afgestemd tot 1050 omw./minuut. Het schrijfmecanisme kan frequenties tot 400 Hz nog volgen! Relais 10 dient voor 'autostart'.



derweert). Hij stuurde mij twee helaas niet zo duidelijke foto's die wij hebben gecombineerd tot fig. 8. Het toestel werkt met drie motoren; die voor de helix (wormas) wordt gestabiliseerd door een ingebouwde generator. Verder zijn uitsluitend onderdelen, gesloopt uit andere apparaten, gebruikt. Zoals potmeters uit een kleuren-TV en vliegwielen uit cassette-recorders. Het meest originele van de machine is de manier van schrijven, die niet met inkt gebeurt. De helix wordt elektrisch verhit en het papier is thermisch gevoelig! De papierstrook is 6 cm breed. De helix met z'n as kan over de gehele breedte van het papier worden verschoven zodat zes dubbele regels kunnen worden geschreven.

Een andere hell-liefhebber is OM G. Geerinck, ON4IB, Belgiëlaan 36, 9820 Gent in België. Hij maakte de prachtige Feldhell-ontvanger van fig. 9. Maar hij beschikt dan ook over een privé-werkplaatsje met o.a. een draaibank en een freesmachine. De ontvanger gebruikt papier, bedoeld als telexpansband. ON4IB schrijft: 'ik denk dat dit gewrocht vooral als een teken van moed dient te worden beschouwd want de constructie heeft een honderdtal werkuren gekost. Toch hoop ik binnen afzienbare tijd een model te bouwen dat ook voor amateur-realisatie geschikt zou zijn (ON4IB kent de artikelen van PAoMJS niet; hij is

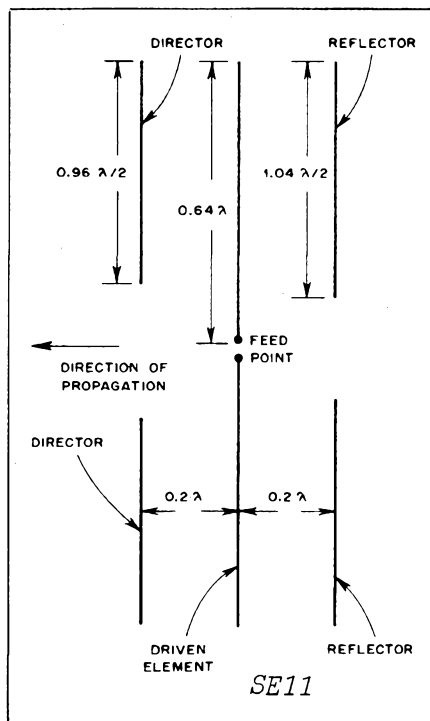
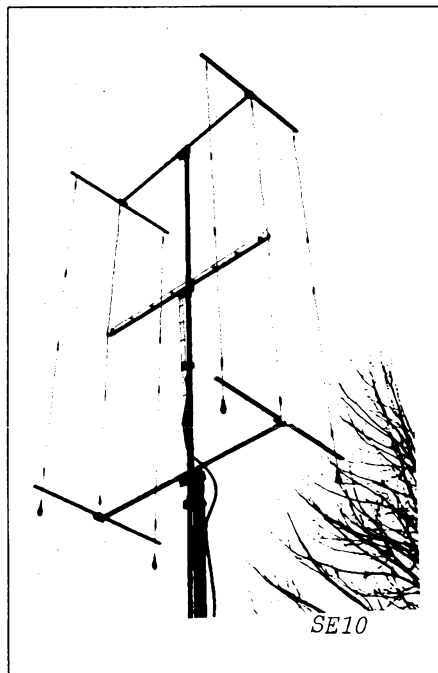


uitsluitend afgegaan op de publicatie van PAoCX in *Ham Radio*. - SE). Momenteel ben ik een soort camera aan het bouwen die mij zal toelaten handgeschreven helltekst uit te zenden.' Dit is een leuk idee van ON4IB; een kolom van een hellteken duurt  $7 \times 8,16 = 57,14$  ms. Een beeldlijn bij CCTV duurt in Europa 60 ms, dat scheelt dus maar heel weinig. Later schrijft ON4IB nog: 'Wanneer ik u nu nog vertel dat in mijn shack een prachtige, als nieuwe, originele Hellschreiber uit 1936 prijkt zult u zich wel afvragen waarom ik dit toestel niet gebruik. Ik zal antwoorden met twee argumenten. Ten eerste: een fervent zelfbouwer zijnde vind ik het niet sportief, noch interessant tot deze 'gemakkelijke' weg mijn toevlucht te nemen. Ten tweede: ik ben, op rationele gronden, ontaard in een bekeerling in 'Hellschreiberei' en meen dat hiervoor slechts een toekomst is weggelegd wanneer de amateurs zich toespitsen op nieuwbouw van voor hen haalbare projecten uit dit domein. Dit temeer naarmate wij veronderstellen dat de relikwieën uit W.O.-II niet eeuwig in stand zullen te houden zijn'.

Tot zover ON4IB die we zonder voorbehoud tot de ware amateurs mogen rekenen.

Volledigheidshalve wijzen we nog eens op het eenvoudige hellzendertje met IC's van PAoKTV op pag. 645 van *Electron*, december 1982. Ernst gebruikt daarin een Signetics ROM type 2516. Dat is een zogenaamde karaktergenerator. Als daaraan een ASCII-teken wordt aangeboden komen er onder besturing van

**Fig. 10.** Verticale tweemeterbeam met 12 elementen. Elk van de stralers is opgebouwd uit twee collineaire (in elkaars verlengde liggende) elementen van 0,64 golflengte lang. Het ontwerp is van W2EA.



**Fig. 11.** Opbouw van de beam van W2EA. Twee van deze zeselements beams zijn naast elkaar opgesteld.

een kloksignaal impulsen uit die de verticale kolommen van een teken vormen, zoals bij hell dus. Dat IC is niet zo gemakkelijk te krijgen. Het gaat echter ook met andere, wél goed te krijgen IC's. OM Grauwelman, PA3AFD uit Eindhoven, heeft dat gedaan. Maar op het moment dat ik dit schrijf (oudejaarsdag 1982) was hij niet bereikbaar wegens vakantie. Dus kan ik u geen bijzonderheden geven. Misschien later nog eens. Als u haast heeft kunt u ook rechtstreeks contact met PA3AFD opnemen.

PAoKLS gebruikt voor het zenden en ontvangen van hell een Apple II microprocessor. Hoe dat gaat beschreef hij in *Electron* van juni 1980. Hij heeft ook een programma voor het '72 GL' start-stop-systeem. En tevens voor de ITT 2020 computer.

Tenslotte iets over netten met hell. Een internationaal amateurnet met het Feldhell-systeem loopt iedere zondagmiddag vanaf 13.30 uur Nederlandse tijd op ongeveer 7040 kHz. Een net met '72 GL'-machines wordt geleid door Helmut, DL1OY en het is op zondagmorgen vanaf 10.00 uur te vinden rond 3580 kHz. Mogelijk is er op twee meter ook hell-activiteit, maar daarvan is mij niets bekend omdat ik daarvoor geen apparaat in huis heb.

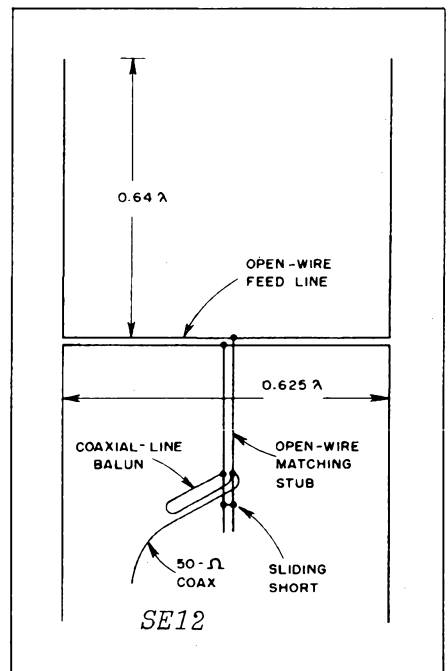
### Verticale beam voor twee meter met 12 elementen

Een interessante beam voor de twee meter-band werd beschreven in *QST*

van december 1981 door Walter W. Schmidt, W2EA, onder de titel 'Build this Extended, Expanded, Collinear Array'. Een indruk van het geval geeft fig. 10. In fig. 11 is de opzet verduidelijkt. Als straler wordt een 'extended double zepp' gebruikt. Twee in elkaars verlengde liggende stralers van 0,64 golflengte lang, die in fase worden gevoed. Dat resulteert in een twee-elementen collineaire beam met een antennewinst van 3 dB t.o.v. een halve-golf-dipool. Elk van de helften van de straler is voorzien van een reflector en een director. Dat maakt dus zes elementen samen. Tenslotte zijn twee van deze bouwsels naast elkaar opgesteld, hetgeen resulteert in een twaalfelementen-antenne. Het voordeel is de simpele constructie en de grote bandbreedte. Hoe de beide stralers in fase worden gevoed blijkt uit fig. 12. Via een openlijn-aanpassingsstub en een coaxiale balun wordt het geheel aangesloten op coaxiale kabel.

Om beïnvloeding van het stralingsdiagram te voorkomen is een houten mast gebruikt. Daaraan zijn twee aluminium frames vastgemaakt, waartussen de elementen zijn opgehangen. De elementen zijn gemaakt van 1,25 mm dik 'Formvar' draad. Als isolatoren worden stukjes 0,375' dik teflon staf gebruikt van 5 cm lang. De geïsoleerde stukken tussen de directoren en reflectoren zijn gemaakt van vissnoer. Aan de onderzijde worden de elementen strak gehouden door gewichtjes van lood. De elementen worden door de draadlussen, waarmee ze aan de isolatoren zijn vastgemaakt, elektrisch

**Fig. 12.** Zo worden de twee helften van de beam van W2EA gevoed.



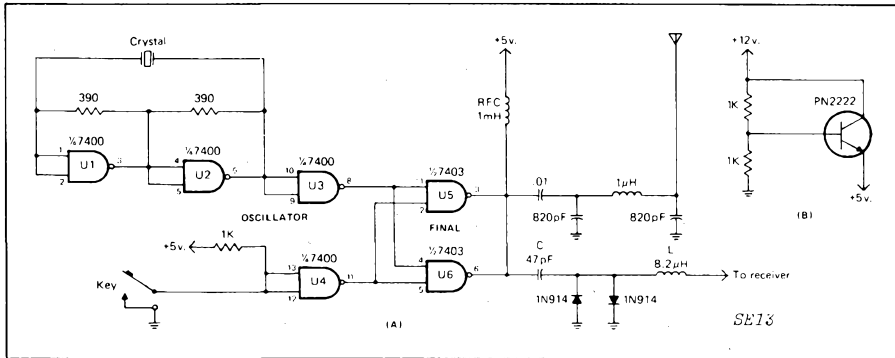


Fig. 13. In dit QRP-zendertje worden twee TTL-IC's gebruikt. Met een kristal in de veertigmeter-band produceert het een indrukwekkende 160... 200 milliwatt. De voedingspanning van 5 V kan uit een 12 volts-voeding worden afgeleid met de schakeling (B).

verlengd. Daarom is het verstandig de stralers eerst met een dipmeter te controleren (koppelen met een klein lusje dat op de voedingspunten is aangesloten). Hebben we zo de juiste lengte gevonden voor resonantie op 145 MHz dan maken we vervolgens ieder van de beide helften van de straler 0,64/0,50 maal zo lang. W2EA kwam uit op een lengte van ruim 119 cm. De reflectors zijn 4% langer dan een halve golflengte. Dat betekent dat ze resoneren op  $0,96 \times 145 \text{ MHz} = 139,2 \text{ MHz}$ . Ook hier brengt de dipmeter uitkomst. De directors zijn 4% korter dan een halve golflengte en resoneren dus op 150,8 MHz. De stub wordt iets langer genomen dan een halve golflengte. Met de antenne schuin omhoog gericht wordt de kortsluiting verschoven tot een wattmeter in de voedingskabel maximaal uitgaand vermogen aangeeft. De aansluiting van de

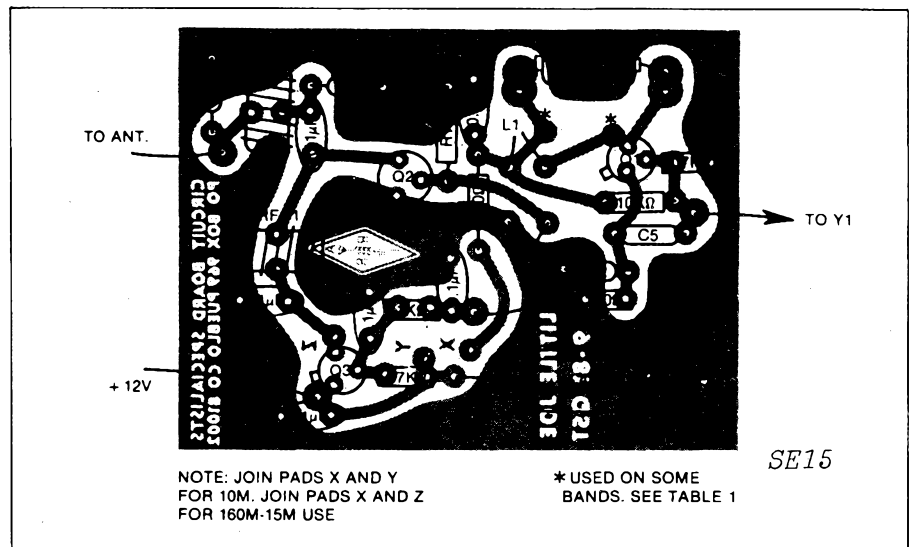
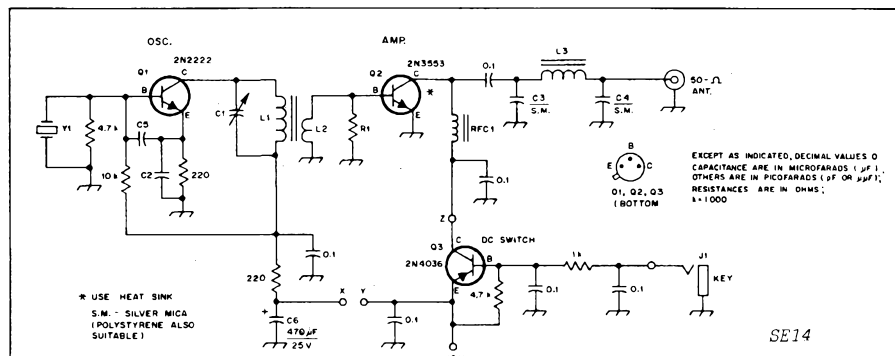


Fig. 15. Print voor de zender van fig. 14, gezien vanaf de onderdelenzijde.

Fig. 14. Universele QRP-zender, ontworpen door W7ZOI. Indien niet anders aangegeven zijn alle condensatoren keramische schrijffijntypen. Weerstanden  $\frac{1}{4}$  of  $\frac{1}{2}$  watt composiettypen, 10% tolerantie. C6 is een elco of tantaaltypen. C1 een micatrimmer. De punten X en Y moeten worden doorverbonden. Hiertussen kan een amperemeter worden geschakeld om de stroom door Q1 te meten.



Circuit Component Values for Various Bands

	C1	C2	C3	C4	C5	L1	L2	L3	R1	RFC1
160 m	400	1800	1800	1800	360	73 1 No. 28	8 1	30 1 No. 26	18 0	30 1 No. 28
						T50-2		T50-2		FT-37-61 (50 μH)
80 m	400	100	750	750	200	43 1 No. 26	5 1	21 1 No. 22	39 0	21 1 No. 28
						T50-2		T50-2		FT-37-61 (25 μH)
40 m	180	100	470	470	—	35 1 No. 26	4 1	14 1 No. 22	39 0	30 1 No. 28
						T50-2		T50-2		FT-37-63 (15 μH)
20 m	60	33	210	210	—	27 1 No. 24	3 1	12 1 No. 22	47 0	30 1 No. 28
						T50-6		T50-6		FT-37-63 (15 μH)
15/10 m	60	33	105	130	—	17 1 No. 24	3 1	9 1 No. 22	47 0	30 1 No. 28
						T50-6		T50-6		FT-37-63 (15 μH)

Toroid cores are used in L1, L2 and L3. These are powdered-iron cores available from Amidon Associates and Palomar Engineers (T50-2, etc.). RFC1 is wound on a small ferrite core (FT-37-67, and so on), available from same suppliers. The letter "1" signifies the number of wire turns in the winding

balun op de stub wordt met krokodilleklemmen gemaakt en door schuiven ingesteld op minimaal gereflecteerd vermogen. De beide instellingen beïnvloeden elkaar en moeten dus een paar keer worden herhaald. Is alles optimaal dan kunnen de kortsluitbrug en de aansluitingen van de balun op de stub worden gesoldeerd.

### QRP zenders

Het werken met een telegrafiezendertje met klein tot zeer klein vermogen (QRP) heeft een bijzondere charme die door steeds meer amateurs wordt (her)ontdekt. Daarom tot besluit twee ontwerpen voor zulke minizendertjes. Het eerste is

een heel simpel dingetje dat zo'n 160... 200 mW afgeeft in de veertigmeterband. Zie fig. 13. Het werd beschreven door Phil Anderson, WoXI, in CQ van oktober 1981 ('A Two-Chip C.W. Transmitter With A 7403 In The Final'). Zoals u ziet worden er twee TTL-IC's in gebruikt, een 7400 en een 7403. Bij (B) in fig. 13 is een spanningsdeler getekend om het spulletje uit een 12 volt voeding te kunnen bedienen. Het toestelletje werkt met een 50 ohm-antenne en er is zelfs een 'antenne-omschakeling' voor de ontvanger bij aangebracht.

Het tweede ontwerp is wat meer ambitieus. Het komt uit 'Experimenting for the Beginner', een artikel van Doug DeMaw, W1FB (ARRL-labman) in QST van september 1981. Het artikel eindigt met een universele schakeling voor een QRP-telegrafiezendertje, ontworpen door de befaamde Wes Hayward, W7ZOI. Het schema is afgebeeld in fig. 14 met daaraan toegevoegd de componentenwaarden voor gebruik op de banden 10 t/m 160 m. Er kan zo'n 1,5 watt h.f.-vermogen uitkomen. Bij wijze van uitzondering geven we er ook de tekening van het printje bij: fig. 15.



# Impedantietransformaties in een coax en VSWR-cirkels

A.W. Buij, PE1HEG, Mierlo

## Inleiding

De bekendste toepassing van de impedantietransformerende eigenschappen van de coaxiale golfgeleider is de kwartgolftransformator of Q-match. Dit is een stukje coax met de elektrische lengte van een kwart golf dat als aanpassing tussen twee verschillende impedanties  $Z_1$  en  $Z_2$  wordt geschakeld. Die aanpassing treedt op als:

$$Z_1/Z_{\text{coax}} = Z_{\text{coax}}/Z_2 \text{ of } Z_{\text{coax}} = \sqrt{Z_1 \times Z_2}$$

We zullen laten zien m.b.v. impedantiediagrammen dat de Q-match een bijzonder geval is van het impedantietransformerende gedrag van de coax. Vervolgens komen enkele minder bekende toepassingen aan de orde die voor antenne-experimenteerders interessant zijn. Ook geven we een aantal voorbeelden van 'rare verschijnselen' die hun oorsprong vinden in het transformerende gedrag van coaxkabel.

## Theorie

Reden om een en ander eens na te gaan was het volgende, u wellicht bekende probleem: een Q-match van 50 ohmse coax transformeert bijv. 100 ohm in 25 ohm. Maar hoe 'reist' de impedantie in de kabel nu van 100 naar 25 ohm? Via welke tussenwaarden?

Om dit te kunnen demonstreren hebben we het impedantiediagram (het complexe vlak, voor de wiskundigen) nodig. Hierin noteert men een willekeurige impedantie als een punt waarvan de projectie op de horizontale as de reële (weerstand-)component voorstelt en de projectie op de verticale as de imaginaire (reactantie-)component. Fig. 1 geeft hiervan enkele voorbeelden. Weerstand noteren we met R, reactanties met X. Positieve reactantie hoort i.h.a. bij

Fig. 1. Het impedantiediagram. De eenheid langs de assen is in alle figuren de ohm.

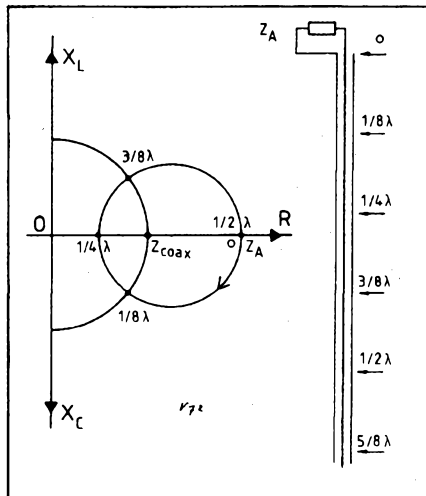
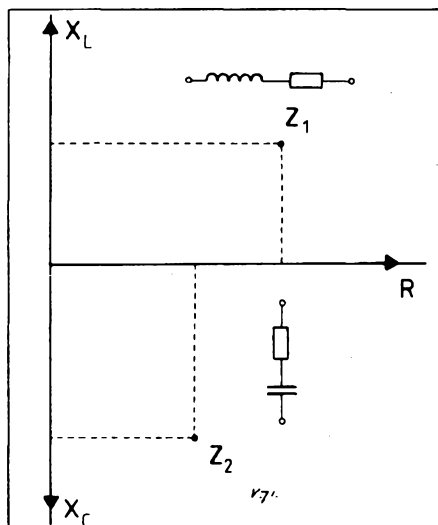


Fig. 2. De cirkelgang van de lokale impedantie  $Z_{\text{loc}}$  in een coaxkabel.

een spoel:  $X_L = 2\pi fL$  en negatieve reactantie hoort i.h.a. bij een condensator  $X_C = -1/(2\pi fC)$ .

Hierin is f de frequentie, L de zelfinductie, C de capaciteit en  $\pi$  (pi) = 3,14159 enz. (In de z.g. complexe rekenwijze stelt men dan dat de impedantie gelijk is aan

$$Z = R + jX, \text{ met } j^2 = -1.$$

## Locale impedantie

We definiëren de locale impedantie  $Z_{\text{loc}}$  in de coax op een bepaalde afstand D van de eindbelasting als de impedantie die een meter zou aangeven als deze met een stuk coax ter lengte D zou zijn aangesloten op de eindbelasting.

$$\text{(Formeel: } Z_{\text{loc}} = V_{\text{loc}} / I_{\text{loc}} \text{)}$$

met V en I de complexe getallen voor spanning en stroom op de meetplaats.

Als de eindbelasting  $Z_A$  (meestal de antenne) in impedantie gelijk is aan de coaximpedantie  $Z_{\text{coax}}$  dan is er perfecte aanpassing, er wordt bij zenden geen vermogen gereflecteerd aan de eindbelasting, de VSWR is 1:1 (Voltage Standing Wave Ratio). In ons impedantiediagram is dan de locale impedantie in de coax constant en overal gelijk aan  $Z_A = Z_{\text{coax}}$ .

We representeren deze impedantie met het punt  $Z_{\text{coax}}$  in fig. 2.

Als  $Z_A$  niet gelijk is aan  $Z_{\text{coax}}$ , zo leert een forse rekenpartij dan gaat  $Z_{\text{loc}}$  als functie van de afstand van de eindbelasting een cirkel beschrijven in het impedantiediagram (fig. 2).

Gaan we nu een staandegolfmeter op verschillende plaatsen in de kabel opnemen dan moet deze natuurlijk ondanks de verschillende locale impedanties die hij tegenkomt overal dezelfde waarde aanwijzen (tenminste als de karakteristieke impedantie van de meter  $Z_m$  gelijk is aan  $Z_{\text{coax}}$ ).

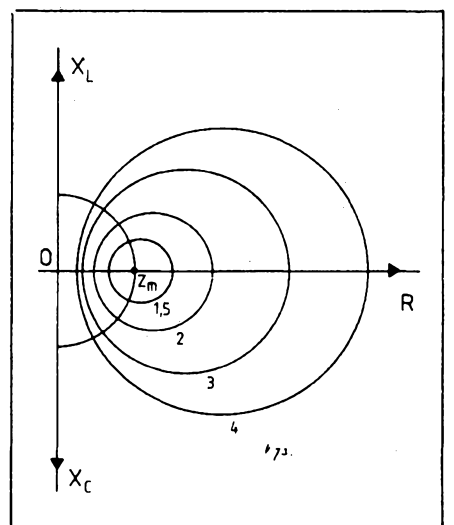
Een tweede forse rekenpartij leert dat een staandegolfmeter dezelfde waarde aanwijst voor een verzameling van afsluitimpedanties. Die liggen, u raadt het al . . . , op een cirkel in het impedantiediagram (fig. 3), een zogenaamde VSWR-cirkel. Een voorbeeld:  $Z_m = 50$  ohm (zuivere weerstand), u weet dan dat als we deze meter afsluiten met een dummyload van 100 ohm hij een VSWR van 1:2 zal aanduiden, maar dat doet hij ook voor afsluiten met een dummyload van 25 ohm! En ook nog eens voor alle complexe impedanties die op de VSWR-cirkel van 1:2 liggen! Zo'n complexe impedantie waarvoor de meter 1:2 aanwijst is bijv. de serieschakeling van een weerstand van 50 ohm en een spoel met een reactantie van ca. 35 ohm (of een condensator met een reactantie van -35 ohm). (Voor 2 meter: C = 31 pF, L = 38 nH).

Uit voorgaande mogen we concluderen dat de cirkels waarlangs de impedantietransformaties in een coax verlopen dezelfde zijn als de impedantielcirkels waarop een staandegolfmeter dezelfde waarde aanwijst. De coax kan uiteraard een impedantie die behoort bij een bepaalde VSWR alleen transformeren in impedanties die bij dezelfde VSWR horen (dit alles als de coax een verwaarloosbare demping heeft). Wiskundig blijken de VSWR-cirkels inderdaad overeen te komen met de impedantietransformatiecirkels van de coaxkabel.

## Het doorlopen van de VSWR-cirkel

Om duidelijk te maken waar in de coax de verschillende impedanties op de cirkel optreden hebben we in fig. 2 een coax getekend met daarop enkele posities die overeen komen met impedantiepunten in het diagram.

Fig. 3. VSWR-cirkels geldend voor een staandegolfmeter met karakteristieke impedantie  $Z_m$ .





Een aantal zaken valt op: bij de antenne (i.h.a. de eindbelasting  $Z_A$ ) is  $Z_{loc}$  natuurlijk gelijk aan  $Z_A$ . Als  $Z_A$  een zuivere weerstand is die groter is dan de coax-impedantie  $Z_{coax}$  dan wordt de weerstandscapaciteit, als we de coax 'af dalen', eerst kleiner en er komt een capacatieve component bij. Op een afstand van een achtste golf van de eindbelasting zijn we aangeland op de halve cirkel waarvoor geldt dat de afstand tot de oorsprong van het diagram (O) gelijk is aan  $Z_{coax}$ . Op een afstand van een kwartgolf is de impedantie weer zuiver reëel en gelijk aan  $Z_{loc} = Z_{coax}^2 / Z_A$ , hier hebben we de kwartgolftransformator. Daar voorbij wordt de impedantie inductief, de weerstandscapaciteit neemt weer toe om bij een afstand van drie achtste golf weer op de halve cirkel te belanden. Na een halve (let wel: steeds elektrische-) golflengte zijn we weer terug waar we begonnen zijn n.l. bij  $Z_A$ . Gaan we nu verder dan herhaalt zich de hele gang van zaken over iedere volgende halve golf in de coax. Voor wie er zelf eens aan wil rekenen: de formule van een VSWR-cirkel is

$$(R_{loc} - P \cdot Z_{coax})^2 + X_{loc}^2 = (P^2 - 1) \cdot Z_{coax}^2$$

Hierin is  $R_{loc}$  de weerstandscapaciteit van  $Z_{loc}$  en  $X_{loc}$  is de reactieve component van  $Z_{loc}$ .  $P$  is een hulpgetal dat gedefinieerd is als:

$$P = \frac{1}{2} \cdot (VSWR + \frac{1}{VSWR})$$

De VSWR-cirkel heeft zijn middelpunt altijd op de horizontale as in het punt  $P \cdot Z_{coax}$  en zijn straal is gelijk aan  $Z_{coax} \cdot \sqrt{P^2 - 1}$

De cirkel wordt altijd rechtsom doorlopen, gaande vanaf de eindbelasting. Als  $Z_A$  een zuivere weerstand, kleiner dan  $Z_{coax}$  is, dan begint de  $Z_{loc}$  in de kabel vanaf  $Z_A$  in de inductieve richting te lopen enz.

Ook als  $Z_A$  geen zuivere weerstand is (dat is hij meestal maar voor één frequentie wel: de resonantiefrequentie van de antenne) gaat dit verhaal op. Voor iedere  $Z_A$  (de beginwaarde voor  $Z_{loc}$ ) is er een VSWR-cirkel te vinden die door  $Z_A$  gaat. Vanaf  $Z_A$  gaat de lokale impedantie vervolgens de gevonden VSWR-cirkel rechtsom doorlopen, gaande vanaf de antenne. Een staandegolfmeter zal de waarde aanwijzen die bij de gevonden VSWR-cirkel behoort. Belangrijk is ook dat voor iedere  $Z_A$  er in de eerste halvegolf van de coax die aan de antenne hangt (en in iedere volgende halvegolf) twee punten zijn waar de  $Z_{loc}$  een zuivere weerstand is!

Alleen de ligging van deze punten wijkt af van de ligging in de situatie waarin  $Z_A$  zelf een zuivere weerstand is (fig. 4).

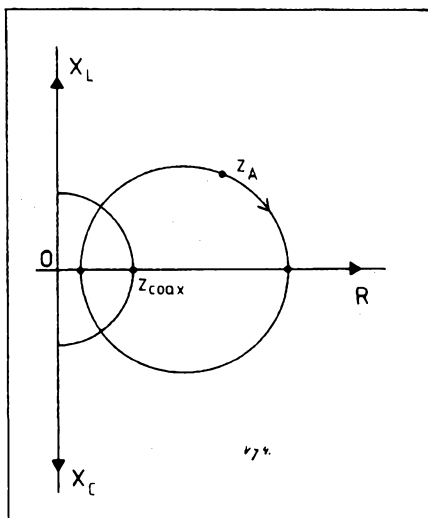


Fig. 4. VSWR-cirkel door een niet-zuiver-ohmse (complexe) antenne-impedantie.

### Niet-verliesvrije coax

Bij een coax met een zekere demping blijft het feit dat  $Z_{loc}$  begint bij de antenne-impedantie natuurlijk overeind. Doordat de coax nu zelf vermogen 'opvreet' wordt het door de antenne gereflecteerde vermogen ook gedeeltelijk opgevreten zodat de staandegolfmeter in de shack een 'betere' waarde zal aanwijzen dan met verliesvrije coax.

Hangt u maar eens een meter of 20 RG58-U aan uw 2 meter zender en meet zonder een antenne eraan te hangen de staandegolf aan het begin van de kabel: de VSWR zal 'acceptabel' zijn...

Kortom bij een kabel met demping zal de VSWR verder van de antenne 'verbeteren'. In het rondcirkelen van de lokale impedantie geeft dit de volgende verandering:  $Z_{loc}$  verschuift gaandeweg naar cirkels van lagere VSWR: de cirkelgang gaat over in een spiraal! Het einde van de spiraal is het punt  $Z_{loc} = Z_{coax}$ . Als u maar genoeg kabel aan de antenne hangt wordt  $Z_{loc}$  op den duur gelijk aan  $Z_{coax}$  en VSWR = 1:1. Hoe meer demping hoe sneller de cirkels krimpen. Deze manier om de VSWR goed te krijgen werkt uitstekend maar toch zou ik hem niet aanraden: tenzij het de bedoeling is om van uw antennewerk een dummyload te maken... Dat is overigens wel een prima toepassing: 50 meter RG58/U zal u ongeacht wat er als eindbelasting aan hangt voor 2 meter een prima dummyload opleveren met een VSWR beter dan 1:1,2 en geschikt voor een flink vermogen.

### Verdere toepassingen

We veronderstellen in het volgende weer dat de demping relatief klein is. De transformerende eigenschappen van de coax kunnen worden benut voor:

a). Het Q-matches van een niet in resonantie zijnde antenne (fig. 6).

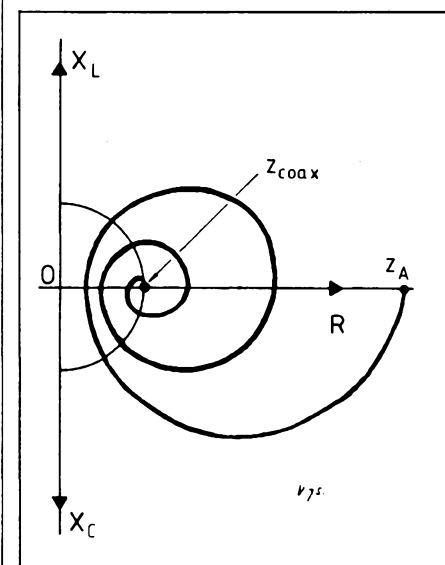
$Z_A = R_A + X_A$ . Deze impedantie bevindt zich op een of andere VSWR-cirkel. Als voorbeeld nemen we VSWR = 1:2. Met een staandegolfmeter met  $Z_m = Z_{coax}$  hebben we deze VSWR vastgesteld. Als nu  $Z_{coax} = 50$  ohm dan weten we dat er in iedere halve golf een punt is waar  $Z_{loc}$  een zuivere weerstand van 100 ohm is en een punt waar  $Z_{loc}$  een zuivere weerstand van 25 ohm is. In dit punt van 100 ohm zijn we geïnteresseerd. Als we hier de coax doorsnijden en op deze plaats een stuk coax van ca. 70 ohm ter lengte van een kwartgolf ertussen monteren dan is de match voor elkaar. Het punt waar  $Z_{loc}$  100 ohm is moet experimenteel worden bepaald. Het beste is het eerste punt, gerekend vanaf de antenne, te nemen.

b). De één-components antenne-matcher (fig. 7); (voorbeeld:  $Z_{coax} = 50$  ohm). De cirkelgang van de lokale impedantie in geval van misaanpassing bij de eindbelasting biedt vier mogelijkheden om met één component de  $Z_{loc}$  naar 50 ohm te transformeren. Twee hiervan vallen direct op. Op de twee plaatsen waar de cirkel zich loodrecht boven en onder  $Z_{coax}$  bevindt is de  $R_{loc}$  in ieder geval al 50 ohm. Alleen er is ook nog een  $X_{loc}$  hier. Die kunnen we compenseren door de tegengestelde reactantie in serie met de kern van de coax te schakelen. In punt 1 is  $X_{loc}$  negatief: compensatie een spoel in serie.

In punt 2 is  $X_{loc}$  positief: compensatie een condensator in serie.

Degene die vertrouwd is met de impedantiendiagrammen ziet echter nog twee mogelijkheden. Er zijn ook twee plaatsen waar het parallelschakelen van één component de juiste truc is (aansluiten van kern naar mantel). Meetkundig vindt

Fig. 5. Spiraalgang van de lokale impedantie in een coax met zeer grote demping.





men deze punten eenvoudig, wiskundig gaat het ook maar dat is nogal een flinke klus. Het belangrijkste is dat ze er zijn. U zult van mij moeten aannemen dat het de punten 3 en 4 zijn.

In punt 3 is  $X_{loc}$  negatief, een spoel parallel compenseert de negatieve reactantie en verhoogt  $R_{loc}$  naar 50 ohm.

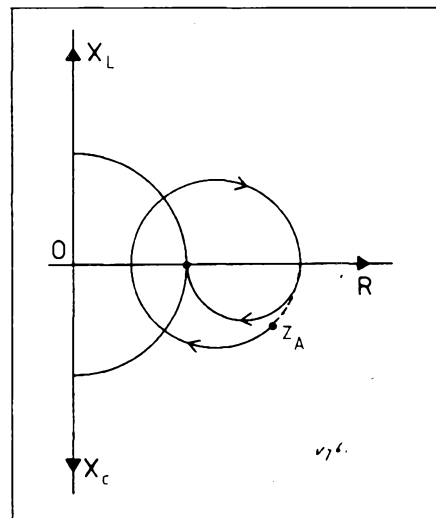
In punt 4 is  $X_{loc}$  positief, een condensator parallel compenseert de positieve reactantie en verhoogt  $R_{loc}$  naar 50 ohm.

Voor reële antenne-impedantie kan de ligging van deze vier punten in de kabel globaal voorspeld worden. Voor complexe antenne-impedantie zult u aan het zoeken moeten. Het volgende 'recept' wordt aanbevolen:

- 1). Meet de VSWR met een betrouwbare meter dichtbij de antenne (of indien dit niet kan: op de plaats waar u wilt matchen).
- 2). Bepaal met de formule of de tabel hieronder de gewenste reactanties.
- 3). Hang een halvegolfstuk coax aan de antenne (of aan de plaats waar u wilt matchen) en leg de vier berekende onderdelen alvast klaar.
- 4). Probeer de vier trucs uit: sluit een zender met staandegolfmeter daarachter aan vóór de plaats waar gematched gaat worden. Als er één van de trucs succesvol is bent u al klaar.

Geven ze geen van alle een behoorlijke daling van de VSWR te zien kort dan het halvegolfstukje in met ca. 1/32 golf. Probeer de vier trucs opnieuw. Gaat u zo rustig verder, vroeger of later is er altijd een die het wonder volbrengt. Let er wel op dat u niet de parallel te schakelen componenten verwisselt met de in serie te schakelen componenten.

Fig. 6. Transformatie in twee stappen van complexe  $Z_A$  naar 50 ohm. 1. Via een stuk 50 ohm coax naar een reële impedantie. 2. Via een Q-match van 70 ohm coax naar 50 ohm (VSWR = Voltage Standing Wave Ratio = 1:1).



De berekening gaat als volgt: vul de gemeten VSWR van het niet-gematchte antennesysteem in in de formules: voor de seriematch:

$$X_s = Z_{coax} \cdot \frac{(VSWR - 1)}{\sqrt{VSWR}}$$

vervolgens rekent u  $X_s$  om in: de seriezelfinductie:  $L_s = X_s / (2\pi f)$ , de seriecapaciteit:  $C_s = 1 / (2\pi f X_s)$  voor de parallelmatch

$$X_p = Z_{coax} \cdot \frac{\sqrt{VSWR}}{(VSWR - 1)}$$

vervolgens rekent u  $X_p$  om in de parallelzelfinductie:  $L_p = X_p / (2\pi f)$  de parallelcapaciteit:  $C_p = 1 / (2\pi f X_p)$  Of, u zoekt de vier onderdeelwaarden op in de afgedrukte tabel.

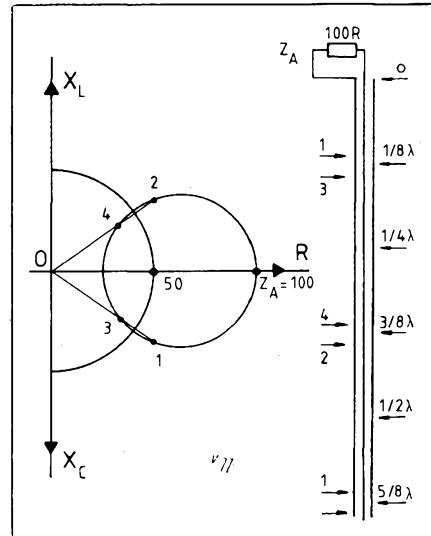


Fig. 7. De vier plaatsen voor de ééncomponenten-match voor reële  $Z_A$ .

Gemeten VSWR	Soort match	Amateurband					
		10 m		2 m		70 cm	
		L	C	L	C	L	C
1.5	serie	110 nH	270 pF	20 nH	55 pF	7.4 nH	18 pF
	parallel	690	44	140	8,8	46	2,9
2	serie	190	160	38	31	13	11
	parallel	380	78	77	16	26	5,3
3	serie	320	95	64	19	21	6,4
	parallel	240	130	47	26	16	8,6
4	serie	410	73	82	15	28	4,9
	parallel	180	170	36	33	12	12

Een paar opmerkingen over de toepasbaarheid van deze ééncomponenten-antennematchers. Hoe verder de match van de antenne af zit hoe smaller de frequentieband wordt waarin hij werkt en hoe groter het stuk kabel is waar de VSWR nog de oorspronkelijke slechtere waarde heeft. Weliswaar heft men dan nog altijd het reflectieverlies op maar het diëlektrische verlies blijft. Hoe minder de

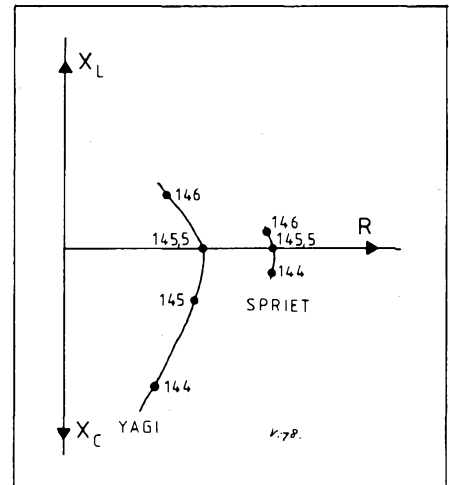


Fig. 8. Frequentieafhankelijkheid van  $Z_A$  voor twee antennes.

antenne-impedantie van de frequentie afhangt hoe beter de ééncomponenten-match kan worden toegepast (zie fig. 8). I.h.a. hebben de antennes met veel gain een sterk frequentieafhankelijke impedantie. De match werkt daarom het beste voor rondstralers en mobiel-antennes. Aangezien op de HF-banden veel met min of meer rondstralende antennes wordt gewerkt is de truc daar zeer geschikt voor. Bijv. het aanpassen van een CB-antenne voor 10 meter. De matcher kan zeer effectief zijn omdat hij doordat hij uit één component bestaat zelf vrijwel geen vermogensverlies geeft. Vooral de twee condensatormatchers kunnen hierin uitblinken.

## Goede VSWR, belangrijk of niet?

Wilt u een groepje zendamateurs in een verhitte discussie brengen? Dan moet u hen die vraag stellen. Allereerst een reden om het onbelangrijk te vinden: Stel dat  $VSWR = 1:3$  (behoorlijk slecht) dan is het reflectieverlies voor het vermogen 25%. Laat hier nog wat extra diëlektrisch verlies bijkomen dan blijft er nog 70% vermogen over dus 84% van de veldsterkte hetgeen op een geijkte S-meter een kwart S-punt zal schelen, zeer weinig.

Twee redenen om het belangrijk te vinden:

- 1). Het kan een 'sportief genoeg' zijn om  $VSWR = 1:1$  te hebben.
- 2) Omdat veel (transistor-)eindtrappen al bij niet echt hoge VSWR-waarden een stuk minder vermogen gaan leveren (waarvan dan nog eens een gedeelte wordt weggegooid). Transistoreindtrappen voor hoog vermogen gaan zelfs weleens voorgoed in staking (als we ze op hun teentjes laten lopen soms al wel bij  $VSWR = 1:1,5$ !).





## Verklaring van enkele 'rare verschijnselen'

### 1). Incorrecte coaximpedantie

Amateur PE1XXX heeft nog een bos goede 75 ohmse coax liggen en sluit daarmee zijn 2 meter beam aan. Resultaat:  $VSWR = 1:1,1$ . Zijn staandegolfmeter heeft een impedantie  $Z_m = 50$  ohm. Daarom, zo beweert PE1YYY moet hij toch eens 50 ohmse coax gaan gebruiken. Dit doet PE1XXX. De gekochte 50 ohm coax heeft dezelfde demping. Met de nieuwe coax is de  $VSWR$  tot zijn ontsteltenis 1:2. De verklaring is waarschijnlijk dat de impedantie van zijn antenne  $Z_A = 100$  ohm. Dit ligt in een 75 ohm coax op de  $VSWR$ -cirkel van 1:1,33. Een kwartgolf verder (of een kwartgolf plus een aantal halve golven) is  $Z_{loc} = 56$  ohm (Q-match!). Toevallig had zijn coax die lengte en zag zijn  $VSWR$  meter dus 56 ohm wat voor die meter op de  $VSWR$  cirkel van 1:1,1 ligt.

### 2). De $VSWR$ die niet goed had mogen zijn.

PE1YYY heeft alles piekfijn in orde:  $Z_A = Z_{coax} = Z_{meter} = 50$  ohm. Dat hier  $VSWR = 1:1$  behoeft geen betoog. Om PE1XXX te overtuigen dat in dit geval die 75 ohm coax toch echt niet goed is snijdt hij deze op maat voor zijn antenne en sluit hem aan om te laten zien dat de  $VSWR$  nu slecht geworden is. Maar helaas, het apparaat wijst nog steeds 1:1 aan. Nu krijgt de staandegolfmeter de schuld en de meter van PA3SWR wordt geleend. Ook deze wijst 1:1 aan... De verklaring is dat de antenne-impedantie van 50 ohm in een 75 ohmse coax belandt op de  $VSWR$ -cirkel van 1:1,5. Gaande van antenne naar zender draait  $Z_{loc}$  zijn rondjes via 112,5 en 50 ohm. Toevallig had PE1YYY de coax precies een geheel aantal halve golven lang gemaakt zodat de staandegolfmeter weer 50 ohm zag wat voor de meter het punt is om 1:1 aan te wijzen.

### 3). De over de coax schommelende $VSWR$ .

(Zie ook Reflecties van PAoSE in Electron 1982, nr. 10). Behalve door een gebrek aan richtingsselectiviteit kan het door nog een ander effect gebeuren dat door veranderen van de kabellengte de  $VSWR$ -indicatie verandert. (Eigenlijk zijn 1) en 2) hier al voorbeelden van). Stel als voorbeeld  $Z_A = Z_{coax} = 50$  ohm en  $Z_m = 60$  ohm (dit komt nogal eens voor). Deze staandegolfmeter zal nu overal in de kabel 1:1,2 aanwijzen. Dit moet geïnterpreteerd worden als 1:1. Gaan we nu een antenne van 60 ohm aan de kabel koppelen dan gaat de indicatie al 'schommelen'. De echte  $VSWR$  is nu 1:1,2 en  $Z_{loc}$  doorloopt de daarbijbehorende  $VSWR$ -cirkel. Deze komt langs 60 ohm waar de meter nu 1:1 aangeeft maar ook langs 42 ohm waar hij 1:1,4 aangeeft. Wat de karakteristieke impe-

dantie van een staandegolfmeter  $Z_m$  is kan men nagaan met behulp van een paar verschillende dummyloads.

Met dank aan OM van Rooij, PE1DMU voor het maken van de tekeningen.

Groeten van

PE1HEG

## Elke bijdrage

tot steun van het VERON-Fonds

is welkom

Het postrekeningnummer is  
4179248

t.n.v. Stichting VERON-Fonds  
te 's-Gravenhage

● Schroefjes aan de voorzijde van uw instrument-kast of radiokast zijn vaak ontsierend. Johan Pützfeld, fabrikant van kunststofartikelen in Amsterdam, heeft daar wat op gevonden: nylon paneelknopjes, voor schroeven DIN 84 en DIN 963. De schroef wordt in het (zwarte) nylon knopje gedrukt, het geheel wordt met de hand ingeschroefd en daarna met de schroevendraaier vastgezet. Zo hebt u meteen afstand- en stootknopjes en de kast wordt niet beschadigd door uitschieten van de schroevendraaier.

● Klaas en Agnes Wit te Zaandijk werden met de Kerstdagen verblijd met de geboorte van een dochtertje: Laura. Onze hartelijke gelukwensen voor PAoLBM en x.yl.

## 25 jaar geleden

Op de voorpagina van het februari-nummer 1958 van Electron troffen we een foto aan, behorende bij een artikel elders in het blad beschreven, n.l. 'De semi elektronische seinmachine' van PAoKON, OM M. Konings uit Hilversum.

Op een bijzonder originele wijze en met gebruikmaking van binnen de amateurwereld verkrijgbare onderdelen, heeft hij deze machine ontwikkeld. Het principe berustte op de fotocel-werking van een transistor.

Een OC13 die in de aceton gedoopt was en zodoende zijn zwarte jasje kwijt was, fungeerde als 'ontvanger'. De lengte van het bericht dat telkens weer herhaald werd, bestond maximaal uit honderd punten, dit waren gaten, geboord in een codeschijf.

De snelheidsregeling bestond buiten een mechanische vertraging, uit een permanente magneet, die meer of minder boven de schijf gebracht werd. Een zeer geavanceerde uitvoering was, door gebruik te maken van een drie snelheden grammofoonmotor. Men kon dan, na een eenvoudige berekening, uitkomen op een seinsnelheid van resp. 8, 11 of 19 woorden per minuut.

'De Frequentieschaar' van PAoCX, OM J. Evers werd in dit nummer vervolgd met het tweede en laatste deel. Voorbeelden van verschillende signalen op de vectorscoop maakten de gedragingen van de zijbanden en hun onderlinge faserelatie duidelijk. Het merkwaardige was, dat het soms mogelijk was om een station, dat door storing en interferentie van andere stations op beide zijbanden onleesbaar geworden was, op deze wijze nog te verstaan. De behuizing van het geheel was gemaakt van Veron-frame, verkrijgbaar bij de afdeling Leiden.

Het volgende artikel werd door PAoCT, OM G. Eikenaar, geschreven, als het ware onder druk der omstandigheden. Het was te beschouwen als een vervolg op twee eerder verschenen artikelen over hetzelfde onderwerp, de G4ZU minibeam, in het november- en decembernummer uit 1957.

'Radiomodelbesturing' was de twaalfde aflevering over dit onderwerp door OM. J.H. Jaspers. In het slot van zijn uitvoerige serie werden nog enkele belangrijke aanwijzingen gegeven met wat tips van algemene aard.

Ook het 'Filterpraatje' van OM. J. Roorda was een afsluiting van een artikel in het januari-nummer over ontwerpberekeningen van laagdoorlaatfilters.

Op bladzijde 52 lezen we van de hand van PAoRG, OM. H.W. de Haan, over de bouw van een zgn. twee-deks VHF-beam die een versterking geeft van 10 dB. Het bijzondere van deze beam was, dat hij bestond uit goedkoop gegalvaniseerd ijzerdraad. De beschrijving van deze 8-elementen beam voor ca. 4 gulden was compleet met maatschetsen en T-match. De boom (drager) bestond uit een lat van 2 x 3 cm.

Tenslotte in de rubriek 'Nieuws van overal' lezen we:

In één van onze Veron-afdelingen zou op een verenigingsavond 'Voortplanting op UHF' besproken worden. Dank zij het actieve bestuur stond er iets over in de plaatselijke pers. Er waren dus nogal wat belangstellenden aanwezig, waarbij ook een dame namens de EHBO van de plaatselijke afdeling Bescherming Bevolking.

Erg op haar gemak voelde zij zich niet in de overwegend mannelijke gezelschap. Toen later op de avond bleek dat deze avond niets van doen had met de wellicht vermoede bevolkingstoename-in-versneld-tempo, is de bezoeker, naar wij vermoeden opgelucht, weer huiswaarts gekeerd.

'Ware het geval niet historisch, dan had ik het verhaaltje wel voor het april-nummer bewaard'.

PE1ADA



# Afstandberekening met de TI-55-II

A. Butselaar, PE1AAP, Amersfoort

In het verleden is er al het een en ander geschreven over afstandberekening tussen twee QTH-locators met behulp van programmeerbare rekenmachines. De methode is daarbij steeds dezelfde, zie hiervoor het VERON Vademecum van 1981, blz. 191. Tot nu toe hadden deze rekenmachines steeds twee problemen, namelijk de hoge prijs, en het feit dat het programma verloren gaat bij uitschakelen van de rekenmachine. Sinds een paar maanden heb ik een TI-55-II van Texas Instruments welke machine deze nadelen niet heeft. Omdat het aantal programmastappen beperkt is, wordt het programma alleen gebruikt om de nogal ingewikkelde boogcosinusfunctie te berekenen. Het omzetten van de QTH-locator in een lengte- en breedtegraad geschiedt met de hand. Benodigd zijn zo 32 programmastappen en 4 geheugens.

Allereerst moeten we QTH-locators om kunnen zetten in een lengte- en breedtegraad. Hiertoe wordt de locator eerst in een getalcode omgezet, welke zes getallen A tot en met F oplevert. Het getal A volgt uit de eerste en het getal B uit de tweede letter van de locator, volgens:

U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

S	T
24	25

Uit mijn locator (CM67d) volgt dan: A = 8 en B = 18. Vervolgens wordt het cijfer in de locator de getallen C en D, in dit geval wordt C = 6 en D = 7. Wanneer het cijfer in de locator op een nul eindigt moet C met 1 verminderd worden en wordt D \*0. Het cijfer 60 in de locator levert dus op: C = 5 en D = 10. De laatste letter tenslotte levert twee getallen E en F op, volgens:

h a b	5,1 3,1 1,1
g j c	5,3 3,3 1,3
f e d	5,5 3,5 1,5

De letter d in mijn locator geeft dus: E = 1 en F = 5. De lengte- en breedtegraad worden nu berekend door A tot en met F in te vullen in deze formules:

$$\text{breedtegraad } bg = B + 35 - \frac{C}{8} - \frac{F}{48}$$

$$\text{lengtegraad } lg = 2xA + 0,2xD - \frac{E}{30}$$

Voor CM67d levert dit op:

bg = 52,145833 en lg = 17,366667.

Na wat oefenen krijgen we hierin wel wat handigheid. Bij elke berekening die we willen uitvoeren moeten we de locator

van ons tegenstation op deze wijze omzetten.

Nu wordt het tijd het programma in de machine in te voeren. In de Learn mode reserveren we 32 programmastappen, zodat we nog 4 geheugens overhouden.

Het programma ziet er als volgt uit:

Stap	Code	Bewerking
00	85	+
01	71	RCL
02	01	1
03	95	=
04	33	COS
05	65	x
06	71	RCL
07	00	0
08	33	COS
09	65	x
10	71	RCL
11	02	2
12	33	COS
13	85	+
14	71	RCL
15	00	0
16	32	SIN
17	65	x
18	71	RCL
19	02	2
20	32	SIN
21	95	=
22	41	INV
23	33	COS
24	65	x
25	71	RCL
26	03	3
27	85	+
28	93	.
29	05	5
30	95	=
31	88	2 <sup>nd</sup> INTG

Verder geven we de geheugens deze inhoud:

geheugen 1: lengtegraad eigen locator;  
geheugen 2: breedtegraad eigen locator;  
geheugen 3: 111,18

We berekenen nu uit de locator van het tegenstation zijn breedtegraad en slaan deze op in geheugen 0. Vervolgens berekenen we de lengtegraad, maken hiervan een negatief getal door op +/- te drukken, en laten vervolgens het programma uitvoeren door op R/S te drukken. Na enkele seconden verschijnt dan de afstand, afgerond op hele kilometers. Deze afronding is zonder meer toegestaan daar het QTH-locator systeem zelf tamelijk onnauwkeurig is.

Het programma is ook op andere programmeerbare rekenmachines toepasbaar, wanneer tenminste 32 programmastappen en 4 geheugens voorhanden zijn. Wanneer de machine de integerfunctie (INTG) niet kent wordt stap 27 een = -teken en kan de rest vervallen. In dit geval wordt de uitkomst niet afgerond.

Ter controle een paar door mij berekende afstanden.

CM67d - DO70j = 283 km.  
CM67d - DH66c = 566 km.  
CM67d - HS46c = 933 km.  
CM67d - WW76g = 1326 km.  
CM67d - HV12b = 1946 km.

Bij de vierde berekening (OY9JD) is er nog een bijzonderheid. Wanneer we namelijk voor beide letters W de waarde 2 nemen berekenen we de afstand tot het vak WW in zuid-Spanje.

In dit geval moeten we voor de eerste letter W de waarde 2 nemen, terwijl de tweede W 2 + 26 = 28 oplevert. Tot zover mijn verhaal, dat eerder reeds is gepubliceerd in het VHF-bulletin en dat in het najaar 1982 verscheen in het officieel mededelingenblad van de afdeling Amersfoort.

73,

Dolf, PE1AAP

## Onze voorpagina

### PAoXXB en de Gibson Girl

We hebben in de loop der jaren nogal eens het zoeklicht gericht op radioapparatuur van vóór en uit de tweede wereldoorlog, want nog steeds zijn er amateurs die grote belangstelling hebben voor de techniek uit die periode.

Een van hen is PAoXXB, OM Jan Saeijs uit Eibergen. Op de omslag van dit nummer ziet u hem afgebeeld met een noodzender voor 500 kHz, afkomstig uit een zgn. vliegend fort . . . PAoXXB 'bedient' deze zender echter onder heel wat comfortabelere omstandigheden dan waarvoor het apparaat is bedoeld, vanuit een reddingsboot of -vlot.

Een korte beschrijving van deze noodzender, de BC-778-D ('Gibson Girl') treft u aan in 'Ons Nostalgiehoekje', elders in dit nummer.

Waarschijnlijk zullen we hiermede tevens afscheid nemen van deze rubriek. De redactie kreeg namelijk van de zijde van verenigingsofficials het verzoek belangrijk minder ruimte voor dit soort onderwerpen beschikbaar te stellen, waardoor bepaalde andere rubrieken wat zouden kunnen worden uitgebreid.

(Foto: Rien van Engelen, NL-7071).



# De SBL-1 als zendmixer

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

Over het gebruik van de SBL-1 en zijn soortgenoten MD108/IE500 als ontvang-mengtrap is zo langzamerhand wel het nodige geschreven.

Maar zo'n mixer is, bij juiste aansluiting, ook prima bruikbaar als zendmixer. En daarover gaat het navolgende artikel.

Toen ik weer eens aan het knutselen was geslagen met Plessey m.f. stripjes waarbij de mengtrap bestaat uit een Schottky balansmixer die zowel voor zenden als ontvangen wordt gebruikt, heb ik deze mengtrap eens diverse local oscillatorfrequenties aangeboden om de diverse amateurbanden te maken. Vervolgens werd het uitgangsspectrum bekeken op diverse ongerechtigheden die uit de breedband mengtrap kwamen.

De reden daartoe was, dat ik een tienmeter-transceiver wilde maken dat als achterzet moest dienen om een transvertor aan te sluiten en zodoende moest voldoen aan de eis: alle signalen 60 dB onderdrukt t.o.v. het hoofdsignaal.

Normaal is de eis beneden de 30 MHz 40 dB maar daar deze doorgemengd wordt naar een frequentie boven de 30 MHz is een betere onderdrukking nodig.

Eerst nog iets over de SBL-1; zie ook fig. 1, waarin nog eens de diverse aansluitingen zijn gegeven. Bij oudere exemplaren heeft de isolerende doorvoer van punt 1 een andere kleur dan de rest. Als zendmixer wordt het middenfrequent signaal aangeboden aan punt 3 en punt 4. Het L.O. signaal weer naar punt 8 en het resultaat verschijnt aan punt 1.

Het oscillatorsignaal heeft weer een niveau van +7 dBm terwijl het middenfrequent signaal max. 0 dBm (1 mW) mag dragen. Bij een conversieverlies van 7 dB houden we als uitgangssignaal een niveau over van -7 dBm.

Nemen we het middenfrequent signaal voor alle veiligheid nog eens 3 dB lager om alle kansen op intermodulatie uit te sluiten, dan houdt men een uitgangsniveau van -10 dBm (0,1 mW) over.

De mixer kan nog op diverse andere manieren aangesloten worden; het is dan alleen de vraag of de mixer het oscillatorsignaal nog wel 35 dB of meer onderdrukt.

De praktijk heeft geleerd, dat wanneer men de drie poorten ohms afsluit de 35 dB isolatie in de diverse combinaties optreedt. Doch wanneer de mixer geen ohmse belasting ziet, kan de isolatie sterk variëren.

Op de genoemde manier, dus L.O. punt 8, m.f. in punt 3 en 4, h.f. uit punt 1, bleek de isolatie altijd ruim 35 dB te zijn in de diverse uitgevoerde schakelingen.

De mixer werd nu van diverse local oscillatorfrequenties voorzien om de diverse amateurbanden te maken, namelijk van 10 t/m 80 meter. De middenfrequentie bedroeg 9 MHz, vermogen -3 dBm local oscillator +7 dBm, har-

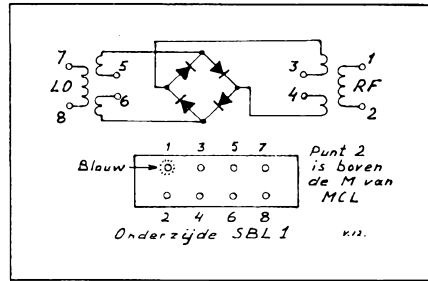


Fig. 1. Aansluitingen SBL-1: punt 8 = L.O. (+7 dBm - 5 mW); punt 3 en 4 middenfrequent uit; punt 1 HF in; punten 2, 5, 6 en 7 is massa.

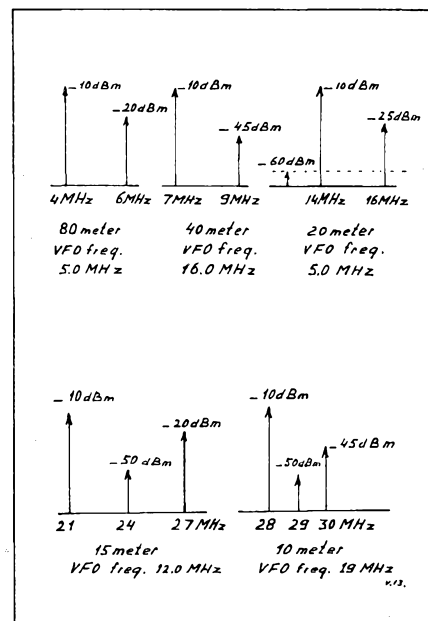
monischen meer dan 60 dB onderdrukt. Fig. 2 geeft de resultaten voor de diverse amateurbanden.

Hierbij zij opgemerkt dat alleen frequenties in de buurt van de gewenste frequenties zijn vermeld. Signalen die daar ver van af liggen worden door filtering meestal wel voldoende onderdrukt. Overigens is het maken van een goed bandpass-filter, bijvoorbeeld vlak tussen 3,5 en 3,8 MHz met redelijk steile flanken en weinig demping een hele kunst, althans dat vond ik . . .

Wanneer we een 80 meter zend-sigitaal willen maken (voor het rekengemak nemen we even 4 MHz) dan is een VFO nodig van 5 MHz (fig. 2). Deze menging levert ook 6 MHz op, een signaal dat slechts 10 dB zachter is. Dit signaal ontstaat door de derde harmonische van de VFO-frequentie te nemen en hiervan de middenfrequentie (9 MHz) af te trekken.

Met een goed bandpassfilter op 3,5 - 4 MHz is deze 6 MHz wel weg te werken. Opgemerkt zij, dat dit probleem ook optreedt in de ontvangmixer, zodat een

Fig. 2.



goede preselectie bepaald geen kwaad kan!

Een oplossing om de 6 MHz weg te krijgen is het toepassen van bovenmenging: VFO-frequentie = 9 MHz plus ontvangfrequentie. Op 40 meter wordt 'sowieso' bovenmenging toegepast hetgeen resulteert in een schoon signaal. Alleen de middenfrequentie is te zien. Een VFO-frequentie op 2 MHz resulteerde in een boel narigheid . . .

Op 20 meter verscheen een signaal op 16 MHz (5 maal de VFO-frequentie minus 9 MHz), dat 15 dB zachter was dan 14 MHz zelf. Bovendien liep er een mengproduct door de band dat 50 dB zachter was dan de 14 MHz. Bij bovenmenging was al deze narigheid verdwenen.

Op 15 meter: signalen op 24 en 27 MHz. De 24 MHz is de tweede harmonische van de VFO-frequentie; de 27 MHz ontstaat door: 3 maal de VFO-frequentie minus 9 MHz.

Bij bovenmenging geen problemen.

Tenslotte de 10 meter band, waar het mij uiteindelijk om ging (nog steeds: fig. 2). Frequenties 29 en 30 MHz ontstaan hier. De 29 MHz ontstaat uit 2 x VFO-frequentie min 9 MHz en voor 30 MHz is de oorzaak: (VFO-frequentie - 9) x 3. Ook hier was de oplossing weer bovenmenging. De VFO moet dan lopen van 37 MHz tot 39 MHz voor de hele 10 meter band. Spurious was nu 70 dB beneden het 28 tot 30 MHz signaal.

**Conclusie:** bovenmenging is de oplossing voor het bedwingen van alle nevenproductverschijnselen. In dit geval alleen lijkt het mij een hele kunst een goede meng-fazelus-VFO te maken die een schoon signaal levert op de diverse frequenties. De eigenlijke VFO zou dan boven 30 MHz moeten zitten zodat harmonischen en diverse mengproducten hiervan geen kwaad kunnen in de diverse lager liggende banden.

De kristaloscillator zit hier dan nog eens boven in frequentie. Het verschil tussen de frequentie van de kristaloscillator en die van de VFO is dan de gewenste oscillatorfrequentie. Wie probeert dat eens . . . ?

Een andere oplossing is te vinden in Electron van 1978, blz. 357. Hier geeft PAoEHL aan hoe hij zijn ontvanger opgebouwd heeft, namelijk met een variabele eerste middenfrequentie van 28 tot 28,5 MHz.

Het zendsignaal kan natuurlijk ook opgebouwd worden. Enkele metingen leerden dat op deze manier een zeer schoon signaal verkregen kan worden. Bij deze metingen werd weer gebruik gemaakt van een SBL-1 mixer. De middenfrequentie was nu 28 - 28,5 MHz en de door PAoEHL genoemde kristal-



## Ons Nostalgiehoekje

Noodzender BC-778-D ('Gibson Girl')

frequenties werden gebruikt. Alleen 20 meter gaf wat spurious signalen rond het hoofdsignaal te zien (ruim 50 dB lager) De overige banden waren prima.

Bovendien is een zo opgebouwde ontvanger, resp. zender, makkelijk uit te breiden voor meer frequenties, zoals de nieuwe banden onder de 30 MHz, twee meter en 70 cm.

Een nadeel voor wat betreft de ontvangerschakeling zou zijn, dat voor het kristalfilter twee mengtrappen zijn geplaatst. Maar omdat er tegenwoordig mixers aan de markt verschijnen met een goed I.P. (intercept point) is dit zo'n groot probleem niet meer (mixer bijvoorbeeld de Plessey SL-6440). Dat blijkt wel uit het hier genoemde artikel van PAoEHL die in zijn beschrijving nog mixers gebruikt met een lager I.P.

PAoDKO

Tot de standaarduitrusting van de 'vliegende forten' (B17) tijdens de tweede wereldoorlog behoorde een noodzender voor 500 kHz met toebehoren. Het apparaatje stond ook bekend als 'Gibson Girl'. Te bewonderen op de omslag van dit nummer van Electron.

Via een actieve groep speurders naar het oorlogsgebeuren in de Achterhoek en Twente tussen 1940 en 1945 zijn wij op het spoor gekomen van dit unieke toestelletje. Het komt uit een vliegtuig dat in 1944 is neergestort in de Achterhoek, nadat het door de Duitsers was aangeschoten.

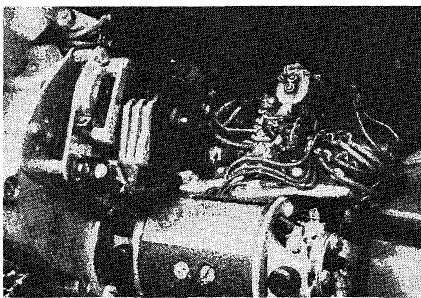


Foto 1. Een blik in het inwendige toont de generator en de nokkenschijf die geprogrammeerd is voor het uitzenden van het noodsignaal. (Foto's: NL-7071).

Bij het zendertje behoort een heel pakket hulpmiddelen om in geval van nood er een optimaal gebruik van te kunnen maken zoals een vlieger voor de antenne

Foto 2. Linksboven de afstemknop voor de eindtrap. In het midden de schakelaar voor automatische morse of handbediening. Rechtsboven de seinknop. Onder het ronde deurtje bevindt zich de antenne (op de omslagfoto duidelijk te zien).

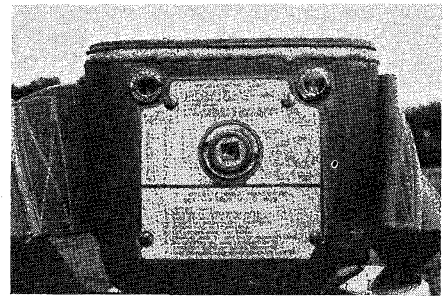
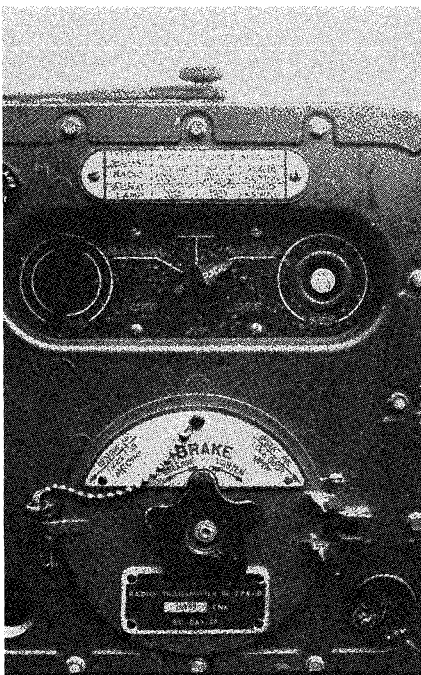


Foto 3. Op de bovenkant de aansluiting voor de zwengel; linksboven het lampje dat aangeeft dat de juiste draaisnelheid is bereikt. Rechtsboven een neonlampje als afstemindicator. Verder het morsealfabet en aanwijzingen voor het gebruik van de 'Gibson Girl'.

en een ballon om te gebruiken bij windstil weer. Die ballon werd gevuld met behulp van een carbid-bus. Ook bevindt zich in de zender een zakje met een bepaald soort kristallen. Dat diende niet om de zaak droog te houden, zoals de eerste veronderstelling zal zijn. Het was bedoeld om de opsporing vanuit de lucht te vergemakkelijken. De kristallen vormen in combinatie met zeewater namelijk een grote bruine vlek.

Het inwendige van de zender bevat een generator die de anodespanning en de gloeispanning voor de twee buizen opwekt. Deze generator wordt via een versnellende tandwieloverbrenging door een zwengel aangedreven. Een gloeilampje geeft aan dat er met de juiste snelheid wordt gezwengeld. Aan de zwengel zit ook een vertraging met een dikke schijf waarin het SOS-signaal is aangebracht in de vorm van een patroon van nokken (zie foto 1). Aan de voorkant van het apparaat bevindt zich ook een drukknop waarmee men zelf morsesignalen kan uitzenden, afhankelijk van de stand van de 'manual-auto'-schakelaar (foto 2). Met deze schakelaar kan behalve de zender ook een flinke lamp worden gekozen die aan de voorzijde wordt aangesloten.

De antenne is een halve golflengte lang en die kan worden in- en uitgedraaid met een soort werpmolensysteem. De aarde wordt gevormd door een stukje draad met een klompje lood aan het einde dat in het water moet worden geworpen.

Tenslotte is de zender voorzien van een simpele h.f.-indicator (neonlampje) waaraan je kan zien dat de eindtrap in afstemming is en het signaal ook daadwerkelijk de lucht ingaat. (foto 3).

Jan Saeijs, PAoXXB en  
Rien van Engelen, NL-7071

● Hartelijke gelukwensen voor PAoLGJ en XYL, ter gelegenheid van de geboorte van hun eerste kindje: Maaïke Maria van Rijt, op 17 december 1982. Adres: Joh. Calvijnlaan 90, Amstelveen.

### 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 medegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam wordt verwacht:

**dinsdag 1 februari**

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

**dinsdag 8 maart**

ANNEE MONDIALE DES  
COMMUNICATIONS  
WORLD COMMUNICATIONS  
YEAR  
AÑO MUNDIAL DE LAS  
COMUNICACIONES



In Electron van december 1982 hebt U kunnen lezen dat de Verenigde Naties 1983 hebben uitgeroepen tot Wereldcommunicatiejaar. Het weekend van 15/16 januari stond reeds in het teken hiervan.

Wat doet de VERON hieraan? Een drietal dingen zijn op dit moment van het schrijven van dit stukje bekend.

### 1. Onderwijs-project in Kenya

Hoewel in Kenya een relatief flink aantal zendamateurs met een 5Z4-call in de lucht is, zal het U zijn opgevallen, dat dit bijna allemaal buitenlanders zijn met hun tijdelijke werkkring in Kenya of wel permanente bewoners die niet behoren tot de autochtone bevolking. Als we alle politieke en sociale aspecten nu eens opzij schuiven, kunnen we ons toch wel voorstellen dat anderen zich ook tot het zendamateurisme voelen aangetrokken. Helaas ontbreken hiervoor de middelen, zowel op opleidings- als op technisch gebied.

Om hieraan een beetje tegemoet te komen zien een aantal Nederlanders, werkzaam bij een kerkelijke organisatie, mogelijkheden een zendcursus te starten. Reeds zijn een 20-tal kandidaten uitgezocht.

Vanuit Nederland zullen we moeten zorgen voor leermiddelen (Engelse taal) en elektronisch materiaal ten behoeve van de opleidingen. Verder wordt er gedacht aan het beschikbaar stellen, al dan niet tegen kostprijs, van eenvoudige zend/ontvangapparatuur.

### 2. Symposium

In het najaar willen we trachten een symposium te organiseren voor deelnemers uit verschillende organisaties, bijv. industrie, wetenschap en overheid. Het onderwerp zal dan zijn: De plaats en waarde van het zendamateurisme in verleden, heden en toekomst. We moeten niet vergeten dat in het verleden de experimenterende amateur vaak een grote bijdrage heeft geleverd aan de ontwikkeling van de 'radio' zoals wij die nu kennen. Ook mag de plaats van de radioamateurdienst in geval van calamiteiten niet worden onderschat. In het kader van het WCY mogen we ons licht niet onder de korenmaat zetten. Mogelijkerwijs zal het een en ander worden gecombineerd met een tentoonstelling.

### 3. Wereld Telecommunicatie Dag (17 mei)

Zoals elk jaar organiseert de Brazi-

liaanse zustervereniging (LABRE) in de weekends rond deze datum de World Telecommunications Day Contest. We kunnen hieraan deelnemen met een of meer speciale stations, voorzien van een speciale prefix, al dan niet gecombineerd met de suffix ITU (International Telecommunications Union) en/of WCY (World Telecommunications Year). De PTT staat hier niet afwijzend tegenover. Voorstellen dienen echter van onze kant te komen. Suggesties worden gaarna verwacht bij het Traffic Bureau.

### Buitenlandse Activiteiten

#### 1. Portugal.

Tussen 5 en 13 november organiseert de Rede dos Emissores Portugueses (REP) een soort symposium over telecommunicatie. Hierbij worden dan lezingen gehouden en excursies georganiseerd naar de Portugese TV zenders en andere belangrijke instellingen op communicatie-gebied. Voor meer inlichtingen kunt U schrijven naar REP, Rua D. Pedro V no 7-4º, 1200 Lissabon.

#### 2. Duitsland.

Op de Internationale Funkausstellung in Berlijn, te houden tussen 2 en 11 september, zal de DARC met een stand vertegenwoordigd zijn. Er zal behalve op het eigen amateurisme ook de nadruk worden gelegd op het internationale radio-amateurisme speciaal met betrekking tot de derde wereld. Tevens zal er een tentoonstelling worden gehouden van antiek morsesleutels. Inlichtingen bij DL7RT, W. Rothert, Clayallee 272, D-1000 Berlin 37, West Duitsland.

PAoTO

### SSTV kleuren-net

Reeds gedurende geruime tijd worden regelmatig drie-kleuren SSTV-beelden uitgewisseld tussen enkele enthousiaste amateurs. En: met zeer goede resultaten. De apparatuur is meestal gedeeltelijk zelfbouw en daarom zeer aantrekkelijk voor die amateur die nog wel eens iets zelf wil bouwen.

In het laatste jaar zijn veel proeven genomen om het 'achter elkaar' doorseinen van de drie kleuren (rood, groen, blauw) te vereenvoudigen en op dit moment zijn er regelmatig uitwisselingen tussen PAoDXY en enkele Ameri-

kaanse zendamateurs met drie-kleuren uitzendingen in 25 sec., met een beeldformaat van 4X3 (het normale ATV formaat). Om al deze proeven en bouwprojecten te bundelen en het ontstaan van teveel 'standaards' tegen te gaan, is het idee ontstaan een SSTV-*International-Net* op te richten voor al diegenen die met kleuren-SSTV werken of plannen hebben met kleuren-SSTV te beginnen. (Natuurlijk zijn de zwart-wit SSTV'ers ook van harte welkom). Diegenen die met dit *Net* mee willen doen, wordt verzocht zich te melden bij: C.G.J. Sanders, PAoDXY, Ansbalduslaan 23, 5581 CV Waalre.

PAoDXY

### Radioamateur-museum

We kennen in ons land 't radiomuseum 'Het Radiotron' in Emmen, het Nederlands Postmuseum in Den Haag, het Eerste Nederlandse Radio- en Grammofoonmuseum in Haalen (L), het Verbindingsmuseum in Ede en misschien zijn er nog wel meer van dergelijke musea. Een puur radio-amateurmuseum hebben wij bij ons weten nog niet. In de Bondsrepubliek is het DL1YA (bekend CW-er) die in Ebersberg (Beieren) bezig is een dergelijk museum op te zetten. De bekende Jean Wolff, LX1JW, heeft reeds zijn 60 jaren amateurgeschiedenis omvattende verzameling ter beschikking gesteld.

DL1YA zoekt nog meer materiaal. Voor diegenen die geïnteresseerd zijn: DL1YA, Hans Schleifenbaum, Brunnsteinstrasse 5, D-8011 Kirchseeon, BRD.

### Voorzichtig met silicone-kit!

PA2RDL wijst ons erop dat in het artikel van PDoKDE over het samenstellen van een glazen etsbak (januarinumnummer, blz. 23), geen waarschuwing voorkomt ten aanzien van het gebruik van silicone-rubber, -kit, -lijm e.d.

Het spul is giftig vooral bij inademen. Daarom adviseert PA2RDL de werkzaamheden niet in een gesloten ruimte uit te voeren en bovendien op te passen bij het in het oog wrijven met pasta aan de vingers.

Bij inademen bezorgen de dampen een flinke hoofdpijn.

Ons bedrijf ligt momenteel op non-actief.

Onze gehele voorraad is door brand- rook- en waterschade verloren gegaan.

Voorlopig geen **Wolffers printen** en geen **transistor boeken**.

Wij hopen u binnenkort opnieuw te informeren.

Onze zaak zal zeker weer zo spoedig mogelijk tot uw dienst zijn.

**HAM RADIO op de Veluwe**  
**JAN TABAK Oldenbroek.**





# Het leren van morse en het telegrafie-examen

G.W. van Ravensberg, PE1GEO, De Rijp, tel. (02997)-1888

Het telegrafie-examen wordt gehouden in Utrecht, in het PTT-gebouw, Burg. Fockema Andreaalaan 15, op de 9e etage, zaal 2. Er staan 24 tafeltjes en in de oproep is het tafe-nummer voor de kandidaat reeds aangegeven.

Voor het examen voor de B-machtiging mag men maximaal 5 fouten maken en voor A 8 fouten, waarbij één fout geteld wordt zodra u deze maakt, waarbij de volgende vier tekens niet meetellen, ook al zijn die óók fout.

U krijgt eerst een toespraak van een zeer vriendelijke heer Den Ridder, die u tracht gerust te stellen. Desalniettemin trilt iedereen van de zenuwen.

Er wordt 5 minuten geseind, nadat u eerst 1 minuut mag proefdraaien.

Na een korte pauze volgt de tweede opneemprouf. Daarna volgt een pauze van ca. 20 minuten en na afloop hiervan hoort u of u door de opneemprouf heen bent. Zo niet, dan moet u de zaal verlaten.

Daarna volgt de seinprouf.

De tekst heeft u bij het binnenkomen al in ontvangst genomen. Deze tekst moet u tweemaal seinen. Ieder die dit examen doet moet er wel rekening mee houden dat een computer uw schrift leest. Voor een te korte streep schrijft hij een punt en een te lange punt merkt hij als streep aan. Dus een slecht geseinde P komt er uit als een L en een R als een W.

Iedere kandidaat doet er wijs aan zijn seinschrift tevoren op een decoder te testen, om teleurstelling te voorkomen.

Nu wat het leren betreft.

De samensteller van dit artikel is 60 jaar en heeft er twee jaar over gedaan terwijl hij de C-machtiging zonder technische scholing in één jaar kon verkrijgen.

De VERON-cassettes voor beginners en gevorderden zijn een uitmuntende start, dus óp naar de man van uw Service Bureau als u wilt beginnen. Maar vergeet ook niet de uitstekende cursus van de VERON vanuit Sassenheim, door PAoAA.

De uitgezonden lessen staan in een boekje, eveneens verkrijgbaar bij het Service Bureau á f 3,—. De uitzending is iedere vrijdagavond van 20.30 tot 21.30 uur. Bovendien zendt PAoAA vóór acht uur ook telegrafie uit op de examensnelheid van 8 of 12 w.p.m. en wel in verstaanbare taal. Dat krijgt u ook op het examen. Maar omdat u een bepaalde tekst slechts enkele malen kunt gebruiken (u leert de tekst uit het hoofd . . .) moet u er zoveel mogelijk van hebben.

Onze zustervereniging PAoVRZ/A zendt op zaterdagmorgen uit van 10.00 tot 11.00 uur vanuit Apeldoorn. Dit station gebruikt echter wel leestekens, die u echter voor het examen niet hoeft te kennen. De uitgezonden lessen zijn verkrijgbaar voor f 7,50.

Laat u niet verleiden examen te doen op een snelheid die u nauwelijks beheerst. Dus voor B dient u minstens 12 woorden per minuut bijna foutloos te kunnen nemen en voor A moet u minstens op 14 w.p.m. zitten. Als u het te langzaam seint, wat op het examen weinig voorkomt, telt iedere letter die u wegens tijdgebrek niet meer hebt kunnen seinen voor één fout. Een ieder die de nervositeit voelt aankomen doet er wijs aan een middeltje te gebruiken. Er waren kandidaten (tijdens mijn examen) die letterlijk trilden van de zenuwen. Dit is bepaald niet prettig bij het seinen.

Om nog eens op de computer terug te komen, als u een te lange streep seint, merkt dit apparaat de dan volgende kortere strepen als een punt aan. Als u alleen punten seint bijvoorbeeld 10 maal het cijfer 5, dan gaat hij minder korte punten als een streep aanmerken.

Bij de aanvang moet u ook eerst zes

letters van uw naam seinen, opdat het toestel zich op uw seinschrift kan instellen.

Mocht u de moed opvatten thans uw 'morse-diploma' te gaan halen, bel dan (050)-608029. Dat is de PTT in Groningen. U kunt dan bij de eerstvolgende gelegenheid uw vaardigheid laten beproeven.

Als u de oproep ontvangt van de PTT, gebruik dan deze tekst als seintekst om te oefenen.

Neem een wekker erbij met secondewijzer, voor vijf minuten. Tel 300 lettertekens af voor machtiging A en 200 letters voor B, dan went u al vast aan de examensfeer en hebt u t.z.t. misschien minder last van uw zenuwen.

De samensteller van dit relaas is op 16-12-1982 geslaagd voor A.

G.W. van Ravensberg, PE1GEO,  
Secr. afd. Zaanstreek.

## DUTCH QSL BUREAU

Postbus 330, 6800 AH Arnhem

### Het DQB te Arnhem

Het antwoord op vragen welke over en rond het DQB worden gesteld is bijna altijd te vinden in hetgeen over de QSL-verzorging in Nederland in Electron is gepubliceerd. Het in extenso herdrukken van dit alles zou voor velen een uitkomst zijn. Maar gezien de hiervoor benodigde plaatsruimte hoogstwaarschijnlijk niet haalbaar. Het epistel zal in dit verband de goedkeuring van de redactie van Electron misschien niet kunnen wegdragen. Terecht, want het merendeel van de Electron-lezers is meer gebaat bij de geïnteresseerd in technische artikelen of informatie van meer algemene aard.

We zullen het daarom moeten laten bij een opsomming van de Electron-nummers met pagina-aanduiding waarin (bijna) alles wat tot nu toe over het DQB werd geschreven, te vinden is.

1978: 10-631.

1979: 1-47; 3-200; 8-530; 9-622; 10-702; 11-758; 12-833.

1980: 3-160; 4-241; 5-301; 6-336/356; 8-464; 10-586; 11-652.

1981: 1-54; 2-110; 3-168; 4-222; 6-340; 9-508; 12-691.

1982: 1-53; 3-162; 9-466; 11-579.

Het nalezen van e.e.a. kan nooit kwaad en zeker doen wanneer er vragen mochten rijzen!

Een enkel onderwerp verdient echter onze speciale aandacht en we gaan er dan ook even wat diep op in.

• Het aantal VERON- en VRZA-afdelingen neemt gaandeweg toe. De mening, dat een nieuwe afdeling automatisch een nieuwe REGIO met een nieuwe RQM betekent, berust op een misverstand. De bestaande regio-nummering staat nl. geheel los van de afdelingsnummering. Dat de beide nummeringen hier en daar parallel lopen berust op puur toeval en er kan dan ook geen enkel recht of geen enkele aanspraak aan worden ontleend!

Op één van de in Arnhem gehouden RQM-meetings kwam dit onderwerp ter sprake. Er is toen uitvoerig bij stilgestaan. Te beluisteren viel, dat t.a.v. de QSL-dienst in een nieuwe afdeling de aldaar in functie zijnde RQM een — hoewel vrijwillige — belangrijke taak heeft te vervullen. Hij is, als directe vertegenwoordiger van het DQB, verantwoordelijk voor de correcte QSL-verzorging in z'n gehele regio dus ook in de nieuw gevormde afdeling. Het in de gaten houden van de afdelings-ontwikkelingen in de regio behoort mede tot zijn taak. Zo ook het zoeken en vinden van 'sub-managers' voor nieuwe afdelingen of bij het opsplitsen van een afdeling. Eigen initiatieven, contacten met besturen dan wel onderlinge afspraken leiden, zo is gebleken, vaak tot het gewenste resultaat.

Echter en dit dient beklemtoond, de RQM is en blijft verantwoordelijk voor een goede QSL-verzorging in z'n gehele regio. Zo lopen de contacten met andere regio's uitsluitend over hem en ook onderhoudt hij het contact met het DQB te Arnhem. Ook hij en hij alleen kan declareren.

- Het DQB werkt snel en het is betrouwbaar. Mee één van de beste bureau's in Region 1. Laat het zo blijven! Dat kan, maar... ons aller medewerking is daarvoor vereist. Noodzakelijk is, het correct, zorgvuldig en vooral duidelijk invullen van onze QSL-kaarten. Een tweede, niet minder belangrijke voorwaarde is, het op de gevraagde (voorgescreven) manier gesorteerd inleveren van de te verzenden kaarten. Dit geldt zowel voor zend- als luisteramateurs. Laat dat werk niet over aan uw RQM, maar doe het zelf. Er zijn RQM's die, volkomen terecht, weigeren kaarten in ontvangst te nemen die niet op de gevraagde manier zijn gesorteerd. Ook het DQB, op zijn beurt, gaat deze regel in den vervolge hanteren. Niet gesorteerd, dan retour!

Wat meer werk wellicht voor de zend- of luisteramateur, maar minder arbeid voor de RQM's en het DQB. En dat laatste is de bedoeling: het kost al vrije tijd en geld genoeg.

- De RQM-declaraties worden met ingang van januari 1983 per maand op het DQB verwacht. Een wijziging dus ten opzichte van de voorafgaande jaren. E.e.a. is geen grapje van de DQB-leiding, maar een gevolg van een intern accountancyvoorschrift. Brengt u het DQB niet in verlegenheid of in moeilijkheden, maar geef s.v.p. gehoor aan het verzoek: aan 't begin van elke maand uw declaratie in Arnhem.

- Bijna alle RQM's blijven elk jaar weer zitten met een stapel onbestelbare QSL-kaarten, bestemd voor of onvindbare of ongeïnteresseerde amateurs. Een onbevredigende situatie, welke onlangs weer ter sprake kwam op het DQB.

Na onderling overleg werd de volgende gedragslijn afgesproken: éénmaal per jaar deelt de RQM, op een daartoe bestemd, door het DQB verstrekt formulier, aan de betrokken amateur mede, dat er voor haar/hem QSL-kaarten bij hem aanwezig zijn en dat deze kaarten na ontvangst van een, op het formulier te vermelden bedrag, aan haar/hem zullen worden toegezonden. Heeft de RQM na vier (4) weken geen reactie ontvangen, dan stuurt hij de bewuste kaarten terug naar het DQB. Vandaar uit worden de kaar-

ten, voorzien van een passende mededeling aan de afzenders gerecentreerd. Het desbetreffende artikel in het DQB-reglement wordt t.z.t. dienovereenkomstig gewijzigd. N.B.

De door de PTT toegezegde roepnamenlijst komt in januari ter beschikking. De RQM's kunnen binnenkort het gratis exemplaar tegemoet zien.



## IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

### Uitzondering of (steeds meer) regel . . . ?

#### 2. Vervolg

Dezelfde kop staat boven ons artikel in Electron van maart 1982, bladzijde 144, waarin melding wordt gemaakt van een niet-geïmmuniseerde elektronisch geïmmuniseerde CV-installatie.

Let op. Hier komt er weer een . . .

De kortegolfzender van een radiozendamateur beïnvloedt de elektronische regeling van een koel/vrieskast van een gerenommeerd merk.

De beïnvloeding wordt:

- a. zichtbaar doordat de temperatuurindicatie van het vriesgedeelte gaat knippen;
- b. hoorbaar doordat het alarmluidsprektertje een hoorbaar signaal geeft in het ritme van de modulatie.

Onvermeld blijft of de beïnvloeding ook *proefbaar* is. Als dat zo is dan staat de Bokma alleen koud als ook de zender koud staat!

Wordt vervolgd.

**Rectificatie** op punt 3 van ons artikel in Electron van januari 1982. De N.V. Philips stuurde ons een verbeterde vertaling van het hoofdartikel in het meinumnummer 1982 van 'OZ', het maandblad van onze deense zustervereniging EDR.

De laatste zin: 'als zou de radiozendamateur in het algemeen niet meer aansprakelijk zijn' moet als volgt worden gelezen: 'Is de beïnvloeding dan nog aanwezig dan zal de radiozendamateur in het algemeen niet verplicht worden verdere kosten te maken'. Met dank.

### Andere tijdschriften bieden:

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

### CQ Amateur Radio

**Oktober 1982:** Civilizing The AEA CK-1 Contest Keyer. 1981 CQ World-Wide DX Contest, C.W. Results. Practical Ideas On S.S.B. Modulation Monitoring. The 75 Meter 'City Lot Special' Antenna. A Printed Circuit Board Primer. HW-8 Mods Revisited: CWF-3 Audio Filter. The Superfuse for Older Transceivers. Here's A Start On That Contest Program. TVI-Here We Go Again!

**November 1982:** The TU II A C.W. RTTY Interface For The Apple II Computer. The HAL System II RTTY/Morse Communications Terminal. Packet Communications In The Amateur Radio Service. High Tones, Low Tones, Modem Tones. What Are They and What Do They Mean? The Rockwell-Collins KWM-380 Transceiver. The Worldwide RTTY Art Contest. The complete TRS-80 RTTY System.

### CQ-DL

**November 1982:** TI59-Programm zur Analyse einer allgemeinen Grundschalung. 13-cm-Lineartransponder im Versuchsbetrieb. Näherungsverfahren für Richtcharakteristik, Fusspunktstand und Gewinn von Enelementantennen. Eine vertikale Mehrband-antenne. Absicherung von Linearendstufen mit hohen Einschaltströmen. Netzgerät 'NG-HS 2' für Senderverstärker hoher Leistung. Antennenanpassung nach der  $X_k$ -Methode.

**December 1982:** Näherungsverfahren für Richtcharakteristik, Fusspunktstand und Gewinn von Enelementantennen. Funkferschreiben mit den Video und dem TRS-80. Taschen-Peilrahmen mit Empfänger im Handgriff (10 m). Programmierbares Lade- und Entladegerät für NiCd-Akkumulatoren. TVI und BCI durch Oberwellen.

### CQ-PA

**Oktober-December 1982: nr. 37:** Een digitale universeelmeter. **nr. 38:** De QTH-lokatorkaart. 70 naar 2 en ATV-converter dl 1. **nr. 39:** PYE pocketfone PF1 in de dump. **nr. 40:** 70 naar 2 en ATV converter dl 2. **nr. 41:** Transmissielijnt transformatoren. **nr. 42:** De staande-golf meter; goed of slecht? **nr. 43:** Uitbreiding 2-DLX ontvanger tot 2 m transceiver. **nr. 44:** Aurora.

### Radio REF

**November 1982:** Emetteur/récepteur 10 GHz équipé du Gunnplexers de Micro-

wave. Fabrication d'une cavité 438 MHz. De l'émetteur à l'antenne. Multibande remarquable et anti-QSB la delta-loop horizontale. Pêle-mêle micro-informatique. T.V.I. Comment trouver l'origine de l'interférence. Clavier Baudot.

**December 1982:** Emmeteur synthétisé au pas de 100 Hertz. Synthétiseur et amateurs. HP41C et calcul d'une antenne Log-Yag. Notes sur la réalisation d'une antenne directive à large bande. Commande automatique de gain et filtres sélectifs basse fréquence: Reflexions sur un mariage qui reste le plus souvent à consommer. Simple et efficace l'antenne 'long-fil'. Retour sur la polarisation circulaire 'synthétique'. RTTY Interface décodeur-RTTY (SPE5).

## 73 Amateur Radio's Technical Journal

**November 1982:** A Perfect '10' (logic probe). Remote-Control Your IC-701. Automatic Beam Aimer. Life-Support System for HTs. What! Another Audio Filter Project? A Tuner for Antenna Fanatics. Digital Basics. The Money-Maker Power Supply. Build the Re-Fuser. No Smocking in the Ham Shack. CW and the Apple-II Everyman's Audio Amplifier. Award-Winning Program. Keyer on a Shoestring. I Got My Ticket! Now What?

**December 1982:** The Hangman's 2-Meter Collinear. Deep-Six Squelch Tails. Build Yourself A Paralyzed Beam. Taming the 2-Meter Linear. The Frugal Floppy Bazooka. Dial-A-Frequency. The Tube Returns. Winning the Coax War. Construct This All-American Audio Signal Generator.

## QST

**December 1982:** MOSFET RF Power: An Update. Build the AA6PZ Power Charger. The Torsion Bar Key. Semiconductor Testing-in or out of the circuit. Antenna Gain Measurements. The Effect of Supporting Structures on Simple Wire Antennas. MINIMUF: A Simplified MUF-Prediction Program for Microcomputers. Build a Universal T-R Controller. ICOM IC-730 HF Transceiver. Some Thoughts on the Morse Code. The Ultimate QSO.

## Ham Radio Magazine

**November 1982:** Heath's new SS-9000. Power supply for GaAs Fets. Ham gear controller, part 2. Low-noise preamplifiers with good impedance match. Synthesized time identifier for your repeater.

**December 1982:** Low cost linear (hf). An improved Touch Tone decoder. A rotary dial and encoder for digital tuning. A 40 m transmitter-receiver. Data bandwidths compared. Battery charge sensor. Receiver dynamic range. Is it stolen?

## Radio Communication

**November 1982:** A directional active loop receiving antenna system. The Yeasu FT48OR and the Icom IC29OE. The triambic keyer.

**December 1982:** Lighting and emp protection of radio equipment. Attenuator design with home computers. Datong radio direction finder DF.

## The Short Wave Magazine

**November 1982:** An improved SWR meter circuit. Two-metre transverter for eleven-metre rigs.

**December 1982:** Getting out on 10MHz. The Datong multi-mode filter FL3. A microprocessor controlled morse decoder part 1. Line termination in aerial design.

Beer Munneke, PAoMUN

## BOEKBESPREKING

**RTTY-HANDBOEK**, door W.K.F. Witt, PAoWDW en W.C. Niericker, PAoTLX. Uitgave: Vereniging van Radio Zend Amateurs, Postbus 173, 3850 AD Ermelo. Prijs niet vermeld.

Bij de samenstelling van dit boek werd geput uit het *RTTY-journal*, het boekje *RTTY voor beginners* en uit schakelingen die al eerder werden afgedrukt in *CQ-PA*. In het eerste hoofdstuk wordt de theorie van telex-over-radio, zoals toegepast door amateurs, behandeld.

Vervolgens aandacht voor de verreschrijver; het principe en de constructie van een aantal veel gebruikte machines. Verschillende methoden om RTTY uit te zenden en te ontvangen komen vervolgens aan bod, gevolgd door een hoofdstuk over het opzetten van een RTTY-station. De overige hoofdstukken behandelen AFSK-oscillatoren, ontvangconvertors, en zendontvangconvertor, afstemmiddelen en de praktijk van het maken van verbindingen met RTTY. Het boek sluit af met beschrijvingen en schakelschema's van een negental machines; deze beschrijvingen zijn in de Engelse taal.

Voor wie nog onbekend is met het fenomeen RTTY is dit een goed boek om ermee kennis te maken. Het gaat uitsluitend over mechanische verreschrijvers. Geheel elektronische systemen met ontvangst op een beeldbuis komen we niet tegen. Evenmin een modern systeem als AMTOR. Maar dit zijn dan ook systemen voor gevorderden en uw recensent heeft de indruk dat het boek

daar niet primair voor is bedoeld. Het is wel jammer dat de lezer niet wordt gewezen op de IARU-aanbevelingen ten aanzien van RTTY. Het merendeel van de beschreven AFSK apparatuur is voor de 'oude tonen'. In een noot wordt in het kort vermeld dat op de IARU-conferentie te Warschau (1975!) andere frequenties worden aanbevolen, namelijk 1275 Hz voor mark en 1445 Hz of 2125 Hz voor space bij resp. 170 en 850 Hz shift.

Wat de transmissiesnelheid betreft wordt uitsluitend gesproken over 45,45 baud met alleen de vermelding 'dat er ook stations zijn die bijvoorbeeld met 50 baud werken'. Dat op de IARU-conferentie te Brighton in 1981 snelheden van 50, 75 en 100 baud zijn aanbevolen komen we nergens tegen. Uiteraard staat het een ieder vrij om het met deze aanbevelingen eens of oneens te zijn. Maar om ze in een boek als dit te negeren vind ik teleurstellend. En dat is jammer, vooral omdat het boek verder zulke goede kwaliteiten bezit. Het ziet er keurig uit.

Het recensie-exemplaar gaat naar de VERON-bibliotheek.

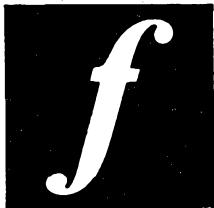
PAoSE

**Datacommunicatie**, door P.C. den Heijer en R. Tolsma. Uitgave Kluwer Technische boeken B.V. Omvang 236 pagina's, prijs f 49,50.

Data communicatie heeft de laatste jaren een enorme vlucht genomen. Er zijn bijna geen computersystemen meer zonder datacommunicatievoorzieningen. Het boek *Datacommunicatie* legt in het bijzonder de nadruk op de daarbij toegepaste 'interfaces' en 'protocollen'. De titels van de hoofdstukken geven een indruk van het gebied dat door de auteurs is bestreken: Inleiding tot de datacommunicatie, Basisbegrippen, DC-elementen, Openbare netwerken, Openbaar telefoonnetwerk, DTE/DCE-interfaces, Datalink-protocollen, Netwerk-architectuur, Datatnetwerken, Openbare datatnetwerken in Nederland. Het boek eindigt met een appendix, waarin o.a. een aantal CCIT-aanbevelingen is opgenomen.

Voor wie met datacommunicatie te maken heeft of krijgt is dit een uitstekende introductie tot het onderwerp. Het is een welkome aanvulling op het schaarse aanbod van literatuur op dit gebied in de Nederlandse taal. Dat laatste moet u overigens niet te letterlijk nemen: een telling van een stukje tekst met 390 woorden leerde dat hiervan 19% Engels was... Maar dat schijnt nu eenmaal te horen bij dit vakgebied. Op de uitvoering van het boek valt niets aan te merken.

PAoSE



# VERON-SERVICEBURO

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

## Bestelnr. Prijs f BOEKEN/Studiemateriaal VERON UITGAVEN

551	Digitale techniek en Operationele versterkers, bijlage leerboek zendamateur	3,50
525	Leerboek voor de zendamateur, inclusief bijlage	57,50
507	Examens C-machtiging t/m 1980	9,00
259	Zendcursus D-machtiging	20,00
505	Examens D-machtiging t/m v.jr. 1982	9,00
266	Handleiding soundercursus PAoAA	3,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4) beginners (machtiging B)	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8) beginners (machtiging A)	35,00
*253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Zend Amateur	
263	Catalogus bibliotheek (met aanvull.)	8,50
280	RTTY voor beginners	8,00
249	Kanaal 3700, relaas van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	8,00
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 vroeger publicaties	7,50
516	Grofraster TV handboek	17,50
517	Wegwijzer radio luisteramateur	8,00
540	C. Fraikin, Schakelingen voor en door amateurs	10,00
545	Immuniseren	7,50
539	Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50

## ARRL (Amerikaanse) uitgaven

219	Solid State Design	30,00
220	FM & Repeaters	22,50
221	Radio Amateur Handbook (1983)	55,00
222	ARRL Antennabook	25,00
*224	Single Sideband for the radio amateur	herdruk
225	Electronic Databook	20,00
226	Hints & Kinks	20,00
468	Integrated Circuits	9,00
469	Solid State Basics	22,50
495	Antenna Anthology	20,00

## RSGB (Engelse) uitgaven

273	Hawker Amateur Radio Techniques	27,50
274	VHF-UHF Manual	47,50
275	T.V.I. Manual	11,00
277	Test Equipment	27,50
278	Teleprinter handbook	herdruk
496	Amateur Radio Awards	22,50
497	Operating Manual	25,00
541	Radio Communications Handbook, Vol. 1 + 2, paperback	65,00
542	Moxon, HF Antennas for all locations	40,00

## Overige uitgaven Nederlandstalig

292	Sterrenburg, Ontvangers	31,00
483	Vastenhoud, DX-Hobby	34,75
484	Birchel, Geïntegreerde schakelingen	24,50
486	Auerbach, Antennes voor de zendamateur	47,00
489	Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	23,25

503	Schaap, Zenden als hobby	39,50
549	T. Deforce, De zendamateur in actie	31,00

## Engelstalig

218	ON4U, DX-ing on 80 meter	22,50
289	International VHF-FM Guide	7,50
510	Orr Beam Antennabook	22,50
511	International Callbook, 1983, USA editie	57,50
8512	International Callbook 1983, Foreign editie	55,00
518	RTTY The Easy way	7,50
*543	Orr, VHF Handbook Radio Amateurs	
544	BATC, Amateur Television Handbook	15,00
546	Rad. Publ. Inc. Interference Handbook	25,00

## Duitstalig

290	Rothammel, Das Antennenbuch	67,50
499	DARC, DOK lijst	5,00
500	DARC, DXCC landenlijst	5,00
506	Weiner, UHF Unterlagen (1 + 2)	50,00
547	Weiner, UHF Unterlagen (Teil 3)	42,50
548	K.D. Manthey, DK1GH, ATV	25,00

## Operationele hulpmiddelen e.d.

195	VERON T-shirt, blauw, maten s-m-l-xl	15,00
196	VERON clubstropdas, donkerblauw	17,50
238	Losse nrs. Electron, voor zover voorradig	6,50
247	SSTV Testcassette	10,00
252	Pennenband Electron	15,00
254	Veron Insigne (speldje)	7,50
255	Logboek (form. A4)	8,50
256	NL-kaarten ca. 250 stuks	20,00
257	P... kaarten ca. 250 st.	20,00
299	QSL-kaarten, eigen ontwerp eerst formulier aanvragen. Richtprijs 1000 stuks zwart-wit	70,00
260	VERON Wimpel	3,50
264	VERON VHF Contest logsheets, 10 sets	5,00
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	8,00
286	World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm 4 kleuren, gev.	7,50
465	QTH locatorkaart Nederland, gevouwen	6,50
466	Idem, op rol	10,00
513	World Atlas, 4 kleuren, 20 pag.	11,50
514	QTH locatorkaart Europa, (DARC), in kleur, gevouwen	11,50
515	Idem, op rol	14,00
524	Testcassette APPLE II programma's	10,00

## Onderdelen/Bouwpakketten e.d.

best. nr.	prijs f	
522	Morsepieper (PAoKLS), compleet	15,00
523	2 meter converter (PAoMS), beschrijving, printtransistoren, kristal en spoelvormpjes	67,50
508	Beschrijving SP-81 2 meter ontvanger	7,50
509	SP 81 2 meter ontvanger. Bouwpakket met alle componenten, excl. kasten mechanische onderdelen	200,00
461	Kristalset SP81 2 meter ontvanger	17,50
244	CA 3028A integrated circuit	4,50
501	TBA 460 (Siemens)	13,50
526	Ringkern SP81 (Alstom) per stuk	6,50

474	Veron Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	299,00
502	Beschrijving 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS)	5,50
233	Miniatuur boorset met toebehoren	62,50
234	Standaard voor miniatuur boorset	27,50
229	Flexibele as	27,50
228	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 10stuks (ook gemengd)	15,00
490	Soldeerbout 5 watt	25,00
491	Soldeerbout 25 of 30 watt	22,50
492	Harskernsoldeer 100 gram	8,50
241	Breedbandsmoorspoelen, 10 stuks	8,00
242	Ferrietkraal, 10 stuks	1,50
232	Balunkern groot, (varkensneusje) 10 st.	8,50
243	Balunkern klein, (varkensneusje) 10 st.	8,50
258	Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 36x23x15	8,00
528	Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 9x6x3, 5st.	6,50
236	Torroide spoelen, 22 of 88 mH, 5 stuks	17,50
245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading incl. kappenkern. (frequentie < 1 MHz, 1-20/220-55/55-200 s.v.p. opgeven) per 5 stuks	10,00
246	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry. (freq. < 20 of > 20 MHz) 5 stuks	4,00
230	IJK-kristal (1 MHz)	25,00
213	SBL 1 shottky diodemixer	30,00
460	UHF SHF Chipcondensatoren 10, 100 of 1000 pF, per 10 stuks	8,00
462	Doorvoercapacitors 100 of 1000 pF, 10 stuks	8,00
464	Super Low Noise transistor UHS-SHF NE 64535	55,00
295	Low Noise transistor UHF-SHF 57835	30,00
463	BFT 66 (Siemens) Low noise transistor	9,00
532	Printen frequentieteller	50,00
537	Voedingstrafo speciale aanbieding zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	65,00
538	Ferroxcube ringkern 3E1, formaat 36x23x15 p. st.	7,50
555	Printen SD 1428-versterker	35,00

## Motorola vermogenstransistoren,

Specificatiefolder op aanvraag		
452	MRF 245	190,00
457	MRF 427A	67,50
459	MRF 428A	185,00
458	MRF 454	125,00
456	MRF 475	16,00
521	MRF 641	85,00
455	MRF 646	110,00
520	Voedingstrafo speciale aanbieding zolang de voorraad strekt 24 V ca. 6A	27,50
533	VERON RTTY „E82“ converter (PAoEDV) (Beschrijving + printen + multi-turn potm. + EXAR 2206)	125,00
534	Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	5,50
530	Versterker SD 1428 (PEoGJG + PAoKWY) (Beschrijving + print + transistor + trimmers + mica cond.)	175,00
529	Beschrijving SD 1428 versterker	5,50
531	VERON Frequentieteller (PA3AHD) (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	150,00
298	Beschrijving VERON Frequentieteller	5,50
535	Print PS 81 voeding	20,00
536	Beschrijving PS 81 voeding	2,50
200	Antennemateriaal Eerst folder/bestellijst aanvragen	
527	Ferroxcube ringkern 4C6 formaat 14x9x6, 5 stuks	10,00

Philips transistoren-actie t/m maart 1983: bestellijst 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.

## **DOOR de wederom optredende grote onrust**

op de valuta-markt.

**DOOR DE TEN GEVOLGE VAN DE NIEUWE BELASTING-  
UITVINDINGEN VAN ONZE REGERING DE PAN  
UITRIJZENDE KOSTEN**

zijn wij genoodzaakt om onze „vergoedingen” van de meeste nu bestaande artikelen die vanaf heden door ons geïmporteerd worden enigszins te verhogen.

Jammer maar het zit niet anders.

**EEN GEZOND BELEID** eist dat we, zoals dat wel gezegd wordt, „niet voor de kat z'n steel” kunnen werken.

**Dat is dan mededeling nummer één.**

**NUMMER TWEE** gaat over enkele nieuwe ontwerpen die binnenkort op de markt gaan komen.

**DE HOOGST INTERESSANTE** – met behulp van hersenwerk van de ontwerpafdeling bedachte computers en computer gestuurde ontwerp en fabricage machinerie – van

## **YAESU MUSEN**

**DE OUDSTE JAPANESE FABRIKANT VAN AMATEUR COMMUNICATIE  
APPARATUUR**

heeft weer drie nieuwe produkten gebaard:

**DE EENVOUDIGE HF TRANSCEIVER**



is als opvolger te beschouwen van de FT-7B HF mobiele transceiver. Heeft alleen wat meer mogelijkheden en zal door z'n betrekkelijk lage aanslag op de portemonnaie toch hoogst interessant zijn, zeker voor de beginner en als „stand by” voor de OLD TIMER.

Bestrijkt alle HF amateur banden 3 LSB, USB, CW W, CW N (Xtra filter)  
Voeden met 13,5 volt, 1 Amp RX,  
Maten (in mm) 240 breed, 95 hoog

**Zender:** max 100 watt uit, transistorspurs beter dan - 40 dB  
draaggolf onderdrukking beter dan ongewenste zijband onderdrukking

**Ontvanger** MF 8987,5 kHz (plus 4)  
Gevoeligheid 0,3 micro V voor 10 kHz  
0,5 micro V voor 10 kHz  
0,7 micro V voor 12 kHz

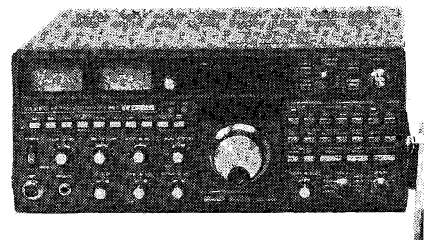
spiegel onderdrukking beter dan 70 dB  
MF onderdrukking beter dan 50 dB  
**Selectiviteit** bij -6 / -60 dB

2,4 / 5 kHz voor SSB  
600 / 1300 Hz CW N  
12 / 24 kHz met Xtra

Alle andere bijbehorende toestanden  
ding FP-700, VFO FV-700 DM en  
dezelfde als voor de FT-707 lijn.

**DE TOT DE TOPKLASSE BEHOEF**

# **FT**



volledig getransistoriseerd en met een niet voorkomende – hoogste graad

**Ontvanger** 0,15 - 30 MHz met eigen  
**Zender** 100 watt uit alleen in HF a frequentie keuze m.b.v. afstemknop  
gens

tevens scan mogelijkheid over geh modes: SSB, CW W, CW N, FSK,

praktisch alle functies kunnen via een computer (niet van YAESU) bedier



**ICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075**

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

0 MHz  
FM (Xtra)  
10 Amp TX  
diep (incl. koelribben)

edband.

dB  
dan - 50 dB

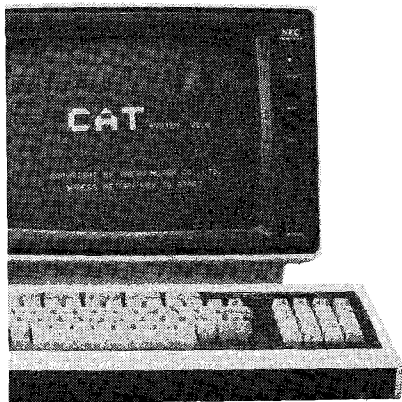
lz voor Xtra FM)  
+ N/N SSB en CW  
+ N/N met Xtra CW filter  
JAD (in FM met FM Xtra)

N  
(tra CW filter)

ils antenne tuner FC-700, netvoe-  
elbands transverter FTV-700 zijn

**HF TRANSCEIVER**

**80**



1 tot nu toe bestaande apparatuur  
microprocessor control.

ingskringen  
banden  
etsen a/d voorzijde, twaalf geheu-

erke gebied  
ra)

rface (YAESU) en een micro  
len

## **FT-726 R**

### **VHF/UHF MULTIBAND TRANSCEIVER**

FM, SSB en CW voor 6m, 2m of 70 cm afhankelijk van welke unit u er in geplugd hebt. Wordt standaard met 2m unit geleverd.

twee VFO's A en B met tien geheugens  
afstembaar in 20 Hz stappen voor CW en SSB en in enkele andere stappen voor FM  
MF bandbreedte en SHIFT regeling  
standaard of andere zelf in te brengen repeater shifts  
met een Xtra „satelliet” eenheid kan er eenvoudig via de OSCAR gewerkt worden.

### **NOG ENKELE SPECIALE AANBIEDINGEN**

**MEMORY UNIT** FT-901/902 *f* 250,- (*f* 4,25)  
**DMS UNIT** (memory) voor FT-107 M *f* 250,- (*f* 5,25)  
**FM UNIT** (laatste uitvoering) voor FT-901/902 *f* 100,- (*f* 2,80)  
**FTV-107 R** transverter met 2 m *f* 500,- (*f* 11,25)  
**FTV-107 R** transverter met 2m/70 cm *f* 1100,- (*f* 13,25)  
**FTV-707 R** transverter met 2m *f* 500,- (*f* 9,25)  
**Losse 6m unit** *f* 230,- (*f* 7,75); **losse 70 cm unit** *f* 610,- (*f* 7,75)

enkele FT-7B transceivers *f* 1340,- (*f* 13,25) met mike YC-7B dig. display voor FT-7B *f* 200,- (*f* 5,25)

enkele **FT-101 ZD** HF transceivers met fan en mike *f* 2400,-. **FM** units hiervoor *f* 130,- (*f* 4,25)

### **YC-1000 L LOGGING DATA PROCESSOR**

***f* 2000,-**

meet: frequenties 10 Hz tot 600 MHz,  
spanning tot 1000 volt  
temperatuur van -30°C tot +100°C  
geeft u hierbij nog een uitlezing op papier  
doet metingen op door u in te stellen intervallen en zet deze op papier

## **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 wèl van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze 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

## Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: P. H. J. Huis, PAOAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen vice-voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAOAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren (Gr.), tel. 050-347404 (thuis) en 050-188288 (QRL)

Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Agricolastraat 154, 3961 DG Wijk bij Duurstede, tel. 03435-4593.

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

2e secretaris: J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-633261.

Leden: F. N. A. Brouwer, NL-6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582; G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871; D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129; P. M. H. Meijers, PA2PME, Kogge 16, 1261 VK Blaricum, tel. 02153-89613; J. Moraal, PAoMI, Pr. W. Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoozeveen, tel. 05280-68386; C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-12934; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

**Traffic Bureau:** Traffic Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129. Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (certificaat aanvragen HF). J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-331298 (certificaat aanvragen VHF).

**DX en Propagatie:** C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-12934. A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871

„DX-Press“: Redacteur: G. A. Menting, PAoGAM, Oldenoert 152, 9351 KT Leek, tel. 05945-13681.

**QTH- en QSL-manager-informatie** alleen schriftelijk, met retourporto.

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

**PACC-contestmanager:** F. Th. Oosthoek, PAoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, tel. 01640-55567.

**Verenigingszender PAoAA 1ste operator** P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 01711-82101.

**Nederlands QSL-bureau:** Postbus 330, 6800 AH Arnhem, VERON-vertegenwoordiger D.Q.B.: C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE Renkum. Intruder Watch: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 ZA Eemnes.

**VHF-UHF-commissie:** Voorzitter a.i.: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242, tel. 053-774956, 7544 HK Enschede.

**Wedstrijden:** H. Schanssma, PA2HJS, Dorpsstraat 36, 6455 AA Binglede. D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

**IARU-zaken:** C. van Dijk, PAoQC, van Zaackstraat 99, 2596 TT 's Gravenhage, tel. 070-242397.

**VHF-Traffic:** D. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, tel. 033-12593.

**Relaiszenders:** H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094; H. P. Weis, PAoWYS, Ughelsegrensweg 33, 7339 CT Ughelen, tel. 055-339419.

**Techniek UHF:** D. van Delft, PA2DOL, de Damhoderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077. Microgolf: A. A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. 035-41408. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650. ATV: P. F. Veldkamp, PAoSON, postbus 180, 5660 AD Geldrop, tel. 040-852858.

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

**AMSAT:** Voorzitter: drs. W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650.

**Secretaris:** J. P. van der Fluït, PAoKTF, Groensvoorde 148, 2742 DP (Postbus 273, 2740 AG) Waddinxveen. Penningmeester: J. J. F. van Tuijn, PAoJIT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven. Giro: 3159735 t.n.v. penningmeester AMSAT Nederland, Eindhoven.

**Leden:** J. Oudelaar, PAoJOU en J. Hoek, PAoJNH.

**Public Relations Commissie:** Voorzitter: P. M. H. Meijers, PA2PME; secretaris: G. J. Geleick, PEoGJG, Schubertstraat 5, 3752 JM Bunschoten/Spakenburg. Leden: C. N. Ploeger, PA2CHR, P. Oudshoorn, PAoPFH, J. Stolp, PAoJSU, J. van der Velde, PAoVDV, L. J. C. Theelen, PAoTHE, N. J. Rodenburg, PAoKWY, H. Tobbe, PAoADC, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hooze-

veen, tel. 05280-68386. P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaan 62, 2215 HE Voorhout.

**Opleiding Zendexamen:** Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, 5506 AD Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

**Bibliotheek:** Voorzitter Bibliotheekcommissie: B. Munneke, PAoMUN, Varenlaan 7, 5691 WB Son. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

**Immunisatie-commissie:** Voorzitter: Ing. W. Kerstens, PAoUHS. Secretaris: W. M. Jacobs, PAoWJA. Corr. adres: VERON Immunisatie Commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

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

**Commissie Gehandicapte Zendamateurs:** Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichtweg 3, 5554 GE Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

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

**Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen:** schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn.

**NL-commissie:** Voorzitter: F. N. A. Brouwer, NL-6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582. Secr.: S. Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG - Lioessens.

Contesten: J. v.d. Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein Noord, tel. 03402-41689.

NL-administratie: G. Leyten NL 4717, Temsestraat 54, 4826 CH Breda, tel. 076-873882.

Certificaten: J. Steenbergen, NL-213, Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht, tel. 078-146378.

Redactie NL-Post: P. Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621 en M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

NL-nummeraanvragen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

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

**IARU:** VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.

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

**YL-commissie:** Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoozeveen, tel. 05280-68386; secretaris: A. M. Priem-v.d. Mey, PE1DUE, Ir. Lelijlaan 69, 2103 XN Heemstede, tel. 023-286075.

**Service Bureau:** Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Bestuur: Voorzitter: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EV Haren; Secretaris: J. N. van Hall, PA3CAS, Joelaan 8, 1217 GG Hilversum; penningmeester: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaan 62, 2215 HE - Voorhout; Leden: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoozeveen en H. Flint, PAoHFT, Klingelbeek 77, 7339 LB Ughelen. 055-338562.

## AFDELINGSSECRETARISSEN

In afdelingen met een \* is een depot van het Servicebureau.

A 01 \* Alkmaar: E. H. Ottjes, M. L. Kingweg 84, 1902 DR - Castricum, tel. 02518-56650.

A 02 \* Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, Amstelveen.

A 03 \* Amersfoort: P. A. F. J. Stuart, Bachweg 12-E, 3816 NE Amersfoort, tel. 033-750909.

A 04 - Amsterdam: Mevr. E. F. v.d. Plaat, Oldewierde 154, 1353 HR Almere-Haven, Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-993855.

A 05 \* Apeldoorn: H. P. Weis, Ughelsegrensweg 33, 7339 Ughelen, tel. 055-339419.

A 06 \* Arnhem: G. F. A. Bosch, Gildemeesterplein 226, 6826 LS Arnhem, tel. 085-619413.

A 07 \* Breda: A. M. van den Brûle, Tilburgseweg 54, 4817 BE Breda, tel. 076-877313.

A 08 \* Centrum: J. Hengeveld, Rhodosdreef 128, 3562 TJ Utrecht, tel. 030-617468.

A 09 \* Delft: H. T. J. Rengelink, Mozartplein 3, 2651 VA - Berkel en Rodenrijs.

A 10 \* Deventer: J. Vos, Pothoofd 41, 7411 BJ Deventer.

A 11 \* Z.O. Drenthe: W. Bredijk, Clematisstraat 15, 7741 SP Coevorden, tel. 05240-4072.

A 12 \* Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S.H. Spoorstraat 78, tel. 078-63896.

A 13 \* Eindhoven: P. Wakker, de Follingen 4, 5581 AE - Waalre.

A 14 \* Friesland: Mm Buisman, Raagrass 281, 8935 GD - Leeuwarden, tel. 058-880358.

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

A 16 \* Gorinchem: J. Kuintjes, Van Hoornestraat 11-b, 4206 EX Gorinchem.

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

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

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

A 20 \* Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw-Vennep, tel. 02526-86558.

A 21 \* Achterhoekse Amateur Radio Club (ARAC): T. Smit, H. Dunantweg 106, 7161 WC Neede, tel. 05450-3108.

A 22 \* Zuid-Limburg: C. Gielissen, Postbus 4604, 6202 ZA Maastricht, tel. 043-628829.

A 23 - Den Helder: P. M. A. Joosten, Kruiswin 3222, 1788 PE Den Helder, tel. 02230-41847.

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

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

A 26 \* Hoozeveen: H. J. Nagtegaal, Meteorienlaan 90, 7904 CD Hoozeveen, tel. 05280-72574.

A 27 - Kanaalstreek: J. Aulsema, PE1BNI, J. Bruggemalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. (05987)-21066.

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

A 30 \* Eemmond: H. A. v.d. Berg, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, tel. 05960-1308.

A 31 \* Midden-Limburg: C. J. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-33925.

A 32 \* Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, 8313 RB - Rutten, tel. 05279-2494.

A 33 - N. en Z. Beveland: J. V. Schermer, Wilgenlaan 38, 4462 VS Goes.

A 34 \* N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, 8081 HV Eiburg.

A 35 \* Nijmegen: J. T.v.d. Water, van Peltilaan 121, (Postbus 462), 6533 ZC Nijmegen, tel. 080-554182.

A 36 - Oss: Hans Leemans, Tollensstraat 100, 5343 HM Oss.

A 37 \* Rotterdam: H. P. Abrahamse, Punter 56, 2991 DH - Barendrecht, tel. 01806-8755.

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): E. P. Hoogzaad, Calsalan 6-61 - 7522 MA Enschede, tel. 053-893951, b.g.g. 053-893952.

A 39 \* Tilburg: B. Smolders, Acaciastraat 3, Waalwijk, Corr.: Postbus 1310, 5004 BH Tilburg.

A 40 \* Twente: D. G. Vogtschmidt, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, tel. 05490-16678.

A 41 - IJsselmeerpolders: R. Wijnberg, postbus 199, 0200-HAD Lelystad.

A 42 \* Voorne-Putten, e.o.: H. P. van de Vorm, Hugo van Voorneweg 56, 3218 VH Heenvliet, tel. 01887-3132.

A 43 - Wageningen: F. C. Klomp, Wilhelminaweg 7-a, 6703 CC Wageningen, tel. 08370-16745.

A 44 \* Walcheren: W. M. Quist, Veerseweg 54-a, 4332 BH Middelburg.

A 45 - West-Friesland: R. ter Laare, Pinksterbloemweg 57, 1689 RC Zwaag.

A 46 \* Zaanstreek: G. W. van Ravensberg, Julianaalaan 74, 1493 VM De Rijp, tel. 02997-1888.

A 47 \* Zeeuws Vlaanderen: G. Bedet, Lingestraat 49, 4535 ER Terneuzen, tel. 01150-94317.

A 48 \* Zutphen: H. M. ten Grotenhuis, de Gaikhorst 34, 7204 TJ Zutphen, tel. 05750-22045.

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

A 50 - Mirrac: F. Zipp, Kpl. mess. NAPO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost, privé: Gutenbergstrasse 32, 4508 Bohmte 1, BRD, tel. 09-495471-2703.

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

A 52 - Hoeksche Waard: J. A. J. de Graaf, Hazelaarstraat 55, 3297 XG Puttershoek, tel. 01856-2108.

A 53 \* Helmond: L. Eiemans, Basstraat 132, 5702 SL Helmond.

A 54 - Etten-Leur: T. R. Koot, Weigeliastraat 3, 4741 CR - Hoeven, tel. 01659-3393.

A 55 \* Vlissingen: J. v.d. Waeter, Rozenhof 3, 4382 KA - Vlissingen, tel. 01184-13786.

A 56 - Waterland: S. J. Macrander, H. Dirkszstraat 18, 1135 HL Edam, tel. 02992-62082.

A 57 - Schagen: D. Beuker, Haagbeukstraat 19, 1741 VB Schagen, tel. 02240-14283.

A 58 - Rotterdam-Zuid: C. J. Meijer, Bahreinstraat 44-d, 3193 CH Hoogvliet, tel. 010-380149.

A 59 - Nieuwe Waterweg: J. H. Schoon, Bonnweg 149, 3137 NH Vlaardingen, tel. 010-742904.

A 60 \* Hunsingo: F. Abbing, Agessingel 30, 9965 RD - Leens, tel. 05957-2519.

# De Kerstpuzzel 1982

Het succes van de puzzel in het decembernummer van Electron wordt met het jaar groter. Vonden we voor de puzzel van 1981 een aantal inzendingen van 424 al hoog, dat aantal is nu ruimschoots overschreden. We mochten deze keer 568 oplossingen ontvangen!

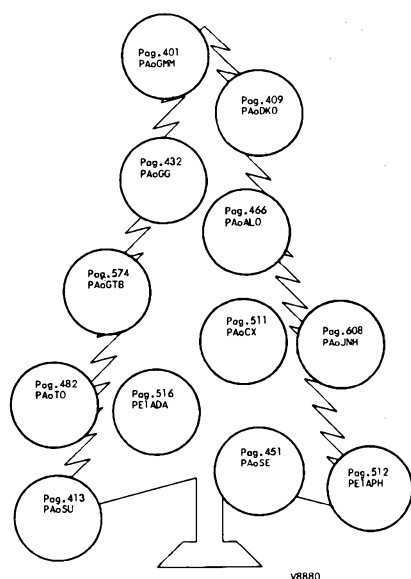
Er waren er opvallend weinig fout dit jaar (ca. 8%) en die fouten waren kennelijk schrijffouten.

Onze conclusie achteraf is dan ook: geen moeilijke opgave deze keer. De opmerkingen die de inzendingen begeleiden wezen ook in die richting. Niettemin waren de reacties positief, in de zin van 'een gezellige puzzel'. Het doorbladeren van een aantal in 198 verschenen nummers van Electron wordt duidelijk als een genoegelijke bezigheid ervaren.

Een inzender schreef dat hij meteen maar de gehele jaargang weer met belangstelling had doorgenomen.

Hartelijk dank zegt de redactie voor de vele goede wensen die ter gelegenheid van de feestdagen en de jaarwisseling met de oplossingen meekwamen. Zoals ieder jaar kwamen ook nu de brieven en briefkaarten, vaak in zeer fraie uitvoering, niet alleen uit ons land en België, maar ook van ver over de grens: Kenya, Italië, U.S.A., Spanje en Finland bijvoorbeeld.

Tot slot geven we nog de oplossing voor diegenen die het nog eens wil naslaan in een verloren uurtje... 401-PAoGMM; 409-PAoDKO; 413-PAoSU; 432-PAoGG; 451-PAoSE; 466-PAoALO; 482-PAoTO; 511-PAoCX; 512-PE1APH; 516-PE1ADA; 574-PAoGTB; 608-PAoJNH.



## De winnaars

Tot de datum van sluiting van de puzzel kwamen druppelsgewijs nog prijstoezeggingen binnen, zodat de hierna volgende lijst beduidend meer prijzen bevat dan in het decembernummer werd ver-

meld. Hier volgt de opgave van de winnaars. Zoals u ziet zijn er veel waardebonnen van het Service Bureau beschikbaar gesteld, aangegeven met de afkorting S.B. Daar gaan we dan . . .

**C.W.A. Maas, NL-8937**, Eindhoven f 25,— S.B. (afdeling 't Gooi); **K.W. Toering, PDoHUO**, Friens (Frl.), boek DX-ing op 80 (afdeling Hoekse Waard); **J.T. Beets, PE1HWB**, Rutten en **H. Schippers, PE1ICG**, Best, beide een S.B. bon van f 25,— (afdeling Centrum); de nu volgende 13 S.B. waardebonnen, beschikbaar gesteld door het VERON Hoofdbestuur zijn ten deel gevallen aan: **Jan-Reint Tolsma, PE1IJM**, Veendam, f 40,—; **P. Verwijmeren, PE1FUJ**, Prinsenbeek f 30,—; **G.F. Wolthuis, PA3-BCB**, Bedum, f 30,—; **P. op de Beek, PDoGAO**, Ulestraten, f 25,—; **Lommen Louis, ON1BLL**, Mol (België), f 25,—; **F. Klinker, NL-5837**, Emmeloord, f 15,—; **Tj.T. Plantinga, PA3CAM**, Groningen, f 15,—; **G.J.L. Schoeber**, Reuver, f 15,—; **P. Collignon, PE1BQS**, Amsterdam, f 10,—; **B.G.J. Messinger, PE1GSM**, Velp, f 10,—; **Jan Kok, NL-7906**, Utrecht, f 10,—; **Arjan van Zoest, NL-8106**, Utrecht, f 10,—; **D. Yntema, PE1GXZ**, Ferwerd, f 10,—. Tot zover de HB-prijzen. **F.W. Rhebergen, PDoMXO**, Schagen, f 25,— S.B. (afd. Zwolle); **A. Hofstra, PA3BZC**, Jutrijp, waardebon f 20,— (afd. Zaanstreek); **H. Smit, NL-6781**, Ter Apel (Gr.), zakje gemengde transistors (afdeling Zaanstreek); **J. Noorden**, Beek en Donk, f 30,—, S.B. (afdeling Wageningen); **G. Dijkers, PA3-AXU**, Veenendaal, f 35,— S.B. (afdeling Apeldoorn); **P. Philipp, PDoMFI**, Hillegom, geldprijs f 25,— (afdeling Z. Vlaanderen); **Tj.J. van Vliet, NL-219**, Bovensmilde, Leidse fles een elektrische condensator in de vorm van een fles, aan binnen- en buitenzijde voor een deel met bladtin bekleed en ontdekt door Muschenbroek in 1746 te Leiden. Indien de winnaar hier geen prijs op stelt kan ook een andere Leidse fles met inhoud hiervoor in de plaats gesteld worden (afdeling Leiden). **P. Kramer, PA2PHI**, Nieuwegein, VHF-UHF Manual RSGB (afdeling Amsterdam); **C. de Groot, PAoCDG**, Rotterdam en **E. Dusee, NL-6880**, Nijmegen, elk een boekje Schakelingen voor en door amateurs (afdeling Voorne-Putten en omgeving); **J. Ziel**, Ruinerwold (Dr.), f 25,— S.B. (afdeling Doetinchem); **E. Bakker, PA3BZL**, Goes en **R. Zorgdrager, PAoNAT**, Westerschelling, elk een S.B. waardebon van f 30,— (afdeling Eemswoud); **Tonnie Vasterman, PDoLVD**, Maastricht, onderdelen, print en bouwbeschrijving voor een voorversterker voor twee meter, waarde bouwpakket ca. f 27,50, (afdeling Amersfoort). **B.L. Kater, PAo-HBX**, Zandvoort, f 25,— S.B. (afdeling Helmond); **A.F. Makovec, PDoIFC**, Rot-

terdam, f 25,— S.B. (afdeling Kennerland); **W. Lenting, PE1IMB**, Doetinchem, een VERON stropdas (afdeling Rotterdam); **E.C. van Raaij, PAoVRA**, Nieuwegein, een morsepieper naar ontwerp van PAoKLS (afdeling Rotterdam); **J.P. van der Zeeuw, NL-1081**, Culemborg, f 25,—, S.B. (afdeling Schagen); **R. Farenhout**, Naaldwijk, 2N3927 met datasheet (afd. Gorinchem); **Sandra Hoogveen**, QRP van **PE1BCP**, Nieuw-Vennep, R-C meetbrug, bouwpakket (afdeling Delft); **D.J. van der Grift**, Madrid, f 25,— S.B. (afdeling Nieuwe Waterweg); **R. van Dok, PE1CGU**, Budel Dorplein, boekenbon f 25,— (afdeling Vlissingen); **J.G. van der Vliet**, Bilthoven, giro van f 25,— (afdeling Dordrecht); **Klaas Kos**, Huizen, f 25,— S.B. (afdeling Den Helder); **Rob Bolland, NL-7367**, Lelystad, f 25,— in de vorm van bijv. een VVV-bon (afd. N.O. Veluwe); **D. Minderhoud, PE1FMR**, Lopikerkapel, f 25,— S.B. (afdeling N. en Z. Beveland); **Robert aan de Stegge**, Reutum, soldeerbout (afdeling Groningen); **C. Polderman, NL-8548**, Burgh-Haamstede, soldeerbout (afdeling Groningen); **N.R.J. Smit**, Maassluis, een Elmaset-systeem instrumentenkastje (Stichting Sterraza, Groningen); **H.P. Mulder, PAoNRG**, Bussum, een Elmaset-systeem instrumentenkastje (afdeling Hunsingo); **F. Feenstra**, Ferwerd, boekenbon f 25,— (afdeling ARAC); **K. Wieggers, PA3BHS**, Drachten; **Veronica Priem, PE1DUE**, Heemstede en **C.R.v.d. Laan, PE1HFH**, Geldrop, elk een pakket diverse halfgeleiders (afdeling Eindhoven); **T.J. Juk, PDoMMK**, Uithuizen, een verrassingspakket ter waarde van ca. f 45,— (afdeling Friesland); **J.L.S. van Hese, PAoJLS**, Leiderdorp, waardebon f 25,—, te besteden bij het eigen servicebureau van de afdeling Twente; **K.W. Wiersma, PDoNEL**, Apeldoorn, f 35,— S.B. (afdeling Alkmaar); **R. Veenstra, PA3BGK**, Stavoren, mobiel-antenne met voet en 5 m coax. Antenne en voet zijn van het merk Kathrein, de kabel is RG-58/U (afdeling MILRAC); **H. Nijdam, PAoQT**, Leeuwarden, f 25,— S.B. (afdeling Hoogeveen); **P.H.M. v.d. Kant, NL-8797**, Eindhoven, grote rol soldeertin (afdeling 's-Hertogenbosch); **A. Bos, PA3ARJ**, Leeuwenhof 15, Maarssen, f 25,— geldprijs (afdeling Rotterdam-Zuid); **M. Zwaan, PDoKEM**, Bergen op Zoom, f 25,— S.B. (afdeling Zuid-Oost Drenthe); **B.A. van der Sijpt, PE1DCO**, Koewacht en **J. Kroonenburg**, Heiloo, elk f 25,— S.B. (afdeling Arnhem); **Joeko v.d. Velde, PAoVDV**, Eemnes, afstandstabel in overleg met de winnaar (afdeling E.T.G.D.); **G.H. Buis, PE1IKV**, Raalte, cheque f 25,— (afdeling Zuid Limburg); **Harrie de Lange, PA3ACR**, Veenendaal, ARRL Handboek 1983 (afdeling Breda); **W. Serry, PE1AIK**, Rotterdam, fotoboek 'Kijk op Zeeland' (afdeling Walcheren); **Gerrit Polder, PA3BYA**, Veenendaal,

f 25,— te besteden bij het verkoopbureau van de afdeling Zutphen; **C. Klingeler, NL-7125**, Heemskerk, f 25,— S.B. (afdeling 's-Gravenhage);

Niet alleen dat we tevreden zijn over het aantal inzendingen, ook het aantal prijzen mag er zijn. Alle afdelingen die meegedaan hebben alsmede de Stichting Sterraza onze hartelijke dank voor al deze prijstoezeggingen. De redactie heeft inmiddels namen en adressen van de winnaars aan de afdelingen bekend gemaakt en als alles loopt volgens plan, dan zullen de prijzen zeer binnenkort worden afgezonden.

Wij zijn de diverse functionarissen die dit deel van de Kerstpuzzel gaan verzorgen bijzonder erkentelijk voor hun hulp in deze. Mede namens de winnaars dank.

*Redactie Electron*



**IARU**

Region I | calling

#### **Amateurzenders als transitoverkeer door België**

Wanneer U op weg bent naar Uw vakantiebestemming ten zuiden van België en U wilt Uw apparatuur daar gaan gebruiken, zou in theorie een Belgische machtiging dienen worden aangevraagd en zouden bij de grens de nodige douaneformaliteiten verricht moeten worden. Het blijkt nu dat voor de doorvoer, herhaal: doorvoer en niet het gebruik van uw al dan niet mobiele installatie, de Belgische PTT een vergunning verleent, zodat U bij eventuele controle door de autoriteiten geen problemen krijgt.

Men dient de vergunning minstens 3 maanden van te voren aan te vragen bij: Regie van Telegrafie en Telefonie, Nationale Dienst voor Contrôle van het Spectrum, Madouplein 1, 31e verdieping, B- 1030 Brussel.

U dient de volgende gegevens te verstrekken:

- Fotocopie van de Nederlandse machtiging.
- Roepnaam (letters) en machtigingsklasse (A, B of C).
- Eigen naam en voornamen.
- Nationaliteit en paspoortnummer.
- Geboorteplaats en datum.
- Beroep.
- Volledig adres in Nederland plus eventueel telefoonnummer.
- Apparatuur, waarvoor de vergunning gewenst wordt, type en serienummer.
- Kenteken van uw vervoermiddel,

waarmee de apparatuur wordt vervoerd.

- Datum en plaats van grensovergangen voor heen- en terugreis.

Tip: neem de data niet te krap, blijft u langer weg dan gepland, dan kunnen er toch problemen ontstaan.

De vergunning wordt kosteloos verstrekt.

U moet naast de vergunning ook uw Nederlands registratiebewijs van de PTT bij u hebben.

Hiermede kunt u een massa problemen tijdens uw vakantie voorkomen want als u wordt gepakt zonder vergunning, kan dit wél uw vakantiegeld kosten.

Met dank aan PAoDVO, die zo vriendelijk was mij op het een en ander attent te maken.

*PAoTO*

#### **Nieuwe leden IARU Region 1**

De Association Royale des Amateurs du Maroc en de Association des Radio-amateurs de Djibouti zijn lid geworden van IARU Region 1. De IARU Region 1 telt nu 53 leden.

#### **Nieuwe secretaris-generaal van de ITU**

Zoals u weet valt de verdeling van het frequentiespectrum ten behoeve van elke communicatiesoort, of het nu omroep, scheepsverkeer en niet te vergeten de amateurzenders zijn, onder auspiciën van de ITU. De laatste WARC conferentie heeft ons een aantal nieuwe amateurbanden opgeleverd. Nu is het zo dat de Secretaris-Generaal dit niet persoonlijk doet, maar hij is in het geheel van de ITU een belangrijke figuur. De vorige

Secretaris-Generaal, Mohammed Mili had een warme belangstelling voor het radio-amateurisme, mede door het uitstekend functioneren van de radioamateurdienst in geval van calamiteiten, zoals aardbevingen, etc.

Op de Internationale ITU-conferentie, die in oktober 1982 in Nairobi (Kenya) werd gehouden, is de heer Richard E. Butler als nieuwe Secretaris-Generaal van de Internationale Telecommunicatie Unie (ITU) gekozen. Hiervóór was hij vice-Secretaris-Generaal en hoofd van de Australische delegaties bij diverse conferenties. Sinds 1968 is hij reeds werkzaam in het secretariaat van de ITU en hij heeft deelgenomen aan diverse studiegroepen met betrekking tot:

Betere en meer samenwerking tussen de lidstaten, in het bijzonder met betrekking tot de organisatie van de administratieve conferenties.

Deelname in de coördinatie met andere organisaties binnen de Verenigde Naties met betrekking tot het belang van communicatie-middelen, gezien in het licht van de sociale en economische ontwikkeling van diverse lidstaten.

Deelname in het management van de ITU, het organiseren en ontwikkelen van methoden voor het behandelen en uitwisselen van informatie-gegevens ter uitwisseling tussen de leden voor zover deze in de mogelijkheden van de ITU liggen.

Laten we hopen dat de heer Butler eenzelfde belangstelling voor het radio-amateurisme zal hebben als zijn voorganger.

*PAoTO*

#### **In Memoriam NL-8990**

Ons bereikte het droeve bericht van het plotseling overlijden op 13 december 1982 van

**OM F.H. Heller, NL-8990**

te Neede, op de leeftijd van 60 jaar.

Onze deelneming gaat uit naar de naaste familieleden.

*Namens de VERON afdeling ARAC,  
PE1IKZ*

#### **In Memoriam PAoBTS**

Met grote ontsteltenis hebben wij kennis genomen van het overlijden op 49-jarige leeftijd van

**OM Bertus Hoefman, PAoBTS**

te Enkhuizen.

Bert was de laatste jaren niet zo erg actief. Niettemin zullen wij hem in onze herinnering behouden als een vriendelijke en sympathieke zendamateur.

Wij wensen zijn vrouw en kinderen veel sterkte in deze moeilijke tijd.

*Namens de afdeling West-Friesland,  
Wim Plijnaar, PA3BQE*

# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

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

## Rondes

Woensdag: 21.00 Ned. tijd op 145,325 MHz. Netcontrol Jolande, PA3BKP.

Donderdag: 20.00 Ned. tijd op 145,425 MHz.

Zaterdag: 16.30 Ned. tijd op 3,710 MHz. Netcontrol Agnes, PA3ADR. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom in de ronde.

## Het 88 Certificaat is behaald:

Voor VHF door PDoMIU, PAoIWO, PDoMYT. Voor HF door PI1PT.

## Internationaal Nieuws

WARO:

We hebben het magazine WARO (Women Amateur Radio Operators New Zealand) ontvangen. Tot voorzitter is gekozen ZL1BOR, Lesley Mc Namara. De secretaris is geworden ZL2ADK, Catherine Purdie. De club telt 85 leden en 33 overzeese leden. De voorzitter schrijft in haar voorwoord, dat de tuin haar aandacht nodig heeft en dat zij zodoende niet veel aan de radiohobby heeft gedaan. Voorts maakt men zich klaar om met zomervakantie te gaan in Nieuw Zeeland.

Leden van WARO kan men werken in het DX-YL-net dat iedere maandag gehouden wordt om 6.30 GMT op 14.220 MHz, netleider is VK7GE.

Uit YL-Harmonic's no 6:

Tot voorzitter van YLRL voor 1983 is gekozen WA6WZN, Sandi Heijn. Zij volgt Key WAoWOF op. Vice voorzitter is N2RE en de secretaris is geworden WB9TDR.

Voor de 5e studiebeurs, die de YLRL uitgeeft, is gekozen KA2FLL, Susan. Haar eerste contact met de radiowereld was toen zij in de 3e klas van de middelbare school zat en een wetenschappelijke tentoonstelling van een radioastronomie-experiment in het VHF-gebied bezocht. Zij raakte daardoor geïnspireerd en spoedig daarna behaalde zij haar licentie. Susan studeerde elektronica en computertechniek en zij bedankt YLRL voor de toelage voor haar studie. Howy, W2QHH, heeft 3250 YL's gewerkt. Zij heeft de hoogste score op haar naam met haar YLCC en de 3250 sticker. In 1933 behaalde zij haar licentie. De eerste drie winnaars van de Howdy Days contest zijn:

1. WD4NKP met 142 punten.
2. DJ1TE met 76 punten.
3. WD8MEV met 67 punten.

Amerikaanse YL's zijn te horen in YL Open House op woensdag 1800 GMT op 14,288 MHz, rondleidster K6KCI. In Tanglenet op donderdag 1800 GMT op 14,295 MHz, netleidster is KOEPE/K4-

AOH. Op zondag 1400 GMT op 28,688 is er een informeel net, speciaal gericht op certificaatbehalers.

De regels voor de certificaten van de YLRL kunnen we lezen in de ELEC-TRON van juni en juli 1982.

South Africa Women's Radio Club, opgericht in 1952 met 33 leden, heeft het 30-jarig bestaan gevierd. Thans zijn er 185 leden. Een groep van 6 YL's heeft gedurende al die jaren de club geleid. Diana ZS6GH is de 'King pin' van de club. Iris ZS2AA is de president.

## Contestnieuws

De YL-OM Contest 1983, die georganiseerd wordt door de YLRL, wordt gehouden op zaterdag 12 februari vanaf 1800 GMT tot zondag 13 februari 1800 GMT voor telefonie. Op zaterdag 26 februari vanaf 1800 GMT tot zondag 27 februari 1800 GMT is de YL-OM Contest voor telegrafie.

Deelname: alle gelicenseerde zendamateurs. Aanroepen: OM's roepen CQ-YL en YL's roepen CQ-OM. Mode: alle banden. Geen duplexverbindingen, netverbindingen en repeaterverbindingen tellen mee. Een station mag slechts eenmaal in iedere contest geteld worden. Uitwisselen: Call, QSO-nummer, rs(t), ARRL-sectie of land. In het log moet vermeld zijn: tijd, band, datum en vermogen. Score: a. telefonie en telegrafie worden als aparte contesten geteld. b. Ieder station telt voor 1 punt (YL-OM 1 punt of OM-YL 1 punt). c. Multiplier: het aantal QSO's vermenigvuldigen met het aantal verschillende ARRL-secties en landen, die gewerkt zijn. d. Deelname met 150 watt of minder bij telegrafie resp. 300 watt of minder bij telefonie, gedurende de gehele contest, mag onder punt c verkregen punten vermenigvuldigen met 1,25. Logs moeten onder-

tekend zijn door de operator en moeten voor 5 april 1983 ontvangen zijn door Rose Ellen Bills, N2RE, 17 Craig Place Pennsville, NJ 08070. De YL en OM met de hoogste score van ieder land ontvangen een certificaat.

Agnes, PA3ADR

## Waarom een 'HAM' een HAM is

Heeft U zich ook wel eens afgevraagd waarom Amerikaanse zendamateurs HAM worden genoemd?

Een dezer dagen las ik in een Amerikaans tijdschrift de volgende verklaring: HAM is de call van enkele studenten aan de Harvard Universiteit rond het jaar 1908. De call is door hen zelf samengesteld uit de eerste letter van hun achternaam n.l. de H van Hyman, de A van Almy en de M van Murray. In die tijd was het zendamateurisme nog niet gelegaliseerd en koos men zelf zijn call en frequentie. Dat de Amerikaanse zendamateurs nog steeds HAM worden genoemd vindt zijn oorsprong in het feit dat Hyman in 1911 afstudeerde op zijn stelling 'de Wet van het legaliseren van het zendamateurisme', aan de Harvard Universiteit. Deze stelling zond hij toen ook aan de Senator van Verkeer en Waterstaat, die toendertijd bezig was deze wet samen te stellen. In het Congress onderzocht men bij de behandeling van deze wet veel tegenwerking van de Commerciale Stations, welke niet van plan waren de zendamateurs, uit vrees voor concurrentie, te dulden. Echter, mede door de inspanning van Albert Hyman werd de wet aangenomen en het zendamateurisme gelegaliseerd. Tijdens de debatten in het Congress sprak een ieder over het kleine, arme stationnetje 'HAM' en dit is ook nog steeds terug te vinden in de annalen van het Congress. En dat is dan ook de reden waarom in Amerika nog steeds gesproken wordt van HAM als het om een zendamateur gaat!

Veronica, PE1DUE

Technische vertegenwoordigingen

**VAN OLDENIEL**

Binnensingel 22 - 7411 PM Deventer.

Telefoon: 05700-17004

importeur van:

**AUTH** - ontstoringsmateriaal

- spfilters
- hoog- en laagdoorlaatfilters
- netfilters
- phono ontstoringsmiddelen
- antennefilters etc.





### Landelijke radio-vlooiemarkt 1983 in Den Bosch

In 's-Hertogenbosch draait de organisatie voor deze radio-vlooiemarkt (zaterdag 19 maart 1983) weer op volle toeren. Diegenen die er vorige jaren geweest zijn — hetzij als bezoeker, hetzij als standhouder — weten dat het een echt amateurgebeuren is. Duizenden bezoekers, zowel uit binnen- als buitenland bezoeken deze 'ham-beurs'.

Niettegenstaande het feit dat de grote Evenementenhal in Den Bosch een oppervlakte beslaat van 2100 vierkante meter is het aantal stands beperkt en wel tot een totaal van 100 stuks. Om een eerlijke verdeling te verkrijgen, kunnen per deelnemer maximaal 5 stands gereserveerd worden.

De prijs van een stand, inclusief twee deelnemerskaarten, bedraagt f37,50. Een standhouder die meer deelnemerskaarten wil, kan deze uitsluitend verkrijgen door deze kaarten gelijktijdig met de stand(s) te bestellen en te betalen. De kosten van een extra deelnemerskaart bedragen f3,—.

Wilt u als standhouder deelnemen aan de landelijke radio-vlooiemarkt, reserveer dan zo spoedig mogelijk; dit voorkomt teleurstellingen. Reservering kan geschieden door overschrijving van het verschuldigde op postrekening 2257680 ten name van 'Penningmeester VERON afd. 's-Hertogenbosch' te Best.

De op de beurs aan te bieden apparatuur mag uitsluitend gebruikte apparatuur zijn. Onderdelen, meetinstrumenten e.d. mogen zowel nieuw als gebruikt zijn. Verkoop van zendapparatuur voor illegale doeleinden is niet toegestaan.

De organisatie is evenals vorige jaren in handen van de VERON afdeling 's-Hertogenbosch.

Voor inlichtingen kunt u zich wenden tot het secretariaat, Zesde Donk 84, 5233 XC 's-Hertogenbosch, tel. (073)-416259.

PA3AJM

● Zit u met een vraag of probleem op technisch gebied? Meld u dan eens in op het *techno-net*, dat u iedere zaterdagmiddag vanaf 16.00 uur nederlandse tijd rond 3750 kHz kunt vinden. Er is een goede kans dat u iemand in het net aantreft die u kan helpen.

● De aanbevelingen van de International Amateur Radio Union (IARU) dienen het algemeen belang van het radiozendamatisme, dus ook het uwe. Neem ze daarom ter harte.

### UOSAT

Ik durf het niet meer te schrijven. De mensen van het commando-station in de Universiteit van Surrey gaan niet over een nacht ijs. De satelliet is nog steeds niet operationeel op het moment van schrijven. Afwachten dus. De mogelijkheden om het laatste nieuws te vernemen vindt u weer in de tabellen. Ook de satelliet zelf zendt (in ASCII en baudot) regelmatig informatiebulletins uit.

Baangegevens.

Het blijft erg moeilijk om de baan van UOSAT langer dan enkele dagen vooruit te voorspellen. Iedereen die de afgelopen maanden de tabellen uit Electron heeft gebruikt, heeft moeten constateren dat de afwijkingen erg groot waren. Ik heb weer een poging gedaan om de zaak recht te trekken maar of dat gelukt is weet ik pas eind februari. Voor degenen die zelf willen en kunnen rekenen met een microcomputer zijn betere gegevens beschikbaar evenals een programma in basic.

### Oude satellieten gehoord

De laatste weken komen er regelmatig rapporten (vooral uit G) dat zowel Oscar-7 als de twee Radio Spoetniks uit 1978 (RS-1 en 2) te horen en zelfs te werken zijn. Rapporten zijn welkom. Baanvoorspellingen zijn hiervoor niet te geven door te weinig meet-mogelijkheden.

Frequenties RS-1 en 2.

uplink 145.855 - 145.920; downlink 29.335 - 29.400 MHz; baken 29.401. B aanhoogte ongeveer 1700 km, omlooptijd ongeveer 120 minuten.

### Phase III-b

De lancering van deze mooie nieuwe amateursatelliet komt steeds dichterbij.

De datum is nu vastgesteld op 20 of 21 april 1983, samen met ECS-1. Afwachten en duimen dus.

### Satellieten-nieuws via amateur-radio

Wilt u up-to-date nieuws horen over amateursatellieten, stem uw ontvanger dan af op de volgende frequenties en tijden:

Op zaterdag morgen draait op 14,280 MHz +— QRM, het Europees satellieten-net (10.00 UTC). Nettleider is PAoDLO uit Eindhoven. De meeste belangrijke info wordt meestal wel door een aantal stations herhaald zodat ook in Nederland de berichten wel te horen zijn. Vooral het laatste nieuws uit het oosten is daar vaak te horen.

Op zondag om 18.00 UTC draait op 21,280 MHz het Amsat-international net. Meestal pas om ongeveer 18.30 uur hier te horen omdat dan de beam deze kant op komt vanuit USA. Dit net gaat om 19.00 UTC naar 20 meter over (14,282 MHz) en begint dan met de antenne naar Europa.

Eveneens op zondag is het Nederlandstalig amateursatellieten net. Dit draait op 80 meter (3780 kHz +— QRM) om 22.00 Nederlandse tijd (zomer en winter). Netcontrol is in handen van PAoDLO vanuit Eindhoven.

Het nieuws over UOSAT is te vernemen van het Engelse satellieten-netje op maandag, woensdag en vrijdag op de 'satellietenfrequentie' 3780 kHz. Netcontrol is meestal G3AAJ. Tijd 20.00 local. Mijn eigen 'net' via PI3UHF werkt nauwelijks meer omdat het relaisstation niet best meer werkt. Ik blijf het proberen en hoop dat het relais weer wordt hersteld. Best satelliet DX! PAoJJT

### In Memoriam PAoKW

Na vele maanden ziek te zijn geweest is onze vriend

**Willem Johannes Alblas, PAoKW**

te Krimpen aan de Lek op 28 december 1982 overleden. Hij is 76 jaar geworden. Hoewel wij wisten dat er geen hoop meer was, heeft zijn heengaan ons zeer getroffen. Wim heeft in 1930 zijn amateurradio-zendmachtiging verkregen en was een echte dx-er, met enige voorkeur voor telegrafie.

Sinds de oprichting in 1950 was PAoKW lid van de Old-Timers Club (OTC) in Nederland. OM Alblas was een radioamateur van het eerste uur. Hij heeft reeds als jongeman van een jaar of zestien belangstelling gekregen voor radio. Eerst de ontvangtechniek en vervolgens heel voorzichtig wat proeven met een eenvoudig zendertje.

Hij presenteerde zich toen in de aether als EN-oKW, hetgeen later PAoKW is geworden.

Wim was een uiterst serieuze en rustige werker.

Hij heeft ook veel voor de organisatie van de amateurradio in ons land gedaan in verschillende bestuursfuncties en was daarbij een man van de grote lijn.

Het bleek altijd weer een genoegen hem te ontmoeten of in de aether of daar buiten.

En zo zal PAoKW in onze gedachten blijven.

Zijn vrouw en beide zoons wensen wij ook langs deze weg alle sterkte toe.

De begrafenis heeft 31 december jl. plaats gehad op de algemene begraafplaats te Krimpen aan de Lek, waar eveneens vele radiozendamateurs de laatste eer hebben bewezen.

PAoNP

OSCAR 8				OSCAR 9				R S 3				R S 4			
DATUM DG/MD	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	DATUM DG/MD	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T		
1/ 2	25022	81.6	0 8.7	7310	151.7	1 15.1	1/ 2	4989	100.8	1 26.3	4952	84.3	0 36.5		
2/ 2	25036	82.6	0 13.1	7325	146.8	0 55.9	2/ 2	5001	97.9	1 8.6	4964	84.0	0 29.2		
3/ 2	25050	83.7	0 17.4	7340	142.0	0 36.7	3/ 2	5013	94.9	0 50.8	4976	83.8	0 22.0		
4/ 2	25064	84.7	0 21.8	7355	137.2	0 17.4	4/ 2	5025	92.0	0 33.0	4988	83.5	0 14.7		
5/ 2	25078	85.8	0 26.2	7371	156.0	1 32.9	5/ 2	5037	89.1	0 15.3	5000	83.2	0 7.5		
6/ 2	25092	86.9	0 30.6	7386	151.2	1 13.6	6/ 2	5050	115.9	1 56.0	5012	82.9	0 0.2		
7/ 2	25106	87.9	0 34.9	7401	146.4	0 54.2	7/ 2	5062	113.0	1 38.2	5025	112.6	1 52.4		
8/ 2	25120	89.0	0 39.3	7416	141.5	0 34.8	8/ 2	5074	110.1	1 20.5	5037	112.3	1 45.1		
9/ 2	25134	90.0	0 43.7	7431	136.6	0 15.4	9/ 2	5086	107.2	1 2.7	5049	112.0	1 37.9		
10/ 2	25148	91.1	0 48.0	7447	155.4	1 30.7	10/ 2	5098	104.3	0 44.9	5061	111.7	1 30.6		
11/ 2	25162	92.1	0 52.4	7462	150.5	1 11.2	11/ 2	5110	101.3	0 27.2	5073	111.4	1 23.4		
12/ 2	25176	93.2	0 56.8	7477	145.7	0 51.7	12/ 2	5122	98.4	0 9.4	5085	111.1	1 16.1		
13/ 2	25190	94.3	1 1.1	7492	140.8	0 32.2	13/ 2	5135	125.2	1 50.1	5097	110.8	1 8.9		
14/ 2	25204	95.3	1 5.5	7507	135.8	0 12.6	14/ 2	5147	122.5	1 32.4	5109	110.5	1 1.6		
15/ 2	25218	96.4	1 9.9	7523	154.6	1 27.7	15/ 2	5159	119.4	1 14.6	5121	110.3	0 54.4		
16/ 2	25232	97.4	1 14.2	7538	149.7	1 8.1	16/ 2	5171	116.5	0 56.8	5133	110.0	0 47.1		
17/ 2	25246	98.5	1 18.6	7553	144.8	0 48.4	17/ 2	5183	113.6	0 39.1	5145	109.7	0 39.9		
18/ 2	25260	99.5	1 23.0	7568	139.8	0 28.7	18/ 2	5195	110.6	0 21.3	5157	109.4	0 32.6		
19/ 2	25274	100.6	1 27.3	7583	134.9	0 9.0	19/ 2	5207	107.7	0 3.5	5169	109.1	0 25.4		
20/ 2	25288	101.6	1 31.7	7599	153.6	1 23.9	20/ 2	5220	134.5	1 44.3	5181	108.8	0 18.1		
21/ 2	25302	102.7	1 36.1	7614	148.6	1 4.1	21/ 2	5232	131.6	1 26.5	5193	108.5	0 10.9		
22/ 2	25316	103.7	1 40.4	7629	143.7	0 44.3	22/ 2	5244	128.7	1 8.7	5205	108.2	0 3.6		
23/ 2	25329	79.0	0 1.6	7644	138.7	0 24.4	23/ 2	5256	125.8	0 51.0	5218	137.9	1 55.8		
24/ 2	25343	80.1	0 6.0	7659	133.7	0 4.5	24/ 2	5268	122.9	0 33.2	5230	137.6	1 48.5		
25/ 2	25357	81.1	0 10.3	7675	152.4	1 19.3	25/ 2	5280	119.9	0 15.4	5242	137.3	1 41.3		
26/ 2	25371	82.2	0 14.7	7690	147.4	0 59.4	26/ 2	5293	146.8	1 56.2	5254	137.0	1 34.0		
27/ 2	25385	85.2	0 19.1	7705	142.4	0 39.4	27/ 2	5305	143.9	1 38.4	5266	136.8	1 26.8		
28/ 2	25399	84.3	0 23.4	7720	137.3	0 19.4	28/ 2	5317	140.9	1 20.6	5278	136.5	1 19.5		

OMLUOPTIJD= 103.17  
 INCREMENT = 25.79

OMLUOPTIJD= 94.69  
 INCREMENT = 23.67

OMLUOPTIJD= 118.52  
 INCREMENT = 29.76

OMLUOPTIJD= 119.40  
 INCREMENT = 29.98

GEbruIKSSchema OSCAR 8

GEN BAKEN 145.825 MHZ  
 ENG BAKEN 435.025 MHZ

GEEN TRANSPONDERS AAN BOORD

EXP. SATELLIET  
 MOGELIJK EEN 'IN ORBIT'  
 RESERVE SATELLIET ?

ZA/ZO MODE J  
 MA/DO MODE A  
 DI/VR MODE A+J  
 WO SPEC EXP DAG.

TELEMETRIE ASCII  
 1200 OF 300 BPS

MODE A  
 UPLK 145.85-145.95  
 DWNLK 29.40- 29.50  
 BAKEN 29.402

LAATSTE INFO:  
 IEDERE ZONDAG MORGEN  
 PAOJJT VIA PI3UHF  
 145.457 MHZ 12.00 NED.

MODE J  
 UPLK 145.90-146.00  
 DWNLK 435.10-435.20  
 BAKEN 435.095

AFWIJKNINGEN MOGELIJK!

-----  
 Informatie-netten over amateur-satellieten:  
 -----

dag	tijd	freq.	netcontrol
zondag:	12.00 local	PI3UHF	PAOJJT
	22.00 local	3780 KHz	PAODLO
woensd	20.00 local	3780 KHz	G3AAJ
vrijdag	20.00 local	3780 KHz	G3AAJ
	20.30 local	144.725 MHz	PAOSON RTTY
zaterd	10.00 UTC	14282 KHz	PAODLO

R S 5				R S 6				R S 7				R S 8			
DATUM DG/MD	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	DATUM DG/MD	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T		
1/ 2	4946	102.6	1 51.6	4980	79.6	0 5.4	1/ 2	4960	78.0	0 7.5	4937	91.7	1 11.8		
2/ 2	4958	102.8	1 46.2	4993	107.1	1 48.7	2/ 2	4973	107.0	1 57.0	4949	92.5	1 8.9		
3/ 2	4970	103.0	1 40.9	5005	104.8	1 33.3	3/ 2	4985	106.2	1 47.4	4961	93.3	1 6.1		
4/ 2	4982	103.2	1 35.5	5017	102.5	1 18.0	4/ 2	4997	105.3	1 37.7	4973	94.1	1 3.3		
5/ 2	4994	103.4	1 30.2	5029	100.1	1 2.6	5/ 2	5009	104.4	1 28.1	4985	94.9	1 0.5		
6/ 2	5006	103.6	1 24.9	5041	97.8	0 47.2	6/ 2	5021	103.5	1 18.5	4997	95.8	0 57.7		
7/ 2	5018	103.7	1 19.5	5053	95.5	0 31.8	7/ 2	5033	102.6	1 8.8	5009	96.6	0 54.9		
8/ 2	5030	103.9	1 14.2	5065	93.2	0 16.4	8/ 2	5045	101.7	0 59.2	5021	97.4	0 52.0		
9/ 2	5042	104.1	1 8.9	5077	90.8	0 1.0	9/ 2	5057	100.8	0 49.6	5033	98.2	0 49.2		
10/ 2	5054	104.3	1 3.5	5090	118.3	1 44.4	10/ 2	5069	99.9	0 39.9	5045	99.0	0 46.4		
11/ 2	5066	104.5	0 58.2	5102	116.0	1 29.0	11/ 2	5081	99.1	0 30.3	5057	99.9	0 43.6		
12/ 2	5078	104.7	0 52.9	5114	113.7	1 13.6	12/ 2	5093	98.2	0 20.7	5069	100.7	0 40.8		
13/ 2	5090	104.9	0 47.5	5126	111.4	0 58.2	13/ 2	5105	97.3	0 11.0	5081	101.5	0 38.0		
14/ 2	5102	105.1	0 42.2	5138	109.0	0 42.8	14/ 2	5117	96.4	0 1.4	5093	102.3	0 35.2		
15/ 2	5114	105.3	0 36.9	5150	106.7	0 27.4	15/ 2	5130	125.4	1 50.9	5105	103.1	0 32.3		
16/ 2	5126	105.5	0 31.5	5162	104.4	0 12.0	16/ 2	5142	124.5	1 41.3	5117	104.0	0 29.5		
17/ 2	5138	105.6	0 26.2	5175	131.9	1 55.4	17/ 2	5154	123.7	1 31.7	5129	104.8	0 26.7		
18/ 2	5150	105.8	0 20.9	5187	129.5	1 40.0	18/ 2	5166	122.8	1 22.0	5141	105.6	0 23.9		
19/ 2	5162	106.0	0 15.5	5199	127.2	1 24.6	19/ 2	5178	121.9	1 12.4	5153	106.4	0 21.1		
20/ 2	5174	106.2	0 10.2	5211	124.9	1 9.2	20/ 2	5190	121.0	1 2.8	5165	107.2	0 18.3		
21/ 2	5186	106.4	0 4.9	5223	122.6	0 53.8	21/ 2	5202	120.1	0 53.1	5177	108.1	0 15.4		
22/ 2	5199	136.6	1 59.1	5235	120.2	0 38.4	22/ 2	5214	119.2	0 43.5	5189	108.9	0 12.6		
23/ 2	5211	136.8	1 53.7	5247	117.9	0 23.0	23/ 2	5226	118.3	0 33.9	5201	109.7	0 9.8		
24/ 2	5223	137.0	1 48.4	5259	115.6	0 7.7	24/ 2	5238	117.4	0 24.2	5213	110.5	0 7.0		
25/ 2	5235	137.2	1 43.1	5272	143.1	1 51.0	25/ 2	5250	116.6	0 14.6	5225	111.3	0 4.2		
26/ 2	5247	137.4	1 37.7	5284	140.7	1 35.6	26/ 2	5262	115.7	0 4.9	5237	112.2	0 1.4		
27/ 2	5259	137.6	1 32.4	5296	138.4	1 20.2	27/ 2	5275	144.7	1 54.5	5250	143.1	1 58.3		
28/ 2	5271	137.7	1 27.1	5308	136.1	1 4.8	28/ 2	5287	143.8	1 44.9	5262	143.9	1 55.5		

OMLUOPTIJD= 119.56  
 INCREMENT = 30.02

OMLUOPTIJD= 118.72  
 INCREMENT = 29.81

OMLUOPTIJD= 119.20  
 INCREMENT = 29.93

OMLUOPTIJD= 119.77  
 INCREMENT = 30.07

UPLINK 145.91-145.95  
 DWNLNK 29.41- 29.45  
 ROBOT UPLINK 145.826  
 BAKENS 29.331 + 29.452

UPLINK 145.91-145.95  
 DWNLNK 29.41- 29.45  
 BAKENS 29.411 + 29.453

UPLINK 145.96-146.00  
 DWNLNK 29.46- 29.50  
 ROBOT UPLINK 145.835  
 BAKENS 29.461 + 29.502

UPLINK 145.96-146.00  
 DWNLNK 29.46- 29.50  
 BAKENS 29.461 + 29.502

Samenstelling: Hans van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede.

## Activiteitenkalender februari-maart

5-6 maart: VHF-UHF-SHF contest (14.00-14.00)  
12-13 maart: NATV contest (18.00-12.00)  
19 maart: AGCW-DL-UHF 70 cm (19.00-23.00)

Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO

## Veranderingen

In de vorige rubriek werden wat veranderingen aangekondigd, welnu in vervolg daarop het bericht dat met ingang van de volgende maand ook een stukje UHF-SHF traffic opgenomen wordt. Steeds vaker blijkt dat velen absoluut niet weten wat de mogelijkheden zijn op 23 cm en hogere frequenties, juist daarom ook iedere maand een kort verslag van wat er al gewerkt is op de verschillende banden.

Heeft u iets leuks gewerkt op VHF dan gaarne bericht aan de VHF-traffic manager, PE1AAP, adres:

D. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort.

Of voor 23 cm en hoger aan:

UHF-SHF traffic manager, PE1CQQ, adres:

A. Hulzinga, Meentweg 7-A, 8391 VA Noordwolde.

Naast de vaste bijdragen vindt u in deze rubriek de uitslagen van de VERON telegrafie contest, de VERON ATV contest en de ON contest. Verder een beschrijving van een mixer voor de 3 cm band.

PAoEHG

## VHF-nieuws december '82

Op 1 december konden, dankzij het snel veranderende weertype, op 2 meter SM7DLZ (IQ) en GM8YPI (YP) met SSB gewerkt worden. Deze opening was echter, dankzij het instabiele karakter van het weer, geen lang leven beschoren.

Op de vijfde vond de jaarlijkse Engelse fixed contest plaats. Condities waren matig, maar desondanks waren onder meer G4NXO (YL), G8CKZ (ZK), G4PLZ (ZN) en G4KUX (ZO) te werken.

Tijdens de Scandinavische activiteiten-contest op de zevende was onder andere OZ5TG (EP) goed te werken. Tijdens deze contest was er een aurora-opening waarin met telegrafie SM5IDM (HT), LA3DV (ET), LA9CM (FT) en SL6AL (HS) te werken waren.

Ook de volgende dag was er iets aurora,

en ditmaal waren met CW SM4AIQ (HT), SM5IDM (HT) en GM3WCS (YQ) te horen, terwijl op de tiende nog GM4IPK (YP) kort via aurora gehoord werd.

Rond de dertiende was het weer tijd voor de Geminiden meteorregen. Opvallend was, dat de tweede random SSB frequentie, 144,400, nog nauwelijks gebruikt wordt, terwijl het op 144,200 een enorme drukte was. Van PE1BTX (CN) uit Sneek ontving ik een briefje (bedankt Gerard!) dat hij MS-verbindingen had gemaakt met F6DRO (AD), OH3MF (MU), YU7QED (KF) en YO6AFD (MG). Op 23 december was er weer een — slechte — aurora-opening waarbij met CW SM4IVE (HT), SM4GVF (HT) en SMO4CX (IT) te horen waren.

Een hogedrukgebied boven Luxemburg zorgde op de dertigste nog voor een aardige tropo-opening naar het zuidwesten. Op 2 meter behoorden onder meer F6APE (ZH), F1FQM (ZJ), F1GHP (ZG), F1BZN (YI), FE1GXW (AG), F6CRP (ZG) en GU6PGS (YJ) tot de mogelijkheden. Op 70 centimeter waren bijvoorbeeld nog F1FHI (ZH), F1AGO (AG), F5NS/m (ZJ) en GJ8KNV (YJ) te werken. Zo was deze opening een waardige afsluiting van een jaar vol goede tropo-condities, hopelijk wordt 1983 ook zo goed!

Dolf, PE1AAP

## Uitslag van de VERON telegrafiecontest 1982

De telegrafiecontest leverde 19 logs en 4 checklogs op. Dat is zeker geen record, maar in elk geval is duidelijk dat de telegrafie een aardig constante populariteit bezit in de wedstrijden. Ik heb overigens meer stations gehoord dan er in de uitslagen voorkomen. U hoeft beslist niet bang te zijn om een log met weinig verbindingen in te sturen (desnoods een checklog!).

Voor wat de uitslag betreft valt op dat PAoMS/p deze keer met een tweede plaats genoegen moet nemen, want PAoOOS/a heeft behoorlijk uitgehaald en ook zeker wat DX betreft. Ik dacht heel even dat ik een bril moest opzetten toen ik vaststelde dat zij met OH4UC uit NV17a hadden gewerkt. Het blijkt dus toch tot de mogelijkheden te behoren. PAoOOS/a werkte ook nog met OH3MF uit MU23j, met 1363 km zeker het vermelden waard. Dit fraais werd onder zeker niet beste condx gewerkt maar misschien dan toch met een uitschieter richting Scandinavië.

Tenslotte wijs ik erop, dat second operators van de nrs 1, 2 en 3 zich voor de certificaten moeten wenden tot PAoBN. De winnaars gelukkigewest!

73,

PA2HJS

## Sectie A, QRP

Station	QSO	km	DX	QTH	ORB
1. PA3AIX	89	15814	G3IMV	ZLO7h	475
2. PAoABE	67	14512	F6DWG	BJ41j	503
3. PAoMTE	71	13733	DF7RG	GI53a	646
4. PA3CJP	81	11802	F9OQ	BI56a	464
5. PI4VAD	58	8600	G3NNG	ZL23f	432
6. PAoJMM	60	8502	G3NNG	ZL23f	460
7. PA3AWI	40	8192	OK1KRG/p	GK45d	588
8. PA3ALP	41	7212	DJ7HC/p	EI65g	512
9. PA3BWD	45	6030	DKoOX	EI13j	448
10. PA2HJS	1	217	F6CEL	CJ41g	217

## Sectie B, QRO

1. PAoOOS/a	197	63253	OH4UC	NV17a	1557
2. PAoMS/p	198	52696	I4KLY/4	GD11e	1000
3. PAoCKV/p	188	50976	OK1KKH/p	HJO6c	738
4. PA2VST	155	44969	OE1XA/2	GH16a	803
5. PAoLOU/a	156	39516	SM7FJE	GQ56b	783
6. PA3AAN	137	29012	OE5XVL/5	HI31a	687
7. PAoPKD	62	17784	OE1XA/2	GH16a	746
8. PA3BLU	71	11741	G3NNG	ZL23f	418
9. PAoFEI	9	826	DL9GS	DL47g	201

Checklogs: PA3AFF, PA3CAH, PA3BAS, PA3CTT. Mni trnx!

## Uitslag van de ON-Contest 1982, twee meter

In totaal werden 83 logs ontvangen waarvan 10 uit het buitenland afkomstig. Van die tien kwamen er 3 van Nederlandse stations. Geen al te grote belangstelling dus vanuit Nederland of wist u niet waar de logs naar toe moesten?

Van de buitenlandse stations werd DB8KJ eerste met 80 QSO's en 7200 punten. Tweede werd G8RZO met 51 QSO's en 3366 punten. PA3ACA werd derde met 50 QSO's en 2850 punten, verder werd PA3BMN zesde met 23 QSO's en 1104 punten en PE1EWR zevende met 22 QSO's en 990 punten.

Alle deelnemers dank namens het contestcomité:

ON5WL, ON4XG, ON6JG

## Uitslagen nationale ATV-contest (NATV) december 1982

### 70 cm, Sectie A (zend/ontvangststations)

	QSO's	Pnt.	ODX	km
1. DC/PAoBHW	36	2462	PE1DWQ	125
2. PE1HMA/A	29	2293	DL9EH	92
3. PE1DWQ	13	1494	DC/PAoBHW	125
4. PA3AOG	26	1412	PAoERW	86
5. PE1DEO	20	1349	DL9EH	92
6. PA3ANB	20	1334	PE1DWQ	117
7. PAoSON	29	1328	DB9KH	78
8. PE1EXY	27	1320	PE1DWQ	96
9. PAoERW	15	1104	PA3AOG	86
10. PA2AAD	22	986	DL9EH	54
11. PE1CTJ/A	20	932	DL9EH	68
12. PAoHVB	17	923	PA3CHH	69
13. PE1HVX	16	787	DB9KH	73
14. PE1BFD	11	675	PE1HMA/A	65
15. PA3CHH	26	576	PAoHVB	68
16. PA3BIC	10	528	PE1GVS	53
17. PA3BPG	26	516	PA2WJZ	20
18. PAoAWI	12	380	PA3BOQ	51
19. PA2ENG	10	371	PE1HMA/A	46



20. PE1GYA	11	352	PA3BIC	45
21. PA3BPH	16	352	PA2WJZ	20
22. PA3BQX	10	335	PAoAWI	51
23. PE1BZL	10	260	PE1BFD	23
24. PE1DPF/A	6	152	PAoSON	10
25. PE1CSI	4	116	PE1HMA/A	33

### 23 cm, Sectie A

1. PE1EXY	3	95	PE1CVX	19
2. PA3AOG	5	71	PE1CHY	14
3. PA2AAD	5	66	PE1CHY	14
4. PE1CSI	3	30	PE1CHY	1

### 70 cm, Sectie B (kijkstations)

	Aantal st. gezien	Pnt.	ODX	km
1. NL-5184	22	798	PE1DWQ	136
2. PDoJEK	19	635	PE1DWQ	130
3. PDoGDB	17	609	PAoSON	65
4. PDoGJW	11	599	PE1DWQ	125
5. PE1GDN	12	571	PE1DWQ	110
6. PDoJKI	15	449	DL9EH	68
7. NL-8506	17	383	PAoHVB	87
8. NL-8553	16	359	PE1DWQ	128
9. PDoKJJ	8	343	PE1DWQ	154
10. PDoMCL	8	311	PE1DWQ	143
11. PDoLJX	10	246	ON6BM	59
12. PE1GUQ	5	182	DG5EAH	62
13./14. PDoIHM	9	165	PE1HMA/A	58
NL-5193/ PDoLID	9	165	PE1HMA/A	58
15. PDoKGV	5	113	PAoAWI	35
16. NL-6996	10	111	PE1HMA/A	35
17. OM Muntje- werff	2	96	PE1DWQ	68
18. PA3CAP	4	70	PAoAWI	19
19. PE1HXW	6	44	PE1DEO	12
20. PA3ANW	1	20	PA3CHH	20

### 23 cm, Sectie B

1. PDoJEK	3	29	PA3AOG	15
2. NL-5184	3	19	PE1CHY	14

### Stand na twee contesten (sept. en dec.)

#### 70 cm, Sectie A

1. PAoERW	13357	18. PA3BPH	1970
2. PA2AAD(/A)	12555	19. PE1COH	1942
3. DC/PAoBHW	11052	20. PA3BQX	1909
4. PE1DWQ	10465	21. PE1GYA	1590
5. PAoSON	9627	22. PE1EXY	1320
6. PE1HMA/A	7854	23. PAoBOJ	1097
7. PA3AOG	6353	24. PE1CTJ/A	932
8. PE1HVX	5012	25. PE1DTS	855
9. PAoAWI	4416	26. PE1AME	752
10. PA3ANB	4191	27. PE1BZL	714
11. PE1BFD	3902	28. PE1APH	680
12. PA2ENG	3029	29. PA2WJZ	613
13. PE1DEO	2952	30. PE1DWO	559
14. PA3BPG	2690	31. PAoRTP	208
15. PA3CHH	2569	32. PE1DRF/A	152
16. PA3BIC	2398	33. PE1CSI	116
17. PAoHVB	2143	34. PA2WDO	52

#### 23 cm, Sectie A

1. PA2AAD(/A)	424
2. PE1EXY	95
3. PA3AOG	81
4. PE1CSI	58

#### 23 cm, Sectie B

1. NL-5184	233
2. PDoJEK	33

#### 70 cm, Sectie B

1. NL-5184	6296
2. PDoKJJ	4765
3. PE1GDN	4468
4. PDoGJW	4177

5. OM Muntjwerff	3030
6. PDoMCL	2997
7. PDoJEK	2379
8. PDoKGD	2058
9. PE1GUQ	1689
10. NL-8553	1572
11. PE1DCD	1289
12. NL-8506	933
13. PE1HSA	927
14. PDoGDB	843
15. PDoJKI	765
16. NL-6357	717
17. PE1HSU	665
18. PA3CAP	560
19. PDoLEV	384
20. PA5205	381
21. NL-5193/PDoLID	321
22. PDoLJX	246
23. PDoIHM	165
24. PDoKGV	113
25. NL-6996	111
26. PE1HXW	44
27. PA3ANW	20
28. PA3BPL/P	6
— PE1GLX/A	6

Logs te laat: PDoCIF, PDoLEV, PE1LEV, PE1BZM, PE1CHY.

Checklogs: PA3CGN, PA3ATP. Mni tnx.

Veel valt er niet te melden over de afgelopen NATV-contest. De condities waren ver beneden peil waardoor het aantal behaalde punten laag gebleven is. Ook bij de totaalstand is weinig veranderd, ook niet eenvoudig gezien de score in de IATV-contest. Ongeveer 90 stations hebben zingend meegedaan. Jammer dat sommigen nog steeds niet weten hoe een log in te vullen.

Paul, PAoSON

## Gebalanceerde mixer voor 10368 MHz

De meeste ontvangers zoals die door de verschillende amateurs op 10 GHz gebruikt worden hebben een mixer, veelal afkomstig uit de dump. Het conversieverlies van zo'n mixer is meestal vrij slecht, dit komt meestal omdat de gebruikte mixer niet voor 10368 MHz bedoeld is. De in dit artikel beschreven mixer heeft een conversieverlies van 4 à 5 dB wat circa 3 tot 5 dB beter is dan van de verkrijgbare dump-exemplaren.

De mixer is opgebouwd in striplijn techniek wat als voordeel heeft dat het geheel klein en compact is. Ook is de mogelijkheid aanwezig om deze mixer te combineren met een spiegel-filter en voorversterker met gasfet. Aan deze combinatie wordt momenteel nog gewerkt en indien dat goed lukt zal te zijner tijd ook gepubliceerd worden.

De mixer op zichzelf is echter al zo goed dat hij best zonder voorversterker gebruikt kan worden.

Het principe van de mixer is als volgt. Een ring met een lengte van 6/4 lambda wordt voorzien van aftakkingen op 4 punten.

Deze punten zijn zodanig gesitueerd dat het weglengteverschil tussen in- en uitgang via de beide delen van de ring exact 1/2 lambda bedraagt. Dat komt dus overeen met 180° fase draaiing zodat een signaal dat aan de ingang staat zeer sterk verzwakt weer aan de uitgang staat. Dit is te verklaren doordat het ingangssignaal gesplitst wordt in twee delen met gelijke amplitude. Een deel zal linksom over de cirkel lopen terwijl het andere deel rechtsom loopt. Het ene deel zal aan de uitgang een weglengte van 1/2 lambda doorlopen hebben.

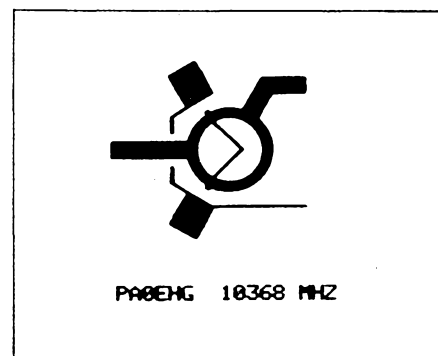


Fig. 1. De print-lay-out van de beschreven mixer voor 10368 MHz. De tekening is op ware grootte afgedrukt. Let op! De maten zijn zeer kritisch!

Het andere deel zal aan de uitgang een weglengte van 1 lambda doorlopen hebben. Het verschil is dus  $1 - 0,5 = 0,5$  lambda. In het theoretische geval zijn beide delen nog even groot van amplitude en zal de sommatie van beide delen een uitgangssignaal van nul opleveren. Praktisch echter zal het deel dat maar een halve lambda moet doorlopen iets minder gedempt worden dan het deel dat één lambda doorloopt. Aan de uitgang zijn dus beide delen wel in tegenfase maar niet meer exact gelijk in amplitude. De sommatie levert dan een produkt op dat niet helemaal nul is. In de praktijk valt dit echter nogal mee zodat de isolatie tussen ingang en local oscillator-ingang rond 20 à 30 dB zal liggen. De aftakkingen voor de beide mixerdiodes worden zodanig gelegd dat het antennesignaal op de diodes in fase aankomt en het local oscillator-signaal tussen beide diodes een faseverschil van 180° heeft. Beide diodes leveren een middenfrequent signaal af, dat, als de diodes goed gemonteerd zijn, in fase zal zijn. We kunnen de middenfrequent signalen dus bij elkaar optellen. De polariteit van de diodes moet zodanig zijn dat de ene diode met de kathode aan de ring en de andere diode met de anode aan de ring zit.

Het conversieverlies is afhankelijk van verschillende zaken waarvan de belangrijkste zijn: verlies in de diodes, onge-

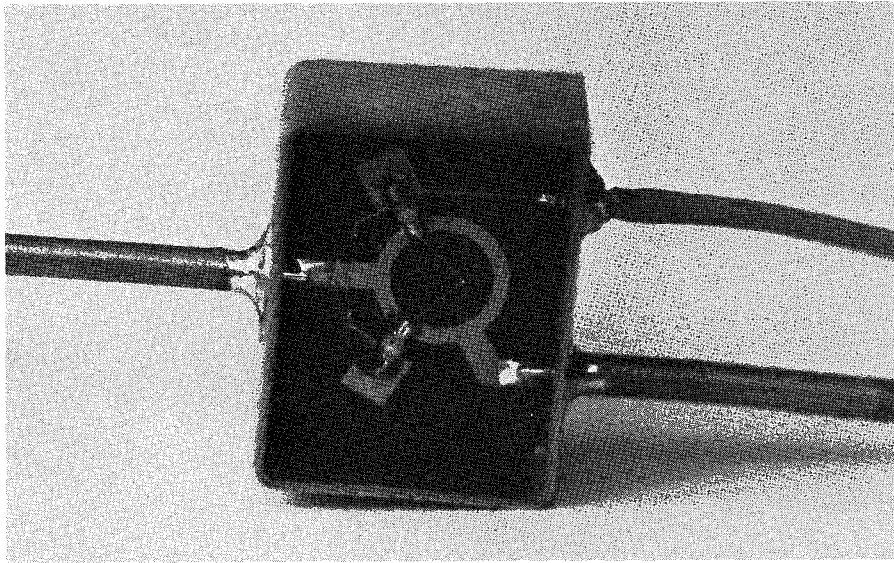


Fig. 2. Foto van de mixer voor 10368 MHz van PAoEHG. (Foto PAoMS)

wenste straling van de striplijn, verlies in het basismateriaal. In het geval dat deze verliezen nul zouden zijn hadden we een mixer met een conversieverlies van 3 dB. Dit verlies ontstaat doordat we het antennesignaal gaan mengen met een local oscillator.

Er ontstaan twee produkten, voor de ontvanger liggen in het geval van een L.O. frequentie van 9936 MHz en een signaal frequentie van 10368 MHz deze produkten op:

$$10368 + 9936 = 20304 \text{ MHz en} \\ 10368 - 9936 = 432 \text{ MHz;}$$

dit laatste is het gewenste middenfrequent signaal.

De theorie leert ons dat deze beide mengprodukten even sterk zijn en dus allebei de helft zijn van het antennesignaal. Dat wil zeggen dat de som en het verschilprodukt 3 dB verzwakt zijn ten opzichte van het antennesignaal. Omdat we alleen het verschilprodukt willen gebruiken moeten we het somprodukt filtreren. Het middenfrequent signaal is dus in het ideale geval 3 dB zwakker dan het ingangssignaal. Door de eerder genoemde praktische verliezen wordt dit wat slechter. Het conversieverlies van deze mixer was ongeveer 4 dB.

De prestatie van de mixer wordt dus bepaald door bovengenoemde verliezen. Door een goede opzet kunnen we deze verliezen zoveel mogelijk beperken. Daartoe nemen we diodes met weinig ruisbijdrage. Nadeel is dan wel dat dergelijke diodes moeilijk verkrijgbaar zijn en nogal duur zijn. Het stralingsverlies is afhankelijk van het gebruikte basismateriaal; minder verlies bij erg dun materiaal. Het verlies dat echter veroorzaakt wordt door absorptie in het basismateriaal wordt groter naarmate

het dunner wordt. We moeten een compromis zoeken waarbij ook nog rekening gehouden moet worden met de mechanische constructie. Omdat de frequentie erg hoog is zou het gebruik van epoxy bijzonder veel verlies opleveren, daarom wordt gebruik gemaakt van Duroid; dat is teflon plaat met glasvezel versterkt en aan beide zijden voorzien van koper.

Het Duroid voldoet aan vele zeer zware eisen. Belangrijk zijn ondermeer: een constante dikte van het basismateriaal, een constante diëlektrische constante en een lage verliesfactor. Een praktische dikte voor dit Duroid is 0,79 mm hetgeen standaard verkrijgbaar is. Hiermee is de beschreven mixer gebouwd.

De verschillende impedanties die we willen maken kunnen we op de print met spoortjes realiseren. Een breder spoortje levert een lagere impedantie op dan een smal spoor. De weglengte van een

spoortje is ook van belang vooral bij het maken van de ring. De impedanties die we willen maken zijn 50 en 70 ohm, verder nog een hoge impedantie om het middenfrequent signaal af te nemen en een lage impedantie voor de ont koppeling van het 3 cm signaal.

De printlayout is te zien in figuur 1. Hopelijk is het een en ander op werkelijke grootte afgedrukt, zoniet dan zal de mogelijkheid onderzocht worden om de layout te vermenigvuldigen en tegen geringe vergoeding aan de geïnteresseerden toe te sturen. In de nabije toekomst is het de bedoeling om een compleet ontwerp met mixer, spiegelfilter en tweetraps-voorversterker te publiceren waarin ook deze mixer gebruikt wordt.

De te gebruiken diodes moeten liefst gepaard zijn en er zijn verschillende alternatieven voor het type diode.

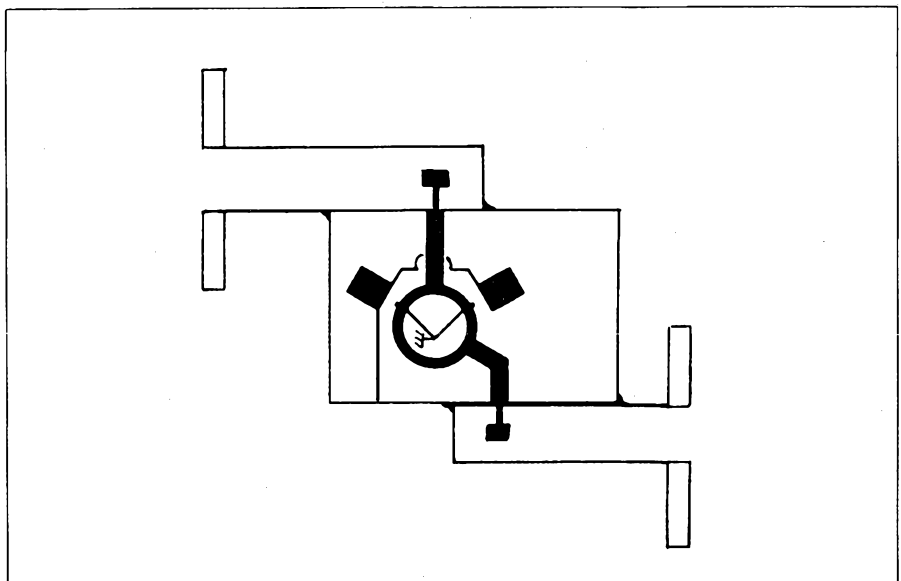
Ondergetekende heeft mixers gebouwd met diodes van Hewlett Packard van het type 5082-2765 hetgeen specifiek striplijndiodes zijn. Ook is een mixer gebouwd met andere diodes van Hewlett Packard, van het type 5082-2714.

PEoPJV heeft de mixer nog gebouwd met diodes van Thomson-CSF van het type DH 378.

Andere diodes kunnen ook toegepast worden mits ze een kleine behuizing en een laag conversieverlies hebben. Het printplaatje wordt in een messing bakje gesoldeerd (helemaal rondom solderen aan de aardzijde) en voorzien van pluggen. Voor diegene die met golfpijp willen werken ligt de mogelijkheid voor de hand om direkt twee overgangen van coax op golfpijp te maken die aan het messing bakje gesoldeerd worden.

Van twee zeer dunne draadjes maken we een doorverbinding naar aarde en een korte jumper voor het middenfrequent signaal. De verbinding naar aarde wordt

Fig. 3. Mogelijke opbouw met golfpijp-ingangen.







zo kort mogelijk gemaakt door een gaatje te boren en het draadje aan het aardoppervlak van de print te solderen. Bij het monteren van de diodes moet men goed letten op de goede polariteit van de diodes en moet men oppassen voor statische lading (geen soldeerbout toepassen die rechtstreeks aan 220 V hangt) en bij twijfel desnoods alles aarden. In figuur 2 zien we een foto van de gebouwde mixer met twee semi-rigid kabeltjes voor de 3 cm signalen en een dun coax kabeltje voor het middenfrequent signaal. Aan de middenfrequent uitgang moet wel direct een ruisarme middenfrequent versterker gemonteerd worden omdat het totale ruisgetal bepaald wordt door het ruisgetal van de mixer en het ruisgetal van de middenfrequent versterker.

Het ruisgetal dat men kan verwachten met goede diodes ligt in de orde van 7 à 8 dB hetgeen voor amateurgebruik al redelijk goed is. Voor de perfectionisten is het nog mogelijk om een voorversterker te gebruiken en zodoende een ruisgetal van 3 tot 4 dB te maken. De kosten die men zich daarvoor dan moet getroosten zijn echter wel onevenredig hoog.

Om de mixer goed te laten werken moet er een local oscillator signaal met een vermogen van 4 tot 10 mW aangeboden worden. Omdat de diodes in serie gemonteerd zijn is het niet mogelijk om de stroom door de diodes te monitoren maar uit de praktijk is gebleken dat als het L.O. vermogen groter is dan 4 mW er weinig verbetering meer te halen valt uit het optimaliseren van de diodestroom. In figuur 3 is nog een tekening gegeven hoe een opbouw met twee golfpijpovertgangen mogelijk is.

De beschreven mixer wordt bij ondergetekende toegepast met 70 cm middenfrequent en met een achterzet-ruisgetal van 1,2 dB is het overall ruisgetal van de 3 cm ontvanger 7,9 dB.

De kosten van de mixer liggen rond de Fl 180,00 wat een behoorlijk bedrag is, toch moet men bedenken dat men daarvoor een redelijk goede ontvanger voor 3 cm kan maken. Tenslotte zijn er velen die voor een twee meter ontvanger veel meer neertellen dan bovengenoemd bedrag.

Indien U interesse heeft in bovenstaande mixer dan gaarne even een kort bericht daarvan, zodat de mogelijkheid onderzocht kan worden tot het collectief aanmaken van printen.

73 en graag tot werkens op 3 cm.

PAoEHG

### Twee meter!

Wat kan ik allemaal werken op twee meter en wat heb ik daarvoor nodig en vooral hoe maak ik zo'n QSO?

Het verschijnen van vele nieuwe stations

en vooral ook het enorme aanbod van twee meter stations maakt het gewent om onder elkaar wat regels af te spreken om zodoende ergernis bij anderen te voorkomen. Het hanteren van een goede operating-practice is een zaak van fatsoen tegenover Uw mede-amateurs, en zal voor allen het plezier aan de hobby verhogen.

Het is totaal oninteressant om die Italiaan die nog 25 wachtenden achter U heeft, uitgebreid te vertellen dat Uw antenne zo hoog staat en helemaal zelf gemaakt is. Maak een DX verbinding zo kort mogelijk en gun Uw mede-amateurs ook een kans.

Fungeer desnoods als net-control en stel een lijst samen van amateurs die ook graag het dx-station werken. Op die manier kunnen ook amateurs met een

bescheiden station die DX maken en heeft het DX-station geen enorme pile-ups te verwerken waarbij hij een kwartier moet worstelen voordat hij een call genomen heeft.

De verschillende manieren van het maken van verbindingen op twee meter en de daarvoor benodigde apparatuur zijn in de hierbij afgedrukte tabel samengevat. Uit deze tabel kunt U halen of U via een bepaalde manier van verbindingen maken wel enige kans op succes heeft. Zoniet, beperk U dan tot het luisteren daarnaar. Meer informatie over operating practice kunt U vinden in het VERON Vademecum en diverse andere handboeken zoals VHF-UHF manual van de RSGB en het ARRL handboek, beide verkrijgbaar via het VERON Service Bureau.

## Benodigde apparatuur en modulatiemethoden voor 2 m QSO's via diverse propagatiemethoden

Soort verbinding:	Ruisgetal rx: in dB	Zendvermogen: in W	Ant. winst: in dB	Afstand: in km	Modulatie:	Manier van QSO voeren en over te brengen info:
Sporadische E	< 3	5 of meer	0 of meer	700 — 3500	CW/SSB/FM	zo snel mogelijk, call's; QTH en rs(t)
Aurora	< 3	10 of meer	10 of meer	1500 — 2500	CW/SSB	zo snel mogelijk; call's; QTH; en rs(t) + letter A
Meteor Scatter	< 1,5	100 of meer	10 of meer	700 — 2500	CW/SSB	volgens IARU methode; call's en rpt.
Tropo DX	< 1,5	10 of meer	10 of meer	100 — 1500	CW/SSB	afhankelijk van pile-up snel; call's; QTH en rs(t)
E.M.E.	< 1	500 of meer	20 — 30	max. ± 20000	CW/SSB	volgens EME procedure; call's en rs(t)

# TRAFFIC NIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek gaarne rechtstreeks naar het Traffic Bureau: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. (080)-561129.

### Activiteitenkalender

28/30 jan.: CQ WW 160 meter Contest CW (jan. '82)

29/30 jan.: French Contest CW (jan. '82)

1 feb. - 31 mei: RTTY Kunst Wedstrijd (dec. '81)

5 febr.: AGCW Handsleutel QSO Party

5/6 feb.: YU DX 80 en 40 meter contest (?)

5/6 feb.: RSGB 7 MHz Contest SSB

12/13 feb.: PACC CONTEST CW/SSB (jan. '83)

12/13 feb.: RSGB 160 meter Contest CW (feb. '81)

19/20 feb.: ARRL DX Contest CW

26/27 feb.: RSGB 7 MHz Contest CW

25/27 feb.: CQ WW 160 meter Contest SSB (jan. '82)

26/27 feb.: French Contest SSB (jan. '82)

5/6 maart: ARRL DX Contest SSB

19/20 maart: BARTG RTTY Contest

19/20 maart: G-QRP Activity

26/27 maart: CQ WW WPX Contest SSB

2/3 april: VS6 Activity

29 april t/m 1 mei: Drielandentreffen Maastricht.

### PACC-Contest deze maand!

Op 12 en 13 februari kijkt het buitenland weer naar ons uit, men wil ons werken,



zeker nu we speciale prefixen mogen gebruiken. PAo mag PA4 worden, PA1 wordt PA5, PA2 wordt PA7 en PA3 wordt PA8.

Dit zal de buitenlandse toeloop zeker vergroten, in SSB en in CW!

Men wil onze contest in hun land winnen, men wil het PACC Certificaat behalen, men wil ook QSO's voor de vele andere Nederlandse Awards maken.

Doe dus mee! Mobiliseer zoveel mogelijk stations uit Uw afdeling om mee te doen en win die geweldige afdelingsbeker!

Veel plezier en bij voorbaat dank voor Uw log!

## De PA-Bekercontesten 1982 CW

Call	Regio	QSO's	Multipl.	Score
1. PAoLVB	08	88	49	4312
2. PAoGN	19	80	47	3760
3. PA3ADM	45	82	43	3526
4. PAoGT	49	72	46	3312
5. PAoRUY	13	77	43	3311
6. PAoVAJ	19	70	45	3150
7. PAoSOL	17	73	43	3139
8. PAoWRS	17	73	41	2993
9. PAoDIN	35	70	42	2940
10. PA3BTH	17	73	38	2774
11. PA3CEE	27	65	41	2665
12. PAoMSM	13	65	40	2600
13. PAoBOR	19	64	39	2496
14. PA3ARQ	01	62	39	2418
15. PA3BHS	14	61	39	2379
16. PAoYN	20	54	42	2268
17. PA3BSZ	46	62	36	2232
18. PA3AFF	13	60	36	2160
19. PA3ASC	28	55	35	1925
20. PA3BBQ	27	53	36	1908
21. PAoTA	14	54	34	1836
22. PAoINE	35	51	35	1785
23. PA3BNE	12	48	35	1776
24. PAoXAW	23	52	34	1768
25. PAoCOR/M	14	50	34	1700
26. PA2CHM	44	51	33	1683
27. PA2JDB	40	48	33	1584
PA3ACH	15	48	33	1584
28. PAoABM	44	45	34	1530
29. PA3BWS	44	47	32	1504
30. PAoLIS	02	46	31	1426
31. PAoINA	29	44	32	1408
32. PA3ADI	04	43	31	1333
33. PA3AIR	35	47	28	1316
34. PA3AUT	28	46	28	1288
35. PA3BAS	13	51	25	1275
36. PAoRCA	04	44	28	1232
37. PAoSks	02	39	31	1209
38. PA3ARM	31	48	25	1200
39. PA3CIC	45	41	29	1189
40. PA2FRA	15	40	29	1160
PAoHWZ	46	40	29	1160
41. PAoATG	07	45	25	1125
42. PA3AFG	37	40	26	1040
43. PA3CCF	17	38	25	950
44. PA3CBU	25	40	23	920
45. PAoOF	12	39	23	897
46. PA3AJO	03	33	27	891
47. PA3AHL	12	32	27	864
48. PAoWTK	28	30	26	780
49. PA3ARE	12	31	25	775
50. PAoVZA	39	34	21	714
PA3ABP	37	34	21	714
51. PA3AUK	19	29	21	609
52. PAoVYL	38	27	21	567
53. PAoKHS	35	29	19	551
54. PA3BMN/M	13	29	17	493
55. PAoMAR	37	23	19	437
56. PAoNMH	39	25	14	350
57. PAoCYA	12	20	15	300

58. PA3BZC	14	17	16	272
59. PA3AWV	22	17	15	255
60. PAoVVB	06	14	13	182
61. PA3BVT	37	15	12	180
62. DA2AO	50	16	11	176
63. PA3BGB	33	10	10	100
64. PA3ALV	33	10	9	90
65. DA2TI	50	8	7	56

Checklogs: PA3AES, PA3BLU, PA2DXY/A, PAoGAM, PAoJL, PAoKM, PAoMVS, PAoPAZ, PAoPFW, PAoPJE, PAoPN, PAoRVR, PAoSsK, PI4TTC, PAoWAC.

Aantal CW-deelnemers: 88; van PA3ADJ, PAoCLC, PAoFHG, PAoWSL en F6HWZ/PA ontvingen we geen log.

## SSB

1. PAoGN	19	114	70	7980
2. PAoVAJ	19	118	65	7670
3. PA3AJG	26	114	65	7410
4. PAoGKO	25	113	61	6893
5. PA3CEE	27	106	65	6890
6. PAoHBO	40	104	64	6760
7. PAoKDM	32	104	61	6344
8. PAoYN	20	101	61	6161
9. PA3ADR	26	102	59	6018
10. PA3AWI	45	101	58	5858
11. PAoWKI	06	97	60	5820
12. PAoMSM	13	94	61	5734
13. PAoDUO	35	96	57	5472
14. PAoRCA	04	94	58	5452
15. PAoGT	49	90	60	5400
16. PAoNVE	17	92	56	5152
17. PA3AVW	13	93	55	5115
18. PA3BTH	17	88	58	5104
19. PAoCOR/M	14	85	57	4845
20. PA3AIR	35	86	54	4644
21. PAoOLD	14	90	51	4590
22. PA3AXU	43	80	55	4400
23. PA3BBQ	27	80	53	4240
24. PA2HJH	21	79	53	4187
25. PAoBOR	19	77	48	3696
26. DA2TI	50	78	47	3666
27. PA3BRD	49	65	56	3640
28. PAoJWK	38	73	49	3577
29. PAoFEN	10	74	48	3552
30. PAoVVB	06	72	45	3240
31. PAoNMH	39	67	46	3082
32. PA3ACH	15	65	46	2990
33. PAoDIN	35	65	42	2730
34. PAoJNH	46	60	45	2700
35. PAoANI	18	69	36	2484
36. PAoUHS	06	60	43	2580
37. PA3AUT	28	59	38	2242
38. PA3ADI	04	56	40	2240
39. PAoRBS	20	53	41	2173
40. PA2AJO	03	56	37	2072
41. PAoSQE	37	52	37	1924
42. PA3ABP	37	52	34	1768
43. PAoTCD	18	48	34	1632
44. PAoINE	35	46	35	1610
45. PAoGFW	33	45	35	1575
46. PA3CAP	18	47	33	1551
47. PAoKHS	35	52	29	1508
48. PAoNP	28	45	33	1485
49. PA2BJM	45	44	31	1364
PA3BDK	07	44	31	1364
50. PAoINA	29	40	32	1280
51. PA3BVT	37	41	31	1271
52. PA3AVV	22	36	31	1116
53. PA3BQR	38	38	28	1064
54. PAoVYL	38	31	22	682
55. PA2FRA	15	31	20	620
56. PI4ZOD	11	26	20	520
57. PA3BXU	25	26	19	494
58. DA2AO	50	29	17	493
59. PA3CDG	32	26	18	468
60. PA3CEA	18	21	17	357
61. PA3AHL	12	20	17	340
62. PA3BMU	07	21	15	315
63. PAoTA	14	18	14	252
64. PA3ARM	31	19	13	247
65. PA3BBS	42	15	11	165
66. PAoWRS	17	8	7	56
67. PAoIET	14	5	4	20

Checklogs: PA3AFF, PA2AWU, PA3BQY, PA3CIC, PAoGAM, PAoGSB, PAoJLM, PAoJCS, PAoJKZ, PAoJL, PAoKM, PAoLVB, PAoPFW, PAoPN, PAoRVR, PAoSNG, PAoSsK, PI4TTC.

Aantal SSB-deelnemers: 94; van PA3ABY, PA3AFI, PAoAWR, PA3BXI, PA3CAE, PA3CET, PAoCLC en PAoGMW ontvingen we geen log.

## Bij de uitslag van de PACC-Bekercontesten 1982

Keurige logs, veel tevreden contestdeelnemers, veel new-comers, een hoge log-opbrengst, een zeer gezellig gebeuren, zo kun je de PA-Beker-Contesten 1982 't best omschrijven.

Deze contest van 2 1/2 uur zonder 2e QSO heeft ook het prettige verschijnsel, dat de logs veel vroeger binnen komen, erg fijn voor de contest-manager. Overigens waren er dit jaar ca. 25 manuren nodig voor de verwerking tegen 80 vorig jaar!

De gemaakte aantallen QSO's kun je alleen met vorig jaar vergelijken als je de verhouding 2 1/2 : 4 meeneemt. Dan zijn er in CW ca. 3% minder QSO's gemaakt en in SSB ca. 30% minder. Dat ligt natuurlijk ook aan de wat mindere belangstelling: CW 88 tegen 98 en SSB 94 tegen 135 deelnemers vorig jaar.

De Regio's waren in CW even sterk vertegenwoordigd als vorig jaar: 37, in SSB wat minder: 40 tegen 46.

Al met al echter een prima resultaat!

## De controle

Bij CW en SSB werden de hoogste 5 scores compleet gecontroleerd, door logs met elkaar te vergelijken. Nog vóór deze log-log controle bleek al dat zorgvuldige controle zeer nodig is, wil je de winnaar keihard aanwijzen. OM's, die al jaren meedoen, maken fouten in de geclaimde score, tellen de eigen multiplier mee, tellen multipliers (per band) dubbel en claimen dubbele QSO's (op één band). (Eén bekende OM had maar liefst 8 dubbele QSO's geclaimd!).

Bij de log-log controle viel bij de 1e 5 deelnemers in CW 9,3% van de QSO's weg door dubbele QSO's, QSO niet in tegenlog, geen tegenlog aanwezig en fouten in de Regio-nrs. Bij SSB was dat 10,2%.

E.e.a. veranderde niets aan de stand van de 3 hoogsten in het brutoklassement, hi!

De overige logs zijn op afwezige logs en steekproefsgewijs gecheckt.

## CW

Hulde aan Harm, PAoLVB, die overduidelijk winnaar is! Ook Geert, PAoGIN, voor PAoGN en Gertjan, PA3ADM, nemen duidelijk afstand van het 'peleton'. Hartelijk gefeliciteerd, allemaal!

In totaal werden ca. 1650 QSO's gemaakt. (PAoGN werd om 1108 GMT door N9MM aangeroepen op 40 meter, hi).



### SSB

Niet minder duidelijk wint hier Enno, PAoERA, voor PAoGN. Door vlijtig QSY te vragen aan stations met zeldzamere Regio's heeft Enno een prima multiplier gecreëerd, die de lichte achterstand in QSO's ruimschoots goed maakt! Verder zien we ook Jan, PAoVAJ en PA3AJG op fraaie plaatsen eindigen. Congrats aan allen!  
In totaal werden ca. 2425 QSO's gemaakt.

### Checklogs

Weer opvallend veel checklogs dit jaar, en keurig opgesteld. Sjek-log-inzenders zijn bijzonder aardige OM's, die meedoen voor de lol en graag de moeite nemen een log in te zenden. Ware hamspirit! Namens alle 'wedstrijd-rijders' hartelijk dank!

Dank aan iedereen voor het meedoen en voor de goede woorden. Tot volgend jaar!

PAoDIN

### Handsleutel CW QSO Party

Georganiseerd door AGCW en ook wel Straight Key Party genoemd. E.e.a. vindt plaats op 5 februari van 1600-1900 GMT tussen 3530 en 3560 kHz. Alléén handsleutels, geen bugs e.d.! Werken met iedereen, ieder QSO geeft 1 punt. U mag, mits U tenminste 10 QSO's maakte, iemand aanwijzen die naar Uw mening de mooiste CW-hand heeft in deze QSO-Party. Die OM krijgt dan een bonus van 10 punten!

Uitwisselen: RST plus QSO-nummer te beginnen bij 001., plus je naam b.v. 579017 Frans.

Logs, met een verklaring dat U slechts een handsleutel gebruikte, gaan naar:

DF10Y, Friedrich Fabri, Mallinckrodtstrasse 52, D-4790 Paderborn, BRD.

### RSGB 7 MHz contesten

CW: 5/6 februari, SSB: 26/27 februari. Zaterdag 1200 GMT tot zondag 0900 GMT.

Zoveel mogelijk QSO's maken (alleen single op.'s) op 40 meter met de Britse eilanden (G, GD, GI, GJ, GM, GU en GW). Uitwisselen: RS(T) plus QSO-volnummer, te beginnen met 001. Punten: 5 punten per QSO.

Multiplier: het aantal gewerkte en verschillende prefixen, uitgezonderd GB. Logs als gebruikelijk opstellen en zorgen dat deze voor 2 april (SSB) of 23 april (CW) binnen zijn bij: RSGB HF Contest Committee, G3KDB, P.O. Box 73, Lichfield, Staffs, WS13 6UJ Engeland.

N.B. Ook voor SWL's! Zoveel mogelijk Britse stations loggen, ook het tegenstation, deze call mag ten hoogste één maal per 5 QSO's voorkomen, behalve als het een nieuwe multiplier is.

### ARRL DX-Contesten

CW: 19/20 februari, SSB: 5/6 maart. Zaterdag 0000 GMT tot zondag 2400 GMT.

W/VE werkt met de gehele wereld en omgekeerd. Dus zoveel mogelijk W/VE's werken op de banden 160-80-40-20-15-10 meter. Klassen; a) single op. all band, b) single op. single band, c) multi-op. single transmitter, d) multi op. multi transmitter, e) QRP.

Onder QRP wordt verstaan: ten hoogste 10 watt input of ten hoogste 5 watt output.

Uitwisselen: RS(T) plus power input, W/VE's geven RS(T) plus hun staat of

provincie. Punten: 3 punten per QSO. Multiplier: het aantal gewerkte en verschillende W-staten en VE-provincies, gerekend per band. KH6 en KL7 zijn hier geen VS-staten.

Een QSO is pas geldig wanneer call en uitwisselcode zijn bevestigd. Alle zenders en ontvangers dienen te zijn opgesteld in een gebied met een maximale diameter van 500 meter. Logs met meer dan 500 QSO's dienen vergezeld te zijn van een zgn. 'dupe-sheet', een lijst van gewerkte stations.

Alle logs dienen op 5 april binnen te zijn, met summary, bij: ARRL DX Contest, 225 Main Street, Newington, CT 06111 USA.

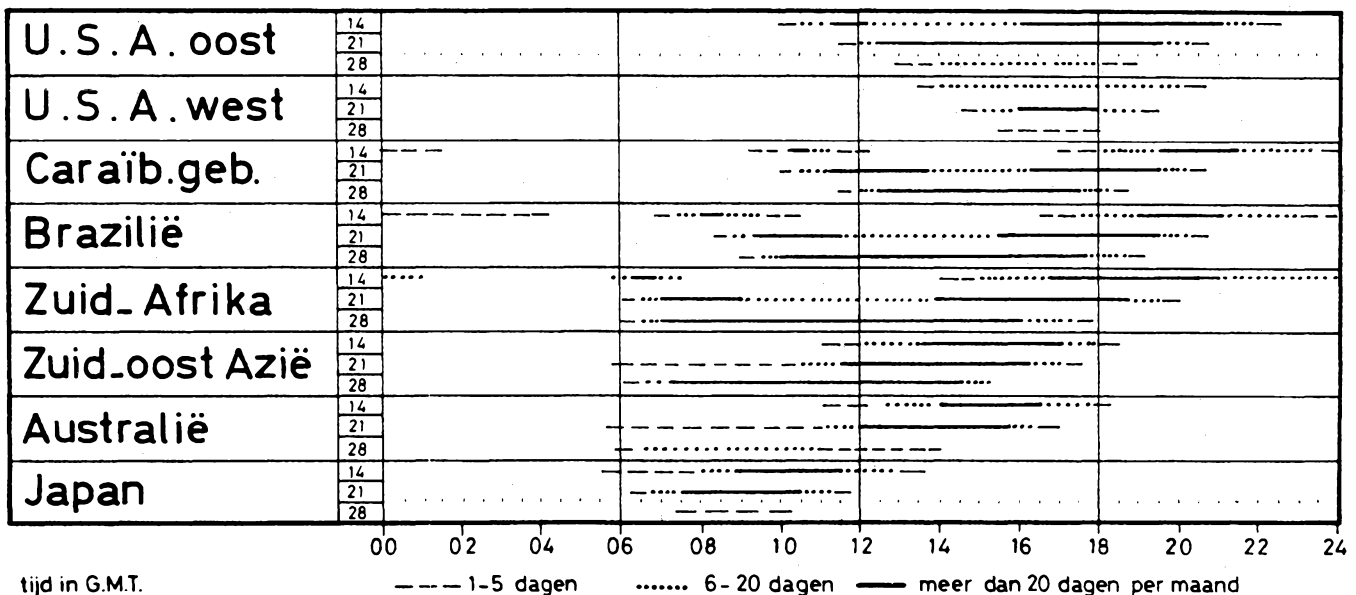
### DX-verwachtingen voor februari 1983

In de loop van februari worden de dagen alweer wat langer, maar de winter drukt nog steeds zijn stempel op de condities op de HF-banden. De dagen worden langzamerhand wat langer, zodat tegen het einde van de maand de banden, 14 tot en met 28 MHz, weer langer open blijven in de avonduren. De afname in de zonne-activiteit laat zich nu meer en meer op 28 MHz gelden, de condities worden daar langzaam wat minder. Midden- en Zuid-Amerika, Afrika en Zuidoost-Azië zullen slechts met zekerheid zijn te werken.

21 MHz merkt minder van de teruggang van de zonne-activiteit. Alle continenten zullen binnen bereik liggen. Echter bij het meer en meer gelijk worden van het aantal dag- en nachturen, zullen de mogelijkheden langs het lange pad afnemen.

14 MHz zal tegen het einde van de maand nu tot middernacht open blijven.

DX - VERWACHTINGEN februari





In de nacht zullen DX-verbindingen tot de uitzonderingen behoren. Hoe zuidelijker de stations gelegen zijn hoe meer zij hiervan zullen profiteren. (Dus geen frustraties in de ARRL-contest als u zelfs Zuidduitsers met W hoort werken en hier lijkt het niet te lukken).

Ten opzichte van januari verandert er weinig voor **7 en 3,5 MHz** ten aanzien van de DX-mogelijkheden.

Voor de ARRL-contest: 7 MHz, vanaf kort voor middernacht tot 1 à 2 uur na zonsopgang.

3,5 MHz, 4 à 5 uur voor zonsopgang tot in de morgenschemering.

### Terugblik op november 1982

Het gemiddelde zonnevlekkengetal (R) bedroeg: 98.5 (nov. 1981: 135.6; okt. 1982: 94.2; sep. 1982: 119.2; aug. 1982: 105.9). De zonne-activiteit was ten opzichte van oktober iets hoger. Fe-F<sub>2</sub> grenslaagfrequenties lagen overdag iets hoger dan werd verwacht. Gevolg hiervan ook betere condities op 21 en 28 MHz. Een sterke aardmagnetische storing met A<sub>k</sub> = 66 trad op tussen 23 en 25 november, maar heeft weinig invloed op de ionosfeer gehad. Op 22 november daalde de F<sub>o</sub>F<sub>2</sub> tot ongeveer 7,5 MHz, maar er was geen tegelijkertijd optredende aardmagnetische storing. Aardmagnetisch gestoord (A<sub>k</sub> ≥ 25) waren: 1, 2, 21, 23, 24, 25, 26, 28 en 29 november.

### Langepad verwachtingen

	14 MHz	21 MHz
USA-West	1415 - 1600z	1445 - 1630z
Brazilië	0700 - 1000z	0700 - 1000z
Australië	0730 - 1100z	0900 - 1230z
Japan	0730 - 0930z	0715 - 0945z

PAoTO

### DX-ing

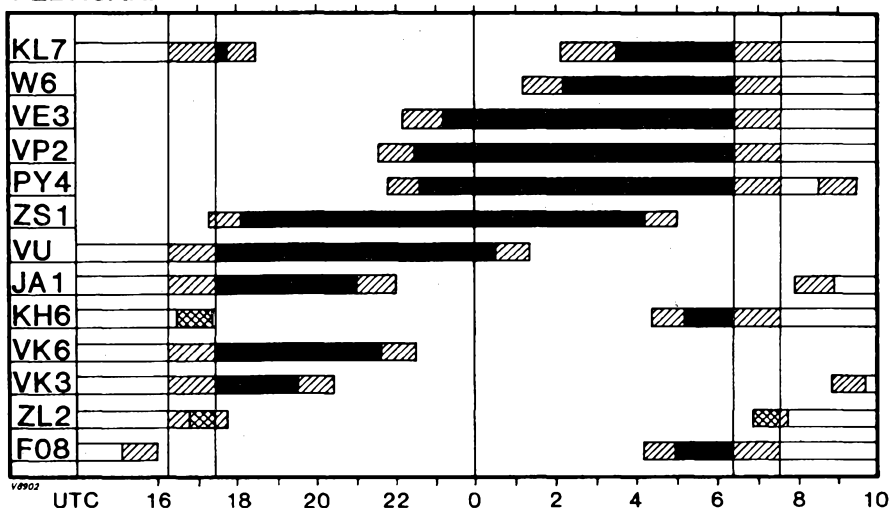
Wanneer U dit leest heeft U, naar wij hopen, de beide VKo-stations op Heard-Island al gewerkt en is een lang gekoesterde wens in vervulling gegaan.

Indien het te druk was in 'het straatje' en U nog niet aan de beurt kwam, stug volhouden en vertrouwen op het gezegde: sommige laatsten hebben het eerst de QSL-kaart.

De controverse tussen de DX-peditie van de VK6-groep en die van Jim Smith waarvan in sommige VK-bladen gewag wordt gemaakt, blijve hier onbesproken. Laten we hopen, dat beide DX-pedities doorgang vinden en tot een goed einde worden gebracht. Aan ongelukken of mislukkingen hebben we niets. En verder: hoe meer zielen daar op Heard, hoe meer kans op een QSO.

— De Israel Amateur Radio Club komt met een nieuw Award: het Israel Award. PAoMOD is in het bezit van alle details. Enkele ervan zijn: alleen verbindingen, gemaakt na 1.1.'82 gelden. Boven 10 MHz levert

## FEBRUARI



### DX onder 10 MHz

In het januarinumnummer trof u onder bovenstaande titel een uitvoerige verklaring aan van de grafiek voor die maand; de liguur geeft een beeld van schemer en duisternis en vanzelfsprekend verschilt dat beeld van maand tot maand. Derhalve bovenstaand de situatie gedurende de maand februari. U doet er goed aan pag. 90 van het januarinumnummer erbij te nemen. Daarin vindt u een nadere verklaring van het diagram. Ook kunt u dan de verschillen met de situatie in februari bestuderen.

een contact één (1) punt op, beneden 10 MHz 2 (twee) punten. 25 punten zijn vereist. Alle modes zijn toegestaan. Alleen voor radio-zend-amateurs. Loguittreksel, ondertekend door twee gelicenseerde zendamateurs, inzenden aan I.A.R.C., P.O. Box 4099 Tel Aviv, Israel.

— De Solarflux (R) bedroeg op 9 december j.l. 279. En het ziet er naar uit, dat het december-maand-gemiddelde boven de 200 zal uitkomen. Onverwacht en zeker niet voorspeld! Zo zie je maar weer. Profeet zijn is ook niet alles!

— F6BBJ en F5MF maken een 9000 km trip door Afrika. Bezocht worden: C5, J5, TZ, 5V, 3C, 3Co, S9, 5U en zo mogelijk D44 en TT8. Frequenties: **CW**: 3502, 7005, 14045, 21045 en 28025. **SSB**: 3792, 7075, 14105, 14195, 21245, 21295 en 28545.

Voor elke operatie een aparte manager, die gedurende de uitzendingen wordt aangekondigd.

— De sombere berichten over Crozet blijken niet juist te zijn geweest. Georges, FB8WG, heeft de Archipel verlaten maar hij is vervangen door FB8WH en FB8WI. Vooral de laatste kwam hier verschillende dagen prima door.

— Heeft U KJ6DO/KH7 gewerkt? Dan heeft U pech gehad. De man heeft vanuit een hotelkamer in Washington gewerkt.

— Het werken van stations via netten heeft een grote vlucht genomen. Er zijn nogal wat netten in de lucht momenteel. Eén van de bekendste en meest regelmatige is het DK9Kilo-Echo net op rond 21160. Werner

heeft er blijkbaar veel pret in. Zo rond het middaguur is er vaak voor elk wat wils aanwezig. Niet tunen op z'n frequentie. Doet u het wel, dan krijgt u vast te horen: No Sir your dog is not on the frequency!

— Mocht u W7PHO op 15 of 20 meter horen, blijft u dan even luisteren. Nadat hij met z'n Russische vriend Slava is uitgebabbeld, krijgt hij heel vaak niet alledaagse stations aan de lijn.

PAoALO

### DARC RTTY Art Contest

Zie ook Traffic Nieuws van december 1981. (Heeft u dit niet dan kan PAoDIN u aan een kopietje helpen, een seintje en postzegel van 60 cent is voldoende). Winnaar voor 1982 werd ON7EU met zijn inzending 'Charlie Chaplin'. Waar blijven de Nederlandse RTTY-fans?

### PA-Toppers

(Stand 15.12.82)

PAoATY	361	PA3ADM	128
PA3AFF	306	PAoWRS	127
ON6NL	236	PA2CHM	113
PAoKHS	233	PAoBOR	107
PAoINE	218	PA2FOR	101
PAoIJM	217	PAoEFI	92
PAoDIN	208	PI1GOE	91
PAoLIS	183	PAoTA	75
PAoDUO	176	PAoADT	54
PAoNVE	157	PA3ARQ	53
PA3AIR	153	PAoLSK	50
PAoUHS	132	PA3AJA	42
PAoSKP	129		

Uw score voor de PA-Toppers is het aantal QSL's van verschillende Nederlandse stations, die in Uw bezit zijn voor



QSO's op de HF-banden na 1-1-77. Minimale opgave 50. De volgende stand zal worden opgenomen per 15 juni a.s.

## IPARC

Deze afkorting staat voor International Police Association Radio Club. Haar leden zijn aangesloten bij de IPA en zijn zendamateurs. (of luisteramateur).

We berichtten reeds eerder in Traffic Nieuws over de IPA-Contest en IPA-DXpedities.

Sinds augustus 1979 bestaat er nu ook een Nederlandse afdeling van de IPARC; over de hele wereld zijn er meer dan 500 leden. Nadere inlichtingen over het IPARC-lidmaatschap zijn verkrijgbaar bij PDoLNL, Thedemastraat 38, Bedum. De IPARC geeft de volgende awards uit: 't Sherlock Holmes Award, 't Worked Australian Police Award, 't Diploma Polizia Italiana, Diploma Permanente Radio Club Barcelona en 't Windmill Award.

Nadere inlichtingen over IPARC-Awards zijn te verkrijgen bij PDoLJU, Geerestein 55, 2403 PB Alphen a.d. Rijn.

## Sherlock Holmes Award

Uitgegeven door de Duitse afdeling van de IPARC en te behalen door iedere gelicenseerde radiozendamateur en luisteramateur.

Ieder IPARC-lid telt één maal op iedere band, vanaf 1-3-76.

Voor het SHA-50 (basis-diploma) zijn vereist 50 punten, voor 't SHA-100 100 punten en voor 't SHA-200 dus 200 punten. Voor 500 en 1000 punten zijn er (gratis) stickers.

QSO's met IPARC-leden leveren als punten op:

IPARC-leden in eigen land	2 pnt.
IPARC-leden in eigen continent	5 pnt.
IPARC-leden in DX-landen	10 pnt.
IPARC-clubstations tellen dubbel.	

Het diploma dient op volgorde te worden aangevraagd, te beginnen met 't basis-diploma. Aan te vragen met een speciale log-lijst en 8 IRC's bij: Anton Kohten, DK5JA, Postfach 40 01 63, D-4152 Kempen 1, BRD.

## Windmill Award

Uitgegeven door de Nederlandse IPARC-afdeling en te behalen door gelicenseerde radiozendamateurs en luisteramateurs.

Vereist zijn 5 QSL's van Nederlandse IPARC-leden op VHF/UHF of 3 QSL's van Nederlandse IPARC-leden op HF-band. Voor buitenlanders 2 QSL's op VHF/UHF of 2 QSL's op HF.

Aan te vragen d.m.v. een loguittreksel, ondertekend door 2 medeamateurs, met Hfl 5,— en 2 IRC's, te sturen aan J.J. v.d. Meij, PAOMEY, Postbus 74, Leidschen-dam.

## Morse-cursus DLoJK

Ook dit jaar zal DLoJK weer een morse-cursus van 22 lessen geven. De uitzendingen vinden plaats op ca 3730 kHz op iedere dinsdag m.i.v. 15 februari 1983.

Op de vrijdagen daaropvolgend worden de lessen herhaald.

Tijd: 1800 GMT. De laatste les is op 12.7.83.

## Van her en der

- Ter gelegenheid van de National Day of Wales zal op 1 maart a.s. GB2SDD actief zijn op 80, 40, 20, 15, 10 en 2 meter. Er is een speciale QSL-kaart en als u in maart nog 5 andere GW's werkt is er nog een award: GW4HOQ, 'Bryn-Ynys', 13 Strawberry place, Morryston, Swansea, Wales, UK.
- NL-7941 stelde een lijst samen van repeaters op 10 meter. Een sein aan

PAoDIN plus postzegel van 60 cent, en u ontvangt een kopie.

- PAoKFF werd nr. 39 in de SARTG RTTY Contest 1982, NL-5184 nr. 9 bij de SWL's.
- PAoINE behaalde het WAE-I-CW, fb Theo!
- Sovjet-amateurs mogen vanaf 1-1-83 vanaf 1830 kHz op 160 meter werken.
- PAoTO werkte 5Z4CS op 160 meter!
- PAoWX werd nr. 10 in de AGCW QRP/QRP QSO Party van 1-5-82!
- PAoDIN behaalde de Europa-Diplom-Plaquette nr. 42.
- UA6APP is de eerste Sovjet-amateur die lid werd van onze VHSC! Deze Very High Speed Club is een belangengroep, gerund door de VERON, voor zeer snelle CW, zonder decorers e.d.!
- Door de vele kopij moet de VERON DX Honor Roll tot de volgende maand blijven liggen! Sri.

# VAN DE HB TAFEL

## De 44e Vergadering van de VERON Verenigingsraad

Op **zaterdag 23 april 1983** wordt in 'Het Dorp', Heijenoorseweg 150 te Arnhem de 44e vergadering van de Verenigingsraad van de VERON gehouden. De aanvang van de vergadering is gesteld op 11.00 uur.

Agenda:

1. Opening en agendavaststelling.
2. Ingekomen stukken.
3. Notulen van de 43e vergadering van de VERON-Verenigingsraad.
4. Verslag over 1982 van de algemeen secretaris, algemeen penningmeester en de kascontrolecommissie.
5. Verslagen van de Bureau's en Commissies.
6. Verkiezing voorzitter(s) van Bureau's en Commissies en leden van het Hoofdbestuur.
7. Beleid van de VERON in 1983.
8. Behandeling van de ingediende voorstellen.
9. Vaststelling van de begroting 1983.
10. Rondvraag.
11. Voorlopige vaststelling van de datum van de volgende gewone vergadering van de VERON-Verenigingsraad.
12. Sluiting.

Voorstellen van de afdeling kunnen *tot uiterlijk 12 februari* worden ingediend bij de algemene secretaris. Op (uiterlijk) 26 maart ontvangen de afdelingen de Beschrijvingsbrief voor deze VR. In deze Beschrijvingsbrief zijn alle verslagen en voorstellen opgenomen.

Kandidaatstelling van HB-leden (zie sta-

tuten en huishoudelijk reglement) is mogelijk tot 26 maart.

## Wijziging zendexamens (Rectificatie)

In het januarinummer (blz. 51) is in het bericht over de ingevoerde wijzigingen bij de schriftelijke examens voor de machtigingen C en D een storende fout geslopen.

U gelieve de laatste zin van dit bericht als volgt te lezen:

De kandidaat voor een C-machtiging zal van de 50 vragen er 35 goed moeten hebben; voor de D-machtiging ligt dat bij 29 van de 40 vragen.

## De Verenigingsraad

De VERON-Verenigingsraad bestaat uit afgevaardigden van de afdelingen en uit bij huishoudelijk reglement aangewezen andere personen. Stemgerechtigd in de vergaderingen van de Verenigingsraad zijn afgevaardigden van de afdelingen; iedere afdeling heeft middels haar afgevaardigden recht op één stem voor elke 25 leden of gedeelte van 25 leden. De statuten bepalen t.a.v. de VR het volgende:

Verenigingsraad.  
Artikel 12.

1. De verenigingsraad bestaat uit afgevaardigden van de afdelingen en uit de bij huishoudelijk reglement aangewezen andere personen. Stemgerechtigd in de vergaderingen van de verenigingsraad zijn afgevaardigden van de afdelingen; iedere afdeling heeft middels haar afgevaardigden recht op één stem voor elke 25 leden of gedeelte van 25 leden.
2. Jaarlijks vóór 15 mei wordt een gewone vergadering van de verenigingsraad gehouden en in deze vergadering wordt (worden);





- a. door het hoofdbestuur verslag uitgebracht omtrent de gang van zaken van de vereniging en het gevoerde beheer en beleid gedurende het afgelopen verenigingsjaar;
  - b. door het hoofdbestuur rekening en verantwoording afgelegd over het afgelopen verenigingsjaar;
  - c. door het hoofdbestuur de begroting voor het lopende verenigingsjaar overlegd;
  - d. door de commissies verslag uitgebracht;
  - e. in vacatures voorzien;
  - f. behandeld elk ander punt van de agenda.
3. De oproeping geschiedt door de algemeen secretaris door middel van een kennisgeving in het verenigingsorgaan met inachtneming van een oproepingstermijn van ten minste 8 weken. De oproeping behelst de aanvangstijd, de plaats waar de vergadering wordt gehouden en de vermelding der agendapunten.
  4. Een buitengewone vergadering van de verenigingsraad wordt bijeengeroepen door het hoofdbestuur, indien deze het nodig acht of indien een hiertoe strekkend verzoek wordt ingediend door een aantal afdelingen, dat tezamen gerechtigd is tot het op de vergaderingen van een voltallige verenigingsraad uitbrengen van ten minste 1/10 van het aantal stemmen. Voor het bijeenroepen van een buitengewone vergadering van de verenigingsraad geldt het in lid 3 van dit artikel genoemde, behoudens indien dit geschiedt op een verzoek als in de vorige zin omschreven, in welk geval de oproepstermijn maximaal 14 dagen zal zijn en de vergadering binnen 4 weken dient te worden gehouden.

#### Artikel 13.

1. De vergaderingen van de verenigingsraad worden geleid door de algemeen voorzitter. De algemeen secretaris maakt verslag van het ter vergadering besprokene. Bij afwezigheid van de algemeen voorzitter respectievelijk algemeen secretaris voorziet het hoofdbestuur in het voorzitterschap en het secretariaat.
2. Iedere afdeling wordt tijdens de vergaderingen van de verenigingsraad vertegenwoordigd door ten minste één afgevaardigde. Hoofdbestuursleden kunnen niet als afgevaardigde van een afdeling worden aangewezen. De afgevaardigden van de afdeling zijn bevoegd op verschillende wijze hun stem uit te brengen, waarbij zij zich dienen te richten naar de richtlijnen, welke door de afdeling zijn gegeven ten aanzien van het desbetreffende onderwerp. Een besluit van de verenigingsraad is nimmer aantastbaar op grond van het feit, dat afgevaardigden van de afdelingen zich niet hebben gehouden aan de richtlijnen die hun door de betrokken afdeling zijn gegeven.
3. De afgevaardigden van de afdelingen dienen door het bestuur van hun afdeling voorzien te zijn van een schriftelijke volmacht, welke voor de aanvang aan de voorzitter moet worden getoond.
4. Tenzij de statuten anders voorschrijven, zullen alle besluiten genomen worden met volstreekte meerderheid van de uitgebrachte stemmen.
5. De stemmingen over zaken geschieden mondeling, over personen steeds schriftelijk; indien geen der aanwezigen zich daartegen verzet kunnen besluiten worden genomen bij acclamatie.
6. Mocht ten aanzien van de benoeming van personen bij eerste stemming geen volstreekte meerderheid worden verkregen dan zal een nieuwe stemming plaatshebben, indien ook dan geen volstreekte meerderheid wordt verkregen, zal een herstemming plaatshebben tussen de twee personen, die de meeste stemmen op zich verenigden. Komen door gelijkheid van het aantal verworven stemmen meer dan twee personen voor de herstemming in aanmerking, dan zal bij een tussenstemming worden beslist welke twee personen in de herstemming zullen komen respectievelijk wie het met de persoon op wie het hoogste aantal stemmen is uitgebracht in de herstemming zal

opnemen. Staken bij een tussenstemming als in de vorige zin bedoeld of bij een eindstemming de stemmen dan beslist het lot.

7. Zo een voorstel zaken betreft geldt het voorstel als verworpen.

#### Het huishoudelijk reglement van de VERON bepaalt ondermeer het volgende:

##### Artikel 6

1. In de verenigingsraad hebben naast de afgevaardigden van de afdeling zitting:
  - a. de leden van het Hoofdbestuur;
  - b. de voorzitter of zijn plaatsvervanger van elk der in art. 9 genoemde bureau's of commissies;
  - c. de redactie van het (de) verenigingsorgaan(en);
  - d. de beheerder van het Nederlandse QSL-bureau;
  - e. ereleden en leden van verdienste.De sub a t/m e genoemde personen hebben geen stemrecht doch kunnen voor elke stemming (desgevraagd) advies uitbrengen.
2. De voorzitter van de vergadering van de verenigingsraad kan ook anderen dan de in lid 1 van dit artikel genoemde personen tot de vergadering van de verenigingsraad toelaten. Deze personen kunnen, na verkregen toestemming van de voorzitter, in de vergadering het woord voeren doch hebben geen stemrecht.
3. De reiskosten van de afgevaardigden der afdeling worden voor twee personen per afdeling, op hun verzoek, uit de algemene kas vergoed volgens het laagste tarief van het openbaar vervoer.
4. Aan de verenigingsraad is opgedragen:
  - a. de benoeming van ereleden en leden van verdienste;
  - b. de behandeling van het beroep van een (kandidaat)lid op beslissingen van het

- Hoofdbestuur omtrent zijn lidmaatschap;
- c. het vaststellen van de contributies van het aandeel der afdelingen in de ontvangen contributies;
  - d. het benoemen van de leden van het Hoofdbestuur;
  - e. het behandelen van de onderwerpen vermeld in art. 12 lid 2 der Statuten;
  - f. de goedkeuring van de rekening en verantwoording en het vaststellen van de begroting;
  - g. de vaststelling en wijziging van de Statuten, het Huishoudelijk Reglement en andere reglementen;
  - h. de ontbinding der vereniging;
  - i. de benoeming van de kascontrole-commissie;
  - j. de benoeming van de in art 9 van dit Reglement genoemde personen.
5. Voorstellen voor een vergadering van de verenigingsraad kunnen worden ingediend door het Hoofdbestuur en door de afdelingen.

*J. Hoek, PAoJNH,  
Algemeen secretaris*

## Resultaten najaars-zendexamens 1982

Van PTT ontvingen wij dd. 30 december jl. de resultaten van de in het najaar gehouden amateur-radiozendexamens. Deze luiden als volgt:

**C-examen:** geslaagd 484 kandidaten, d.i. 45%; gezakt 583 kandidaten (55%).

**D-examen:** geslaagd 387 kandidaten, d.i. 54%; gezakt 335 kandidaten (46%).

**Morse-examen, 8 en 12 woorden per minuut:** geslaagd 313 kandidaten (64%); gezakt 178 kandidaten (36%).

# NL-POST

## RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621, bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

### Van de redactie van de NL-Post

Dit keer is er niet zoveel kopij binnengekomen voor de NL-Post. Veel van hetgeen we nu afdrucken bleef over van de vorige keer! Wel ontvingen we een foto van de shack van onze 'certificatenman'. Andere NL's mogen ook een foto opsturen van hun shack of zelfbouwspullen. Bij voorkeur in zwart-wit! Ook een fotokopie van een ontvangen bijzondere QSL-kaart is van harte welkom op het redactie-adres van de NL-Post. Wel graag de nodige bijzonderheden vermelden.

Onlangs is een tweede druk verschenen van het boekje 'Wegwijzer' radio-luisteramateur, een uitgave van het Service Bureau. Er is één pagina bijgekomen met wijzigingen (vergeleken met de eerste druk van 1000 exemplaren). Een kopie kun je aanvragen bij het bovenstaande adres,

### Gesprek met NL-8888

Enige maanden geleden is ten onrechte het NL-nummer 8888 voor een tweede maal uitgegeven. Al vele jaren geleden namelijk was dit mooie nummer verstrekt aan Diny Maartense, die ook toen al zeer actief was voor de vereniging. De redactie van NL-Post had onlangs een gesprekje met haar, thuis in Nuenen bij Eindhoven.

De benedenverdieping van haar huis (en dat van haar echtgenoot PAoMS) is volledig in beslag genomen door het Service Bureau van de VERON en de VERON-Bibliotheek. Hele stellingen met boeken voor de verkoop, artikelen, groot en klein en een hele wand met boeken van de bibliotheek en complete jaargangen van talloze amateurtijdschriften. We vroegen Diny wat haar werkzaamheden waren in dit geheel. Ze antwoordde dat ze elke ochtend met nog enkele helpsters aanwezig is. Dan worden de



spullen ingepakt die door de mensen zijn besteld. Zoals bekend gebeurt die bestelling door het te betalen bedrag over te maken op de girorekening van het Service Bureau. Het spreekt eigenlijk vanzelf dat dit werk ook weer veel telefoontjes meebrengt van mensen die wat willen weten over het gevoerde assortiment onderdelen en boeken.



Diny Maartense,  
NL-8888

We vernamen dat het soort artikelen in de loop der jaren nogal aan verandering onderhevig is. Bepaalde dingen worden slecht verkocht. Als die onderdelen op zijn worden ze niet aangevuld. Anderzijds zijn er vragen, bijvoorbeeld of het Service Bureau niet dat en dat artikel zou willen leveren. Op een dergelijke vraag wordt positief gereageerd; indien het materiaal niet elders makkelijk te krijgen is ligt hier misschien een taak voor het Service Bureau. Het werk van Diny is dan, na vergelijking van de verschillende fabrikaten en prijzen de nieuwe artikelen te bestellen en deze op te nemen in de lijst die elke maand in Electron verschijnt.

De zogenoemde VERON-antenne is al jaren bij het Service Bureau te koop. Sinds kort zijn er ook zeer ruisarme transistoren voor antenneversterkers te leveren. Ook een 20 en 80 m ontvanger is compleet te koop, in onderdelen dan wel. Je zult hem zelf in elkaar moeten zetten. Zelfbouw dus, met een zeer grote kans op succes. De zeer uitgebreide beschrijving is een goede hulp. Als er toch problemen zijn, staat men wel voor je klaar om te helpen.

Zeer belangrijk zijn ook de boeken. Uw verslaggever telde ongeveer 50 verschillende titels in de lijst van enige maanden geleden. Dat waren voor een deel eigen uitgaven van de VERON en voor een ander deel buitenlandse boeken die via de boekhandel maar heel moeilijk in ons land te krijgen zouden zijn. Het bijzondere van de VERON-uitgaven is, dat deze door leden zijn geschreven. De auteurs ontvangen daarvoor geen geld. Alles wordt zodanig geregeld, dat het boek niet duurder wordt dan strikt noodzakelijk is. Verrassend is dat de posttarieven een groot deel van de prijs bepalen.

Zoals reeds vermeld neemt de VERON-

Bibliotheek een groot deel van de verdieping in beslag. Regelmatig verschijnt in Electron het bibliotheeknieuws van de hand van PAoMUN. Daarin staan de belangrijkste amateurtijdschriften met daaruit de belangrijkste artikelen genoemd. Maar er zijn nog veel meer tijdschriften dan in de lijsten van PAoMUN vermeld kunnen worden. En dan de boeken! Er zijn zelfs uit historisch oogpunt zeer belangwekkende exemplaren aanwezig. De catalogus die te koop is bij (juist, ja . . .) het Service Bureau, geeft ze allemaal, uitgezonderd de laatste aanwinsten.

In het bijzonder wijst Diny op schema's en beschrijvingen van allerlei soorten apparatuur, of dat nu amateurartikelen of consumentenartikelen zijn. Als u met geen mogelijkheid een schema kunt bemachtigen van een apparaat, probeer dan eens het telefoonnummer van het Service Bureau.

Voor geïnteresseerden vermelden we tenslotte nog een aantal Nederlandse tijdschriften waarop de VERON-Bibliotheek is geabonneerd. Dat geeft een beeld van de veelzijdigheid. Als eerste noemen we natuurlijk Electron en vervolgens Radio Bulletin, CQ-QSO, CQ-PA, Elektuur, Elektronika, Hobbyskoop, Databus, Elektronika Hobby, ELO. In het Engels zijn er eveneens een groot aantal tijdschriften.

Voor vragen en bestellingen kun je terecht bij VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen, tel. (040)-834710 tussen 9.00 en 13.00 uur.

Paul, NL-1683

### PACC-contest 1983 voor luisteramateurs

**Datum en periode:** 12 en 13 februari, vanaf zaterdag 1400 GMT tot zondag 1700 GMT.

**Banden en mode:** 1,8 tot 29,7 MHz, CW en/of SSB.

U probeert zoveel mogelijk QSO's te loggen van stations die meedoen aan de PACC-contest. De Nederlandse stations geven hun RST + provincie-afkorting. Elk QSO levert 1 punt op. De multiplier is het aantal gehoorde DXCC-landen. De eindscore is dan het aantal QSO-punten maal het aantal DXCC-landen. Log-indeling als volgt: tijd - gehoord station - tegenstation - RST + provincieletters - band - punten - multiplier.

Logs van luisteramateurs vóór 15 maart naar de contestmanager van de NLC, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein.

Verdere gegevens over de PACC-contest kunt u vinden in de rubriek Traffic Nieuws in Electron van januari, op blz. 47 en 48. U treft daar een uitleg aan en een log-voorbeeld.

### Bijzondere QSL

#### NL-5557

80 m: VO1FG, AH2L.

20 m: RA30, FC6HUP, IJ7ET.

15 m: 5Z4US, TJ1CK, VE7ATV, TA2BK, YJ8RG, HL1EA, VE7DGI, A4XYB, 5T5CJ, VK5BK, HL9AA, CN8EL, 5No-ETN, 5NoUDB.

10 m: TF3CU, 8J3ITU, HC1BP.

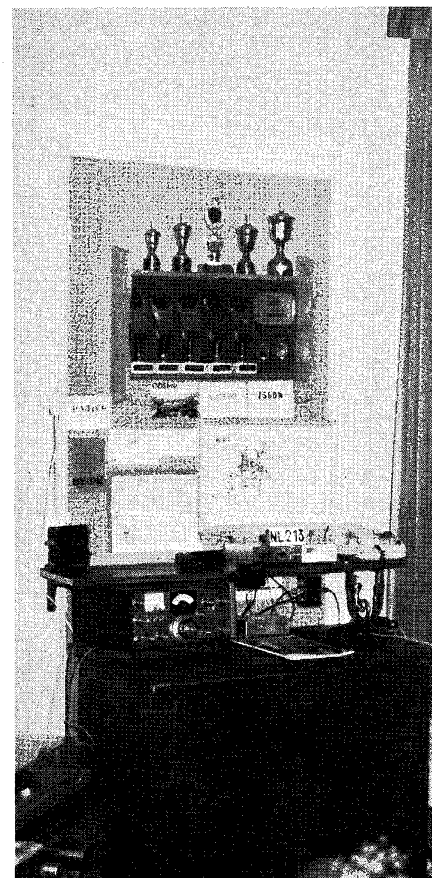
2 m: EA6AU, C1AD.

70 cm: G8PNN.

### De shack van NL-213

Van onze certificatenmanager kregen we een foto van zijn shack. We zien erop de Sommerkamp FR50B-ontvanger, de uitgebreide Cuna 2 m ontvanger en links op de plank twee converters van Microwave Modules voor 23 en 70 cm. Verder de bekertjes en plaquettes van contesten.

De shack van NL-213



Als er nog meer mensen in hun keuken willen laten kijken, stuur dan de foto met uitleg naar het redactieadres.

### Het zelf maken van een dipper

U zult zich afvragen waarom u een dipper zou maken als ze te koop zijn.

De reden is dat het zelf maken van een dipper zoveel inzicht geeft in het maken van een afgestemde kring en van een oscillator. U leert hoe spoelen voor de diverse frequentiegebieden gemaakt



moeten worden. U leert allerlei materialen te gebruiken. Bovenal en in de eerste plaats leert u wat er bij de bouw komt kijken en wat de mogelijkheden hierbij zijn. Zo krijgt u ook inzicht in wat de voor- en nadelen van de verschillende soorten dippers zijn.

Bij het zelf maken van een dipper wil ik ervan uitgaan dat u geen enkele ervaring op dit gebied heeft en dus een schema met handleiding nodig heeft. Dat heb ik gevonden in het tijdschrift *Radio Electronica* 1974, no. 2, pagina 49-52, geschreven door F.A.S. Sterrenburg, met als titel: Elf octaven uit een afstemoog. Een fotocopy van dit artikel ontving ik door bemiddeling van de openbare bibliotheek.

Dit artikel verschaft u veel inzicht en wijst u waarop u moet letten bij het maken van zo'n instrument. Het boek 'Ontvangers' van dezelfde schrijver geeft nog meer informatie en duidelijke foto's van spoelen. Omdat misschien alle componenten niet meer verkrijgbaar zijn en om u volledig te oriënteren doet u er goed aan bij de VERON-Bibliotheek (Postbus 220, 5670 AE Nuenen) een fotocopy aan te vragen van de volgende publicaties:

1. The dip oscillator in 'Test equipment for the radio amateur 1974' door H.L. Gibson, pagina 3.1-3.13.
2. Radio Communication, maart 1974, pag. 144-149: 'The Squeak Box', door P.W. Sollom.
3. DL QTC, juli 1954, pag. 288-298: Griddipper.
4. The Radio Amateur's Handbook 1982, ARRL, pag. 16.19-16.22 Dual gate MOSFET dipper.

Er zijn nog veel meer schema's verschenen, maar deze moet u toch wel bestudeerd hebben om een inzicht te krijgen hoe zo'n instrument gemaakt kan worden en waarop men moet letten. De mogelijkheden liggen tussen buisdippers en halfgeleiderdippers. Bij deze laatste kan weer een keuze gemaakt worden tussen bipolaire transistors, junction FET's en MOSFET als actieve elementen.

Bij buisdippers heeft men het voordeel van een groter HF-uitgangsvermogen dan bij halfgeleiders. Hierdoor kunnen ook kringen van lagere kwaliteit afge-regeld worden.

Wanneer u besloten hebt om een dipper te maken met bepaalde componenten, dan zet u zich aan tafel en maakt een tekening hoe de spoelhouder en draai-condensator ten opzichte van elkaar geplaatst worden. Zo dicht bij elkaar dat de bijbehorende componenten er net tussen kunnen. Tekenen dan de plaats waar de gaten in het chassis moeten komen: waar de vouwlijnen moeten komen; waar het aanwijsinstrument of de kate-oogbuis komt en zaag het chassis uit.

Dit gaat het gemakkelijkst met een groot formaat figuurzaagbeugel, waarin een figuurzaagje wordt gespannen, zo dat bij een benedenwaartse beweging van het zaagje dit in het metaal hapt. Neem geen zaagje voor metaal, die zijn te bros, maar neem bij voorkeur zaagjes voor hout, Blitz nop. 3 bijvoorbeeld. Kunt u die niet krijgen, neem dan een middelsoort: geen grove en geen fijne.

Heeft u het chassis uitgezaagd, boor dan eerst alle gaten. Grote gaten kunt u weer het gemakkelijkste met de figuurzaag uitzagen. Boor eerst een klein gat, steek het zaagje door het gat, span het zaagje in de beugel en zaag het gat uit. Alle randen van het aluminium glad maken met een vijl; de vouwranden duidelijk tekenen en dan een ijzeren of hardhouten blokje maken ter grootte van de toekomstige inhoud van de dipper. Blokje en plaat in een grote bankschroef plaatsen en alle vouwranden keurig strak buigen. Hebt u al ervaring met dit werk, dan kunt u met stroken ijzer in de juiste maten ook goed werk afleveren. Is uw dipper werkend, tracht dan een frequentieteller te lenen om ijkgrafieken te kunnen maken.

Op de dipperbehuizing maakt u een schaalverdeling in graden om de condensatorknop. Dan controleert u spoel voor spoel op vaste, niet te ver uiteenliggende, standen van de condensator, welke frequenties hierbij behoren.

Als u die notities in volgorde op millimeterpapier aantekent met langs de linkerzijde de standen van de condensatorknop in graden en onderaan de frequenties, dan kunt u overal een punt plaatsen op de kruising van twee lijnen die u gemeten hebt. Verbind de punten door een lijn. Dan hebt u bij benadering voor iedere spoel voor iedere stand van de condensatorknop de bijbehorende frequentie. Zo maakt u voor iedere spoel een aparte grafiek. Scherm bij het meten de frequentieteller af met ijzeren platen, anders zal het tellercircuit niet tot rust komen en blijft dit maar wisselende getallen geven.

Ik hoop dat u de moed kunt opbrengen om ook een dipper zelf te maken. U zult er geen spijt van hebben.

Mocht u echter tegen het vele werk opzien om alle benodigheden aan te schaffen, dan kunt u bij Heathkit in Amsterdam alles in één doos bestellen. U krijgt er een handleiding bij in de Engelse taal. Alles is goed verzorgd. U mist dan echter de ervaring van spoelen wikkelen, want die zijn er kant en klaar bij.

Veel succes met de constructie,  
Jan, NL-4351

## Frequentielijsten

Voor de luisteramateurs zijn twee boeken verschenen met frequenties van

RTTY en Utility-stations. Ze zijn beide door particulieren uitgegeven. Er is zeker belangstelling voor bij SWL's (dat blijkt o.a. uit vragen op de Dag voor de Amateur), maar een waarschuwing is op zijn plaats. Het staat niet vast dat in de toekomst de frequenties kloppen, want op de WARC-conferentie is enige tijd geleden het radiospectrum opnieuw ingedeeld. Het is uw redacteur niet bekend of deze stations nog hun plaats zullen behouden. Feit is wel dat veel van dit soort stations zullen verhuizen naar hogere frequenties.

Volgen hier de boeken, besteladressen en prijs:

Radioteletype Press Broadcasts, door M. Schaay, Sparrenlaan 42, 3941 GM Doorn.

Prijs is f 35,—, te storten op rekening 2524968 van M. Schaay en

Internationale Utility-frequenties op de kortegolf, door: Van Dijken, postbus 758, 9700 AT Groningen.

Prijs is f 37,80, te storten op rekening 2977257 van Van Dijken. Telefoon tussen 18.00 en 20.00 uur: (050)-129426.

## Zelfbouw van ontvangers

De meeste luisteramateurs zullen een ontvanger kopen die aanmerkelijk duurder is dan f 1000,—. Zelfbouw is moeilijk en het kost veel tijd. Dat laatste geldt zeker als je het geheel zelf moet ontwikkelen. Een bouwdoos waarin alle onderdelen zitten is een betere aanpak. Het Servicebureau verkoopt al enige tijd een 20 en 80 m ontvanger die uitgerust is met een kristalfilter en een Schottky diodebalansmixer voor iets minder dan f 300,—. Dus een fractie van de prijs van een koopdoos. De beperking is echter dat hij geschikt is voor 20 en 80 m amateurband, en dat je hem zelf moet bouwen. Hij is verder helemaal volledig, d.w.z. alle onderdelen, met kast en afstemschaal.

Er wordt een uitgebreide beschrijving bij geleverd (een overdruk van Electron, maar als boekje) met blokschema, uitleg van de werking, printtekening, schema's en foto's.

Het toevoegen van andere amateurbanden is ongetwijfeld mogelijk voor diegenen die het apparaat zelf goed werkend gekregen hebben.

Verdere inlichtingen bij het Servicebureau. Voor adres en telefoon zie elders in dit blad.

Overigens is de NLC bezig met de NL-99 ontvanger. Deze ontvanger is beschreven in het Electron van december 1979. Destijds was er veel belangstelling voor van zend- en luisteramateurs. De bedoeling is het materiaal via het Servicebureau te leveren: print, moeilijke onderdelen en uitgebreide beschrijving. Kosten voor deze zaken worden geschat op f 30,—. Verdere onderdelen als kast,



oortelefoon, en dergelijke moeten (waarschijnlijk) zelf aangeschaft worden. Kosten ook zo'n f30,—. De ontvanger werkt volgens het direct conversie principe. Dit voor de kenners. Zelfbouwen van dit apparaat is eenvoudiger dan het hierboven beschrevene. Als je hiervoor interesse hebt, stuur dan een briefkaartje naar het Servicebureau. Via het Servicebureau is ook nog te koop een eenvoudige twee meter ontvanger, de SP81. Hiermee kun je AM en FM ontvangen op twee meter. Handig bij het vossenjagen; de afkorting SP slaat dan ook op Super Peildoos! In moeilijkheidsgraad ligt het ontwerp tussen de twee hiervoor besproken ontvangers in.

Paul, NL-1683

## Nieuwe NL's

NL-806. R. Brandon, T van Lennepkade 113, Amsterdam  
 NL-4304. H. ten Brink, Frans Halsstraat 33, Almelo.  
 NL-4785. P. de Blaauw, Gentiaanstraat 32, Rotterdam  
 NL-9094. W. J. Barten, Bijenkorf no. 1, Nijmegen.  
 NL-9095. C. Bastiaanse-Kuipers, Noordwal 32, Steenbergen.  
 NL-9096. A. C. Becker, Brinkstraat 56, Bennekom.  
 NL-9097. J. P. Benders, Tesselschadelaan 72, Waddinxveen.  
 NL-9098. E. H. J. Bolder, Albert Verweijstraat 2, Etten-Leur.  
 NL-9099. P. G. Boogaart, Granaat 17, Middelburg.  
 NL-9100. M. F. M. Neyts, J. Camphuystraat 152-A, Den Haag.  
 NL-9101. A. J. Bos, Groeneveen 246, Amsterdam Z.O.  
 NL-9102. H. Bos, Nachtegaallaan 77, Katwijk.  
 NL-9103. H. J. Breuseker, Corn. Dirkszlaan 113, Monnickendam.  
 NL-9104. N. H. M. Burhenne, Schaapsweg 8, Herkenbosch.  
 NL-9105. I. P. Capelle, Smit Lloyd 48, c/o Uniship Agency, Selem Building, 12 Salah Salemstreet, Port Said A.R.E., Egypt.  
 NL-9106. M. Dekema, Joh. v. Limbeeklaan 4, Driebergen.  
 NL-9107. M. Derksen, Benedendorpsweg 39, Oosterbeek.  
 NL-9108. J. M. Dijkstra, Kerkstraat 9, Losser.  
 NL-9109. J. A. Ernest, Westzijstraat 8, Dinterloord.  
 NL-9110. A. H. W. M. Franssen, Roermondseweg 8, Tegelen.  
 NL-9111. C. N. J. v. Gaal, Bachstraat 95, Venray.  
 NL-9112. W. G. van Gool, Sloet v. d. Beelestraat 21, Roermond.  
 NL-9113. J. Groepenhoff, Willemsstraat 157-hs-L., Amsterdam.  
 NL-9114. J. de Groot, Torenlaan 37, Ermelo.  
 NL-9115. Th. J. Haesen, Kesselterweg 17, Maastricht.  
 NL-9116. W. M. v. Hamburg, Keizer Ottolaan 34, Loenen a/d Vecht.  
 NL-9117. T. Hamstra, Fr. Halsstraat 20, Sittard.  
 NL-9118. A. W. Heerink, Pr. Marijkestraat 17, Zelhem.  
 NL-9119. L. H. Heumer, Dorpsstraat 40, Dirkshoorn (NH).  
 NL-9120. W. M. J. Hietkamp, Tarwedreef 89, Doetinchem.  
 NL-9121. Y. Holtewes, Bonifatiuspolder 54, Dokkum.  
 NL-9122. P. J. W. Jansen, Oranjestraat 12, Venray.  
 NL-9123. E. de Jonge, Meidoornstraat 19, Oude Pekela.  
 NL-9124. R. Jonker, Leliestraat 59, Amersfoort.  
 NL-9125. S. Katuin, van Speyklaan 43, Harderwijk.  
 NL-9126. L. Kivit, Watermunt 8, Reeuwijk.

NL-9127. L. Klein, Boxwoudstraat 48, Hauwert.  
 NL-9128. J. F. Koster, Wilhelminastraat 41, Krabbendijke.  
 NL-9129. H. Kranenburg, Turkooislaan 96, Leiden.  
 NL-9130. C. Lauers, Albrecht Rodenbachstraat 1, Sittard.  
 NL-9131. B. Leegwater, Genieweg 56, Assendelft.  
 NL-9132. R. Leiting, Molendreef 123, Ossendrecht.  
 NL-9133. C. W. A. H. van Lierop, Lyndje 13, Mierlo.  
 NL-9134. J. G. Luys, Bachlaan 7, Terneuzen.  
 NL-9135. L. F. M. ter Meer, Akelei 23, Kampen.  
 NL-9136. G. Meijer, Goudestein 40, Eindhoven.  
 NL-9137. F. Menge, Prattenburg 42, Dordrecht.  
 NL-9138. L. Niehot, Parallelweg 196, Den Haag.  
 NL-9139. J. G. T. Mooij, Bakkerstraat 20, IJmuiden.  
 NL-9140. R. van Muijen, Boslaan 434, Rijnsburg.  
 NL-9141. G. Nieboer, Florakade 202, Groningen.  
 NL-9142. P. J. F. Oelp, Willem Barendszstraat 42, Breda.  
 NL-9143. A. de Ridder, Kraaipanstraat 37-I, Amsterdam.  
 NL-9144. H. C. de Roel, Hildebrandlaan 28, Soest.  
 NL-9145. B. J. Rozendal, Wittenbergerweg 6, Wesepe.

NL-9146. H. van Schip, Postbus 926, Amstelveen.  
 NL-9147. G. E. Schonewille, V. v. Goghstraat 20, Zelhem.  
 NL-9148. J. F. Schure, Galvanistraat 6, Terneuzen.  
 NL-9149. M. J. v. d. Sluis, Kerklaan 48, St. Nicolaasga.  
 NL-9150. T. J. Smit, IJsselstraat 48, Beverwijk.  
 NL-9151. J. P. J. Stensen, Grimmstraat 65, Venlo.  
 NL-9152. J. C. v. d. Straten, Hoeverstein 239-16-B, Wageningen.  
 NL-9153. J. E. Taal, Kl. Katerstraat 18, Krommenie.  
 NL-9154. J. J. M. v. d. Voet, F. H. Reynderslaan 5, Schipholuiden.  
 NL-9155. J. Vorstenbosch, Bellinistraat 80, Tilburg.  
 NL-9156. E. Westerveld, Schleptrupstraat 42, Bramsche.  
 NL-9157. R. C. O. Westerdijk, Bachplein 47, Schiedam.  
 NL-9158. J. van der Windt, Lijsterbeslaan 14, Rozenburg.  
 NL-9159. A. v. d. Wolk, Postbus 80416, Amsterdam.  
 NL-9160. A. W. C. W. Zeegers, Rechtstraat 40, Assen.

# 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 december 1982.**

**Alkmaar:** P. Fennema, Van Ostadelaan 4, Heerhugowaard; G. Groen, Buerweg 38, Bergen (NH); H. Rombaut, Massenstrat 2.

**Amstelveen:** W. v. d. Berg, H. V. Avercampweg 4, Ouderkerk a/d Amstel; R. v. d. Merkt (PE1GOU), Robijn 29, Mijdrecht.  
**Amersfoort:** G. Brundel, Zevenhuizerstraat 85, Hoogland; H. J. v. Laar, Hessenweg 349, Achterveld; J. Lagemaat, Bree-land 153, Hoogland; R. Mertens, Kastanjelaan 4, Hoogland; J. P. M. Modderman, Zandkamp 304, Hoogland; J. J. Veldman, Maisland 18, Leusden; C. J. de Vos-Kortrijk, Ariaweg 574.

**Amsterdam:** R. J. Belfor, Vrijheidslaan 50-I; R. J. Berg (PA-oFXF), Rustenburgerstraat 118; R. B. Garrelds (PE1HXL), Rode Kruislaan 159, Diemen; H. J. Hidding (PA3AEO), Citroenenstraat 16-hs; H. O. W. Söderland (PDOLOD), Van Houwingenstraat 51-III; C. Verweij (PDOMIA), Het Laagt 48.

**Apeldoorn:** F. v. Ginkel, Offenbachstraat 86, Eerbeek; R. Jonker, Platinastraat 3.

**Arnhem:** F. v. d. Bree (PA3CIA), 1e Mussenstraat 2; H. J. M. Schipper, Von Weberstraat 23, Zevenaar.

**Breda:** R. F. v. d. Bosch, Verbeetenstraat 77; A. J. Collée (PE1FSF), Touterburg 26, Zevenbergen; A. L. Hardeman (PDOKIR), Benraatshoef 220, Raamsdonksveer; M. F. G. Kuipers, Don Boscoweg 4; A. Zwartbol, Moye Keene 16, Klundert.

**Centrum:** J. A. G. Baggerman, W. de Zwijgerplantsoen 4, Utrecht; R. de Blois, Steniaweg 16-A, Zeist; A. C. G. Warnars, Aquamarijnlaan 49, Utrecht.

**Delft:** A. v. Gog, Willemstraat 11; L. J. Vermeer, Achterburg 17, Pijnacker (GzI).

**Dordrecht:** J. v. Driel (PE1HFU), Jhr. v. d. Wall, Repelaerstraat 14.

**Eindhoven:** G. J. v. Ek, Boekweitstraat 26; J. Goes, De Foes 13, Waalre; J. Hensen, Tarantostaat 7; W. J. v. d. Laan, Aalsterweg 118-A; P. H. J. van Liero (PE1HZU), Mirachstraat 11; T. Raemakers, Brussellaan 6; P. Schelling, Korhoenhof 15, Nuunen; G. Smals, Zeilhoekweg 6, Asten; E. Sprik, Genoevalaan 77; T. P. F. Teunisse, Meidoorn 30, Mierlo.

**Friesland:** J. Knoef, Sleedoorn 16, Zwaagwesteinde; J. Lan-ting, Zengroen 1, Leeuwarden; E. Moleman, Stokerij 96, Gorredijk; S. Wiegiersma, Fabriekslaan 4, Houtgehage.

**'t Gooi:** G. J. Bakker, Bikbergerweg 20, Huizen; J. G. A. Bollebakker, De Dam 76, Blaricum; H. C. v. d. Hoef, B. Zweerslaan 25, Baarn; D. M. v. d. Kaa, Kuinder 28, Huizen; F. A. v. Laarhoven, Bergweg 33, Hilversum; M. J. E. Moermans, Bergweg 33, Hilversum; W. Mulder, Kleine Driif 102, Hilversum; G. Weerman, Bergweg 33, Hilversum.

**'s-Gravenhage:** C. M. v. d. Berg, Heliotrooplaan 358-P; H. Blanker, Tamboerijnlaan 241, Rijswijk; W. Houtman (PAoRB), Van Speijkstraat 38, Ter Heijde; J. Lindeloo (PAoHVL), V. d. Lissestraat 9.

**Groningen:** H. G. ten Cate, Iepenlaan 11, Zuidlaren; J. Koek-

koek, Dukdalf 45; G. Moes, B. v. d. Helstraat 18, Hoogezand; M. Visser, Iepenlaan 68.

**Kennemerland:** T. v. d. Berg, Trompstraat 223, IJmuiden; B. F. C. Jonckbloed (PAoBFC), Antwerpenstraat 2, Haarlem; D. Kloosterman, Moerdijkstraat 21, Beverwijk; B. v. d. Meer, Frans Halsstraat 29, Haarlem.

**Zuid-Limburg:** H. Blommers, Hulstersdreef 21, Maastricht; B. H. Kuhles, Chrysantenstraat 32, Geleen; A. J. Mens (PE1IDN), Rijksweg N 17, Geleen; R. Reintjens (PE1GSO), Luxemburgstraat 13, Geleen; P. H. H. Schiks, Tacitusstraat 23 Heerlen.

**Doetinchem:** J. T. Bulsink, Rekhemseweg 28; W. v. d. Vlies (PA3BZJ), V. d. D. v. Maasdamstraat 68, Dieren.

**'s-Hertogenbosch:** J. P. Damen (PA3CBU), H. Verheeslaan 50, Bostel; WAC Radio Amat. Club, Schrijberg 105, B-9180 Belsele, België.

**Leiden:** C. Hoek, Boslaan 45, Katwijk (ZH); H. Vijlbrief-De Kovel (PE1IDE), Schoonoord 26, Voorhout (GzI).

**Midden-Limburg:** G. J. E. Hagens, Goethelaan 49, Venlo; G. Kool (PDOmWM), Zuiderstraat 51, Weert; M. Mater, Hortensiastraat 5, Venlo; J. H. J. Zeelen, Twistedenerweg 7, Wellertlooi.

**Meppel:** R. Koster, Kon. Julianastraat 61, Staphorst.

**Noord- en Zuid-Beveland:** D. Borgman, Bystenweg 26, Wolphaartsdijk.

**Noord-Oost-Veluwe:** R. Bronkhorst, Ds. V. Paddenburghweg 17, Elspeet; F. B. W. Pierie, Ribesweg 16, Nunspeet.

**Nijmegen:** C. Beek, Koperwiekstraat 14, Mill; M. Boon (PE1BJV), De Kluykskamp 12-51; B. J. H. Cobussen (PE1EVO), De Kluykskamp 14-08; M. J. R. Verdoorn, Menuetstraat 22.

**Oss:** G. A. Seelen, Velddijksestraat 8, Maasbommel; H. A. P. Seelen, Het Saen 1, Maasbommel.

**Rotterdam:** G. Ab (PAoGAB), Mercuriusstraat 31, Berkel en Rodenrijs; P. Alphaenaar, Willebrordusstraat 133-A; L. C. v. Schijndel, C. v. Bruggensingel 33; A. J. M. Swart, V. Heuven Goedhartstraat 33, Schiedam.

**Tilburg:** W. F. M. Janssen-De Kousemaeker, Oeralweg 76; P. Meijer, Abcovenseweg 27, Goirle; A. G. C. Oerlemans, Gaarde 24, Dongen; L. Snoeren, Akkermansstraat 27, Dongen.

**Twente:** G. J. Rekers, Bornebroeksestraat 288, Almelo; C. H. Reudink, Krabbenbosweg 296, Hengelo (Ov).

**IJsselmeerpolders:** C. L. A. Lauret, Kogge 03-49, Lelystad.  
**Voorne-Putten:** J. Brand, Denebstraat 22, Spijkenisse; J. A. M. Bronsgeest, Leliestraat 68-C, Spijkenisse; H. A. Buikstra, Geraniumstraat 14, Spijkenisse; M. Dirksen, Doetinchemsestraat 33, Middelarnis.

**Wageningen:** J. J. Bouvrie, Buurtscheuterlaan 44, Ede; P. W. S. v. Lith (PDOncw), Kornehof 16, Ingen.

**Walcheren:** C. R. Wattel, Breeweg 54, Middelburg.

**West-Friesland:** G. v. Bezooijen, De Kamp 5, Hoogkarspel; A. Boshuizen-Bos, Dam 30, Grootebroek (GzI); H. Reijn, Assterlaan 5, Luttjebroek.

**Zaanstreek:** J. H. Kromkamp, Leliestraat 13, Koog a/d Zaan; P. T. Rem, Krugerstraat 3, Zaandam; L. R. Timp, Clusiusstraat 51, Zaandam.



**Zeeuws Vlaanderen:** E. L. Kroes, W. de Zwijgerlaan 23-A, Terneuzen.

**Zutphen:** P. J. Hollander, Weerdslog 103.

**Zwolle:** M. J. v. d. Wees, Assendorperstraat 217.

**Bergen op Zoom:** C. Bastiaanse-Kuipers, Noordwal 32, Steenbergen; H. L. C. v. Beek, Ravelstraat 85; R. A. H. Bousen, Ln. Olieslagers 62, Hoogerheide; G. v. Rheenen, Ligusterstraat 17, Putte.

**Hoeksche Waard:** P. H. Slavenburg, Brabersweg 25, Mijsheerenland.

**Helmond:** P. J. Kops, Past. v. d. Heuvelstraat 16, Aarle-Rixtel (Gz); T. A. M. Kops, Past. v. d. Heuvelstraat 16, Aarle-Rixtel; J. Prins, Timmermanstraat 1; W. de Wit, Bernoullistraat 5; L. M. G. v. d. Zanden, Cortenbachstraat 104.

**Etten-Leur:** F. Lemmens, Romelaan 25, Oudenbosch; J. v. Rijsbergen, Jan Steenstraat 22, Rucphen; P. A. Schouwe-

naars (PDoNHO), Reesloot 29, Zevenbergen; F. A. Tak, Prof. Mulderslaan 23, Oudenbosch.

**Schagen:** D. A. Gutker (PDoHQZ), Scholeksterlaan 21, Wieringerwaard; M. Woltman (PE1HTW), P. Bergmanstraat 10, Breezand.

**Rotterdam-Zuid:** P. P. Bosland, Logger 5, Barendrecht; A. Christiaanse (PDoDCD), Bornerveld 112; C. J. Leenheer, Hoge Wey 8, Hoogvliet Rt; J. L. Luymes, Botter 66, Barendrecht; J. A. Woffers, Viskaarweg 254, Poortugaal.

**Nieuwe Waterweg:** H. L. Hagens (PE1BZV), Schoelstraat 5, Schiedam; M. T. S. Rijnmond (PISRMT), Schiedamseweg 245, Schiedam; A. Witkam, Van Caerdenstraat 33, Hoek van Holland.

**Hunsingo:** J. Dusseljee (PDoDBG), Paramaribostraat 85, Groningen; T. F. Fokkens (PDoMFN), Gouw 4, Winsum (Gn); J. Mulder (PE1AJA), V. Speykstraat 4, Bedum.

# ? KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het volgende nummer moeten uiterlijk **zaterdag 29 januari** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zaaij, PE1AHQ, postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 5 maart**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. ARAC (Achterhoekse Radio Amateur Club)

We houden iedere laatste dinsdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw aan de Woerdsseweg 3 in Groenlo. Aanvang 20.00 uur. Op 22 februari houdt Aalder Timmerman, PDoKMR (PE1...?), een lezing over helischrijven.

## Afd. Arnhem

Op 4 februari is er onderling QSO. 18 februari houdt OM Evert Klaassen een lezing over diverse awards waaronder ons eigen Arnhem Award. Alle bijeenkomsten worden gehouden aan de Nassaustraat 41 te Arnhem en beginnen om 20.00 uur

## Afd. Bergen op Zoom

Op woensdag 16 februari houdt de afdeling Bergen op Zoom haar jaarlijkse huishoudelijke ledenvergadering. De maand daarop, woensdag 16 maart, is er een grote verkoopavond. De bijeenkomsten worden gehouden in café van Agmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

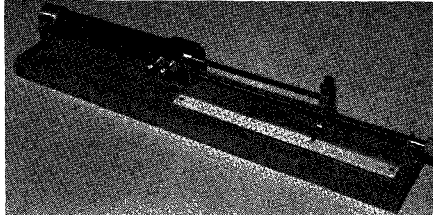
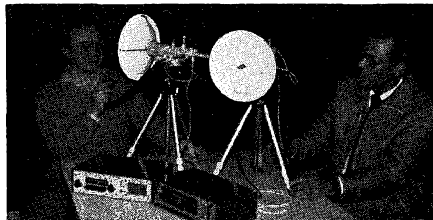
## Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in kantine van Asselbergs & Nac:enius BV, van Rijksevorselstraat 9 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café de Harmonie te Ulvenhout.

## Afd. Dordrecht

Op vrijdag 4 februari houden wij een tentoonstelling van zelfbouwapparatuur en op 18 februari willen we een discussie houden over het 10 meter project. Voor 25 februari hebben wij PAoHGV bereid gevonden een lezing te houden over oude

**Zelfbouw in de Leldeste regio.** De afdeling Leiden van de VERON organiseerde op 15 december van het afgelopen jaar een tentoonstelling van zelfgemaakte apparatuur. Er was heel wat moois te zien. Zoals de 3 cm-zendontvangers van PA3ACJ (links) en PEoCVL. Als „achterzet“ worden autoradio's op de FM-band gebruikt die in keurige kastjes zijn gemonteerd. Daaronder ziet u een schitterend gemaakte golfmeter voor 70 cm en 23 cm van PAoHPH. Het instrument moet nog worden geijkt. (foto: PAoSE)



radio's. Iedere vrijdagavond zijn we vanaf 19.30 uur geopend. Adres: Lijnbaan 56-58 te Dordrecht (achter de molen).

## Afd. Eindhoven

De bijeenkomsten worden gehouden op maandagavond, aanvang 20.00 uur in „De Ketting“, Tinetstraat 3-a te Eindhoven. 14 februari: Carnaval. Geen bijeenkomst. 21 februari: Praatavond met QSL-bureau, in- en verkoop, servicebureau en introductie. 28 februari: Drotwichtontvanger, door Henk, PE1CIC. Stabiele frequentie als referentie voor de VERON frequentie-teller, met nuttige wenken en praktische ervaring.

## Afd. West Friesland

Deze maand hebben wij Andries, PAoVBR, bereid gevonden een lezing te houden over de werking en ontwikkeling van zijn telexstation. De bijeenkomst wordt op 18 februari gehouden in Bovenkarspel in „de Driesprong“. De zaal is open om 19.30 uur. Komt allen, het belooft een „dijk van een lezing“ te worden. Tevens wordt op deze avond de jaarlijkse bestuursverkiezing gehouden.

## Afd. Den Helder

Elke maandagavond verenigingsavond in het club-QTH aan de Irisstraat 2-b te Den Helder.

## Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSHB op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

## Afd. Kennemerland

Op vrijdag 4 februari houdt de afdeling de jaarvergadering. De toegang is alleen voor leden. Aanvang 20.00 uur in de kantine van V.E.W. te Heemstede. Komt met velen, want het bestuur en vele leden zijn ook voor u in de weer geweest.

## Afd. Leiden

Op 7 februari is er weer een technische avond. Juul, PEoGJG, en Niek, PAoKWY, komen op 23 februari een lezing houden over eindtrappen voor 2 meter en 70 cm.

Hier volgt het programma voor de komende weken. Neemt u er nota van dat de bijeenkomsten op woensdag plaatsvinden en niet meer op vrijdag? Woensdag 2, 9 en 16 februari is er om 20.30 onderling QSO in ons clubhok aan de Akkerlaan. Zondag 20 februari: Snertjacht! Dit is een familie-loopjacht (max. 5 km) georganiseerd door de vossejachtcommissie. Aan de finish wordt hete snert verstrekt en voor de hele kleintjes is er een verrassing. De start is om 14.00 uur aan de kruising Scheidingsweg-Driehuizerweg. Er zijn peildozen te huur! Woensdag 23 februari is er een lezingavond, aanvang 20.00 uur, in ons clubhok aan de Akkerlaan. Het onderwerp wordt tijdig bekend gemaakt.

## Afd. Meppel

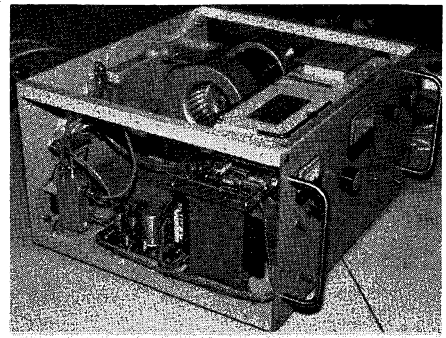
Op 7 februari is er weer een technische avond. Juul, PEoGJG, en Niek, PAoKWY, komen op 23 februari een lezing houden over eindtrappen voor 2 meter en 70 cm.

## Afd. Nijmegen

Hier volgt het programma voor de komende weken. Neemt u er nota van dat de bijeenkomsten op woensdag plaatsvinden en niet meer op vrijdag? Woensdag 2, 9 en 16 februari is er om 20.30 onderling QSO in ons clubhok aan de Akkerlaan. Zondag 20 februari: Snertjacht! Dit is een familie-loopjacht (max. 5 km) georganiseerd door de vossejachtcommissie. Aan de finish wordt hete snert verstrekt en voor de hele kleintjes is er een verrassing. De start is om 14.00 uur aan de kruising Scheidingsweg-Driehuizerweg. Er zijn peildozen te huur! Woensdag 23 februari is er een lezingavond, aanvang 20.00 uur, in ons clubhok aan de Akkerlaan. Het onderwerp wordt tijdig bekend gemaakt.

## Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste donderdag van de maand



**Nog maar zelfbouw in Leiden.** PA3ACJ combineerde lineaire eindtrappen voor twee meter en zeventig centimeter in één apparaat met professioneel uiterlijk. Ook zijn XYL Lineke doet aan zelfbouw, zoals u ziet. Tijdens de afdelingsbijeenkomsten beheert zij het filiaal van het Servicebureau. (foto: PAoSE)

haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal „De Korenschoof“, Oude Hescheweg te Oss. Aanvang 20.30 uur.

## Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 in Rotterdam-Schiebroek. Aanvang 20.00 uur. Bereikbaar met lijn 35, 45 en tramlijn 5. Het programma voor de maand februari luidt: Donderdag 3 februari: Praatavond. Donderdag 17 februari: Het gebruik van de computer door de zendamateur in praktijk gebracht; een avond onder leiding van PDoKIX en PAoADA. Apparaatruw aanwezig! Voor de aankomende zendamateurs het volgende bericht: nadere inlichtingen over de cursussen kunt u krijgen bij (voor de C-cursus) J. van der Molen, tel. (010)-674576 en voor de D-cursus bij L. Klijn, tel. (010)-768493.

## Afdeling Rotterdam Zuid

Het QSL bureau van onze afdeling is geopend van 19.30 tot 20.00 uur. Maak hier gebruik van indien mogelijk, er moeten steeds weer QSL-kaarten naar huis worden genomen, omdat men niet naar de lezing komt. In de maand februari hebben we een lezing van PAoGMW en PAoPJE, die zal worden gehouden op woensdag 09 februari in de Klimmende Bever, Herenwaard 25, Rotterdam-IJsselmonde. Het onderwerp van deze avond is uitsturingsgrenzen van ssb lineair's, wat men wel en niet mag doen met deze versterkers. De lezing wordt toegelicht met dia's. Volgens de gehouden enquête moet dit een zeer drukke avond worden, kom daarom tijdig anders is uw stoel bezet. Door de geringe opkomst van de onderlinge QSO cq. praatavonden in de foyer van de Klimmende Bever, komen deze te vervallen.

## 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.

## Afdeling Noord-Oost-Veluwe

Op donderdagavond 17 februari zal Ceas, PE1FWV, een lezing houden over „hoe het van CW tot telex is gekomen“. De aanvang van deze avond is om 20.00 uur in het „Eigen home“ aan de Parkweg te 't Harde. Meer NOV-activiteiten leest u in het NOV-nieuws van deze maand.

## Afd. Zeeuws Vlaanderen

Op 17 februari houdt de afdeling Zeeuws-Vlaanderen haar volgende bijeenkomst. Deze wordt zoals gewoonlijk gehouden in café Dallinga te Sluis. Het programma van deze avond bevat o.a. de zelfbouwwedstrijd, en een film die vertoond zal worden door Theo, PE1HRX.

## Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerensociëteit Walk-Inn aan de Min. Leystraat te Vlissingen. Zaal geopend om 20.00 uur, aanvang 20.30 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.



#### Afd. Voorne Putten e.o.

Op donderdag 10 februari houdt de afdeling weer haar maandelijkse bijeenkomst. De avond begint deze maal niet om 20.00 uur zoals gebruikelijk, maar i.v.m. het feit dat de V.R.Z.A. afdeling haar jaarlijkse huishoudelijke vergadering houdt, om 21.00 uur. Op deze avond zal dan hoofdzakelijk worden gesproken over de inrichting van onze eigen nieuwe ruimte. De plaats van samenkomst is de Veste te Hellevoetsluis.

#### Afd. Nieuwe Waterweg

Op 3 februari houden wij onze algemene ledenvergadering.

Er dienen die avond o.a. 4 nieuwe bestuursleden te worden gekozen, alsmede enkele afgevaardigden naar de in april te houden VR. Komt u dus ook? Op 17 februari hebben wij dan weer een onderling QSO, terwijl op 3 maart PE1FNM ons, i.s.m. PA0ISK iets zal vertellen over (micro-)computers en hun toepassing in de shack. Alle avonden beginnen om 20.00 uur en worden gehouden in ons clublokaal aan de Kortedijk 44 te Vlaardingen (bij de molen).

Complete 2 m uitrusting, IC 24 E, 10 W transc. met voeding, Stolle ant. rotor, 7 el. Cushcraft, 5 el. Tonna, p.n.o.t.k. PA0LOW, Westerstraat 35-III, 1015 LT Amsterdam, in het week-einde en na 20.00 uur tel. (020)-258037.

AM filter voor de IC 720, type FL 34 f 55,-; 9 MHz exci ter incl. XF 9 A f 125,-. Bendix dir. coupl. f 75,-. Piézo Ex 317 elektr. tafelmike f 40,-; 813 met voet f 75,-; BLY 91 f 20,-; BLY 93 f 40,-; 6146 f 10,-; EL 519 f 5,-; DJ4BG LF clipper f 25,-; TS 12 A SWR unit f 25,-. PA0GMW, na 18.00 uur tel. (075)-168903.

Voor de liefhebber, Hewlett Packard freq. counter, type 524 D en conv. type A/USA 5 f 400,-, tussen 18.00 en 19.00 uur tel. (013)-555534.

Ant. tuner zonder bandswitch van 0-30 MHz, 50 W, met PWR/SWR aanduiding, werkt prima f 100,-; morsepieper met kop-tel. en recorder-aansluiting, instelbaar volume f 15,-. PA3BZL, na 19.00 uur tel. (01100)-28087.

QSL ontwerpen van PA0GBY: exclusief, functioneel, artistiek, tegen amateurprijzen, tel. (020)-715991.

Microcomputer OSI C1P, superboard en kast met voeding, met nieuwe sup. rom, 8 k., en monitor, cassette rec. OSI C1P en RTTY/Morse decoder, ingebouwd, met software, klein defect in converter, met veel andere software, spelletjes e.a. en boeken f 1350,-. Ronald Brouwers, tel. (043)-30455.

Stereo cassette recorder Philips, zonder boxen, f 135,-. Grundig Sat. 1400, FM, MW, LW, KW, 1,6-28 MHz. p.n.o.t.k. Ronald Brouwers, tel. (043)-30455.

Wegens beëindiging hobby: Icom transc. 144-146 MHz IC 211 E met afstemcomp. IC RM3, 4 geh., f 1700,-; Drake lin. L 4 B f 2600,-; telex Creed 54 f 95,-; splitstator 2x50 pF 5 kV f 30,-; transc. SB 102 f 950,-; mon. scoop Sb 610 f 450,-. Drake rec. R 4 C f 1700,-, zie volg. adv. tel. (02505)-1320.

Trans. dip meter HD 1250 f 125,-. RF power en SWR meter HM 102 f 100,-; dummy load HN 31 f 60,-; radio AM globe 3400, zie CQ DL 11/79 f 250,-. Fritzel beam FB 33 f 500,-. CDE rotor f 450,-; trafo 1600 V-300 mA f 25,-; lab. puls scope f 280,-; div. var. C's, relais enz. F. G. Hartman, tel. (02505)-1320.

Transc. IC 255 E p.n.o.t.k. lichtorgel 8 A per kanaal f 100,-; videorecorder z/w Akai VT 700 f 400,-; monitor, tuner, TV modulator f 300,-; bandrecorder Akai 1722 W f 450,-; 2 boxen voor Akai 1722 W f 200,-; terminal (alleen voor voeding en keyboard al waard) f 200,-; na 19.00 uur PE1EDG, tel. (05200)-50438.

Toerenteller met leds f 100,-; converter 144-146/28-30 MHz f 75,-; voeding 0-30 V/0-3 A, regelbaar f 125,-; voeding 5 V/12 A, 12 V en -12 V f 100,-. Elco's 14000 uF/15 V f 25,-; toetsenbord met ponsen f 250,-; tuner-versterker, pick up met boxen f 100,-. Elektuur dip meter 75,-. PE1EDG, na 19.00 uur tel. (05200)-50438.

Telex mach. met uitgebreide voeding, fabr. Teletype f 225,-; ponsbandzender Siemens f 75,-. Jamaco scanner 10 kan. 70-90 MHz 140-170 MHz, met nicads en lader f 125,-. 19-Set, mark III, met variometer, generator bedieningskastje, koptelefoon f 150,-. Philips modem tot 900 Baud f 150,-. PA3BRU, na 19.00 uur tel. (08886)-1645.

Veron 10 el. 2 m antenne, nieuw, 13,8 dB gain, 5 m lang f 110,-. A. P. Koolschijn, Berkenlaan 3, 2243 HX Wassenaar, na 19.00 uur tel. (01751)-17049.

Telex Lorenz LO 15 f 75,-, werkend, eventueel met converter f 75,-. H. Noordhoek, PE1BWQ, Maasland tel. (01899)-11922.

Teletype met doc. en schema's f 350,-. Buhl overhead projector f 200,-; voeding 12 V/2 A, Univac, f 300,-; ponsbandlezer, ASCII, code, voor knutselaar f 25,-; blower 220 V f 10,-; na 18.00 uur tel. (01827)-2865.

Nicad's accu's, penlight, gebruikt maar 100% goed p/s f 1,50, 10 st. f 12,50, na 18.00 uur tel. (01827)-2865.

Transc. Kenwood TS 50 SE met fabr. doc. f 1550,-; QQE 06/40, nieuw in doos f 45,-; trafo 2x750 V/500 mA f 75,-. B. Zandstra, PA0BZH, Achterweg 75, 4151 CL Acquoy, tel. (03458)-2921.

Antenne 3 el. beam voor 10 en 15 m, met bijbehorende balun, Hygain, nieuw f 250,-. PA3AXU, Driebergen, tel. (03438)-18475.

## WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moesten reeds op donderdag 27 januari in het bezit zijn, van de redacteur van deze rubriek, R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 3 maart.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel Er aan als Er af - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Zoetermeer. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden terzijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, 03420-16141.

## ERAAN

#### Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor de medewerking!

Verzamelaar vraagt te koop of te ruil, uit het tijdperk van de honingraatspoel, alle soorten radio-onderdelen, buizen, heligoeiers, pennenbuizen, honingraatspoelen, lsp., radio's, ebonietplaat tot 10 mm en staf, literatuur o.a. Radio Wereld/Expres, Brans boeken enz. Th. Glotze, tel. (070)-999657.

Documentatie te leen gevraagd om te kopiëren, van oscilloscoop Heathkit model 10-12, na gebruik zonder meer retour. O. Sytstra, PA3AHQ, Mecklenburglaan 7, 4461 TH Goes, tel. (01100)-28941.

Wie verkoopt mij enige 8 woorden per minuut cassettes, geen Veron lesmateriaal; PE1GED, tel. (080)-774301.

Documentatie van WS 9 receiver, Canadian Marconi 1943, of inlichtingen over dit apparaat; tandwielkast van de AR 88. D. Y. H. Prins, Fred. Hendriklaan 32, 5212 BG Den Bosch, PE1AHJ, tel. (073)-147271.

Folders, documentatie van oude HF, VHF, UHF apparatuur zoals TR 7200, 2200, TS 515, 820, 520, IC 211, 215 e.d., onkosten worden vergoed, bij voorbaat dank voor uw moeite. R. Citeur, PE1CSN, Veenbesstraat 580, 3765 BR Soest, tel. (02155)-17704.

Kopie schema, manual e.d. voor HRO sixty gevraagd, onk. voor PDOmZY, tel. (01651)-1245.

Voor de 7700 comm. ontvanger een ant. tuner FRT 7700, binnenhuis ant. FRA 7700 en div. converters. Accessoires voor Yaesu HF transc. 902 waaronder YVM 1 monitor, YK 901 keyboard, YR 901 RTTY/CW reader, FV 901 DM ext. VFO AM-CW filter, FTV 901 R VHF-UHF oscar transv. scope YO 901, phone patch lsp SP 901 P.PA3BAN, tel. (030)-785529.

Transc. CPU 2500 R van Yaesu; seinsleutel paddle en Benchel tafelmicrofoon, 2 m of 70 cm transc. met een output van 25 W, liefst all mode. YP 150 dummy load/watt meter van Yaesu; aanbiedingen: PA3BAN, lang bellen svp tel. (030)-785529.

Wie helpt mij tegen betaling, aan documentatie, schema of fotokopie van de Siemens comm. ontvanger Funk 745 e 305, regenboog afstemschaal 1,5-30 MHz. W. Blanken, De Akkers 61, 9649 JB Muntendam, tel. (05987)-24743.

Telex art. tapes evt. te kopiëren. HF deel Racal met E 88 CC, 1" VFO, met schaal in MHz; def. RA 98, wel compleet met Xtals, zonder buizen geen bezwaar; AN/URR 13 of AN/URR 35, 225-400 MHz rec. NL-8461, K. J. van Rysewyk, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond, tel. (04920)-32190.

Redelijk goede Racal RA 17, mag defect zijn, echter wel compleet, alleen rullen met R 392/URR. K. J. van Rysewyk, NL-8461, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond, tel. (04920)-32190.

## ERAF

Vakwerkmast 12 meter, met toplager, in 2 delen van 6 meter, met voet, merk Windcharger f 450,-. Microwave 432/144 MHz EM SSB transverter 0,5 W in-10 W uit, z.g.a.n. f 575,- met verzwakker, tel. (05939)-246.

Meetontvanger Rohde-Schwarz, type USYU, bereik 0,9-2,9 GHz, met handboek f 750,-; blokgenerator Philips type 2891 f 75,-. HF ontv. RT 210 AM, FM, CW 1-21 MHz f 150,-; signaalruis meter met geÿkte dB meter en stappen-verzwakker, zonder voeding en kast f 50,-. PE1DWA, tel. (079)-316730.

Vliegtuigradarvoeding, in ton van 31 kg, voor liefhebber gratis. D. Y. H. Prins, Fred. Hendriklaan 32, 5212 BG Den Bosch, PE1AHJ, tel. (073)-147271.

Audio filter Datong model FL 2 f 350,-. Datong VLF conv. 0-500 kHz f 125,-. Datong antenne-verst. f 125,-; tel. (030)-612144.

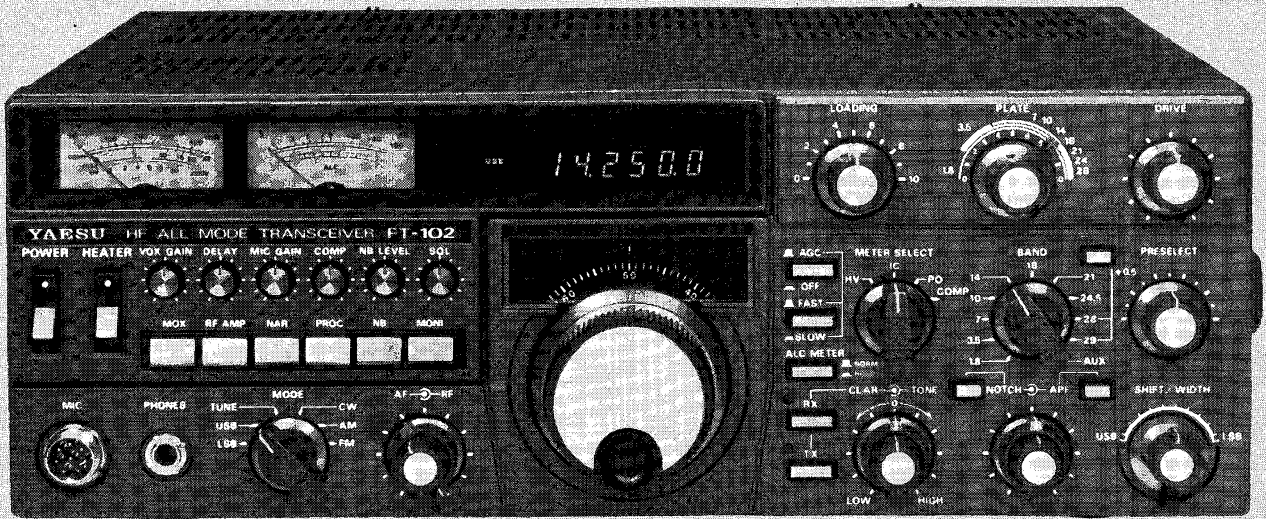
Advance pulsgenerator PG 5002 C, van 0,1 Hz-100 kHz en Philips pulsgen. GM 2314 van 20 Hz-200 kHz, p/s f 195,-; polyester mast 4-delig 13 m, ca 20 kg f 95,-. S. Hoogstraal, PA0MSH, Aadijk 23, Almelo, tel. (05490)-60358.

Printer GP 80 A van Seikosha z.g.a.n. met extra kabel en 2000 vel papier, direct aansluitbaar op Tono 350 f 950,-. NL-8341, tel. (08350)-29374.

Prof. ontvangers Eddystone, model 670 A 150 kHz-30 MHz f 400,-, model 840 C 500 kHz-30 MHz f 400,-, model 770 R mk-II 19-165 MHz f 1500,-, panadap. EP 17 R f 250,-. J. G. Nieuwerth, NL-5359, Zwanebloemstr. 99, 7601 XW Almelo, tel. (05490)-22107.

Transc. FT 227 R, 2 meter, 1 en 10 W, compleet in doos f 650,-; tussen 19.00 en 20.00 uur, tel. (02159)-15061.

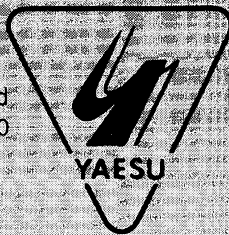
# Uitgangssignalen welke spectraal „schoon” zijn



Geïntegreerd voedingsgedeelte met modernste transistor techniek gecombineerd met de voordelen van een eindtrap met 3 buizen. Daarmee heeft Yaesu weer in de roos geschoten. IEDERE operator zal enthousiast zijn

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 briefje van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u rijkt geïllustreerde catalogus omgaand thuis. ontvangt de (bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

- Alle modes, USB, LSB, CW, RTTY ja zelfs AM en FM (option)
- Ontvanger ingang met een dynamiek bereik van 100 dB!
- Effectieve Noise Blanker ook voor de „Woodpecker”
- Passband-Tuning, instelbare IF doorlaat en diverse CW-filters leverbaar.
- IF-Notchfilter plus Audio-peakfilter
- Inzinkbare regelaars voor Vox, speech processor, Noise blanker, Meehoortoon en Squelch (FM).
- Prijs incl. scanmike f 32,79



## FT-102

Aanbieding v. d. maand:  
Rod. 2 5/8 bric telescoop-antenne voor Portophone, 6 db game over rubber duck, elders f 97,50 Nu 45,-

## J. van de Water service center

WAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 – TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



Telex T 100 met ponsb. maker, motorschak., orig. geluiddempende kast met telex papier f 400,-. T 61 ponsbandzender f 75,-; 2 m 6 el. quad J-beam nw. f 200,-. TR 7200 G, VFO 30 G, mob. beugel, 13 kan. bezet f 525,-; accu-laadapp. 6-12 V/5 A f 40,-. PDoLDC, tel. (03408)-81726.

Wegens beëindiging, RX FR 101 D dig., 160-80-60-40-31-25-20-19-16-15-13-11-10-6-2 meter met lsp en schema. Voeding Bremi brs 127, 13,8 V/3 A, oud filter MFJ 751 tunable CW, SSB, ansl. 13,8 V, 4 st. of-peak-notch-lp 2x min. en max., RB '78-'79 en '80, Eic. '77-'78-'79-'80-'81-'82, zie volg. adv. E. H. C. Eliveld, NL-5649.

L. Bldn Funk en Break, Break en RB, cursus D Veron Phil. rek. mac. Totalia LS 16.2 TC en 20 R papier div. mog. audio verst. Phil. EL 6425.00., 200 W, lsp's aansluitbaar 10 V tot 100 V, alles in goede staat p.n.o.t.k. E. H. C. Eliveld, NL-5649, Pampus 4, 8223 BM Lelystad, na 19.00 uur, alleen afhalen.

Antennacoupler Leader 144-146 MHz f 200,-. Yaesu FP 301-FT 301 all band transc. met voeding, nieuw, samen f 2000,-. ML-500, 144-146 MHz, lin. PA f 200,-; W. L. Nolke en J. Veringa, dagelijks 8.30-12.30 en 13.00-16.30 uur, tst 216 of 445, tel. (085)-452820.

Prof. voeding 220 V/0-16 V dc 15 A f 350,-; 21 el. Tonna 70 cm f 70,-; 10 el. Fracarro 70 cm f 15,-; trafo's 220 V/12 V-10 A f 10,-; kleine blowers 220 V f 5,-; pre-amp. 1250-1300 MHz NE 64535 met N-conn. f 75,-. H. P. v.d. Broek, PE1AAG, tel. (072)-617192.

Computer AIM 65 monitor en assembler en basic, printer, kast, voeding en doc. nw-prijs f 3300,-, vraagprijs f 1285,-; 32 k dyn. ram met voeding, Elektuur f 390,-. PE1CWX, tel. (030)-787694.

Transc. Kenwood TR 2300 compl., VB 2300, MC 30 S, samen f 650,-; peak, notch, lp filter MFJ 751 f 150,-. H. Wessels, PA3AQO, na 17.00 uur tel. (05480)-16579.

Meetzender URM 191 15 kHz-51 MHz, CW en Am, 220 V, 8 W, voll. trans. en IC, output 0,1 uV-100 mV f 675,-; meetzender Marconi TF 1064 B/SM 68-108-118-185, 431-470 MHz, output 0,25 uV-10 mV, AM en FM mod., testset hierbij TF 1065, waarin HF Wattmeter 25 W, LF W-meter, FM zwaaimeter, zie volg. adv. PAOJOR.

Deze beide Marconi's, met boeken, voor f 875,-; verbeter uw homemade 2 m eindtrap met een coaxiaal tuneble bandpass-filter 500 W, CW f 125,-; div. trafo's 10 tot 20 A, v.a. f 25,-; div. elko's 10 mF tot 68 mF v.a. f 5,-; brugcel 10 A f 7,50, 25 A f 10,-. PAOJOR, J. B. van Oudheusden, tel. (01819)-14736.

Video camera z/w Philips EL 8000 f 200,-. Kenwood TR 7200 G R1 t/m R9, S20, 21, 23, 24 f 375,-. ZX 81 microcomputer met 16 k ram en extern keyboard f 375,-. PAoGBL, na 18.00 uur tel. (078)-183982.

Transc. Yaesu FT 7 10-80 m f 875,-. Transc. Kenwood TR 2200 GX met 12 Xtal bezet, met lader en doc. f 350,-. Kg-

tuner voor ATV f 15,-, evt. inruil mogelijk. PA3CEI, Panningen, tel. (04760)-3182.

VFO 30 G Kenwood met aansluitkabel, voor TR 7200 G, z.g.a.n. f 250,-; na 18.00 uur tel. (013)-350113.

Transc. Kenwood TR 7625,30 W uit, FM, met bijbeh. micro-processor control unit Rm 76, samen f 800,-. A. Kuper, PA3CDM, Arnhemseweg 212, 7335 EH Apeldoorn, tel. (055)-413784.

Comm. ontvanger Yaesu FRG 7700 i.z.g.s. f 850,-, tel. (04767)-2634.

Transc. TS 515, compleet met PS 515, MC 10 en CW filter in uitstekende staat f 975,-. PAoGSH, Rotterdam, tel. (010)-834626.

Morse decoder voor TV uitlezing f 550,-; computer keyboard f 100,-. PA3ARB, tel. (010)-346486.

Serius bod gevraagd op Yaesu FT 901 DM met FC 901 en FTV 901 R en SP 901 en YO 901 en Daiwa DX 7011 2 el. 3 banden beam en een 10 el. parabeam, tevens een FD-4, alles in één koop. PA2ETW, tel. (08894)-14670.

Transc. Yaesu FT 225 RD, 2 m SSB, CW, AM, FM, 1-25 W, in orig. verpakking, als nw. f 1650,-; ant. Y beam 6 el. quad 2 m, ant. rotor f 150,-, 25 m coax gratis. PE1GYY, Pr. Bern-

## 'n Cushcraft antenne 'n sublieme antenne

Voor DX-werk

### A 3219

2 meter, 19 elements, 16.2 dB gain  
lengte 6.71 meter

nu f 380,-

### BOOMER 214

2 meter, 14 elements, 15.2 dB gain,  
lengte 4.6 meter

nu f 310,-



### HF ATV5

Vertical antenne voor 10-15-20-40-80 m  
lengte 7.40 meter

nu f 399,-

### A 430-11

70 cm, 11 elements, 13.3 dB gain  
lengte 1.40 meter

nu f 155,-

### A 432-20 T

Twist antenne, 2 x 10 elements,  
2 x 11.1 dB gain, lengte 1.40 meter

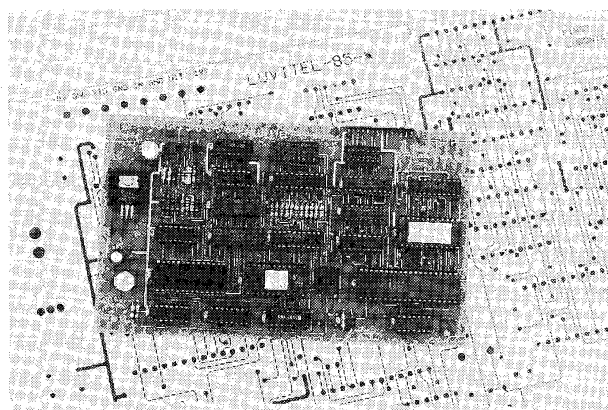
nu f 249,-

Ook op voorraad:

Hy-gain - J-beam - Daiwa, Welz, Kenwood enz.  
5% afhaalkorting, uitgezonderd aanbiedingen.

## ELECTRONICA VERROEN

Burg. v. Houtplein 33  
Vlijmen. Tel. 04108-2969.  
Dinsdagmiddag gesloten.



## LUVITEL Video Controller LUDICON Telex-converter

FIRST LUDONICS levert een nieuw onderdeel voor een fascinerende hobby: RTTY.

Radio telex berichten op uw scherm!

**LUVITEL/85** is een speciaal bord dat Baudot signalen verwerkt van amateur stations en commerciële stations:

45,45-50-74,2 en 100 Baud omschakelbaar.

U sluit de video uitgang aan op een video monitor of op een zwart-wit TV toestel met video ingang of via een RF modulator.

Het bord bevat een aparte omzetter van parallel ASCII van een keyboard naar serie Baudot signalen voor zenden via een AFSK generator.

Door zijn universele opzet is **LUVITEL/85** ook te gebruiken als terminal voor serie communicatie met elke computer die een RS-232-C interface bezit.

Snelheid 110- 150- 300- 1200 Baud ASCII omschakelbaar.

64 tekens per regel, 16 regels per scherm.

Automatische nieuwe regel aan het eind van een regel. (Er raakt bij telex berichten geen tekst verloren bij lange regels).

Alleen gemonteerd en getest leverbaar.

Prijs f 402,50 ex f 475,- incl. BTW.

Opties: RF modulator, ASCII toetsenbord, ASCII keyboard kast, Monitors.

Ludonics telexconverter met AFSK generator f 101,70 ex f 120,- incl. BTW.

Vraag documentatie en prijslijst of kom naar onze showroom voor een demonstratie!

## FIRST LUDONICS INT.

Raadhuisstraat 98, Alphen a/d Rijn, Postbus 384, 2400 AJ Alphen a/d Rijn, tel. 01720-72580

hardstr. 72, 7462 GV Rijssen, na 18.00 uur tel. (05480)-17770.

Documentatie, schema van Sarah transmitterreceiver UEL, type BR 1082, search approach en homing, fabrikant Ultra Electronic Ltd Engeland. H. W. Wagenaar, Herengracht 325, Amsterdam, tel. (020)-267479.

Zend-ontvanger TS 120 S, 100 W, al of niet met CW filter f 1100,-; 2 meter transistor lin., 12 V-160 W f 350,-. J. de Vries, tel. (05147)-425.

Antennemast 22,5 meter, gegalv. constructiemast, incl. RVS tuien, kunststof bovenlagen enz. f 650,-. J. de Vries, tel. (05147)-425.

Transc. Kenwood TR 2400, incl. lederen tas, polsriem, mike/lsp. SMC 24, autolader BC 5 en base lader ST 1, alles voor f 700,-. PDoNCY, na 18.00 uur tel. (01740)-27890.

Enkele 12 inch z/w video-monitoren, standaard video input, incl. uitgebreid schema f 125,-; power supply 13,5 V/35 A, absoluut ongevoelig voor HF, geen zelfbouw f 250,-; div. power supply's in behuizing 12 V/3/8 A-6 V/3/8 A, -12 V/3 A f 25,-; 12 V/6A -12 V/6 A f 60,-. PA3BRM, tel. (02977)-40415.

Video terminal Hazeltine 1500 all speeds met extra RS 232 printer uitgang nw f 1150,-, gebruikt f 750,-; telex conv. CV 89 A en comparator f 300,-; golfmeter testset TS 117, 2400-3400 MHz f 25,-; computer voeding 5 V/15 A en -5 V, 15 V,

-15 V f 75,-. PDoHVW, tel. (033)-723277.

Telex LO 15 met ponsbandmaker en lezer met conv. en AFSK gen. compleet f 350,-; 2 platvormen met steunlager KSO 65 f 150,-; GPA 30 met 80 m spoel en 6 radialen f 150,-; telex conv. ST 5,2 m/10 m conv. met BFT 66, in kast f 125,-. S. E. van Eyk, PA3AKA, Breda, tel. (076)-877896.

Mobiel antenne 2 m 5/8 merk HMP met taxibeugel enz. p.n.o.t.k. PA3BAN, lang bellen svp, tel. (030)-785529.

Transc. all mode UHF 430-440 MHz, type LS 707 merk Belcom, voeding R 707 PS, ook van Belcom; Kenwood TS 770 E transc. met lsp type Sp 70, Braun 432 MHz transc. type LT 470, 10 GHz materiaal, zoals couplers detectors, dioden BXY 27, 28, 41, 1 N 23 E enz. p.n.o.t.k. P. L. Becker, na 18.00 uur tel. (04998)-71252.

Transc. Kenwood TR 7010 in prima staat met origineel service manuel, uiterlijk broertje van de TR 7200 f 350,-. PE1FNP, tel. (070)-887107.

Ontvanger Kenwood R 1000 f 825,-; ontv. R 209 SSB/FM 1,5-20 MHz f 250,-. Siemens telex conv. alle snelheden en shifts, met ingeb. scoop f 500,-; video monitor 12 inch f 300,-. TS 418 meetzender 400-100 MHz, met handboek f 200,-. Revox A 77 met 26 inch spoelen f 850,-. PBoABB, tel. (04780)-84630.

Meetzender Rohde en Schwarz type SMAF 1,5-300 MHz, AM/FM f 300,-. R en S meet-ontv. voor FM band f 150,-.

Kenwood 2 m. transc. 7200 in doos f 325,-. PBoABB, tel. (04780)-84630.

Wegens aanschaf 50 kanaals: Bearcat computerscanner, type 150 FB, 10 kanaals, freq. 66-88 MHz, 144-174 MHz, 406-490 MHz, aankoopdatum 07-09-1982, vraagprijs f 600,-. Jan G. Fliikkema, 't Wad 12, 9642 JP Veendam, tel. (05987)-20429.

Transc. 2 m, merk Round Roller, werkt uitsluitend op Kenwood 2200, rx Xtals plus 6 D kan. en doc. f 250,-; goed werkende Pye mob. voor 2 m, 1 kan. voorzien van rx-tx 145,275 f 100,-, met doc.; J. C. v. Brouwershaven, PDoGBQ, Reiger 125, Sommelsdijk, na 18.00 uur tel. (01870)-2843.

Transc. Kenwood 7200 G voorzien van Xtals 6 D kan. en 145,5 - 525 - 550 - 575, R0 - R3 - R5 - R6 f 425,-. A. Hoogzand, PA3BVM, Hobbemastraat 23, Middelharnis, na 17.30 uur tel. (01870)-5701.

Transc. IC 240, compl. met mobielbeugel f 525,-. Ontv. Cuna SR 9 met 8 Xtallen, FLE, ALK en D kan. f 125,-. W. P. R. Chaudron, PE1GCS, Lepelaar 14, 1742 KW Schagen, na 19.00 uur tel. (02240)-98634.

Video-recorder Philips N 1500, met 2 banden f 275,-, video in prima staat, opname en weergave is goed; port. TV f 75,-. H. Stoffels, PE1GER, tel. (05756)-2987.

Comm. ontv. Yaesu FRG 7700, 0,25-30 MHz, in 30 bnd., AM, USB, LSB, dig. uitlezing, in zeer goede staat, met MFJ anten-

# HET UUR DER WAARHEID HEEFT GESLAGEN!

## VOOR DIE AMATEURS, WELKE HET NOG NIET WISTEN...

EN DAT ZIJN ER MAAR WEINIG!

### VIC-20 COMPUTER



**SOFTWARE:** 15 ROM-cassette-spelen à 19,95  
8-CAMP-games, cassette met ca. 10 spellen nu  
voor slechts f 24,95 – Hulpprogramma's 19,95  
Zendamateur/algemeen: 19,95 – Printer tekenin-  
gen (alleen van printer) **NU 19,95.**

### VIC-20 Software

### Hobby Printers

### SINCLAIR ZX-81



**SINCLAIR HOME-COMPUTER ZX81**  
Funktioneert met behulp van TV en  
cassetterecorder. Met uitgebreide  
Basic. Met Nederlands handboek.

## HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

verkoopafdeling van: Aqua Nauta Communicatie B.V.  
Voorstraat 77-79 Utrecht Tel.: 030 - 310170/310114 Maandag gesloten.

netuner f 825,-, eventueel inruil van computerscanner of Sony ICF 2001 mogelijk; tel. (020)-171366.

Scanner 3 banden VHF, UHF, Jomaco 318, 40 kan., bezet met 17 Xtallen, Amsterdamse freq., met beugel en antenne f 325,-; tel. (020)-171366.

Zeer mooie comm. ontv. Racal RA 117 met SSB adapt. RA 98, samen in stalen rack, met service manuals en res. buizen f 2200,-; actieve ant. Datong AD 370 weatherproof, 60 kHz -70 MHz, sterk richteffect, met ant. rotor, samen van f 600,- voor f 375,-. NL-8244. Veenendaal, tot 20.00 uur tel. (08385)-16415.

Transc. FM Kenwood TR 7500, 80 kan. f 525,-; portofoon Icom IC 2 E f 525,-. C. Anema, PE1HUM, Breda, tel. (076)-811814.

Transc. Icom IC 240 AD 1 en 10 W, compleet f 500,-. PE1-DUG, Agessingel 30, Leens, tel. (05957)-2519.

Transc. FT 221 f 1100,-. SSTV transc. dig. SSR 150 4 k mem. met doc. f 950,-. Superbrain 64 k met printer f 5750,-; tel. (03453)-1474.

Transc. Heathkit HW 100, gemod. naar HW 101, met voeding en reservebuizen f 750,-. Datong speech processor RFC/M f 75,-; all band rx HA 600 f 250,-. PAORKT, tel. (01883)-14168.

Ontv. Murphy B 40 met documentatie en buizen, telex pons-bandlezer met converter f 550,-. PDoJIL, Spijkenisse, tel. (01880)-17840.

Converter, Monsanto, all fet 1,2-12,5 GHz; elco 15000 uF 63 V -28 A, 2200 uF 63 V -7 A; 45 m sil. brons ant. draad, litze, Geiso, met 2 isolatoren. Feedback R-C unit, regelbaar voor exp. doeleinden, UHF pencil triode in afstemkring, coaxiaal. p.n.o.t.k. NL-8461, K. J. van Rysewyk, tel. (04920)-32190.

KWH meter met munt-aut. 16 A, bj. 1976; rvs ant. rotor pijpen 1,5 m lang; 100 W audio verst. D 1 outputs o.a. 70 V, USA; 3 Philips boxen met lijntrafo 10 W; 135 mm telelens, 40 mm draad; BC 312 comm. ontv. 1,5-18,3 MHz; Collins bandpass-filter 200-3000 Hz, zeer scherp. NL-8461, K. J. van Rysewyk, tel. (04920)-32190.

Lineair-eindtrap met 2C39 en E180F buizen, grote zendbuis, type 4CX10000 p.n.o.t.k. K. J. van Rysewyk, NL-8461, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond, tel. (04920)-32190.

K  
E

**thandar**

**GOLFOORM GENERATOREN.**

**FUNCTIEGENERATOREN**

- Sinus, Blok, Driehoek
- Externe sweepmogelijkheid
- TTL output

TG 100 : 1 Hz. tot 100 KHz.

**Hfl. 498,- incl. btw.**

TG 102 : 0,2 Hz. tot 2 MHz.

**Hfl. 919,- incl. btw.**

**PULSGENERATOR**

**TG 105**

- 5 Hz.- 5 MHz.
- Pulsbreedte instelling
- Vrijloop
- Extern getriggert
- TTL output

**Hfl. 486,- incl. btw.**

Levering onder rembours (+ Hfl. 8,50 rem-  
bourskosten) of bij vooruitbetaling (kontant  
of ondertekende betaalkaart).

BON zonder postzegel opsturen naar:  
**KLAASING ELECTRONICS B.V.**  
Antwoordnummer 10518,  
4900 WB Oosterhout.

----- **BON** -----

Stuur mij, . . . . . ex. model. . . . .

Ik sluit betaling in / wens levering onder rembours\*.

Naam: . . . . .

Adres: . . . . .

Postcode / Woonplaats: . . . . .

Tel.: . . . . .

\*Doorhalen wat niet van toepassing is.

PROFESSELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN

**KLAASING ELECTRONICS B.V.**

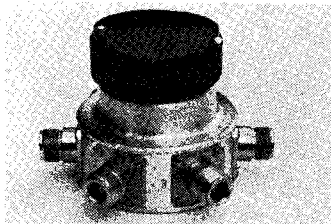
BENELUXWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND, TEL.: 01820 - 51400, TELEX 54598



**NIJEUW**

# HOSCHA coaxiaal schakelaars

De HOSCHA 5 standen coaxiaal schakelaar (fabrikant: Hofi Geräte Bau Duitsland) is een professionele verlies- en reflexie-arme schakelaar die sinds kort ook zijn weg in de amateurwereld gevonden heeft. Een degelijk, bedrijfszeker product ook voor langdurig gebruik bij grote vermogens. De schakelaars zijn leverbaar voor zowel handbediening als afstandbediening en met UHF of N connectors. **Bij iedere schakelaar wordt een individueel meetrapport geleverd.**

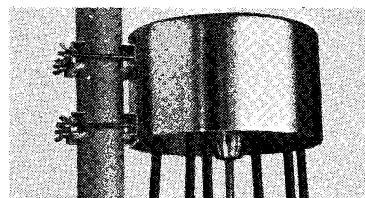


handschakelaar  
type 605 UHF f 178,50  
type 2005 N f 245,-

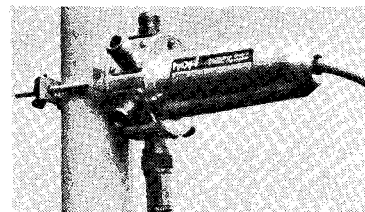
Specifications:	Series 600	Series 2000
Connectors	UHF	N
Impedance	50 Ohm	50 Ohm
Return loss	≧ 30 dB	≧ 30 dB
SWR	≦ 1,06	≦ 1,06
Insertion loss	< 0,04 dB	< 0,04 dB
Frequency	200 MHz	500 MHz
Power		
30 MHz	3000 W	3000 W
145 MHz	1000 W	1200 W
440 MHz	—	700 W
Isolation		
30 MHz	≧ 50 dB	≧ 50 dB
145 MHz	≧ 40 dB	≧ 40 dB
440 MHz	—	30 dB
Operation voltage	8-25 V-dc	
Operation current	200 mA/20°C	
Switching-time	200 ms/Pos	
Temperature range	-30/+60°C	
Switching methode	break before make	
Country of origin	W.-Germany	

## Funktele beschrijving afstand-bedienbare schakelaars

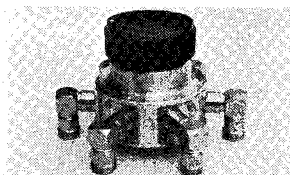
De afstand-bedienbare Hoscha wordt via een acht-aderige bedienbare Hoscha wordt via een acht-aderige kabel met een 12 Volt gelijkspanningsbron en een vijfvoudige schakelaar verbonden. Zodra een bepaalde positie gekozen wordt, draait de aandrijfmotor van de schakelaar naar de juiste stand en wordt dan elektrisch geremd. Een speciaal voor dit doel ontwikkelde stuur-elektronica garandeert een extreem korte omschakeltijd, een groot werkteemperatuurbereik en een nauwkeurige positiebepaling. Via ader 8 van de stuurkabel wordt een signaal van de aandrijfmotor naar de stuurkast retour gezonden, die zorg draagt voor een optische of akoestische positie-aanduiding. Het schakelsysteem van de Hoscha schakelaar, het dubbele mescontact, heeft een sterk zelfreinigende werking waardoor over langere tijd een uiterst geringe contact overgangswaarde gegarandeerd kan worden. Dit is een duidelijk voordeel ten opzichte van het coaxrelais. De Hoscha heeft alleen stuurspanning nodig tijdens het omschakelen. Ongewenste omschakeling wegens spanningsuitval is dus uitgesloten.



afstand-bestuurbare schakelaar voor buiten montage  
type 611 UHF f 543,- type 2011 N f 799,-



afstand-bestuurbare schakelaar voor binnen montage  
type 600 UHF f 457,- type 2000 N f 529,-



handschakelaar  
type 606 UHF f 235,- type 2006 N f 364,-



besturingsunit met optische retourmelding PS 2611 f 157,-

# DOEVEN ELEKTRONIKA

- \* hobby elektronika
- \* computer shop
- \* communicatie app.

Schutzstraat 58  
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679  
Telex: 42775

Giro: 966249  
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag gehele dag gesloten.  
Vrijdagavond: koopavond  
Zaterdag: geopend van 9.00 - 16.00 uur.

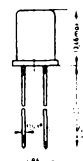
## SCHERPENZEEEL Special Electronics

CA301	OPAMP 8P DIL	1 10	1 02
CA3028	CA3028 DIFF. CASCADE AMPL.	3 35	3 12
CA3140	CA3140 BIMOS OPAMP DIL8	2 40	2 23
CA3161	CA3161 7 SEGM DEC DRIVER	4 10	3 81
CA3162	CA3162 A/D CONVERTER	16 50	15 35
CA3240	CA3240 DUAL OPAMP	4 50	4 19
KTY100	KTY100 TEMP SENSOR	4 95	4 60
LM311	LM311 COMPARATOR	2 05	1 91
LM324	LM324 QUAD OPAMP	2 50	2 33
LM335	LM335 TEMP SENSOR	5 30	4 93
LM339	LM339 QUAD COMPARATOR	2 75	2 56
LM339N	LM339N LF VERST 2 5W	2 98	2 77
LM3911	TEMP OPNEMER IC 8P DIL	6 75	6 28
LM3914	LM3914 DOT/BAR DISPL. DRIVER	11 35	10 56
LM3915	LM3915 DOT/BAR DISPLAY DRIVER	11 35	10 56
LM555	TIMER IC 8P DIL	1 10	1 02
LM556	LM556 DUAL TIMER	2 65	2 46
LM567	LM567 TONE DECODER	4 25	3 50
LM723 14P	REG. VOLT. IC	1 35	1 26
MCT72	MCT72=MCA230 OPTOCOUPLER 8P DIL	2 75	2 56
TB4800	4W LF. VERST. IC	3 50	3 26
TB4810S	TB4810S 7W AUDIO AMPLIFIER	4 75	4 42
TIL111	TIL111 OPTOCOUPLER	3 10	2 88
TL081	BI-FET OPAMP	2 10	1 95
TL082	DUAL BI-FET OPAMP	3 50	3 26
TL084	TL084 QUAD BI-FET OPAMP	4 85	4 51
UA709	OPAMP 14P DIL	1 40	1 30
UA709CN	UA 709 OPAMP 8P. DIL	1 35	1 26
UA741	OPAMP 8P DIL	0 99	0 92
UA747	UA747-DUAL OPAMP UA741/14P	2 25	2 09
ELCOPAK	30ST. ELCO S116V/25V		10 00
PARKERPAK	125 ST. ZELFTAPPERS 2 9 X 13 MM		4 50
PRAK1PAK	10LDR/10NDR/10PTC/10NTC WEEERST		34 80
TANTPAK	TANTALC. PAKKET 205/75 WAARDEN		6 50
TRIMPAK-BUIS	25 STUKS BUISTRIMMERS		6 50
TRIMPAK-FOLIE	15 ST FOLIE TRIMMERS		6 50
AFST_PAK	60 ST AFST BUSJES 5 EN 10 MM		6 50
CPAK1	COND. PAK 100 ST INCL CHIPC		6 50

## AMIDON Associates

CPAK2	100 ST. KER. COND. TOT 680PF	6 50
CPAK3	CHIPC/OORV. C PAK 50 ST	4 50
FILTERPAK	25 ST MF FILTERS ASSORT	6 50
INSTELPAK	50 ST INSTELPOTMTR. 10 WAARDEN	9 00
LEDPAK	LED PAKKET 17 ST 4 SOORTEN	6 50
RPAK1	100 ST WEEERST 1/8EN1/4W	5 25
RPAK 2	510ST 1/4W WEEERST. 49 WAARDEN	25 00
TRANSPAK	30 ST PNP/NPN TRANS. GESTEMPELD	6 50
TRIMPAK	20 ST. KER. TRIM. 6 EN 10 MM	6 50
FERRIETKRAAL 1 GATS	0 24	
FERRIET 2 GATS/12 X 6 MM ROND	0 40	
FERRIET 2 GATS/OVAAL VARK. NEUSUE	0 55	
FERRIET 6 GAT/10 X 6 MM ROND	0 55	
POTKERN 8 X 14 MM ROND	0 50	
AMIDON FT37-43 RINGKERN	2 50	
AMIDON FT37-61 RINGKERN	2 35	
AMIDON FT50-11 RINGKERN	2 95	
AMIDON L43-12 SPOELVORM	4 90	
AMIDON L43-2 SPOELVORM	4 90	
AMIDON L43-6 SPOELVORM	4 90	
SFT1030 ONTST. SPOEL 40UH/84	2 45	
AMIDON FB 43-240 FER. KRAAL	0 60	
AMIDON 1200-2 RINGKERN TBV. BALUN	15 25	
AMIDON 137-6 RINGKERN	2 25	
AMIDON 150-2 RINGKERN	2 80	
AMIDON 150-6 RINGKERN	2 80	
AMIDON 168-2 RINGKERN	3 25	
AMIDON 168-6 RINGKERN	3 25	

X-TAL FILTER 10 7 MHZ	21 75	
TOKO PIEZO BUZZER/PB2720	3 80	
XF98 FILTER + 2ZUB. XTAL + XTAL SOCKETS	154 50	
KRISTAL 100KHZ/HCI13U	24 50	
KRISTAL 1 MHZ/HCI25U	18 75	
KRISTAL 4 MHZ/HCI18U	4 95	
KRISTAL 10 MHZ/HCI18U	9 75	
KRISTAL 10 240 MHZ/HCI18U	9 75	
KRISTAL 10 245 MHZ/HCI18U	9 75	
KRISTAL 10 7 MHZ/HCI18U	13 95	
KRISTAL 12MHZ/HCI18U	5 75	
KRISTAL 32 MHZ/HCI18U	9 75	
KRISTAL 48 MHZ/HCI18U	9 75	
KRISTAL 96 MHZ/HCI18U	12 75	
KRISTAL OORTELEFOON	4 75	
11C90	10 DELER 600 MHZ	58 75
2708	2708 EPROM 1024 X 8	14 25
2716	2716 EPROM 2K X 8	13 55
4115	DYN. RAM 4116/160NSEC	5 75
8630	PLESSEY DELER = 8631	64 00
ICL7106	3-1/2DIGIT VOLT/MTR IC LCD	27 90
ICL7107	3-1/2DIGIT VOLT/MTR IC LED	27 90
ICM72160	FREKW. TELLER IC LED/CC 8 DIGIT	86 00
ICM7226A	UNIVERS. TELLER IC	127 50
OM336	HYBRIDE VERSTERKER VALVO	48 75
UA170	LED ARRAY DRIVER	8 10
UA180	LED ARRAY DRIVER	8 10
XR2206CP	EXAR FUNCTIEGENERATOR IC	17 50



Prijzen incl. 18% BTW

Zie ook onze voorgaande annonces! U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portkosten). 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 ondertekende giro/bankcheque - betaling aan postbode (min. f 8,50 remskosten!) - minimum order f 20,- franco f 200,-. Port: f 4,- (Afhalen, na afspraak mogelijk).



# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 22,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in  $\pm 5$  weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol.  $\pm 10$  ppm., temp. tol.  $\pm 30$  ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtoone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtoone: is 63 tot 125 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

3 2768 - 4.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 38.6667 - 40.7 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.5 - 105.666	f 22,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50
kristallen slijpen voor TR2200, TR7200, CUNA	f 22,50

Kristallfilters:

QF98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 157,75
QMF 10,7-12 $\pm 7,5$ KC-6db: $\pm 20$ KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10,7-19 $\pm 7,5$ KC - 3 db: = 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
QF 10,7 - 30 TFK 30 KC-6 dB; 50 KHz-90 dB - z uit = 2 KOhm	f 47,75
QF9006 - 15 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455F MURATA keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, $\pm 16$ KHz-60 dB; z uit = 1,5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A $\pm 25$ 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	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

Verzilverd draad, 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 2,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,75

Micakondensatoren f 2,25

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte: 30 mm	50 mm
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. 5, 6 en 7 resp.	f 6,50	f 7,95
	f 9,50	

GUNNPLEXER - volgvontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-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

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-TX print 5x6 cm, info, onderdelen f 59,75  
Zie Electron 7-79, blz 447 verbeterde versie

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 f 93,25

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

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. f 149,75

3 kristallen en Varco f 118,-

MEMORY KEYSER 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

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevallgenerator; 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 wereldbepaalde school in Bremen f 39,75

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

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP f 169,90

longlife-stiften hiervoor f 9,75

100 gram harskernsoldier f 9,85

desoldeer-litze f 4,-

DUMMYLOAD 50 Ohm 30 W tot 150 MC < SWR 1.2 f 34,75

NIEUW!! 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 AFSK

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 f 28,75

40 dB Print plus onderdelen

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 f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Verzilveringsvloeistof

220 Volt wisselstroomstabilisator 250 W f 17,50

PIEP-AAN/PIEP-UIT schakelaar, schakelt 450 Watt op f 182,50

afstand 220 Volt f 59,75

NIEUW!! RTTY handboek, Nederlands f 28,50

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.

zaterdags tot 5 uur.

's maandags gesloten.

 **KENWOOD**

# R-2000



## general coverage receiver

### R-2000 SPECIFICATIONS

Frequency Range: 150 kHz ~ 30 MHz  
 150 kHz ~ 26 MHz (W2 type)  
 2 MHz ~ 30 MHz (X type)  
 Mode: AM, FM, SSB (USB/LSB), CW  
 Sensitivity: (0 dB $\mu$  = 1  $\mu$ V)

Mode	Frequency	150 kHz ~ 2 MHz	2 MHz ~ 30 MHz
SSB/CW (S + N/N 10 dB)		Less than 2 $\mu$ V	Less than 0.4 $\mu$ V
AM (S + N/N 10 dB)		Less than 20 $\mu$ V	Less than 4 $\mu$ V
FM (S + N/N 20 dB)		-	Less than 1 $\mu$ V

Selectivity:

Mode	Selectivity	Selectivity
AM-WIDE	6 kHz (-6 dB)	18 kHz (-50 dB)
AM-NARROW	2.7 kHz (-6 dB)	5 kHz (-50 dB)
SSB/CW	2.7 kHz (-6 dB)	5 kHz (-50 dB)
CW-NARROW	500 Hz (-6 dB)*	820 Hz (-60 dB)*
FM	15 kHz (-6 dB)	30 kHz (-50 dB)

\*: with YG-455C optional CW crystal filter

Image Ratio: Better than 70 dB  
 IF Rejection: Better than 70 dB  
 Frequency Stability: Within  $\pm 50$  Hz during the first hour after 1 minute of warm-up.  
 Within  $\pm 300$  Hz during any 30 minutes period there after.

Frequency Accuracy:  $\pm 10 \times 10^{-6}$  or better (at normal temperatures)

Squelch Sensitivity: (threshold, 0 dB $\mu$  = 1  $\mu$ V)  
 AM/SSB/CW = Less than 3.12  $\mu$ V  
 FM = Less than 0.5  $\mu$ V

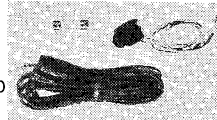
Audio Load Impedance: 4 $\Omega$  to 16 $\Omega$   
 Audio Output Power: 1.5W (8 $\Omega$  load, 10% distortion)  
 Antenna Impedance: 50 $\Omega$ /500 $\Omega$

Power Consumption: (at no signal) = 14W AC  
 13.8V DC, 0.6A (with optional DCK-1)  
 (at Memory Back-up) = 3W AC  
 13.8V DC, 0.1A (with optional DCK-1)

Power Requirements: 100/120/220/240V AC, 50/60 Hz  
 13.8V DC (with optional DCK-1)  
 Dimensions: 375 (14.8) W x 115 (4.5) H x 210 (8.3) D mm (inch)  
 Weight: 5.5 kg (12.1 lbs.) approx.

#### DCK-1

The DCK-1 is the DC power cable kit for DC operation of the R-2000



**GRATIS BIJGELEVERD**

### OPTIONAL ACCESSORIES

**YG-455C**  
500 Hz CW filter

**HS-4**  
Headphones (8 $\Omega$ )

**HS-5**  
Deluxe  
Headphones (8 $\Omega$ )



### TRIO-KENWOOD CORPORATION

Shionogi Shibuya Building, 17-5, 2-chome Shibuya, Shibuya-ku, Tokyo 150, Japan

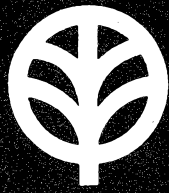
ALLEEN VERTEGENWOORDIGING

## J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

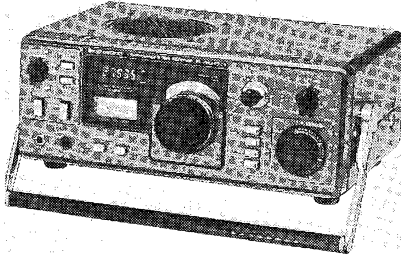
Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH  
 Telefoon 0 1718 - 15708, Giro-no. 109831

openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur;  
 zaterdag 9.00-12.30 uur;  
 donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

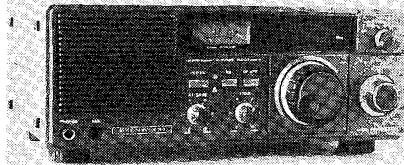


# KENWOOD

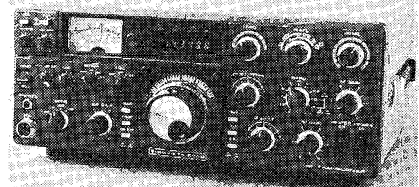
*amateur radio equipment*



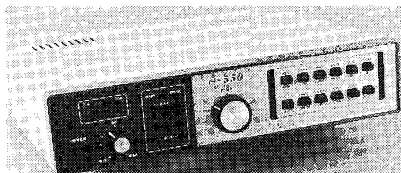
R1000



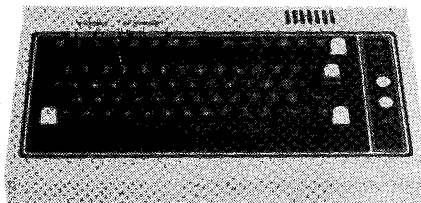
R600



TS 530



Tono 550

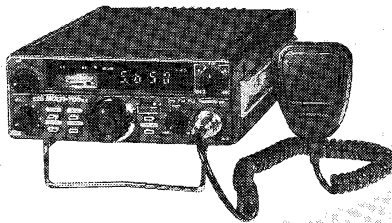


## TONO 9000

De Tono 9000 is, naast de ontvangst, ook geschikt voor het zenden van RTTY, ASCII (45 tot 600 baud) en Morse (5 tot 50 wpm). Ook de met bijgeleverde lichtpen gecreëerde afbeeldingen kunnen overgeseind worden. Beeldcapaciteit bedraagt 14.000 karakters. Het geheugen bestaat uit 7 pagina's, ieder met 256 karakters

**2395,-**

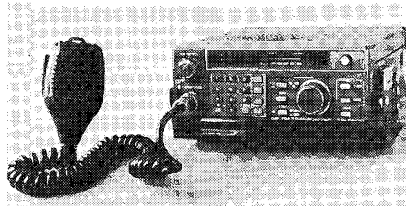
TS 930S



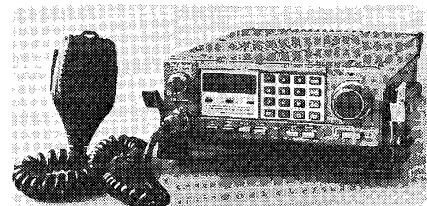
Multi 700 Ex

## Verder uit voorraad leverbaar:

TS-830 M	f 2795,-
TR-2500	f 940,-
TR-9130	f 1560,-
SP-100	f 137,50
SP-930	f 235,-
HC-10	f 275,-
ST-2	f 260,-
MS-1	f 140,-



TR-7800



Nieuw TR-7450

**Al onze apparaten zijn Europese modellen en worden geleverd met volledige garantie!!**



**Cuna Internationaal B.V.**  
Rotterdamsedijk 2a, 3112 BA Schiedam  
Tel.: 010-620006-151604  
Telex 22393 Cuna NL telegramadres: Cunaned - Schiedam

Geopend dagelijks van 10.00 tot 18.00 uur Zaterdags gesloten  
Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op Postgiro: 247540



# ELECTOR

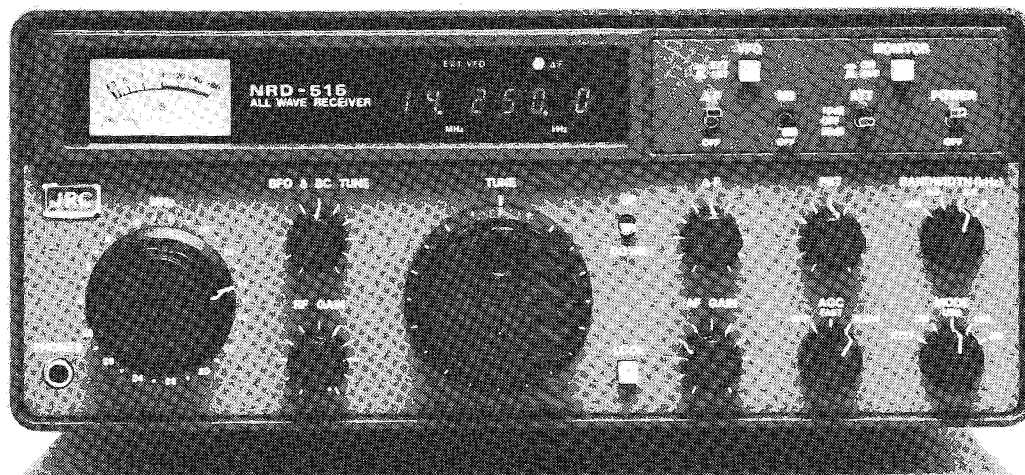




Testrapporten bewijzen het:

# De NRD 515, een concurrentielloze ontvanger

JAPAN RADIO Ca. Ltd. een van de oudste en grootste Japanse bedrijven op het gebied van de professionele elektronica (o.a. scheepvaartelektronica 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.



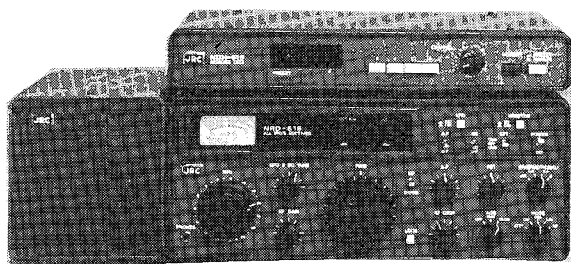
## **JRC** NRD-515 150 kHz tot 30 MHz

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-

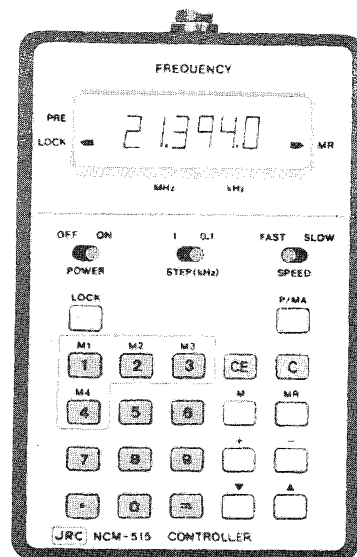
breedtes; 6 kHz – 2,4 kHz – optioneel 600 Hz en 300 Hz; 6-cijferige digitale frequentie uitlezing; RX fijnafstemming voor transceiver gebruik met de bijpassend zender NSD 515; regelbare BFO; schakelbare AGC; instelbare H.F. regeling; twee traps antenne verzwakker (10 en 20 dB); regelbare passband tuning; elektronische snelafstemming; 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 795,-**



**Prijs: NCM 515 f 530,-**

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.)

**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.  
Zaterdag geopend van 9.00-16.00 uur.



## NOISE BLANKER

Begonnen we toch mooi te twijfelen in februari, het was dan wel geen schrikkeljaar, maar wel een even-schrikkenjaar. In februari geen QRM voor u en paniek bij ons.

Veel gestoorde Gerard dacht het nieuwe jaar even stevig in te zetten en met een gepatenteerde schakeling de storing weg te werken. Wel, zoals u gemerkt heeft, een prima schakeling zelfs, onze QRM verdween en met veel pijn en moeite zijn we er deze maand, slechts ten dele, in geslaagd er doorheen te komen.

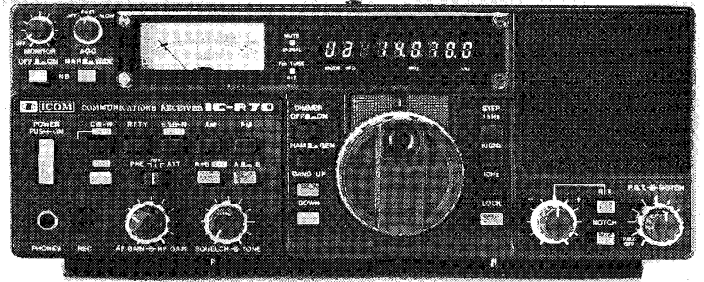
## UIT DE AMCOM KEUKEN

Er zijn mensen in Nederland die zo dol zijn op HF dat ze in de buurt van de middengolfzenders zijn gaan wonen.

Citaat: „Je weet dat die vervl. . . middengolfzenders bij mij op m'n lip staan, ik kan 's avonds de lichtjes in de mast zien branden.”

Als dan ook nog blijkt dat de gespannen langdraad voorkeur heeft voor de richting waarin de middengolfzenders te vinden zijn dan kan het voorkomen dat het afstemmen op deze zenders iets minder leuk wordt gevonden door de AVR van de R70, dit geeft dan een geringe vervorming in het LF. Voor deze mensen is er een modificatie mogelijk volgens de zogenaamde „Geleick-methode” – berucht omroep technicus –.

Op eigen risico „doe het zelf” of onder garantie in onze TD. Meer info via 600 Ohm.



## TONO 9000E

De ruimte in onze „word-processor” wordt steeds beter benut, gingen de manuals van de TONO 550 en de ICOM R70 ter vertaling reeds in bits en bytes over het beeldscherm zijn we nu bezig met de bewerking van het TONO 9000E manual. Bij het ter perse gaan van dit nummer moet het eerste concept gereed zijn. Omtrent de verschijning houden we u via QRM op de hoogte.

## A.A.A.

Hemelsbreed is het niet zover, per telefoon zijn we best bereikbaar, stappen we voor de bakker graag in de auto, Aalsmeer is soms wel eens te ver. Dus pakken we de telefoon, bestellen, rembours etc. . . .

U kent het verhaal van de zaadjes natuurlijk wel, in den lande zijn op de officiële punten ook ICOM verkopende verkopers, ook zij volgen graag de Aalsmeerder Alsmeer Aansmeerstijl (copyright: TWENTEBEAM).

Om de relatie-geschenken weer even op peil te brengen – Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer – hierbij een overzicht waar u de ICOM-producten in de regio kunt kopen

Overzicht: (willekeurige volgorde)

Doeven Electronica	Schutstraat 58	7901 EE	Hoogeveen	05280-69679
Van Elswijk	Dr. Kuiperstraat 9	2991 GB	Barendrecht	01806-13513
Harry Lammertink	1 <sup>e</sup> Esweg 45 a	7642 BH	Wierden	05496-1966
Mecom	Coenderstraat 24	9781 GD	Bedum	05900-14390
Haje Electronica	Kerkstraat 7	6325 EE	Berg en Terblijt	04406-40138
TSC van de Water	Van Peltlaan 121	6533 ZC	Nijmegen	080-554182
Radio Rijpkema	Midstraat 120	8501 AV	Joure	05138-2656
Bombeeck	Hoogstraat 90	5615 PB	Eindhoven	040-441834
Minderhout E.S.	Dorpsstraat 67	4511 EC	Breskens	01172-3031
Ruytenbeek b.v.	Wijlstraat 53a	2565 MB	Den Haag (west)	070-603355
Booms Electronicum	Utrechtsestraat 20	1017 VN	Amsterdam	020-243210
Amcom	van Cleefkade 15	1431 BA	Aalsmeer	02977-28811

## N.B.

Niet iedereen heeft alles in voorraad, een telefoontje vooraf loont vaak de moeite.

# AMCOM

Van Cleefkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

# Leer vandaag waar U morgen wat aan heeft

## Zendamateur D- en C- machtiging

Twee nieuwe cursussen, die opleiden voor de officiële PTT-examens zendamateur. De D-machtiging (voor de beginnende zendamateur) sluit aan op de cursus basis elektronicus of MTS-E. De opleiding voor de C-machtiging gaat uit van middelbaar elektronicus-1 of een gelijkwaardig kennisniveau.

## Basis elektronicus

Deze cursus bestaat uit BE-A en BE-BC en is bedoeld voor hen die een gedegen basiskennis van de elektronica en elektronische schakelingen wensen.

Wordt ook veel gevolgd door hen die zijdelings met elektronica te maken hebben. MTS-ers E e.d. starten direkt met BE-BC (analoge en digitale halfgeleidertechniek).

## Middelbaar elektronicus

Deze cursus is bedoeld voor hen, die een gedegen kennis van alle facetten van de elektronica willen verwerven. Men dient minimaal te beschikken over een vooropleiding op het niveau van basis elektronicus, MTS-E of praktische halfgeleider-techniek.

## Praktische digitale techniek

Voor elke aankomende elektronicus en werktuigbouwkundige een must. Een uitstekende cursus over digitale funktieblokjes. Vooropleiding BE-A of kennis elektrotechniek.

## TV-technicus

Deze cursus bestaat uit twee delen. In deel A wordt de radio-techniek en zwart-wit TV besproken. In deel B wordt de kleurentelevsie behandeld.

Naast een aantal praktijk-schema's wordt vooral aandacht besteed aan systematisch foutzoeken. Vooropleiding basis elektronicus of gelijkwaardige kennis.

## Microprocessors/ microcomputers

Bestemd voor technici en elektronici die een gedegen kennis van de microprocessor willen verkrijgen. Naast een grondige kennis over de opbouw van de microcomputer leert u ook eenvoudige programma's in assembly-taal schrijven.

## En voorts:

op het gebied van de elektronica de cursussen:

- computertechnicus
- meet- en regeltechnicus
- assembly programming 8080/8085 en interfacing
- videotechniek
- digitale audio
- basiskennis processorbestuurde systemen.

In onze studiegids "automatiseringscursussen" vindt u informatie over:

- basic programming
- pascal
- introductie computergebruik
- NOVI-opleidingen (basiskennis informatica, cobol e.d.)
- elektronische informatieverwerking.

**Tip** Alle cursussen kunnen volledig schriftelijk worden gevolgd (thuis en in eigen tempo). Daarnaast bestaat er de mogelijkheid deel te nemen aan de mondelinge begeleiding.



## Bon

Zend mij informatie en een proefles van de cursus(sen): .....

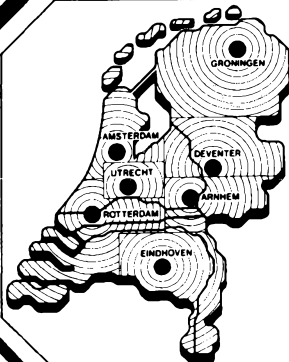
Naam: .....

Adres: .....

Postcode + plaats: .....

Deze bon in een gesloten envelop, zonder postzegel, zenden naar: Elektronica opleidingen Dirksen, Antwoordnummer 677, 6800 WC Arnhem.

**Of bel 085-451641**  
ook 's avonds en tijdens het weekend.



## Elektronica opleidingen Dirksen

Parkstraat 25, 6828 JC Arnhem  
Tel.: 085-451641 of vanuit België:  
00:31 85451641

Wat betreft het schriftelijk onderwijs erkend door de minister van onderwijs en wetenschappen bij beschikking d.d. 18-12-1974.  
kenmerk BVO-SFO 129.448.

69-EN-03BN

# OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

## SOMMERKAMP/YAESU:

NIEUW!!!: de prijs ongeveer:  
 FT 726 VHF/UHF transceiver, compleet met satelliet unit f 3450,-  
 FT 77 all mode HF transceiver 100 W f 1875,-  
 FT 77S all mode HF transceiver 10 W, QRP f 1500,-  
 FT 980 all mode HF transc. met gen. cov. ontvanger f 4600,-

En verder natuurlijk:  
 FRG 7700 dig. ontvanger 0,15-30 MHz f 1200,-  
 FRG 7700 M dig. ontv. met memory en 12 volt aansl. f 1490,-  
 MEMORY voor FRG 7700 f 310,-  
 FRT 7700 antenne tuner f 140,-  
 FRA 7700 actieve antenne f 130,-  
 FT 102 HF transc. incl. FM en XF 455 cw filter, blower f 3250,-  
 FT 902 DM compleet aanbieding!!! f 3250,-  
 FT 480R 2 meter all mode transc. f 1340,-  
 FT 290C port. compleet met NC11c lader en YHA 15 rubber ant. f 970,-  
 FT 230C 2 meter FM 25 watt mobiel transc. f 860,-  
 TS 280 FM 50 watt mobiel transc. 12,5 Kc raster f 780,-  
 FT 780 70 cm transc. all mode 10 W. f 1450,-  
 FT-one all mode HF transceiver vanaf f 5500,-  
 enz. enz. enz.

## ANTENNEMASTEN:

NIEUW: 18 meter uitlierbare en kantelbare driekant pylonenmast compl. met platform voor rotor en toplager sterkte 100KGF !!! tijdelijk f 3450,-  
 12 mtr. kantelmast 40 KGF f 975,-  
 16 mtr. kantelmast 40KGF f 1350,-  
 18 mtr. kantelmast 40KGF f 1600,-  
 Verder masten in diverse uitvoeringen leverbaar

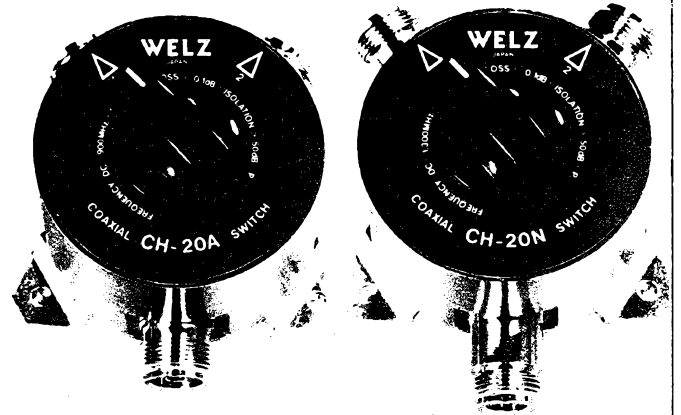
ANTENNES: TONNA T.E.T., CUE-DEE, Minibeam f 470,-  
 EUROTAN, SAGANT enz.

En verder: TONO, DAIWA, KENPRO, LUNAR, KENWOOD enz.

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.  
 Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op giro no.: 2713176 of  
 De Bank de Paris Hulst no. 634221981.  
 onder rembours of afhalen na tel. afspraak.  
 Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud. 73e PA3APZ

# WELZ<sup>®</sup> COAXIAL SWITCHES

Double Cavity Layout,  
 Most Excellent Performance,

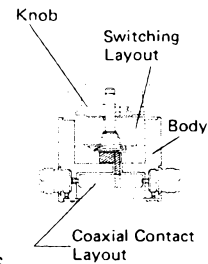


## CH-20A

SO-239 CONNECTORS

## CH-20N

N-type CONNECTORS



## SPECIFICATIONS

	CH-20A	CH-20N
Power Rating	1,000 W (CW), 2,000 W (PEP)	
Impedance	50 ohms, VSWR: less than 1 : 1.15	
Frequency-Range	0-900 MHz	0-1,300 MHz
Insertion Loss	Less than 0.1 dB	
Isolation	60 dB (to 500 MHz), 50 dB (to 1,300 MHz)	
Dimensions (mm)	ø60 x 50 H	
Weight (g)	520	550

ELECTRONICA

Dinsdagmiddag  
 gesloten.

# VERROEN

Burg v. Houtplein 33  
 5251 PT Vijmen-Holland  
 Tel. 04108-2969

# GANYMEDES

MIDDELDORPSTRAAT 1 -  
 1182 HX Amstelveen -  
 Tel. 020-455032-412083

Nieuw van **DATONG ELECTRONICS**,  
 een automatisch notch filter unit voor inbouw in uw bestaande FL2,  
 maakt van uw FL2 zonder problemen een FL3, de FL2/A voor de prijs  
 van f 265,-.

Een breedband voorversterker van 5 tot 200 Mhz, zwakke signalen  
 worden opgehaald, bruikbaar voor uw ontvanger, transceiver en denkt u  
 eens aan uw scanner, de RFA voor de prijs van f 230,-.

Ganymedes Importeur,  
 DATON ELECTRONICS.

## METEX

### MULTIMETERS voor

## iedereen betaalbaar!

**Model M200:** Hfl. 149,- incl. B.T.W.  
 Deze betaalbare multimeters bieden U:

- Basisnauwkeurigheid : 0,5%
- Automatische nul en polariteit.
- DC spanning : 0,1 mV-1000 V.
- AC spanning : 0,1 mV-750 V.
- DC en AC stroom : 0,1 µA-1 A.
- Weerstandsmeting : 0,1 Ohm-20 MOhm.

Alle typen zijn volledig beveiligd, hebben 3 maanden omruilgarantie en zijn uit voorraad leverbaar.  
 Levering onder rembours ( + Hfl. 8,50 rembourskosten) of bij vooruitbetaling (kontant of ondertekende betaalkaart)

**M500:** Mogelijkheden als M200 met als extra's:

- DC en AC stroom : 0,1 µA-10 A.
- Bereikaanduiding in het display.
- Hfl. 184,- incl. B.T.W.

**M3000**

- Enkelknopsbediening
- Mogelijkheden als M500 met als extra:
- Diode testfunctie.
- Hfl. 230,- incl. B.T.W.

Bon zonder postzegel opturen aan: Klaasing Electronics B.V.  
 Antwoordnummer 10518, 4900 WB Oosterhout

Stuur mij . . . . . ex. model. . . . .  
 Ik sluit betaling in / wens levering onder rembours\*.  
 Naam: . . . . .  
 Adres: . . . . .  
 Postcode / Woonplaats: . . . . .  
 Tel.: . . . . .

\*Doorhalen wat niet van toepassing is.

PROFESSIELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN

## KLAASING ELECTRONICS B.V.

BENELUXWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND. TEL.: 01620-51400, TELEX 54598

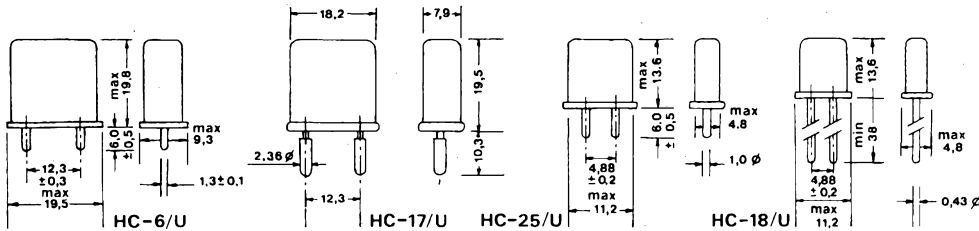
# Kwarts kristallen

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

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

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.



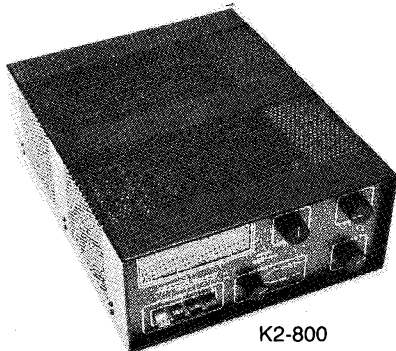
**f 20,-**  
incl. BTW en porto

## RIJFF KWARTS TECHNIEK

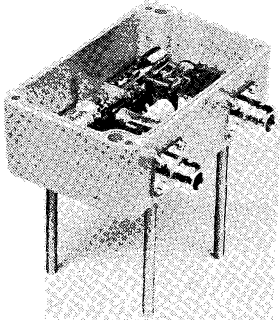
Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gironr. 417.63.15

# K2-800 De eindtrap voor de 2m-DXer

Talrijke EME-QSO's bevestigen het geweldige vermogen en de degelijke techniek van deze eindtrap.



K2-800



MV 144

### ENIGE TECHNISCHE GEGEVENS

- Maximaal uitgangsvermogen CW 800 Watt!  
SSB 750 Watt!  
FM 500 Watt!
- Rendement meer dan 70%
- Ingebouwde elektronische beveiligingsschakelingen tegen overbelasting, misaanpassing enz.
- Ingangsverzwakker tot 25 Watt.
- Nauwkeurige elektronische sturing voor het omschakelen van de mast voorversterker MV 144.
- Sturing door middel van VOX of PTT.
- 2 indicatie meters voor het meten van de anodestroom, schermroosterstroom en uitgangsvermogen.

**Prijs: f 2895,-**

### BIJPASSENDE GA-AS FET MASTVOORVERSTERKER MV 144

- Ingebouwde coaxrelais
- Massieve aluminium behuizing
- Roestvrij stalen bevestigingsmateriaal
- N-connectors
- Versterking: 20 dB
- Ruisgetal MV 144 A: 0,9 dB  
MV 144 G: 0,6 dB

**Prijs: MV144 A f 299,-  
MV144 G f 398,-**

**UITGEBREIDE TECHNISCHE INFORMATIE VAN DE K2-800 EN EEN TESTRAPPORT UIT CQ-DL WORDT U OP AANVRAAG TOEGEZONDEN (graag schriftelijk).**

*NB. Deze eindtrap is onder type nr. K70-600 ook leverbaar voor 70.*



7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679 - Telex 42775

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.

## AANBIEDING

van de maand

### SD 1278

voor een prijsje  
van slechts  
**f 55,90**

## kenwood

- TS 830 s** HF banden TRX
- TS 530 s** HF banden TRX
- TS 130 s/v** HF banden TRX (mobiel)
- TR 2300** 2 meter 80 kanalen portable FM
- TR 2500** 2 meter handprater FM
- TR 7800** 2 meter FM 25 watt/5 watt
- TR 9000** 2 meter all mode
- TR 9500** 70 cm broertje TR 9000
- TR 780 E** 70 cm en 2 mtr al mode basis TRX

**INRUIL IS BIJ ONS MOGELIJK!**

## icom

- IC 2e** handprater 2 mtr.
- IC 24e** 2 mtr. mobiel FM
- IC 25e** opvolger v.d. bekende IC 255E
- IC 290e** opvolger v.d. bekende IC 260E
- IC 251e** 2 mtr. all mode basis TRX
- IC 451e** 70 cm uitvoering v.d. IC 251E
- IC 730** HF banden TRX
- IC 720a** HF banden TRX met gen. coverage ontv.

Tot ziens in Wierden  
73's de Gerrit PA3AQT  
Henk PE1JEC

## U zoekt betrouwbare professionele apparatuur voor een amateurprijs? Dat kan bij HOKA!

Bij ons staan meer dan 30 soorten gebruikte, commerciële ontvangers demonstratieklaar, de hoeveelheid meet- en testapparatuur is hier niet op te noemen! Het meeste is in onze moderne werkplaats getest en ook na jaren kunt u voor reparatie bij ons terecht, dus u koopt geen „wegwerpartikelen“.

Nu een kleine greep uit onze aanbiedingen:

1) Voor de ATV-freak of de TV-service:

WAVETEK MF-wobbulaar, type 1301 A, 30 tot 50 Mhz, level-AGC, markers ingebouwd, solid state, klein model – klein prijsje: f 275,-.

2) Rohde & Schwarz Polyscoop, model II, 0,5 tot 1200 Mhz, wobbulaar met grootbeelddisplay, legio mogelijkheden, f 2400,-

3) dto, model I, gelijke mogelijkheden, bereik van 0,5 tot 400 Mhz, f 900,-

4) Philips Scope PM 3233, 10 Mhz dual-beam, 2 mV, f 975,-

5) Philips PM 3200 scope, 10 Mhz enkel, solid state, f 425,-

6) Philips laboorvoedingen, type PE 4818, 0 tot 35 V, regelbare stroombegrenzer 0 tot 150 mA, zeer klein model (7 x 12 cm front) met meter, de ideale voeding voor experimenten of bvb Ni-Cad-lader, f 60,-

7) dto model PE 1509, 0-30 V, instelbaar 0 tot 400 mA, f 75,-

8) Industriële Video-Terminals, groene 9 inch buis, met Micro-Switch-toetsenboard, in zeer mooie metalen kast, met inbouwruimte voor floppy, f 950,-

9) losse Micri-Switch toetsenborden, ASCY, nieuw, voor f 135,-

10) slakhuisblowers, gesch. voor o.a. 4X150 enz. op 220 V, f 35,-

11) SSB-demodulator, type CV 13, op iedere ontvanger met 450 tot 500 KHz middenfrequent aan te sluiten, 19 inch model (9 cm hoog), qua uiterlijk passend voor bvb. Collins R 390 en Hammarlund, met eigen voeding en S-meter, LF-versterker ingebouwd, nu eindelijk goede SSB-ontvangst zonder ingrijp in de bestaande ontvanger! en dat voor maar liefst f 195,-

12) STODDART Aircraft Radio, type NM 30, ontvanger en field intensity meter van 20 tot 400 Mhz, in uV en db geijkte, grote S-meter, zeer gevoelig, met manual voor f 1250,-

13) ROHDE & SCHWARZ VHF ontvangers, type EU 89, van 100 tot 156 Mhz, in originele kast, f 550,-, als rackmodel f 495,-

14) Voor de liefhebber: ROHDE & SCHWARZ ontvanger en field strength meter, 44 tot 210 Mhz, type HUZ, klein portable model met ingebouwde dipoolantenna, f 375,-

15) Ook weer in voorraad: Seinsleutels, type MK II, solide uitvoering, nieuw, voor f 25,-

16) Diverse soorten buizen, bvb. 4X150 f 25,- 4CX 250B f 50,- 2C 39 f 20,-, 2C39BA f 25,- enz.

Verzending onder rembours of na vooruitbetaling op Postgiro 3941425.

Openingstijden van maandag t/m zaterdag 9-12 en 13 tot 18 uur. Dinsdags de hele dag gesloten.

# HOKA Elektronik

Villa Elsa  
Feiko Clockstraat 31

9665 BB Oude Pekela (Gr)  
Telefoon 05978-12327



 **KENWOOD**

**HF  
TRANSCEIVER**

**TS-430S**



## **NIEUW VAN KENWOOD! ALL MODE**

**met maar liefst 250 Watts P.E.P. input.**

**Tevens doorlopende ontvangst tussen 150 KHz en 30 MHz.**

### **BIJZONDERHEDEN:**

- Zender freq.: 160 m t/m 10 m (incl. WARC banden)
- 2 ingebouwde VFO's Resolutie 10 Hz. 2 afstemsnelheden 10 Hz en 100 Hz.
- Split freq. en splitband werken mogelijk.
- Mode: USB, LSB, CW, AM en naar keuze FM.
- 8 Geheugens ingebouwd (Lithium batt.)
- Memory scan.
- Aut. bandscan, ook in gedeelten.
- Scan snelheid instelbaar.
- IF-shift.
- Notch filter.
- Filters schakelbaar, keuze uit: 1.8 kHz, 500 Hz, 270 Hz. Ingebouwd 2.4 kHz SSB. Bij FM 15 kHz.
- Speech processor.
- All mode squelch.
- Noise blanker.
- Vox-circuit, instelbaar voor semi-break in CW.
- Gewicht: 6.5 Kg.
- Voeding: 12 Volt.
- **Bijzondere afmetingen: Hoogte: 9.6 cm, breedte: 27 cm, diepte 10.8 cm.**

### **ALLEENVERTEGENWOORDIGING IN NEDERLAND**

Reg.: K.v.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 9.00-12.30 uur,  
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

 **KENWOOD**

**J. SCHAART**

*ELECTRONICA B.V.*

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

# 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 38  
NUMMER 3  
MAART 1983

### Redactie:

D. W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur  
K. van Petersen (PA0KP), secretaris  
Molenvliet 46, Rotterdam-3024  
P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen

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 (PA0JNH); W. Rijsburger (PA0WRL); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PA0DKO); A. G. van der Drift (PA0NOL); W. A. Jansen (PA0JJ); F. Priem (PA0GG); F. C. Klomp (PA3AKW); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); P. Jongbloed (PE1BRY); H. P. J. M. van Amersfoort (PA0HVA); O. Bosma (PA0ZQZ).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1983: f 57,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX pres/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.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

### Redactie-secretaris

K. van Petersen, PA0KP  
Molenvliet 46  
3076 CK Rotterdam - 24



### Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex 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

## Landelijke Radio-vlooiemarkt 1983

Zaterdag 19 maart a.s. is er in de Brabant-Hallen in Den Bosch de jaarlijkse 'Landelijke radio-vlooiemarkt', georganiseerd door de afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON.

Het is in Den Bosch traditie geworden om ieder jaar in maart een radio-vlooiemarkt te organiseren, met als doel het bevorderen van de zelfbouw.

Als we nu zien, dat zowel het aantal deelnemers als het aantal bezoekers stijgt, dan kunnen we wel zeggen dat deze onderdelenbeurs die dit jaar voor de achtste keer plaats vindt in een behoefte voorziet.

De start in 1977 was in een klein zaaltje. Nu heeft men de beschikking over de 2100 m<sup>2</sup> grote Evenementenhal van de Brabant-Hallen. De standhouders zijn radioamateurs, veelal zendamateurs of luisteramateurs, die hier de gelegenheid hebben hun overvloedige materiaal kwijt te raken. Het is overigens niet alleen materiaal uit de rommel- of onderdelenkist dat aangeboden wordt. Er is ook een

behoorlijk aanbod in dumpmateriaal. De aangeboden antennes zijn meestal nieuw. De meetinstrumenten en onderdelen die er liggen, kunnen zowel nieuw als gebruikt zijn. Nieuwe apparatuur is hier niet te koop, hiervoor moet U op de AMRATO zijn. Illegale zendapparatuur mag niet aangeboden worden.

Wilt U eventueel zendapparatuur kopen, zorg dan dat U Uw geldig registratiebewijs bij U hebt.

Deze radio-vlooiemarkt is een echte dag voor de amateur. Velen komen om iets te kopen, om koopjes te halen. Anderen weer, komen voor de gezelligheid, en ja, als je er dan toch bent en je ziet iets liggen wat je al lang zoekt, dan koop je het.

Omdat velen hun gezinsleden meebrengen is het er een gezellige boel. Is het in de hal voor de XYL en voor de overige huisgenoten te druk, het restaurant met zijn gezellige zitjes is de hele dag open. U kunt er een kopje koffie drinken bij Uw meegebrachte lunchpakket of gewoon iets aan de bar te eten gaan halen. De openingstijd is van 9.00 tot 15.30 uur. De toegangsprijs bedraagt f 3,— per persoon.

Als U met eigen vervoer bent, volgt U dan in Den Bosch aangekomen de bordjes *Brabant-Hallen*. Komt U met het openbaar vervoer, dan brengt bus 7 U naar de Brabant-Hallen.

Er is een inpraatstation op 145,250 en op 145,550 MHz. Op het terrein is ruime gratis parkeergelegenheid.

De afdeling Den Bosch van de VERON hoopt deze dag vele radioamateurs uit binnen- en buitenland te mogen ontmoeten. Dit is dan een stimulans om ook in de komende jaren een dergelijk evenement te kunnen organiseren.

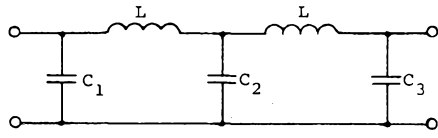
**Tot ziens in Den Bosch op zaterdag 19 maart!**

Namens de Landelijke  
Radio-vlooiemarkt commissie,  
Jan Damen, PA3AJM

## Inhoud

Landelijke Radio-vlooiemarkt 1983	123
Reflecties door PA0Se	124
Laag-doorlaatfilter en hoe ze samen te stellen	129
De twee-elements „Diamond Quad”	131
Voortplanting van radiogolven	135
Mentor	140
Immunisatie commissie	141
Amsat-nieuws	145
YL-Nieuws	147
Het drielandentreffen in Maastricht	149

# REFLECTIES DOOR PAoSE



se1

Band (m)	C <sub>1</sub> , C <sub>3</sub> (pF)	C <sub>2</sub> (pF)	L (microH)	"f <sub>res</sub> " (MHz)	n	D	l	d
80	1000	1750	3,0	3,15	15	21	20	0,9
40	560	960	1,65	6,2	10	18	14	0,9
20	280	470	0,83	11,4	7	18	14	1,4
15	192	330	0,58	ca. 18	6	15	18	1,7
10	140	242	0,42	ca. 22	8½	10	23	1,7

## Filters voor de eindtrap van PAoSU

In het novembernummer van *Electron* 1982 beschreef PAoSU een lineaire eindtrap die op de kortegolfbanden 400 W P.E.P. kan afgeven. Om aan de machtigingsvoorwaarden ten aanzien van de onderdrukking van harmonischen te voldoen moet achter de eindtrap per kortegolfband een apart laagdoorlatend filter worden geplaatst. Herbert heeft nogal wat vragen ontvangen over de constructie en afregeling van deze filters. Daarom geven wij u hierbij de gevraagde informatie, zoals wij die van PAoSU ontvingen.

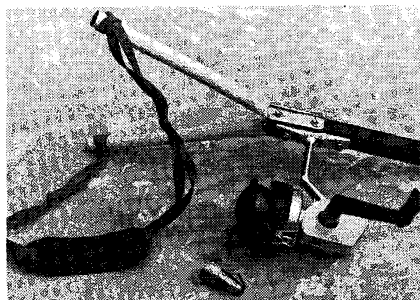
Het schakelschema en de gegevens van de componenten zijn samengevat in fig. 1. Het is een zogenaamd Chebyshev filter met een rimpel in de doorlaatband van ongeveer 1 dB. Zulke Chebyshev filters hebben een steilere flank tussen doorlaat- en stopband dan een filter met een zo vlak mogelijke doorlaat. Maar de rimpel veroorzaakt wel een afwijking van de staande-golf-verhouding van één (S.G.V. bedraagt 2,67). Bij het maken van de filters zijn de waarden van de condensatoren zo goed mogelijk benaderd. De spoelen zijn experimenteel bepaald. Nadat het filter optimaal was afgeregeld heeft Herbert de resonantiefrequentie van de spoelen met C<sub>1</sub> resp. C<sub>3</sub> bepaald. Deze frequentie is in fig. 1 aangegeven met 'f<sub>res</sub>'. Daartoe wordt C<sub>2</sub> kortgesloten en het filter van de aansluitdraden ontdaan. De griddipper wordt gekoppeld met één van de beide spoelen. De andere spoel wordt ontsloten door er een stuk metaal of ferriet in te stoppen.

Dit is de eerste stap van de afregeling. De naregeling deed PAoSU met een antennemeetbrugje ('Antennescoop'). Als signaalbron voor de brug dient weer de

Fig. 1. Laagdoorlatende filters, zoals gebruikt voor harmonischen-onderdrukking in het uitgangssignaal van de lineaire eindversterker van PAoSU uit *Electron* van november 1982. De maten van de spoelen in de rechter kolom zijn in mm.

dipmeter. Die wordt afgestemd op de hoogste frequentie van de band waarvoor het filter is bedoeld. Het filter wordt afgesloten met 50 ohm en aan de andere zijde verbonden met de brug. Nu wordt aan de spoelen gerommeld totdat de ingangsimpedantie precies 50 ohm is. Let erop dat de spoelen onderling gelijk blijven. Voor controle draaien we het filter af en toe om. Dat wil zeggen de aansluitingen van in- en uitgang worden gewisseld. Ook dan moet de ingangsimpedantie 50 ohm zijn. AL met al een hele klus. Het kostte Herbert een avond per band. Om het u wat gemakkelijker te maken heeft PAoSU de maten van de spoelen in de uiteindelijke vorm opgenomen en die zijn ook vermeld in fig. 1. In het technonet vertelde Herbert dat zender plus eindtrap en de beschreven filters door de RCD zijn gekeurd en in orde bevonden!

Fig. 2. Schietwerktuig van PAoSE om een draadantenne over een boomtak te werken. De werpmolen is een Ryobi van f 12,55. Het snoer is nylon, dikte 30. De constructie deugt niet. De molen zou een kwartslag moeten worden gedraaid zodat het snoer over de kop van de spoel altooft, net als bij een hengel. (foto: PAoSE)



Een en ander geeft mij aanleiding tot twee opmerkingen. PAoSU gebruikt 'luchtspoelen' in de filters en dat is dacht ik een juiste keus. Spoelen met ferriet erin kunnen door niet-lineariteit gemakkelijk harmonischen veroorzaken en die trachten we met het filter nu juist kwijt te raken. Vooral bij de vermogens waarom het hier gaat is dat gevaar allesbehalve denkbeeldig. De tweede opmerking betreft de afregeling. Zoals reeds gezegd fluctueert de demping van het filter in de doorlaatband met circa 1 dB. Dat geeft een S.G.V. van 2,67 en de ingangsimpedantie kan dan ook fluctueren tussen de uiterste waarden 50 ohm/2,67 = 18,7 ohm en 50 ohm x 2,67 = 134 ohm. Bij bepaalde frequenties in de doorlaatband zal de ingangsimpedantie precies 50 ohm zijn en bij zo'n frequentie zouden we het filter dus moeten afregelen.

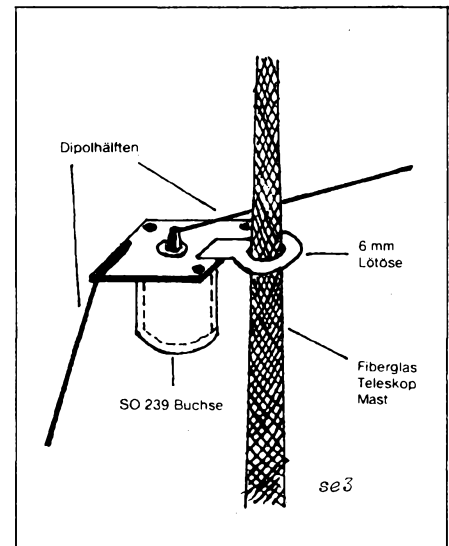


Fig. 3. Methode volgens DK9SO om het voedingspunt van een transportabele dipool op de top van een glasvezel-hengel als mast te bevestigen.

Daarbij bestaat de kans dat in het procentueel kleine stukje van de doorlaat waar de amateurband in valt het met de aanpassing helemaal mis is. Daarom regelt PAoSU het filter af bij de hoogste frequentie van die amateurband en dan klopt het verder kennelijk ook voldoende. Het filter kan dus eigenlijk verkeerd zijn afgeregeld maar gelukkig zal daarvan in de stopband weinig zijn te merken en daar gaat het tenslotte om.

## Vakantie-antennes

Wie van plan is ook in de zomervakantie aan amateurradio te doen zal daarvoor nu al wel plannen aan het maken zijn. Een belangrijk aspect is de antenne die we op ons vakantie-oord gaan gebruiken. Voor de UHF-VHF-man meestal niet zo'n probleem. Maar voor de gebruiker van de kortegolf ligt dat anders.



Wij zelf plegen onze vakanties door te brengen op een kampeerterrin, totnu toe in Frankrijk of Italië. Zoals ik al vermeldde bij de beschrijving van het vakantie-antennetunertje in *Electron* 1981 op pag. 310 e.v. geef ik de voorkeur aan een simpele draadantenne met spanningsvoeding aan het eind. Het verre eind daarvan wordt over een tak van een boom geschoten. Maar juist die operatie brengt nogal wat problemen mee. Ik heb er al eens een pijl en boog voor gebruikt. Maar mijn (speelgoed) exemplaar is toch niet krachtig genoeg om hoge takken te overbruggen. De afgelopen zomer heb ik de merkwaardige contraptie van fig. 2 gemaakt: een combinatie van een kattepul en een werpmolen (de goedkoopste die de hengelsportwinkel kon verschaffen). Het idee is niet van mij; ik heb het eens in een amateurblad aangetroffen.

Ook dat bleek niet ideaal. Om de werpmolen zijn 'natuurlijke' afwikkelrichting te geven moet steil omhoog t.o.v. de kattepul worden geschoten. Daarbij raakt het vissnoer nogal eens verward in het terugspringende elastiek. Maar nog hinderlijker was een ander effect dat zich voordeed op een camping aan de Franse Riviera. De uitgezochte tak zat lekker hoog en na één of twee mislukte pogingen ging het loden gewichtje met lijn er keurig over heen. Echter met zo'n vaart dat het een hele slag om de tak maakte en daar muurvast bleef hangen (waarschijnlijk nog steeds...). Er bleef niets anders over dan de lijn stuk te trekken en wat anders te improviseren. Dat werd een glasvezelmast van een niet-gebruikte zeilplank, verlengd met een bamboestok tot circa zes meter en vastgebonden aan één van draagbuizen van de tot de standplaats behorende permanente pergola. Daarlangs een stuk draad dat vanaf de voet van de mast horizontaal naar de caravan met de radiospullen liep.

Totale lengte zo'n meter of tien. Dat ging prima op 15 en 20 m. Voor 40 m heb ik later vanaf de top van de mast een draad wegspannen naar een belendende pergola, met een totale lengte van circa 20 m. Ook dat ging f.b. (2 W telegrafie). Maar wat wil je, zo'n twintig meter vanaf de Middellandse Zee...

Al met al is mijn conclusie dat één of ander transportabel, handig mastje op eigen terrein als drager van een inverted-V-achtig geval wellicht het meest universeel is. Een leuk ontwerp in die richting troffen we aan in *cq-DL* van mei 1982 (Walter Spieth, DK9SQ: 'Multi-Monobandantenne für Kurzwellen Portabelbetrieb'). Er zijn tegenwoordig prachtig-flexibele vishengels van glasvezel te koop en zo één gebruikt DK9SQ als mastje. Tuien is niet nodig; de onderkant

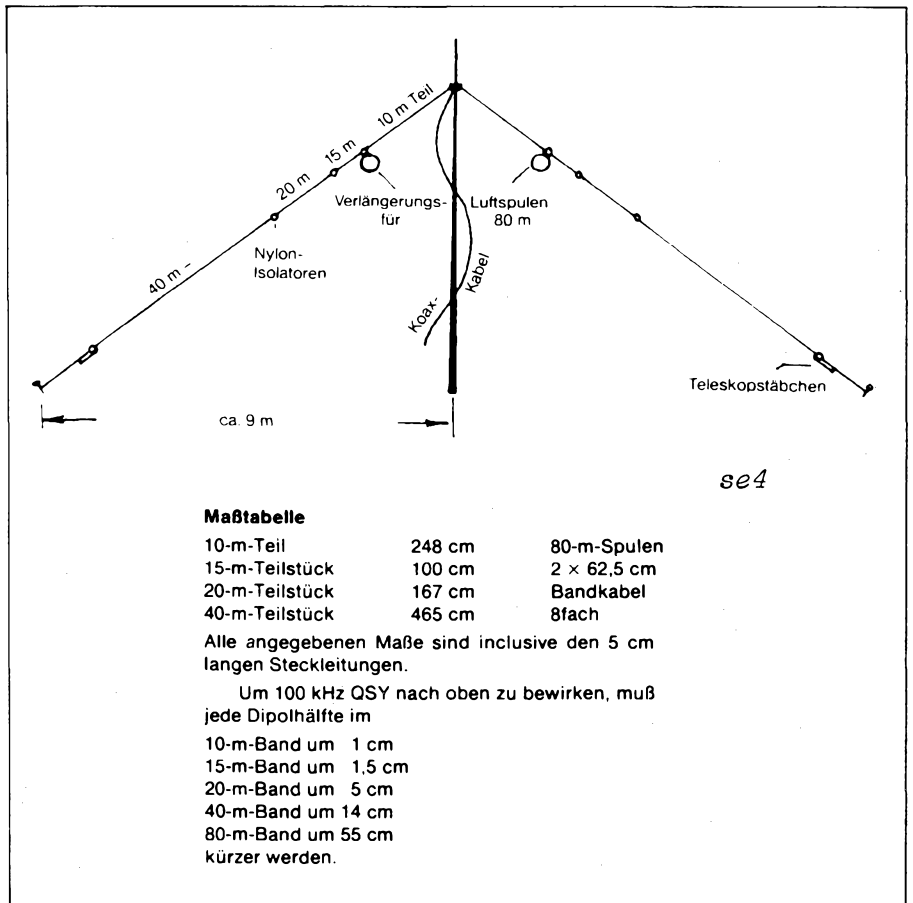
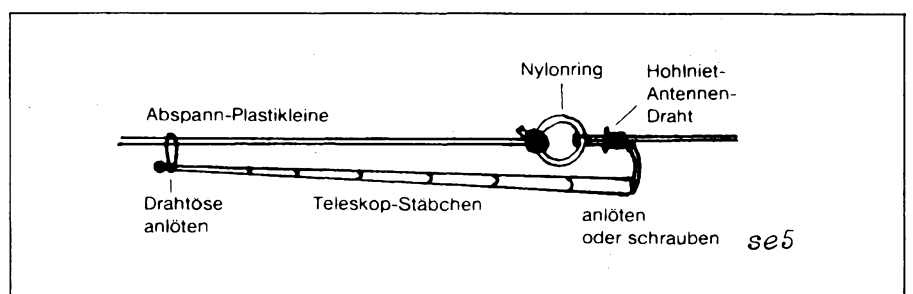


Fig. 4. Vakantie-antenne voor de banden 10...80 m. naar het ontwerp van DK9SQ. De uiteinden van de stralers worden met stukken plasticlijn afgespannen.

wordt aan een paaltje of afrastering vastgebonden. Het voedingspunt van de antenne komt daarmee op een respectabele zeven meter hoogte. DK9SQ heeft dat slim gedaan door een SO 239 chassisdeel van een soldeerlijp met een gat van zes mm te voorzien. Die schuift hij over het dunne eind van de hengel (fig. 3.). Voor de straler geeft auteur twee mogelijkheden aan. In de eerste plaats een inverted-V van 2 x 12 m, gevoed met dunne coaxiale kabel, zoals RG 58. Dat werkt goed op alle banden van 10...80

Fig. 5. Op 40 m is de invloed van de bodem op de uiteinden van de antenne volgens fig. 4 merkbaar. Daarom kan de lengte worden ingesteld op de juiste waarde door middel van telescopische antennes van draagbare radio's.



m. Uiteraard is de S:G.V. op de meeste banden hoog. Maar dat geeft niets op kortegolf. Als de kabel niet langer is dan een meter of tien zijn de extra verliezen door die hoge S.G.V. niet meer dan maximaal 1...2 dB. Een balun is niet strikt nodig.

Wilt u er toch één, dan geen balun op een ferrietringkern gebruiken want dan kunnen de verliezen (en harmonischenproductie) forse vormen aannemen op die frequenties waarbij de spanning op het voedingspunt van de antenne hoog is. Wél kunt u een 'balun op lucht' zonder bezwaar toepassen, zoals beschreven door K4KJ in *Ham Radio* van februari 1980 (ook samengevat in *Electron* 1980, op pag. 320). Bezwaarlijk blijft het gewicht van zo'n ding bovenin het lichte mastje. Daarom misschien toch maar liever zonder balun. Uiteraard is tussen zender en antennekabel een aanpasser

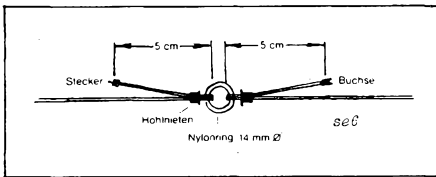
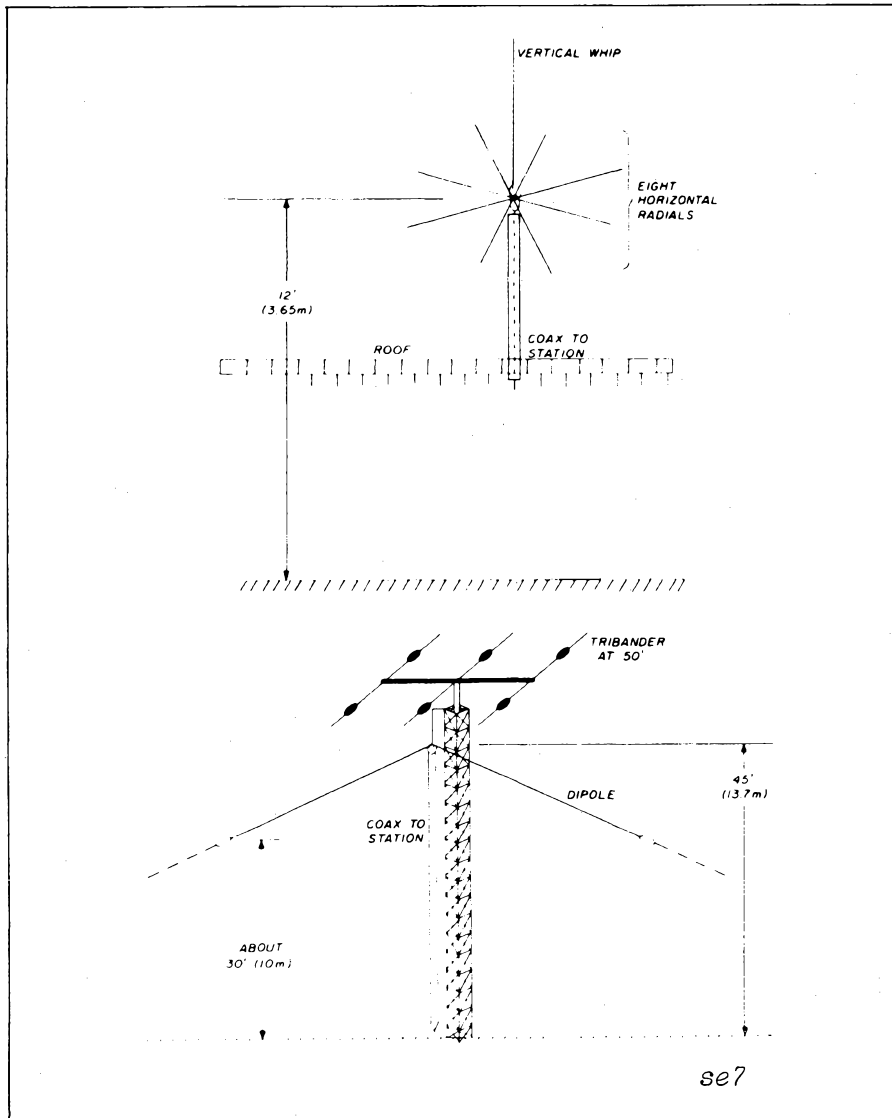


Fig. 6. De onderbrekingen in de antenne van fig. 4 worden zo gemaakt.

nodig. Nog mooier is een dipool die voor elke band een halve golf lang is. Dan is zonder meer goede aanpassing op de zender mogelijk. Ook daarvoor geeft DK9SQ een methode aan, afgebeeld in fig. 4. De volledige antenne heeft de goede lengte voor 40 m. De invloed van de bodem kan van geval tot geval wat variëren. Daarom is op 40 m fijnregeling van de lengte mogelijk volgens fig. 5; als isolator dient een ring van nylon en als veranderlijke verlenging een uitschuif-

Fig. 7. Deze antennes vergeleek W6SAI op de 10 MHz-band. Boven een groundplane, onder een dipool die circa 14 m hoog aan een dwarsarm aan de mast hangt.



bare antenne van een draagbare radio. Voor de banden 10, 15 en 20 m wordt de antenne op de juiste plaatsen onderbroken volgens fig. 6. Ook hier nylonringen en een stecker en stekerbuis voor het maken of verbreken van de verbinding. Voor gebruik op 80 worden aan de uiteinden van de 10 m-stukken de stralershelften onderbroken en verlengspoelen tussengeschakeld. Het lijkt mij overigens beter de spoelen tussen de 20- en 40 m-delen te plaatsen; er is dan een groter deel met de maximale stroom erin. Die spoelen zijn gemaakt van een 62,5 cm lang stuk achtvoudig bandkabel waarvan de draden worden doorverbonden tot een doorgaande spoel. Afstemmen geschiedt door de spoelen meer of minder in elkaar te drukken. De auteur bereikte met de beschreven antenne op alle banden een S.G.V. van 1,5 of minder, onafhankelijk van de grondsoort.

### Dipool of groundplane?

Een interessante vergelijking tussen de-

ze twee op kortegolf veel gebruikte antennesoorten is gemaakt door de bekende auteur op het gebied van antennes, Bill Orr, W6SAI. Hij deed dit op de nieuwe 10 MHz-band. Begin 1980 werden zowel een dipool als een groundplane opgericht volgens fig. 7. Goede antennes in hun soort; de dipool met het voedingspunt op circa 14 m hoogte. De groundplane met acht radialen op een dak, het voedingspunt 3,65 m hoog. De lokatie is gunstig.

Vrij zicht rondom, alleen in westelijke richting een kleine heuvel op ongeveer 100 m afstand. Bill Orr heeft met de beide antennes door luisteren vergelijkingen gemaakt tot midden 1982 (de 10 MHz was voor de Amerikanen toen nog niet vrijgegeven). In die periode had Bill voldoende gegevens verzameld om enige conclusies mogelijk te maken. Die waren:

1. De verticale groundplane heeft veel meer last van lokale storingen door motoren etc. dan de horizontale dipool. Dat scheelt soms wel 30 dB! Als u veel last heeft van plaatselijke 'manmade' storingen dan kunt u de groundplane beter vergeten.
2. De dipool is gevoeliger voor atmosferische storingen (achtergrondgeruis, onweer etc.). Wanneer er geen plaatselijke storingen zijn is de groundplane rustiger.
3. De ontvangst op de groundplane was nooit beter dan op de dipool, meestal een half tot een heel S-punt minder. Zelfs als de antennes ongeveer even sterke signalen gaven was dat van de dipool beter neembaar. Dit gold voor zowel signalen van relatief dichtbij als voor echte DX zoals VK9YC.

Van het voordeel dat de lage stralingshoek van de groundplane theoretisch zou moeten geven komt in de praktijk op 30 meter blijkbaar niets terecht. Bill Orr concludeert dan ook dat de horizontale dipool zijn keus is omdat die minder lawaai en betere signaal/ruis-verhouding geeft dan de groundplane gedurende het grootste deel van de tijd. 'Ik weet wel dat heel wat fameuze DX-ers groundplane's gebruiken met veel succes', zegt Bill. 'Maar hebben ze wel eens directe vergelijking met een dipool gemaakt? Ik betwijfel dat. Geef mij maar die extra dB in signaal/ruis-verhouding met de dipool!'

### Dipool voor 30 en 40 meter

In *Ham Radio* van augustus 1982 geeft Bill Orr een ontwerp voor een tweebanden-dipool met traps die bruikbaar is op 30 en 40 m. Zie fig. 8. De traps zijn gemaakt volgens het recept van N3GO in *Ham Radio* van augustus 1981 (zie ook pag. 504 van *Electron* 1982). Hoe één en ander er uit ziet moge blijken uit





fig. 9. De sperkring is gewikkeld van RG-58A/U coax dat tegelijkertijd als spoel en condensator fungeert. Als vorm wordt 1 1/4 duims PVC waterleidingbuis gebruikt. Daarop wikkelen we precies negen en vijfachtste winding voor resonantie op 10,075 MHz. Door de lengte van de straler tussen de traps te manipuleren kunnen we de antenne op 10,125 MHz in resonantie brengen. Met de uiteinden van de stralers stemmen we af op de gewenste frequentie in de veertig-meter band.

Om de traps weerbestendig te maken werden ze ingesmeerd met een geschikt zalfje. Let op dat dit geen zuur bevat! Bill Orr gebruikte eerst spul dat wél zuur reageert ('RTV' uit de autoshop). Na een paar dagen sloeg het koper van de traps groen uit... 'Contains acetic acid' bleek dan ook met kleine lettertjes op de tube te staan. Een tube 'RTV' van General Electric vermeldde dit niet en gaf het gewenste resultaat zonder bijwerkingen.

### Dx-antenne voor 160 meter

'Top band', zoals de Engelsen 160 m noemen is een leuke band en onze enige in de middengolf. Jammer dat we er nog steeds maar 10 kHz van mogen gebruiken in plaats van de beloofde 20 kHz; en daar zitten dan ook de oersterke 'Oostende Radio' en een paar andere kuststations middenin. Het is dan ook wel eens treiterig om de smakelijke DX — althans naar 160 m-begrippen — boven 1835 en onder 1825 kHz te horen waar wij niet bij kunnen.

Een goed bruikbare antenne voor 160 m behoeft echt niet zo lang te zijn als sommigen menen. Een goed advies voor een 'Beginner's DX antenna' is afkomstig van top band-pionier W1BB. Zie fig. 10. Een omgekeerde L-antenne met een totale lengte van circa 3/8 golflengte. Hoe langer het verticale stuk, hoe beter. Dat werkt namelijk hoofdzakelijk als straler, met het horizontale deel als capacatieve belasting aan het uiteinde ('opschroeven van de stroombuik'). De impedantie in

Fig. 8. Dipool met traps voor de 30 en 40 meter banden.

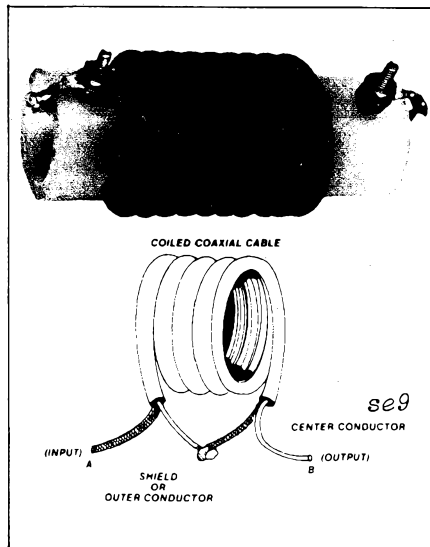
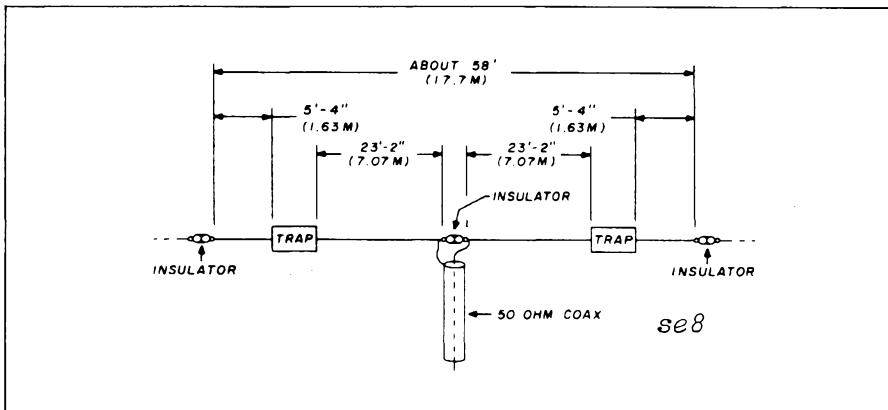


Fig. 9. Constructie van de sperkringen of traps voor de antenne van fig. 8.

het voedingspunt is hoger dan bij een kwartgolfantenne, waardoor de verliezen in het aardsysteem lager zijn en simpele aanpassing op coaxiale kabel door een seriecondensator mogelijk is. Niettemin is een goed aardsysteem essentieel voor goede werking. Radialen, aardelektroden, waterleiding: knoop alles aan elkaar wat maar enigszins bruikbaar lijkt. Een groot voordeel van de antenne is dat hij minder ruis oppikt bij ontvangst dan een zuiver verticale antenne.

### Trekspanning in antennendraad

Om er zeker van te zijn dat de trekspanning in een antennendraad niet te hoog is dienen we deze spanning te kennen. Die kan worden gevonden uit de afstand tussen de ophangpunten en de doorhang van de draad. In 't Z-oo-D tje, mededeelingenblad van de afdeling Zuid Oost Drenthe van de VERON, vonden we een formule voor dit doel, aangegeven door PA3ALR. Stel de afstand tussen de ophangpunten in meter (spanwijdte) op A, de doorhang op D

meter en de massa van één meter van het draad op G kg, dan geldt voor de trekspanning in kg  $P = G \times A^2 / D \times 8$ . Willen we, omgekeerd de doorhang weten die behoort bij een bepaalde trekspanning dan geldt  $D = G \times A^2 / P \times 8$ .

### Converter voor de oscilloscoop

Het gebeurt nogal eens dat we een signaal zouden willen bekijken dat een hogere frequentie heeft dan waarvoor onze oscilloscoop geschikt is. Dan brengt een converter uitkomst, waarin het te observeren signaal naar een lagere frequentie wordt 'gesuperd' die wel verteerbaar is voor onze kijkpijp. Een schakeling voor dat doel troffen we aan in de rubriek 'Hints and Kinks' in QST van februari 1982. Ontwerper is Kenneth Strigham Jr., AE1X (over calls gesproken...). Zie fig. 11. Het instrument wordt in dit geval gebruikt voor het onderzoek

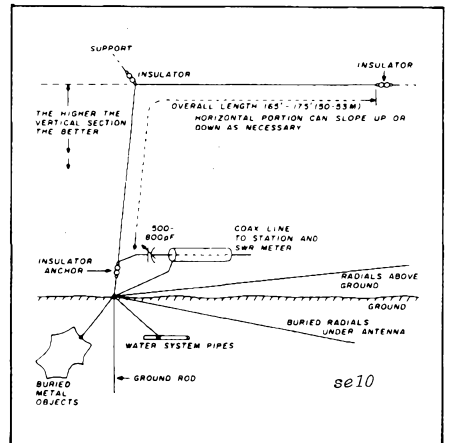


Fig. 10. Simpele antenne voor de 160 m-band, zoals ontworpen door Stew Perry, W1BB, 160 m-pionier van grote faam. Het succes van de antenne wordt voor een groot deel bepaald door de kwaliteit van het aardsysteem.

ken van het uitgangssignaal van een zender. Er wordt een monstertje signaal afgenomen via een '-30 dB coupler', een 0,380 inch 3E2A ringkern (Amidon equivalent is FT-37-75) met daarop 31 windingen van 0,3 mm draad als secundaire wikkeling. Als primaire wikkeling dient een stuk coaxiale kabel dat door de ringkern wordt gestoken (mantel van de kabel onderbreken en buiten de coupler om weer verbinden!) Een en ander is beschreven in het 1981 ARRL Handbook op pag. 16...31. De signaaloverdracht blijft constant tussen 0,5 en 300 MHz. Om overstering te voorkomen wordt het signaal nog eens 20 dB gedempt en vervolgens aan de SRA-1 High Level Mixer van Mini-Circuits Laboratory toegevoerd.

De mengtrap vereist voor optimale werking een oscillatorsignaal van 10 dBm





# Laag-doorlaatfilters en hoe ze samen te stellen

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

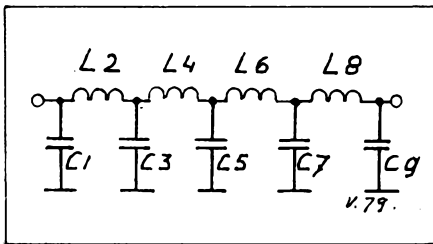


Fig. 1. Schema van een 9-polig laagdoorlaatfilter.

Naar aanleiding van o.a. experimenten met meng-VFO's en een eindtrapje voor tien meter bleken laag-doorlaatfilters nodig te zijn om 'spurious' en een aantal harmonischen kwijt te raken.

In het Duitse cq-DL trof ik een artikelje aan van DF1DG waarin enige tabellen stonden welke mij de weg wezen hoe deze laag-doorlaatfilters moesten worden samengesteld en dat zonder ze te berekenen. Dat paste mij wel goed, want ik ben namelijk niet zo'n rekenaar...

Tabel 2. Damping bij diverse harmonischen en de bijbehorende reflectiecoëfficiënt (R.C.) voor 3-, 5-, 7- en 9-polige filters (Bron: CO-DL).

De tabellen drukken we hierbij af. Fig. 1 geeft het schema van zo'n laagdoorlaatfilter: een aantal zelfinducties in serie en tussen deze zelfinducties de diverse condensatoren naar aarde. Het filter is symmetrisch opgebouwd, dat wil zeggen: de in- en uitgangsimpedanties zijn gelijk aan elkaar. Wanneer men een verticale lijn door het midden van het schema fig. 1 zou trekken dan is de linkerkant het spiegelbeeld van de rechterkant. Of andersom.

Fig. 2 geeft de dempingskromme aan. Hierin is  $A_p$  de minimale demping terwijl  $f - A_p$  de hoogste frequentie is waarbij deze minimale demping nog optreedt. De frequentie  $f - 3$  dB is vervolgens de frequentie waarbij de demping is opgelopen tot 3 dB. De frequentie  $f - A_s$  is de tweede harmonische van  $f - A_p$  en  $A_s$  op de verticale as geeft de hierbij behorende demping.

Daar de in- en de uitgangsimpedantie niet constant is ontstaat er een misaanpassing waardoor het signaal in geringe mate wordt gereflecteerd. Dat re-

$f_{0.1}$ MHz	$f_{0.2}$ MHz	$f_{0.3}$ MHz	ATTE dB	VSWR %	R.C. %	$A_p$ dB	C1-C7 pF	C3-C5 pF	L2-L6 $\mu$ H	L4 $\mu$ H
1.84	2.32	3.67	37.0	1.028	1.4	0.0009	1003	2634	5.331	6.671
1.84	2.11	3.67	46.9	1.052	4.4	0.0004	1348	3000	5.999	7.069
3.80	4.74	7.60	38.1	1.033	1.6	0.0011	500	1291	2.616	3.251
3.80	4.47	7.60	44.4	1.068	3.3	0.0047	601	1400	2.827	3.382
7.10	8.77	14.20	39.2	1.037	1.8	0.0014	275	700	1.420	1.753
7.10	8.10	14.20	47.8	1.103	4.9	0.0104	360	786	1.563	1.831
14.35	18.00	28.70	37.6	1.030	1.5	0.0008	130	339	0.687	0.857
14.35	16.58	28.70	46.5	1.088	4.2	0.0077	170	381	0.764	0.903
21.45	25.71	42.90	42.4	1.053	2.6	0.0029	100	241	0.489	0.593
21.45	24.50	42.90	48.0	1.105	5.0	0.0109	120	261	0.518	0.606
29.70	37.96	59.40	35.6	1.024	1.2	0.0006	60	160	0.323	0.408
29.70	34.59	59.40	45.7	1.079	3.8	0.0063	60	162	0.366	0.435

Tabel 1. Waarde van de 7 componenten bij een zgn. 7-polig filter voor de in de linker kolom aangegeven amateurbanden. (Bron: cq-DL).

sulteert in een wisselende demping ( $A_p$ ) en staande-golf verhouding (VSWR), die tevens is uit te drukken in procenten, de reflectiecoëfficiënt (R.C.).

In Tabel 1 zijn de waarden gegeven van 7-polige filters voor de amateurbanden. De uitdrukking '7-polig' slaat op het aantal componenten dat het filter bevat

Tabel 3. Waarden van de componenten voor diverse filters voor 1 MHz en 50 ohm. Voor andere frequenties en andere impedanties moeten de waarden omgerekend worden zoals in het voorbeeld in de tekst is aangegeven. (Bron: cq-DL).

Tabel 2

R.C. %	VSWR	Welligheidsfactor (dB)	Dämpfung in dB bei			
			$2f_{A_p}$	$3f_{A_p}$	$4f_{A_p}$	$5f_{A_p}$
<b>9polig</b>						
1	1.020	0.0004	58.9	91.8	115.3	133.2
2	1.041	0.0017	63.0	97.8	121.3	139.2
3	1.061	0.0039	66.5	101.3	124.8	142.7
5	1.105	0.0109	70.9	105.8	129.3	147.2
8	1.174	0.0279	75.0	109.9	133.4	151.3
10	1.222	0.0436	77.0	111.8	135.3	153.2
15	1.353	0.0998	80.6	115.4	138.9	156.8
20	1.500	0.1773	83.1	118.0	141.5	159.4
25	1.666	0.2803	85.2	120.0	143.5	161.4
50	3.000	1.2494	92.2	127.0	150.5	168.4
<b>7polig</b>						
1	1.020	0.0004	34.1	61.2	79.4	93.4
2	1.041	0.0017	40.1	67.2	85.5	99.4
3	1.061	0.0039	43.6	70.7	89.0	102.9
5	1.105	0.0109	48.0	75.1	93.4	107.4
8	1.174	0.0279	52.1	79.2	97.5	111.5
10	1.222	0.0436	54.1	81.2	99.5	113.4
15	1.353	0.0998	57.7	84.8	103.1	117.0
20	1.500	0.1773	60.2	87.4	105.8	119.6
25	1.666	0.2803	62.3	89.4	107.7	121.6
50	3.000	1.2494	69.3	96.4	114.7	128.6
<b>5polig</b>						
1	1.020	0.0004	11.5	30.5	43.6	53.5
2	1.041	0.0017	17.3	36.5	49.6	59.6
3	1.061	0.0039	20.8	40.1	53.1	63.1
5	1.105	0.0109	25.2	44.5	57.6	67.5
8	1.174	0.0279	29.3	48.6	61.7	71.6
10	1.222	0.0436	31.2	50.6	63.6	73.6
15	1.353	0.0998	34.8	54.2	67.2	77.2
20	1.500	0.1773	37.4	56.7	69.8	79.7
25	1.666	0.2803	39.4	58.8	71.8	81.8
50	3.000	1.2494	46.4	65.8	78.8	88.8
<b>3polig</b>						
1	1.020	0.0004	0.3	3.0	8.4	13.9
2	1.041	0.0017	1.0	6.9	13.9	19.8
3	1.061	0.0039	2.1	9.9	17.4	23.3
5	1.105	0.0109	4.3	14.1	21.8	27.7
8	1.174	0.0279	7.3	18.1	25.8	31.8
10	1.222	0.0436	8.9	20.0	27.8	33.8
15	1.353	0.0998	12.2	23.6	31.4	37.3
20	1.500	0.1773	14.6	26.1	33.9	39.9
25	1.666	0.2803	16.6	28.2	36.0	42.0
50	3.000	1.2494	23.5	35.1	43.0	48.9

Tabel 3.

R.C. %	C1 pF	C3 pF	C5 pF	C7 pF	C9 pF	L2 $\mu$ H	L4 $\mu$ H	L6 $\mu$ H	L8 $\mu$ H
<b>9polig</b>									
1	1774	4933	5398	4933	1774	9.813	12.990	12.990	9.813
2	2069	5258	5662	5258	2069	10.565	13.397	13.397	10.565
3	2285	5647	5834	5647	2285	10.988	13.557	13.557	10.968
5	2624	5770	6090	5770	2624	11.385	13.627	13.627	11.385
8	3028	6117	6394	6117	3028	11.609	13.498	13.498	11.609
10	3263	6319	6577	6319	3263	11.657	13.347	13.347	11.657
15	3797	6787	7012	6787	3797	11.484	12.874	12.874	11.484
20	4249	7240	7448	7240	4249	11.180	12.341	12.341	11.180
25	4780	7702	7895	7702	4780	10.797	11.785	11.785	10.797
50	7528	10583	10752	10583	7528	8.435	9.744	9.744	8.435
<b>7polig</b>									
1	1704	4658	4658	1704	-	9.381	11.937	9.381	-
2	2006	5027	5027	2006	-	10.200	12.531	10.200	-
3	2130	5261	5261	2130	-	10.644	12.800	10.644	-
5	2568	5594	5594	2568	-	11.113	13.008	11.113	-
8	2961	5968	5968	2961	-	11.386	12.999	11.386	-
10	3214	6180	6180	3214	-	11.434	12.904	11.434	-
15	3751	6666	6666	3751	-	11.326	12.528	11.326	-
20	4249	7131	7131	4249	-	11.049	12.059	11.049	-
25	4737	7601	7601	4737	-	10.687	11.549	10.687	-
50	7485	10495	10495	7485	-	8.381	8.819	8.381	-
<b>5polig</b>									
1	1150	3901	1150	-	-	8.352	8.352	-	-
2	1861	4358	1861	-	-	9.305	9.305	-	-
3	2088	4649	2088	-	-	9.837	9.837	-	-
5	2440	5056	2440	-	-	10.427	10.427	-	-
8	2856	5496	2856	-	-	10.817	10.817	-	-
10	3098	5740	3098	-	-	10.920	10.920	-	-
15	3841	6278	3841	-	-	10.914	10.914	-	-
20	4144	6775	4144	-	-	10.708	10.708	-	-
25	4601	7268	4601	-	-	10.397	10.397	-	-
50	7383	10201	7383	-	-	8.237	8.237	-	-
<b>3polig</b>									
1	1121	1121	-	-	-	5.129	-	-	-
2	1438	1438	-	-	-	6.237	-	-	-
3	1672	1672	-	-	-	6.926	-	-	-
5	2036	2036	-	-	-	7.790	-	-	-
8	2467	2467	-	-	-	8.504	-	-	-
10	2717	2717	-	-	-	8.784	-	-	-
15	3274	3274	-	-	-	9.128	-	-	-
20	3786	3786	-	-	-	9.185	-	-	-
25	4282	4282	-	-	-	9.083	-	-	-
50	7023	7023	-	-	-	7.550	-	-	-

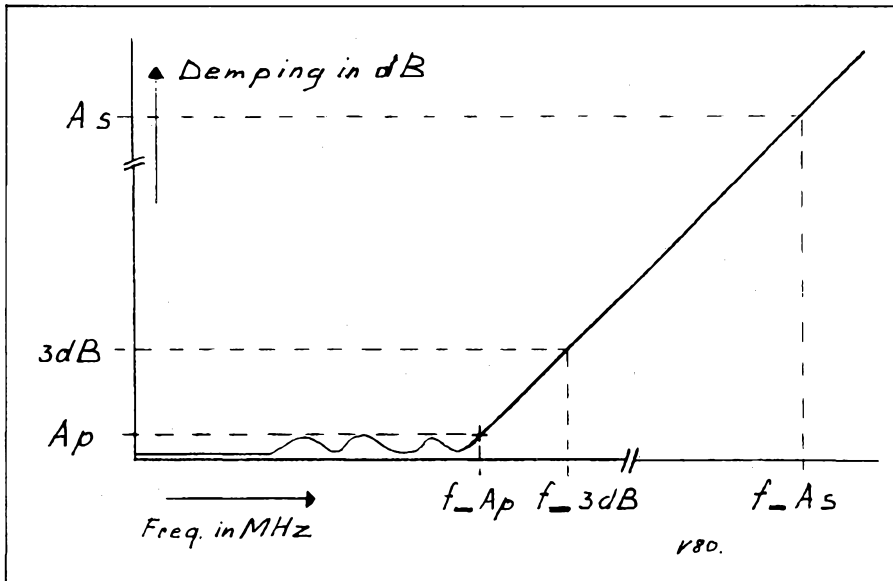


Fig. 2. Dempingskromme.

(condensatoren en spoelen). Andere impedanties en filters voor andere frequenties kan men samenstellen aan de hand van de tabellen 2 en 3.

In Tabel 3 staan de waarden gegeven voor een impedantie van 50 ohm en een frequentie van 1 MHz. Stel, we hebben een oscillator met een uitgangsimpedantie van 200 ohm en een frequentie van 9 MHz (dit voorbeeld is afkomstig uit *cq-DL*) en we willen een filter toepassen met een tweede-harmonischen-ondersdrukking van 40 dB (een vijfpolig filter). We vinden in Tabel 2 in het rijtje '5-polig' dat we bij een demping van 39,4 dB een reflectiecoëfficiënt hebben van 25%.

Nu kunnen we in Tabel 3 de waarden vinden en wel:  $C_1 = C_5 = 4601 \text{ pF}$ ;  $C_3 =$

$7268 \text{ pF}$ ;  $L_2 = L_4 = 10,397 \text{ }\mu\text{H}$ . Vervolgens moet men het filter omrekenen voor 9 MHz. Men deelt dan alle waarden door 9 en dit levert op:  $C_1 = C_5 = 511 \text{ pF}$ ;  $C_3 = 808 \text{ pF}$ ;  $L_2 = L_4 = 1,155 \text{ }\mu\text{H}$ .

De impedantie is nog 50 ohm. De omzetting naar 200 ohm geschiedt als volgt.

$$C_1 = C_5 = 50/200 \times 511 \text{ pF} = 129 \text{ pF}$$

$$C_3 = 50/200 \times 808 \text{ pF} = 202 \text{ pF}$$

$$L_2 = L_4 = 200/50 \times 1,155 \text{ }\mu\text{H} = 4,621 \text{ }\mu\text{H}$$

Wat de uitvoering in de praktijk betreft kan men gebruik maken van bijvoorbeeld Amidon ringkernen. Op het informatiepapier van deze kernen staat o.m. hoe de juiste zelfinductie te bepalen en ook welk type kern men kan toepassen, enz.

Douwe, PAoDKO

## De acceptgirokaart van het VERON-Fonds

De United Nations Organisation (UNO); vraagt, nu zij 1983 heeft uitgeroepen als het Wereld Communicatiejaar, bijzondere aandacht te besteden aan de communicatie. Dat betekent gedachtenwisseling tussen alle volkeren. Wat is daarvoor een mooier middel denkbaar dan onze hamradio, zoals daaraan door zend- en luisteramateurs over de gehele wereld dagelijks wordt deelgenomen?

In dit verband vragen wij uw speciale aandacht voor de inmiddels gestarte opleidingscursus voor het zendexamen voor visueel gehandicapten om hen daardoor de mogelijkheid te verschaffen deel te nemen aan die wereld-omvattende communicatiemogelijkheid.

Aan deze cursus zijn zeer veel kosten verbonden welke, naast het bekostigen

van de andere taken van het VERON-Fonds, een zeer zware belasting vormt. Met de lidmaatschapskaart werd u, zoals gebruikelijk, een acceptgirokaart toegezonden voor uw jaarlijkse bijdrage aan het VERON-Fonds. Als u kunt, geef dan een extra bedrag(je) voor realisering van deze speciale activiteit.

Wellicht loont het de moeite bij het bepalen van de hoogte van uw bijdrage mede rekening te houden met de mogelijkheid van belastingfaciliteit bij giften aan non-profit instellingen zoals het VERON-Fonds. Elke bijdrage is overigens welkom.

Het postgirorekening nummer is 41 79 248, en het nummer bij de bank is 41 83 309, beide ten name van Stichting VERON-Fonds te 's-Gravenhage.

Hartelijk dank, bij voorbaat, en beste 73, ur PAoANI, (Beheerder Stichting VERON-Fonds).

## Printfabricage

Onlangs is er in Zwolle een nieuw bedrijfje gevestigd, dat zich onder de naam EMC Holland heeft gespecialiseerd in de fabricage van printplaten.

Deze firma, momenteel bestaande uit drie personen, heeft zich toegespitst op vooral een snelle levering van prints met een koperdikte van 35 micron en 70 micron, welke zowel enkel- als dubbelzijdig en afgewerkt met soldeerlak kunnen worden gemaakt.

Naast deze printfabricage worden er bij EMC Holland eveneens grafische werkzaamheden verricht zoals het vergroten en verkleinen van printsporenafdrukken. De serviceverlening van deze firma zal naar alle waarschijnlijkheid in de nabije toekomst uitgebreid worden met de leveringsmogelijkheid van een ruim assortiment elektronica-componenten.

Voor eventuele nadere informatie kunt u zich wenden tot de heer Cas van Aken, Klimopstraat 1-a, 8012 DD Zwolle, tel. (05200)-25496.

## VERON-afdeling Zwolle

Op de vierde dinsdag van maart, dus op de 22e, is er een afdelingsbijeenkomst in de Weijenbelt, Campherbeeklaan 62-a te Zwolle-Berkum. De aanvang is om 20.00 uur en Jaap Vastenhoud zal dan een uitleg geven over kortegolfpropagatie.

Wilt u er nota van nemen dat de afdeling Zwolle een nieuwe secretaris heeft: W. v.d. Noort, Wymerts 20, 8032 MB Zwolle.

● Het zal bekend zijn dat o.a. het VERON-verenigingsstation PAoAA morse-oefeningen uitzendt. Daarmee wordt u klaargestoomd voor de examensnelheid van 8 en 12 woorden per minuut. Om met succes telegrafie te kunnen bedrijven op de amateurbanden is een wat hogere snelheid toch wel gewenst. Uitzendend oefenmateriaal daarvoor is het driemaal daags door Scheveningen Radio uitgezonden nieuwsbulletin, bedoeld voor het maken van scheepskranten. U mag het uitsluitend als oefenmateriaal gebruiken en niet verspreiden, want er rusten auteursrechten op. De seinsnelheid ligt zo rond 18...20 woorden per minuut.

Frequenties en tijden van uitzending zijn als volgt (tijden in ETC = GMT):

Roep-naam	Frequentie	08.10 uur	16.10 uur	20.10 uur
PCH 20	4.250 kHz	—	x	x
PCH 41	8.622 kHz	—	x	x
PCH 51	12.799,5 kHz	x	x	x
PCH 60	16.902 kHz	x	x	x
PCH 70	22.324,5 kHz	—	x	—

NB: x betekent uitzending.



# De twee-elements 'Diamant Quad'

Rob Beckers, PA3BUA, Bunde (L.)

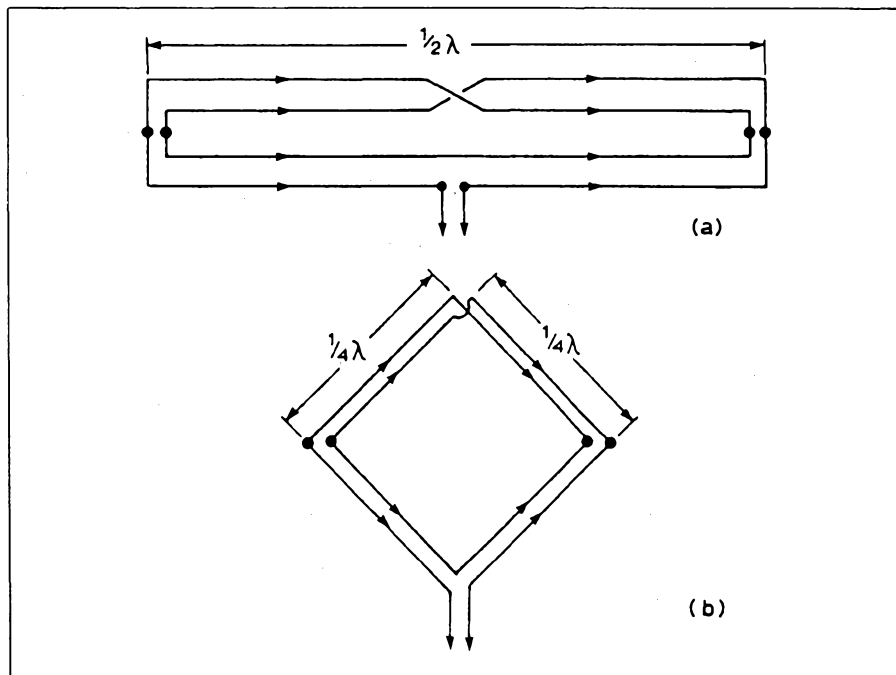


Fig. 1. Van (dubbele) dipool naar quad.

Een portabale 2 meter antenne, naar ontwerp van G2BCX en met zijn toestemming via bemiddeling van PA3AEN voor Electron bewerkt door PA3BUA.

## Doelstelling

Ongeveer een jaar geleden ontstond bij mij de wens om een draagbare twee meter antenne te maken. Niet alleen 'draagbaar' maar ook: gemakkelijk mee te nemen. Daar zit nog wel enig verschil in...

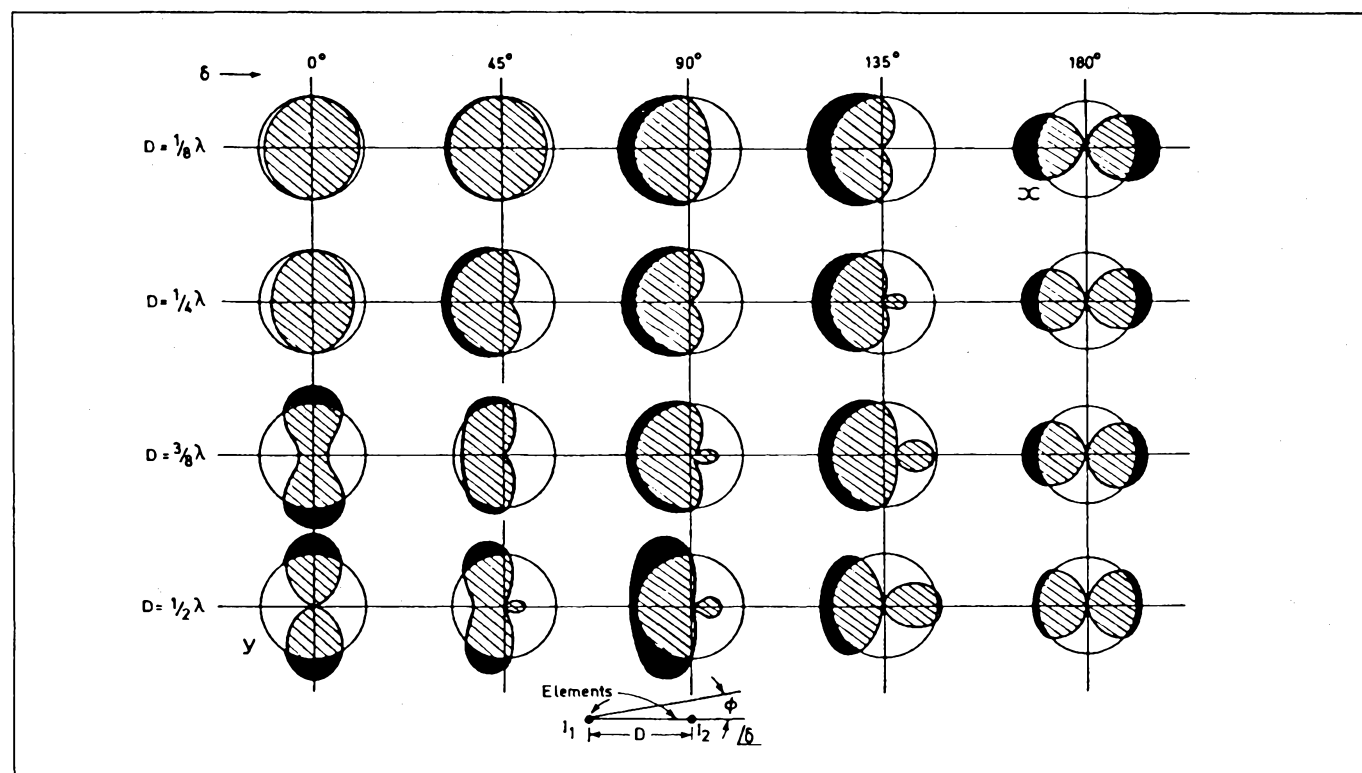
Ik had toen namelijk een machtiging voor OE en ik wilde proberen om aldaar de bergen op te wandelen, c.q. te klimmen en 'zo ver mogelijk weg' te werken. De antenne moest dus relatief klein zijn en compleet, d.w.z. met mast en dergelijke. Ook moest het geheel gemakkelijk opbouwbaar resp. afbreekbaar zijn. En indien mogelijk moest de antenne ook een redelijke 'winst' en richtwerking hebben.

Fig. 2. Stralingsdiagrammen van twee verticale elementen, afhankelijk van de afstand D en het faseverschil tussen de voeding van de beide elementen.

Ik denk dat het hier beschreven ontwerp aan al die eisen voldoet. In de kop van het artikel hebt u reeds gelezen dat ik gekozen heb voor de zgn. 'diamant-antenne'. Deze antenne lijkt op een raamantenne en dat is het ook. Het woord 'diamant' slaat hierbij op de manier van voeden, namelijk op een hoekpunt. Met enige fantasie heeft het geheel dan inderdaad de contouren van een edelsteen... Het ding is overigens de enige antenne die ik ken met 8 dBd winst bij deze afmetingen. De hier beschreven uitvoering beschikt over een eigen mast-(je) van 1,30 meter en een voet waardoor het geheel zonder extra benodigdheden praktisch overal te gebruiken is. Het idee en de maten heb ik uit een Engels boek gehaald, getiteld 'Two metre antenna handbook', door F.C Judd, G2BCX. Dit boek kan ik iedereen aanraden die van plan is om zelf twee meter antennes te gaan maken. Er worden namelijk nog andere, zéér interessante ontwerpen in beschreven.

## Werking

De diamant-quad bestaat in wezen uit twee gevouwen dipolen die elkaar op hoog-impedantie-punten voeden. In fig. 1 is dit getekend, waarbij de genoemde voedingspunten als dikke stippen te zien zijn. In deze figuur wordt ook duidelijk gemaakt hoe men de quad-vorm (b) kan afleiden van deze dubbele dipool (a). De stromen lopen in dezelfde richting in beide parallele draden, waardoor de







velden elkaar versterken. Eén enkel raam als in fig. 1-b heeft ongeveer 1,5 dBd winst. Twee van deze 'loops' kunnen op verschillende afstanden van elkaar geplaatst worden en dan met een bepaald faseverschil gevoed worden. Daarbij gedraagt het ene element zich als straler en het andere als reflector. De diagrammen in fig. 2 laten het effect zien van verschillende afstanden  $D$  tussen de beide elementen en verschillende faseverschillen  $\delta$  tussen de voeding van beide elementen. De getekende cirkeltjes moeten als referentie gezien worden, zodat men de relatieve winst kan zien. Maximale winst treedt op als de elementen ongeveer  $0,125 \lambda$  uit elkaar staan en gevoed worden met 135 graden faseverschil.

Op deze wijze wordt een totale winst van ongeveer 8 dB bereikt, wat nog altijd dik 2 dB meer is dan de winst van de HB9CV. Zoals in fig. 3 te zien is, is de voor-achter verhouding ook zeer behoorlijk waarbij de openingshoek (tussen de -3 dB punten) ongeveer 52 graden bedraagt.

In fig. 4 zijn de afmetingen aangegeven. De in deze figuur getekende condensator  $C_x$  is een 22 pF luchttrimmer voor de aanpassing op de coax.kabel waarvan de impedantie tussen de 50 en 75 ohm mag liggen. Zoals in fig. 4 ook te zien is kruisen de draden van de elementen elkaar tegenover het voedingspunt. Dit is belangrijk en daar moet al direct bij het maken van de antenne op gelet worden. Hetzelfde geldt voor het kruisen

Fig. 3. Stralingsdiagram van de 'Diamant Quad'.

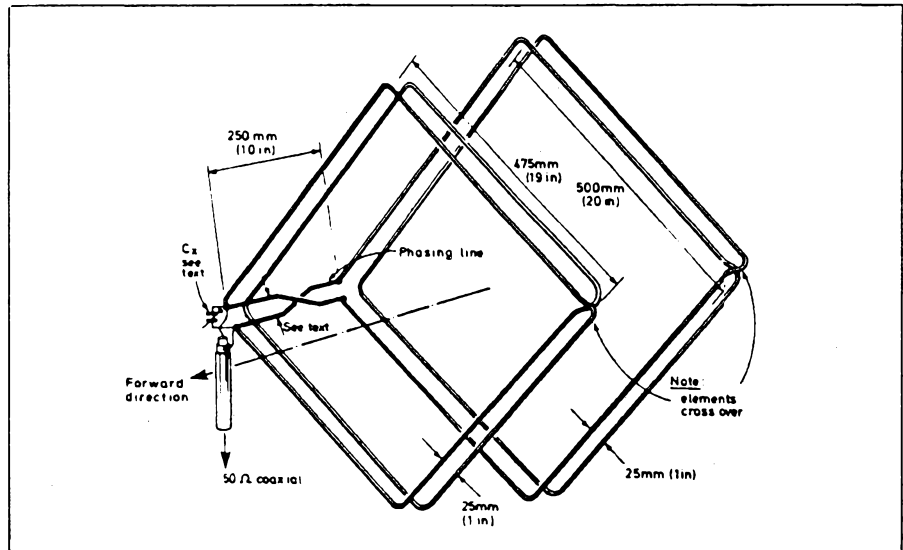
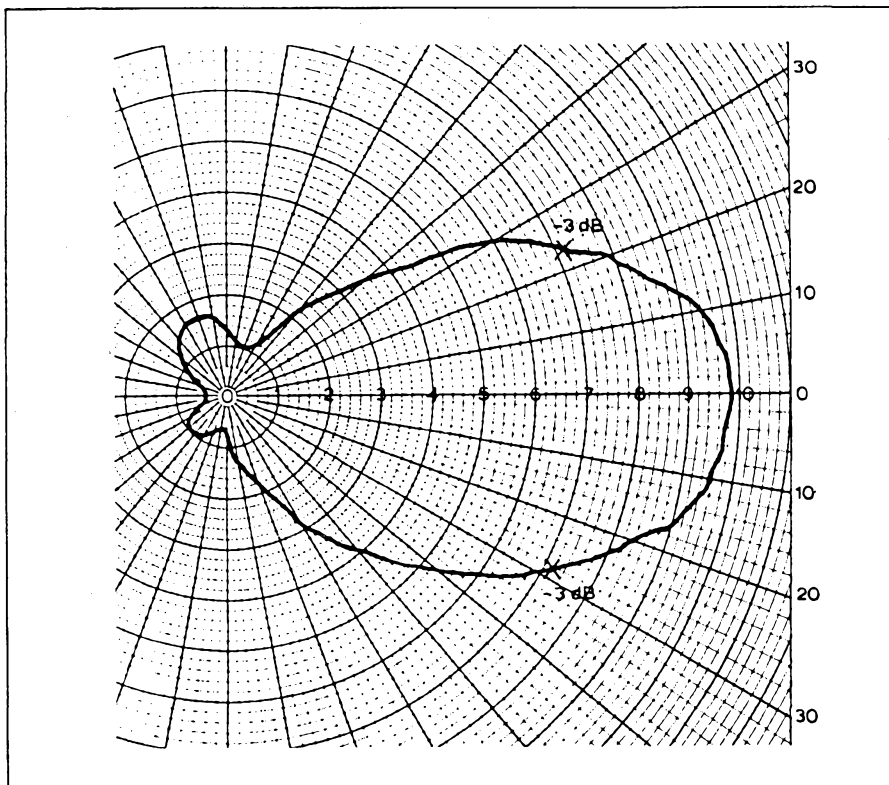


Fig. 4. Afmetingen van de bedrading van de 'Diamant Quad'. De maten tussen haakjes zijn aangegeven in inches.

van het voedingslijntje tussen de beide elementen.

### Constructie

Ook het idee voor de constructie kwam uit het antenneboek van G2BCX. Fig. 5 laat dit zien. Schrijver dezes is er echter van afgeweken en de antenne die ik uiteindelijk gemaakt heb is zodanig geconstrueerd dat het geheel niet makkelijk uit elkaar te nemen is. In fig. 6 is de PA3BUA-variant door PA0JL getekend. Mocht u de antenne toch uit elkaar willen (kunnen) nemen dan kan dat door gebruik te maken van slotschroeven en

vleugelmoeren. In mijn constructie is één slotschroef toegepast die er in z'n geheel uit moet kunnen, nl. de M5 x 40. Alle andere schroeven zijn met houtlijm zodanig vastgezet dat ze bij het uit elkaar nemen van de antenne er niet uit kunnen vallen. Bijzonderheden en aanwijzingen vindt u in het uitvoerige onderschrift bij fig. 6.

De houten kruisen zijn ongeveer gelijk in afmetingen; de armen van het reflectorkruis zijn  $4 \times 36,5$  cm. Die van de straler zijn  $3 \times 34,5$  cm en  $1 \times 36,5$  cm. Dat komt omdat aan een der armen van dat kruis het plastic aansluitdoosje wordt bevestigd.

De inkepingen in het hout (zichtbaar in fig. 6) kan men het beste maken door eerst de randen in te zagen (met een klein ijzerzaagje bijvoorbeeld). Daarna kan het overtollige hout weggehaald worden met een beitel. Het voor de kruisen toegepaste hout is overigens gewoon rondhout of 'boompjeshout' dat hier ter plaatse in een doe-het-zelf shop gekocht werd.

De antenne is te draaien in een stukje PVC buis dat precies bleek te passen om het rondhout, zij het dat het geheel wat stroef liep. Maar schuurpapier en kaarsvet doen hier wonderen. De uitvoering die ik gemaakt heb is niet gelakt. Toen het geheel dan ook eens nat geworden was bleek dat het hout muurvast in het stukje buis zat. Het bleef twee weken vastzitten...

Maar dat wisten we al...: hout zet uit onder invloed van vocht.

Men dient er op te letten dat de gaten in de plexiglas isolatoren iets ruimer zijn dan voor de draaddikte van het antenne-draad nodig is, zodat de draad er straks goed door kan glijden.

Wanneer het houten geraamte klaar is kan men het beste de draad op de juiste lengte afknippen. Die lengte is tweemaal

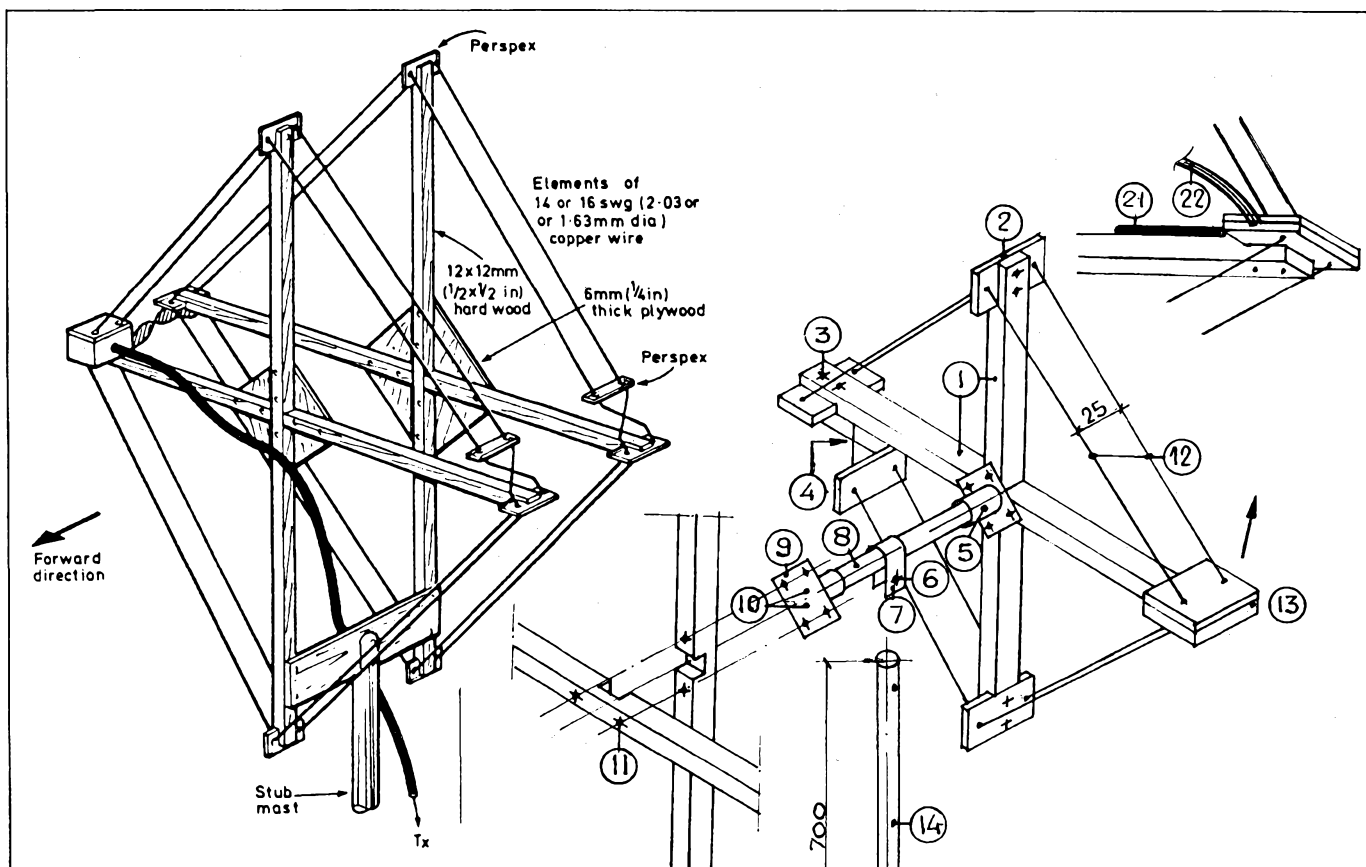


Fig. 5. De door G2BCX voorgestelde constructie van de 'Diamant Quad'.

de 'kruis'-omtrek plus 6 centimeter. Deze 6 cm zijn nodig voor het aansluiten (2 x 0,5 cm) en de extra lengte veroorzaakt door het kruisen van de draden. Daardoor wordt de totaal-lengte van de draad voor de straler 386 cm en voor de reflector 406 cm. De draad zal nu erg strak gespannen moeten worden om hem in het raam te kunnen krijgen maar dat is niet erg daar de draad nog rekt na verloop van tijd.

Iets dat niet in de tekening is opgenomen is de aansluiting van de 300 ohm lintkabel aan het reflector-element. Dat is bij mijn antenne gebeurd door twee gaatjes vlak naast elkaar te maken in het plexiglas waardoor de uiteinden van de antennendraad steken. Hierop heb ik de lintkabel gesoldeerd, daarbij zoveel tin gebruikend, dat het geheel niet meer door de gaatjes kan schuiven.

Ter afwerking en versterking heb ik om het einde van de lintkabel wat isolatieband gedraaid, zodat de kabel niet kan inscheuren. De aansluitingen zijn toen platgeduwd op het plexiglas en hierop heb ik een aantal laagjes Bisonkit gelegd zodat het geheel soepel blijft maar niet meer kan bewegen, daar anders de aansluitingen misschien zouden kunnen afbreken. Het is trouwens tevens een bescherming tegen vocht.

Voor het aansluiten van de voedingskabel en de trimmer heb ik een klein

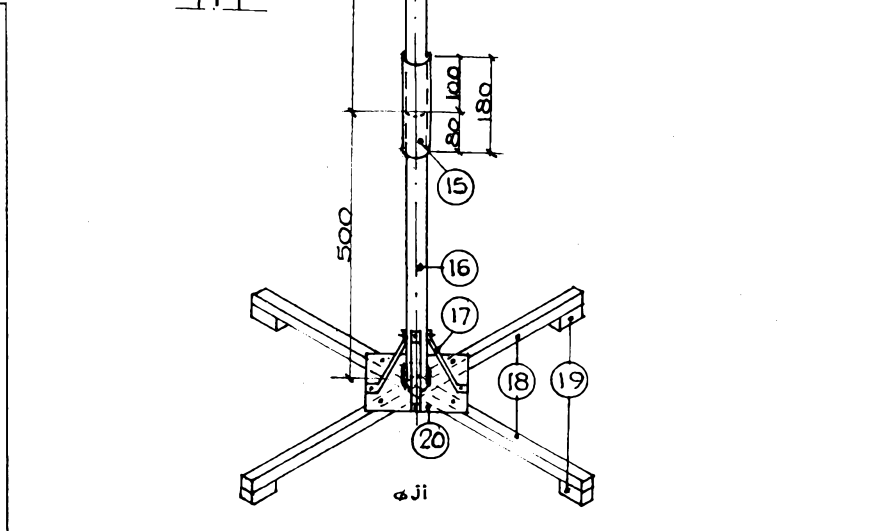


Fig. 6. Constructiegegevens van de Diamant Quad van PA3BUA. 1 = houten latjes waarvan de beide 'kruisen' zijn gemaakt, vierkant, met afmetingen 14 x 14 mm; u hebt er ruim vier meter van nodig (zie tekst); 2 = plexiglas isolatoren, 40 x 25 mm, vastgezet met elk 2 boutjes M3 x 20, aangegeven bij 3; 4 = hier kruisen de draden elkaar, vastmaken met wat touw, fixeren met Bisonkit, event. afwerken met isolatieband; 5 = versteviging van 25 mm PVC pijp ter voorkoming van spleten in het rondhout, vastgezet met behulp van Bisonkit; 6 = klembeugel van aluminium strip van 120 x 35 mm om het rondhout (8) en vastgezet met een slotschroef (7) M5 x 40; 9 = aluminium plaatje 60 x 60 mm, vastgezet twee platkophoutschroeven (10) op de beide kopeinden van het rondhout (8), event. ook nog met wat houtlijm vastzetten; 11 = de latjes die het kruis vormen worden met slotschroeven bevestigd op de vierkante aluminium plaatjes (9); 12 = antennendraad; gebruikt werd gesplitst twee-aderig snoer; 13 = het aansluitkastje van printplaatje, hierop bevestigd de luchttrimmer; verder komen hier op de aansluitingen van de voedingskabel (zie detail); 14 = bovenste helft van de mast van rondhout, diam. 22 mm, lang ca. 70 cm; 15 = PVC buis, lengte 180 mm, over 80 mm vastgezet aan het onderste deel van de mast (16); het onderste gedeelte (16) is ca 50 cm lang; 17 = bevestiging van de voet van de antennemast met aluminium strippen, breed 15 mm, boven vastgezet met een M3 x 30 boutje door het rondhout heen, onderaan vastgezet op het aluminium bodemplaatje (20); 18 = houten voet van de antenne, op dezelfde wijze geconstrueerd als de 'kruisen' die de antenne dragen, met ongeveer dezelfde afmetingen, zulks om het vervoer zoveel mogelijk te vereenvoudigen; 19 = een stukje hout aan 't eind van elke lat zorgt ervoor dat de antenne ook op een niet vlakke ondergrond enigszins stevig staat; 20 = aluminium bodemplaatje 70 x 70 mm; 21 = voedingskabel RG58U; 22 = lintlijn ter lengte van 25 cm voor de voeding van het andere antenne-element.



printplaatje gemaakt waarop alles is vastgezet. Het geheel is in een klein plastic doosje opgeborgen; het doosje is betrokken bij het Service Bureau, hier in de regio. Men dient er wel op te letten, dat de gaten voor de antennekabel niet recht boven de aansluitpunten zitten maar iets meer naar het midden van de antenne toe omdat de antennedraden onder een hoek van 45 graden lopen t.o.v. het aansluitkastje.

Ik hoop, dat fig 6 wat de bouw betreft verder voldoende informatie verschaft. Het is natuurlijk niet de enige mogelijkheid om de diamantquad te construeren maar het enige dat ik hierover kan zeggen is, dat de constructie bij mij nog steeds goed voldoet.

### Afregelen en gebruik

Het afregelen is erg eenvoudig: de trimmer wordt op minimale SWR ingesteld. De afregeling kan het beste buiten gebeuren omdat de omgeving nogal wat invloed heeft op de SWR. Op deze manier bereikte ik een SWR van 1 : 1,5 hetgeen m.i. ruim voldoende is; zelfs onder de minst gunstige omstandigheden kwam de SWR meestal niet boven de 1 : 2,5.

Erg handig — en nodig — is, dat men de polarisatie kan veranderen door de elementen te draaien. Als het voedingspunt boven of onder is, is de polarisatie vertikaal. Het blijkt in de praktijk, dat horizontaal uitwendende stations helemaal niet horizontaal binnenkomen. De omgeving heeft hierop nogal grote invloed. Dan het 'opvouwen' van deze antenne. Eerst maakt men de elementen los. Nu moet de isolator voor het punt waar de draden elkaar kruisen naar het midden worden geschoven, zodat er wat speling komt in de antennedraden.

Het is nu gemakkelijk om de latjes van de houten kruisen naar elkaar toe te schuiven, waardoor men een stel naast elkaar liggende latjes overhoudt. Nu nog de mast en de voet demonteren en ernaast leggen. Dan tot slot de voedingskabel er omheen draaien. Zo kan men alles samen als een bundeltje meenemen. In mijn geval werd alles op een rugzak gebonden en de set plus accu ging in die rugzak! Vanaf een punt op 2000 meter hoogte maakte ik o.a. mooie verbindingen met deze apparatuur. Dit ondanks slechte condities. Maar of het aan de antenne lag of wellicht aan het feit dat ik een vrij zicht had van omstreeks 30 km, dat weet ik niet . . .

Rest mij nog om u veel succes toe te wensen indien u zich wilt wagen aan deze antenne. Spijt zult u er zeker niet van hebben want ik werk er nu ruim een jaar mee en ik kan niet anders zeggen dan: het gaat prima!

73, Rob, PA3BUA

## BOEKBESPREKING

**Handboek Digitale Elektronica; Deel I: Bouwstenen in TTL en CMOS.** Auteur: J.H. Jansen. Uitvoering: Gebonden, 289 afbeeldingen, grafieken en tabellen, 312 pagina's. Prijs: fl. 68.50. ISBN: 90 201 1474 3. Uitgave: Kluwer Technische Boeken B.V.

Dit eerste deel van een serie van vier boeken over digitale elektronica is een bijzonder uitvoerig en overzichtelijk boekwerk geworden. De duidelijke taal zal de technicus zeker aanspreken.

Zowel de Mil-spec als IEC symbolen worden in dit deel gehanteerd, die soms wat erg overdadig in overzichten worden herhaald.

Het geheel verraadt een ruime praktische ervaring van de schrijver, waardoor het boek voor zowel ontwerper als constructeur waardevol zal zijn.

Wat storend zijn enkele notatiefouten in het hoofdstuk over Karnaugh-diagrammen, n.l. WXYZ is wat anders dan WXYZ. Dit en enkele drukfouten zullen aan een eerste druk niet vreemd zijn. Voor de in de digitale techniek geïnteresseerde is dit een vrij volledig en aan te bevelen boekwerk.

P. de Bondt, PA3BGP

**Handboek Digitale Elektronica; Deel II: Toepassing van digitale bouwstenen.** Auteur: J.H. Jansen. Uitvoering: Gebonden, 225 afbeeldingen, 20 tabellen, 27 fotos, 322 pagina's. Prijs: fl. 68,50. ISBN 90 201 1536 7. Uitgave: Kluwer Technische Boeken B.V.

Dit tweede deel in een serie van vier boeken over digitale elektronica vormt een logische aansluiting op deel I (bouwstenen in TTL en CMOS) en is wederom zeer uitvoerig van opzet. Zelfs is veel praktijk-informatie opgenomen, zoals verbindingstechnieken, standaard maten van Euro-printkaarten, connectors e.d..

Ook aan de glasvezeltechniek wordt aandacht besteed evenals het meten aan digitale schakelingen.

Het boek bevat veel uitgewerkte schema's en toepassingen.

Hoewel regelmatig naar de eerste druk wordt verwezen, is dit boek door een enigszins ingewijde ook goed zelfstandig te gebruiken. Bezwaarlijk is wel eens, maar daarin staat dit boek niet alléén, dat de duidelijkheid van schema's, t.g.v. sterke verkleining en wat grijze druk, wel eens te wensen overlaat.

Toch is het een aanbevolen boek voor de ontwerper en hobbyist van digitale schakelingen, die hierin veel praktische informatie zal tegenkomen.

J. de Bondt, PA3BGP

• Uit Leiden kregen we bericht dat P11LD met nog meer materiaal naar 's-Hertogenbosch komt (op 19 maart a.s., inderdaad) dan het geval was op de Dag voor de Amateur, verleden jaar in Breda. U kunt dus ongetwijfeld op zaterdag 19 maart tegen vriendenprijsjes onderdelen van eigenaar laten verwisselen.

• Het *Vademecum voor de Nederlandse radio-amateur* — een uitgave van de VERON — bevat een schat aan informatie. U doet uzelf tekort als u niet een exemplaar afhaalt bij uw VERON-afdeling. Maar nog wèl even geduld; het boek is nog niet klaar. Bewaar inmiddels uw complete lidmaatschapskaart, die hebt u nodig bij het afhalen!

• Heeft u de nieuwe roepnamenlijst van PTT al? Nee? Bestel hem dan vandaag nog. Voor f 14,— ontvangt u hem gratis thuis. Giro 45100 t.n.v. Staatsbedrijf der PTT, Kortenaerkade 13, Den Haag. Vermelden: 'roepnamenlijst' en uw eigen roepletters (indien aanwezig).

## Onze voorpagina

### Landelijke radio-vlooiemarkt

Ieder jaar in maart organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON een radio-vlooiemarkt, een gebeurtenis waar steeds velen in den lande met grote belangstelling naar uitzien. In de grote Evenementenhal van de Brabant-hallen in Den Bosch staan de ongeveer honderd kramen met spullen opgesteld. De 'standhouders' zijn veelal zendamateurs, ze komen uit alle delen van ons land. Het doel van deze landelijke radio-vlooiemarkt is het bevorderen van de zelfbouw. En omdat velen met hun gezinsleden komen is het veelal een gezellige boel.

Alle mogelijke en onmogelijke onderdelen worden er aangeboden. Wat de een kwijt wil kan de ander misschien goed gebruiken. De foto op onze omslag geeft een beeld van wat er zoal wordt aangeboden en zo u ziet zijn de prijzen aangepast aan de huidige economische toestand.

Zaterdag 19 maart a.s. tussen 9.00 uur en 15.30 uur kunt u zich komen overtuigen hoe het er aan toe gaat!

(Foto PE1HSC)



# Voortplanting van radiogolven

Stan Gibilisco, W1GV/4

Dit artikel verscheen oorspronkelijk in *Ham Radio* van augustus 1982. Het voor radio-amateurs zo belangrijke onderwerp 'propagatie' wordt daarin zo duidelijk behandeld dat wij menen het de lezers van *Electron* niet te mogen onthouden.

Wim Rijnsburger, PAOWRL, was zo vriendelijk het voor ons te vertellen.

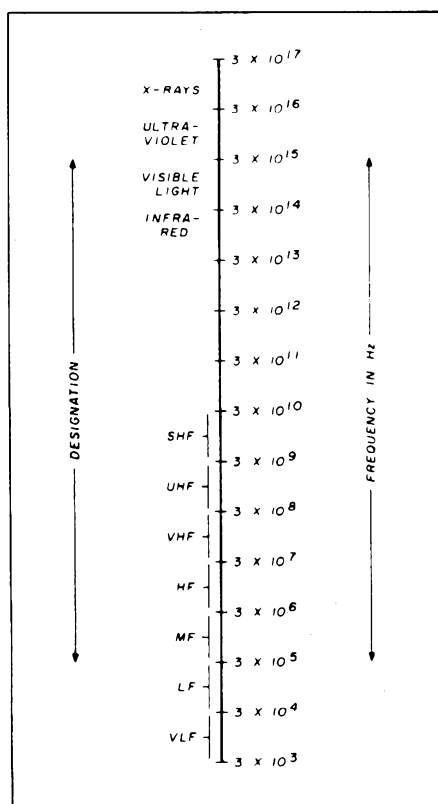
Redactie

Het is moeilijk voor te stellen, maar op dit moment zijn er elektromagnetische velden overal om ons heen, met frequenties variërend van zichtbare tot gammastraling, afkomstig van bronnen dichtbij, zoals uw bureaulamp, maar ook van ver verwijderde melkwegstelsels. Sommige veroorzaakt door de mens, andere ontstaan op natuurlijke wijze. Zelfs de energie van een Japans amateur-radiostation, misschien minder dan 10 watt, gaat door uw lichaam terwijl u dit leest. Wat zijn radiogolven? Hoe reizen ze over de horizon? Wat beïnvloedt hun propagatie?

## Electromagnetische straling

Elk elektrisch geladen deeltje is omgeven door een elektrisch veld. Een bewegend geladen deeltje produceert een magnetisch veld. Maar een versnellend

Fig. 1. Spectrum van elektromagnetische golven op logaritmische schaal.



geladen deeltje — één waarvan de snelheid verandert — produceert een elektromagnetisch veld. Dit elektromagnetisch veld heeft de eigenschap zichzelf zolang in stand te houden dat, ook over grote afstanden, de elektronen in een geleider worden versneld, volkomen identiek aan de versnelling van de deeltjes in de ver verwijderde antenne. Wanneer elektromagnetische velden worden geproduceerd voor communicatie-doelinden, ontstaat een sinusvormige stroom in een stuk draad. Deze stroom kan elke frequentie hebben, van minder dan 1 Hz tot milliarden Hz.

## Het elektromagnetisch spectrum

Elektromagnetische velden kunnen elke frequentie hebben, behalve de frequentie nul. Radio- en televisiesignalen bezitten frequenties tussen ongeveer 10 kHz en meerdere GHz. Wanneer de frequentie groter wordt, vinden we na de radiofrequenties achtereenvolgens infrarood, zichtbaar licht, ultraviolet en röntgenstraling. Fig. 1 toont een logaritmisch diagram van het elektromagnetisch spectrum, van 3 kHz tot  $3 \times 10^{17}$  Hz.

Radiogolven zijn onderverdeeld in VLF (zeer-laag-frequent), MF (middel-frequent), HF (hoog-frequent), VHF (zeer-hoog-frequent), UHF (ultra-hoog-frequent) en SHF (super-hoog-frequent). Fig 1 laat deze onderverdeling zien, in relatie met de rest van het elektromagnetisch spectrum.

Radiogolven en alle elektromagnetische velden hebben de neiging zich rechtlijnig voort te planten. Gelukkig zijn er factoren die buiging veroorzaken, anders zou radiocommunicatie — zoals wij die kennen — niet mogelijk zijn. Laten we eens kijken naar de verschillende manieren, waarop de elektromagnetische energievelden worden beïnvloed door de omgeving. We zullen ook onderzoeken, hoe deze effecten veranderen met het wijzigen van de frequentie. Radiogolven kunnen gebogen worden door grondgeleiding, door de ionosfeer en door troposferische verstoringen. Meestal wordt gesproken over grondgolf-, ruimtegolf- en troposferische propagatie.

## De grondgolf

Op sommige frequenties buigen de signalen met het aardoppervlak mee over grote afstanden. De aarde vormt eigenlijk een deel van de keten, als het ware een draad waarlangs energie wordt overgedragen. Deze manier van propagatie treedt in hoofdzaak op wanneer de elektrische krachtlijnen vertikaal gepolariseerd zijn, zie fig. 2. Grondgolfpropagatie gaat het beste op lage frequenties

en wordt beduidend minder effectief op hogere.

## De ruimtegolf

Ruimtegolfpropagatie stelt ons in staat te luisteren naar veraf gelegen stations op de middengolf- omroepband en de kortegolfbanden. Geïoniseerde lagen hoog in de atmosfeer veroorzaken buiging van de radiogolven, terug naar de aarde, waardoor 'over-de-horizon'-communicatie mogelijk is. Er zijn vier verschillende geïoniseerde lagen, die de radiogolven beïnvloeden: de D-laag op een hoogte van ongeveer 80 km, de E-laag op circa 115 km, de F 1-laag op zo'n 180 km en de F 2-laag op een hoogte die kan variëren tussen ongeveer 235 en 470 km. Deze lagen fluctueren enigszins in hoogte en dikte, zie fig. 2-B. De F 1 en F 2-lagen versmelten doorgaans tot één laag gedurende de nacht, de F 2-laag. Ionosferische effecten variëren zeer sterk met de frequentie. Op dit verschijnsel komen we nog terug.

## Troposferische propagatie

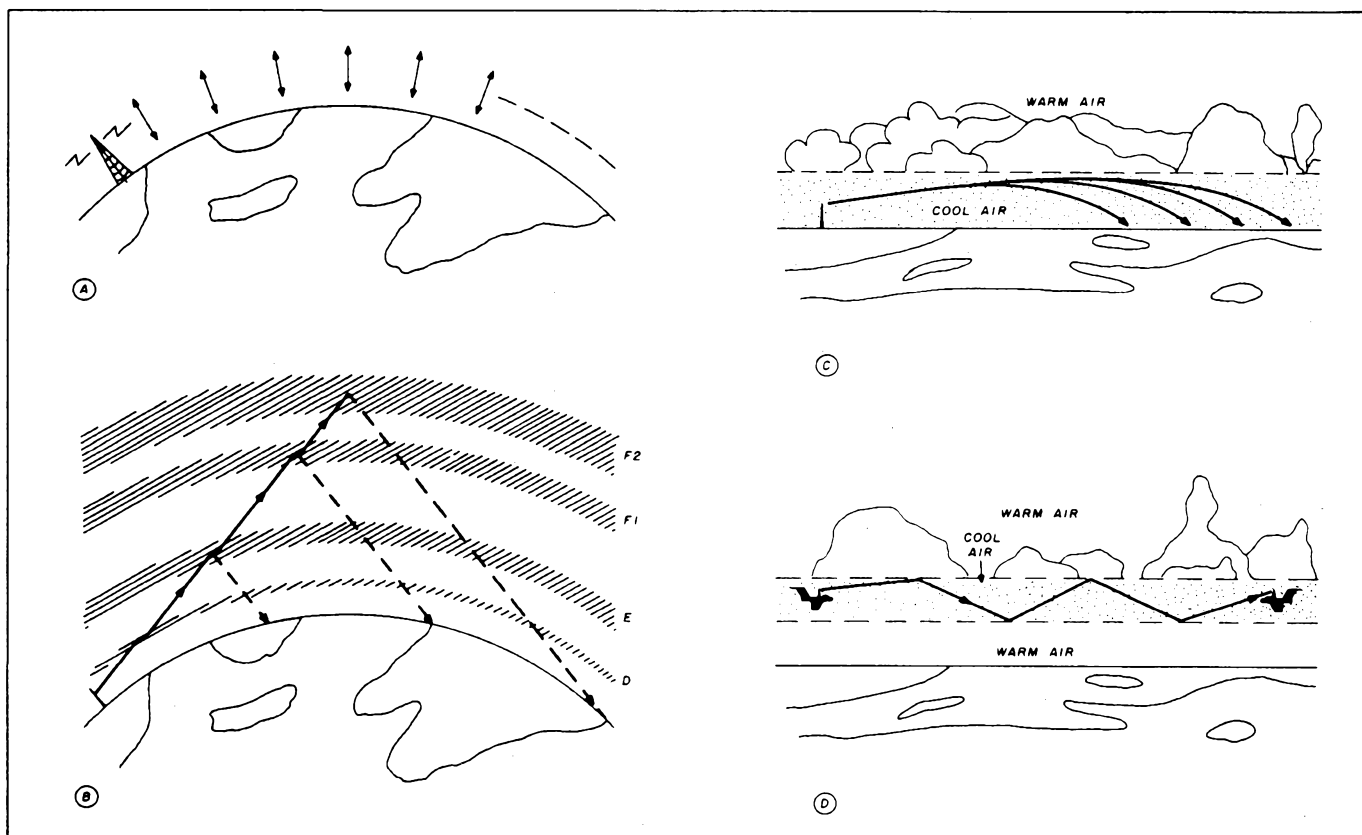
Op bepaalde golflengten kan de atmosfeer zelf het pad buigen van een elektromagnetisch veld. Soms gebeurt dit als 'straalbuiging' (refractie), in welk geval we spreken van 'troposferische buiging', zie fig. 2-C. Troposferische buiging veroorzaakt spreiding van een gericht signaal, zoals we in de figuur zien. Buiging vindt plaats in de nabijheid van een frontensysteem, waar koele, droge lucht wordt bedekt door warme, vochtige lucht. Af en toe is de grens tussen twee luchtmassa's zo goed afgebakend, dat daartussen een echte reflectie optreedt. Dit noemen we 'ducting'.

Ducting kan optreden tussen aarde en het scheidingsvlak van twee luchtmassa's, of tussen de grenzen van twee luchtmassa's, zie fig. 2-D.

## Propagatie op VLF en LF

We construeren een denkbeeldig zendstation en gaan vervolgens de frequentie geleidelijk verhogen, terwijl we de invloed van resp. aarde, ionosfeer en troposfeer in het oog houden. We beginnen op 3 kHz, de lage kant van de VLF band en gaan steeds hoger in frequentie, tot UHF en SHF.

Op VLF (3 tot 30 kHz) <sup>1)</sup> en LF (30 tot 300 kHz) treedt propagatie op via grondgolf en ruimtegolf. Er is geen troposferische buiging of 'ducting'. In deze frequentieband zijn elektromagnetische velden 'gevangen' tussen de F 2-laag en de aarde, zoals geluidsgolven in een grote kamer met laag plafond. Alle energie die de F 2-laag bereikt wordt teruggekaatst naar aarde, afgezien van een klein verlies door verhitting van de ionen. De aarde



**Fig. 2.** Radiogolven kunnen zich op verschillende manieren voortplanten.

- A: Verticaal gepolariseerde golven als grondgolf-propagatie.
- B: Propagatie in de vorm van ruimtegolf.
- C: Buiging in de troposfeer.
- D: In een laag van koude lucht die zich bevindt tussen twee warme lagen, zogenaamde 'ducting'.

reflecteert de signalen weer terug in de ruimte. Het lijkt op een reusachtige echokamer.

Nu en dan komt de D-laag daartussen, als een gespannen laken tussen vloer en plafond. De D-laag absorbeert energie en verhindert de heen- en weer kaatsing tussen aarde en de F 2-laag. D-laag-absorptie is groter gedurende de dag dan tijdens de nacht en neemt toe naar de bovenkant van het VLF/LF-gebied.

Grondgolfpropagatie is bijzonder goed op VLF en LF. Een verticaal gepolariseerd signaal kan duizenden kilometers op VLF en honderden kilometers op LF afleggen, maar er zijn dan wél hoge vermogens en reusachtige antennes nodig. Omdat grondgolfpropagatie niets van doen heeft met de ionosfeer, zouden de VLF en LF banden waardevol zijn op planeten die geen ionosfeer hebben en daarom ook geen ruimtegolf-propagatie. Grondgolven ondervinden geen 'fading'; zo'n verbinding is gelijk aan een telefoongesprek.

### Propagatie op MF

De MF loopt van 300 kHz tot 3 MHz. Als

we de frequentie van onze denkbeeldige zender verhogen tot boven 300 kHz, vinden we dat grondgolf-propagatie minder en minder goed gaat. De aarde, die diende als goede geleider voor VLF en tamelijk goede geleider voor LF, begint verliezen te vertonen op MF. Tegen de tijd dat we 3 MHz bereiken, blijkt de grondgolf niet verder te komen dan ongeveer 180 tot 270 km. De ruimtegolf daarentegen zet zich voort. De F 2-laag reflecteert alle signalen in het MF gebied, aangenomen dat de D-laag geen roet in het eten gooit. Deze D-laag absorbeert MF signalen meedogenloos tijdens de dag. Dit heeft tot gevolg dat het bereik beperkt is tot zonsondergang. Daarna wordt het interessant!

Na het intreden van de duisternis verdwijnt de D-laag snel, omdat op die hoogte de atomen niet meer worden geïoniseerd door ultraviolet licht. De MF-signalen bereiken dan de F 2-laag en communicatie over de hele wereld wordt mogelijk. Als we de frequentie verhogen tot 3 MHz is de propagatie beter gedurende de nacht. De afmetingen van een efficiënte zend-antenne blijven redelijk voor dit gebied en het is niet noodzakelijk om vermogens van honderden kilowatts te gebruiken om een betrouwbare lange-afstand verbinding tot stand te brengen.

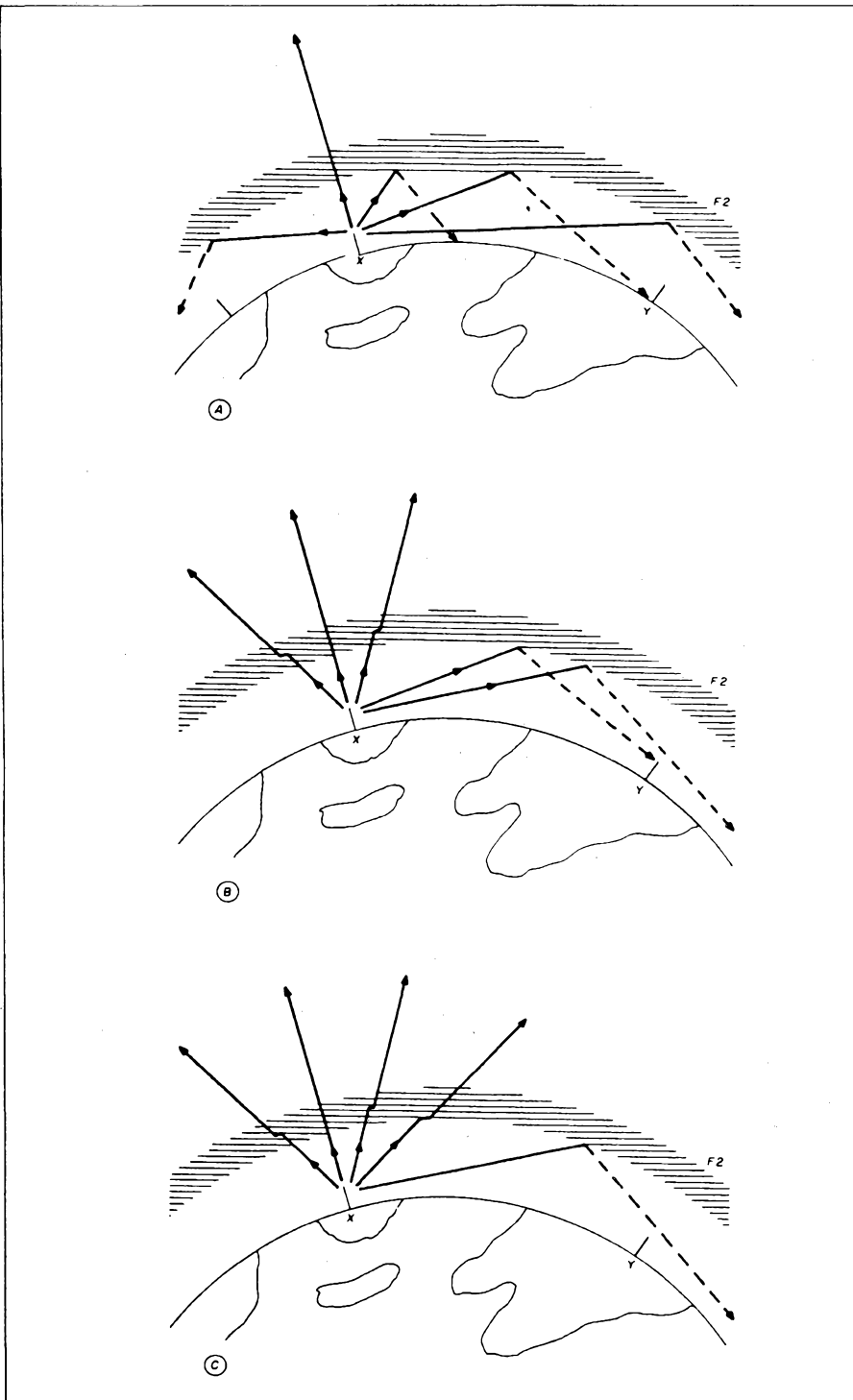
Op MF is er nog geen invloed van de troposfeer. De radiogolven negeren de atmosfeer totaal.

### Propagatie op HF

De HF-band is het frequentiegebied, algemeen bekend als 'kortegolf'. Op 3 MHz worden alle signalen die de F 2-laag bereiken, gereflecteerd naar de aarde. Maar als we hoger gaan met de frequentie zullen we een punt bereiken waar niet alle signalen terugkomen. Signalen die recht omhoog worden gestraald, zijn de eerste die ontsnappen in de ruimte. Op een frequentie, die we de 'kritische frequentie' noemen, zullen verticaal omhoog gestraalde signalen dus niet terugkomen, die met lagere frequentie echter wél, zie fig. 3-A. De kritische frequentie kan laag zijn, 4 tot 5 MHz, of hoog 8 tot 10 MHz, afhankelijk van de dichtheid van de F 2-laag. In het algemeen geldt: hoe groter de dichtheid, hoe hoger de kritische frequentie. De dichtheid van de F 2-laag hangt af van de activiteit van de zon. Deze activiteit varieert van dag tot dag, maar in het algemeen gaat het volgens een cyclus, waarvan de maxima om de elf jaar optreden. We zijn nu juist een maximum gepasseerd en kunnen het volgende omstreeks 1991 verwachten.

Het eerstkomende minimum ligt omstreeks 1986 of 1987. Als we boven de kritische frequentie komen, zal de energie onder steeds kleinere hoeken ontsnappen in de ruimte, zie fig. 3-B en 3-C. Bovendien wordt, als we de frequentie verhogen, de grondgolf steeds zwakker, totdat, op circa 10 MHz er achter de horizon praktisch gesproken geen grondgolf meer is.





**Fig. 3.** A: Bij de kritische frequentie gaan radiogolven recht omhoog door de ionosfeer heen. Minder steil opstralende golven worden nog teruggebogen naar de aarde. B en C: Naarmate de frequentie stijgt boven de kritische frequentie worden golven onder steeds lagere opstraalhoeken doorgelaten in de ionosfeer en ontsnappen in de ruimte.

Boven 10 MHz is de grondgolf voor enig praktisch doel onbruikbaar. In fig. 3-C zien we dat communicatie tussen de punten X en Y niet mogelijk is. De ruimtegolf komt ver voorbij punt Y terug

naar de aarde; de hoek van inval in de F 2-laag is te groot. De grondgolf is uitgestorven, lang voor het bereiken van punt Y. Wanneer we nu deze situatie van boven bekijken, fig. 4, dan zien we een zône waar de signalen van X niet gehoord kunnen worden. De binnenste gestreepte cirkel omsluit het bereik van de grondgolf en de arcering geeft het gebied aan, waar de ruimtegolf op de aarde terugkomt. Het gebied tussen de beide cirkels — de 'stille' zône — is het skip-gebied, de signalen gaan er over-

heen. Als we de frequentie nu verder verhogen, wordt het skipgebied steeds groter, tot er tenslotte geen signalen meer worden gereflecteerd door de F 2-laag. We hebben dan de hoogste frequentie bereikt, waarop communicatie via de F 2-laag over dit traject mogelijk is. Evenals de kritische frequentie, is deze frequentie afhankelijk van de mate van ionisatie in de F 2-laag. De 'maximum bruikbare frequentie' (MUF), kan 7 tot 8 MHz bedragen tijdens een winternacht gedurende een zonnevlekken-minimum; bij zeldzame gelegenheden kan de MUF oplopen tot 70 MHz.

Als we in het bovenste HF-gebied komen, blijkt de D-laag-absorptie teruggelopen tot een verwaarloosbare waarde. Dan begint de troposfeer invloed uit te oefenen op de radiogolven. Nu en dan, aan de bovenkant van het HF-gebied, maken kleine, zeer sterk geïoniseerde gebiedjes van de E-laag verbindingen mogelijk over honderden kilometers. Dit verschijnsel noemen we 'sporadische E'-propagatie. Gewoonlijk treedt dit op tijdens korte perioden van uitzonderlijk hoge zonne-activiteit.

### Propagatie op VHF en hoger

We gaan voort met het verhogen van de frequentie en ontdekken dat de F 2-laag propagatie steeds minder voorkomt, boven circa 70 MHz helemaal niet meer. Maar sporadische E is mogelijk tot 120 of 170 MHz en zulke openingen komen voor, regelmatig doch slechts kort van duur. Er is geen D-laagabsorptie op VHF en hoger, dus de verbinding is goed, zowel 's nachts als overdag. Op VHF is de invloed van de troposfeer zeer belangrijk bij lange-afstand communicatie. Wanneer een warme luchtmassa over een koude luchtmassa trekt, (warmtefront), of een koude luchtmassa schuift onder een warme luchtmassa, (koufront), dan treedt gewoonlijk troposferische buiging op. Koude lucht is dichter en heeft een hogere brekingsindex voor VHF energie. Daardoor buigen de golven naar de aarde, zie fig. 2-C. (Geluidsgolven over een stil meer gedragen zich op dezelfde manier. Daardoor kunnen we soms mensen aan de rand van het meer horen praten op honderden meters afstand).

Troposferische buiging kan vóórkomen over afstanden van meer dan tweeduizend kilometer. De beste condities voor 'tropo' tussen twee punten liggen dichtbij een frontensysteem, dat een nagenoeg rechte lijn vormt en de beide punten aan dezelfde kant passeert. En wel zodanig, dat deze punten in het gebied van koude lucht liggen. Tropo komt gewoonlijk voor boven grote wateroppervlakken, die overdag de lucht aan de oppervlakte afkoelen. De andere, minder voorkomende, vorm van troposferische



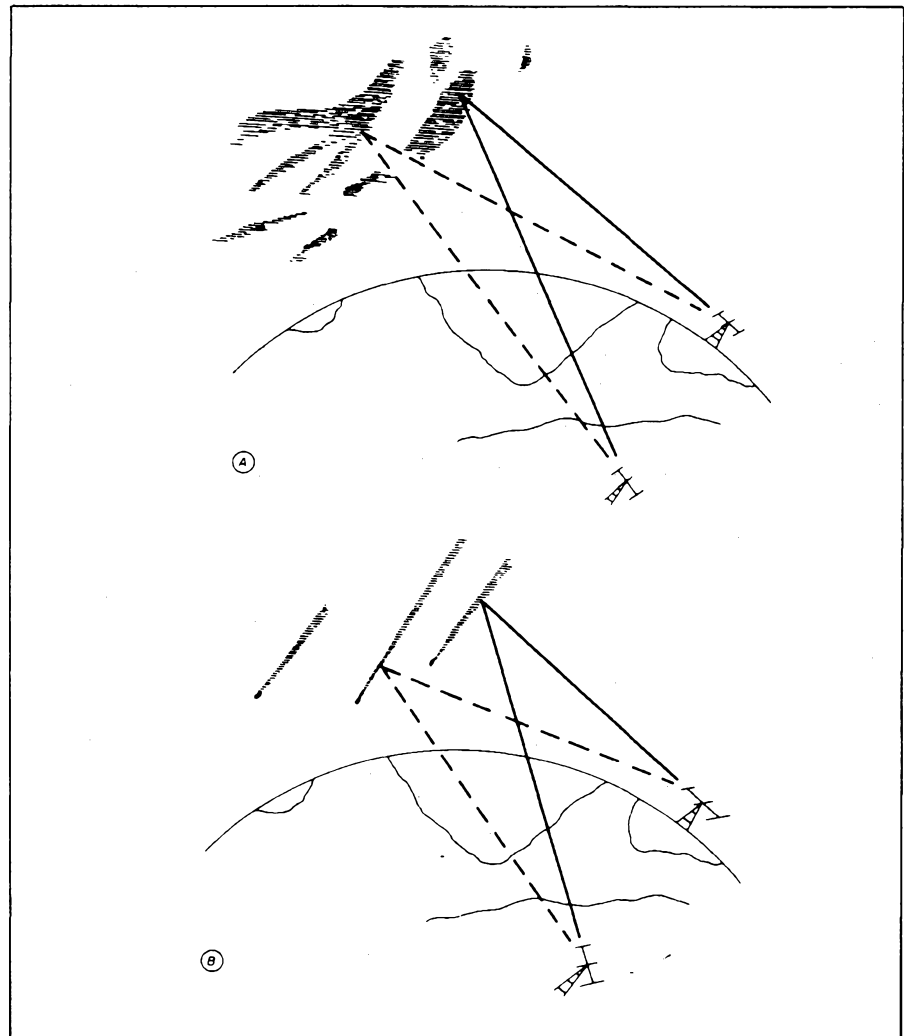
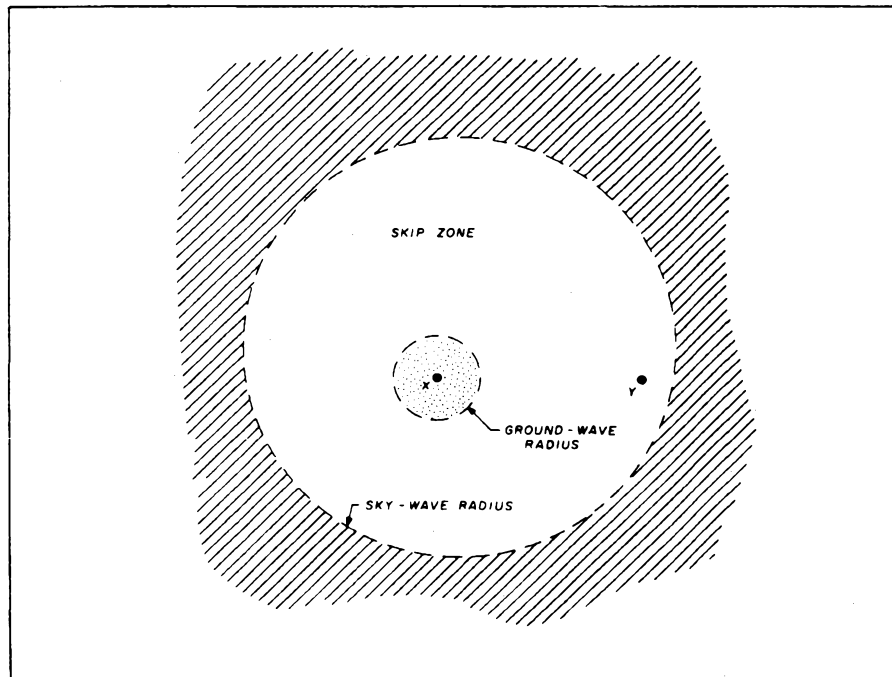
propagatie is bekend als 'ducting'. Wanneer een koude luchtmassa komt te liggen tussen twee warme, of wanneer de grens tussen twee massa's scherp is afgebakend, vindt reflectie plaats door de grensvlakken. Communicatie via een 'duct' is pas mogelijk, als zend- en ontvangerantenne zich beide bevinden binnen de duct en deze duct over de gehele afstand tussen de antennes bestaat. In fig. 2-D zien we, dat twee vliegtuigen over de horizon kunnen communiceren, omdat er tussen de vliegtuigen een duct aanwezig is.

Buiging en ducting zijn mogelijk tot ver in het UHF-gebied, zelfs boven 1 GHz. Als we nog hoger gaan in frequentie, krijgen stofdeeltjes en waterdruppels een verzwakkende invloed. Eventueel kan de lucht zelf de propagatie beperken. Op sommige frequenties is de atmosfeer nagenoeg 'ondoorzichtig' tengevolge van absorptie. Nog hoger in frequentie bereiken we tenslotte het infrarood, het zichtbare licht, ultraviolet en röntgenstralen, zie fig. 1.

### Bijzondere vormen van propagatie

We zijn nu gereisd van 3 kHz, een zo lage frequentie dat een koptelefoon, verbonden met de antenne een hoorbare toon geeft, tot milliarden Hz, waar de golflengte microscopisch klein is. Over dit hele gebied zijn de normale vormen van over-de-horizon propagatie de grondgolf, de ruimtegolf en de troposferische

Fig. 4. Het zogenaamde 'skipgebied' gezien van boven. Tussen de punten X en Y is geen radiocontact mogelijk. De grondgolf reikt niet ver genoeg, de ruimtegolf schiet er nog overheen.



golf. Maar lange-afstand-communicatie kan ook mogelijk zijn door minder voorkomende omstandigheden, die echter

Fig. 5. A: Aurora-propagation. B: Meteor-scatter.

toch nuttige betekenis hebben. Deze vreemde effecten zijn aurora, moon-bounce, (maanreflectie), meteor-scatter en ondergrondse propagatie.

### Aurora

Aurora wordt veroorzaakt door intense verstoringen op de zon. Het verschijnsel gaat meestal samen met een totale ontregeling van de mogelijkheden op HF en lager, door absorptie in de D-laag. Boven  $\pm 20$  tot 30 MHz evenwel, kunnen signalen worden gereflecteerd door 'aurora wolken'. Als twee stations hun antennes richten op dezelfde wolk, is communicatie mogelijk, zie fig. 5-A. Aurora-communicatie gaat vergezeld van snelle, buitengewoon hevige fading. De beweging van de aurora veroorzaakt een sterk Doppler-effect, waardoor het signaal wordt verspreid over enige honderden Hz. Meerweg-propagatie (aangegeven door de getrokken en gestreepte lijnen) kan fading veroorzaken, zo snel, dat het lijkt of er tussen de spreker en de microfoon een draaiende ventilator is geplaatst. Een CW-draaggolf, moeilijk neembaar, klinkt als een vibre-



rend gesis. De beide stations moeten natuurlijk op voldoende breedte liggen om voordeel te kunnen hebben van aurora.

#### Meteoor scatter

Wanneer een meteor de buitenste laag van de atmosfeer binnendringt, laat hij een geïoniseerd spoor achter zich. Op VHF kunnen twee stations, met hun antennes gericht op zo'n spoor, gedurende enige seconden verbinding maken. Is er een meteorregen, dan kunnen er bruikbare sporen ontstaan die voldoende lang duren om conversatie mogelijk te maken. Meteoor-scatter gaat echter ook weer samen met meerwegseffecten, zie fig. 5-B.

#### Moonbounce (maanreflectie)

Dat doet denken aan radiotelescopie en vermogens van honderden kilowatt. Wel, het is ook gepresterd door radio-amateurs, met slechts 1000 watt en relatief eenvoudige antennes. Moonbounce is mogelijk op elke frequentie die door de ionosfeer dringt, maar VHF en UHF zijn de meest gebruikelijke, omdat een antennesysteem met hoge versterking voor deze frequenties betrekkelijk eenvoudig (nou ja...) te construeren is. Sommige radio-amateurs gebruiken een equatoriaal gemonteerd en door een klok gestuurd antennesysteem, zodat zij urenlange verbindingen kunnen maken via de maan.

#### Onderaardse propagatie

Dit is waarschijnlijk de meest vreemde manier. De gehele planeet, die begrensd is in afmeting en een tamelijk goede geleider voor lage frequenties, heeft een resonantie-frequentie waarop wisselstromen terugkaatsen tegen de binnenkant van de globe en elkaar versterken. De militairen zijn reeds begonnen met experimenten op het gebied van onderaardse propagatie met als doel verbinding met onderzeeërs. Onderaardse propagatie vereist enorme antennesystemen (als we dat nog wel 'antennes' kunnen noemen) en ook een groot vermogen. Dus bepaald niet geschikt om mee te experimenteren in de achtertuin!

#### Conclusie

Verwacht u een omroepstation uit Manilla te horen op 9,6 MHz, om 10.00 uur plaatselijke tijd in Amsterdam? En wat denkt u van een radio-amateur uit Australië, om 18.00 uur op 21 MHz? Verwacht u 'skip' (verkeerde benaming) te horen op 10 meter, 's nachts om 00.00 uur in 1986? U bent nu in staat, met de hier verschaft informatie, deze vragen zelf te beantwoorden. Er zal minder tijd verloren gaan door luisteren naar stations waarvan de signalen u niet kunnen

bereiken, wanneer we de karakteristieke propagatie voor de betreffende band begrijpen. Natuurlijk zijn er uitzonderingen, die de regel bevestigen. Moeder Natuur doet daar ook aan mee. Ik maakte contact met een amateur in de USSR, vanuit Miami op 7 MHz, om 12.00 uur plaatselijke tijd, met 100 watt en een eenvoudig station. Soms zult u midden op de dag middengolf-omroepstations horen over een afstand van honderden kilometers, of signalen die eigenlijk in de skipzone thuishoren, met S9<sup>+</sup>. We mogen er blij om zijn dat de oude dame een beetje excentriek is!

#### Bibliografie

*Reference data for Radio Engineers*, Howard W. Sams + Co., Inc. 1975, hoofdstuk 28.  
*The ARRL Antenne Book*, American Radio Relay League, Inc., Newington, Connecticut, 1977.  
*The Radio Amateur Handbook*, American Radio Relay League, Inc., Newington, Connecticut, 1981.

- De bibliotheek van de VERON is er voor u. U kunt daar tijdschriften en boeken lenen op het gebied van de radio in zeer ruime zin. Ook beschrijvingen van ex-legermateriaal. Van tijdschriftartikelen kunt u bij de bibliotheek fotokopieën bestellen. Schrijf een briefkaartje naar Postbus 220, 5670 AE Nuenen.
- Bent u van plan om een artikel voor Electron te schrijven? In het VERON-Vademecum vindt u daar nuttige aanwijzingen voor (*Hoe maak ik een artikel voor Electron?*).
- Bernd Namendorf, DB3QN, verzamelt oude radiobuizen. Ook literatuur daarover trouwens. U kunt hem schrijven: 498 Bunde 1, Domaghstrasse 8. In Duitsland dus. Maar hij schrijft in 't Engels...
- Namens de afdeling Voorne-Putten e.o. willen wij Simon en Corrie Schipper, PDoJQD en XYL, van harte feliciteren met de geboorte van hun dochtertje Kim.
- PAoRPL uit Utrecht berichtte ons dd. 8 december onder het motto 'Daar is zij dan' de geboorte van zijn dochter Sandra. Mevrouw en OM v.d. Pol langs deze wel alsnog gefeliciteerd!

### Het Noordelijk Amateur Treffen op zaterdag 19 maart

Op 19 maart zal in 'De Trefkoel' aan de Zonnelaan te Groningen het zevende Noordelijk Amateur Treffen (N.A.T.), ditmaal met een radio-vlooiemarkt, worden gehouden.

N.A.T.-1983 zal bovendien in het teken staan van 'De computer'. De aanvang is om 10.00 uur; sluiting te 17.00 uur. Toegang slechts f 1,- per persoon.

Om een globaal beeld te krijgen van 'De computer' is op het N.A.T. aanwezig de TRS-80 vereniging Noord en Oost. Gedemonstreerd zal worden met soft- en hardware, o.a. diverse berekeningen, programma's uitprinten van geluidsignalen, RTTY, CW, Satellietberekeningen, communicatie tussen twee computers enz. enz. Vanuit de Trefkoel zal PE1BPT met medewerking van PA-7622 een directe ATV-uitzending in kleur verzorgen. Elk heel uur rechtstreeks het N.A.T.-gebeuren en in het verdere uur opnamen van diverse amateurs. Tevens zijn eerder gemaakte opnamen te zien op de aanwezige monitoren. Getracht zal worden om van PTT ter plaatse voorlichting te krijgen

over Viditel. Via die PTT-modem kan de TRS-80 vereniging o.a. hun eigen Viditel-bank oproepen. Aan N.A.T.-1983 werken mee: Digitrronics, Groningen; Doeven, Hoogeveen; Mecom, Bedum; PE1COS, radio-dumpartikelen; HAM-Radio, Emmen; PEoRIG, vreemde effecten; PE1IIM, zelfbouw-SSTV en -ATV; DC9XD-PE, zelfbouw-elektronica; PE1ECZ, show zelfbouwprojecten; PE1-FKN, antieke radio's (werkend); PEoRTX, verbindingapparatuur Duitse Wehrmacht uit de jaren 30-40; VERON-VRZA verkoopbureau; Dhr. J. Bos met printfabricage (lay-out meenemen); Sterazza-Stiveco stichtingen; Mollebonenrondcertificaat; Peerd van Ome Loeks certificaat; Drenthe certificaat; Hunebedronde; GD-XG certificaat Groningen. Parkeergelegenheid is er bij het Winkelcentrum 'Paddepoel'. Bij de zaal is een restaurant; hapjes en dranken tegen betaalbare prijs!

Tot ziens op 19 maart a.s. in De Trefkoel te Groningen! Wilt u op uw revers een badge dragen met uw call of luisternummer?

Organisatie N.A.T. 1983,  
W.L. Jintes, PE1BRN,  
Cederlaan 8, 9301 NM Roden,  
Tel. (05908) - 19549.

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen: postbus 15, 2100 AA Heemstede. Of via PI3HLM, R-7, op 145.375 MHz

Een griepje velde mij net in de periode, dat ik mijn stukje moest schrijven en ook geen kans zag de bijbehorende tekeningen te laten verzorgen. Vandaar mijn afwezigheid in februari. In de tussentijd ontving ik weer een verheugend aantal brieven, waaronder enkele van old-timers, die in mijn stukje aanleiding vonden de draad weer op te pakken. Alle brieven zijn inmiddels behandeld en ik hoop: naar genoeg.

In een vorige Mentor schreef ik over een handig capaciteitsmetertje, dat ik gebruik bij mijn experimenten met afstemkringen. Hiervan zal ik nu een korte beschrijving geven, want ik ben ervan overtuigd dat elke experimenteerder een flink aantal C's in zijn bezit heeft, waarvan hij de waarde niet meer kan terugvinden. Nu bestaan er wel universeelmeeters met een C-bereik, maar dat werkt onnauwkeurig door middel van een uitwendige wisselspanningsbron en dan ook nog maar voor de grotere waarden. In de praktijk blijkt echter, dat er de meeste behoefte aan bestaat om de waarde van kleinere C's te leren kennen tot zo'n 500 pF.

Het getekende schakelingetje (fig. 1) werkt met een oscillator van 500 Hz dat opgebouwd is rond een uni-junction transistor 2N2646. Dat is een ongewoon soort transistor, op de werking waarvan wij hier niet verder ingaan.

Het 500 Hz signaal uit deze oscillator wordt in de volgende transistortrap tot

pulsjes omgezet van een bepaalde constante amplitude en constante periode-duur. Dit signaal wordt toegevoerd aan een zogenaamd timer-IC, de NE-555. Een vernuftig IC, die een zeer groot aantal toepassingen kent en die U ongetwijfeld later nog wel eens meer zult tegenkomen.

Aan dit IC wordt de onbekende  $C_x$  geschakeld, samen met bekende weerstanden, die dan een bepaalde RC-tijd veroorzaken.

RC-tijd is die tijd die verloopt om een opgeladen C over een weerstand te ontladen tot op een bepaalde aangenomen restwaarde. De breedte van de impulsen, die van de 500 Hz klokoscillator komen, wordt hierdoor bepaald.

Dit veroorzaakt over de uitgang van het IC een spanning, die in een uitwendig metercircuit een zekere stroom veroorzaakt. Het aardige van de schakeling is nu, dat dit geheel lineair geschiedt.

Hoe groter de waarde van de onbekende C, hoe groter de afgegeven IC-spanning en daardoor de meterstroom.

We hebben verschillende bereiken, die ingesteld worden door de schakelweerstand R7 tot en met R11.

Gemonteerd wordt op een 2 x 6 standen schakelaar, die direct op de print is gesoldeerd om ongewenste strooicapaciteiten te vermijden. Van de overige 6 schakelcontacten worden er 3 gebruikt om instelpotentiometers in te schakelen op de drie laagste bereiken om de

Fig. 1. Capaciteitsmeter, voor het bepalen van de waarde van condensatoren van 2 pF tot 1 microfarad ( $\pm 3\%$ ). Constructiegegevens vindt u in fig. 2. R7 t/m R11: koolweerstanden 1/8 watt, 2%, waarden in schema aangegeven.  $C_1$  = folie-C;  $C_2$ ,  $C_3$  = keramische schijf condensatoren;  $P_1$  = 10 kohm of 100 kohm voor 100 micro-A meter zie tekst;  $P_2$  en  $P_3$  zijn trimpotentiometers;  $P_4$  is een lineaire potentiometer; schakelaar 2 x 6 om, met 6 mm as.

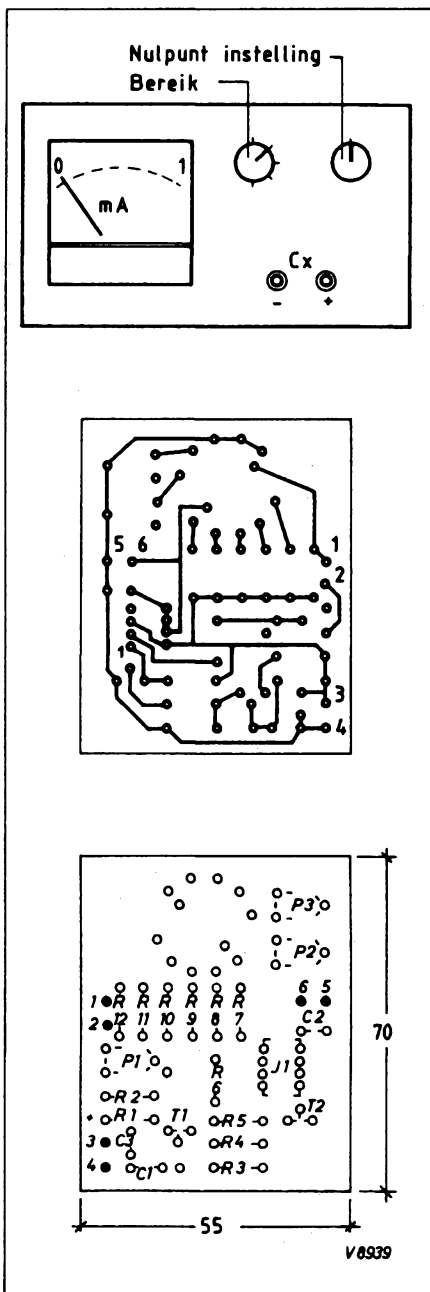
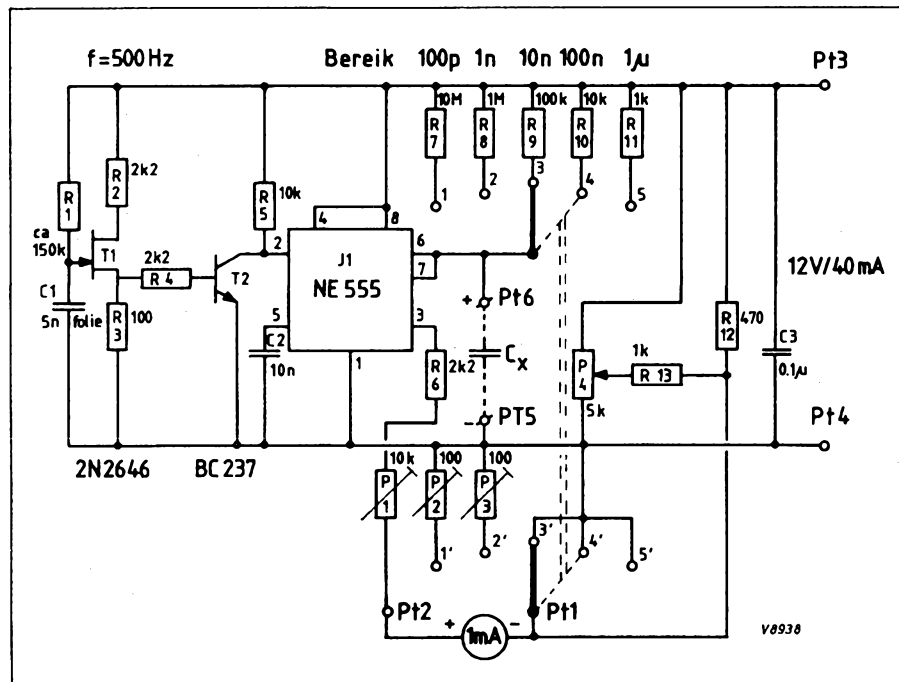


Fig. 2. Constructiegegevens. Het bovenste tekeningetje geeft de indeling van de capaciteitsmeter. Deze frontplaat, ondergebracht in een Teko-kastje type P3, kan natuurlijk ook naar eigen inzicht ingedeeld worden. Het middelste en onderste tekeningetje stellen resp. voor het sporenplan en de componentenopstelling.  $T_1$  = 2N2646;  $T_2$  = BC237;  $J_1$  = NE-555;  $R_7$  t/m  $R_{11}$ , 1/8 watt. Verdere gegevens in schema fig. 1.

zaak te iken. Voor de hogere bereiken is dat niet nodig. In de schakeling zien we ook nog  $P_4$ . Een potentiometer, die in het laagste bereik (100 pF) gebruikt wordt om de capaciteit van de aansluitdraden van schijf- en afstem-C's te compenseren. Dit is dan samen met de bereikschakelaar het enige uitwendige instelpunt.

Nadere bijzonderheden en praktijkgegevens vindt u in fig. 2; daar is ook de

frontplaatindeling geschetst. De afregeling van het geheel is eenvoudig. R1 in de klokoscillator wordt proviso-riisch uitgevoerd als instelpotentiometer. Met een frequentieteller regelt U de frequentie af op 500 Hz plus of min 75 Hz. Daarna moet U de weerstandswaar-de van de potmeter meten met een ohm-meter en vervangt U hem door een vaste weerstand. De klokfrequentie moet dan weer 500 Hz zijn. Sluit nu over de Cx klemmen (Pt5 en Pt6) een styroflex C van 1 nanoF, 2,5% aan. Die zijn hier en daar te koop of praat erover op de band of in de afdeling. Niet zo gemakkelijk te vinden die ijk-C. Maar zelf kreeg ik op een eerste verzoek een handvol 5% C's in diverse waarden. Aan het slot van het artikeltje geef ik u nog een hint hoe aan nauwkeurige C's van kleine waarden te komen. Nadat U de C van 10 nF heeft ingeschakeld regelt U Uw 1 mA of 100 microA meter af op volle uitslag. Daarna de ijk-C weer afschakelen en de trim-weerstanden P2 en P3 afregelen op nulinstelling van de meter, met P4 in de middelste stand. Denkt U er dan wel om de schakelaar van P2 naar P3 om te schakelen?

Hiermede is dan de afregeling voltooid. Nu nog wat praktische tips.

Voor de meter kunt U ook gebruik ma-ken van Uw universeelmeter in de laag-ste stroomstand. Dat scheelt U een me-ter. Zelf gebruik ik de meter uit de beschreven FET voltmeter. Met een tele-foonplug en een 3 1/2 mm klink schakel ik de meter van de FET VM-schakeling af en aan de C-meter. Puzzel dat zelf maar eens uit! Gebruik als voeding een gesta-biliseerd 12 volt, 40 milliampère exem-plaar. Doet U dat niet dan schommelt de klokfrequentie en is Uw ijking foetsie. Heeft U een 50 micro of 500 microA-meter, regel bereik 3 dan af op 5 nF of 50 nF. Dan kunt U de oorspronkelijke me-terschaal blijven benutten net zoals bij 1 mA of 0,1 mA. Denk erom voor P1, 10 kohm te gebruiken voor 1 mA en 100 kohm voor 100 microA. Hetzelfde voor 0,5 mA en 0,05 mA. De meetbereiken zijn: 100 pF; 1 nanoF; 10 nanoF; 100 nF; 1 microF.

Om op eenvoudige wijze aan ijk-C's te komen kunnen we ook een stuk lengte coax. kabel gebruiken, want coax. kabel heeft een specifieke capaciteit per lengte-eenheid. RG 58U is 79 pF per meter; RG 58AU is 87 pF/meter en RG 173 is 99 pF/meter. Het is maar een weet.

Voor degenen die het zich gemakkelijk willen maken met de bouw en dat deed ik ook, is om bij de Electronicawinkel van Eric. PAOERI een bouwpakket te kopen. De meter zit daar niet bij en dat komt mooi uit, want die hadden we al. Een Teko kastje extra aangeschaft en de zaak komt er professioneel uit te zien.

Voor hen die deze maal heel wat anders

hadden verwacht, heb ik voor 4 postze-gels van f 0,70 een beperkt aantal exem-plaren van de Nieuwsbrief van de Bene-lux QRP Club. Hierin treft U een fb artikel aan van Wim, PAoWDW, over een QRP 10 MHz transceiver. Bij voldoende be-langstelling komen er ook printen van. Een eigenbouw project van klasse. Dat staat vast.

Ik hoop velen van U weer aanleiding te hebben gegeven voor menig uurtje van knutselplezier.

Gegroet van *Frans Priem, PAoGG*  
Litt.: Ham Radio, apr. '75.  
UKW Berichte 1/1977.



## IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

### Plus en min ...

+ Op de beurs 'Elektrotechniek' te Utrecht in november 1982 werd in de stand van de N.V. Centrale Anten-nesystemen Exploitatie Maatschap-pij (CASEMA) het volgende gehoord. 'De kabel TV-kanalen, aangeduid met de code M 1 t/m M 7 (zie Elec-tron, september 1982, blz. 468), mo-gen van de PTT alleen worden ge-bruikt als de M-kanalenkiezer in de huiskamer onverbreekelijk deel uit-maakt van het antennesysteem. Met deze extra maatregel, die boven de PTT Technische Voorschriften in de-ze uitgaat, beoogt men uit- en instra-ling te vermijden. Naar verluidt is de maatregel vooralsnog niet kosten-dekkend te realiseren'.

- Van een oplettende radiozendama-teur werd vernomen dat er in een regionaal Servicecentrum van een grote landelijke Technische Dienst, 2 typen snoerhaspels worden verkocht om de overtollige lengte van het net-snoer en de luidsprekersnoeren mee weg te werken.

Och arme! Het commerciële idee is leuk, dat wel. Maar van een goedwil-lende elektronicafabrikant mag men toch wel enig nadenkwerk verwach-ten voordat beïnvloedingsproblemen worden bevorderd!

+ Tot onze vreugde kunnen wij een belangrijke aanvulling geven op ons artikel in ELECTRON, november 1982, bladzijde 593, betreffende de

firma's die behulpzaam zijn als zich beïnvloedingsproblemen voordoen. Het betreft:

Bedrijf/ importeur	Merknaam	Bijzonder- heden
Graetz-ITT BV, Postbus 678, 2003 RR Haar- lem	Graetz ITT Schaub- Lorentz	2a, 3b
Transtec BV, Schiedamsevest 71, 3012 BE Rotterdam, Tel.: (010)- 147055	Quad Nakamchi KEF ADC SATT Jecklin Float	2a, 3b

Wij nodigen ontbrekende firma's uit ons te laten weten hoe zij tegen beïnvloedingsproblemen in door hun geleverde elektronische apparatuur aankijken.

De opgave behoeft zich niet strikt te beperken tot audio-apparatuur.

### Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Elec-tron 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 vermel-de medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd medegedeeld is de uiterste da-tum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van Electron bij het redactiesecreta-riaat in Rotterdam wordt ver-wacht:

**dinsdag 8 maart**

De uiterste datum voor het in-zenden van kopij voor het daar-op volgende nummer is:

**zaterdag 2 april**





## MAART ROERT Z'N STAART

### VOLKOMEN WAAR WAT HET WEER BETREFT

WAT DE RADIO CONDITIES AANGAAT HEEFT HET MAARTSE ZONNETJE ER OOK WEL IETS MEE TE MAKEN. ZE ZIJN TENMINSTE SOMS LEUK EN AF EN TOE BAR SLECHT.

MAAR WILT U DESONDANKS TOCH NOG QSO MAKEN DENK DAN EENS AAN EEN HF, VHF OF EEN UHF SET VAN

## YAESU MUSEN

DIE ONDER DE MEEST BELABBERDE CONDITIES SOMS TOCH NOG WEL EEN MOGELIJKHEID BIEDEN



dan denken we b.v. met de nieuwe – eenvoudige en voor een niet te grote vergoeding – verkrijgbare

### FT-77

toch nog een leuk resultaat te kunnen boeken.

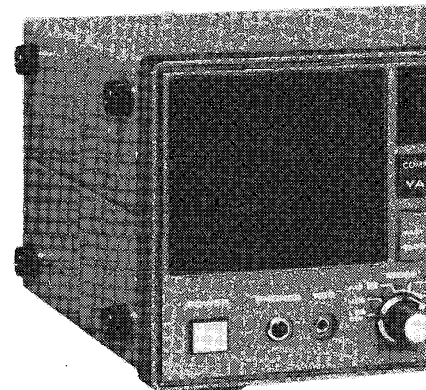
De verwachting „probleemloos” lijkt volgens de eerste berichten van Yaesu bewaarheid te worden want de set is op de lokale Japanse markt goed en probleemloos ontvangen en nu als export model van de band gekomen.

De nieuwe CAD/CAM (computer aided design/computer aided manufacture) techniek lijkt het hier dus ook wel te gaan maken.

WE VERWACHTEN HEM – indien er tenminste weer geen vertraging komt – ZO TEGEN EINDE MAART.

Wat ook bij **UW ECHTE YAESU IMPORTEUR** verkrijgbaar is, is een verbeterd SSB filter (2,9 kHz bij 6 dB, 4,7 kHz bij 60 dB) plus inbouwbeschrijving (*f* 40,-) voor uw **FRG-7700** ontvanger die hiermede nog weer wat beter wordt.

### EN U WEET HET WEL:



### FRG-7700: I MET DE MEES' VAN AC

### DE FT-102 DOET HET FIJ EN PRACTISCH ZONDER

Er zit dan ook een goede modulatie hoop wensen o.a. dat hij voor SSB filters b.v. erg smal gemaakt kan gebruiken.



### EN VOORDAT WE HET VE

**YAESU HEEFT NU OOK BESCH** een lichtgewicht koptelefoon (met je" oftewel „BOOM”).

Samen met drukschakelaar een le behoefte zal voldoen.

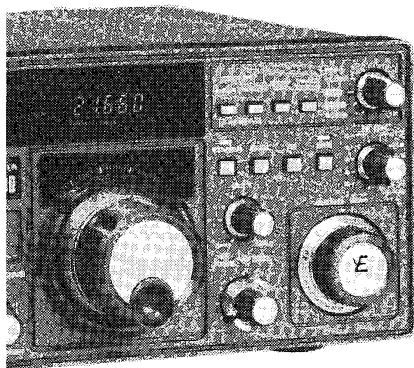
Koptelefoon impedantie 32 ohm. Microfoon gevoeligheid -72 dB (r

De combinatie is geschikt voor de R, FT-230 R, FT-290 R, FT 790

Aangezien er verschillende stekke vermeld worden voor welke set h

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

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



O ja en dan nog wat:

**DE FAS – 1 – 4R IS ER NU.** Dat is een HF-antenne schakelaar voor mast montage (of voor inbouw in de antenne tuner FC-102) met één coax ingang en vier uitgangen.

Schakeling geschiedt op afstand d.m.v. een vier aderige kabel met – in de shack – een 12 VDC 100 mA voeding en een eenvoudige vier standen schakelaar.

Wij hebben als slechtste gemeten SWR 1,04 gevonden. Het verlies is dus verwaarloosbaar, ook als we hem voor een doorlaat vermogen van 1200 watt PEP gebruiken, hetgeen toegestaan is

## ONTVANGER COMPLETE LIJN SOIRES

### OPPER

de ontvanger voldoet aan een hele V „spitwerk” bij ontvangst met extra n. 't is maar waar u hem voor wilt



### TEN:

AR EEN Z.G. „BOOM SET”, d.w.z. (help) plus microfoon (op een „stok-

mbinatie die in vele gevallen aan een

(microbar).

2 R/M, FT-207 R, FT-208 R, FT-708

lijkheden zijn, moet wel bij bestellen ermd is.

## NOG ENKELE SPECIALE AANBIEDINGEN

**MEMORY UNIT** FT-901/902 *f* 250,- (*f* 4,25)

**DMS UNIT** (memory) voor FT-107 M *f* 250 (*f* 5,25)

**FT-107 R** transverter met 2 m *f* 500,- (*f* 11,25)

**FTV-107 R** transverter met 2m/70 cm *f* 1100,- (*f* 13,25)

**FC-902 ANTENNE TUNER** (laatste uitvoering met WARC) *f* 440,- (*f* 13,25).

## YC-1000 L LOGGING DATA PROCESSOR

***f* 2000,-**

meet: frequenties 10 Hz tot 600 MHz,

spanning tot 1000 volt

temperatuur van -30°C tot + 100°C

geeft u hierbij nog een uitlezing op papier

doet metingen op door u in te stellen intervallen en zet deze op papier

## ATTENTIE A.U.B.

### ALLE VOORGAANDE VERMELDE VERGOEDINGEN ZIJN VERVALLEN

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.**

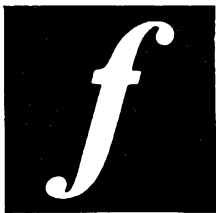
**We zijn meestal aanwezig** van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag.

Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze 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



# VERON-SERVICEBURO

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

## Bestelnr. Prijs f BOEKEN/Studiemateriaal VERON UITGAVEN

551	Digitale techniek en Operationele versterkers, bijlage leerboek zendamateurler	3,50
525	Leerboek voor de zendamateurler, inclusief bijlage	57,50
507	Examens C-machtiging t/m 1980	9,00
259	Zendcursus D-machtiging	20,00
505	Examens D-machtiging t/m v.jr. 1982	9,00
266	Handleiding soundercursus PAoAA	3,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4) beginners (machtiging B)	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8) beginners (machtiging A)	35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Zend Amateur	
263	Catalogus bibliotheek (met aanvull.)	8,50
280	RTTY voor beginners	8,00
249	Kanaal 3700, relaas van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	8,00
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	Grofraster TV handboek	17,50
517	Wegwijzer radio luisteramateurler	8,00
540	C. Fraikin, Schakelingen voor en door amateurs	10,00
545	Immuniseren	7,50
539	Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50

## ARRL (Amerikaanse) uitgaven

219	Solid State Design	30,00
220	FM & Repeaters	22,50
221	Radio Amateur Handbook (1983)	55,00
222	ARRL Antennabook	25,00
224	Single Sideband for the radio amateur	herdruk
225	Electronic Databook	20,00
226	Hints & Kinks	20,00
468	Integrated Circuits	9,00
469	Solid State Basics	22,50
495	Antenna Anthology	20,00

## RSGB (Engelse) uitgaven

273	Hawker Amateur Radio Techniques	27,50
274	VHF-UHF Manual	47,50
275	T.V.I. Manual	11,00
277	Test Equipment	27,50
278	Teletypewriter handbook	herdruk
496	Amateur Radio Awards	22,50
497	Operating Manual	25,00
541	Radio Communications Handbook, Vol. 1 + 2, paperback	65,00
542	Moxon, HF Antennas for all locations	40,00

## Overige uitgaven Nederlandstalig

292	Sterrenburg, Ontvangers	31,00
483	Vastenhouder, DX-Hobby	34,75
484	Birichel, Geïntegreerde schakelingen	24,50
486	Auerbach, Antennes voor de zendamateurler	47,00
489	Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	23,25

503	Schaap, Zenden als hobby	39,50
549	T. De Force, De zendamateurler in actie	31,00

## Engelstalig

218	ON4U, DX-ing on 80 meter	22,50
289	International VHF-FM Guide	7,50
510	Orr Beam Antennabook	22,50
511	International Callbook, 1983, USA editie	57,50
8512	International Callbook 1983, Foreign editie	55,00
518	RTTY The Easy way	7,50
543	Orr, VHF Handbook Radio Amateurs	
544	BATC, Amateur Television Handbook	15,00
546	Rad. Publ. Inc. Interference Handbook	25,00

## Duitstalig

290	Rothammel, Das Antennenbuch	67,50
499	DARC, DOK lijst	5,00
500	DARC, DXCC landenlijst	5,00
506	Weiner, UHF Unterlagen (1 + 2)	50,00
547	Weiner, UHF Unterlagen (Teil 3)	42,50
548	K.D. Manthey, DK1GH, ATV	25,00

## Operationele hulpmiddelen e.d.

195	VERON T-shirt, blauw, maten s-m-l-xl	15,00
196	VERON clubstropdas, donkerblauw	17,50
238	Losse nrs. Electron, voor zover voorradig	6,50
247	SSTV Testcassette	10,00
252	Pennenband Electron	15,00
254	Veron Insigne (speldje)	7,50
255	Logboek (form. A4)	8,50
256	NL-kaarten ca. 250 stuks	20,00
257	P... kaarten ca. 250 st.	20,00
299	QSL-kaarten, eigen ontwerp eerst formulier aanvragen. Richtprijs 1000 stuks zwart-wit	70,00
260	VERON Wimpel	3,50
264	VERON VHF Contest logsheets, 10 sets	5,00
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	8,00
286	World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm 4 kleuren, gev.	7,50
465	QTH locatorkaart Nederland, gevouwen	6,50
466	Idem, op rol	10,00
513	World Atlas, 4 kleuren, 20 pag.	11,50
514	QTH locatorkaart Europa, (DARC), in kleur, gevouwen	11,50
515	Idem, op rol	14,00
524	Testcassette APPLE II programma's	10,00

## Onderdelen/Bouwpakketten e.d.

best. nr.	prijs f	
522	Morsepieper (PAoKLS), compleet	15,00
523	2 meter converter (PAoMS), beschrijving, print transistoren, kristal en spoelvormpjes	67,50
508	Beschrijving SP-81 2 meter ontvanger	7,50
509	SP 81 2 meter ontvanger. Bouwpakket met alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen	200,00
461	Kristalset SP81 2 meter ontvanger	17,50
244	CA 3028A integrated circuit	4,50
501	TBA 460 (Siemens)	13,50
526	Ringkern SP81 (Alsthom) per stuk	6,50

474	Veron Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	299,00
502	Beschrijving 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS)	5,50
233	Miniatuur boorset met toebehoren	62,50
234	Standaard voor miniatuur boorset	27,50
229	Flexibles	27,50
228	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 10 stuks (ook gemengd)	15,00
490	Soldeerbout 5 watt	25,00
491	Soldeerbout 25 of 30 watt	22,50
492	Harakernsoldeer 100 gram	8,50
241	Breedbandmoorspoelen, 10 stuks	8,00
242	Ferrietkraal, 10 stuks	1,50
232	Balunkern groot, (varkensneusje) 10 st.	8,50
243	Balunkern klein, (varkensneusje) 10 st.	8,50
258	Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 36x23x15	8,00
528	Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 9x6x3, 5st.	6,50
236	Torroide spoelen, 22 of 88 mH, 5 stuks	17,50
245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading incl. kappenkern. (frequentie < 1 MHz, 1-20/220-55/55-200 s.v.p. opgeven) per 5 stuks	10,00
246	Smooerspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry. (freq. < 20 of > 20 MHz) 5 stuks	4,00
230	IJK-kristal (1 MHz)	25,00
213	SBL 1 shottky diodemixer	30,00
460	UHF SHF Chipcondensatoren 10, 100 of 1000 pF, per 10 stuks	8,00
462	Doorvoerccondensatoren 100 of 1000 pF, 10 stuks	8,00
464	Super Low Noise transistor UHS-SHF NE 64535	55,00
295	Low Noise transistor UHF-SHF 57835	30,00
463	BFT 66 (Siemens) Low noise transistor	9,00
532	Printen frequentieteller	50,00
537	Voedingstrafo speciale aanbieding zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	65,00
538	Ferroxcube ringkern 3E1, formaat 36x23x15 p. st.	7,50
555	Printen SD 1428-versterker	35,00

## Motorala vermogenstransistoren, Specificatiefolder op aanvraag

452	MRF 245	190,00
457	MRF 427A	67,50
459	MRF 428A	185,00
458	MRF 454	125,00
456	MRF 475	16,00
521	MRF 641	85,00
455	MRF 646	110,00
520	Voedingstrafo speciale aanbieding zolang de voorraad strekt 24 V ca. 6A	27,50
533	VERON RTTY „E82“ converter (PAoEDV) (Beschrijving + printen + multi-turn potm. + EXAR 2206)	125,00
534	Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	5,50
530	Versterker SD 1428 (PEoGJG + PAoKWY) (Beschrijving + print + transistor + trimmers + mica cond.)	175,00
529	Beschrijving SD 1428 versterker	5,50
531	VERON Frequentieteller (PA3AHD) (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	150,00
298	Beschrijving VERON Frequentieteller	5,50
535	Print PS 81 voeding	20,00
536	Beschrijving PS 81 voeding	2,50
200	Antennemateriaal Eerst folder/bestellijst aanvragen	
527	Ferroxcube ringkern 4C6 formaat 14x9x6, 5 stuks	10,00

Philips transistoren-aktie t/m maart 1983: bestellijst 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.



## Satellieten volg-programma

De gebruikers van het door Hobbyscoop uitgezonden basiccode programma voor het volgen van alle soorten satellieten zullen gemerkt hebben dat in 1983 er wat fout gaat. Het programma wil n.l. de basisgegevens hebben van het zelfde jaar dan voor het tijdstip waarvoor gerekend moet worden. Met een trucje is daar wel onderuit te komen. De basicmensen zullen dat wel gevonden hebben. Het is mogelijk om de datum op te geven als de dertiende maand (januari 83) 1982. Maar in februari moet je nog verder gaan. Daar kun je als datum b.v. opgeven 1982/13/32 voor 1 februari 1983. Om dit nu allemaal op te lossen vindt u bij dit artikel weer de lijst van z.g. Kepler-elementen afgedrukt. Deze lijst is zodanig bewerkt dat hij in 1983 zonder de genoemde trucs goed werkt. De meetwaarden zijn echter nog van eind 1982. Dit is zichtbaar aan het negatieve getal van de ref.epoch. De getallen moeten worden ingebracht in de regels 5000-9900 van het door NOS-Hobbyscoop uitgezonden programma. Vergeet niet de nullen in die regels te laten staan. De volgorde van de getallen in de tabel is gelijk aan die van het programma. Mocht u het oorspronkelijke programma hebben ingekort, vergeet dan niet regel nummer 4090 weer op te nemen.

## Software voor satellite tracking

AMSAT-UK heeft een boekje uitgegeven met daarin een groot aantal programma's in basic (geschreven voor de ZX81).

De programma's zijn allemaal bedoeld voor het volgen van satellieten. Er zijn programma's speciaal voor bepaalde soorten satellieten (weersatellieten, Oscar's, RS'en en geostationaire) maar ook algemene programma's. Ook een programma speciaal voor gebruik met Phase-III staat erin. Mogelijk dat het boekje inmiddels is opgenomen in het Service Bureau. Inlichtingen daarover bij mij of bij het Service Buro in Nueneen. De prijs zal ergens in de buurt van fl. 15,—liggen (zonder verzendkosten).

## AMSAT Phase-IIIb

De voorbereidingen voor de lancering zijn in volle gang. Helaas is de datum waarop een en ander moet gaan gebeuren uitgesteld tot 27 mei 1983. Die datum kan echter nog best wat variëren. Binnenkort herhalen we een deel van de artikelen over Phase-IIIa van 1980, uiteraard geactualiseerd voor de nieuwe Phase-IIIb satelliet.

## PACSAT

Onder deze naam, gaat AMSAT een nieuwe serie satellieten bouwen. De bedoeling is om ze uitsluitend te gebruiken voor computercommunicatie via satellieten. Binnenkort meer daarover.

## Korte berichten

### Space Shuttle

Er is nog steeds geen zekerheid dat W5LFL toestemming krijgt van NASA om op STS-9 (Space Transport System) een 2 meter portofoon mee te nemen. Er zijn een aantal positieve reacties uit de NASA wereld. Ook zijn er een aantal vooral politieke problemen. STS-9 zou aan het einde van 1983 zijn vlucht moeten maken. De bedoeling is om een kleine speciale 2 meter set mee te nemen die kan werken in het internationale deel van de 2 meter band (144-146 MHz) in FM.-

### ISKRA-3

Volgens diverse stations is ISKRA-3, die op 18 nov. '82 vanuit het Russische ruimtestation Saljout 7 werd gelanceerd, op 26 december 1982 in de dampkring verbrand. De satelliet maakte 527 omlopen om de aarde. Het ISKRA program-

ma van het Moskouse Instituut voor luchtvaart omvat ongeveer 20 satellieten. Deze zullen niet allemaal amateur-apparatuur aan boord hebben. De volgende 'lancering' wordt aan het eind 1983 verwacht.

### RTTY Bulletin

Het RTTY bulletin blijkt een groot succes. Er zijn erg veel amateurs die meeschrijven in het zuidelijk deel van ons land. Na de oproep om relayering in het noorden, heeft dat tot op heden nog geen concrete vorm gekregen. Er zijn wel enkele stations die in principe willen meewerken. We moeten echter wat eisen stellen aan de techniek van die stations. Er is nog een ander probleem: De frequentie waarop het bulletin wordt uitgezonden (144,725 MHz) is in diverse regio's een locale QSO-frequentie. Er wordt nu overwogen die frequentie te veranderen of op een ander tijdstip de frequentie 144,800 te kiezen. Dit laatste kan natuurlijk alleen maar op tijden dat de beide clubstations daar geen gebruik van maken bijvoorbeeld zondagavond 20.30 uur Ned. tijd. Ideeën en/of reacties graag aan mij of PAOSON (die het bulletin vanuit zijn QTH uitzendt). Dank aan de beide amateurs die er erg veel (computer)tijd in stoppen: PAOSON en PE1-DNA.

Kepler elementen van diverse amateur-satellieten.

AMAT. IDENT	AMSAT OSCAR 7	AMSAT-OSCAR 8	UOSAT-OSCAR 9
COSPAR ID	OBJECT 1974-89B	OBJECT 78-26B	OBJECT 81-100B
KEPLER	SET 473	SET 718	SET 371B
REF. JAAR	83	83	83
REF EPOCH	-93.5699403	-7.47071182	-5.6550885
REF ORBIT	36003	24470	6737
MEAN ANOMALY	327.8986	266.1311	200.8579
MEAN MOTION	12.53376901	13.96529651	15.1987958
VERSNELLING	.0000001	.00000299	.0000088
INCLINATIE	101.4034	98.7653	97.5221
EXCENTRICITEIT	.0012357	.0007902	.0002335
ARG. PERIGEUM	32.2854	94.0678	159.2724
R.A.A.N.	275.8201	13.6029	320.4087
BAKEN FREQ.	29.502	29.402	145.825
AMAT. IDENT	RS 3	RS 4	RS 5
COSPAR ID	OBJECT 81-120A	OBJECT 81-120D	OBJECT 81-120C
KEPLER	SET 45	SET 68	SET 58
REF. JAAR	83	83	83
REF EPOCH	-26.9522482	-5.6993049	-7.3575809
REF ORBIT	4271	4497	4471
MEAN ANOMALY	277.9912	261.4593	225.8665
MEAN MOTION	12.15574002	12.06663096	12.05042315
VERSNELLING	-.0000001	.00000112	.00000011
INCLINATIE	82.988	82.9591	82.9528
EXCENTRICITEIT	.0059776	.0018026	.0010552
ARG. PERIGEUM	82.7944	98.8498	134.3256
R.A.A.N.	84.2265	76.0331	77.5179
BAKEN FREQ.	29.321	29.36	29.331
AMAT. IDENT	R S 6	RS 7	RS 8
COSPAR ID	OBJECT 81-120F	OBJECT 81-120E	OBJECT 81-120B
KEPLER	SET 41	SET 80	SET 171
REF. JAAR	83	83	83
REF EPOCH	-11.3603444	-8.4713658	-5.7080789
REF ORBIT	4453	4470	4483
MEAN ANOMALY	295.9427	289.0248	187.995
MEAN MOTION	12.13549221	12.08671236	12.02933192
VERSNELLING	.00000004	.00000092	.00000201
INCLINATIE	82.9599	82.9543	82.9565
EXCENTRICITEIT	.0051222	.0023287	.0018432
ARG. PERIGEUM	64.6931	71.3335	172.1375
R.A.A.N.	76.3819	76.6568	77.3949
BAKEN FREQ.	29.411	29.341	29.461

REFERENTIE OMLOPEN.

A M S A T NEDERLAND

BEREKENINGS DATUM 31 JANUARI 1983

DATUM DG/MD	OSCAR 8			OSCAR 9			R S 3			R S 4		
	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T
1/ 3	25413	86.9	0 26.3	7737	139.2	0 26.3	5329	137.8	1 3.0	5290	136.0	1 11.6
2/ 3	25427	88.0	0 30.7	7752	134.2	0 6.2	5341	134.9	0 45.2	5302	135.7	1 4.4
3/ 3	25441	89.0	0 35.0	7768	152.8	1 20.7	5353	132.0	0 27.5	5314	135.4	0 57.1
4/ 3	25455	90.1	0 39.4	7783	147.8	1 .6	5365	129.1	0 9.7	5326	135.1	0 49.9
5/ 3	25469	91.1	0 43.7	7798	142.7	0 40.4	5378	155.9	1 50.5	5338	134.8	0 42.6
6/ 3	25483	92.2	0 48.1	7813	137.6	0 20.2	5390	153.0	1 32.7	5350	134.5	0 35.4
7/ 3	25497	93.2	0 52.5	7829	156.2	1 34.6	5402	150.1	1 14.9	5362	134.2	0 28.1
8/ 3	25511	94.3	0 56.8	7844	151.1	1 14.4	5414	147.1	0 57.1	5374	134.0	0 20.9
9/ 3	25525	95.3	1 1.2	7859	146.1	0 54.1	5426	144.2	0 39.4	5386	133.7	0 13.6
10/ 3	25539	96.4	1 5.5	7874	141.0	0 33.7	5438	141.3	0 21.6	5398	133.4	0 6.4
11/ 3	25553	97.4	1 9.9	7889	135.8	0 13.4	5450	138.4	0 3.8	5411	163.1	1 58.5
12/ 3	25567	98.5	1 14.3	7905	154.4	1 27.6	5463	165.2	1 44.6	5423	162.8	1 51.3
13/ 3	25581	99.5	1 18.6	7920	149.3	1 7.2	5475	162.3	1 26.8	5435	162.5	1 44.0
14/ 3	25595	100.6	1 23.0	7935	144.1	0 46.7	5487	159.4	1 9.0	5447	162.2	1 36.8
15/ 3	25609	101.6	1 27.3	7950	139.0	0 26.2	5499	156.4	0 51.3	5459	161.9	1 29.5
16/ 3	25623	102.7	1 31.7	7965	133.9	0 5.7	5511	153.5	0 33.5	5471	161.6	1 22.3
17/ 3	25637	103.7	1 36.0	7981	152.4	1 19.8	5523	150.6	0 15.7	5483	161.3	1 15.0
18/ 3	25651	104.8	1 40.4	7996	147.2	0 59.2	5536	177.4	1 56.5	5495	161.0	1 7.8
19/ 3	25664	80.0	0 1.6	8011	142.0	0 38.6	5548	174.5	1 38.7	5507	160.7	1 .5
20/ 3	25678	81.1	0 5.9	8026	136.9	0 18.0	5560	171.6	1 20.9	5519	160.5	0 53.3
21/ 3	25692	82.1	0 10.3	8042	155.3	1 31.9	5572	168.7	1 3.2	5531	160.2	0 46.0
22/ 3	25706	83.2	0 14.6	8057	150.1	1 11.2	5584	165.8	0 45.4	5543	159.9	0 38.8
23/ 3	25720	84.2	0 19.0	8072	144.9	0 50.4	5596	162.8	0 27.6	5555	159.6	0 31.5
24/ 3	25734	85.3	0 23.3	8087	139.7	0 29.7	5608	159.9	0 9.9	5567	159.3	0 24.3
25/ 3	25748	86.3	0 27.7	8102	134.5	0 8.9	5621	186.7	1 50.6	5579	159.0	0 17.0
26/ 3	25762	87.4	0 32.1	8118	152.9	1 22.6	5633	183.8	1 32.8	5591	158.7	0 9.8
27/ 3	25776	88.4	0 36.4	8133	147.7	1 1.8	5645	180.9	1 15.1	5603	158.4	0 2.5
28/ 3	25790	89.5	0 40.8	8148	142.5	0 40.9	5657	178.0	0 57.3	5616	188.1	1 54.6
29/ 3	25804	90.5	0 45.1	8163	137.2	0 19.9	5669	175.1	0 39.5	5628	187.8	1 47.4
30/ 3	25818	91.5	0 49.5	8179	155.6	1 33.6	5681	172.1	0 21.8	5640	187.5	1 40.1
31/ 3	25832	92.6	0 53.8	8194	150.3	1 12.6	5693	169.2	0 4.0	5652	187.2	1 32.9

OMLOOPTIJD= 103.17  
INCREMENT = 25.79

OMLOOPTIJD= 94.63  
INCREMENT = 23.66

OMLOOPTIJD= 118.52  
INCREMENT = 29.76

OMLOOPTIJD= 119.40  
INCREMENT = 29.98

GEBRUIKSSHEMA JSCAR 8

ZA/ZO MODE J  
MA/DO MODE A  
DI/VR ???? MODE A+J  
WO SPEC EXP DAG.

MODE A

UPLK 145.85-145.95  
DWNLK 29.40- 29.50  
BAKEN 29.402

MODE J

UPLK 145.90-146.00  
DWNLK 435.10-435.20  
BAKEN 435.095

Met deze lijsten van z.g. referentie-omlopen kunt u zelf zonder moeilijke hulpmiddelen amateursatellieten volgen. Een zakrekenmachine is wel handig. De lijst geeft voor elke dag het tijdstip aan waarop de betreffende satelliet de evenaar passeert van zuid naar noord. Ook is de plaats (in westerlengte) aangegeven waar dat gebeurt. Door de omlooptijd (onderaan) herhaald op te tellen bij de gegeven tijd kunt u de evenaarpassage bepalen voor elke omloop die dag. Hetzelfde moet u doen met de increment en de getallen van de westerlengte. Het getal 'increment' is het aantal graden west dat de aarde draait intussen dat de satelliet 1 baan om de aarde maakt. Ruwweg is Oscar 8 in Nederland NIET hoorbaar indien de evenaarpassage plaats vindt tussen 31 en 139 grd W. Voor Oscar 9 is dat tussen 21 en 147 graden West. De RS satellieten zijn in Nederland elke omloop wel te horen. Om de antenne-richting te bepalen is de OSCARLOCATOR (zie Electron 12/81) een erg handig en eenvoudig hulpmiddel.

DATUM DG/MD	R S 5			R S 6			R S 7			R S 8		
	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T
1/ 3	5283	138.2	1 23.1	5320	133.7	0 49.5	5299	142.8	1 34.5	5274	144.7	1 52.5
2/ 3	5295	138.4	1 17.7	5332	131.3	0 34.1	5311	141.9	1 24.9	5286	145.5	1 49.7
3/ 3	5307	138.6	1 12.4	5344	129.0	0 18.7	5323	141.0	1 15.2	5298	146.3	1 46.9
4/ 3	5319	138.8	1 7.1	5356	126.7	0 3.3	5335	140.1	1 5.6	5310	147.1	1 44.1
5/ 3	5331	139.0	1 1.7	5369	154.2	1 46.6	5347	139.2	0 56.0	5322	147.9	1 41.3
6/ 3	5343	139.1	0 56.4	5381	151.9	1 31.2	5359	138.3	0 46.3	5334	148.7	1 38.4
7/ 3	5355	139.3	0 51.1	5393	149.5	1 15.8	5371	137.5	0 36.7	5346	149.6	1 35.6
8/ 3	5367	139.5	0 45.7	5405	147.2	1 .5	5383	136.6	0 27.0	5358	150.4	1 32.8
9/ 3	5379	139.7	0 40.4	5417	144.9	0 45.1	5395	135.7	0 17.4	5370	151.2	1 30.0
10/ 3	5391	139.9	0 35.1	5429	142.6	0 29.7	5407	134.8	0 7.8	5382	152.0	1 27.2
11/ 3	5403	140.1	0 29.7	5441	140.2	0 14.3	5420	163.8	1 57.3	5394	152.8	1 24.4
12/ 3	5415	140.3	0 24.4	5454	167.7	1 57.6	5432	162.9	1 47.7	5406	153.7	1 21.5
13/ 3	5427	140.5	0 19.1	5466	165.4	1 42.2	5444	162.1	1 38.1	5418	154.5	1 18.7
14/ 3	5439	140.7	0 13.7	5478	163.1	1 26.9	5456	161.2	1 28.4	5430	155.3	1 15.9
15/ 3	5451	140.9	0 8.4	5490	160.7	1 11.5	5468	160.3	1 18.8	5442	156.1	1 13.1
16/ 3	5463	141.0	0 3.1	5502	158.4	0 56.1	5480	159.4	1 9.2	5454	156.9	1 10.3
17/ 3	5475	141.1	0 57.3	5514	156.1	0 40.7	5492	158.5	0 59.5	5466	157.8	1 7.5
18/ 3	5487	141.2	1 52.0	5526	153.8	0 25.3	5504	157.6	0 49.9	5478	158.6	1 4.7
19/ 3	5500	141.3	1 46.6	5538	151.4	0 9.9	5516	156.7	0 40.2	5490	159.4	1 1.8
20/ 3	5512	141.4	1 41.3	5551	149.1	0 53.3	5528	155.9	0 30.6	5502	160.2	0 59.0
21/ 3	5524	141.5	1 36.0	5563	146.8	1 37.9	5540	155.0	0 21.0	5514	161.0	0 56.2
22/ 3	5536	141.6	1 30.6	5575	144.5	1 22.5	5552	154.1	0 11.3	5526	161.9	0 53.4
23/ 3	5548	141.7	1 25.3	5587	142.2	1 7.1	5564	153.2	0 1.7	5538	162.7	0 50.6
24/ 3	5560	141.8	1 19.9	5599	139.9	0 51.7	5577	152.3	1 51.3	5550	163.5	0 47.8
25/ 3	5572	141.9	1 14.6	5611	137.6	0 36.3	5589	151.4	1 41.6	5562	164.3	0 44.9
26/ 3	5584	142.0	1 9.3	5623	135.3	0 20.9	5601	150.5	1 32.0	5574	165.1	0 42.1
27/ 3	5596	142.1	1 3.9	5635	133.0	0 5.5	5613	149.6	1 22.4	5586	166.0	0 39.3
28/ 3	5608	142.2	0 58.6	5647	130.7	1 48.9	5625	148.7	1 12.7	5598	166.8	0 36.5
29/ 3	5620	142.3	0 53.3	5659	128.4	1 33.5	5637	147.8	1 3.1	5610	167.6	0 33.7
30/ 3	5632	142.4	0 47.9	5671	126.1	1 18.1	5649	146.9	0 53.4	5622	168.4	0 30.9
31/ 3	5644	142.5	0 42.6	5683	123.8	1 2.7	5661	146.0	0 43.8	5634	169.2	0 28.1

OMLOOPTIJD= 119.56  
INCREMENT = 30.02

OMLOOPTIJD= 118.72  
INCREMENT = 29.81

OMLOOPTIJD= 119.20  
INCREMENT = 29.93

OMLOOPTIJD= 119.77  
INCREMENT = 30.07

UPLINK 145.91-145.95  
DWNLNK 29.41- 29.45  
ROBOT UPLINK 145.826  
BAKENS 29.331 + 29.452

UPLINK 145.91-145.95  
DWNLNK 29.41- 29.45  
BAKENS 29.411 + 29.453

UPLINK 145.96-146.00  
DWNLNK 29.46- 29.50  
ROBOT UPLINK 145.835  
BAKENS 29.461 + 29.502

UPLINK 145.96-146.00  
DWNLNK 29.46- 29.50  
BAKENS 29.461 + 29.502



# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

## W1AW & GB2RS

Deze beide clubstations zullen bulletin-uitzendingen in spraak en/of RTTY gaan verzorgen via een van de Special Service Channels van Phase-IIIb. Of zoiets ook in Nederland gaat gebeuren is nog niet zeker.

## OSCAR-8

Deze nu toch al 5 jaar oude satelliet begint ouderdomsverschijnselen te vertonen. Met name de accu wordt slechter. Uit telemetrie blijkt dat de accuspanning, vooral in de Modes A en J tegelijk, sterk daalt. Het is daarom zeer waarschijnlijk dat het gebruiksschema zal worden aangepast. De modes A en J tegelijk aan zal wel tot het verleden gaan behoren. In de tabellen met referentie-omlopen staan nog de 'oude' gebruiksschema's vermeld. Op het ogenblik zijn er nog geen nauwkeurige plannen van het grondstation Oscar-8 bekend.

## Radio Spoetnik 1 en 2

Deze oude Russische satellieten zijn nu beide regelmatig te horen. Van RS-1 werkt alleen het bakken op 29.400 en zendt telemetrie-achtige CW signalen uit. Door defecten is de info daarin onzin. Alle letters zijn '5' geworden en de cijfers liggen door elkaar. RS-1 heeft slechts weinig energie aan boord, maar een paar zonnecellen en een accu (die allang defect is). RS-2 heeft een groot zonnepaneel en dus meer energie tot zijn beschikking. In die satelliet zijn echter weer andere problemen. Van RS-2 werkt het bakken niet maar de transponder meestal wel. De transponder is erg gevoelig. Uplink 145,855-145,920 MHz. De downlink is dan 29,335-29,400 MHz. Probeer er eens over te werken, gebruik niet meer dan 10 watt output.

Indien mogelijk vervang ik volgende maand de referentie omlopen van RS-3 en 4 door die van RS-1 en 2.

## Oproep

Nogmaals een oproep aan alle gebruikers van de twee meterband.

**Maak geen QSO's boven 145,800 MHz.** U stoort de vele satelliet-gebruikers op een verschrikkelijke manier. De meeste FM gebruikers hebben niet in de gaten of er een satelliet te horen is. Dit is erg moeilijk te horen (in geval van een downlink op 2). Bij uplink wordt de overkomende satelliet geheel dichtgedrukt door dat ene FM signaal. Dus nogmaals: *niet werken in het satelliet-deel van de tweemeter band.*

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

## Nieuws van binnen de grenzen van de DYLC

Nieuwe leden:

PDoMJS, Il Marelis, Ouderkerk aan den IJssel  
PE1GCZ, Riane van Versendaal, Buurmalsen

Callwijziging:

PDoKJY is geworden PE1JBW.  
PDoMCC is geworden PE1JBT.

## Rondes

Voor de ronde van de donderdagavond vanaf 20.00 uur Ned. tijd op 145,425 MHz is een wijziging gekomen.

Om die ronde voor het gehele land wat aantrekkelijker te maken en niet steeds vanaf één plaats het net te leiden, hebben i.p.v. 1 rondeleidster 7 rondeleiders zich bereid verklaard om op die avonden de ronde te leiden.

Dat betekent niet dat zij allen op dezelfde avond om de beurt het net leiden, maar een ieder van hen neemt een avond voor haar rekening. Op die manier hopen we alle uithoeken van het land wel eens op een van die avonden te kunnen bereiken en er zullen steeds weer andere inmelders zijn, zodat de variatie wat groter wordt. De rondeleiders zijn: PE1IMH, Madeleine, Maarn; PDoMOU, Anneke, OSS; PA3BOR, Janny, Amersfoort; PE1DUE, Veronica, Heemstede; PA3BLA, Riet, Woudrichem; PE1IIQ, Ge, Wilsum; PA3BKP, Yolande, Bennekom.

We bedanken Dieuw, PA3CEB, voor het leiden van de ronde gedurende de twee jaar dat zij dat heeft gedaan.

De woensdagavond-ronde, die geleid wordt door Yolande, PA3BKP, op 145,325 MHz om 21.00 uur Ned. tijd, blijft ongewijzigd.

De algemene leiding van de woensdagen donderdagavondronde is in handen van Yolande, PA3BKP. Wanneer je een opmerking of een mededeling hebt, neem dan even met haar contact op.

## DX-Nieuws

Het WAYL-Certificaat (Worked All YL Certificate) wordt uitgegeven door de South African Women Radio Club. Benodigd zijn voor DX-stations 5 YL's uit Zuid Afrika, Zimbabwe, Swaziland, Malawi, Mozambique, Zaire, Lesotho, Angola en Botswana, waarvan 3 ZS-YL's moeten zijn. QSL-kaarten zijn vereist. QSO's die gemaakt zijn na 1-7-52 zijn geldig. QSL-kaarten en 4 IRC's sturen naar de award-manager, G. Smith, ZS-5NR, C/o postbus 99, Anerley, South Africa, 4230.

## ALARA-Award

De regels van het certificaat zijn iets gewijzigd. Voor DX-stations zijn 5 leden van ALARA nodig uit 4 verschillende Australische staten. Contacten na 30-6-'75 gelden. Stickers zijn te behalen voor iedere 5 andere leden. Log met 2 handtekeningen van zendamateurs opsturen aan award-manager, VK3KS, 16 Byron Street, Box Hill South, Victoria 3128, Australië. Voor luisteramateurs gelden dezelfde regels.

Een speciale sticker is te behalen wanneer de 5 QSO's uit 4 verschillende staten gemaakt zijn op 28 MHz.

## Uitslag ALARA-contest van 13 nov. '82

DYLC-leden en gesponsorde leden

DJoEK	307 punten
ZL1BOR	148 punten
GA4GAJ	131 punten
KB8RT	86 punten

## YL-ISSB system

Het YL International Single Side Band communications system is opgericht in februari 1963 door Mayree Yallman, K4ICA.

De eerste doelstelling is om te handelen in noodgevallen zowel voor nationaal als internationaal verkeer. Er zijn meer dan 13.000 zendamateurs lid van YL-ISSB en de leden wonen in alle werelddelen. Meer dan 250 landen zijn vertegenwoordigd. Andere doelstellingen zijn: het activeren van internationale contacten, vaardigheden op kunnen doen, wereldwijde mogelijkheden om certificaten te verzamelen. Het motto van het 'system' is: bouwen aan een hechte vriendschap tussen alle mensen op aarde door radiozendamateurs en een dienst te verlenen aan onze kameraden, waar ze zich ook mogen bevinden.

Spreek nooit met leden van het systeem over een 'net', want dan is men zeer verontwaardigd.

Terwijl het system op alle frequenties met telegrafie en telefonie verbindingen maakt, is de belangrijkste meeting op 14,332 MHz. Een informeel system begint iedere dag rondom 1200 GMT; met het formele gedeelte begint men om 1400 GMT. Men start de middag met het vragen of er noodsituaties zijn. Indien dat niet het geval is, maken leden contact met ieder ander, die belangstelling heeft, waar ook ter wereld, mogelijk voor certificaten, lid of geen lid maakt niet uit.

Systemcontrol zal checken voor noodverkeer, geholpen door 2 assistenten,

die voor relais dienen, zij of hij vraagt of er aankondigingen zijn en gaat dan verder met het inchecken van de 10 call-districten en DX-stations. Vervolgens, dat hangt van de datum af, zeg dat het de 28e van de maand is, zal het system starten met call's vanuit het 8e district, de 12e met het 2e district, de 6e met het 6e district enz. Men richt de antenne uit naar de districten in de volgorde 8, 1, 0, 4, 7, 3, 6, 9, 2, 5. Van ieder district worden de inmiddels toegevoegde inmelders afgeroepen. Het nadeel van het system is dat er erg veel tijd in gaat zitten. De tijd tussen het inmelden en het afroepen van je call om een verbinding te maken, kan 1 of 2 uur duren. Doch het is ook mogelijk om voor een bepaalde tijd in te checken. Rond 2330 GMT eindigt het formele net en een informeel gedeelte (the moon-bounce) blijft voortgaan totdat de band dicht gaat.

Wanneer zich een noodsituatie voordoet, worden de QSO's onmiddellijk stopgezet en is men bezig met de urgente zaken van dat moment. In het afgelopen jaar heeft het system bijstand verleend aan de passagiers van een jacht dat omgeslagen was en water maakte in de buurt van NO Australië. Zij hebben een bijzonder medicijn gevonden, dat in Japan gemaakt werd en nodig was voor een 6-jarige zieke jongen, wonende in de Azoren. Andere noodgevallen waren: het op tijd ter plekke brengen van bloed en serum voor slangenbeten in afgelegen gebieden van Zuid en Centraal Amerika, het op tijd localiseren van typhoons en dergelijk soort zaken en het bemiddelen voor de hulpverlening die daarvoor nodig is. Systemcontrol WA1-KKP, Lynn, houdt zich voortdurend op de hoogte van de weersituatie. Zij heeft geregeld contact met de organisatie voor de weerberichten in Miami. Maritieme amateurstations in de orkaangebieden kunnen in verbinding blijven met haar om hun positie steeds door te geven.

Het YL-ISSB system kent een veertigtal certificaten. De belangrijkste daarvan zullen we een andere keer vermelden.

*Agnes, PA3ADR*

## Vaardigheid opdoen

Er is gevraagd om eens iets te vertellen over 'netten' en hoe je daarin kunt werken. Er bestaat een groot aantal netten van zendamateurs over de hele wereld. Daaronder zijn vrij veel yl-netten. In Holland zijn we er vrij laat aan begonnen, ook al omdat er te weinig yl's waren, en er in de PA-lijst niet bijstond welke amateurs yl's waren. Dat is nu door de DYLC veranderd, maar niet alleen daarvoor maar ook door de PD-licenties. Er zijn nu veel yl's bijgekomen, maar de

meeste op VHF. Hopelijk gaan veel amateurs daarvan door tot ze de A-licentie hebben. In ons 80 m net op zaterdag kunnen we er nog veel gebruiken.

Hoe werk je nu in zo'n net? Ik zou zeggen, je hebt al een voorbeeld aan de DYLC-netten. Maar als je voor het eerst op de HF banden gaat werken, voel je je misschien als een vreemde eend in de bijt. Toch zal je er achter komen, dat het heel eenvoudig gaat. Zoek een yl-net op, je kunt door informatie misschien te weten komen wanneer en waar die gehouden worden. Hoor je zo'n net, luister dan enige tijd naar de gang van zaken daar. Er is altijd een leidster, die de goede gang van zaken verzorgt. Zij nootert degenen die zich inmelden. Het net is altijd op dezelfde dag, op een vast uur en een vaste frequentie. Als je dan luistert zul je de oproep voor het net daar horen en kun je je inmelden. Is het net al aan de gang dan kun je er toch nog wel in komen, maar je moet natuurlijk zo min mogelijk storen. De gang van zaken is zo: de leidster geeft allen die in het net

gekomen zijn op volgorde van binnenkomst de microfoon. Daarom moet je ook als je je mededelingen gedaan hebt de mike weer aan de leidster terug geven, en dat is het ogenblik om in te breken. Je meldt je door alleen je call te roepen. Je wordt dan opgenomen als ze je hebben, en het net gaat gewoon door. Als iedereen een beurt heeft gehad, kom jij aan de beurt. Je kunt je dan verder voorstellen, en eventueel zeggen dat je het leuk lijkt mee te doen in het net. Het is misschien leuk om iedere week in zo'n net te komen, maar je kan je net zo goed af en toe eens melden. Een verplichting is het nooit. Zo werken de meeste netten. Een erg prettig net is het YL DX Net '220' dat bedoeld is amateurs met zo veel mogelijk diverse landen te laten werken. Het is eigenlijk een net voor OM's, maar sinds 2 jaar is de maandagmorgen voor YL's, op 14,220 MHz., 6.30 GMT. Het is een Australisch net, dat goed geleid wordt en de moeite waard is om er eens aan mee te doen.

*Hil, PAoHIL*

## ONGEDEMPTE TRILLINGEN

**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 redactie-commissie van Electron het met de inhoud ervan eens zijn.**

## CW ligt op het terrein der schone kunsten

(Zie 'Reflecties door PAoSE', januarinumnummer blz. 88).

Alhoewel ik straal van bewondering voor de manier waarop OM PAoSE iedere keer weer 'Electron' vol krijgt, al bijna 15 jaar lang, moet me deze keer toch iets van het bange hart. Als je publiceert timmer je aan de weg en dan sla je af en toe wel eens op een lange teen van een toevallige passant. Dat is onvermijdelijk en vergeeflijk. Ik heb een innerlijke afkeer van haarkloverijen, op-laag-water-spijker-zoekertijen gefoezel in de marge; maar dit keer slaat OM oSE toch wel deerlijk de plank mis met zijn beschouwing over CW.

Het begint al meteen in de aanvang met een verwarde uitleg van het begrip CW. Eerst beweert hij, dat CW alleen iets zegt over de manier, waarop morsetekens in de zender op de draaggolf worden gemoduleerd en kort daarna zegt hij, dat er iets raars mee aan de hand is, want het is alleen maar een onderbroken golf, waarmee weinig informatie is over te brengen. Hoe is dit te combineren? Het is allemaal erg eenvoudig en er is niks raars mee aan de hand, oSE! Wist U niet, dat het oorspronkelijk 'ICW' geweest is? Een 'interrupted continuous wave'? Een onderbroken draaggolf? En ik kan U verzekeren, dat hiermee héél wat informatie is over te brengen! En niet alleen dat. Goed, de l is in de

loop der jaren weggevallen. Op dezelfde manier waarop de 'Compagnie Internationale des Wagons-lits et des grands expres europeennes' in de wandeling is geworden tot 'Wagons-lits'. Dit verandert toch niks aan het wezen van het spoorwegbedrijf? Of wilde U de naam veranderen? Er bestond toen ook nog MCW. Een golftreintje geënt op de draaggolf. Hebben we ooit nog wel gebruikt, maar de laatste jaren niet meer, dacht ik.

De verkorte naam CW zegt meer over het huidige morsebedrijf dan het woord telegrafie! Van 'schrijven' is toch geen sprake meer? Dat was vroeger met de bandschrijvers nog wel het geval bij PTT en Spoorwegen, maar de bandschrijvers zijn museumstukken geworden. Maar daarom zou ik het woord telegrafist niet uit willen bannen. Het is een mooie erfenis van vroeger en door het gebruik gewettigd, maar in wezen slaat het beter op telex, TOR en wat dies meer zij. Die schrijven toch nog tenminste.

Het woord 'marconist' was goed gevonden. Niemand dacht daarbij aan Guglielmo, maar aan een morse-seiner op zee. In de loop der jaren is zijn taak aan boord wat uitgebreider geworden, maar de kenner had deze neven-taken allang ondergebracht bij de naam 'marconist'. Maar het moest 'Radio-Officier' worden. Dat klonk leuker voor sommigen. Geen gevoel voor traditie.

Iets verder spreekt oSE dan van de grotere populariteit van CW, waarvoor hij DL1BU aanhaalt, die dezelfde denkfout gaat maken als hij. De marconisten van de scheepvaart zijn net zo snugger als iedereen en zien de toekomst van morse op zee donker in. Ze komen dan ook in grote drommen terug en zoeken een baantje aan de wal. En dan komt er iets wat oSE en DL1BU kennelijk maar niet kunnen begrijpen. De marconisten kunnen hun oude, melodieuze drang maar niet vergeten en schikken zich in de rijen van de zendamateurs om hun gevoel voor ritmische muziek te kunnen uitleven. Al eens nagegaan hoeveel marconisten er schuil gaan achter de

nieuwe PA3-calls? Dit is een voorbijgaande opleving, oSE!

Maar dan komt het!

PAoSE vindt dat DL1BU zo goed zegt, wat de fanate morseman bezielt!

Hoe weet hij dat? Is hij zelf bezielt? Hoe kan iemand, die zichzelf betitelt als 'dilettant' vinden, dat de onzin van DL1BU 'zo goed' is? CW is geen sportieve uitdaging, oSE! Het is het beoefenen van ritmische muziek, dezelfde oerdrang, die in de mens zetelt en de pianist bijvoorbeeld urenlang achter de piano drijft. Solo of 'Quatre-mains'. En de vergelijking met motorrijders is dermate walgelijk, dat het een slag in het gezicht is van iedere rechtgeaarde morseman. Alsof je Glenn Miller vergelijkt met een orgeldraaier.

Wij zijn geen fanaten, oSE! Fanatiekelingen hebben van de wereld een puinhoop gemaakt. Wij trachten in alle rust in een hoekje van de band ons uit te leven in ritme. En dat we onze hobby wat idealiseren valt toch te vergeven? U bent een deskundige, oSE, als U technische artikelen uit buitenlandse tijdschriften vertaalt, maar begeeft U zich niet op het terrein van de schone kunsten, hetgeen U doet, als U het morsepad betreedt.

M. Hellemons, DA2WH,  
Stolzenau, B.R.D.

## Altijd bereikbaar met SIMPLEX TOR?

In de januari-editie van Electron schreef PAoSE in de rubriek 'Reflecties' dat een moderne TOR-installatie automatisch kan werken zonder aanwezigheid van een radio-officier en dat een schip daarmee 24 uur per dag bereikbaar is. In de praktijk is dat lang niet altijd het geval. De SIMPLEX TOR (SITOR) wordt hoofdzakelijk toegepast in de maritieme HF-banden, die met hun bijbehorende propagatie-eigenschappen behoorlijk roet in die 24 uur gooien. Nu is er altijd wel ergens op de wereld een kuststation dat met een redelijk signaal aan boord van een schip te ontvangen is. Wenst echter een reder telex-verbinding met één van zijn schepen, dan zal hij meestal de financieel voordeligste radioweg kiezen: via het nationale kuststation. In Nederland is dit Scheveningen Radio en hoewel dit station over uitstekende faciliteiten beschikt, is QSO met schepen in 'moeilijke' gebieden zoals o.a. de Golf van Mexico en Pacific (oostelijk gedeelte en zuidelijk halfrond) soms maar kortstondig, nauwelijks of helemaal niet mogelijk.

De praktische werkwijze is trouwens momenteel nog steeds als volgt: als een radio-officier na het beluisteren van de verkeerslijst (telegrafie) weet, dat een kuststation een TOR-bericht voor zijn schip heeft, kan hij, alvorens verbinding te maken, een geschikte tijd en frequentie bepalen. Het in ARQ-mode roepende schip heeft dan de MASTER-status, terwijl het kuststation SLAVE-status heeft. Bij een onbemand scheeps-TOR-station zou daarentegen het aanroepende kuststation master-status hebben, maar daar weet men van tevoren niet of het schip wel bereikbaar is, want men kan de signaalsterkte van het scheepsstation niet beoordelen en men weet niet hoe het eigen signaal aan boord ontvangen wordt. De zenders van een kuststation zijn op verschillende banden gedurende hun diensttijd voortdurend in de

lucht: is er geen verkeer, dan draait er een CQ-bandje of wordt het idle-TOR-signaal uitgezonden. Zo kan men aan boord een geschikte frequentieband uitkiezen. Volgens PAoSE zou het echter mogelijk zijn, met ontvanger en zender afgestemd op vaste frequenties op elk willekeurig moment van de dag of nacht over TOR een bericht van een kuststation te ontvangen. Mijn ondervindingen op zee en bij Scheveningen Radio zijn anders. Het verder overigens prima artikel van PAoSE mag m.i. gerust een pleidooi voor de morse-telegrafie genoemd worden. Deze laatste brengt op schepen trouwens nog dikwijls uitkomst als een TOR-verbinding niet tot stand kan komen of als de TOR-in-

stallatie telkens langdurig op REPEAT ER-ROR blijft staan, zodat de tijdsduur die benodigd is voor de overdracht in geen verhouding staat tot de (korte) lengte van het telex-bericht. Als radio-officier op zogenaamde relayschepen moest ik iedere dag ondermeer een lijst met middagposities van alle eigen schepen naar het rederijkantoor telexen. Een geoefend telegrafist verzamelt zulke middagposities van schepen (her en der ter wereld) sneller, dan dit per TOR mogelijk zou zijn. Wie beweert nog dat morse-telegrafie een traag ouderwets systeem is?

C. Sjerp, PA3BTP,  
Hilversum

## Het Drielandentreffen in Maastricht

Door de organisatoren van het DLT'83 is aan diverse handelaren en verenigingen bericht gerzonden over de festiviteiten op **29 april tot en met 1 mei** in Maastricht. In dit schrijven hebben wij o.a. melding gemaakt van de mogelijkheid advertentie- en standruimte te kunnen huren.

Deze 'markt' voor de handelaren wordt alléén gehouden op zaterdag 30 april en wel van 9.00 tot 17.00 uur. Helaas hebben wij niet iedereen kunnen aanschrijven en om dit verzuim goed te maken geven wij thans via Electron nog eens bekendheid aan deze mogelijkheid.

Informatie hieromtrent kan ingewonnen worden bij PDoFFU, Eddy Maertens, Peter Gielenstraat 5, 6217 GJ Maastricht, tel. (043)-76836. Dit geldt ook voor amateurs die interesse hebben in het huren van een zgn. vlooiemarkt-stand. Inschrijvingen dus gaarne naar PDoFFU. Overigens, de kosten voor een stand op deze markt bedragen Hfl. 20,-, inclusief twee extra toegangsbewijzen.

Tot zover het zakelijke gedeelte van dit bericht.

Er zijn ongetwijfeld OM's, xYL's, YL's, zend- en luisteramateurs, die hetzij in groepsverband, hetzij individueel iets willen tonen. Ook zij zijn uiterst welkom, maar laat ons dit even weten, zulks in verband met het inpassen in het programma.

Dan is er bij ons een vraag binnengekomen: 'Waarom nu eigenlijk het Drielandentreffen in Zuid Limburg?'

Het antwoord hierop is: pak een kaart van Europa en kijk hoe centraal deze hoek ligt ten opzichte van niet alleen Duitsland en België maar ook ten opzichte van diverse andere aangrenzende landen. Men rijdt vanuit Maastricht in ongeveer drie uur naar Parijs en zit ook in de korst mogelijke tijd in Luxemburg of de Ardennen. Maastricht en met name het sportcomplex 'de Dousberg' hebben wij gekozen voor zijn vele mogelijkheden.

Door de gunstige ligging zijn er voor de zendamateur allerlei prachtige 'stekkie's' te vinden, welke ideaal zijn voor HF en VHF verbindingen. De hoogtes op de diverse heuvels en 'bergen' variëren van 100 tot 300 meter. Voor de DX'ers zijn er werkelijk vele mogelijkheden. Met een eenvoudige portabele antenne en een beetje condities worden verbindingen met landen gemaakt, waarvan men buiten Zuid-Limburg droomt.

Verschillende zendamateurs trekken de heuvels op met een accu, een normale 10 watt transceiver en een 9-element portabele Tonna. Ze bereiken gemiddelde afstanden van 500 km. En wat zijn de mogelijkheden dan wel bij echte goede condities... Mijn eerste DX met de EC2E en zijn bekende rubber duckje was een verbinding vanuit DKO1F met Emmen (Dr.) en het rapport was 5-5.

Kortom, voor een gezellig weekeinde (of een lange vakantie) is het hier ideaal. De Nederlandse zendamateur en zijn familie begint dat al door te krijgen.

Welnu, het sportcomplex 'de Dousberg' omvat een nieuwe camping, tennishallen en een zwembad met binnen- en buitenbaden. Daar vindt het Drielandentreffen 1983 plaats! De camping zelf ligt op een hoogte van circa 100 meter boven N.A.P. en op een afstand van 200 meter van 't zwembad. De vlooiemarkt wordt in een ruimte bij het zwembad gehouden en de handelaren vinden we in een speciale ruimte bij de tennisbanen.

Voor het bezoeken en bezichtigen van dit alles is het niet nodig een drukke weg over te steken.

Verder vertel ik nu niet meer en zeg alleen maar: kom kijken!

En noteert u vooral: Drielandentreffen, Maastricht, 29 april t/m 1 mei.

Namens de stuurgroep DLT'83,  
Rob Kemperman, PE1ILB,  
Schaesberg, tel. (045)-317828

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

## Activiteitenkalender maart - april

- 1 maart: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 3 maart: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 5-6 maart: VHF - UHF - SHF contest (14.00-14.00)
- 12-13 maart: NATV contest (18.00-12.00)
- 19 maart: AGCW - DL - UHF 70 cm (19.00-23.00)
- 5 april: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 7 april: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)

Alle tijden in GMT.

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,  
Dick, PAoDUO

## Reglement VHF/UHF Velddagcontest op 4 juni en 5 juni 1983

1. Tijden: Zaterdag 4 juni 15.00 GMT tot Zondag 5 juni 15.00 GMT.
2. Deelnemers: Ieder Nederlands velddagstation dat *niet* uit het net wordt gevoed.
3. Plaats van handeling: Elk velddagstation moet van één en dezelfde standplaats werken gedurende de contest en mag geen permanent gebouw of gebouwtje gebruiken.
4. Banden en modes: Alle modes. Alle VHF, UHF en SHF banden.
5. Uitwisselen: RS(T), volgnummer en QTH-locator.
6. Punten: 5 punten voor iedere verbinding tussen velddagstations, 3 punten voor een verbinding met andere (ook buitenlandse) stations. Opmerking: stations die /A of /p gebruiken worden voor de score, als velddagstations gerekend.
7. Verbindingen: Per weekend telt slechts een verbinding met hetzelfde station per band. Crossband is alleen toegestaan voor 13 cm en hogere frequenties. Verbindingen via actieve relais en verbindingen met operators van het eigen velddagstation zijn niet geldig.
8. Bonuspunten: Ieder gewerkte prefix levert 10 punten op, met als uitzondering de Duitse prefixen. Voor de Duitse prefixen alleen de cijfers 1 tot en met 0, meer niet. Een DX verbinding levert 10 bonuspunten op. Als DX verbindingen worden geteld, die stations die met hun QTH-locator liggen *buiten* het gebied dat gevormd

wordt door het grootvak waar u zelf zit en de omliggende 8 grootvakken. *Voorbeeld:* u zit in grootvak CM en de omliggende 8 grootvakken zijn dan, BN, BM, BL, CN, CL, DN, DM, DL. *Alle* stations die u buiten deze vakken werkt, als u in CM zit, leveren u bonuspunten op. Dit alles per band.

9. Multiplier: Uitgezonderd de onder punt 8 genoemde bonuspunten moet de volgende multiplier worden toegepast: 2 meter 1x, 70 cm 3x, 23 cm 5x, 13 cm, 6 cm en 3 cm tesamen 10x.
10. Logs: Op de logs moet aangegeven worden: de tijden (GMT), de calls en de verzonden en ontvangen informatie. In de kop de gegevens van het station, met duidelijke vermelding van de energiebron. Ook moet u aangeven welke stations DX verbindingen zijn en een lijstje met gewerkte prefixen mee sturen.
11. Afdrukken van de oorspronkelijke logs en onleesbare logs worden niet geaccepteerd. Logs waar geen duidelijke vermelding van de energiebron op staat of logs van stations die uit het lichtnet gevoed zijn, worden als checklog gebruikt. (De VERON VHF logbladen worden aanbevolen).
12. Elk station, dat een log instuurt met meer dan vijf, niet aangegeven dubbele verbindingen, welke wel meegeteld worden voor de score, wordt gediskwalificeerd.
13. De logs dienen, nadat u de punten zelf hebt uitgerekend, vóór 28 juni 1983 te zijn verzonden aan D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen.

## ATV

Enkele enthousiaste ATV-amateurs uit de regio Amersfoort hebben bij de relaiszendercommissie een verzoek ingediend tot machtigingsaanvraag voor een ATV-relaisstation op 23 cm met een ingangsfrequentie van 1252,50 MHz en een uitgangsfrequentie op 1285,50 MHz, dus volgens de IARU bandindeling. Dit verzoek zal beslist gehonoreerd gaan worden. Een ATV-relais op 23 cm zal voor velen een grote stimulans zijn om ATV-spullen te gaan bouwen voor 23 cm. Nog een belangrijke ontwikkeling voor de ATV-ers: de VERON zal een aanvraag indienen bij de IARU om de in- en uitgangsfrequenties van de FM-relais op 70 cm om te draaien. (RU wordt RB). Een van de voordelen van deze frequentiewisseling is dat de uitgang niet meer in het ATV-gedeelte valt. Voorlopig op de IARU-behandeling zullen de 70 cm FM-relaisaanvragen doorgestuurd worden naar de PTT.

Paul, PAoSON

## VHF-nieuws

Rond 3 januari is altijd de tijd voor de quadrantiden meteo-orregeen. Op de random SSB frequentie 144,200 werden onder meer F6FHP (AE), I1BEP (EF), YU7AR (KF) en I4BXN (FE) gehoord. De daarop volgende dagen vond het Duitse Winter Wettbewerf plaats. De tropo-condities waren matig met een kleine opleving op de negende. Overdag was HB9BVL/P (DH) al te werken, 's avonds tijdens de contest lukte het nog met DL4FAK/P (EI) en DF1ZE/A (FH). Op de dertiende was er een korte tropo-opening met goede signalen van OZ6OL (FP), OZ3ZW (FO) en OZ1DOQ (GP). Vervolgens kon op de achttiende 's avonds laat vanuit Zuid-Nederland met EA2LP (ZD) en EA1CR (XD) gewerkt worden.

Er volgde een goede tropo-opening op 22 januari, waarin bijvoorbeeld EA1NU (XD), EA1YY (XD), F1CCM (ZE), F1GCD (AF) en F1KLI (ZF) goed te werken waren. De volgende dag bleven de condities goed, zowel richting zuidoost, waar EO5FPL/5 (GI) en OE3LFA (II) te werken waren, als richting noordwest. Daar behoorden GW8VEE/P (YN), GM8MBP (YR) en GM3XOQ (ZT) op de Shetland eilanden tot de mogelijkheden. Nog dezelfde avond ging het open richting noordoost, waar bijvoorbeeld LA1BM (CT), LA6PV (FT), SK6DG (GR), SM6FUD (GS) en SM5MIX (HS) te werken waren. Wat dichterbij waren nog een paar fraaie vakken te werken zoals OZ1FOW (GO), OZ1CVP (ER) en DL0DWD (DO). Op 24 januari kwam er dankzij een zich snel verplaatsende depressie een einde aan deze fraaie tropo-opening. Tenslotte heb ik nog wat erg aardig nieuws over een met FM gemaakte verbinding. Van PDoffU uit Maastricht (bij de contesters beter bekend als ON8XM) hoorde ik, dat hij op 14 september 1982 op 145,275 had gewerkt met EA8AJG op de Canarische eilanden, ruim 3000 kilometer! Eddy gebruikte hierbij een 4 x 16-elements Tonna. Inmiddels ligt hier een kopie van de Spaanse QSL-kaart. Proficiat!

Dolf, PE1AAP

## UHF-nieuws

Zoals u in de vorige Electron reeds hebt kunnen lezen zal ondergetekende de traffic op UHF en SHF verzorgen. Om zoveel mogelijk info te brengen heb ik ook uw hulp nodig. Dus tropo, Au, Ms, of ... of dat QSO met 100 mW output dat u maakte is interessant.

De maand januari: Traditiegetrouw was er de eerste week van januari weer het DARC Winterwettbewerf. Tijdens deze contest geen goede condities en weinig activiteit. Desondanks was er toch te werken met DKoOX



(EI), DK8VR (DJ), DF9FD (EJ), DG9NZ (FJ), op 70 cm; DJ9GU (EJ), DJ5BV (DK) op 23 cm en DK2UO (DL) op 13 cm.

Op de 10e waren de bakens GB3ANG (YQ) en OZ2ALS (EP) goed te horen maar QSO's werden niet gemaakt. Twee dagen later richting oost wèl, met DC7-QH (GM) en Y23FG (FM) op 70 cm met goede signalen.

Een hogedrukgebied dat zich rond de 10e boven Frankrijk ontwikkelde zorgde het daaropvolgende weekend voor veel DX. Een bloemlezing uit dit alles: F6ETI (YH), F1GTR (ZG), F1BUU (ZE), HB9-AEN (DG), HB9ABN (EH), EA1NU (XD) met 10 W output 5-2, GW8UCQ (YL), GM8BDX (YP), OE3LFA (II), OE3PQU (HI), GW8YUJ (XN), GD2HDZ (XO), LA8AK (DS), LA2SN (ES), LA8AE (FT), OZ1HDA (ER), SM6FUD (GS), G3AUS (YK) verder stations uit Zuid-Duitsland en vele G's uit het midden en noorden van Engeland. Dit alles op 70 cm.

Hoger in frequentie: GW3CCF (YN), OE3LFA (II), DL3NQ (EJ), DL9GU (EJ), DG6GQ (EI), DKoNA (FK), G6FK (YM), G8OBD (ZK), ON5GF (CK), LA8AE (FT) dit op 23 cm, op 13 cm: DD2EL (DK), DL5OL (DL), DC9XG (EN), DK5FAU (EK), ON5GF (CK). Maandag werden de laatste DX signalen gehoord uit de vakken ZH, BH, AG en LA8AE (FT) op 70 cm.

Gedurende deze opening was het baken OKoOE (HK) op 432,940 met een goed signaal waar te nemen, maar er is mij niet bekend geworden of er ook QSO's met OK gemaakt zijn.

OE3LFA en GM8BDX maakten de first OE-GM op 70 cm over 1600 km met 5-5 signalen.

De rest van de maand bleef het rustig met een enkele uitschieter zoals DL7-APV (GM).

## Nieuwe bakens

FX3FHF 432,950 ZH53a

GB3CTC 432,970 XK64a

FX1SHF 1296,730 BI14b

GB3BPO is uit de lucht maar komt terug, waarschijnlijk met de call GB3MRS. Ook binnenkort de bakens van DF5EO met de call DBoJU op 23,13,9 cm frequenties, .980 voor alle banden.

Laatste nieuws: PA2DOL werkte rond de 21e met DL3NQ (EJ), DL9LU (?) op 9 cm.

Dat is het voor deze keer.

73's GD DX PE1CQQ

## De VERON Najaarscontest 1982

Door een nare samenloop van omstandigheden ten huize van PA2HJS is een gedeelte van de post met logs van deze contest op een verkeerde plaats terecht

gekomen. Dit bleek helaas van veel invloed te zijn geweest op de werkelijke uitslag zodat Henk de zaak opnieuw bekeken heeft en dit de definitieve uitslag is. De eerder in het VHF-Bulletin gepubliceerde uitslag, die ook in het VHF-Bulletin gecorrigeerd werd, was dus niet geldig.

Diegenen die dus nu ten onrechte een certificaat toegezonden kregen wordt verzocht dat certificaat te vernietigen en het bewijs daarvan op te sturen naar PAoBN. Scheur daartoe het certificaat in vieren en stuur de rechterbovenhelft terug. Als u volgens de hier volgende uitslag recht heeft op een certificaat krijgt U dit toegestuurd.

Alle winnaars gefeliciteerd en hopelijk tot volgend jaar in de VERON najaarscontest 1983.

## Uitslag van de VERON Najaarscontest

### Sectie A, 2 meter stations

1. PAoFHG/a	2029	25. PA3BOR	1032
2. PA3BDY	1823	26. PAoTLE	984
3. PE1ILC	1666	27. PA2CAT	969
4. PAoWJG	1618	28. PE1GCL	902
5. PA3BZO	1579	29. PE1EDK	890
6. PE1CMO	1569	30. PA2PME	865
7. PAoRCA	1538	31. PE1INV	864
8. PE1FMU	1528	32. PE1GIX	833
9. PE1CZO	1497	33. PE1GPP	815
10. PE1HLX	1468	34. PE1IGN	799
11. PE1HVD	1445	35. PE1IQT	788
12. PE1EBJ	1440	36. PBoAAC	761
13. PAoAA	1402	37. PAoCKW	732
14. PE1GWX	1357	38. PE1FTM	715
15. PA3BKB	1343	39. PE1HZN	711
16. PE1HCH	1291	40. PE1IKO	664
17. PA3BHF	1285	41. PE1ECM	617
18. PA3AKM	1274	42. PE1GNT	567
19. PE1GCH	1274	43. PE1HXW	562
20. PE1IPB	1172	44. PE1HGO	497
21. PE1DSW	1171	45. PAoNZH	440
22. PA3CFO/a	1167	46. PA3BDK	393
23. PE1GRD	1142	47. PE1EWR	388
24. PA3BHQ	1105	48. PE1HJJ	275

### Sectie B, PD-stations

1. PDoHJE	1516	11. PDoJHM	1017
2. PDoLQA	1362	12. PDoJPP	991
3. PDoMNL	1295	13. PDoLDD	990
4. PDoMEO	1230	14. PDoNEN	970
5. PDoLDU	1132	15. PDoLMZ	799
6. PDoLVK/a	1107	16. PDoHFB	789
7. PDoMIE	1095	17. PDoLTT	784
8. PDoMCU	1092	18. PDoMIC	735
9. PDoMYT	1047	19. PDoNAU	698
10. PDoJCI	1039	20. PDoMMU	580

### Sectie C, UHF-stations, 70 cm

1. PE1ALA	883	9. PAoMJK	613
2. PA3BYI	803	10. PE1FZX	606
3. PAoJNH	749	11. PA2DRV	584
4. PA2GBK	743	12. PI4AZL/a	526
5. PE1CIO	730	13. PE1EWR	296
6. PE1EBF	701	14. PA3AWJ	283
7. PE1GXU	676	15. PAoNZH	125
8. PE1COQ	673	16. PA3BHF	53

### Sectie C, UHF-stations, 23 cm

1. PE1ALA	416	5. PA2DRV	328
2. PAoMJK	406	6. PE1CIO	273
3. PE1COQ	403	7. PAoJNH	228
4. PA2GBK	385		

### Sectie C, UHF-stations, 13 cm

1. PE1ALA	160
2. PA2DRV	105

### Sectie C, UHF-stations, totaal

1. PE1ALA	1459	9. PE1EBF	701
2. PA2GBK	1128	10. PE1GXU	676
3. PE1COQ	1076	11. PE1FZX	606
4. PAoMJK	1019	12. PI4AZL/a	526
5. PA2DRV	1017	13. PE1EWR	296
6. PE1CIO	1003	14. PA3AWJ	283
7. PAoJNH	977	15. PAoNZH	125
8. PA3BYI	803	16. PA3BHF	53

## Ontvanger-ingangschakelingen voor twee meter

Hierbij een korte beschrijving van een paar twee meter frontends welke zijn toe te passen in zelfbouw-transceivers of eventueel in koopdozen, indien nodig!

In Radio Communication trof ik een schakeling aan van F6CER welke is uitgerust met een 3SK97 dual-gate gasfet en een MD 151 high level mixer (fig. 2) welke als vernieuwing van de schakeling van DC7CW en DJ7VY uit het VHF-UHF DUBUS boek gezien kan worden. Deze schakeling is afgebeeld in fig. 1 daar bovengenoemd boek zover ik weet niet meer verkrijgbaar is.

Zoals vaker in deze rubriek is betoogd is het voor 2 meter vrij zinloos het ruisgetal overdreven goed te maken. Een ander verhaal is de ongevoeligheid voor sterke signalen en in hoeverre het zinvol is om voor 2 meter een high level mixer toe te passen i.p.v. een low level exemplaar.

Het intercept point (I.P.) van een high level mixer is ca 8 dB beter (SRA1-SRA1H), de prijs is behoorlijk hoger en er moet ca 10 dB meer oscillatorsignaal worden toegevoerd. Hoewel de mixer bij een sterk signaal best over zijn nek zal gaan is er een ander probleem dat wanneer Uw buurman zijn transceiver met faselock VFO aansteekt de ontvanger verzuipet in de zijband-ruis van zowel buurman's VFO als Uw eigen VFO.

Een ander verhaal is dat wanneer er een opening is op 2 meter een hele horde amateurs door elkaar heen raast.

U zult begrijpen dat de mixer er weinig aan kan doen hoe goed deze ook is!

Wanneer de ontvanger echter een redelijk aantal sterke signalen aangeboden krijgt die nog geen problemen geven met zijbandruis, dan kan een ontvanger met grote signaalvastheid voordelen opleveren. Nu is deze situatie natuurlijk ook afhankelijk van het QTH, vele sterke signalen zijn eerder in de randstad dan in Noord Nederland te verwachten. Om aan een zo hoog mogelijk I.P. te komen dient de versterking voor de mixer zo gering mogelijk te zijn. Voor een goede gevoeligheid hebben we deze versterking wel weer nodig. We moeten dus een compromis zoeken dat kan worden bepaald met de demping tussen de h.f. fet en de mixer.



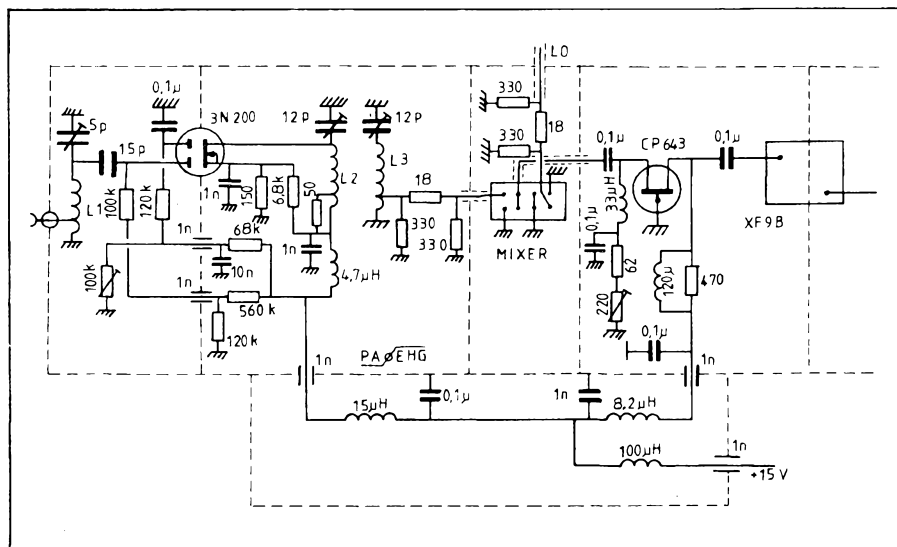


Fig. 1. De twee meter convertor van DC7CW en DJ7VY.

In fig. 1 wordt een 3N200 fet toegepast waarmee een ruisgetal van 2,5 dB gehaald kan worden, in combinatie met L1 zal het op ongeveer 3 dB uitdraaien.

Over L1 zij opgemerkt dat de wikkelspatie voor het gunstigste ruisgetal zo klein mogelijk moet zijn en dat de draden van de 15 pF koppelcondensator zo kort mogelijk moeten zijn. Een versterker voor de mixer moet *nooit* in de AVC worden opgenomen, wanneer de fet wordt geregeld (minder versterking) zal het I.P. van de fet afnemen.

Het filter tussen h.f. trap en mixer wordt o.a. gedempt met de weerstand van 50 ohm. Hierdoor zullen beide spoelen ongeveer dezelfde Q hebben terwijl de bandbreedte van L2/L3 iets zal toenemen. De ingang van de mixer is aangesloten via een 3 dB demping zodat de ingang van de mixer een ohmse impedantie ziet.

Het benodigde oscillatorvermogen is afhankelijk van de gebruikte mixer en kan via een 3 dB demping worden toegevoerd.

De middenfrequent uitgang dient ook weer afgesloten te worden met een impedantie van 50 ohm. Dat wordt bereikt door ongeveer 35 mA door de CP643 te laten lopen welke dan een ingangsimpedantie heeft van 50 ohm.

Wat is nu het gunstigste I.P. dat met fig. 1 gehaald kan worden?

Het ingangs-I.P. van de 3N200 is 5 dBm; dit is dan tevens de gunstigste waarde die gehaald kan worden. Alleen dient ervoor gezorgd te worden dat deze waarde niet verslechterd wordt door de mixer of de trap na de mixer. Stel de versterking van de 3N200 is 23 dB waar weer 3 dB vanaf gaat voor de demping tussen h.f. trap en mixer zodat we een mixer moeten hebben met een I.P. van 5 dBm + 20 dB = 25 dBm. De trap na de

mixer moet een I.P. hebben van 25 dBm min het conversieverlies van de mixer. We kunnen aan de hand van de afgedrukte lijst met mixers bepalen welke geschikt is.

Fig. 2 geeft een schakeling met wat nieuwere componenten. Het artikel in Radio Communication vermeldt het ruisgetal en het I.P. niet, maar deze zullen ongeveer overeen komen met fig. 1 (gezien het gebruik van een gasfet zal

het ruisgetal waarschijnlijk wat beter zijn).

L1, L2, L3 hebben 6 windingen wikkeldiameter 7 mm en zijn 20 mm lang. De aftakking van L1 zit op 1 wdg vanaf het koude einde. De kringen worden afgestemd met 12 pF tronser trimmers.

De stroom door de 3SK97 bedraagt 15 à 20 mA, door de P8000 loopt 25 à 30 mA. De schakelingen geven een globale indruk hoe men een gevoelig frontend met hoge dynamische range op kan bouwen. In fig. 1 is ook te zien hoe de diverse delen van elkaar afgeschermd en gevoed moeten worden.

Moeilijk is misschien de verkrijgbaarheid van sommige componenten. Voor de 3N200 kan een BF900 of BF981 gebruikt worden terwijl een P8000 of P8002 als vervanger van de CP643 kan functioneren.

In Duitsland is de 3SK97 voor ongeveer 20 mark te verkrijgen. Voor het gebruik van het XF-9b filter i.v.m. een goede verafselectie is het artikel in Electron van maart 1982 een goede leidraad.

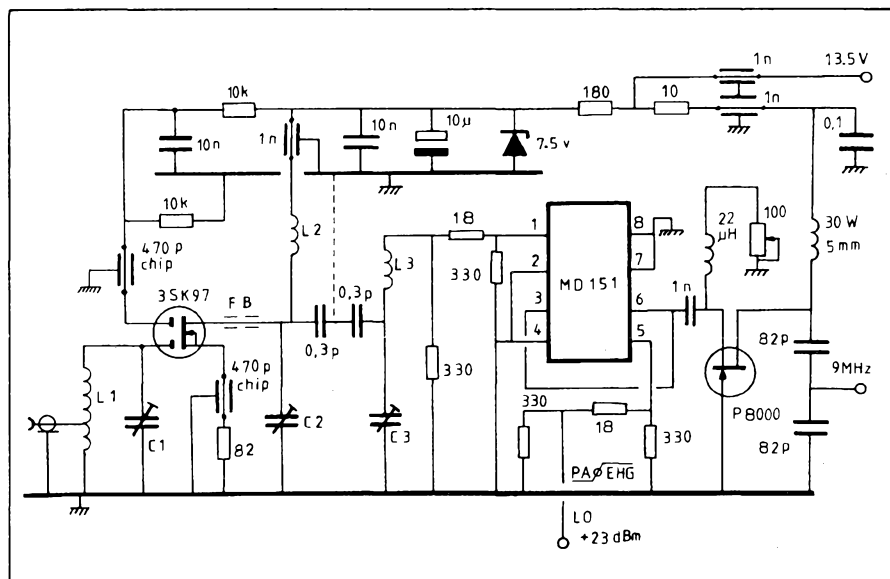
Het al dan niet gebruiken van een high level mixer dan wel low level mixer hangt af van persoonlijke eisen en omstandigheden. Wanneer men een low level mixer toepast kan nog geëxperimenteerd worden met de demping tussen h.f. trap en de mixer.

73, Douwe, PAØDKO

### Dubbel gebalanceerde mixers

Type	Freq. bereik	3 <sup>o</sup> orde I.P.	Osc. niveau	1 dB compressie	Conversieverlies
IE500	5-500 MHz	+17 dBm	+7 dBm	+ 1 dBm	6-8,5 dB
SBL1	1-500 MHz	+17 dBm	+7 dBm	+ 1 dBm	6-8,5 dB
SRA1	0,5-500 MHz	+17 dBm	+7 dBm	+ 1 dBm	5,5-8,5 dB
SRA1H	0,5-500 MHz	+25 dBm	+17 dBm	+10 dBm	6-7,5 dB
SRA3H	0,05-200 MHz	+25 dBm	+17 dBm	+10 dBm	6-7,5 dB
RAY3	0,07-200 MHz	+30 dBm	+23 dBm	+15 dBm	6-8 dB

Fig. 2. Twee meter front-end en convertor van F6CER.



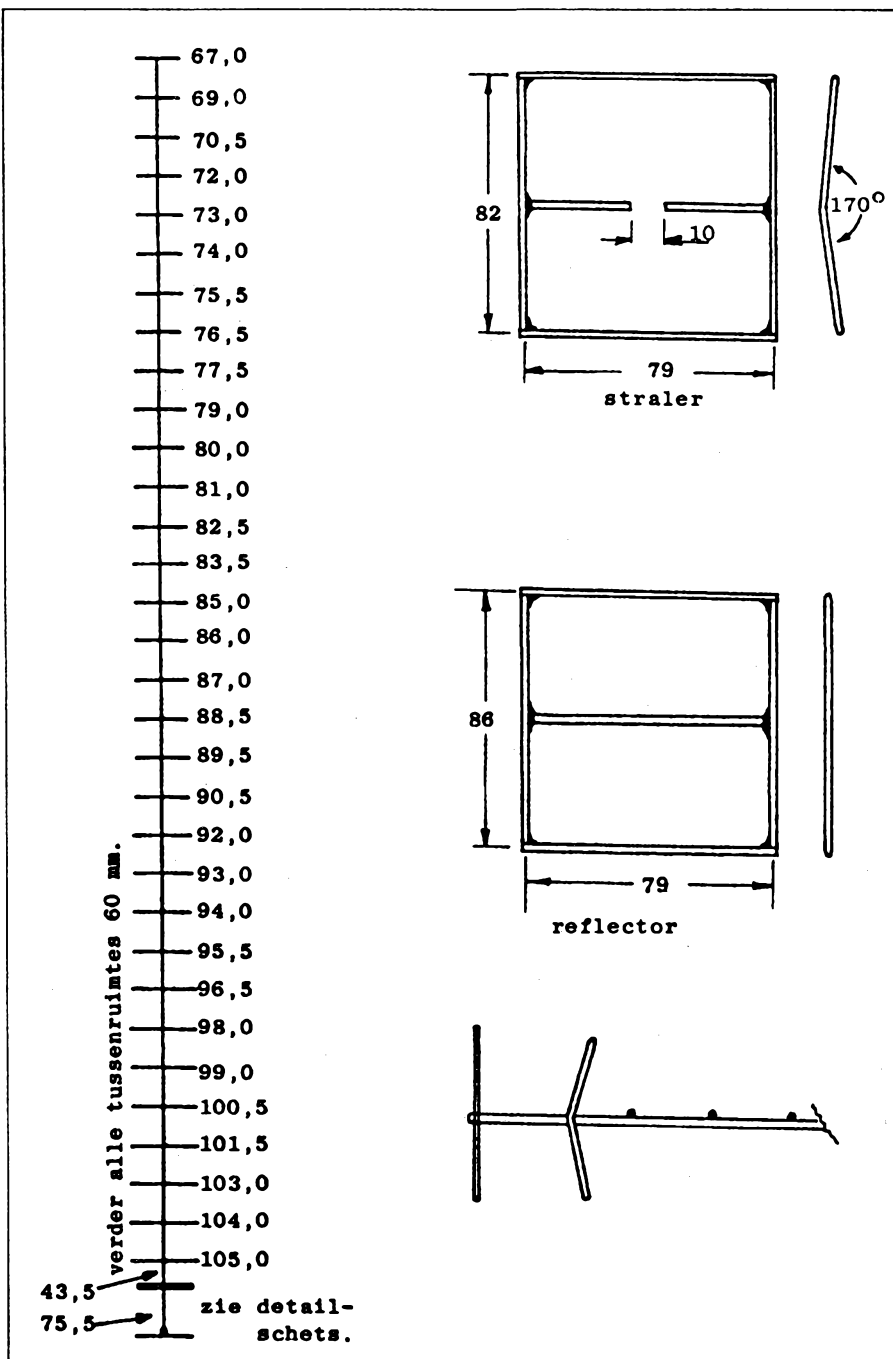


Fig. 3. De 34-elements yagi-antenne voor 1253 MHz.

### Een 34-elements antenne voor 23 cm ATV

In fig. 3 ziet U een tekening van een 34-elements yagi voor 1253 MHz die geschikt is voor het gebruik op 23 cm ATV.

De antenne is overgenomen uit het VHF-UHF manual van de RSGB met dien verstande dat de daar beschreven antenne op 1296 MHz werkt. Om de antenne geschikt te maken is hij met een factor 1296/1253 vermenigvuldigd. Dit zogenaamde 'scalen' is een bekende truc om antenne's voor een bepaalde

frequentie geschikt te maken voor een andere, gewenste frequentie. Bij het nabouwen van deze antenne dient men wel een balun toe te passen die ook in het betreffende artikel wordt beschreven. Als de antenne goed werkt zal deze (volgens het artikel) ongeveer 19 dB gain halen bij een openingshoek van 20° op de -3dB punten. Veel succes met deze antenne en tot ziens op 23.

Paul, PAoSON

### FM-relais in de 70 centimeter band in Nederland

Na enkele jaren onderhandelen tussen

de amateurverenigingen en de Radio Controle Dienst is het nu zover dat binnenkort de bij de Relais Zender Commissie VERON/VRZA in portefeuille liggende aanvragen zullen worden ingediend.

Intussen zijn steeds meer stemmen opgegaan om ook in Nederland het 'Engelse' systeem te volgen, d.w.z. dat de zenden ontvangfrequenties van de relais worden omgedraaid ten opzichte van de IARU-norm. (Met behoud van de 1,6 MHz 'shift').

Deze kwestie zal aan de orde worden gesteld tijdens de conferentie van VHF-managers in Region I, op 16 en 17 april in Zürich.

Er van uitgaande, dat daar een aanbeveling in bovenstaande zin zal worden aangenomen voor de 'grote' IARU-conferentie in 1984 in Rome, zullen de Nederlandse amateurverenigingen voor ons land dan de 'Engelse' norm volgen. Uit de onderstaand genoemde kanaalnummers kan nu op dit moment dus geen conclusie worden getrokken m.b.t. de straks te gebruiken zend- en ontvangfrequenties van de relais. Met andere woorden: het is nog te vroeg om al kristallen te bestellen.

Overigens is ook het *indienen* van de aanvragen geen garantie voor *toewijzing!*

De volgende aanvragen zullen aan de RCD worden voorgelegd:

Gevraagde roepletters	Kanaalnummer	Locatie, (omgeving)
PI3ALK	8	Alkmaar
PI3BRD	7	Breda
PI3FLE	3	Lelystad
PI3GAZ	6	Gouda
PI3GOE	5	Goes
PI3GRO	7	Groningen
PI3HVH	1	Hoek van Holland
PI3KAM	6	Kampen
PI3NYM	4	Nijmegen
PI3TWE	9	Twente
PI3ZAZ	5	Zaandam
PI3ZST	Ø	Zeist

Harry A. Linsen, PAoHAL

● Het telefoonnummer van de secretaris van de afdeling Doetinchem is gewijzigd (het adres echter niet): J.H. Koster, PE1GBK, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, tel. (08340)-45854.

● Op blz. 72 van het februari-nummer stond een rare redactionele tikfout, Per abuis is daar in de linker kolom de roepnaam PE1ILV toegevoegd. Dat klopt niet; de stuurgroep DLT'83 bestaat uit PA3AGW, PDoffu en PE1ILB.

Bijdragen voor deze rubriek gaarne rechtstreeks naar het Traffic Bureau: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. (080)-561129.

## Activiteitenkalender

tot 31 mei: RTTY Kunst Wedstrijd (dec. '81)  
 5/6 maart: ARRL DX Contest SSB (feb. '83)  
 12/13 maart: Commonwealth Contest (niet voor PA)  
 19/20 maart: BARTG RTTY Contest (maart '82)  
 19/20 maart: G-QRP Activity  
 19/20 maart: Bermuda Contest (niet voor PA)  
 26/27 maart: CQ WW WPX Contest SSB  
 2/3 april: VS6 Activity  
 29 april - 1 mei: Drielandentreffen Maas-tricht  
 4/6 juni: Velddagcontest

## HF-meeting 1983

De HF-Meeting 1983 zal weer in Apeldoorn plaatsvinden en wel op 17 september. ON4UN, John Devoldere, U weet wel de bekende schrijver van '80 m DXing' en de eerste OM die het 5 Band WAZ behaalde, heeft toegezegd, dat hij een lezing zal houden. Zeker een reden voor U deze dag te reserveren!

## Luchtpostpapier — logvellen!

Bij het VERON Service Bureau is onder bestelnummer 554 een set contest-sheets op luchtpostpapier verkrijgbaar. Een set bestaat uit een blok van 25 summary-sheets, een blok van 50 logvellen voor één band en een blok van 50 logvellen voor meerdere banden. De prijs bedraagt f 15,—, incl. porto. We bevelen deze log-vellen van harte aan, en hoeven er wel niet op te wijzen, dat U de kosten er spoedig uit hebt door besparing aan portokosten bij het versturen van logs!

## De PACC Contest 1983

Ons PACC, een award uitgegeven door de VERON na overlegging van het bewijs met tenminste 100 Nederlandse stations te hebben gewerkt, maar ook de vele lokale Nederlandse certificaten genieten een grote belangstelling in het buitenland. Velen trachten door deelneming in de PACC-Contest hun score te verhogen, want voor de PACC-Contest-QSO's zijn geen QSL's voor het PACC vereist, mits het log van het gewerkte Nederlandse station bij ons binnenkwam!

OM's, vergeet niet Uw log te zenden naar PAoINA, een checklog is ook goed, dank!

## CQ WW DX-contest

Zaterdag 00.00 GMT tot zondag 24.00 GMT. Zie voor de data de activiteitenka-

lender. Iedereen werkt iedereen op de banden 160-80-40-20-15-10.

Klassen: single op. - single band, single op. - all band, multi op. - all band, multi op. - multi transmitter. Verder QRPp (max. 5 W out). Single op's mogen slechts 30 uren werken.

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

	160,80,40 m	20,15,10 m
Europa	2 punten	1 punt
DX	6 punten	3 punten

Multiplijer: het aantal gewerkte en verschillende prefixen, onafhankelijk van de band, dus iedere nieuwe prefix telt éénmaal. QSO's met eigen land leveren geen QSO-punten op, tellen wel mee voor de multiplijer.

Om ruimte in Electron te sparen: U ontvangt een kopie van de originele regels na een seintje aan PAoDIN.

Logs: SSB vóór 10 mei en CW vóór 10 juli posten; eerder is beter!

Adres: WPX Contest Director, N8BJQ, Steve Bolia, 7659 Stonesboro Dr., Huber Heights, OH 45424 USA.

## Mosae Trajectum Certificaat

Uitgegeven door de Maastrichter Radio-amateur Werkgroep.

Zendamateurs binnen Regio 22 dienen 15 punten te verzamelen, buiten de Regio 10 punten. Elke zendamateur, woonachtig in de gemeente Maastricht is geldig voor één punt.

Geregistreerde luisteramateurs worden voor het aanvragen van dit certificaat met zendamateurs gelijkgesteld, zij dienen de calls van beide met elkaar werkende stations te vermelden.

Aan te vragen d.m.v. een door twee medeamateurs ondertekend loguittreksel en Hfl. 5,— bij PE1IFA, R. de Boer, Kasteel Oostlaan 63, 6222 TB Maastricht, alwaar ook eventuele nadere inlichtingen kunnen worden verkregen. (tel. 043-623971).

## Reglement HF Velddag-contest op 4 en 5 juni 1983

1. Tijden: zaterdag 4 juni 15.00 GMT tot zondag 5 juni 15.00 GMT.
2. Deelnemers: Ieder Nederlands veldstation dat niet uit het lichtnet wordt gevoed.
3. Plaats van handeling: Het velddagstation moet van één en dezelfde standplaats werken gedurende de contest en mag geen permanent gebouw of gebouwtje gebruiken.
4. Banden: 1,8 — 29,7 MHz.
5. Uitwisselen: RS(T) plus QSO-volgnummer te beginnen bij 001.
6. De puntentelling is als volgt (per

QSO):

	Punten
QSO met	
Vast PA-station	1
PA-Velddag station	5
Vast station in Europa	3
Velddag-station in Europa	5
DX station	10
Eenzelfde station mag per band éénmaal gewerkt worden.	

7. Multiplijer: het aantal gewerkte verschillende prefixen, onafhankelijk van de band, m.a.w. ieder nieuw gewerkte prefix telt slechts eenmaal. De eindscore is het product van het totaal aantal QSO-punten en het totaal aantal multiplijerpunten.
8. Logs dienen de volgende gegevens te bevatten: tijd, call tegenstation, verzonden en ontvangen RS(T) + QSO-volgnummer, prefix (als dit als multiplijer geldig is), punten. Gebruikte call eigen station, korte omschrijving van het station plus de energiebron en ondertekening voor wedstrijdregels, door alle deelnemers per station. Tevens dient een scoreberekening met een lijstje van aantallen QSO's per puntensort en een lijst van gewerkte verschillende prefixen te worden bijgevoegd.
9. Afdrukken van oorspronkelijke logs en onleesbare logs worden niet geaccepteerd. Logs welke bovenstaande gegevens niet bevatten worden als checklog gebruikt. De logs moeten, niet aangetekend, voor 28 juni gestuurd worden aan: D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen.

PAoDUO

## SSB-velddag, september 1982

Een, door een misverstand, wat late mededeling over deze IARU velddag. Er werd door 2 Nederlandse groepen aan deze contest meegedaan. Deze groepen waren PA3ACA/p en PA3BVP/p. Behaalde punten volgens het IARU reglement, zoals gepubliceerd in het maartnummer van Electron in 1982 zijn: Open Sectie:

PA3ACA/p met 68.185 punten en beperkte sectie:

PA3BVP/p met 77.364 punten. Bovengenoemde resultaten zijn door-gestuurd naar de velddagmanager van de IARU in Denemarken met het verzoek ze op te nemen in een totaal uitslag van deze Regio I velddag-contest.

PAoDUO

## WAY2 contest 1981

1. PA2CHM	8991
2. PAoIJM	8880
3. PAoATG	8100
4. PAoGT	7980
5. PAoDIN	2070
6. PAoINA	1353



- 7. PAoFEI 450
- 8. PAoTA 144

### G-QRP-Club Activity

Dit is geen contest, maar activiteit! 19/20 maart CW, 7/8 mei SSB en 10/11 september 'open house'. De volgende tijden (GMT) en frequenties zullen worden gebruikt voor de CW-activiteit:

3560 kHz: 1200 - 1300; 1400 - 1500; 2100 - 2200.

7030 kHz: 1100 - 1200; 2000 - 2100.

10106 kHz: 1300 - 1400; 2000 - 2100.

14060 kHz: 0900 - 1000; 1730 - 2000; 2200 - 2300.

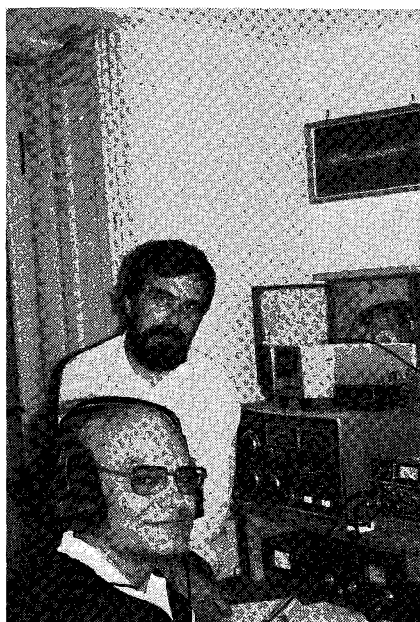
21060/28060 kHz: 1000 - 1100; 1500 - 1730.

Deelnemers worden uitgenodigd hun activiteiten te melden aan: G4BUE, J. Page, Alamosa, The Paddocks, Upper Beeding, Steyning, West Sussex, BN4 3JW England.

### Intruder Watch

Vrijwel ieder kent inmiddels het Albanese omroepstation op 14320 kHz, uitzendend in de Chinese taal. Uitzendtijden — voorzover mij bekend — 0500-0600, 1100-1200 en 1300-1400 UTC. Dat de Albanese overheid zich schuldig maakt aan etherpiraterij wisten we inmiddels al.

De Duitse Bandwacht signaleert nog een ander omroepstation hoog in de 14 MHz band: 'Voice of the Republic of Eritrea from the free country', gehoord op diverse tijden en op verschillende frequenties tussen 14315 en 14335 kHz. Alsof het in de de 40 meterband nog niet druk genoeg is: de Duitse Bandwacht rapporteert een nieuwe intruder op 7095 kHz. Het omroepstation 'Voice of Gree-



#### HV2VO

Een van de drie amateurstations in het Vaticaan! U ziet de operator, Father Edmund Benedetti S.J., in actie in het zomerpaleis te Castel Gandolfo. PAoGMM, Guido, kijkt hem daarbij op de vingers!

ce' zendt uit in het Grieks en vermoedelijk Turks, tussen 0400 en 0615 UTC. Rapporten van Nederlandse amateurs over deze nieuwe intruders zijn zeer welkom.

PAoVDV

### DX-ing

Onze — uitgeweken — landgenoot John J.A. Hill, VK3DKK, werd per 1 januari '83 benoemd tot part-time Public Relations Coördinator van de W.I.A. in Melbourne. Voordien was hij er de Advertising Ma-

nager van Amateur Radio. John Hill was Jan v.d. Heuvel. Maar als je persé ongelukken wil, moet je een Australiër de eu laten uitspreken, hi.

John deelde ons het volgende mee: op 16/12 '82 kregen de VK's, op secundaire basis, de banden 18,068 - 18,168 MHz en 24,890 - 24,990 MHz.

Verder: 1825 - 1875 kHz op sec. basis; idem 3794 - 3800 kHz en 7100 - 7300 idem.

Bovengenoemde wijzigingen zijn alleen van belang voor hams met een Full-license.

PAoALO

### RTTY- en Videogroep Midden-Brabant

De uitzendingen van het wekelijks bulletin van de RTTY en VIDEO groep Midden-Brabant vinden plaats op de woensdagavond en wel vanaf 20.00 uur Nederlandse tijd. Een kwartier voor aanvang vindt U reeds de mededelingenband.

De frequenties zijn op 2 meter: 144,800 MHz en op 80 meter: 3,600 MHz, plusminus QRM. De groep werkt met mark/-space 2125-2295 Hz en snelheid 45,45 Baud.

Nieuw is de opzet van de bulletins die nu bestaan uit korte gevarieerde onderdelen van ieder ca. 10 minuten. U vindt hierin allerlei zaken voor zend- en luisteramateurs.

Nieuw is ook het uit te geven RTTY-Certificaat m.i.v. 12-1-83.

Voor de luisteramateurs wordt gedurende de loop van het bulletin een telefoonnummer bekend gemaakt waarop zij kunnen reageren. Netleider op 80 meter is PAoGTB, bulletin-redacteur PE1FKK.

### 45,45 Baud?

Tijdens de IARU Conferentie 1981 in Brighton lag er een voorstel van de RSGB (lees BARTG) om de snelheid van 45 Baud (dwingend) te verlaten, met de volgende redenen:

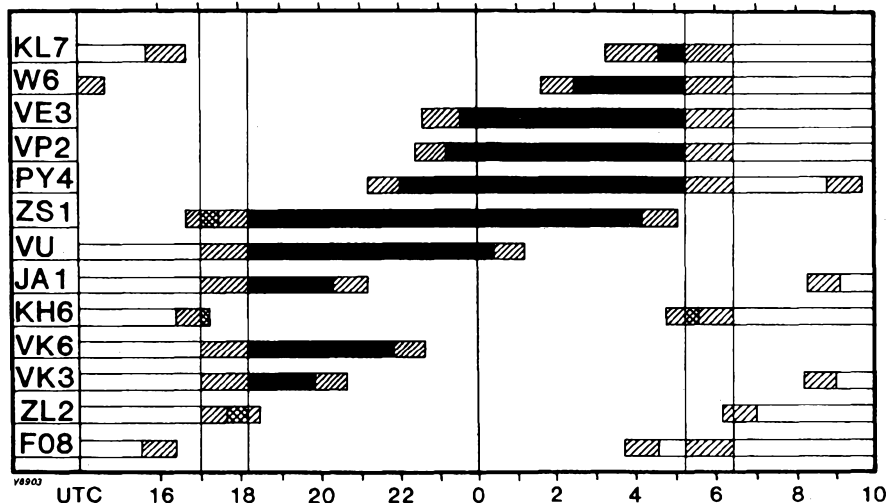
1. Er is nog maar weinig apparatuur, die alleen met 45 Baud werkt, voorhanden.
2. Moderne teleprinters en andere telegrafische apparatuur gebruiken vaste speeds van 50, 75, 100, 150 en 200 Baud. 45 is zelden voorhanden.
3. Er is een toeneming van synchrone systemen (b.v. Airtor), werkend met 100 Baud.
4. De meeste surplus-apparatuur werkt met 50 Baud.

Een aantal IARU-leden was 't er helemaal mee eens, anderen vonden dat 45 Baud gehandhaafd moest blijven. In de discussie heeft de VERON, met als uitgangspunt dat de belangen van zoveel mogelijk RTTY-liefhebbers zo mogelijk beschermd moeten worden, zich goed kunnen vinden in de eindconclusie: '50,

#### DX onder 10 MHz

In het januarinumnummer van Electron, blz. 50, trof u onder bovenstaande titel een uitvoerige verklaring aan van de grafiek voor die maand. De figuur geeft een beeld van schemer en duisternis en vanzelsprekend verschil dat beeld van maand tot maand. Derhalve bovenstaande de situatie gedurende de maand maart 1983. U doet er goed aan het januarinumnummer er bij te nemen. Daarin vindt u een nadere verklaring van het diagram. Ook kunt u dan de verschillen constateren met de situatie in maart.

#### MAART





75 and 100 Baud should be encouraged'. Dit betekende in feite een aanmerkelijke afzwakking van het RSGB-voorstel, zelfs '45 Baud should be discouraged' werd weggelaten.

Nu moet U dit allemaal niet absoluut zien, dit is veeleer een sturende maatregel op lange termijn in de beantwoording van de vraag 'waar moet RTTY naar toe'. En dat is nu juist een zaak voor de IARU.

Hoofdzaak blijft de lol aan RTTY en als U met 45,45 Baud wilt werken, dan hoeft U daar geen punt van te maken. 45,45

Baud is niet verboden, maar de VERON zal 50, 75 en 100 Baud aanmoedigen.

PAODIN

De opgaven, waarvoor onze dank, gingen ditmaal vergezeld van goede wensen voor Kerst en Nieuw Jaar. Bedankt OM en 'van 't zelfde' (een uitdrukking uit het Renkumse!).

Er kwamen ook op- en aanmerkingen op voor. We zullen deze aan de 'opzetcommissie' ter beoordeling voorleggen. Van hetgeen ervan wordt overgenomen.

krijgt U t.z.t. bericht in Electron en DX-PRESS.

Een enkel woord over de vorm waarin de scores werden ontvangen. Deze varieerde ditmaal van de eenvoudige briefkaart tot een complete computer-uitdraai. De computer heeft blijkbaar ook de radiozend-amateur al behoorlijk in z'n greep!

De controle-mededeling heeft, naar ons uit doorgaans goed geïnformeerde bron werd gemeld, tot veel hoofdbreken en zelfs tot de aanwas van grijze haren geleid. Wat een luttel zinnetje over een kopje koffie zoal niet teweeg kan brengen.

Ja en dan de telfouten. We nemen de getallen uit de ontvangen opgaven nauwkeurig over en dubbel-checken ze, alvorens de lijst naar de drukker gaat.

Uit ervaring weten we, dat een lange lijst met getallen soms net iets teveel is voor de zetter op de drukkerij. Met het moeilijk te vermijden 'zet-duveltje' zullen we helaas rekening moeten blijven houden.

De lijst is weer langer geworden. Welkom aan de nieuwe deelnemers! U bent op de hoogte van de bedoeling van de HONOR ROLL. Uitsluitend het stimuleren van het werken op de HF-banden. Dat er van tijd tot tijd een prijsje aan over gehouden kan worden, is pure bijzaak. Ook is het geen prof-competitie. Het één-of tweemaal per jaar in Electron vermelden van Uw resultaten is, alweer, alleen als stimulanus bedoeld.

Het DX-werken heeft zeker onder de huidige condities te lijden. De 'sprongen' in de totaalcijfers, zoals die enkele jaren geleden wel voorkwamen, zijn niet of nauwelijks meer aanwezig. Men vergelijkte het hierboven afgedrukte lijstje met dat van drie jaar geleden. Gelukkig blijkt uit de cijfers, dat de DX-ers zich door de minder wordende condities niet laten ontmoedigen. Er wordt nog menig nieuw landje gewerkt. Volgens de lijst hebben 10 deelnemers nu het 5-band DXCC of kunnen het aanvragen, terwijl er verscheidene een heel eind op weg zijn.

Soms gaat een hoog totaal gepaard aan een hoog DXCC-getal. Ook komt het voor, dat een hoog totaal een lage DXCC-stand laat zien; en omgekeerd. Waarschijnlijk een gevolg van de bedoelingen van de betreffende OM. Mogelijk wilde hij òf een hoog totaal òf zo snel mogelijk z'n DXCC-Award in zijn shack. Gelukkig beginnen de 80 en 40 meter ook 'aan te trekken'. Uit de lijst blijkt, dat een groot aantal hams hard op weg is de 100-landen mijlpaal te naderen. Hebben zij de 100 kaarten op deze banden in hun bezit, dan is het behalen van het 5-band DXCC niet zo erg moeilijk meer. 28 MHz laat het wat afweten momenteel. Er blijft echter nog genoeg te werken op deze

## VERON DX-Honor-Roll

Stand per 15/12 1982

SSB = + CW = ++

Call	80	40	20	15	10	Totaal	DXCC
PAoLOU++	125	187	343	249	218	1122	353
PAoLEG	91	143	281	270	238	1023	296
PAoINA	120	139	281	249	180	969	317
PI1PT	91	134	245	252	213	935	287
PA2TMS+	129	123	238	237	202	929	264
PAoXPQ	115	116	222	229	187	869	275
PAoWRS	119	132	213	214	176	854	283
PAoLVB++	124	151	183	211	167	836	259
PAoCLN	141	145	198	171	181	836	255
PAoRYS	116	94	244	203	259	816	300
PAoABM	99	120	193	198	144	754	256
PAoINE	112	130	163	170	155	730	227
PAoEHF	43	76	262	197	148	726	311
PAoVDV	68	105	172	205	169	719	250
PA3ATY	37	47	204	220	184	692	256
PAoTO	54	76	233	158	159	680	295
PAoLRK	9	35	198	219	211	672	274
PAoATY	98	98	178	156	141	671	207
PAoCYW	58	134	191	149	132	664	259
PAoTA++	100	104	152	181	127	664	236
PAoGMW+	242	137	121	5	106	611	254
PAoTV+	57	47	156	178	170	608	251
PA3AXU	40	41	210	195	114	600	250
PAoGMM+	82	34	201	148	134	599	262
PAoDUO+	74	81	136	117	184	592	240
PAoNV	34	32	213	151	143	573	288
PAoDIN++	70	89	130	120	130	539	182
PAoSKP	59	81	122	130	126	518	200
PAoTP+	3	7	156	175	144	485	247
PAoRUYY++	51	55	116	128	124	474	178
PA3AIR	78	91	73	98	120	460	192
PAoMIR	52	62	127	88	120	449	199
PA3ABA++	59	77	92	98	111	437	160
PAoKHS	19	35	111	106	155	426	194
PAoIJM	93	78	116	79	60	426	155
ON6NL	66	48	102	100	100	416	163
PAoVDZ+	8	17	183	144	58	410	262
PAoADC	39	34	155	100	81	409	194
PA2FOR++	40	64	98	97	96	395	156
PI1GOE	51	46	104	92	74	367	134
PA3AEB	24	23	83	91	113	334	151
PA3ASC++	28	37	64	57	38	224	102
PA3BEJ	9	21	54	55	74	213	118
PA3AMA++	18	36	59	40	52	205	103
PAoMVS++	60	30	74	21	12	197	34
PA3ASE	18	6	63	35	66	188	66
PA2SWL	7	7	91	37	38	180	136
PAoADT++	36	39	55	32	18	180	78
PA3ADR	16	6	90	35	26	173	118
PA3ALG+	5	15	54	37	59	170	105
PAoLIS	23	25	48	41	30	170	85
PAoUHS	21	9	47	24	16	117	55
PA3ADK	14	3	37	18	37	109	91
PA3BWS++	13	12	33	16	12	86	50
PA3AMO	9	5	43	—	12	69	46





## DX - VERWACHTINGEN maart

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

tijd in G.M.T.

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

band. En op 14 en 21 MHz zou het werken van 100 landen nog altijd een fluitje van een cent zijn (wordt wel beweerd, maar of het zo is?).

We wensen U allen veel succes op de banden en we zien Uw volgende opgaven gaarne tussen 15 en 25 juli '83 tegemoet.

PAoALO

### DX-verwachtingen voor maart

De met de tijd van het jaar overeenkomende daling van de  $F_2$ -grenslaagfrequenties voor overdag zal op het noordelijk halfrond in maart langzaam inzetten.

Met de doorzettende afname van de zonneactiviteit zorgt dit verschijnsel voor langzame verslechtering van de condities op **28 MHz**. Verbindingen met het westen van Noord-Amerika en Japan behoren nu tot de categorie toevalstrekkers. Echter zullen Zuid-Amerika, Afrika en Zuidoost Azië wel met zekerheid te werken zijn.

Ook op **21 MHz** laat de daling van de  $F_2$ -grenslaagfrequentie zich gelden en worden de condities minder. Verbindingen met het westen van Noord-Amerika, Australië en Japan zijn niet meer elke dag te maken.

Echter bewerkstelligen de korter wordende nachten een langer open blijven van de **14 MHz** gedurende de namiddagen en avonduren. Dit in tegenstelling tot februari. Verbindingen met Afrika en Zuid-Amerika zullen gedurende de nacht beter worden.

Maar pas tegen het einde van april, cq. begin mei, zal 14 MHz weer een nacht-DX-band worden.

Ook nu weer weinig veranderingen voor 7 en **3,5 MHz** ten opzichte van de vorige maanden.

### Langepad verwachting

14 MHz      21 MHz

Australië      700 - 1100z      0800 - 1100z

Het valt op dat bij het naderbij komen van de zomercondities de langepadmogelijkheden minder worden voor de andere delen van de wereld. Australië echter wordt voor 14 MHz nu beter.

### Terugblik op december 1982

Het gemiddelde zonnevlekkengetal (R) bedroeg 126.4 (dec. 1981: 147.1; nov. 1982: 98.5; okt. 1982: 94.3).

De zonneactiviteit is ten opzichte van de voorgaande maanden sterk toegenomen, zodat de condities merkbaar beter waren dan werd verwacht. Dit gold in het bijzonder voor 28 MHz. Een sterke ionosfeerstoring tesamen met een sterke teruggang van de  $F_2$ -grenslaagfrequenties die werd begeleid door een sterke aardmagnetische storing trad op op 17 en 22 december.

Aardmagnetisch gestoord waren ( $A_k \geq 25$ ) 7, 10, 17, 18, 19, 20, 21, 22 en 23 dec. (Op 22 december was  $f_oF_2 \pm 6.3$  MHz!)

PAoTO

### Van her en der

- Dit rubriekje blijkt een hoge 'leesdichtheid' te hebben!
- PAoALO, 'Ome Kees', bevindt zich tot begin april weer in Australië. Waarschijnlijk zal hij ook weer actief zijn vanuit Lirpa-eiland! De DQB-zaken worden zolang waargenomen door PAoDIN.
- NL-213 veroverde het EEG-Award, n.l. op VHF als nr. 2! Hij heeft nu 150 awards in zijn bezit. Fb, Jan!
- ON7GO, Philip uit Kortrijk, werd lid van onze Very High Speed Club. Congrats met VHSC 96, Philip!
- De Dag voor de Amateur in de USA,

de Dayton Hamconvention, vindt plaats van 29 april tot 1 mei.

— PAoGT behaalde het WAZ voor 20 m in CW! Fb, Ger!

— IARU Region 3 geeft een Operating Award uit: QSO's vanaf 5-4-82, ook voor SWL's, het gaat om landen van Region 3, basisaward: 7 landen, Silver Star Sticker: 12 landen en Gold Star: 17 landen. Aan te vragen d.m.v. een door PAoMOD ondertekende lijst, te sturen naar: NZART, Awards Manager, 152 Lytton Road, Gisborne, New Zealand. Kosten: \$1,— voor zeepost, \$2,— voor luchtpost.

- Als u een tientje gireert op postrekening 4265317 van M. v.d. Vlist onder vermelding PI3PYR, steunt u het relaisstation PYR en u krijgt bovendien de zgn. Pierkaart. Houdt hem in de lucht, dat is het parool.

### Rectificatie

**In onze advertentie in het februari-nummer heeft een verkeerde prijs gestaan.**

**Lees goed:  
Prijs incl. scannike f 3279,—**

### J. van de Water Service Centre

Van Peltlaan 121-123  
6533 ZC Nijmegen  
Tel. 080-554182 - telex 48586 Water NL.  
(Zaterdag behoudens afspraak gesloten.)

### Gratis Vademecum

De nieuwe VERON Vademecums zullen in de loop van maart beschikbaar zijn. Zo spoedig mogelijk zullen de afdelingen bevoorraden worden door het Service Bureau. Doet u daarom op dit moment zelf nog niets. Bewaar uw linker deel van het lidmaatschapsbewijs waarop de tekst: BIJ INLEVEREN: GRATIS VADMECUM zorgvuldig. Tegen inlevering van dit deel kunt u straks het Vademecum in ontvangst nemen in de afdelingen, en tegen betaling van portokosten en behandelingskosten via het Service Bureau. Het Service Bureau zal hierover nadere mededelingen doen in Electron. Stuur het formulier daarom *nu niet* naar het SB.

### Roepnamenlijst PTT

De nieuwe roepnamenlijst is uit! Het is een fraai boekwerkje geworden met alle roepletters, naam en adres in het eerste deel op volgorde van de letters van de suffix (dus: PAoAA, PBoAA, PDoAA, PE1AA, PAoAAB, PBoAAB etc.). Het opzoeken wordt hierdoor gemakkelijk. In het tweede deel vinden we alle machtingshouders per woonplaats.

Men kan in het bezit komen van de roepnamenlijst door:

1. Bestelling per giro 45100 t.n.v. Staatsbedrijf der PTT, Kortenaerkade 12, Den Haag, onder vermelding 'Roepnamenlijst' en vermelding van de eigen roepletters (indien aanwezig). Dit laatste vereenvoudigt de verzending. Prijs f 14,00.
2. Bestellen per giro 235000 t.n.v. VERON Service Bureau, postbus 220, 5670 AE Nuenen. Prijs f 14,00.
3. Afhalen in de afdeling tegen een gereduceerd tarief (f 11,50), door het ontbreken van een groot deel van de porto- en behandelingskosten.

*Algemeen secretaris,  
Jan Hoek, PAoJNH.*

### VERON Verenigingsraad

Op 23 april a.s. wordt de VERON Verenigingsraad gehouden. De afdelingen ontvangen rond 12 maart de Beschrijvingsbrief voor deze vergadering. In de periode tussen 12 maart en 23 april zullen alle afdelingen de in de beschrijvingsbrief vermelde zaken met de leden bespreken, opdat de afgevaardigden naar de vergadering de mening van de leden zullen kennen en dienovereenkomstig kunnen handelen.

Er komen ook vragen binnen over contesten en reglementen. Eigenlijk moet je dan zijn bij personen die er meer van af weten. Daar verwijs ik dan ook naar. Wel deze raad wat betreft reglementen. Blader oudere Electrons door, daar vind je ze vaak. Data worden bekend gemaakt, ook wijzigingen in het reglement. Eens per jaar of twee jaar worden de reglementen wel opgenomen in NL-Post. Let wel, het gaat hier om SWL-contesten! Er zijn ook contesten voor zendamateurs die ook een SWL-sectie hebben. In een andere rubriek vind je dan de bijbehorende voorschriften. Lees dus ook Trafic goed.

Er komen nog veel vragen binnen over andere onderwerpen, maar dit waren de meest voorkomende. Als je nog wat wilt weten, het telefoonnummer staat boven deze rubriek.

*Paul, NL-1683*

### Radiobezit in de wereld

Uit een blad over ontwikkelingssamenwerking haalde uw redacteur de volgende getallen over het radiobezit in de verschillende werelddelen:

Totaal 1140 miljoen apparaten, waarvan 506 miljoen in Noord-Amerika, 335 miljoen in Europa en 35 miljoen in Afrika. Ook het aantal radiozenders is slecht verdeeld: in Noord-Amerika (tot en met Panama) 11000 stations, Europa 6109, de Sovjet Unie 3500, Azië 3740, Zuid-Amerika 1991 en Afrika (zonder Zuid-Afrika) 790.

Alle cijfers van 1979.

Tot slot nog het aantal apparaten per 1000 inwoners: Noord-Amerika 1372 en 77 radio's per duizend inwoners voor Afrika.

Ieder land heeft zijn radiostation, behalve enkele kleine landen zoals Liechtenstein en San Marino.

### De ontvangst van QSL-kaarten

Kees, NL-719, heeft uitgezocht hoeveel kaarten hij terug krijgt op zijn QSL-kaarten. Hij heeft 966 kaarten verzonden, waarvan hij er 394 terug ontvangen heeft. Er moeten er nog komen, zodat het percentage wel hoger zal zijn dan deze 40,8%. Verliezen meldt hij uit Bulgarije, Hongarije, Italië, Spanje, Zweden en in mindere mate ook Zuid-Amerika. Hij schrijft verder:

Er wordt veel geluisterd, maar steeds minder rapporten verzonden. Er wordt alleen jacht gemaakt op DXCC (154 van de 394 kaarten), wat nog niet is gehoord. Tot slot enige tips aan de SWL-stations die pas beginnen. Laat een duidelijke en eenvoudige kaart drukken, vul hem netjes en duidelijk in. Vermeld ook het tegenstation met RST.

Verder eventuele storing, wx, enz. Schrijf



# NL-POST

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

*Samenstelling: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621, bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.*

### Vragen aan de NL-Commissie

Heel regelmatig word ik opgebeld door mensen die vragen hebben. Daar is niets op tegen, integendeel zelfs, daarvoor staat ook het telefoonnummer boven deze rubriek.

Wat zijn nu de vragen?

Een veelvoorkomende vraag is hoe je een NL-nummer kunt krijgen. Het antwoord kan ik hier nog eens weergeven. Als je een NL-nummer wilt, moet je eerst lid van de VERON zijn en je lidmaatschapsnummer weten. Je vindt dat o.a. op de omslagen van Electron. Dit nummer met je naam, adres en de opmerking dat je NL-er wilt worden stuur je naar het Centraal Bureau te Arnhem. Dan is het afwachten . . . Na een week of acht krijg je een kaart met het uitgereikte nummer. Ook vragen over ontvangers komen zeer regelmatig binnen. Helaas gaat het dan vaak over ontvangers die niet zo vaak

door SWL's gekocht worden. Daar is dus ook minder van bekend. Ook zelfbouw, zoals uit Elektuur (verschenen midden 1982). Als het niet werkt, willen we je wel helpen, maar probeer eerst bij een zendamateur in de buurt. De ervaring is dat bouwpakketten van het Service Bureau beter na te bouwen zijn dan die uit bladen die zich nu en dan bezig houden met amateurzaken.

Ook het drukken van QSL-kaarten komt regelmatig aan bod. Het ontwerp kun je zelf maken, vergelijk andere kaarten eerst. Dan zie je ook wat je erop moet zetten aan tekst. Het drukken is een tweede probleem: je kunt naar een plaatselijke drukker gaan en een prijsopgave vragen. Ook kun je weer (telefonisch) terecht bij het Service Bureau, en daar vragen naar de prijs. Lees overigens het hoofdstukje hierover in het Vademecum.



op de achterkant bijvoorbeeld iets over de hobby, woonplaats, leeftijd en hoe lang je luistert.

Beslist het helpt, zoals uit mijn ervaring blijkt.

### Bijzondere QSL

**NL-4276:** SNoMSP, OK6DX, OHoNA (160 m), J27RDD, OK7AA, 6D5VIC, 6I7J.

**NL-7690:** DF3NZ/ST2, 4U1UN, 9N1MM, 9Y5oNP, CEoAE, M1J, PJ8UQ, VP2VD, VR6TC, VS5DD, ZK1XP, 9L1JW, 9U5-WR, VP2EC, 4S7OW, D68AM, XZ9A, AH2AI, SMOMLL/C9, A22DC, UA1PAM (Franz Jozef-land), VK2PJJ/LH, ZD8TC, J28DL, DF8MX/XZ.

**NL-719:** H44PT, 3D2WR, LU4EFX, S8-3H, UA1PAM, 8P6IB.

**NL-7817:** YS1ECB, ZP5WC, CX5DF, TF3YH, HI8GB, YBoBQR, HS1BV, VU-2IF.

**NL-8178:** 7Q7LW, 8P6OR, 5N6PDC, ZP-5CDV, HP3FL, VP2MDG, OJoMA, VP8-AOS, CE6COR, CE3BBH.

### RTTY- en Videogroep Midden-Brabant

In Breda en omgeving is een enthousiaste groep mensen bezig met RTTY en video. De groep zendt iedere woensdagavond op 2 m en 80 m een bulletin uit in RTTY. Verdere bijzonderheden vindt u in de rubriek Traffic Nieuws, elders in dit nummer. In de RTTY bulletins wordt een telefoonnummer genoemd waarop ook de NL's kunnen reageren. Het nieuwe RTTY-certificaat van de groep kan behaald worden door in 5 uitzendingen 5 sleutelwoorden te weten te komen.

### Enkele toepassingen van de dipper

Wanneer men van alle gesloopte radio- en TV-toestellen de spoeltjes heeft bewaard, en dan met de griddipper de inductiewaarde tracht op te sporen, dan komt men bij kleine inductiewaarden (kleiner dan 1µH) tot de ontdekking dat de rekenlineaal hierin niet direkt voorziet. Er moet vermenigvuldigd en gedeeld worden.

Een andere eenvoudige mogelijkheid is het gebruik van het nomogram in het ARRL Electronics Data Book. Mocht men dit niet bezitten dan zal er gerekend moeten worden met de formule

$$L = \frac{25300}{C \cdot f^2} \quad \text{waarbij}$$

L de inductie is in µH,  
C de capaciteit in pF,  
f de frequentie in MHz.

Hierbij dus eerst het kwadraat van de frequentie vermenigvuldigen met de condensatorwaarde en de uitkomst delen op 25300.

### Topscore

	1.7	3.5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	154	137	264	204	149	325	1187	40
NL-5736	—	10	6	75	78	256	265	881	40
NL-5664	1	24	23	140	173	73	247	680	39
NL-4496	28	64	58	162	129	129	219	—	40
PA-2107	20	82	60	162	110	123	214	844	40
NL-6022	—	64	51	142	136	107	203	648	40
ONL-4456	2	15	7	149	54	42	196	344	39
NL-5649	2	29	12	104	97	151	193	571	40
NL-719	7	21	18	100	65	18	154	317	40
ONL-5923	—	7	14	59	56	54	134	152	33
ONL-6945	4	33	32	64	58	47	123	242	32
NL-7690	—	4	2	61	49	17	119	138	33
NL-7071	3	22	8	47	65	47	115	215	36
NL-6398	—	13	10	56	41	53	102	305	32
NL-7817	—	10	11	37	22	25	79	137	26
NL-4351	—	25	22	21	27	61	77	251	26
NL-7425	—	15	17	34	33	31	73	205	21
NL-7641	—	6	9	30	33	17	73	108	23
NL-7909	4	14	11	55	—	7	65	128	29
NL-8343	—	—	—	40	16	7	57	73	20
NL-7652	—	54	34	39	14	55	56	129	24
NL-6845	—	13	9	31	11	23	52	107	19
NL-7535	—	2	1	21	19	12	47	59	24
ONL-5807	—	18	5	37	8	6	46	117	15
NL-8178	—	4	9	19	29	14	53	91	23
NL-7776	—	2	5	19	6	13	25	39	12

In de score — die bijgewerkt is tot 19 januari — zien we een aantal nieuwe SWL's. Diegenen die meer dan een half jaar niets ingezonden hebben, zijn gevallen.

Topscores opsturen naar T. Mandos, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven. Bij hem kun je ook terecht voor scorekaartjes en voor de reglementen voor de topscores en de UBA-SWL-competitie.

### In Memoriam PAoDYS

Met leedwezen namen wij kennis van het overlijden van

**OM Fred. L. W. Dijkstra, PAoDYS**

op 18 januari 1983 te 's-Gravenhage, in de leeftijd van maar 56 jaar.

Enige jaren achtereenvolgend verzorgde hij voor de afdeling 's-Gravenhage op zeer verdienstelijke wijze de cursus voor het radiozendexamen.

Bij cursisten en bekenden zal deze sympathieke OM in hun herinnering blijven.

Wij wensen zijn echtgenote en kinderen sterkte toe het verlies op de juiste wijze te dragen.

VERON-afdeling 's-Gravenhage,  
H. A. de Reiger, PAoANI,  
(voorzitter)

### In Memoriam PA3APC

Tot haar leedwezen moet de afdeling Rotterdam u mededelen dat op 17 januari j.l. is overleden, op een leeftijd van 85 jaar

**OM S. Snoeck, PA3APC**

'Bart', zoals hij door een ieder die hem kende werd genoemd, was in zijn leven een zeer veelzijdig persoon en daarbij ook steeds, te allen tijde bereid iemand met raad en daad terzijde te staan.

Het bestuur van de afdeling wenst zijn vrouw en verdere familieleden veel sterkte toe bij dit wel zeer plotselinge verlies.

H.P. Abrahamse, NL-419  
secretaris



Men verbindt de te onderzoeken spoel met een condensator van bekende waarde tot een afgestemde kring en bepaalt met de dipper de resonantiefrequentie van deze kring.

Ook is het mogelijk om met een spoel van bekende inductiewaarde een onbekende condensator met de resonantiefrequentie te bepalen. Hiertoe moet men eerst met dezelfde bekende spoel de resonantiefrequentie bepalen van alle beschikbare condensatorwaarden.

Deze gegevens zet men uit op een grafiek en verbindt alle verkregen punten met een lijn. Daarna kan men door interpoleren de capaciteit van de onbekende condensator redelijk nauwkeurig bepalen.

Op mijn grafiek heb ik vertikaal de capaciteit uitgezet en horizontaal de frequentie. En omdat de meting over twee dippers liep, zijn er twee aparte lijnen op de grafiek gekomen. Gebruikt zijn een standaardspoel van 1 mH en een standaardcondensator van 100 pF.

Een andere toepassing van de dipper is om het middenfrequentdeel van een superheterodyne ontvanger af te regelen. Hiertoe legt men een koppellus om de dipperspoel en verbindt met het ene draadeinde de ingang van de eerste IF-trafo en het andere einde komt aan massa, terwijl de dipper staat afgesteld op de middenfrequentie.

De uitgang van deze trafo verbindt men met de HF-meetkop van de FET-voltmeter die als eerste werkstuk in de Mentor-reeks is gemaakt. Zo kan men IF-trafo (ook wel MF, middenfrequent-trafo genaamd) voor trafo op maximaal signaal afregelen. Men noemt dit het gebruik van de dipper als trimzender.

Op hetzelfde principe berust het gebruik van de dipper als testoscillator voor het afregelen van een ontvanger. Ook kan men op deze wijze het bereik van een nieuw gemaakte converter bepalen.

Verder kan men een bandfilter, gemaakt met ringkernen en instelcondensatoren, in de band brengen door de koppellus om de ringkern te leggen en aan de andere kant een koppellus om de dipperspoel. Dan kan men de resonantiefrequentie van deze kring in het midden van de band afstellen. Dan de andere kring op dezelfde wijze afregelen en daarna de koppelcondensator tussen beide kringen aanbrengen. Vervolgens de koppellus weer om de eerste ringkern aanbrengen en met de FET-voltmeter met HF-meetkop de tweede kring op maximum spanning afregelen.

Nog een andere toepassing van de dipper is die van het opsporen van metalen in muren, zoals het verloop van elektriciteits- en andere metalen buizen. Stel een radioontvanger af op een rustig plekje waar geen sterke zender hoorbaar is. Stem de dipper ook op die frequentie af, zodat in de radio een toon duidelijk

hoorbaar is. Beweeg nu de dipperspoel vlak langs een muur. Op de plaats waar metalen verborgen zijn, verandert de toonhoogte die u in de radio hoort. Zo kunt u het verloop van buizen volgen.

Mocht u niet tevreden zijn met de spoelen die u voor uw dipper heeft, dan is er een methode om het bereik van een spoel in frequentie te verlagen; namelijk door aan de pennen waaraan de spoeldraden zijn bevestigd, nog eens extra een dikke geïsoleerde draad te solderen. Draai deze draden ineen tot een staart. Wordt de frequentie te laag, knip er dan enkele malen naar behoefte een klein stukje af tot het beoogde doel bereikt is. Zou de frequentie nog niet laag genoeg zijn, draai dan de staart om de spoel-sokkel heen. Dat verlaagt de frequentie weer enkele kHz.

Veel plezier met uw dipper,  
Jan, NL-4351

## Reglement VRZA Marathon 1983

Henk, PA-1555, verzocht ons de regels met betrekking tot de VRZA Marathon mee te delen. De marathon is al enige maanden aan de gang.

1. De marathon loopt van 1 januari 1983, 00.00, tot 30 november 1983, 24.00 UTC.
2. Deelname staat open voor alle gelicenseerde zendamateurs en alle geregistreerde luisterstations.
3. De banden lopen van 160 tot en met 10 m; u kunt deelnemen in de volgende categorieën:
  - a. SSB/AM prefixwedstrijd;
  - b. SSB/AM landenwedstrijd;
  - c. CW prefixwedstrijd;
  - d. CW landenwedstrijd;
  - e. QRP prefixwedstrijd (QRP wil zeggen maximaal 10 W input).

Bij de prefixwedstrijd is het zaak zoveel mogelijk verschillende prefixen te werken of te loggen. Een prefix is het eerste deel van een roepnaam zoals G3, 9H1, DL1, Y2. Dus Y23 en Y24 is dezelfde prefix! Bij portable stations wordt PAoAA/LX geteld als LXo. Bij de landenwedstrijd dient u zoveel mogelijk verschillende landen volgens de officiële ARRL DXCC-landenlijst te werken of te loggen. Iedere prefix of land telt slechts eens per jaar ongeacht de band waarvan gebruik wordt gemaakt. U kunt uiteraard als u wilt in meerdere categorieën deelnemen.

4. VHF- en UHF-banden. Op deze banden kunt u in de onderstaande categorieën deelnemen:
    - a. 2 meter prefixwedstrijd;
    - b. 2 meter QTH-locatorwedstrijd;
    - c. 70 cm prefixwedstrijd;
    - d. 70 cm QTH-locatorwedstrijd;
    - e. PDo puntenwedstrijd.
- Bij de prefixwedstrijden geldt het-

zelfde reglement als voor de HF-banden. Bij de QTH-locatorwedstrijden is het zaak zoveel mogelijk verschillende QTH-locatorvakken te werken of te loggen. Onder locatorvakken wordt verstaan de eerste twee letters van de QTH-locator van een station. Een station in CM45a telt dus voor vak CM.

Voor onze PDo-ers een puntenwedstrijd waarbij ieder station slechts eenmaal per jaar mag worden gewerkt. Voor iedere overbrugde 50 km of deel daarvan mag u één punt rekenen. Dus een station op 117 km afstand van uw eigen QTH telt voor 3 punten.

5. Logs. In alle gevallen dient u iedere maand, voor de 5e van de maand, uw log over de vorige maand in te zenden aan de marathonmanager. Logs dienen uitsluitend de nieuw bijgewerkte gegevens te bevatten, afhankelijk van de categorie waarvoor u inzendt. Voor iedere categorie dient u een aparte opsomming in te zenden met duidelijke vermelding om welke categorie het gaat. Logs over juni dus uiterlijk 5 juli op de bus!
6. De prijzen: iedere deelnemer met minimaal 6 inzendingen ontvangt het marathoncertificaat. De winnaars in de afzonderlijke categorieën ontvangen een fraaie beker. Natuurlijk zowel bij de zend- als luisteramateurs. De bekens worden uw bezit!
7. Beslissingen omtrent dubieuze calls e.d. zijn aan de marathonmanager voorbehouden.

Rest me nog u veel succes te wensen in de marathon 1983.

Het adres van de manager is: Henk Mulder, PA-1555, Julianastraat 151, 7511 KG Enschede.

## Gestolen

Op donderdag 27 januari 1983, tussen 19.00 en 23.00 uur is bij mij thuis bij inbraak de volgende apparatuur ontvreemd:

HF transceiver TRIOS TS 510 nr. 030391  
(incl. CW-filter)  
PS 510 nr. 040733

VHF transceiver ICOM IC 240 nr. 6701610

HF ontvanger KENWOOD QR 666 nr. 230023 (incl. FM + 2m-converter) verder nog een 10/2 transverter en diverse meetapparatuur. Hij of zij die deze apparatuur mocht aantreffen of nadere info kan verstrekken wordt verzocht contact op te nemen met de gemeentepolitie in Arnhem of met ondergetekende.

Bij voorbaat mijn dank,

PA2WER,  
W.A.R.C. v. Bladel,  
Frans Halslaan 37,  
6814 JN Arnhem.

# 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 januari 1983

**Alkmaar:** E. Blom, Schelde 6, Heerhugowaard; B. G. J. Heijermans (PDoNSV), Kamperfoelielaan 19, Castricum; C. H. Oostinga, Kennemerstraatweg 317, Heiloo.  
**Amstelveen:** P. C. V. Dammer, Langswater 279, Amsterdam; R. v. Geest, Ophelialaan 137, Aalsmeer; H. C. A. Mebus, De Bl. Wijngaert 183.  
**Amersfoort:** R. P. Gijzen, Bohemen 8, Leusden; B. Kerkhoff, J. Poststraat 392, Soest; R. A. v. Mondfrans, Walplantsoen 22, Wijk bij Duurstede.  
**Amsterdam:** G. W. Grimm, J. M. Kemperstraat 61-III; C. Koelwijn, Burg. Roëllstraat 6-III; M. v. Leeuwen, Nassaustraat 11, Aalsmeer.  
**Apeldoorn:** W. v. Ark, Velkemeensedijk 2, Harskamp; R. J. Beaux, Chopinstraat 4, Eerbeek; H. W. Berghuis (PDoEJJ), Buizerdweg 10.  
**Arnhem:** B. C. Bouwman, Heuveloordweg 3, Oosterbeek; J. M. Lammers, Drentesingel 125; J. Pannekoek, Rietgangssingel 4, Velp (Gld).  
**Breda:** R. J. Hoetmer (PE1CKJ), Jupiter 54, Oosterhout (NB); P. Ripzaad, Rubenshof 51, Oosterhout (NB).  
**Centrum:** T. Sneijder, Vlierboomstraat 14, Utrecht; R. v. Versendaal (PE1GCZ), Burensedijk 20, Buurmalsen.  
**Delft:** M. Beckmann, W. de Merodestraat 9; M. A. du Clou, Is. Hoornbeekstraat 62; J. Groenewout, v. Swietenstraat 19, De Lier; P. A. 't Hart (PE1IBR), Roland Holstlaan 512.  
**Doverter:** J. A. C. Huijs, Pr. Ireneweg 22, Schalkhaar.  
**Dordrecht:** L. v. d. Berg, Langetiendweg 69, Papendrecht; M. M. Snikkersoort, Zwaluwenburg 100.  
**Eindhoven:** K. J. T. Daams (PE1FTF), Heistraat 27, Valkenswaard; J. P. H. Giebelen, Hoogstraat 94; H. F. A. de Leeuw, Papaverstraat 24, St. Michielsgestel; F. Russens, Kruisstraat 22, Veldhoven; E. H. G. Vossenbergh, Anjelierstraat 21.  
**Friesland:** A. J. de Boer, Kleinzand 39, Sneek; K. J. Gerbens (PE1IOP), Gaasterlandlaan 64, Heerenveen; O. v. d. Galiën (PDoCJF), Ds. Feitsmaweg 34, Broeksterwoude; D. Postma, 1e Hollandiastraat 18, Bolsward; J. K. Reinalda, It Hiemste 7, Akkrum; W. A. Slob, Elleboogsvaart 6, Haulerwijk; O. C. S. Spanjer (PDoNGH), Lytsewei 4, Drogenham; W. P. Wesly, Sydewende 39, Drachten.  
**'t Gooi:** J. C. Baas (PA3BML), J. W. Frisolaan 24, Naarden; N. A. J. Bron, Enschedepad 101, Almere; G. L. M. v. Velsen (PE1BHO), A. Fokkerweg 346, Hilversum; J. Weijman, Herik 14, Huizen.  
**Gorinchem:** P. Vedder, IJsvogelstraat 24, Hank.  
**'s-Gravenhage:** A. L. v. Coeverden, Jules Massenetstraat

14; G. C. de Feijter, Zonnebloemstraat 101; A. Wernars, Tolensstraat 113-A.  
**Groningen:** M. Tepper, Swarte Ruiters 9, Leek; T. B. Tinge (PA3CEF), Heiveen 6, Midlaren; M. C. Verweij, Zwarteweg 28; E. de Weerd (PA3CEG), Zandvoort 31, Norg.  
**Kennemerland:** A. Nijhof, Luxemburglaan 787, Heemskerk.  
**Arac:** H. Prange, Sladjik 4, Aalten.  
**Zuid-Limburg:** P. J. T. Grootaars (PDoMMI), Valeriushof 51-A, Maastricht; G. L. Lambrechts, Weeterstraat 3, Meerssen.  
**Den Helder:** R. Bredow, Middelzand 3110.  
**'s-Hertogenbosch:** H. J. Gearlings, 5e Haren 52.  
**Hoogeveen:** D. Brugma (PA3CIZ), Beukencamp 4.  
**Leiden:** G. A. A. Kuijper, Roomburgerweg 1; J. L. Versteeg, Schubertplantsoen 27, Voorschoten; E. J. Wassenburg, Wiekelhorst 11.  
**Midden-Limburg:** N. C. Brussaard, Overweertstraat 125, Weert; C. W. H. Gielen, Past. Woutersstraat 12, Meyel; J. H. Verhaag, St. Luciastraat 31, Weert.  
**Noord- en Zuid-Beveland:** L. Schipper, Mastgat 7, Hansweert.  
**Noord-Oost-Veluwe:** M. Buys, Beeklaan 32, Oldebroek; G. J. Oudendorp, Markveldweg 6, Uddel.  
**Nijmegen:** W. A. M. v. Roozendaal, Gorisstraat 61.  
**Oss:** L. G. H. v. Hees, Da Costastraat 13.  
**Rotterdam:** G. de Bode, Valeriusrondeel 457, Capelle a/d IJssel; W. A. den Daas, Lijsterbeslaan 10, Rozenburg (ZH); P. L. Hartog, Tuniser 53; P. van Wijk, Oost-Sidelingse 59-D.  
**Tilburg:** P. L. v. Amelsvoort, Blaazenstraat 32; W. F. M. Leijten, St. Bonifaciusstraat 2; C. M. C. Oomes, Beethovenlaan 293.  
**Twente:** E. Cramer (PDoMVB), Roombeekstraat 4, Enschede; H. Dekkers, De Putter 35, Vriezenveen; D. Hollander, Javastraat 44, Enschede.  
**IJsselmeerpolders:** C. B. Ruyterman (PA3BXP), Gondel 30-15, Lelystad.  
**Voorne-Putten:** R. Jansen, Polderlaan 107, Geervliet; J. W. Knijnenburg (PDoLER), Gerard Doustraat 5, Spijkensisse.  
**Wageningen:** F. Klein Tank (PA3CBT), Riederstein 9, Ede; W. v. d. Pol (PDoNDP), Zwijnsbergen 71, Elst (Ut).  
**West-Friesland:** G. L. Lauwaet, Keern 111, Hoorn (NH).  
**Zaanstreek:** J. Konijn, Zuiderhoofdstraat 28, Crommenie; P. v. d. Rijd, Turfakker 31, Koog a/d Zaan.  
**Helmond:** G. P. v. d. Cruis, Apollostraat 27, Asten; B. v. Grijthuijsen, Geerkesweg 3, Someren.  
**Waterland:** C. Posch, Zuidende 57, Monnickendam; J. Wakker, E. Palmstraat 13, Purmerend.  
**Rotterdam-Zuid:** G. D. Beverdam, Lengweg 17, Poortugaal; F. Simons, Prinsendijk 21.  
**Nieuwe-Waterweg:** A. Wapenaar, Landstraat 39-A, Vlaardingingen.  
**Hunsingo:** T. M. ten Bos (PDoJBR), p/a Oude Dijk 15, Den Aerd; J. v. Rijssel (PAoZJA), Pr. Bernhardstraat 13, Leens.

## Afd. Zuidoost-Drente

Op 4 maart lezing van PAoEBC over ombouw 27 MHz apparatuur. Op 8 april behandeling van de VR-voorstellen. Verder staat er een cursus micro-processors op stapel. De bijeenkomsten beginnen om 20.00 uur in de Chr. LTS aan de Emmalaan 25 te Emmen. Tevens elke maandagavond hobbyavond op bovengenoemd adres.

## Afdeling Eindhoven

Bijeenkomsten op de tweede, derde en vierde maandagavond in wijkgebouw „De Ketting“, Tinelstraat 3 te Eindhoven.

Voorafgaand (d.w.z. van 7 tot 8 uur) theorie- en CW-cursussen. Voor de maand maart 1983 luidt het programma: 14 maart: zelfbouw van antenne's voor de HF-banden door PAoMUN.

21 maart: Praatavond (onderlinge QSO, afdelingsverkoopbureau, QSL-bureau, introductie voor nieuwe leden etc.) 28 maart: Satelliet-TV-ontvangst door W. Venis en H. Zoethout, PE1AQD.

11 april: vooroverleg VR.

## Afd. 't Gooi

Op 25 januari is het oude bestuur ongewijzigd herkozen. De volgende bijeenkomsten zijn op dinsdag 8 en 22 maart. Wat er dan te doen is, was op de inzendingdatum voor Electron nog niet bekend. Deze avonden zijn weer in de Nok, Corn. Drebberstraat 56 in Hilversum. Meer hierover leest u in de Gooi-Praet of hoort u via onze afdelingszender PAoRCG. Deze is elke donderdag te beluisteren om 21.00 uur op 145,275 MHz.

## Afd. Gorinchem

Op de bijeenkomst van maandag 14 maart zullen Jan, PE1-CIO en Joop, PA2JOK, een lezing verzorgen over het werken via Meteorscatter. Bedoeling hiervan is niet om iedereen aan het „scatter“ te krijgen maar om u een beetje wegwijs te maken in dit gebeuren.

Zoals altijd aanvang om 20.00 uur ( $\pm$  ALM) in de kantine van Achilles, Voermanstraat 2 te Gorinchem.

## Afd. Den Haag

Op 9 maart is er een lezing van PAoYG over amateurtelevisie. Op 23 maart is er een verkoping. Op deze avond is tevens de QSL-manager aanwezig. Plaats bijeenkomsten: Raamstraat 28 te Den Haag.

## Afd. Den Helder

Na onze jaarvergadering is besloten onze verenigingsavonden te verplaatsen naar de donderdagavond. Ons verenigingslokaal is dus open iedere donderdagavond vanaf 20.00 uur. Er zijn plannen voor lezingen, cursus en nog een ander project. Tevens wordt alweer gedacht aan de velddag. Wij verwachten ieders medewerking.

## Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSHB op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

## Afd. Kennemerland

Op vrijdag 4 maart afdelingsavond in de kantine van VEW te Heemstede. Aanvang 20.00 uur. Onderwerp van deze avond is „de VERON-film“ onder leiding van Arie, PAoQHN. Komt allen, want het is best de moeite waard om deze film eens te zien.

## Afd. Leiden

Op dinsdag 15 maart a.s. zal de oud-voorzitter van de VERON, PAoNP, OM L. J. van der Toolen, het ontstaan van de VERON uit de amateurverenigingen NVVR, NVIR en VUKA uit de doeken doen. Ook zullen het ontstaan van PAoAA, het Vederfonds en de Old Timers Club niet onbesproken zijn. De bijeenkomst zal worden gehouden in gebouw „De Eendracht“, Lage Morsweg 14-a te Leiden. Aanvang 20.15 uur. Let op: Onze bijeenkomsten zijn met ingang van deze lezing, als vanouds, op alle derde dinsdagen van de maand!

## Afd. Meppel

**Vossejacht 12 maart**  
Op 7 maart technische avond. Op 21 maart houdt PAoEGH een lezing over satelliet-tv. Op 12 maart een vossejacht met de afdeling Zwolle in de omgeving IJhorst. Hopelijk is het weer beter dan de vorige keer, want wat zijn we toen niet geregend. Voor verdere informatie zie uw convoo of luister op zondagmiddag om 12.00 uur naar het „Meppeler Net“, op 3,715 en 145,650 MHz.

## Afd. Nijmegen

Op de woensdagen 2, 16, 23 en 30 maart onderling QSO, op 30 maart tevens QSL-avond. Op woensdag 9 maart grandioze verkoopavond, waardoor er weer een voorjaarsopruiming

# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het volgende nummer moeten uiterlijk **zaterdag 5 maart** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **vrijdag 1 april**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Amstelveen

Op woensdag 23 maart gaan PAoPLY en PAoJCA het hebben over een rijke contest-ervaring. De lezing wordt aangevuld met een film en dia's. Aanvang 20.00 uur in het MOC-gebouw, Lindenlaan 75 te Amstelveen.

## Afd. Amsterdam

Op 10 maart is er een praatavond in ons clubhok aan de Polderweg 94 te Amsterdam. Aanvang is 20.00 uur.

## rac (Achterhoekse Radio Amateur Club)

We houden iedere laatste dinsdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw aan de Woerdsseweg 3 in Groenlo. Aanvang 20.00 uur. Op 29 maart houden we een verkoping. Tevens zullen dan de VR-voorstellen besproken worden. In april houden we een kegelavond. Meer informatie hierover krijgt u op de clubavond (of telefonisch: 05450-3108). Leden die mee willen doen aan contesten in clubverband worden verzocht contact op te nemen met de heer Baltes, PAoJAB, tel. 05470-3879.

## Afd. Arnhem

De afdeling Arnhem houdt in maart twee bijeenkomsten. 4 maart houdt OM Henk Vink, PAoHVV, een lezing en demon-

stratie over meten aan zenders en ontvangers. Op 18 maart behandelen wij de beschrijvingsbrief voor de komende VR. Alle bijeenkomsten beginnen om 20.00 uur in ons clubgebouw aan de Nassaustraat 4-a te Arnhem.

## 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 kantine van Asselbergs & Nache-nius BV, van Rijkzevorselstraat 9 te Breda. Gezelligheids-avond elke derde donderdag van de maand in café de Harmonie te Ulvenhout.

## Afd. Dordrecht

Voor vrijdag 11 maart is OM W. J. Visser, PA3BMJ, bereid gevonden om een FAX-demonstratie te houden (freq. 144.700 MHz). Voor vrijdag 25 maart is OM L. de Jong, PA3AEQ, bereid gevonden een en ander te vertellen over data-transmissie en telex in het bijzonder. In beide gevallen aanvang 20.00 uur. Adres: Lijnbaan 56-58 te Dordrecht.

komt in uw shack en een ander zijn voorraad weer kan aanvullen. Alle avonden worden gehouden in ons clubhok aan de Akkerlaan 46-a, aanvang 20.30 uur.  
Tevens op iedere dinsdag om 21.00 uur ons RTTY-bulletin van PAoNYM op 145,300 MHz.

#### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste donderdag 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.

#### Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Aanvang: 20.00 uur. Bereikbaar met lijn 35, 45 en tramlijn 5. Het programma luidt voor de maand maart:  
Donderdag 3 maart: bespreking van het schema van de te bouwen transistortester.  
Donderdag 17 maart: korte ledenvergadering over de VR-voorstellen gedaan door de andere afdelingen.

Maandag 28 maart: proefexamen op C-niveau van PE1DRR. Kosten: f 5,-.  
Belangstellenden voor de D-cursus kunnen zich opgeven bij Leo Klijn (768493) en voor de C-cursus bij Jan van der Molen (674576).

#### Afd. Rotterdam-Zuid

Op woensdag 9 maart is er een lezing van PAoGG, over QRP en Zelfbouw, aanvang 20.00 uur. Vooraf van 19.30 tot 20.00 uur: QSL-kaarten halen en inleveren. (Doet u de QSL-kaarten wel op volgorde?) De lezing wordt gehouden in de Klimmen-de Bever, Herenwaard 25 te Rotterdam-IJsselmonde.  
QST-QST-QST, het adres van de secretaris is met ingang van 26 februari: C. J. Meijer, PA3BWD, Binnenbaan 249, 3191 CG Hoogvliet.

#### 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.

#### Afdeling Noordoost-Veluwe

Elke dinsdagavond zendcursus, elke donderdagavond computercursus en op 17 maart een afdelingsbijeenkomst. Luistert u wel eens naar PI4NOV? Ook gaan we zeer binnenkort vossjagen op 80 meter! Heeft u al een gratis abonnement op het NOV-nieuws? Alle activiteiten in het „eigen-home“ aan de Parkweg in 't Harde, met als aanvangstijd acht uur.

#### Afd. Viissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerensociëteit Walk-Inn aan de Min. Lelystraat te Viissingen. Zaal geopend om 20.00 uur, aanvang 20.30 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Voorne Putten e.o.

Op donderdag 10 maart houdt de afdeling weer haar maandelijkse bijeenkomst. Deze avond wordt naar alle waarschijnlijkheid gehouden in onze eigen nieuwe ruimte in Nieuwenhoorn. Het is dan de bedoeling om op deze avond open huis te houden, maar hiervan ontvangt u nog schriftelijk bericht. Wanneer dit door onvoorziene omstandigheden toch niet door mocht gaan dan wordt de bijeenkomst gewoon in de Veste te Hellevoetsluis gehouden. De aanvang van de avond is in ieder geval om 20.00 uur.

#### Afd. Wageningen

Kruis de volgende dagen even aan in uw agenda: de eerste woensdag en de derde maandag van de maand. We ontmoeten elkaar dan in het Rode Kruisgebouw aan de Tarhorst te Wageningen (woensdag) en in het Prot. Militair Tehuis te Ede, bereikbaar via Eikenlaan (maandag).

#### Afd. Nieuwe Waterweg

De afdeling Nieuwe Waterweg houdt haar bijeenkomsten elke eerste en derde donderdag van de maand in haar clubgebouw aan de Kortedijk 44 te Vlaardingen (bij de molen).  
Op 3 maart zal OM Jan Bor, PE1FNM, een lezing houden over microcomputers en hun toepassing in het radio-amateurisme. Op 17 maart is er onderling QSO. Beide avonden beginnen om 20.00 uur.  
Ovengens is het clubstation PI4VNW elke woensdagavond vanaf 19.30 uur in de lucht op 145,425 MHz met mededelingen, een CW-les en vanaf 20.00 uur inmelden en QSO. Luister ook eens!

- Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 3 maart in het bezit zijn, van de redacteur van deze rubriek, R. W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 31 maart.**
- 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.
- Elke inzending – dus zowel Er aan als Er af – dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Zoetermeer. **Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden terzijde gelegd.**
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5.50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, 03420-16141.



Verzamelaar vraagt te koop of te ruil, uit het tijdperk van de honingraatspoelen, alle soorten radio-onderdelen, buizen o.a. heilgloeiers en pennebuizen, honingraatspoelen, radio's, ebonietplaat tot 10 mm en staf, literatuur, o.a. Radio Wereld, Express, enz. Th. Glotze, tel. (070)-999657.

Amateurfunk Handbuch van Werner Diefenbach, uitgeverij Franzis Verlag GmbH, München. PE1HJ, tel. (023):370582.

Wie heeft destijds de Philips projectie TV anno 1952 van mij gekocht op de radiobeurs te Emmen? Gaarne contact opnemen met tel. (05153)-631.

Gezocht compl. slow-motion BFO drive voor Racal RA 117, tevens een TS 700 S in goede staat, PE1IOC, Vlagtwedde, tel. (05993)-2932.

Luisterstation zoekt telex T 100, compl. met lijnstroom, ponsbandmaker, converter bv DJ6HP, tel. (03465)-64880.

Seinsleutel Junker, legemodel; H. Heezemans, PE1GJG, POB 109, Waalre, na 19.00 uur, tel. (04904)-6372.

Diodemeetkop van Philips type GM 6050/20 of een beschrijving. H. Nijdam, PaoQt, Robert Kochstraat 21, 8921 VV Leeuwarden, tel. (058)-664111.

Assembly manual van Heathkit scope model 10-102, ter copiering; PaoHIY, Stenderland 34, Amerongen, tel. (03434)-3462.

Wie heeft er ervaring met de teletype 35E-KSR en heeft informatie over onderdelen en serviceboeken? W. A. Knijff, PE1HJU, Disselsjeesdriif 28, 3436 AJ Nieuwegein, tel. (03402)-33371.

Transc. all mode UHF 430-440 MHz, type LS 707 merk Belcom, voeding R 707 PS, Belcom; Kenwood TS 770 E transc. met lsp type Sp 70; Braun 432 MHz transv. type LT 470, 10 GHz materiaal, zoals couplers detectors, dioden BXY 27, 28, 41, 1 N 23 E enz. P. L. Becker, na 18.00 uur, tel. (04998)-71252.

Transc. en transverter 10-2, tevens seinsleutel; E. Puls, Aarts-hertogenlaan 164, 5212 CN 's-Hertogenbosch, tel. (073)-147268.

Schema of doc. Trio scoop model CO 1302, kosten worden gaarne vergoed; port. scanner met VHF hoog; Jan, PDoGBQ, Reiger 125, Sommelsdijk, tel. (01870)-2843.

Wie kan mij helpen aan doc., schema's van Collins vliegtuigzendontvanger type 618 S-1, onkosten worden graag vergoed. P. Kramer, PA2PHI, Schouwstede 12, 3431 JB Nieuwegein, tel. (03402)-47536.

Gevraagd betaalde studiehulp voor techniek, voor overdag, omgeving Den Haag. Henk Orië, Mr. P. D. Fortuynweg 11, 2533 SP Den Haag, tel. (070)-887419.

Gevraagd voor radioamateur in Oostblok US een int. Callbook 1982, s.v.p. redelijke prijs. Henk Orië, Mr. P. D. Fortuynweg 11, 2533 SP Den Haag, tel. (070)-887419.

Dringend: een bedienkast voor de Collins 618 S-1 HF transc., of eventueel een schema daarvan, PA3CKQ, Lelystad, tel. (03200)-46048.

Voor rec. BC 348 een voedingsplug kabeldeel 8-polig, shock mounting d.i. frame waar de ontv. op staat. W. J. Schrama, Goudenregenplantsoen 18, 3911 ZT Rhenen.

Wie kan mij helpen aan CW en of RTTY software voor Acorn Atom. A. Mens, PE1IDN, Rijksweg N 17, Geleen (L.), tel. (04494)-43666 of na 18.00 uur 51850.

Wie heeft, of weet voor mij gegevens, schema's e.d. van comm. ontv. Jennen-Trio JR 101. PDoKMG, D. van Dijk, Loogstr. 20, 8274 AJ Wilsom, tel. (05205)-598.

Oude radiobuizen type CBL-31, CCH-35, CY-31, EF-39, evt. vergoeding, tel. (01825)-3153.

Gezocht documentatie, schema's van Philips grafic rec. PR 2210, x-1, PR 2220, x-y, Engelse mill. scoop type CT 52, bouwj. 1952, PDoMQU, tel. (03435)-4090.

Klok en voeding voor TR 7200 G Kenwood PS 5 en kristallen voor de TR 7200. G. PE1GHY, tel. (05780)-16309.

Radio's en onderdelen van voor 1938. F. S. Koster, PAoFSK, Molengaarde 101, Doesburg, tel. (08334)-6238.

Wie helpt mij tegen vergoeding aan documentatie van een Luxman ontv. type R 1040, AM, FM stereo. PaoQD, tel. (070)-686793.

Gevr. Sony integrated stereo amplifier TA 11; tel. (05700)-19627.

Tuner Accuphase T 103 of Technics ST 9030. K. H. Boswijk, Lekdreef 16, Krimpen a/ Lek, tel. (01807)-22421.



#### Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- **Naam en adres afzender vermelden**
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag:  
f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor de medewerking!

QSL ontwerpen van PAoGBY, exclusief functioneel artistiek, tegen amateurprijzen, tel. (020)-715991.

Transverter Kenwood TV 502, 10/2 m f 490,-. Kenwood SM 220 stationsmonitor met pandisplay en scope f 590,-; fabrieks kantelmast, 12 meter, met lier, p.n.o.t.k., tel. (05987)-25098.

Manual 16 channel logic scope PM 3540 t.e.a.b., VRZA zendcursus f 25,-. Turner electronics Engineers t.e.a.b., tel. (030)-437426.

Electuur '63 t.m. '79, Radio Electronica '62 t.m. '75, totaal 31 jrg., vele geb. in prachtband f 310,-; morse oefenapp. Datong D 70, z.g.a.n. met morsecursus DARC op platen en Veron morsecursus A en B op 8 cass.; f 275,- of ruilen, tel. (08385)-10515.

Transc. Multi 3000 all mode 2 m, dig. uitl. in 7 cijfers freq. instell. in 5 kHz, 1 kHz, en 100 Hz stappen, RIT contr. VOX op all mode, 2 VFO's, RF gain, shift 1 MHz, en 600 Hz, enz. f 995,- of ruilen tegen 2 m all mode mob. set. PE1BDJ, Beverwijk, tel. (02510)-34691.

Bandrec. Philips EL 3552 f 40,-; morse tutor Datong D 70 f 180,-; morse cursus Veron cass. 5-8 f 20,-; GP ant. 2 m. met 2 m buis f 20,-; 2 C cursus à f 15,-; studieboek elektr. verst. schak. v. 't Veer, f 25,-. PA3CHA, M. Timmermans, tel. (08376)-3675.

Comp. cursus Dirksen TV-A, laatste druk, kosten f 200,-, bijkomende kosten voor mond. begeleiding f 300,-, dus f 200,- voordeel. PE1GEG, tel. (08350)-29380.

Mobilfoon CMT 24 V, 11 kan. f 200,-, met marifoon kristallen f 250,-; videorec. Philips N 1500 met defecte videokop f 75,-. PE1GEG, tel. (08350)-29380.

Wegens ant. problemen: Kenwood HF line, transc. TS 830 S incl. 250 Hz filter en afstemknop KB 1 de luxe, speaker SP 230, tafeimike, MC 50, ant. tuner AT 230, samen f 2800,-, tel. (085)-649333.

General coverage ontvanger Icom R 70, met garantie f 1950,-; telex Siemens T 100 B met ponsbandmaker en lezer f 250,-; Fuba 9 el. FM ant., boom 3,6 m, gain 10,5 dB f 100,-, tel. (085)-649333.





Comm. comp. Tono 7000E f 1795,-. Heathkit IM 2420 counter 5 Hz-600 MHz, geb. en afger. met doc. f 950,-. Fluke dig. basismultimeter 8010 A met ingeb. nicad en 220 V., met doc. f 950,-; stereo cass. deck f 195,-; lichtnensch. afstand bed. f 75,-. PE1HQT, tel. (03475)-1434.

Facsimile app. Siemens KF 108 en div. freq. van fax stn. f 400,-. Sommerkamp FRG 7 comm. ontv. 0,5-30 MHz f 500,-; cursusboek zendam. A f 35,-; telex conv. f 30,-. W. v.d. Laan, Wijnbergstraat 15, Roden, PDoFDP, tel. (05908)-18820.

Transc. Uniden 2020 HF, 12 V en 220 V, ingeb. voeding, met CW filter f 1375,-. J. C. Lauer, PAoJCL, Parelstraat 13, Alphen a/Rijn, tel. (01720)-32623.

Converter Microwave 2 m/70 cm f 50,-. Datong morse oefenapp. f 195,-, eventueel ruilen voor audiofilter met bijbet. NL-6328, tel. (010)-656608.

Ponsbandlezer Lorenz TT 3010 f 50,-; ponsbandmaker T 65 Siemens met keyboard f 150,-; transverter 2 m/70 cm Elektuur, werkend en afgereg. f 150,-. Tel. (03465)-71427.

Transc. Yaesu FT 227 R 2 m FM, 5 kHz raster f 650,-. PAoHIT, Stenderland 34, Amerongen, tel. (03434)-3462.

Complete telexinstallatie T 37-i met ponsbandmaker, ponsbandlezer, converter en ontvanger B 40. PDoAAI, H. ter Beek, Eendrachtstr. 46, Koog a.d. Zaan, tel. (075)-156167.

Transc. Yaesu FT 7 met GPA 50 en voeding, micro Osi C1P 48 kr. 24 regels 16k ram, cass. rec., TV en veel software, morse, telex, sargon schaaakprogr. p.n.o.t.k.. R. de Jonge, v. Twickelolaan 64, PA3AGX, 7742 WP Coevorden, tel. (05240)-6208.

Transc. Kenwood TR 7800 FM 1-20 W, compl. in doos, met doc. f 850,-. Tel. (03438)-15712.

Transc. TS 180 S 10-100 W met CW filter en DF 180 DFC mem. met mike MC 50, van f 3700,- voor f 2100,-, bijbeh. voeding PS 30 f 325,-. IC260 E 2 m, all mode, nog in garantie f 1100,-, alles z.g.a.n. PE1IKJ, De Bilt, na 17.00 uur, tel. (030)-762842.

Radio-TV buizen ook oudere typen; zendbuizen OS70/1750, Ph. 100E1-Ph. 4650 f 25,- p/\$ Radio Electronica 1955 t.m. 1962 f 15,- p/\$; oude radio BX 400 A f 25,-. NL-8061, Rhenen, tel. (08376)-6202.

Transc. IC 255 E met voed. 6 A, 25 m coax RG 8 U, ant. vert. Cushcraft, f 1100,-, AVO electr. multimeter CT 38 comp.; AVO buizenmeter, mark IV, met handboek, samen f 600,-; AVO multimeter, binnenwerk f 40,-. Quadro 8 track Technics nw f 150,-. PE1BIR, na 17.00 uur, tel. (023)-342020.

Transc. Zodiac Gemini D kabel en vert. ant. f 400,-; unit vibrator no. 2, ZBO 300, 6 V-230 V f 35,-; transc. checker C 3022 f 50,-; verst. Saba VS 60 f 75,-; SYM 1 mic. comp. 8 k. basic 4 k. ram, verbinding KTM 2, videoterminal, video beeldscherm, cass. rec. f 2000,-. PE1BIR, na 17.00 uur, tel. (023)-342020.

Ontvanger Murphy B 40, 5 banden van 0,64-30,5 MHz, met doc. f 400,-. NL-6335, G. van Gool, Oss, tel. (04120)-48233.

Omvormer van 12 V DC naar 220 V AC, 50 Hz, 50 W en ook van 220 V AC naar 12 V DC 6 A, voor acculaden, in één app. f 85,-. PE1BPY, tel. (01856)-2865.

Vanwege te weinig ambities z.g.a.n. Tono 9000 E f 2500,-; zwart/wit monitor f 150,-; voeding 0-35 V 3 A f 125,-. PA2ACM, Eindhoven, tel. (040)-514812.

Comm. ontv. Sommerkamp FRG 7700 met geheugen voor 12 freq., 4 mnd. oud met doc., in doos f 1395,-. NL9064, na 18.00 uur, tel. (02977)-26610.

Computer Vic 20 met 64 k ram, 12 inch. mon., cass. rec. datacass. met div. progr., veel doc., div. connectors 3 mnd oud, in orig. verp. nw prijs f 2200,-, vr. pr. f 1700,-; 11 el. Cushcraft 144 MHz f 130,-. PA3BUD, tel. na 18.00 uur, tel. (010)-117584.

Transc. IC 255, 25 W, FM, compl. met 2 acc. pluggen, mob. beugel, doc., etc. f 600,-; transp. 28/144 MHz, 10 W, met VHF preamp. vr. pr. f 275,-. PA3BUD, tel. overdag (010)-117580, tst. 115, na 18.00 uur, tel. (010)-117584.

Comm. ontv. in bouwpakketten van Philips: NL-3401, NL-2929B, NL-2929, NL-2925, in een koop f 90,-. PE1ILV, na 18.00 uur, tel. (02991)-3021.

Transc. FT 227 R 2 m FM, compl. met standaard, mike, mob. beugel, doc., een mike met voorverst. en noise canceling; vr.pr. f 500,-. Tel. (01720)-33832.

Ant. rotor KR 600 met 20 m stuurkabel f 400,-; steunlager KS 065 nw in doos f 65,-; 3 el. monobander voor 10 m, incl. balun BN 86 f 200,-. Teleac windstation, incl. voed. f 200,-. QST, jr.g 1081/82 f 60,-. Tel. (085)-649333.

Comp. scanner Realistic PRO 2002 50 kan., 3 x VHF en 1 x UHF, 68-88/108-136/138-174/410-512 MHz, 5 progr. bare scangebieden f 700,-. Tel. (075)-167204.

Port. Sony ICF 2001, sept. '82, met AC adapter en ant. tuner, alles nw in doos f 550,-. H. Gout, tel. (070)-457432.

Comp. scanner Bearcat 210 f 450,- of ruilen met FRG 7 lin. CTE int. 26-30 MHz, 100 W f 265,-; scanner en lin., ook te ruilen voor FRG 7000 of R 1000. PDL-11 quad ant. 10 m f 250,-, incl. kabels (zelf mee demonteren). NL-8807, tel. (04165)-1604.

Comm. ontv. Realistic DX-300, 0-30 MHz, één jaar oud. AM, LSB, USB, CW, met seinsleutel f 525,-; PDoLQU, tel. (072)-617901.

Transc. Kenwood TR 7730, 5 en 25 W, 6 mnd oud f 775,-; zwiepmaat 11 m, met rotor en steunlager, 2 x 9 el. Tonna met kabels f 250,-, inruil comm. ontv. mogelijk. N. G. Bon, Zwolle, PDoNFL, tel. (05200)-44181.

Transc. TS 120 V 10 W, met VFO 120 en MC 50 tafelmike en met voeding f 1395,-. Sony ICF 8650 air ontv. 116-136 MHz, z.g.a.n. f 550,-. Racal dig. counter type 806 R tot 50 MHz f 295,-. A. D. J. Antonisse, Slagendreef 39, 5233 VE 's-Hertogenbosch.

Transc. Kenwood TS 700, 2 m, all mode, met vox en side tone f 1495,-. Kenwood port. 2200 GX, als nw, met nicads, lader, mob. beugel, 6 D-kan. en 144.8, 145.55, R2, R5, R6, R8, f 395,-. Kenwood booster VB 2200 f 150,-. Samen f 495,-. PA3BVM, tel. na 17.30 uur, tel. (18070)-5701.

Telex T 100 f 250,-; converter volgens PAoHGB met 3 shifts, AFSK en lijnstream f 275,- samen f 495,-. Siemens Hellschrijver met doc. en papierrollen t.e.a.b.; tafelmicrofoon met voorverst. t.e.a.b. PA3BVM, Middelhamis, na 17.30 uur, tel. (01870)-5701.

Scheeps tx-rx radio Becker type Regulus t.e.a.b., deze zender is geschikt voor 80-160 m, AM-CW; zelfbouw tuner met ringkern, langdraad f 125,-. Kenwood ant. tuner type TA 130 met mob. beugel f 345,-. PA3BVM, na 17.30 uur, tel. (01870)-5701.

Transverter 70 cm van 28 MHz naar 432 MHz, volgens DJ4LB, met lin. verst. tot 300 mA, moet nog afgeregeld, f 225,-. Arie, PA3BVM, Hobbemastraat 23, 3241 AC Middelhamis, na 17.30 uur, tel. (01870)-5701.

Computerscanner 3 banden 16 kan. f 495,-; weerkaarten schrijver Hellifax BS 110 f 875,-; telexfreq. lijst f 20,-; luchtvaart korte golf freq. lijst f 15,-. H. Perton, Kieler Bocht 14, 9642 CB Veendam, tel. (05987)-16025.

Marifoon Mira, Becker, zonder Xtals, f 150,-; 12 el. 2 m beam Fracarro f 50,-; 48 el. 70 cm J. beam f 150,-; rotor met steunlager f 100,-; Tech scoop TO 3 f 200,-; elektronische tijdelas inst. 15 sec.-640 uur, f 15,- p/\$ Tel. (076)-146762.

Transc. Kenwood TS 520 met div. pluggen, mike, SWR meter f 1550,-; 70 cm. lin. transv. vanuit 28-30 MHz, met eindtrap met 2 x 2C39 en de div. voedingen, coaxrelais en een tripler van 23 naar 13 cm, in kast f 245,-. PAoLJE, na 18.00 uur, tel. (055)-413669.

Lin. met QSE 06/40, comp. met voeding, coaxrelais, en res. buis, in kast f 220,-; prof. eindtrap met 2 x 4x150A en aangeb. blower, en buizen f 135,-; prof. eindtrap met 3 x 2C39 in zw. verzilverde kast, incl. buizen f 120,-. PAoLJE, na 18.00 uur, tel. (055)-413669.

Rotor KR 400 met stuurkast f 400,-; 3 el. 10 m ant. Hy Gain 103 BA met balun BN 86 f 250,-; ponsbandlezer T 61 A Siemens f 75,-; prof. toongen. Pintsch Electro 0-1 MHz f 100,-. Na 18.00 uur, tel. (085)-635305.

Transc. Yaesu FT 225 RD 2 m, all mode 0-25 W, z.g.a.n., in orig. verpakking, met doc. en acc. f 1800,-; 2 m 10 el. parabeam ant. incl. 15 m RG 213 coax f 150,-; Stolle rotor 2010 incl. steunlager f 125,-. PE1BFU, Arnhem, na 18.00 uur, tel. (085)-213093.

Teletype ASR 33 comp. f 300,-. RTTY conv. Hal ST 6000 f 925,-; uitgebreid keyboard Diehl f 100,-; origineel systeem doctor TRS 80 disk f 100,-; Mos memory databook f 5,-. 1200 Baud ITT modem f 250,-. W. Loerakker, PAoLDB, A. Schweizerstr. 3, 2851 CC Haastrecht, tel. (01821)-2026.

Spectrum analyzer f 325,-; originele telefoon f 40,-. W. Loerakker, PAoLDB, A. Schweizerstr. 3, 2851 CC Haastrecht, tel. (01821)-2026.

Telex Creed 7 B met doc. en trafo voor 110 V DC f 100,-; 5/8 2 m mobiel-ant. met dakbeugel voor de auto f 50,-. BC 1000 tx/rx f 15,-. P. J. van Brussel, tel. (020)-994887.

Portofoon Stormo CQP 512, incl. rubber ant., 2 nicads en doc., met ALK, 145.55, 145.4 f 175,-; 10 kan. pocket scanner incl. 6 Xtals voor 2 m, nicadlader en netvoeding f 125,-. Tel. (02290)-33432.

Microcomputer Scamp met voll. doc. f 650,-. H. A. Aaldertma, Aar 58, 3068 MA Rotterdam, tel. (010)-553019.

Computer Sinclair ZX 81 met 16 k ram en software, 6 maanden oud f 550,-. PDoNDP, Zwijsbergen 71, Elst (U.).

Comm. ontvanger Hammarlund HQI 80 A, met nw buizen en set res. buizen, 0,54-30 MHz f 800,-. PDoNKL, tel. (040)-420205.

Tafelmike Kenwood MC 50 f 95,-; 1/4 Flex. ant. met BNC conn. voor 2 m portofoon f 15,-. Radio Amateur handbook 1977, ARRL, f 15,-. Tel. (085)-649333.

ASCII A2/RTTY keyboard in originele, fraaie kast, zendt en ontvangt 16 regels van 64 karakters per regel, op monitor/TV, uitgang video UHF met Xtal modulator, compl. met RTTY conv. met actieve filters, in solide behuizing, vr.pr. f 650,-. Tel. (076)-873838.

Comm. ontv. met digital freq. counter merk Nat. Pan. DR 48, alle banden, USB, LSB, AM, FM, LG, KG, met doc., z.g.a.n. nw-prijs f 1499,-, vr.pr. f 875,-; voor omb. 10 m. app. Midland 77 FM 005, Cuna CFM 2250, Multitech MS 211, Hycom CB 4000 alles z.g.a.n., p/s f 80,-. Tel. (076)-873838.

Portofoon Handic 66 F met oplaadbare batt. en lader f 220,-; Philips bandrec. type 4308 met doc. 4 track z.g.a.n. f 250,-; port. cass. rec. type CRE 105, met doc. nw f 175,-; port. cass. rec. type Bic 201, met doc. nw. f 150,-. NL-6987, Namenstr. 86, 4826 LL Breda, tel. (076)-873838.

Dynamische microfoon Philips type DK 356 met stand, nw. f 125,-. Turner Expander 500 tafelmicrofoon nw f 175,-. Handic micr. type 80 tafelmicrofoon nw f 85,-; audio gen. 0-100 mV, freq. Cycl. 110 MHz, type Nombrex 30 Engl. f 125,-. NL-6987, Breda, tel. (076)-873838.

Programmeerbare computer scanner Realistic PRO 2002, 50 kan. VHF mid. 68-88 MHz, AM, luchtvt. 108-136 MHz, amat. band 410-450 MHz, UHF lo 450-470 MHz, UHF high 470-512 MHz f 1100,-. NL-6987 Breda, tel. (076)-873838.

Ant. tunerversterker met actieve filters, instelb. van hooglaag, cw audio f 135,-; regelbare voeding AC 220 V DC 0-40 V/4 A, met kast f 175,-; voedingen 13,8 V/3/5 A p/s f 45,-; universeelmeter AC 220-1000 V, DC 0-1000 V AC 10 A f 150,-. NL-6987, tel. (076)-873838.

Stereo ontv. Philips type 22 AH 606, met 2 Philips bijpassende luidsprekers, driewegsysteem, max. 90 W., type F 9218, z.g.a.n. nw-prijs f 1400,-, vr.pr. f 900,-. Intercoms FM, 2 kan. 220 V/50 Hz, per stel f 150,-. NL-6987, Namenstr. 86, 4826 LL Breda, tel. (076)-873838.

TV- en radiobuizen, 250 stuks in zeer goede staat, 90% f 125,-. H. K. F. M. Bergman, NL-6987, Namenstraat 86, 4826 LL Breda, tel. (076)-873838.

Comp. scanner Bearcat 220 met Discone ant. f 575,-; portofoon IC 2 E met batt. pack BC 3 en lader BC 30 en handmicr. f 600,-; transc. Yaesu FT 290 R all mode met nicads en mobilbeugel f 750,-. M. Geelen, PDoJEB, na 18.00 uur, tel. (01807)-18170.

Griddipmeter met ingeb. voeding, van 2-175 MHz, met ijktabellen, in kist f 125,-; condensatoren 40 V/22000 uF à f 10,-. PAoKVZ, tel. (05700)-51640.

Comm. scanner Realistic PRO 2002, 50 kan. freq. 68-88 MHz, 108-136 MHz, 138-174 MHz, 410-512 MHz, met doc. f 900,-, of ruilen tegen SX 200 comp. scanner. W. van Hal, Oudensbosch, tel. (01652)-5725.

Wehrmacht ontv. Torn p.n.o.t.k. G. J. Bartstra, Groningen, tel. (050)-267631.

Portable data terminal, Texas instruments 745, met ingeb. moden en printer, Remington SR 101 schrijfmachine met IBM bolletje, p.n.o.t.k. Bel Torn, (020)-230983.

Transc. Yaesu FT 227 RA FM 2 m, 5 kHz raster, scanner, bediing vanaf microfoon f 650,-. S. J. Hengeveld, PA3AZQ, tel. (030)-617468.

Telex Siemens T 100 met lijnstream en ponsbandlezer f 220,-; telexconverter Dijkhansen f 100,-; millivoltmeter Philips GM 6024 van 1 mV-1000 V in 10 stappen f 60,-. J. Moeliker, PA3BUJ, tel. (010)-740558.

Ant. 25-rings loeppyagi voor 23 cm f 90,-. PE1HXP, tel. (01830)-24656.

Nieuwe zend- en ontvanguizen, 6146 B RCA en Gen. Elec. resp. f 42,50 en 39,50; 6JD6 f 35,-; 6JS6c f 35,-; 6JE6c, 6JB7a, 12BY7a f 16,-; alles Gen. Elec. Verz. kosten f 4,-. H. Vlieger, PAoHVW, gironummer 69975, tel. na 19.00 uur, (05207)-1645.

Komt u ook op de vlooiemarkt in Den Bosch? Wij staan er ook met zendbuizen. PAoHVW, Wezep, na 19.00 uur tel. (05207)-1645.

Transc. FT 227 R, i.z.g.s. met doc. f 600,-. PE1FKH, tel. (01100)-30346.

Transc. Heathkit SB 102, 400 Hz CW filter SBA 301-2, voeding HP 23 B, 2xPhilips 6146 en enkele andere res. buizen p.n.o.t.k. H. Gelissen, PA3AIX, Fer. Bolstraat 14, Brunssum, alleen weekend, tel. (045)-252208.



Radioteletype Press Broadcasts, de beste telex freq. lijst met compl. uitzendschema's van 56 intern. persburo's, enz. incl. verz. kosten f 35,-; freq. lijst kuststations 1850-2850 kHz, info tegen antwoordporto. M. Schaay, NL-6316, Sparrenlaan 42, 3941 GM Doorn.

Transc. 2 m, all mode, Kenwood TS 700 S, dig. uitt., f 1400,-; freq. teller Heathkit IM 2410, 10 Hz-50MHz, en 20 MHz-225 MHz f 400,-; comm. comp. Tono 350 f 900,-; porto Yaesu FT 207 R, 12,5 kHz en NC 1 lader en YM 24 A mike f 600,-. S. B. Warries, PDoKDN, na 18.00 uur, tel. (05994)-3833.

Port. Stomo CQP 513 3 st. compl. met lederen draagtas, mike, doch zonder Xtals, met acculader voor 9 accu's, met 9 accu's en accutester en netvoeding f 450,-, om te bouwen naar 2 m. S. B. Warries, PDoKDN, na 18.00 uur, tel. (05994)-3833.

Transc. IC 251 E met BF 981 in front end en ingeb. CW filter f 1400,-; zelfbouw 2 m eindtrap met 2x4CX250B Eimac, push-pull, compl. met voeding, snoeren, relais en schema's f 1200,-. Bird dummy load/Watt-meter f 250,-. Samen f 2600,-. PA3BBA, na 18.30 uur, tel. (070)-238139.

Computer Vic 20 met 8k ram en schaaakmodule, met cass. rec. en software, eventueel te gebruiken als telex/morsa decoder, vr.pr. f 1200,-. NL-8424, Enschede, tel. (053)-893674.

Ontv. Collins f 175,-. BC 1000 f 45,-. Philips 2de net conv. type UYC 2, ideaal voor ATV, met ingeb. voeding 220 V f 35,-; 2 luidsprekerboxen, nw. 10 W f 45,-. Tel. (010)-154525.

Transv. Microwave 144 MHz-28 MHz, 15 W output f 425,-. Realistic ontv. 0-30 MHz, type DX 160 f 350,-. Microwave transv. van 10 m-70 cm, nw, 10 W output f 575,-. PEOBNM, tel. (085)-812476.

Transc. Atlas 210 X, 80-10 m SSB en CW, geheel transistor 13,8 V, 100 W output, 200 W PEP, nw in doos, met tafelmike f 1175,-. Kenwood 7010, SSB en CW 2 m transc., 10 W output f 450,-. PEOBNM, tel. (085)-812476.

Comm. ontv. Collins R 390 URR, 32 banden, mech. dig., met nw res.-buisen f 1300,-. PA3AXS, tel. (079)-212488.

Transc. Yaesu FT 7, i.z.g.s. met doc. f 975,-. A. Antonisse, Slagendreef 39, 's-Hertogenbosch, tel. (073)-410773.

Transc. 2 m, all mode, IC 251 E f 1585,-. PA3CGD, tel. (01721)-8823.

Transc. Icom IC 245 E, 2 m, met Microwave transverter 432 MHz, SSB, FM, zelfbouwvoeding, 5/8 Kathrein met kleevoet, alles in goede staat, in één koop f 1500,-. PE1BSH, tel. (071)-410328.

Ontv. Drake SW 4 A freq. ber. 0,2-0,5, 0,5-1, 1-1,5, 6-6,5, 7-7,5, 9,5-10, 11,5-12, 15-15,5, 17,5-18, en 21,5-22 MHz, gevoeligheid 3mV tussen 150 en 500 kHz, 1 UV, bij 30% modulatie en 10 dB S/R op overige bereiken, zie volg. adv. G. Kennis.

Dubbelsuper, 1ste MF 5645 KHz, met lattice filter en 2de MF 455 kHz, stabiliteit 100 Hz, in zeer goede staat f 600,-. G. Kennis, tel. (071)-410328.

Transc. IC 4 E 70 cm porto, 2 mnd oud f 695,-. Standaard SRC 430 70 cm Xtal transc. f 295,-. Pye pocketphone 70 cm transm. en 3 stuks 70 cm ontv. incl. Xtals f 100,- samen. Voed. 0-30 V/20 A, met meters f 225,-; 11 el. 70 cm beam f 25,-. PE1GHY, tel. (05780)-16309.

Transc. IC 202, 2 m SSB incl. nicads, bijbeh. lin. 10W en voeding f 550,-. Yaesu FT 227 R met scanner f 550,-. Inl. bij A.P. van Osch, PE1GHY, tel. (05780)-16309.

Portofoon FT 202, incl. nicads, 145.5, 145.525, 145.55, 145.375, 144.8 ALK, f 350,-; toongenerator 10 Hz-100kHz f 125,-. PE1DKR, na 18.30 tel. (020)-191779.

Ontv. Sony ICF 2001, PLL synth. met netvoeding AC 122, FM, 76-108 MHz, AM, SSB, CW 0,15-30 MHz, LCD display, scanner, 6 mnd oud één koop f 500,-. H. E. Hondebrink, Sneeuwbalstraat 140, Den Haag, tel. (070)-601255.

Wegens overcompleteet, zeer weinig gebr. Heathkit HF transc. SB 104 A. Isp SB 604, met ingeb. voed. HP 1144, noise blanker SBA 104-1, nog in bouwdoos, met manuals, samen f 2050,-, nw. pr. ca. f 3600,-. PAAOGMM, na 18.00 uur tel. (02290)-15375.

Transc. Heathkit SB 101 met home made voeding in stalen kast, samen f 950,-; tevens nog enige IRC's à f 1,25, min. afname 20 st., door storting op giro 4318734. PAAOGMM, na 18.00 uur tel. (02290)-15375.

Lineair Yaesu FL 2100 B, z.g.a.n. f 1300,-. ISP TV R 7150, TV met FM, KG, MG 12,5 cm beeldbuis 12V/220V f 225,-. Datong RMC clipper, nieuw in kast f 175,-. F.S. Koster, PAoFSK, Molengaarde 101, Doesburg tel. (08334)-6238.

Transc. Kenwood TR 7200 f 325,-. VFO Trio 30 f 450,-. Na 18.00 uur tel. (01640)-43729.

Transc. Kenwood TS 130 S, 100 W, voorzien van 3 filters: CW, SSB normaal en SSB smal, voeding 20 A, PS 30 en ant. tuner FC 707 met ingeb. dummy load, als nieuw, in één koop f 2600,-. PAAoEA, tel. (01612)-2540

Software programma's voor de ZX 81 met 16 k ram logboek voor zendamateurs f 15,-; idem voor luisteramateurs f 15; QHT locator ber. f 15,-; telex progr. f 15,-; alle progr.'s met gebruiksaanwijzing en verzendkosten. Tel. (05202)-20140.

Door microprocessor gestuurde inbouw filter-unit voor de IC 720 A, ter voorkoming van kruis- en intermodulatie bij ontvangst op de amateurbanden f 175,-. PAAoFXF, na 18.00 uur tel. (020)-767755.

Ombouw en mod. IC 720 A, ontv. ing. filters, HF pin dioden, i.p.v. schakel dioden, zend LPF filters wjz., binnen PTT spec., nw. osc. driver voor hoger dyn. ber. ontv., wjz. mic. verst., geheel afregelen en kl. wijzigingen f 250,- incl. onderdelen, na tel. afspr. PAAoGMW, tel. (075)-168903.

Prof. vid. rec. Philips LDH 1100 nw f 1150,-; dict. rec. met tape's f 45,-; auto radio cass. rec. stereo met inb. boxen f 210,-; trafo 220V/60V f 25,-; schuifmaat f 50,-; klossen draad p/s f 20,-; AIM 65 compl. met vid. int. f 750,-; mic. op voet f 50,-. PEOJLH, tel. (01622)-2713.

Microcomp. ZX 80 met boek en kabels f 125,-; freq. tot 600 MHz, home made f 150,-; transc. home made 3 kan. 1W f 60,-. Voeding 13,8V/5A f 75,-; voeding 12 V / 1 A f 50,-; toongen. 200 Hz - 200 kHz f 60,-; 2 m ontv. f 150,-; universeelmeeter f 60,-. PE1GBP, tel. (045)-417091.

Morse-decoder voor TV uitlezing f 550,-. PA3ARB, tel. (010)-346486.

Ringkertrafo's 2x9 V / 1 A f 15,- p/s, 2x24 V / 2 A f 25,- p/s meter Monacor 1 mA f 12,50; 9 el. Tonna met 10 el. 70 cm ant., rotor, klok en kabels en 7 m pijp f 150,-; 180 gr. afst. schaal f 15,-; var. C 3x14 pF f 10,-; vertr. 6 mm f 7,50. PE1GB, tel. (045)-417091.

Div. Xtallen f 10,- p/s; wikkeldraad geëm. f 15,-, div. dikte; div. buizen f 1,- p/s.; alu kastje f 10,-; ITT Xtal filter 10,7 f 10,-; FM discr. print f 10,- div. boeken o.a. transistor handboek f 20,-; ARRL data boek f 10,-. HAM radio 1972 f 25,-. PE1GBP, tel. (045)-417091.

Maandblad Luister, 1957 t/m 1980 samen f 100,-. Jensen luidsprekers A 12 en G 10 R, met trafo, vooroorlogs, Amroh basreflexkast met de Golden Wharfedale f 100,-. PAAoQD, tel. (070)-686793.

Vaste post mobilfoon Philips SFR 29 b, met 3 kan. f 150,-. Fritel GPA 30, compl. f 125,-. PAAoHA, tel. (05908)-17711.

Vliegeniers-noodzender, zoals beschreven in Electron febr. 1983, p.n.o.t.k.; PE1CBY, tel. (08334)-5015.

Transc. Sommerkamp FT 277 ZD f 1200,-. Brouwer 1e Helmerstr. 241, A'dam, tel. (020)-852739.

Elektrische schrijfmachine f 250,-. Geloso CW tx f 250,-; vibroplex bug f 125,-. CDR ant. rotor f 100,-; universeel meter f 25,-. Tel. (010)-256244.

Portofoon IC 2 E met mike, tasje, lader, booster batterij pack en 1 1/2 jaar garantie f 650,-. PDoKLX, K. van Egmondstr. 208, Venlo, na 16.00 uur tel. (077)-15960.

Comm. ontvanger FRG 7000 van 0,25-30 MHz, in 30 bnd., AM, USB, LSB, digl uitlezing, pre-selector enz., in zeer goede staat en met MFJ ant. tuner, samen f 800,-. PDoLBD, tel. (020)-171366.

Twee-tone generatoren volgens PTT norm 1300 en 1500 Hz, of voor meetdoeleinden 1000 en 2000 Hz, met zeer lage vervorming voor het instellen, c.q. afregelen van SSB zenders f 125,-. PAAoFXF, na 18.00 uur tel. (020)-767755.

Moonbounce 2 m lin. Tempo 2002, 1300 W output, met manual en garantie f 4200,-; moonbounce 70 cm lin coaxiaal met 4CX250B, output 500 W, met schema en nw buis f 2400,-. Icom IC2N 2m portofoon, nw in doos, met 20 W booster f 525,-. PAAoJTA, na 18.00 uur tel. (010)-372640.

Prof. dig. multimeter Schneider MN 610, nw. pr. f 3200,- met service manual f 700,-. Bird 43 thurline wattmeter 1 kW- 2 m probe en manual f 800,-; 2 m transv. SSB Electronics, MF 28-30 MHz, met schema f 200,-; 2 m. conv. met 12 V voed. f 100,-. PAAoJTA, na 18.00 uur, tel. (010)-372640.

Computer CBM Pet 3032; 8 k. met ev. CW/ interface en converter, veel progr.'s hoogste bod boven f 1700,-. Nakamichi 582 prof. cass. rec. f 1450,-, inruil HF set mogelijk. E. Puls, Aartshertogenlaan 164, 5212 CN 's-Bosch, tel. (073)-147268.

Luxe memory keyer uit Hamradio 1979, memory 6x512 bits met led display, regelbaar speed, toon, volume, aansl. voor paddle, cass. rec., koptel., tx-rx, ook voor key, pieper of doorschakelen naar tx-rx f 350,-. PA3BZL, na 19.00 uur tel. (01100)-28087.

● Werkt u wel eens via een van de satellieten? Vertel dan eens iets van uw ervaringen en/of DX-stations aan PAAoBN, dan komt het in het VHF-Bulletin. Of aan PAAoJTT, dan ziet u het terug in Electron.

● Namens de afdeling Voorne-Putten (en omgeving) willen wij Ren en Olga Huizen, PA3CJE en XYL van harte feliciteren met de geboorte van hun dochtertje Annelies.

### INRUIL APPARATUUR

Compl. METEOSAT ontvangerinrichting Bestaande uit: WRAASE FX655 fax + sstv decoder met videoutgang, als nieuw.  
SSB ELECTR. K. 1701 Satellietenconvector (1,7 Ghz - 137 Mhz.)  
SSB ELECTR. 1,7 Ghz voorversterker.  
UKW BERICHTTE parabool + antenne  
136-138 Mhz ontvanger + achterzet (137 Mhz)  
Alles prima werkend. Nieuw prijs ± f 6250,-, nu voor f 3850,- (Ook apart te koop).



**GIEL BRAUN ELECTRONICS**  
SCHAESBERG

Brugstr. 31 Tel. 045-313742  
Giro 4306973

### AEA MBA Reader f 975,-

MORSE + TELEX ONTVANGSTCOMPUTER met ingebouwde tekstuitlezing via een 32 karakter DISPLAY. GEEN TV OF MONITOR MEER NODIG.

### AEA MM-2 Morsematic f 655,-

ELECTRON. KEYSER met 10 geheugens voor ca. 500 tekens. Autom. serienummer generator + Morsetrainer + bakenfunctie.

Variabele: snelheid, pause, punt streep verh., toonhoogte enz.

### AEA CK-2 Contestkeyer f 560,-

ELECTRON. KEYSER met 10 geheugens en contestserienummer generator zoals bij MM-2.

### AEA KT-2 Keyer-trainer f 460,-

### EVV VOORVERSTERKERS

EVV 2 Ga-As Fet EVV 70 Ga-As Fet f 229,-  
Zend/ontv. omsch. met: Vox of PTT of 9 Volt

### MASTVOORVERSTERKERS:

EVV 2-500 Watt SSB Ga-As Fet f 315,-  
EVV 2-1000 Watt SSB Ga-As Fet f 365,-  
EVV 70-350 Watt SSB Ga-As Fet f 365,-  
EVV INTERFACE voor omsch. + 12 V. f 95,-

de GBE POWERSUPPLY'S voor zelfbouw.  
20-25 Amp. KIT: f 335,- - Gebouwd: f 525,-  
30-35 Amp. KIT: f 399,- Gebouwd: f 695,-

NU COMPLETE ONDERDELEN KIT: Ringkertrafo, fraaie stevige behuizing, brugcel, grote koellichamen, regulator print, elco's en alle onderdelen excl. bedrading. Spanning instelb. 4-16 V

## LIMBURGS SPECIAALZAAK VOOR DE LUISTER- EN ZENDAMATEUR

Bel of schrijf voor info.mat. alle gegevens onder voorbehoud. 's Morgens besteld 's middags verzonden.

# DAIWA

## haal meer uit Uw Ontvanger



Als u zwakke signalen selectief uit de QRM wilt halen, kunnen deze beide DAIWA actieve LF-filters AF-406K en AF-606K u daarbij helpen. Door de combinatie instelbare Notch, Hoog en Laag doorlaatfilter kunt u de kwaliteit van iedere ontvanger aanzienlijk verbeteren. De AF-606K zorgt een PLL filter bij CW voor een synthetische opwekking van het CW-audio wat bovendien nog in toonhoogte instelbaar is. Beide modellen met ingebouwde luidspreker en 12V aansluiting. Afgebeeld is de AF-606K. Prijs f 275,-. AF-406K f 235,-.

## AF-606 K *J. van de Water* AF-406 K 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 briefje 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 PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 – TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).

## YPMA's RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

Nieuw binnengekomen:

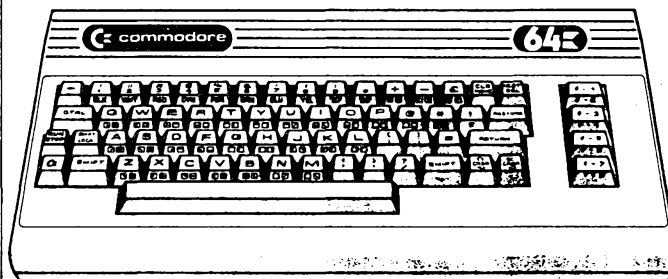
Tektronix oscilloscopes type 551 dual beam 30 MHz f 650,-. Idem type 555 f 850,-. Racal ontvangers type RA 17 van 0,5 MHz tot 30 MHz in 30 banden f 950,-. Idem type RA117 f 1650,-. Murphy B40 ontvangers type D van 640 kHz tot 30 MHz in 5 banden reeds v.a. f 350,-. Racal counters (8 digits) 125 MHz f 375,-. Marconi telex testsets met scoopbuis (DG7-5) f 125,-. Marconi signaalgenerators type 995 van 1,5 MHz tot 220 MHz in 5 bereiken FM, AM en CW f 750,-. Hewlett Packard signaalgenerators type TS-403B/U van 1,8 GHz tot 4 GHz f 245,-. Frequentiemeter- signaalgenerators type TS-147 van 8,5 GHz tot 9,6 GHz f 275,-. Spectrum analyzers type TS757/UPM32 van 8 GHz tot 10,5 GHz f 650,-. Marconi signaalgenerators type TF801 van 10 MHz tot 485 MHz f 550,-. Hewlett Packard signaalgenerators type 510/U van 10 MHz tot 420 MHz f 475,-. Kabel testsets met scoopbuis f 245,-. Verhuis transformatoren: 220V naar 110V 1000 watt f 75,-. Idem 500 watt f 45,-. Hoogspanning transformatoren: prim. 220V sec. 2 x 1185 volt 360 mA f 90,-. Prim. 220V sec. 2 x 450 volt 400 mA 6,3 V 5 Amp. f 129,-. Prim 220V sec. 2 x 300 volt 250 mA 6,3V 3 Amp. f 72,50. Prim. 220 V sec. 2 x 420 V 150 mA f 35,-. Solatron regelbare voedingen van 0 tot 500 volt 150 mA en 6,3V 5 Amp. f 125,-. Slakkenhuis blowers 220V f 35,-. Idem 24 volt klein model f 39,50. Ni-Cad batterijen 12 volt 0,5 Amp. f 15,-. Een greep uit onze collectie buizen: 4CX250 f 49,50, 6146 f 39,50, 829B f 69,50, QQE 06-40 f 110,-, QQE 03-20 f 45,-, QQE 03-12 f 21,-, 813 f 90,-. Tektronix transistor curve tracers type 575 f 550,-. Pye pocketphones een leuk ontvangerje voor 70 cm getest f 39,50. Idem ongetest f 25,-. Zend- en ontvangers type AN/GRC-9 van 2 tot 12 MHz compleet met voeding f 195,-. Zend- en ontvangers type RT67 van 27 MHz tot 39 MHz f 175,-. R 109 ontvangers van 27 MHz tot 39 MHz voeding 24 volt DC f 125,-. Portabele aluminium antennemasten lang ± 9 meter compleet met tuirdraden en grondpennen in een handig pakket f 90,-. Cossor olie gevulde dummy-load wattmeters tot 400 MHz 200 watt in kist met toebehoren f 295,-. BC221 frequentiemeters van 125 kHz tot 20 MHz met origineel boek in zeer goede staat f 125,-.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur.

Onze openingstijden zijn:  
maandag t/m zaterdag van 9.45 tot 18.00 uur, dinsdags gesloten.

Boven Oosterdiep 61  
9641 JN Veendam, telefoon 05987-17458

Nu leverbaar vele hobbycomputers o.a.:



Commodore 64	incl. BTW	f 1599,-
Sinclair Spectrum 16K		f 848,-
48K		f 1098,-
Sinclair ZX81 (ned)		f 349,-
Vic 20		f 795,-

Met vele software cassettes leverbaar.  
Bel ons voor eventuele prijswijzigingen i.v.m. grote voorraad in maart.

**Zendapparatuur:** o.a. Ten Tec, Kenwood, Yaesu, Sommerkamp  
**Toebehoren:** o.a. Robot 400 (sstv)

Robot 800 (CW/RTTY terminal)

**Communicatie ontvangers:** R 600 (kenwood)  
R 2000 (kenwood)  
FRG 7700 (Yaesu)

**VISION INTERNATIONAL**  
Koningsstraat 99  
1781 KE Den Helder  
Tel. 02230-25725

**VISION INTERNATIONAL**  
Ged. Nieuwesloot 111  
1811 KR Alkmaar  
Tel. 072-124216

### SSTV ontvangstconvertoerbouwsset

Nu een SSTV ontvangstconvertoerbouwsset die u kunt aansluiten op een normale TV-ontvanger. Geen „getuut“ meer in een verduisterde ruimte. Zie hiervoor het artikel/bouwbeschrijving in Electron januari 1983.

Komplete elektronische onderdelen, incl. IC-voetjes  
 Prof. print, geboord en voorzien van opdruk  
 Kristal voor deze bouwsset  
 Tralfo + zek. houder + netsnoer + netschakelaar  
 Behuizing voor het geheel  
 Videomodulator bouwsset, hierbij passend

f 119,-  
 f 35,-  
 f 9,50  
 f 45,-  
 f 35,-  
 f 25,95

Alle sets tesamen f 275,-

Onderdelen zijn, uiteraard, ook los verkrijgbaar!

Nabouwers let op: de auteur van bovengenoemd artikel heeft na verschijnen hiervan nog een aantal modificaties doorgevoerd. De door ons geleverde bouwsset + print betreffen de laatste versie - dus incl. de wijzigingen.

TINZUIGER - onmisbaar - goede kwaliteit 21.8 x 2 cm

f 18,80

Weer leverbaar: Weerstandenpakket, 510 st. weerstanden 5%-1/4 W, keurig verdeeld over de hele E12 reeks vanaf 100 Ohm t/m 1 MOhm. Per waarde 10 stuks - voor 1K en 10K ieder 20 stuks. Per pakket f 25,-  
**MAXI WEERSTANDENPAKKET:** gehele E12 reeks vanaf 10 Ohm t/m 1 MOhm, per waarde 100 stuks; totaal 6100 stuks f 169,-

GRIDDIPPER bouwsset, nog enkele stuks (zie voorgaande advertenties en art. PAOSE jan. 1982) f 155,-

	1 stuk	10 stuks
2SK55 N-FET VHF	3.15	2.93
3SK88 MOSFET/LOW NOISE/VHF/UHF	6.25	5.81
40673 DUAL GATE MOSFET	4.55	4.23
40822 DUAL GATE MOSFET/VHF	2.10	1.95
BF173	1.05	0.98
BF199	0.60	0.56
BF224 SI-NPN/700 MHz	0.74	0.69
BF 241 NPN/30V-0.1A-0.3W	0.50	0.47
BF245B	1.20	1.12
BF245C	1.30	1.21
BF256A N-FET / VHF-UHF	1.85	1.72
BF314	0.60	0.56
BF779	3.00	2.79
BF900 DUAL GATE MOSFET	3.05	2.84
BF907 MOD DUAL GATE UHF = BF905	3.35	3.12
BF910 MOS DAL GATE NFET/VHF/UHF	2.75	2.56
BF960 DUAL GATE NFET UHF	3.45	3.21
BF981 DUAL GATE NFET VHF	3.25	3.02
BF981 NFET/DUAL GATE VHF	3.95	3.67
BFR34A SI. NPN/UHF / 4.5 GHZ.	4.95	4.60
BFR91	4.65	4.32

BFR94 SI. NPN/UHF/3.5 GHZ	40.75	37.90
BFR96 SI-NPN / UHF - 5GHZ	7.20	6.70
BFT65	5.50	5.12
BFT 66 NPN UHF 4 GHZ	9.85	9.16
BFW92	2.85	2.65
BFY90	3.90	3.63
BSX20	1.48	1.38
BSX26	0.65	0.60
P8002 - POWERFET/VHF	9.85	9.16

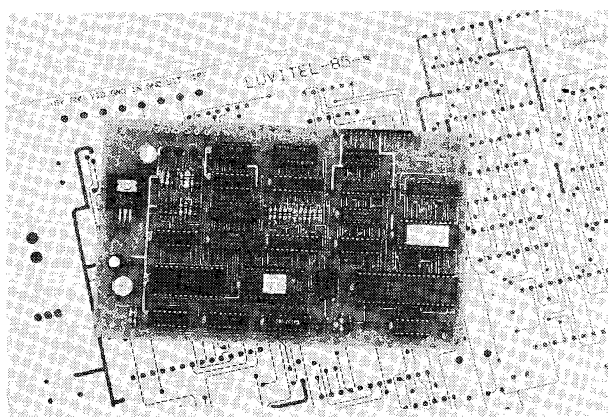
21L02	6.95	6.46
2708 EPROM 1024 X 8	15.95	14.83
2716 EPROM 2K X 8	13.55	12.60
DYN. RAM 4116/150 NSEC	6.00	5.58
DM 4164 150NS. DYN RAM 64KX1 = 8264	26.50	24.65
Z80A CPU 4 MHz	13.95	12.97
Z80A CTC	13.55	12.97
Z80A DART	32.90	30.60
Z80A P10	13.95	12.97



EEN MOEILIK IC NODIG? BEL ONS, MEESTAL KUNNEN WIJ U HELPEN!! OOK VOOR ALLE JAPANESE HALFGELEIDERS!! WIJ VOEREN HET VOLLEDIGE COMPONENTEN ASSORTIMENT.

Prijzen incl. 18% BTW

Zie ook onze voorgaande annonces! U blijft op de hoogte met een abonnement op onze tijdschriften! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (postkosten). Bestellen: per brief, antwoordnummer 126. 3900 ZE SCHERPENZEEL (Gid.) per telefoon 03497-1990. Betaling: - vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel - door insluiting van ondertekende giro/bankcheque - betaling aan postbode (min. f 8,50 reboourskosten!) - minimum order f 20,- franco f 200,-. Port: f 4,- (Alhailen, na afspraak mogelijk)



## LUVITEL Video Controller

## LUDICON Telex-converter

FIRST LUDONICS levert een nieuw onderdeel voor een fascinerende hobby: RTTY.

Radio telex berichten op uw scherm!

LUVITEL/85 is een speciaal bord dat Baudot signalen verwerkt van amateur stations en commerciële stations:

45,45-50-74,2 en 100 Baud omschakelbaar.

U sluit de video uitgang aan op een video monitor of op een zwart-wit TV toestel met video ingang of via een RF modulator.

Het bord bevat een aparte omzetter van parallel ASCII van een keyboard naar serie Baudot signalen voor zenden via een AFSK generator.

Door zijn universele opzet is LUVITEL/85 ook te gebruiken als terminal voor serie communicatie met elke computer die een RS-232-C interface bezit.

Snelheid 110- 150- 300- 1200 Baud ASCII omschakelbaar.

64 tekens per regel, 16 regels per scherm.

Automatische nieuwe regel aan het eind van een regel. (Er raakt bij telex berichten geen tekst verloren bij lange regels).

Alleen gemonteerd en getest leverbaar.

Prijs f 402,50 ex f 475,- incl. BTW.

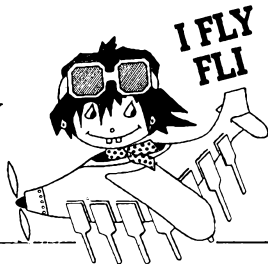
Opties: RF modulator, ASCII toetsenbord,

ASCII keyboard kast, Monitors.

Ludonics telexconvertoerbouwsset met AFSK generator

f 101,70 ex f 120,- incl. BTW.

Vraag documentatie en prijslijst of kom naar onze showroom voor een demonstratie!



# FIRST LUDONICS INT.

Raadhuisstraat 98, Alphen a/d Rijn, Postbus 384, 2400 AJ Alphen a/d Rijn, tel. 01720-72580

# Elektronika Shop

## GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIE-APPARAATUUR

Dorpsstraat 67 4511 EC BRESKENS  
 Telefoon 01172-3031 Girorek. 1251390  
 Bankrek. 41.97.01.990  
 K.v.K. Terneuzen nr. 12504

WINKEL GEOPEND OP: maan-, dins-, donder-, vrij- en zaterdag.  
 Vrijdagavond koopavond tot 20.00 uur.  
 LEVERANCIER van o.a. YAESU, ICOM, KENWOOD, TONO, BEARCAT, ATRON, DECCA, DANCOM enz.

## UW HAM ADRES VOOR Z.W.-NEDERLAND (slechts 20 km van België)

In verband met de woelige valuta markt en de vreemde verkoop politiek van diverse verkopers geven we alleen prijzen voor artikelen met een vaste verkoopprijs.

### ONTVANGERS

YAESU FRG 7700

Nog steeds de ontvanger met de meeste uitbreidingsmogelijkheden, zoals converters, geheugen, antenntuners.

ICOM R 70

KENWOOD R 2000

De kortegolf ontvanger uit de betere categorie f 2395,-  
 De nieuwe ontvanger van Kenwood met geheugen en FM.

### ZENDERS

FT 726

De nieuwe VHF set van YAESU, ondanks diverse aankondigingen voorlopig nog niet leverbaar.

FT 77

De opvolger van de FT 7B, maar dan met de mogelijkheid van FM.

FT 102

IC 290E

IC 720A

De HF set met de zeer goede eigenschappen.  
 2 meter all mode set f 1695,-  
 HF set met all band ontvanger f 3995,-

### SCANNERS

ATRON COMPU 2000

SX 200

BEARCAT 150 FB, 20/20 FB enz.

70 kanaals computer scanner f 1398,-  
 16 kanaals computer scanner f 1198,-

### NIUW

MICKEY MK 4000

monitor ontvanger/scanner met 8 geheugenkanalen, ingebouwde klok, 70-90 en 140-175 mhz f 535,-  
 Ontvanger van 144-154 mhz met synthesizer f 350,-  
 RF print voor FT 221/225 R(D) f 395,-  
 Binnenkort ook RF prints voor IC 211, 251

Ook leverbaar antennes, kabel, pluggen, rotoren enz.

### INRUIL en/of AANBIEDINGEN

TS 520

TS 770

Microwave lineair hiervoor MML432/50

FT 207

FT 708

R 1000

Panasonic RF 3100 kortegolf RX, digitaal

DX 302

LORAN C

M 100

HF transceiver met DC unit, i.z.g.s. f 1695,-  
 VHF/UHF all mode set f 2250,-  
 f 450,-  
 2 meter handprater f 495,-  
 70 cm handprater z.g.a.n. f 795,-  
 kg ontvanger met SP 100 speaker f 995,-  
 f 795,-  
 kg ontvanger, digitaal  
 ontvanger, merk Furuno f 1250,-  
 scanner, 10 kanaals f 495,-

Garantietermijn 12 maanden en eigen servicedienst.

Prijzen incl. 18% BTW en prijswijzigingen voorbehouden.

Verzending door het hele land onder rembours of bij vooruitbetaling.

73's en tot ziens van Peter OMME

# HET UUR DER WAARHEID HEEFT GESLAGEN!

## VOOR DIE AMATEURS, WELKE HET NOG NIET WISTEN...

EN DAT ZIJN ER MAAR WEINIG!

### VIC-20 COMPUTER



LET OP...! NU UIT TE BREIDEN TOT 64 K-RAM...  
**f 849,-**

SOFTWARE: 15 ROM-cassette-spelen à 19,95  
8-CAMP-games, cassette met ca. 10 spellen nu  
voor slechts f 24,95 – Hulpprogramma's 19,95  
Zendamateur/algemeen: 19,95 – Printer tekenin-  
gen (alleen van printer) **NU 19,95.**

### VIC-20 Software

### Hobby Printers

### SINCLAIR ZX-81



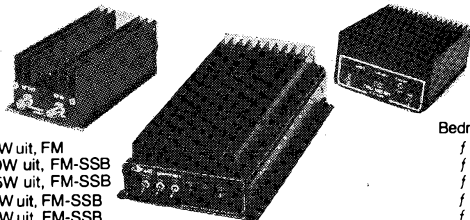
SINCLAIR HOME-COMPUTER ZX81  
Functioneert met behulp van TV en  
cassetterecorder. Met uitgebreide  
Basic. 16 K. Ram f 159,-  
Printer f 349,-

## HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

verkoopafdeling van: Aqua Nauta Communicatie B.V.  
Voorstraat 77-79 Utrecht Tel.: 030 - 310170/310114 Maandag gesloten.

## ZEER VEEL SOFTWARE UIT VOORRAAD LEVERBAAR

### TRANSISTOR EINDVERSTERKERS



#### 145 MHz

1W in = 25W uit, FM	f 325,-	Bedrijfsklaar
1,5W in = 20W uit, FM-SSB	f 325,-	
2W in = 25W uit, FM-SSB	f 325,-	
2,5W in = 30W uit, FM-SSB	f 325,-	
3W in = 35W uit, FM-SSB	f 325,-	
10W in = 45W uit, FM-SSB	f 325,-	
10W in = 80W uit, FM-SSB	f 495,-	
10W in = 90W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 570,-	
10W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 570,-	
2W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 995,-	
3W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 1.085,-	
10W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 1.095,-	
25W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 750,-	
Voorversterker 15 dB gain, uitschakelbaar (print)	f 60,-	
Ingebouwd in versterkers t/m 80W	f 75,-	

3 - 30 MHz 5W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker f 675,-

27 - 30 MHz 0,5W in = 30W uit, FM-SSB, met voorversterker f 325,-

SD 1278 (VHF, 45W, 6 dB)	f 69,-	RF power condensatoren
SD 1428 (VHF, 60W, 6dB)	f 120,-	zilver-MICA 750, 910, 1000 pf
SD 1416 (VHF, 80W, 7 dB)	f 175,-	ARCO TRIMMERS, 404 (60 pf)
SD 1477 (VHF, 100W, 9dB)	f 198,-	UNELCO (origineel USA)
SD 1441 (VHF, 150W, 6 dB)	f 275,-	f 5,50
MRF 240 (VHF, 40W, 11 dB)	f 69,-	(5, 10, 15, 22, 25, 40, 60, 80, 100, 130,
MRF 245 (VHF, 80W, 7 dB)	f 175,-	200, 220, 470 pf)
MRF 247 (VHF, 90W, 8 dB)	f 210,-	
MRF 646 (UHF, 45W, 6 dB)	f 98,-	

**432 MHz**  
16W in = 100W uit, FM-SSB-ATV, 28V  
Deelpakket zonder behuizing  
10W in = 45W uit, deelpakket, 13,8 V

**Bouwsset**  
f 595,-  
f 450,-  
f 295,-



## TOLSTAR electronics

Bestellingen uitsluitend bij vooruitbetaling of onder rembours  
Postrekening 1395699 t.n.v. M. Th. C. van Oeffelen, PA2MTC  
Pr. Clausstraat 32, 8171 VV VAASSEN, tel. 05788-2933 (ook 's avonds)  
Dealers: H. Lammertink, Wierden/Jan tabak, Oldenbroek/Fa. Wibo, Sittard/Haje  
Electr., Berg en Terblij/Der Weduwe Elektro, Hulst/Radio Vos, Arnhem

### APPLE MICROCOMPUTERS EN EPSON PRINTERS VOOR EXTREEM LAGE PRIJZEN!

Interface printer	f 300,-
Sanyo 12", groen scherm	f 673,-
8" Drives 2 x 630 Kbytes	f 6356,-
CP/M microsoft Z80 kaart	f 975,-
Z80 kaart	f 411,-
16K RAM kaart werkt als language kaart	f 381,-
Pascal handboeken	f 123,-
80 koloms videx kaart	f 805,-
Video swith voor 80 koloms kaarten	f 106,-
Enhancer toetsenbord modificatie	f 381,-
Viewdata kaarten met programmatuur	f 305,-
2000 vel, blank, kettingpapier	
A4-formaat met lengte perforatie	f 55,-
10 diskettes vanaf	f 75,-

#### SOFTWARE:

Volledige boekhouding en debiteuren-  
bewaking f 450,-  
Fakturering f 350,-  
zeer uitgebreide hoeveelheid interfaces en program-  
matuur beschikbaar.

Printers: Daisy Systems, Anadex en Epson.

Informeer naar onze overige artikelen en prijzen:

telefoon 05788-2029

Alle prijzen zijn exclusief 18% BTW.

Alle prijzen zijn exclusief 18% BTW.

# Data Processing Systems

AUTOMATISERINGS-BEDRIJFSADMINISTRATIE-  
BEDRIJFSADVIEZEN-FINANCIERINGEN

Vlierstraat 12 - 8171 BC Vaassen - tel. 05788-2029



# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 22,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in  $\pm 5$  weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Atregeltol.  $\pm 10$  ppm., temp. tol.  $\pm 30$  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.

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

3.2768 - 4.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 38.6667 - 40.7 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.5 - 105.666	f 22,50
1 MHz ijk-kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk-kristal	f 57,50
kristallen slijpen voor TR2200, TR7200, CUNA	f 22,50

Kristallfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 157,75
QMF 10, 7-12 $\pm 7,5$ KC-6db: $\pm 20$ KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10, 7-19 $\pm 7,5$ KC-3 db: = 25 KC-90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
QF 10, 7 - 30 TFK 30 Kc-6 dB: 50 KHz-90 dB - z uit = 2 KOhm	f 47,75
QF 9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455F MURATA keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, $\pm 16$ KHz-60 dB; z uit = 1,5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A $\pm 25$ 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	f 178,25



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

Verzilverd draad, 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 2,50 per meter.  
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm ..... f 0,75  
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. 5, 6 en 7 resp.	f 6,50	f 7,95
	f 9,50	

GUNNPLEXER - volgotvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-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 biz. 667)

alle onderdelen, print, kristal ..... f 33,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-TX print 5x6 cm, info, onderdelen ..... f 59,75  
Zie Electron 7-79, biz 447 verbeterde versie

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info ..... f 365,-  
Met een preselektor, 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 ..... f 93,25

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  
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 portalofoon ..... f 27,50

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsegenerator; 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 wereldbepaalde school in Bremen ..... f 39,75

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

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP

longlife-stiften hiervoor ..... f 169,90  
100 gram harskernsoldeer ..... f 9,75  
desoldeer-litze ..... f 9,85  
desoldeer-litze ..... f 4,-  
DUMMYLOAD 50 Ohm 30 W tot 150 MC < SWR 1,2 ..... f 34,75

NIEUW!! 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 AFSK

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 ..... f 8,85  
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Verzilveringsvloeistof

220 Volt wisselstroomstabilisator 250 W ..... f 17,50  
PIEP-AAN/PIEP-UIT schakelaar, schakelt 450 Watt op afstand 220 Volt ..... f 182,50  
NIEUW!! RTTY handboek, Nederlands ..... f 59,75  
..... f 28,50

## elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK  
Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

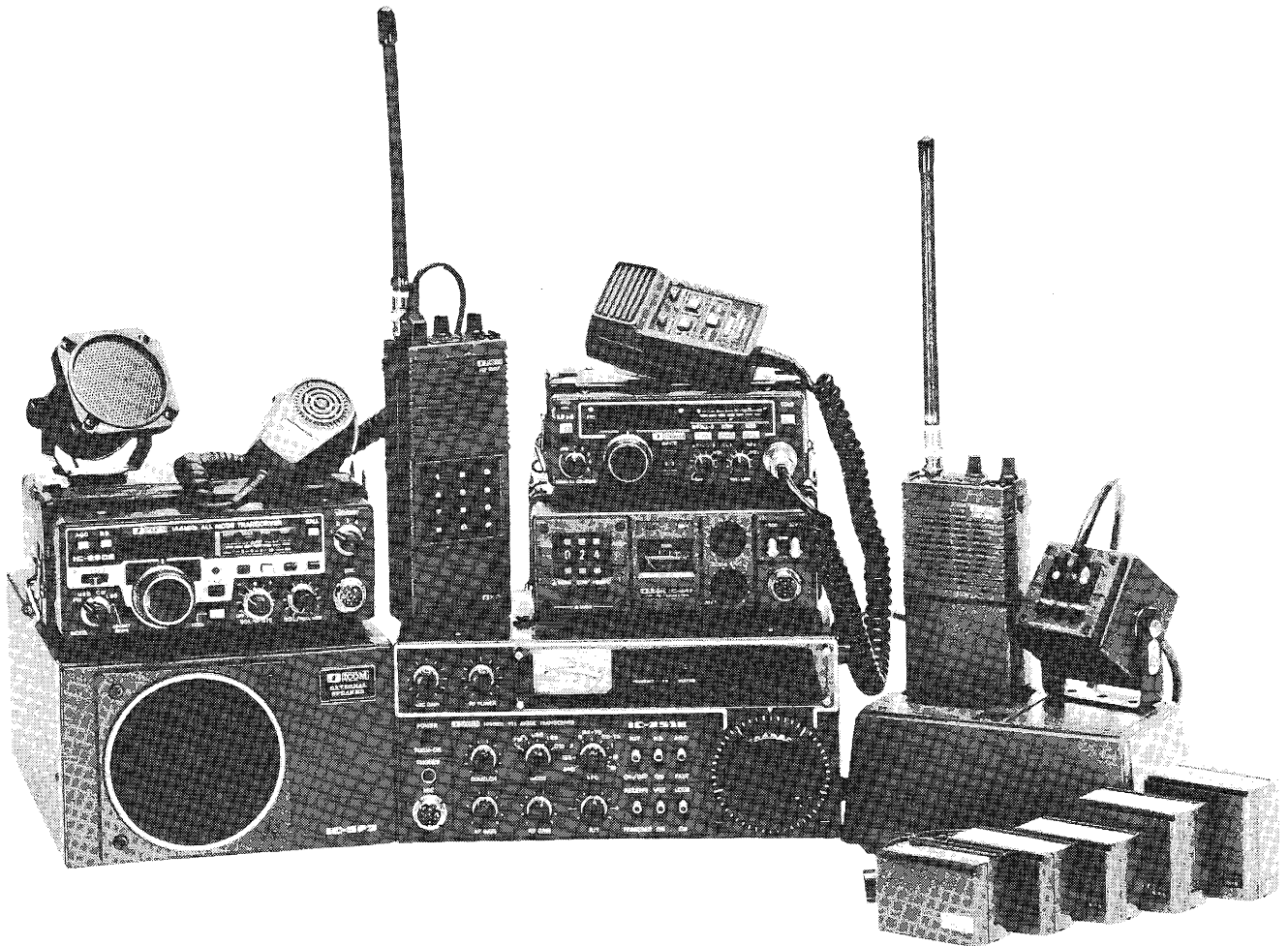
Tel. 020-72 85 43

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.





- IC 202** 144 – 146 MHz, mode SSB/CW, afstembaar in segmenten van 200 KHZ d.m.v. VXO, 3 Watt RF, noise blanker, CW meeluister toon. De „overdrijven heeft geen zin” portable.
- IC 2E** 144 – 146 MHz, mode FM, instelbaar in 5 KHz stappen d.m.v. duimwielschakelaars, 1.5 Watt of 150 mWatt omschakelbaar, duplex met standaard repeater shift, BNC antenne socket, aansluitmogelijkheid voor externe speaker microfoon. Een HANDHELD met ruime keus aan accessoires.
- IC 25E** 144 – 146 MHz, mode FM, in 25 of 5 KHz stappen, 25 of 1 Watt omschakelbaar, 2 VFO's, 5 geheugen kanalen, priority kanaal, instelbare repeater shift zowel normal als inverse, scannen van geheugen kanalen of bandsegment. Vermogen en gevoeligheid waar het nodig is.
- IC 290 E** 144 – 146 MHz, modes FM, SSB en CW, in FM 25 – 5 of 1 KHz stappen, in SSB en CW 1 KHz en 100 Hz stappen, 10 of 1 Watt omschakelbaar, 2 VFO's, 5 geheugen kanalen, priority kanaal, instelbare repeater shift zowel normal als inverse, scannen van geheugen kanalen of bandsegment. De COMPACTE ALL MODE set.
- IC 251E** 144 – 146 MHz, multi-mode basisstation, modes FM, SSB en CW, continue vermogensregeling tot 10 Watt, 3 geheugen kanalen, automatische shift keuze bij repeater gebruik, afwijkende shift instelbaar zowel normal als inverse, scannen van geheugen kanalen of bandsegment, VOX in SSB, instelbare microfoon gain, SEMI BREAK-IN in CW, 220 Volt of 12 Volt voeding mogelijk, multi-mode meter voor FM center/S-meter/RF power. Een MULTI-MODE BASISSTATION met onbegrensde mogelijkheden.
- IC 24E** 144 – 146 MHz, mode FM, in 5 KHz stappen d.m.v. duim(druk)wiel, remote bediening mogelijk, standaard repeater shift zowel normal als inverse, 10 of 1 Watt omschakelbaar. Onverwoestbare IC 240 techniek.

**INFO** Voor alle ICOM producten zijn diverse toebehoren leverbaar. Een uitgebreid overzicht – apparatuur – toebehoren – huidige prijzen – zenden wij u gaarne toe.

## AMCOM



# KENWOOD

*amateur radio equipment*

## CUNA HOUDT ZIJN PRIJZEN KLEIN!

### MAANDAANBIEDING



#### TR 7800

Iedere maand gaan wij u een stunt aanbieding doen. Doe daar uw voordeel mee!

# 998,-

### TEVENS UIT VOORRAAD LEVERBAAR:

R 600 .....	995,-
TS 780 .....	3150,-
TR 9130 .....	1560,-
TS 530 S .....	2150,-
HC 10 .....	275,-
ST 2 .....	260,-
MS 1 .....	140,-

### BINNENKORT LEVERBAAR:

TS 430  
general coverage transceiver!

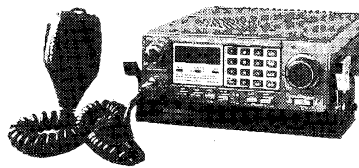
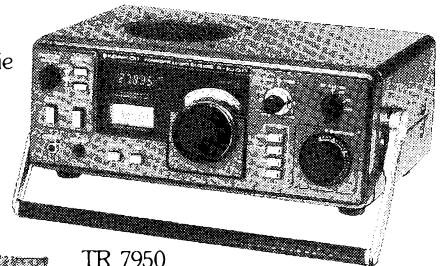
R 2000  
general coverage receiver!

Deze apparaten zullen eind maart leverbaar zijn, ook de prijzen zullen pas dan bekend zijn!

CUNA is hét nieuwe HAM centrum in het Rijnmond gebied!

R 1000  
Semi professionele communicatie ontvanger met digitale frequentie uitlezing.

# 1298,-



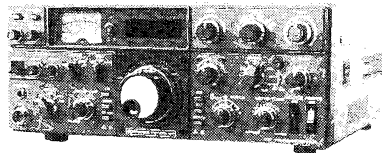
TR 7950  
gelijk aan de 7930, maar nu met 45 Watt output

# 1575,-

TS 930 S  
All band transceiver incl. nieuwe WARC banden, tevens ontvanger met een frequentiebereik van 150 kHz tot 30 MHz.

# 5250,-

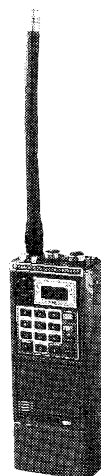
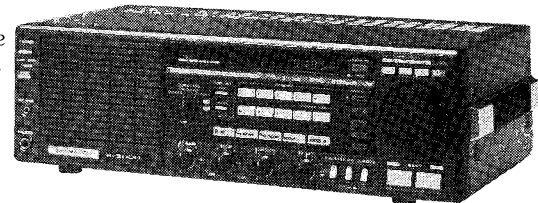
incl. antennetuner



TS 830 M  
All-band transceiver incl. nieuwe WARC banden. AM/SSB/CW. Voeding 220V (licht-net) of 12V (accu)

# 2795,-

R 2000  
Binnenkort leverbaar!  
General coverage receiver.



TR 2500  
2 meter portofoon waarbij als optionals een base- en mobiel stand leverbaar zijn.

# 940,-

Al onze apparaten zijn Europese modellen en worden geleverd met volledige garantie!



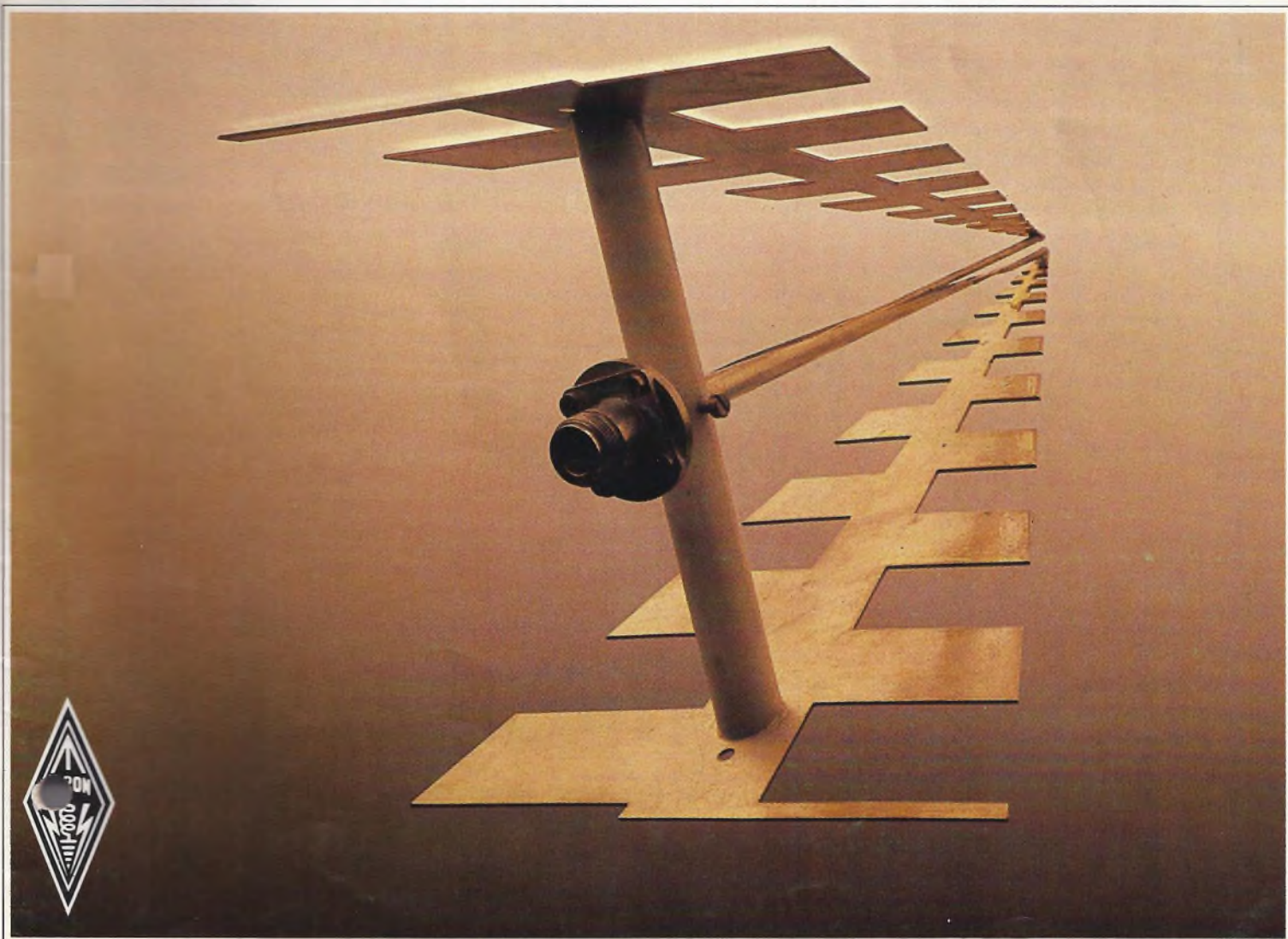
Cuna Internationaal B.V.  
Rotterdamse dijk 2a, 3112 BA Schiedam  
Tel.: 010-620006-151604

Telex 22393 Cuna NL telegramadres: Cunaned - Schiedam

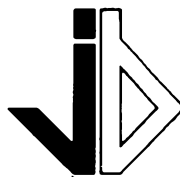
Geopend dagelijks van 10.00 tot 18.00 uur Zaterdags gesloten  
Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op Postgiro: 247540



# electRON



**Vårgårda Masten**



**JAYBEAM**

amateur antennes

Nu wegens sterke daling van het engelse pond

**10% KORTING**

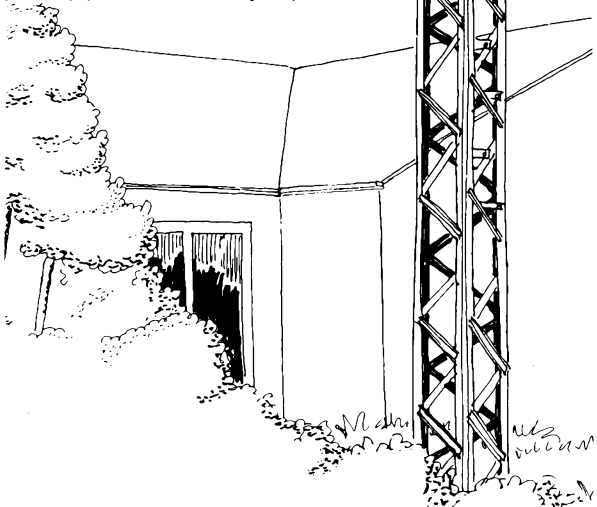
**VARGARDA ALUMINIUM VAKWERKMASTEN**

Uit Zweden importeren wij sinds kort de Vargarda aluminium vakwerkmast. Deze 9 meter lange geëloxeerde mast wordt als bouw pakket geleverd in 3 secties. De bovenste sectie is voorzien van rotorplaatvorm en lagerplaatvorm met lager. De onderste sectie wordt geleverd inclusief voet, scharnierpunt en ankerbouten. De mast is geheel vrijstaand.

Enkele technische gegevens: Bij een windsnelheid van 38 m/sec. is een antenne oppervlakte van 0,5 m<sup>2</sup> toegestaan. In de praktijk betekent dit: een drie elements h.f. beam en een 9 elements 2 meter kruis yagi.

Het gewicht van een sectie bedraagt 11 kg, de lengte van de driehoekszijde is 375 mm. Alle bouten, moeren en ringen zijn roestvrij. Meer informatie wordt u op aanvraag toegezonden.

**PRIJS: compleet als bouw pakket f 1495,-, verzendkosten f 50,-.**



**2 meter antennes 50 ohm**

type	omschrijving	versterking	lengte	prijs
LW5/2M	5 elements yagi	7.8 dBd	1.6 m	f 85,-
LW8/2M	8 elements yagi	9.5 dBd	2.8 m	f 109,-
10Y/2M	10 elements yagi	11.4 dBd	4.4 m	f 235,-
PBM10/2M	10 el. parabeam	12.4 dBd	3.9 m	f 280,-
PBM14/2M	14 el. parabeam	13.7 dBd	5.9 m	f 341,-
5XY/2M	5 el. kruis yagi	2 x 7.8 dBd	1.7 m	f 174,-
8XY/2M	8 el. kruis yagi	2 x 9.5 dBd	2.8 m	f 219,-
10XY/2M	10 el. kruis yagi	2 x 11.3 dBd	3.6 m	f 288,-
Q4/2M	4 el. quad	10.0 dBd	1.5 m	f 182,-
Q6/2M	6 el. quad	12.0 dBd	2.5 m	f 239,-
Q8/2M	8 el. quad	13.2 dBd	3.6 m	f 276,-
D5/2M	2 x 5 el. yagi	10.6 dBd	1.6 m	f 154,-
D8/2M	2 x 8 el. yagi	12.3 dBd	2.8 m	f 207,-
UGP/2M	groundplane	0.0 dBd		f 77,-
HM/2M	halo met mast	0.0 dBd		f 41,-
LR 1	verticale straler	4.3 dBd	3.0 m	f 182,-
LR 2	verticale straler	2.8 dBd	1.3 m	f 154,-
C5/2M	verticale straler	5.0 dBd	4.0 m	f 337,-

**70 cm antennes 50 ohm**

PBM18/70	18 el. parabeam	14.9 dBd	2.8 m	f 195,-
PBM24/70	24 el. parabeam	16.5 dBd	4.5 m	f 260,-
MBM28/70	28 el. multibeam	13.0 dBd	1.2 m	f 130,-
MBM48/70	48 el. multibeam	15.7 dBd	1.8 m	f 219,-
MBM88/70	88 el. multibeam	18.5 dBd	3.98 m	f 300,-
8XY/70	8 el. kruis yagi	2 x 10.0 dBd	1.5 m	f 260,-
12XY/70	12 el. kruis yagi	2 x 13.0 dBd	2.6 m	f 324,-
D8/70	2 x 8 el. yagi	12.3 dBd	1.1 m	f 158,-
C8/70	verticale straler	8.0 dBd	3.2 m	f 381,-

**23 cm antennes 50 ohm**

CR/23	corner reflector array	15.0 dBd	0.8 m	f 247,-
D15/1296	2 x 15 el. yagi	15.0 dBd	0.9 m	f 260,-

Documentatie op aanvraag.

**KENPRO - DAIWA Rotoren**

	KR 250	KR 400	KR 400 RC	KR 600	KR 600 RC
Input Voltage	115/240 AC 50-60 Hz	115/240 AC 50-60 Hz	115/240 AC 50-60 Hz	115/240 AC 50-60 Hz	115/240 AC 50-60 Hz
Motor Voltage	24	24	24	24	24
Rotation Time 50 Hz	45 secs.	74 secs.	63 secs.	63 secs.	63 secs.
60 Hz	40 secs.	61 secs.	53 secs.	53 secs.	53 secs.
Rotation Torque	200 Kg-cm	400 Kg-cm	600 Kg-cm	600 Kg-cm	600 Kg-cm
Brake Torque	600 Kg-cm	200 Kg-cm	4000 Kg-cm	4000 Kg-cm	4000 Kg-cm
Vertical Load	130 Kg		200 Kg	200 Kg	200 Kg
Mast Size	25-38 cm (1-1 1/2")	38-63 cm (1 1/2-2 1/2")	38-63 cm (1 1/2-2 1/2")	38-63 cm (1 1/2-2 1/2")	38-63 cm (1 1/2-2 1/2")
Cable	6 core	6 core	6 core	6 core	6 core
Weight Rotator	1.1 Kg	5.4 Kg	4.6 Kg	4.6 Kg	4.6 Kg

**Prijzen:**

Kenpro		Daiwa	
KR 250	f 298,-	DR 7500 X	f 534,- aut. bediening
KR 400	f 498,-	DR 7500 R	f 579,- man. bediening
KR 400 RC	f 595,-	DR 7600X	f 725,- aut. bediening
KR 600	f 766,-	DR 7600 R	f 825,- man. bediening
KR 600 RC	f 875,-	KS065	f 99,- mast lager

Documentatie op aanvraag.

**DOEVEN ELEKTRONIKA**

\* hobby elektronika  
\* computer shop  
\* 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  
Zaterdag: geopend van 9.00 - 16.00 uur.

## GERUCHTEN

Om een vaag gerucht te bevestigen: OP DE R-70 KUNT U NIET ZIEN HOE LAAT HET IS. De uitlezing geeft wel informatie over de frequentie, het in gebruik zijnde VFO (A of B) en de geselecteerde mode - r = RTTY, A = AM, F = FM, U = USB, L = LSB en C = CW.

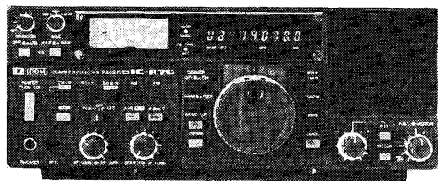
Als u voor CW het STANDAARD in de ontvanger aanwezige 500 Hz SMALLE FILTER heeft gekozen dan wordt dit aangegeven door middel van een rode led boven de CW mode toets.

## NARE GEWOONTEN

Heeft de R-70 ook.

De R-70 kiest voor u de bij de frequentie behorende zijband dat wil zeggen boven de 10 MHz is dit altijd USB en onder de 10 MHz uiteraard LSB. Dus volgens de IARU aanwijzingen! (Ja - zelfs in Japan). Door het drukken op 2 toetsen kunt u de zijband naar believen omkeren.

Z'n 2e voor sommige mensen nare gewoonte: hij gaat niet vanzelf naar de volgende MHz. Als u bijvoorbeeld boven in de 28 MHz zit zult u op het „BAND UP” knopje moeten drukken om naar 29 MHz te komen.



De R-70

## PLEZIER

Het afstemmen is een plezier op zich, namelijk naar keuze 1 KHz, 100 Hz en 10 Hz stapjes. En wat te denken van de MIDDEN-FREQUENT NOTCH en PASS BAND TUNING, een plezier om hiermee mogelijke interferenties tegen te gaan.

## STANDVASTIG

In frequentie.

Beter dan 100 Hz. Groot signaal gedrag bijna niet geëvenaard, een gevolg van dubbel gebalanceerde scottky mixers.

## SUPER

4voudige super, waarvan de 1e MF maar liefst 70 Mhz is. Over spiegels hoeven we dus eigenlijk niet te praten.

## INFO 1

ZATERDAG gewijzigde openingstijd: vanaf 10.00 uur tot 16.00 uur.

## NAGEKOMEN GERUCHT

De ontvanger werkt van 100 KHz tot 30 MHz, ook met de FM-optie is Hilversum op 92,6 MHz niet te ontvangen. Voor 2 meter en 70 centimeter komen NIEUWE CONVERTERS van MICROWAVE.

## INFO 2

Wilt u nog meer weten? Zoals bijvoorbeeld het verhaal met de 2 „S” en (Selectivity/Sensitivity). Ga dan eens luisteren bij uw leverancier of bij ons in Aalsmeer.

## 'T HEEFT GEWAARD

De kruisbeam, van CUSHCRAFT, is even op info zodra ze weer binnen zijn. De „normale” beams zijn er wel. (U weet toch dat CUSHCRAFT zijn antenne's maakt met 50 Ohm impedantie en met een a-symmetrisch = coax voedingspunt?)

De antenne die u misschien ontwaard moogt hebben in onze showroom is een 4 over 5 COLLINEAIRE BEAM. Ook van CUSHCRAFT. (4 over 5 of wel 14 dB bij 26 graden openingshoek).

Voordeel: korte boom.

Nadeel: hoge mast.

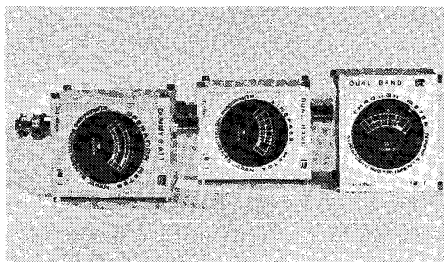
Als u niet begrijpt wat we daarmee bedoelen komt u hem maar eens bekijken. De SWISS-QUAD van T.E.T., weet u nog de dubbele verticaal gepolariseerde quad met lage windlast, blijkt in de praktijk parkertjes nodig te hebben. Er zijn er nog maar een paar, voor de liefhebber.

## VOELHORENS:

'n Kwart, vijfachtste, collineairs, in gaten of klevend voor op het MOBIEL of op de PORTO. Maar in de auto doen we nog steeds moeilijk, kruisnoeren in de war of in de clinch met de pook.

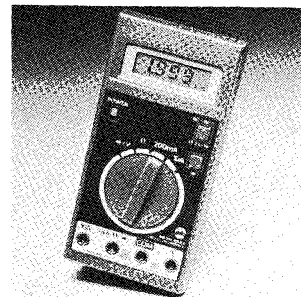
Was het paardenhoofdstel indertijd bijna het ei van Columbus de HW-7 I voor ICOM is het in ieder geval, zowel hoofdstel als het ei.

De HW-7I is het hoofdstel waarmee u uw IC-2E/4E ombouwt tot een TALKMAN, geen VOX (daar heeft u alleen maar last van) maar een zend/ontvangschakelaar, met beugel voor de pook of clip voor aan de gevarengordel. En de voeding vanuit de PORTO.



KURANISHI meters

## METEN IS WETEN



YOKO MULTI meters

## VAN DC - GHZ'EN

Nee we hebben het dan niet over de onvolprezen meneer Scottky en zijn al dan niet dubbel gebalanceerde mixende diodes maar over onze serie meetapparaten die handig zijn voor het constateren van de diverse boordspanningen tot en met de al dan niet aanwezige frequenties.

Voor de spanningen, stromen en ohmen, van DC tot en met 200 KHz modern DIGITAAL METEN met een bijzonder HOOGOHMIGE en AUTORANGING meter voorzien van de beroemde „ik lette even niet op” beveiligde ingang kunt u terecht met onze YOKO 8101, 8102 en 8103.

Meten in hoogfrequent, en dan even anders dan met de gemiddelde „staat die golf daar meter” kunt u doen met de uitgebreide lijn aan DAIWA-METERS, u heeft er vermoedelijk wel eens naar staan kijken. Meters voor de HF - UHF - SHF amateur met het uitgekende „kruis-naalden” principe. Nu we het toch over DAIWA hebben laat de SR-1000 eens demonstreren. Deze DAIWA zet het aanwezige FM gemoduleerde hoogfrequent tussen 144 - 154 MHz om in een laagfrequent signaal. De perfecte MONITOR-ONTVANGER. Ook van DAIWA is de AUTOMATISCHE ANTENNE TUNER een perfect voorbeeld van AANGEPASTE techniek.

KURANISHI doet het in het klein en wel met zijn LOW POWER MINI METERS. 3 typen meters: OM-1 OPERATION-METER, meter met ingebouwde DUMMY en 40 dB DOWN KIJKUITGANG; de TM-1 TRHROUGH-METER, omschakelbaar voor 2 Mtr en 70 cm; de LM-1 LINE PASS-METER, omschakelbaar voor 2 Mtr en 70 CM. TEST-METERS in de van ons bekende PORTOFONISCHE MATEN.

## INFO 3

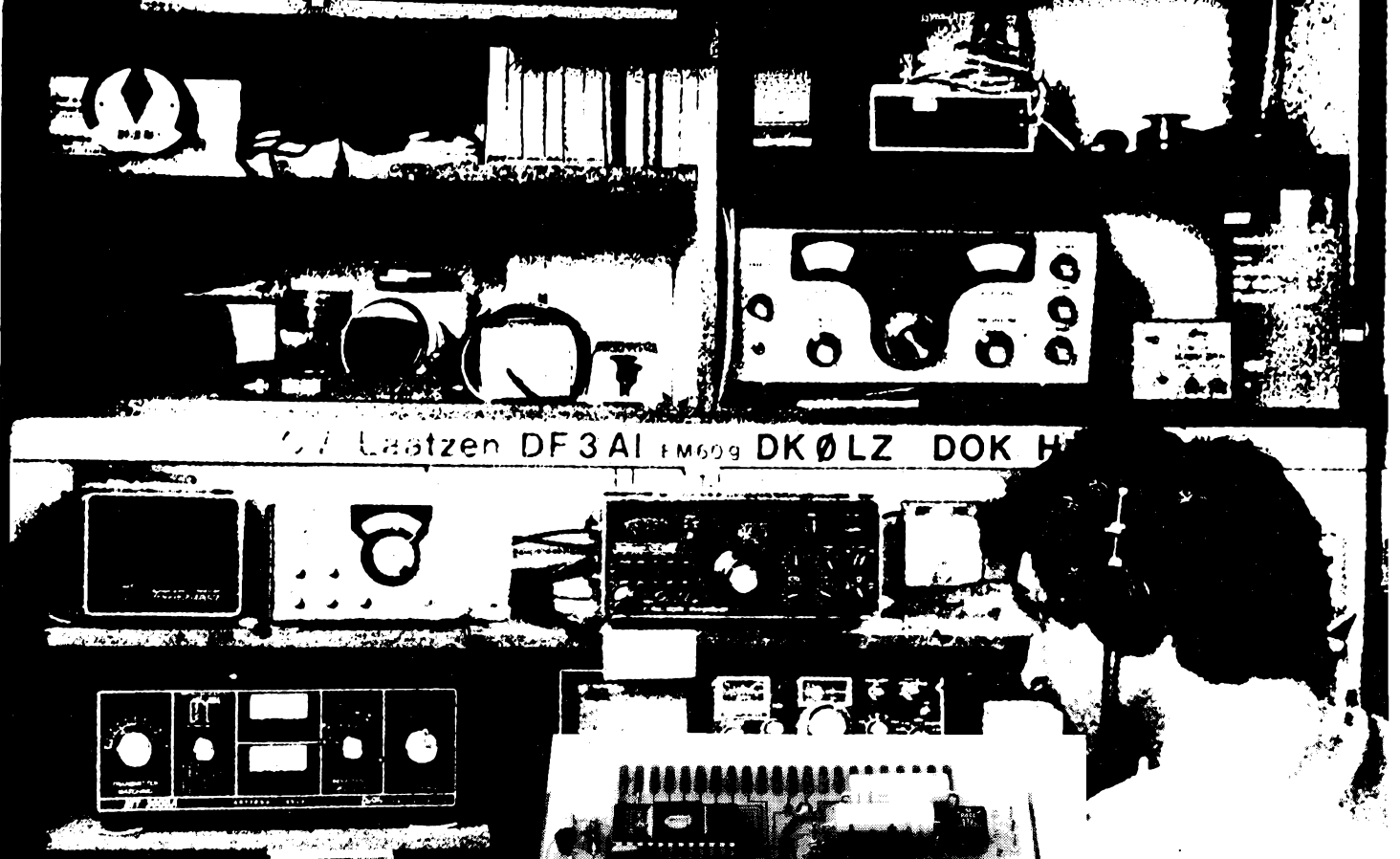
Hiervoor zijn we LIFE aanwezig op de Van Cleeffkade 15 in Aalsmeer, op werkdagen tussen 9.00-17.30 uur, zaterdag tussen 10.00-16.00 uur en vrijdagavond „luisteravond” van 19.00-21.00 uur.

# AMGOM!

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.



# compleet telex en morse station



## Telex en morse op de VIC 20 computer

VOOR EEN PRIJS VAN F 395,- INCL.

Zend- en luisteramateurs, dit is wat u nodig heeft voor het ontvangen van telex en morse op uw VIC 20 computer. (Prijs VIC-20 computer incl. telex/morse f 1199,-)

Het was in 1978 dat zendamateurs in de V.S. voor het eerst met microcomputers in aanraking kwamen. Al gauw zag men dat de microcomputer in combinatie met hun hobby veel goeds te bieden had. Zoals het berekenen van de afstand tussen twee stations of het decoderen van Telex en Morse signalen. Computer World heeft wat dit laatste betreft al een hele reputatie opgebouwd in Nederland door het importeren van telex decoders voor bijna iedere computer. Zoals de PET/CBM, TRS 80, Apple en ITT computers. De VIC 20 interface is door Computer World zelf ontwikkeld en wordt nu ook geëxporteerd naar bijna elk land dat de VIC 20 verkoopt.

**Ontsluier de geheimen van de korte golf, volg de persberichten op uw eigen VIC 20 computer.  
Nu leverbaar !!!**

De VIC Ham interface bestaat uit een Rompack met daarop de electronica voor het juist decoderen van de diverse signalen.

Hier volgen enige specificaties :

Morse zowel zenden als ontvangen, snelheid regelbaar tussen 6 en 60 woorden per minuut.

Bandbreedte 2000 Hz.

Gevoeligheid 60 mV.

Veranderingen van snelheid worden automatisch gecompenseerd.

RTTY zowel zenden als ontvangen met iedere denkbare baudrate; t.w. 45, 50, 57, 75, 110, 150, 200, en 300 Baud.

Regelbare shift; 170, 225, 425, 850 Hz.

Oude en Nieuwe tonen 1275 Hz en 2125 Hz zijn omschakelbaar.

Led afstemming.

8 Buffers met tekst zoals CQ CQ CQ CQ OPROEP, CW ID, The quick brown fox, WRU bericht.

( Dit is een mogelijkheid welke u alleen bij microcomputers kunt tegenkomen. Met de VIC in de WRU mode, kan een tegenstation een bericht achter laten zonder dat de gebruiker aanwezig is. Komt de gebruiker terug dan kan hij dit bericht teruglezen van het scherm door op een bepaalde toets te drukken.)

Het toetsenbord is gebufferd, zodat u sneller kunt typen dan er wordt uitgezonden.

3 Buffers kunnen door u vanaf het toetsenbord worden voorgeprogrammeerd, b.v. de stationsbeschrijving.

Iedere interface kaart is door ons afgeregeld en getest op de juiste werking. Mochten er toch problemen zijn dan heeft u op de interface kaart een garantie van 90 dagen.

Gelieve bij bestelling uw naam en adres duidelijk te vermelden alsmede roep- of luisternummer.

**computer world**<sup>®</sup>

HILVERTSWEG 99, KEERWEER 12,  
1214JB HILVERSUM, 3012KB ROTTERDAM,  
TEL. 035-12633 TEL. 010-137823





## ICOM's benadering van de HF-mobiel transceiver

80-10 meter, in 8 banden (dus ook de WARC-banden), UITGANGSVERMOGEN 100 Watt in SSB/CW en 40 Watt in AM. Door toepassing van een UPCONVERSIE systeem met een 1e MF van 39 MHz is de spiegelonderdrukking optimaal, daarnaast zorgt de DUBBEL GEBALANCEERDE SCOTTKY DIODE MIXER voor uitstekende groot signaal eigenschappen. De GEVOELIGHEID voldoet ruim aan de hedendaagse eisen. De bij ICOM gebruikelijke „IF PASS BAND SHIFT” geeft u de mogelijkheid om de „center” frequentie binnen de middenfrequent doorlaat te variëren, hierdoor is het mogelijk INTERFERENTIE van „aanleunende” stations te ELIMINEREN. Tevens is een OPTIE leverbaar waardoor deze pass band shift wordt veranderd in PASS BAND TUNING. Voor de AFSTEMMING staan 2 VFO's ter beschikking, MICRO-PROCESSOR GESTUURD, in stappen van 1 KHz - 100 Hz - 10 Hz. „SPLIT FREQUENCY OPERATION” mogelijk door slechts een druk op een knop. Voor uw favoriete frequentie is een GEHEUGEN aanwezig, per band is 1 frequentie programmeerbaar. Verder zijn standaard aanwezig: NOISE BLANKER, VOX, CW - Monitor, ACG en Rit. Omschakelbare indicatie voor RF of ALC in zenden. Voor optimale modulatie is een uitgekende SPEECH PROCESSOR ingebouwd en, voor de momenten dat het nodig is, is een "HIGH-PERFORMANCE" J-FET voorversterker aanwezig.

### Specificaties

3.5 - 4.0/7.0 - 7.3/10.0 - 10.5 (x)/14.0 - 14.35/18.0 - 18.5 (x)/21.0 - 21.45/24.5 - 25.0 (x) en in 4 bandsegmenten 28.0 - 29.7 MHz.  
(x) alleen ontvangst  
AFSTEMMING d.m.v. MICROPROCESSOR gestuurde synthesizer in 10 Hz stappen met mogelijkheid van split-frequency mode STABILITEIT beter dan 100 Hz na 1 uur, 6 digit frequentie uitlezing met een resolutie van 100 Hz.

#### ONTVANGER

4 voudige conversie superhetrodyne met IF SHIFT CONTROL 1e MF op 39.7315 MHz, modes AM, SSB (Usb/Lsb) en CW.  
GEVOELIGHEID (Pre Amp):  
SSB, CW beter dan 0.3 (0.15) microvolt 10 dB S+N/N  
AM beter dan 0.6 (0.3) microvolt 10 dB S+N/N

#### SELECTIVITEIT:

SSB, CW 2.4 KHz bij - 6 dB/ 4.8 KHz bij - 60 dB  
AM 6.0 KHz bij - 6 dB/18.0 KHz bij - 60 dB  
CW-N (na installeren smal kristalfilter)  
600 Hz bij - 6 dB/1.5 KHz bij - 60 dB  
CW-N (na installeren audio filter)  
150 Hz bij - 6 dB/1500 Hz bij - 40 dB

#### ZENDER

HF vermogen:  
SSB - 200 Watts PEP input/CW - 200 Wats input, regelbaar van 10 Watt tot maximaal.  
AM - 40 Watt output regelbaar van 10 tot 40 Watt. Harmonische onderdrukking beter dan 50 dB. Spurious output onderdrukking beter dan 50 dB. Ongewenste zijband beter dan 55 dB bij 1000 Hz AF.

### Opties

FL-45 600 Hz (- 6 dB) smal CW kristalfilter, IC-EX203 150 Hz (-6 dB) smal CW audiofilter, FL-30 SSB Pass band tuning kristalfilter, FL-44 455 KHz SSB kristalfilter, IC-EX195 Markerunit t.b.v. frequentie calibratie, IC-EX205 transverter omschakel unit.

### Toebehoren

IC-PS15 Power supply, IC-SP3 externe speaker, IC-AT500 automatische antenne tuner, IC-2KL 500 Watt linear, IC-SM5 basis microfoon, IC-HM10 scannende microfoon.

# AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

# Electronika hobbyhuis op de Veluwe

We zijn er weer: Na de brand van 13 januari heropenden wij ons bedrijf weer op 19 februari jl.

*Wij zeggen iedereen hartelijk dank voor de hulp en medeleven in welke vorm dan ook tijdens en na de brand. En natuurlijk ook voor de enorme belangstelling en voor de vele planten - bloemen en dergelijke, die wij tijdens de heropening mochten ontvangen.*

*Familie J. Tabak*

## Tegoedbon

voor een leuke attentie.  
Breng deze bonnen mee, als u in onze zaak komt.

## Tegoedbon

voor . . . liter benzine (speciaal)

(alleen geldig met stempel)

te bestellen bij:

.....  
indien u voor f 100,- of meer aan onderstaande artikelen in onze zaak komt kopen:

coax kabel RG58U	f 0,90 p. mtr.
coax kabel RG8U	f 2,10 p. mtr.
coax kabel RG213	f 2,40 p. mtr.
coax kabel H100	f 2,40 p. mtr.

## Jan Tabak

Vreeweg 67  
8095 PK Oldebroek  
Tel. 05253-1218

Kenwood - Icom - Yaesu dealer

## Veron verkoopburo

Bremi 10 amp. gestabb. voeding, 13,8 Volt	f 225,-
Voedingen van 2 tot 30 amp.	
SWR-power meter tot 150 mc	f 79,-
Monacor inbouwmeters	nu f 27,50
Universeelmeter 50 KΩ p. volt	
19 bereiken	nu f 99,-
Frequentie-teller tot 250 MC - SWR - power en modulatie zwaaimeter alles in één	nu f 269,-
Magneetvoet voor mobiel, grote kleefkracht	f 29,50
Hofli bliksembeveiliger 100% betrouwbaar tot 1 GHz (Spar uw dure set.)	f 120,-
Beam master channel master rotor	f 375,-
Coax relais 12 volt tot 150 MC	f 54,-
3 standen coax schakelaar 150 MC	f 49,-
3 standen idem met dummy 150 MC	f 69,-
9 element yagi 2 mtr. antenne Jata	f 69,-
18 element kruisyagi 2 mtr. Jata	f 99,-
19 element yagi 70 cm antenne	f 79,-
38 element kruisyagi 70 cm antenne	f 109,-
Mobile 5/8 antenne declair met dakgootklem van f 59,- nu	f 45,-
Een spykertje dat alle talen verstaat (Pyker) bij ons slechts	f 29,50
Groot logboek	f 4,50
Mobiel logboek	f 2,50
Groot transistor boek 35000 transistors	f 21,50

plus f 3,95 verzendkosten, maak dit bedrag over op giro 1766362, bestelcode ECA 31. Alles voor uw antenne, masten, beugels, RVS-tuidraad, spanners, kikkers, keilbouten enz. enz.

Openingstijden van 8.30 uur tot 21.00 uur en van 13.30 uur tot 18.00 uur, vrijdags van 13.30 tot 21.00 uur.  
's Zondags en 's woensdags gesloten.  
's Avonds na telefonische afspraak.

# 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 38  
NUMMER 4  
APRIL 1983

### Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), secretaris  
Molenvliet 46, Rotterdam-3024  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen

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); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); P. Jongbloed (PE1BRY); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1983: 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

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



### Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex 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.

Advertentiarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

T.a.v. de heer E. G. Brons  
Postbus 67 3770 AB Barneveld

## Het Drielandentreffen in Maastricht

Bijna is het zover, vanaf **29 april tot en met 1 mei 1983** worden de DLT'83-festiviteiten gehouden op het sportcamping complex 'de Dousberg' in Maastricht.

Wat zult u daar aantreffen?

- Vrienden en vriendinnen, collega's in de hobby.
- Nieuws van de handelaren.
- Vlooiemarkt.
- Demonstraties van een professioneel meetstation, ATV, RTTY, 23 cm en diverse verrassingen, met als grote finale op zondag om ongeveer 13.00 uur een demonstratie met een stuntvliegtuig, gevlogen door een zendamateur, en met parachutespringen, ook door zendamateurs. Dit is afhankelijk van het weer.
- Speciale vossejachten, waaronder een 'nachtwachtjacht', dat is een vossejacht om 2.00 uur 's nachts.

De DLT'83-festiviteiten worden georganiseerd door en voor zend- en luisteramateurs. Dit onder auspiciën van de

VERON, in samenwerking met onze zusterverenigingen UBA en DARC. Er is een speciaal Drielandentreffen Award; het wordt ter plekke uitgereikt. Alleen bij uitzondering kan daarvan afgeweken worden en dan tegen vergoeding van de kosten. De aanvragen voor het Award moeten uiterlijk 25 april 1983 binnen zijn bij Eddy Maertens, PDoFFU (zie Electron, februari 1983, bladzijde 72).

Het zendstation PA6DLT zal gedurende drie dagen op alle banden in de lucht zijn en uiteraard worden de gemaakte verbindingen met een speciale QSL-kaart bevestigd.

De inpraatfrequenties zijn: 145,525 MHz: PA3CBP in het Nederlands en Duits; 145,550 MHz: PA3AWV in het Engels en Duits en 145,575 MHz: PDoMYW in het Frans.

Op 145,500 MHz zal PA6DLT veelvuldig QRV zijn om te assisteren bij het inpraten. Het zendstation is toegankelijk voor iedere amateur; hij of zij kan, na overleg met de zenderleiding, verbindingen maken.

Wanneer men vanuit het complex onder een eigen roepnaam werkt dan is er een stempel beschikbaar waarmee de QSL-kaart kan worden afgestempeld. Ook zal er een stand zijn, waar QSL-kaarten kunnen worden uitgewisseld.

De omgeving is heuvelachtig, er zijn hellingen van 10 tot 15%, ideaal voor de sportieve touwrijder. Voor de vossejacht-specialisten is het een dorado, nl. door de optredende reflecties; het kan uren duren voor de vos gevonden wordt, of helemaal niet...

Er is veel bos met prachtige plekjes om fijn te wandelen. Voor DX is het een machtige omgeving, omdat er heuvels te vinden zijn waarvan men vrij rond kan stralen van hoogtes tot 250 m.

En wat zijn nu de kosten voor u wanneer u al dit moois wilt meemaken? Het zal u zeker meevallen! Voor het gehele gebeuren, dus van 29 april tot en met 1 mei

### Inhoud

Het drielandentreffen in Maastricht.....	173
Reflecties door PAoSE.....	175
Een UHF/SHF multibandantenne.....	179
SSTV-converteritis.....	186
Mijn eerste contest.....	187
Telegrafie-geschiedenis.....	188
Ongedempte trillingen.....	189
Bibliotheek-nieuws.....	190
Mentor.....	191
Immunisatie-commissie.....	191
YL-nieuws.....	193
Amsat-nieuws.....	194

bedraagt de entree slechts f5,— per persoon. Komt u met uw gezin dan wordt het nóg goedkoper. In totaal betaalt u dan slechts f8,— per gezin mét kinderen tot 14 jaar.

Wanneer u op 'De Dousberg' komt kamperen dan gelden de hieronder vermelde prijzen. Deze zijn inclusief entree en gebruik van het zwembad:

Volwassene	f 4,00 per dag.
Kinderen tot 12 jaar	f 2,50 per dag.
Tent of caravan	f 6,00 per dag.
Auto	f 2,50 per dag.
Hond	f 3,— per dag.
Elektriciteitsverbruik	f 3,50 per dag.

De camping is voorzien van warm en koud water, douches, wasgelegenheden, een groot café-restaurant en zeer ruime plaatsen.

Het telefoonnummer van de camping is (043)-32171.

Hoe u 'De Dousberg' kunt bereiken, dat vindt u op het hierbij afgedrukte kaartje. Voor de automobilisten zal op diverse belangrijke kruispunten een bordje op-

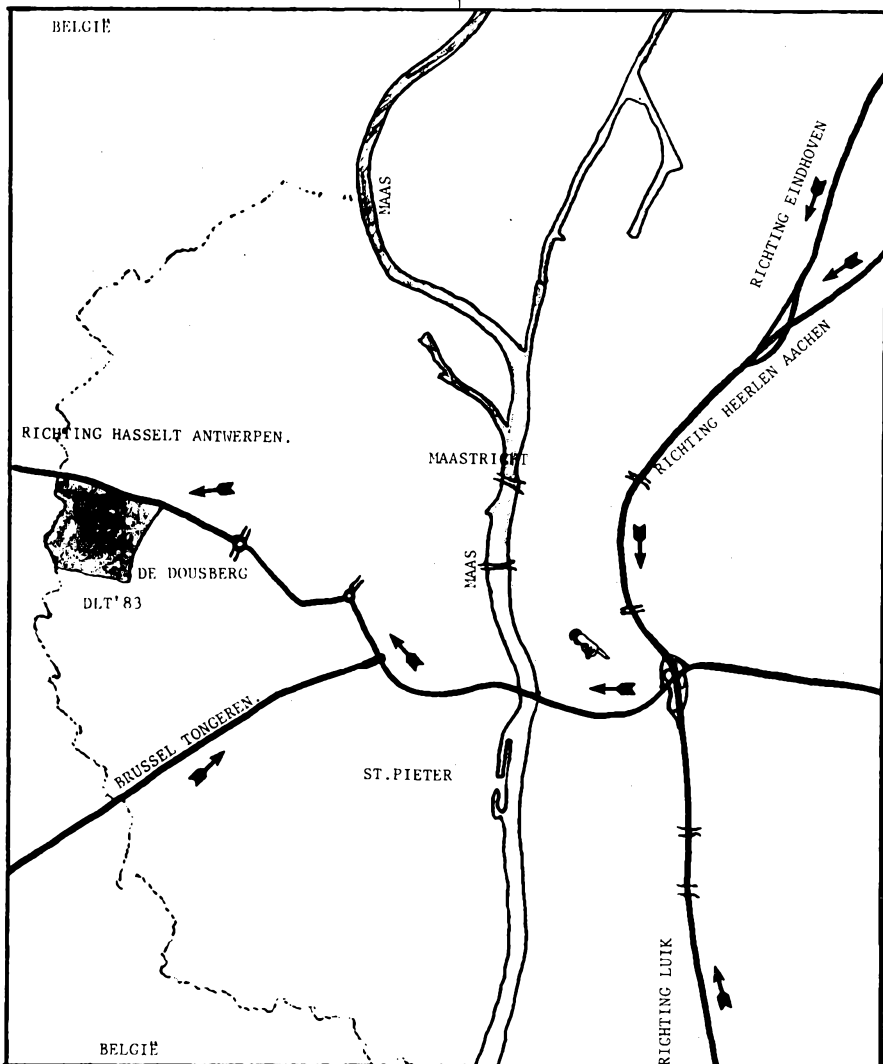
gehangen worden.

Komt u per trein, dan kunt u voor het station de stadsbus nemen, en wel lijn 6 of 7, richting Pottenberg. Uitstappen op de halte Potterieplein. Vandaaruit is het ongeveer 5 minuten lopen naar de DLT'83-festiviteiten aan de Dousbergweg 10. Invaliden die per trein komen, zijn ook van harte welkom; ze kunnen van het station afgehaald worden door een busje. Als u ons van het station uit op de camping opbelt (32171), dan komt binnen tien minuten een busje voorrijden; dit tegen vergoeding. Padvindders zullen u op het complex begeleiden.

Verdere informatie kunnen de deelnemers aantreffen in het programmaboekje, dat aan de ingang van het complex wordt verstrekt.

Tot ziens op het internationale Drielandentreffen in Maastricht!

Namens de stuurgroep DLT'83,  
Rob Kemperman, PE1ILB,  
Schaesberg, tel. (045)-317828.



**Zo komt u op het Drielandentreffen te Maastricht**

DLT'83 vindt plaats op de camping De Dousberg gelegen in het Recreatiecentrum-West, vlak bij de grens met België. In Maastricht aangekomen de borden volgen richting Centrum, België, Maaseik en dan verder de door de VERON aangebrachte aanduidingsborden.

## 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 medegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam wordt verwacht:

**zaterdag 2 april**

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

**maandag 2 mei**

## Onze voorpagina

### UHF/SHF multibandantenne

In dit nummer van Electron treft u van de hand van OM H. van Amersfoort, PA0-HVA, een zeer gedocumenteerd artikel aan waarin een antenne beschreven wordt voor de 23 cm, 13 cm, 9 cm en 6 cm amateurbanden. Een straler dus, die universeel voor al deze frequentiebanden gebruikt kan worden, samen met een parabolische reflector.

De foto op onze voorpagina geeft een beeld van de constructie van het prototype van deze logaritmische periodische antenne.

De beide helften van de antenne zijn gemaakt van 1 mm messing, uitgezaagd en op maat gevijld. Op de frequentiebanden waarop deze antenne gebruikt moet worden komt het aan op een zeer juiste maatvoering; we kunnen dus met recht spreken van instrumentmakerswerk!

Heel goed is de breedband baluntransformator te zien. Hiervoor is uitgegaan van een messing pijpje van 8 mm diameter, gedeeltelijk schuin dooggezaagd en vlak gevijld.

Het geheel is gemonteerd aan een kunststof bevestigingsblokje.

(Foto L. Zuiderduin)

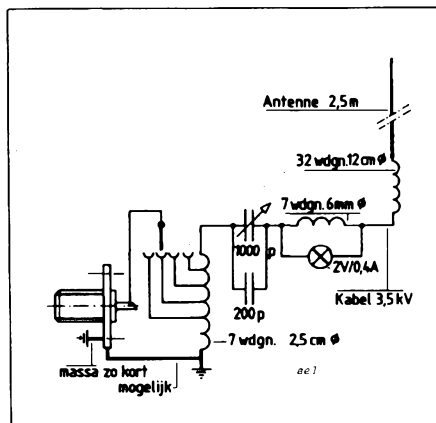
## PAoKSB maakt computer-bestuurde all-band-ontvanger

Klaas Spaargaren, PAoKSB, weet ons keer op keer te verrassen met weer een nieuw staaltje van zijn kunnen als begaafd experimentator en actief doe-het-zelver op het gebied van de amateur-radio.

Op 16 februari was Klaas op bezoek bij de afdeling Leiden van de VERON en daar sprak hij over en demonstreerde hij met zijn meest recente schepping: een all-band ontvanger met ingebouwde microprocessor. Klaas vindt dat ontvangers met een ontvangstgebied tot 30 MHz ten onrechte all-band-ontvangers worden genoemd. Hij deed het dan ook even beter. Zijn ontvanger werkt vanaf 0 herz tot 540 MHz. Alleen het stuk 180...360 MHz ontbreekt. 'Daar zitten toch alleen maar oninteressante signalen zoals TV', aldus Klaas.

Het is een superheterodyne ontvanger met dubbele frequentie-omzetting. De eerste middenfrequentie bedraagt 180...181 MHz (met een helical filter) en de tweede m.f. is 9 MHz. Daar is keuze uit verschillende filters zoals voor EZB (bandbreedte 2,4 kHz), AM (6 kHz), smalleband-FM (16 kHz) en bredeband-FM (120 kHz). De frequentie van de eerste oscillator is in stappen van 1 MHz instelbaar van 180 tot 360 MHz. De frequentie wordt gekozen met een toetsenbordje. De micro-processor zorgt ervoor dat de afstemcondensator van de VFO door een elektromotortje wordt rondgedraaid tot vlak bij de gewenste frequentie. Het laatste stukje draait het motortje langzaam, zodat het doel niet voorbij wordt geschoten. Tenslotte zorgt een frequentie-fase-regellus ervoor dat de oscillator op een exact veelvoud van 1 MHz wordt vergrendeld. De tweede oscillator is een VCO die werkt tussen 171 en 172 MHz. Die is fasevergrendeld met een VFO op een lage frequentie, zo tussen 5 en 6 MHz als ik mij goed

Fig. 1. Dit is de antenne die DJoAAZ gebruikt voor mobielwerk op 80 meter. Het is de zogenaamde Neustädter-Antenne, ontworpen door DK4ZE.



herinner, en daar zit een afstemknop op. De microprocessor zorgt er ook voor dat de ontvangfrequentie kan worden afgelezen op een indicator met zes zeven-segments-LED's.

Maar de processor doet nog meer. Zo wordt voor elk ontvangstgebied de juiste kring voor de ingangselectiviteit gekozen (met een knopje erbij voor afstemmen op maximum). En voor een bepaald ontvangstgebied wordt de meest waarschijnlijke bandbreedte en detector gekozen, zoals AM op middengolf, EZB op een kortegolfamateurband, smalleband-FM op 144 MHz en bredeband-FM op de FM-omroepband. Maar met het toetsenbordje kan ook elke andere keuze worden gemaakt. Al met al een verbluffend stuk techniek. En nog zeer compact ook! Gelukkig heeft Klaas beloofd dat er een beschrijving van in *Electron* komt. Met de voordelen van het systeem. En ook de tekortkomingen. Want Klaas is een eerlijk man. Tijdens zijn lezing in Leiden schroomde hij niet te vermelden waar het toestel minder aangename eigenschappen vertoont. Zoals doorstraling van de computer in het radiodeel.

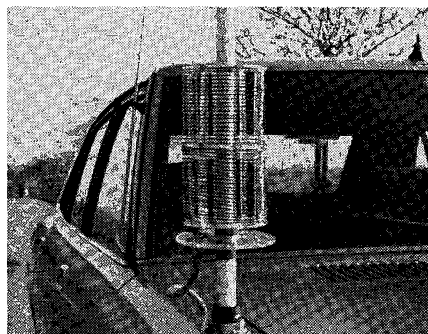


Fig. 2. Zo ziet het onderste gedeelte van de DJoAAZ-antenne er in werkelijkheid uit.

## 80 meter-mobielantenne van DJoAAZ

OM R. Drent, DJoAAZ, komt met zijn mobiele station op 80 meter hier in Nederland altijd bijzonder goed door. Zó goed, dat veel amateurs zich afvragen met wat voor soort antenne hij werkt op zijn auto. Mede dank zij OM v.d. Toolen, PAoNP, kunnen we hun nieuwsgierigheid bevredigen. Via NP ontvingen wij het schema van de antenne met aanpassingskastje, zie fig. 1. En in fig. 2 ziet u de antenne op de auto gemonteerd.

## Hellzender van PA3AFD

Op pagina 76 van deze rubriek vermeldde ik dat PA3AFD het elektronische hellzendentje van PAoKTV, beschreven in *Electron* van december 1982, had veranderd voor een beter verkrijgbaar type tekengenerator dan de Sinetics 2516. OM Grauwelman reageerde hier-

op prompt ('als door een adder gebeten vlieg ik in de schrijfmachine', schreef hij) met een artikel over zijn versie van de elektronische hellzender. Het artikel behandelt drie aspecten:

- de toepassing van een andere teken-generator dan de 2516;
- een FiFo (first-in, first-out) geheugen om bij de uitgifte van hell-tekens op systeemsnellheid te brengen bij onregelmatig intoetsen, ook bruikbaar bij RTTY;
- enkele mechanische veranderingen aan de 'serpentine'-schrijver van PAoMJS, zoals toepassing van inktlint i.p.v. inktrol, frictie van de transportrol, een microswitch op de ont-koppelhefboom en elektronische verbeteringen, zoals een begrenzer-schakeling in de relaissturing.

Het zal nog wel een aantal maanden duren voordat het artikel in *Electron* wordt geplaatst (al loopt de redactie de achterstand in plaatsing in door (te) weinig artikelenaanbod) en daarom geef ik voor de liefhebbers al vast het schema van het eerste gedeelte, zoals het door PAo3AFD netjes uit de hand werd geschetst. Zie fig. 3. Dit vervangt dus het schema op pag. 646 van *Electron* 1982. De gebruikte tekengenerator type 2513 is in Eindhoven te koop bij de firma de Boer voor f 77,40. Het is in tegenstelling tot de 2516 een 'row scan' generator en hij wordt in hoofdzaak toegepast in video-display's; daarom zal hij ook wel verkrijgbaar blijven. Om nu de zaak toch goed uit het zendentje te krijgen zijn een paar aanpassingen nodig, zoals tellers verwisselen, telleruitgangen inverteren. Dit is in het schema verwerkt. Tevens is een voedingsschakelingetje gegeven en een SO (shift-out) generator, die nodig is voor de sturing van het Fifo-geheugen. Tevens is de centrale klokgenerator vervangen door een 555, die naar de mening van PA3AFD wat stabielere werkt.

## Morse als taal voor gehoorgestoorden

Via via bereikte mij een brief die was geschreven door JA1AN, president van de JARL (Japan Amateur Radio League, Inc.). Daarbij gevoegd was een artikel van de hand van de Japanse amateur Sadao Mazuka. Deze behandelt de mogelijkheden die de morsecode biedt als communicatiemogelijkheid voor gehoorgestoorden. Niet alleen via radio, maar ook rechtstreeks tussen twee personen. Dus als vervanging voor, of als aanvulling op gebarentaal. Uiteraard moeten de morsetekens daarbij op een andere manier dan via het gehoor kenbaar worden gemaakt. Bijvoorbeeld via de tastzin. In *QST* heb ik eens een artikel gelezen over een gehoorgestoorde amatrice die morsetekens opnam door de



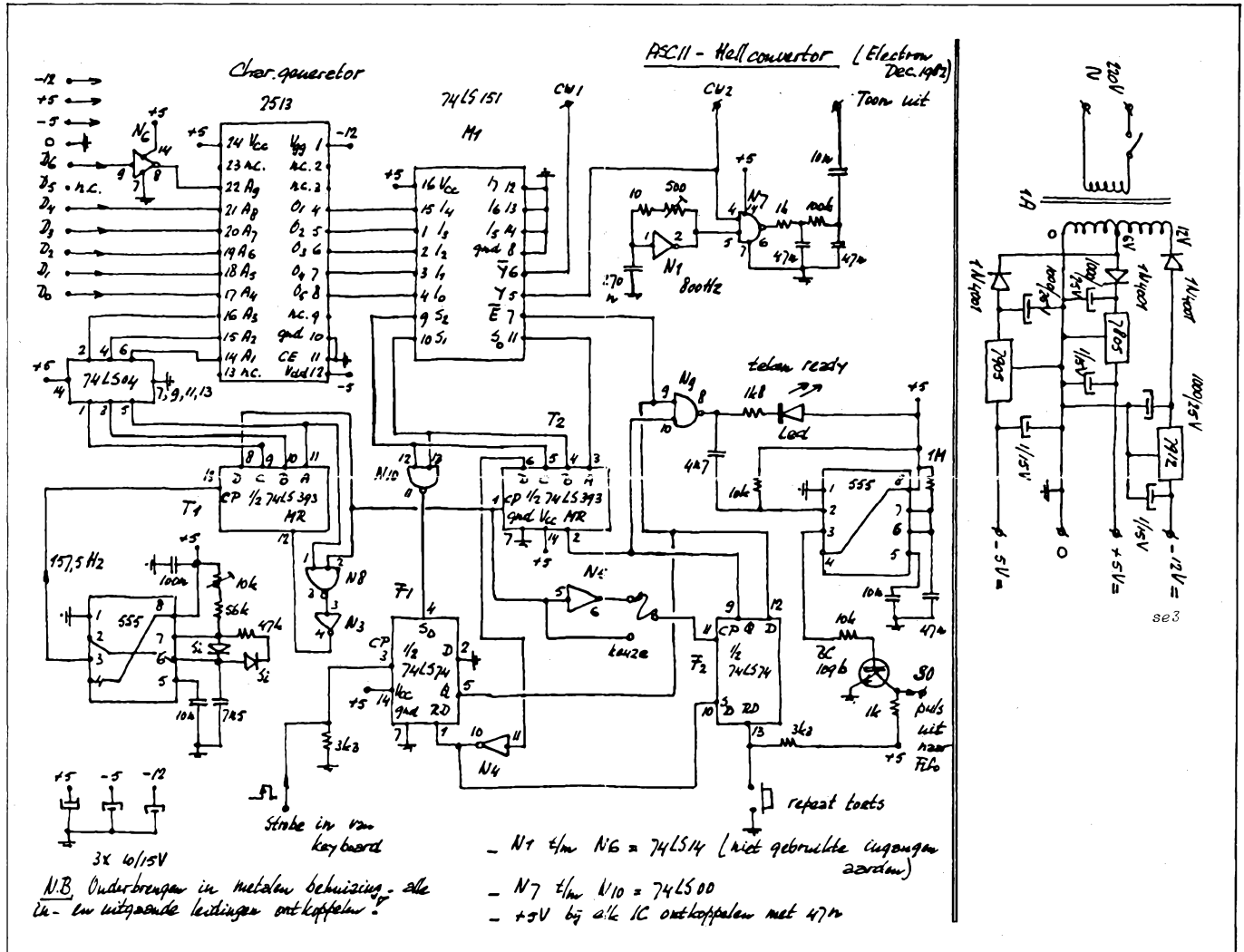


Fig. 3. Schakelschema van de ASCII-Hell-converter van PAoKTV, aangepast voor beter verkrijgbare onderdelen door PA3AFD. Rechts van de dubbele streep de voeding. Omdat in een later nummer van Electron een meer volledig artikel verschijnt volstaan we hier met de schets zoals PA3AFD die ons toezond.

vingers licht op de conus van een luidspreker te leggen. Wanneer de ontvanger wordt ingesteld op een lage toon schijnt dat heel goed te gaan. Sadao Mazuka vermeldt dat een vrouw die Helen Keller heette, dit negentig jaar geleden al deed via de tastzin. Wie over deze materie meer weet doet Sadao Mazuka (ex-JE1KRS) een groot plezier door hem hierover te informeren. Zijn adres is 224-3 Nishigasaki, Hamamatsu city, Japan. Ook dank aan PA3BUU, die dit verzoek door gaf.

### Veiligheidseisen voor radiozendapparatuur

Onlangs verscheen de Nederlandse norm NEN 3548 'Radiozendapparatuur-Veiligheidseisen'. De norm heeft betrekking op radiozendapparatuur voor gebruik onder de verantwoordelijkheid van deskundig personeel. Antennesystemen en dergelijke, die geen integrerend deel uitmaken van de zender, zijn echter uitgesloten.

NEN 3548 heeft tot doel de veiligheid van het bedienend personeel en de omgeving te beschermen tegen de verschillende gevaren, die bij het gebruik en het onderhoud van deze zendapparaten kunnen optreden.

De norm zal in de Nederlandse Staatscourant worden opgenomen in de lijst van normen krachtens het Elektricitateitsbesluit 1976. NEN 3548 is de Nederlandse versie van de IEC-publikatie 215 (2e druk) 'Safety requirements for radio transmitting equipment', die — ongewijzigd — door de landen van West-Europa voor bindende toepassing werd overgenomen.

De norm NEN 3548 'Radiozendapparatuur - Veiligheidseisen' is verkrijgbaar bij het Nederlandse Normalisatie-instituut, afdeling verkoop en informatie, postbus 5059, 2600 GB Delft, telefoon (015) 611061, telex 38144. De prijs bedraagt f 24,96 inclusief verzendkosten en exclusief btw.

### 'Linear' niet altijd linear

Van Paul Christiaanse, PAoGMW, ontving ik een brief waaruit ik het volgende citeer:

'Het correct uitsturen van een enkelzijbandzender schijnt voor veel amateurs een nogal groot probleem te zijn, afgaande op wat je op de banden kunt beluisteren. Zeker bij contesten wordt geprobeerd om gedurende het spreken de anode- of collectorstroommeter even ver te doen uitslaan als bij fluiten het geval is. Is de microfoonversterker van de zender hier zelf niet toe in staat, dan wordt dit opgelost door een microfoon met ingebouwde voorversterker of iets soortgelijks te nemen. Een meter is echter traag en — in tegenstelling tot een oscilloscoop — niet in staat de spraakpieken te volgen. Voor het goed instellen van een enkelzijbandzender is een twee-toon-generator eigenlijk een onmisbaar hulpmiddel'. Tot zover PAoGMW. Om met zo'n dubbeltoongenerator ook het zendvermogen volgens de machtigingsvoorwaarden te kunnen meten moeten de tonen frequenties hebben van 1300 en 1500 Hz.

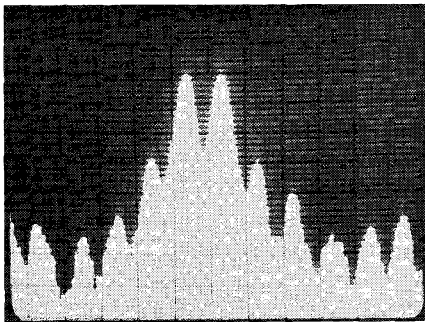
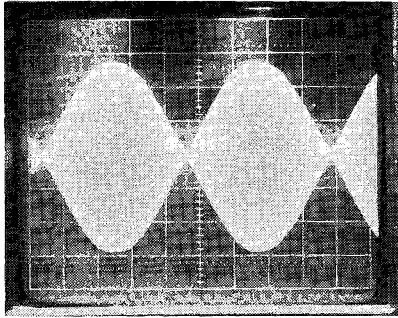


Fig. 4. Boven het uitgangssignaal van een 'netjes' uitgestuurde enkelzijbandtelefoniezender, die wordt gemoduleerd met een dubbeltoon, conform de machtigingsvoorwaarden voor het bepalen van het zendvermogen. Daaronder het bijbehorende frequentiespectrum. Naast de twee hoofdcomponenten zijn intermodulatieproducten tot de elfde graad zichtbaar. Horizontaal 200 Hz per verdeling. Verticaal 10 dB per vakje, nog onderverdeeld in streepjes per 2 dB. De spectrumanalysator is een Marconi TF 2370. (Opnamen: PAoGMW).

Bovendien is een lage vervorming gewenst en een goede ont koppeling tussen de generatoren onderling. PAoGMW is bereid voor liefhebbers een beperkt aantal van zulke twee-toon-generatoren te maken die een eigen vervorming van minder dan 0,3% hebben en een ont koppeling van beter dan 60 dB. Ze worden afgeregeld met behulp van een analyser.

Paul heeft met een oscilloscoop, een spectrumanalysator en een camera laten zien wat er gebeurt bij correcte uitsturing van een enkelzijbandzender en bij oversturing. In fig. 4 is bovenaan het oscilloscoopbeeld van het uitgangssignaal te zien bij uitsturing met de tweetoongenerator. De toppen van het signaal vertonen geen afplattung en ook de nuldoorgangen zijn mooie scherpe kruisingen. Daaronder is het bijbehorende frequentiespectrum afgebeeld. In het midden de beide componenten die het gevolg zijn van de twee laagfrequente tonen waarmee de zender wordt gemoduleerd. Direct links en rechts daarvan de derde-graads-intermodulatieproducten, vervolgens de vijfdegraads-, zevende-graads- enz. producten. De derde-graadsproducten zijn de sterkste; elk daarvan is 30 dB zwakker dan het vermogen in één van de beide 'tonen'. Sommige fabrikanten geven het liever op t.o.v. het vermogen van de beide

'tonen' samen (P.E.P.), want dat ligt 6 dB hoger. De intermodulatieproducten van de derde graad liggen dan  $30 \text{ dB} + 6 \text{ dB} = 36 \text{ dB}$  lager en dat lijkt natuurlijk beter. Fig. 5 laat zien wat er gebeurt bij (hier grofstoffelijke) oversturing van de zender. Het uitgangssignaal is sterk 'geclip't en de intermodulatieproducten nemen in sterkte toe. Zo te zien zijn de derde-graadsproducten nu nog maar 10 dB onderdrukt. Erger nog is dat zelfs de elfdegraadsproducten nog maar 28 dB zijn onderdrukt en u ziet dan ook meteen uit het spectrogram dat het signaal erg breed is. Gevolg: splatter!

Als we van de tweetoongenerator één toon afschakelen wordt de zender met één sinusvormig signaal gemoduleerd. Dat behoort te resulteren in ook één sinusvormig signaal aan de uitgang van de zender. Op de scoop toont dit als een 'bandje' met gladde boven- en onderkant. Is er nog wat draaggolf aanwezig dan komt dit tot uiting door een rimpel op het 'bandje'. Voor deze proef is het van belang dat de generator geen harmonischen produceert want die zouden ook een rimpel veroorzaken. Vandaar de eis van lage vervorming.

Met de tweetoongenerator is ook de werking van de automatische uitsturingregeling (Automatic Level Control = ALC) te controleren. Die werkt bij eindtrappen met buizen vaak op 'detectie' van de omhullende van het signaal zoals die optreedt bij uitsturen tot in roosterstroom. Bij een enkelvoudige toon geeft de constante omhullende door detectie geen regelspanning en de eindtrap kan dan ook worden overstuurd

Fig. 5. Hier is de met een dubbeltoon gemoduleerde zender hevig overstuurde, zoals kan optreden bij uitgeschakelde of niet goed werkende ALC of bij onjuiste aanpassing van de eindtrap op de antennevoedingslijn. Instelling als bij fig. 4. (Opnamen: PAoGMW).

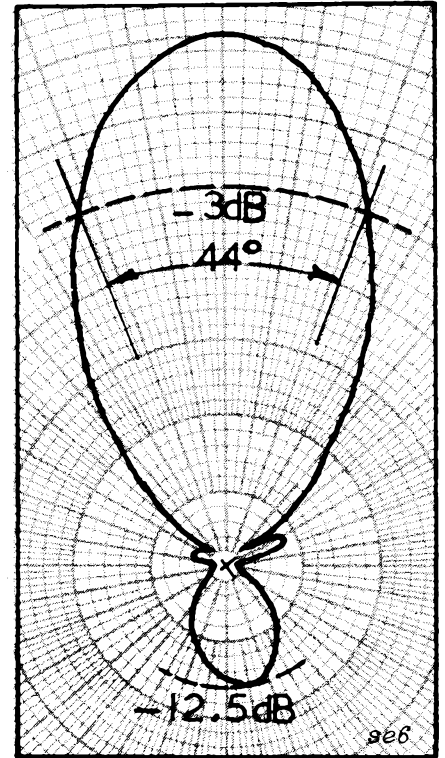
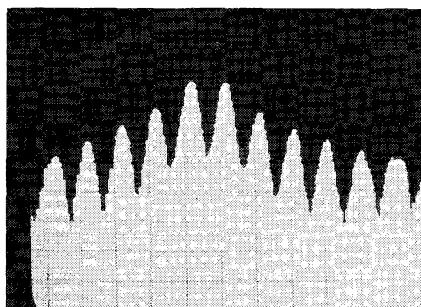
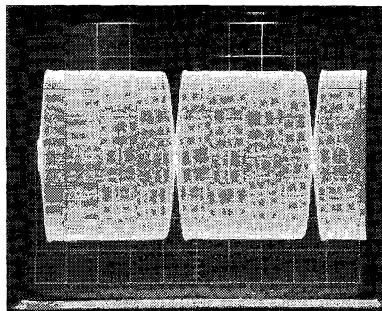


Fig. 6. Stralingsdiagram in het E-vlak van een zeselements-yagi-beam voor de twee-meterband. De voor-achter-verhouding bedraagt 12,5 dB.

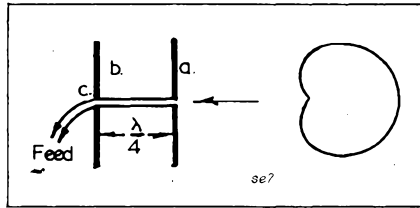
tot ver in de roosterstroom. Bij een dubbeltoon werkt de ALC wel en dan dient een goed werkende ALC ervoor te zorgen dat geen oversturing mogelijk is. Let wel: dit soort ALC-schakelingen zorgt ervoor dat de eindtrap niet teveel sturing krijgt. Er kan dan nog wel degelijk splatter ontstaan als de tankkring van de zender of de aanpassing op de antennevoedingskabel onjuist is afgeregeld! Een oscilloscoop is voor een juiste instelling van de eindtrap eigenlijk onmisbaar. Zoals PAoGMW al vermeldde kan met een twee-toon-generator ook het zendvermogen worden bepaald volgens de machtigingsvoorwaarden. De definitie van het zendvermogen is nogal gecompliceerd volgens die voorwaarden. Het komt erop neer dat voor een A-machtiging het 'Peak Envelope Power' (P.E.P.) 400 watt mag bedragen bij een enkelzijbandtelefoniezender. Het uitgangssignaal moet er op de oscilloscoop tijdens de meting uitzien volgens fig. 4 boven. Tijdens de maxima in het oscillogram mag het vermogen dus 400 watt bedragen. Om precies te zijn is dat het gemiddelde vermogen gedurende één periode van de hoogfrequente wisselspanning. In een 50 ohm-systeem betekent dit dat de effectieve waarde van de wisselspanning tijdens de maxima 141,4 volt mag bedragen ( $P = U^2/R$ ). Die effectieve waarde is echter niet zo makkelijk te meten. Met de oscilloscoop lezen we veel gemakkelijker de topwaarde van de spanning af. Die is wortel-

twee maal de effectieve waarde, dus  $1,414 \times 141,4 \text{ V} = 200 \text{ volt}$ . Het gemiddelde vermogen van het signaal volgens fig. 4 is de helft van het 'peak envelope power', hier dus 200 watt. Dat lezen we op een goede wattmeter dan ook af. En de helft daarvan geldt volgens de machtigingsvoorwaarden als *het zendvermogen*; en dat is dus die 100 watt welke voor een A-machtiging is toegestaan. Simpel eigenlijk, nou ja... In het decembernummer van *Electron* 1980 heb ik dit onderwerp meer uitvoerig behandeld.

Het probleem van splatterende eindtrappen is bekend van de kortegolfbanden (zie iez ietalie trie... enz.) maar in wezen is het veel ernstiger op VHF en UHF omdat het verschil tussen het sterkste geproduceerde en zwakste te ontvangen signaal daar veel groter is. Dit is o.a. zeer terecht opgemerkt door Günter Schwarzbeck, DL1BU, in een artikel in *cq-DL* van mei 1982. ('Endstufen für das 2-m-Band, F-200 und F-202, Testbericht und Messdaten'). Hij zegt zo ongeveer het volgende: 'Krachtversterkers voor de twee-meterband zijn in dit blad al vaak gepresenteerd, compleet met meetgegevens. Zulke artikelen wekken vaak oude trauma's op bij twee-meterwerkers die terugdenken aan een contest of velddag, waarbij een paar signalen de halve band in beslag namen en verder werken weinig zinvol meer was. Dan ontspint zich vaak een discussie of dat nu ligt aan de over de kop gejaagde zender of aan de eigen ontvanger die al die rommel produceert. Meestal is het allebei. Een eindtrap met een 4CX250 in gemeenschappelijke kathodeschakeling mogen we niet zonder meer met 10 watt sturen. Aan de andere kant is een ontvanger die een signaal van 0,05 microvolt nog hoorbaar maakt met een signaal van 0,05 V = 50 millivolt, dat is een 120 dB groter ingangsvermogen, hopeloos overstuurd. Zo'n ingangssignaal kunnen we verwachten wanneer twee niet ver van elkaar verwijderde stations hun beams op elkaar richten. Met een beetje ervaring is overigens wel vast te stellen of de ontvanger wordt overstuurd of dat de zender zo'n breed signaal maakt: vóór de ontvanger wordt een verzwakker geschakeld, dat kan bijvoorbeeld een koolpotentiometer van 100 ohm zijn, en daarmee wordt het ingangssignaal tot §9 (5 microvolt) teruggebracht. Bij EZB en telegrafie mag dan zo'n 3 tot 5 kHz boven en onder het signaal praktisch niets meer zijn te horen. Is dat wel het geval dan heeft de zender schuld.'

Het genoemde artikel van DL1BU is overigens — zoals al zijn schrijfsels — zeer de moeite waard. Zo vermeldt hij bijvoorbeeld dat de gemeten intermodulatieproducten van de geteste F-202 eindtrap zeer slechte waarden vertoon-

den. Van alles werd veranderd, maar niets hielp. Totdat Günter eindelijk ontdekte, dat door mechanische slip in de aandrijving de variabele condensator in de uitkoppelkring niet op maximum kon worden geregeld!

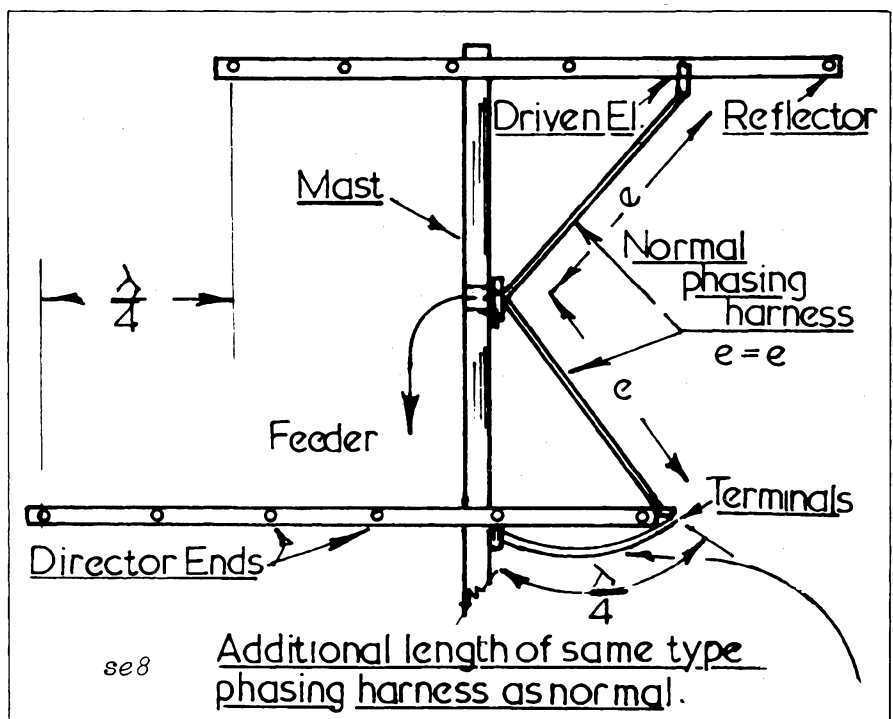


### Gestapelde antennes met faseverschil gekoppeld aan voedingslijn

Een wat kryptische aanduiding van het onderwerp, vrees ik, maar we hopen het duidelijk te maken. Het gaat over een artikel van G.J. McDonald, VK2ZAB, in het Australische *Amateur Radio* van juni 1982 met als titel 'Staggered Stacking'. VK2ZAB werkt op de twee-meterband met twee boven elkaar geplaatste zes-elementen yagi-antennes die ieder voor zich in het horizontale vlak (E-vlak) het stralingsdiagram volgens fig. 6 vertonen. Door het stapelen ('stacking') van de twee antennes verandert dit diagram niet; wél dat in het verticale vlak. Maar de voor-achter-verhouding blijft in de orde van 12,5 dB en dat vond VK2ZAB niet genoeg.

Fig. 8. Volgens het principe van fig. 7 heeft VK2ZAB de voor-achter-verhouding van zijn twee 'gestackte' yagi's aanzienlijk kunnen verbeteren. Ook de antennewinst is nog wat gestegen en het niveau van de zijlussen in het horizontaal stralingsdiagram verlaagd.

Op een simpele manier heeft hij deze verhouding veel groter kunnen maken. Het principe zullen we trachten uit te leggen aan de hand van fig. 7. Een radiogolf die volgens de pijlrichting de antenne nadert induceert in element b een stroom die 90° in fase achter is bij die in a, omdat de afstand tussen de elementen een kwartgolflengte bedraagt (de golf treft b een kwartperiode later dan a). Maar de stroom die van a door het stukje voedingslijn bij c aankomt is in fase met de stroom uit b omdat die lijn ook een kwartgolflengte lang is. Dus versterken de stromen uit a en b elkaar. Nu een golf uit achterwaartse richting, van links in fig. 7 dus. Hier is de stroom in a een kwartperiode, dus 90°, achter bij die in b. In de voedingslijn raakt de stroom uit a nog eens 90° achter. Al met al verschilt nu de stroom uit a in punt c 180° met die uit element b. En omdat de stromen gelijke amplitude hebben heffen ze elkaar op. Vandaar de 'nul' in het getekende hartvormige diagram. Hetzelfde principe heeft VK2ZAB toegepast op zijn gestapelde yagi's. Zie fig. 8. De antennes zijn een kwartgolflengte ten opzichte van elkaar verschoven. Vanuit het voedingspunt gaan twee gelijke voedingslijnen met lengte e naar de beide stralers. Die naar de onderste is echter verlengd met een extra stuk van een kwartgolflengte lang. Het resultaat is dat de voor-achter-verhouding is verbeterd tot 24 dB. De antennewinst is bovendien met circa 0,25 dB toegenomen en ook is de onderdrukking van de zijlussen nog wat verbeterd. Beide effecten zijn bijkomende gunstige gevolgen van het systeem van faseverschuiving, zoals toegepast door VK2ZAB. *Vervolg op pag. 203.*





# Een UHF/SHF multibandantenne

H. van Amersfoort, PAoHVA, Lisse

## Samenvatting

De toepassing van een logaritmische periodische antenne (LPA) als primaire straler voor een parabolische reflector voor de 23, 13, 9 en 6 cm amateurbanden wordt beschreven. Gegevens over het stralingsdiagram van de LPA, stralingspuntverschuiving als functie van de frequentie, ingangsimpedantie en apertuurblokkering van plaatvormige LPA's met trapeziumvormige tanden worden gegeven om LPA's te ontwerpen voor parabolische reflectors. Tevens zal worden aangegeven hoe een transformerende breedband balun ontworpen kan worden zodat de LPA symmetrisch en met de juiste impedantie gevoed kan worden over het gewenste frequentiespectrum. De VSWR kan bij zorgvuldig ontwerpen voldoende laag, d.w.z. ongeveer 1,5 gehouden worden. De uiteindelijke resultaten van een parabolische reflector met een diameter van 1,20 m worden gegeven. Dit artikel is grotendeels gebaseerd op een ontwerp van een LPA van DuHamel en Ore. (1).

## Inleiding

Tengevolge van de toenemende activiteit op UHF en SHF is het heel aantrekkelijk geworden één antenne met hoge versterking voor al deze UHF en SHF banden toe te passen. Parabolische reflectors worden vaak gebruikt maar de bandbreedte wordt begrensd door de primaire straler. Ideaal zou zijn als het stralingsdiagram en de ingangsimpedantie van de primaire straler frequentieonafhankelijk waren. De toepassing van een LPA maakt het in principe mogelijk om een frequentieonafhankelijke straler te krijgen over een bandbreedte met een factor 10 à 20. Een LPD voor de 23 en 13 cm band is door mij al eens beschreven (2). De resultaten waren heel goed. De mechanische constructie is niet zo gemakkelijk uit te voeren en aangezien het vergroten van de bandbreedte van die LPD op een aantal theoretische en praktische bezwaren stuit is gezocht naar een straler welke deze bezwaren veel minder heeft.

## Logaritmische periodische antenne

Figuur 1 is een tekening van een plaatvormige LPA met trapeziumvormige tanden, welke in dit artikel aan een nadere beschouwing wordt onderworpen als straler. De hoeken en de beide parameters die de afmetingen en de vorm van de LPA bepalen zijn eveneens in de figuur aangegeven. In diverse artikelen wordt diepgaand op de theorie ingegaan (3, 4). De geometrie van dit type antenne is zo gekozen dat de elektrische eigenschappen zich periodiek met de logaritme van de frequentie herhalen. Als de variatie over één periode

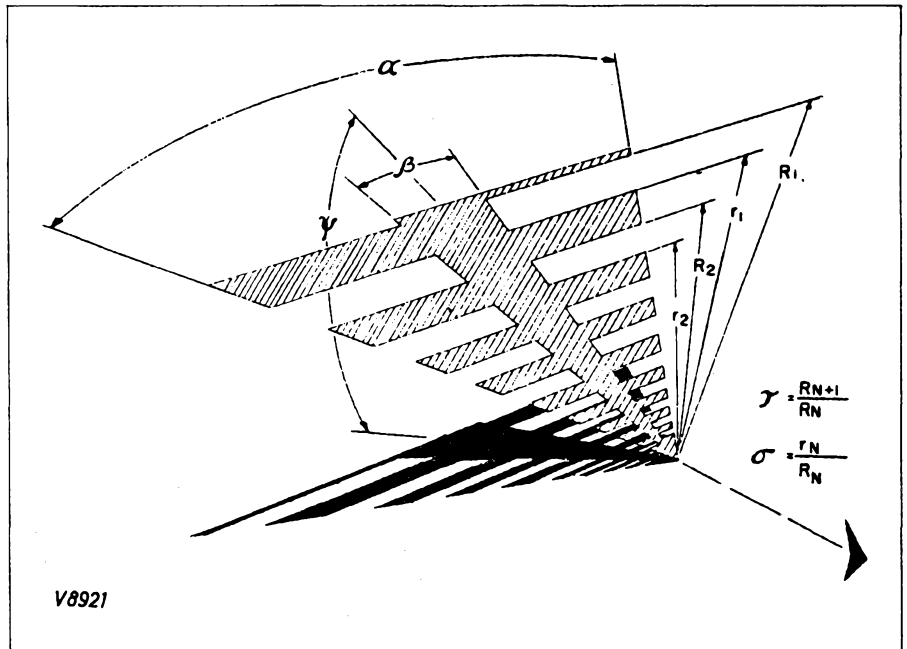


Fig. 1. Logaritmische periodische antenne met trapeziumvormige tanden. (De pijl geeft de stralingsrichting aan).

klein is, is deze derhalve ook klein voor alle periodes en het resultaat is een extreem breedbandige antenne. Deze LPA straalt in één richting, lineair gepolariseerd in de richting waarin de antenne wijst. De twee helften van de antenne worden gevoed door óf een gebalanceerde transmissielijn, lopende midden tussen de twee helften óf door een coaxiale transmissielijn lopende over het midden van één helft van de LPA. De laagste frequenties waarop de antenne nog werkt wordt bepaald wanneer de langste tand ongeveer een  $\frac{1}{4}$  golflengte lang is en de hoogste frequentie wanneer de kortste tand gelijk is aan een  $\frac{1}{4}$  van de kortste golflengte. Het is relatief gemakkelijk deze antenne te ontwerpen met een bandbreedte van een factor 10 met een nagenoeg frequentieonafhankelijk stralingsdiagram en ingangsimpedantie.

## Algemene eisen van de primaire straler

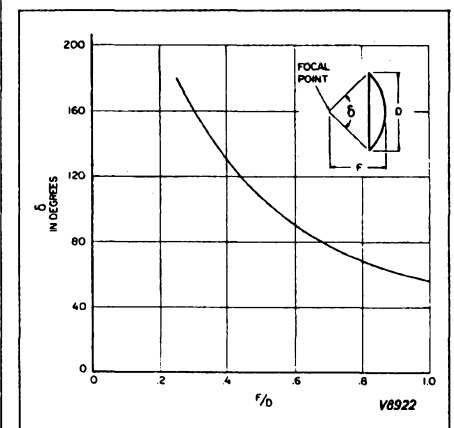
Uit het voorgaande blijkt dat het evident is dat het voor een groot frequentiegebied noodzakelijk is dat de elektrische eigenschappen niet afhankelijk zijn van de frequentie. De belangrijkste eigenschappen zijn het stralingsdiagram, ingangsimpedantie, stralingscentrum en de apertuurblokkering die afhankelijk is van de grootte van de LPA. De LPA moet in één richting stralen en de horizontale en verticale openingshoeken dienen zo te zijn, dat maximale versterking van de parabolische reflector verkregen wordt. Deze openingshoeken hangen af van de vorm van de reflector, de focus-diameter

(F/D) verhouding en de gewenste belichtingshoek. Wat de VSWR betreft streven we naar een zo laag mogelijke waarde. Aanvaardbaar is 2. Het is wenselijk dat de straler er uit ziet als een puntbron, echter bij deze antenne is dat niet het geval. Welke gevolgen dit heeft zal later in dit artikel beschreven worden. Apertuurblokkering door de straler kan leiden tot meer en grotere zijlobben en grotere openingshoeken van de reflector en derhalve verlies aan versterking. Als LPA's voor extreem grote bandbreedten als primaire straler gebruikt worden kan dit een ernstig probleem zijn, aangezien de straler aan de hoge frequentiekant vele malen groter is dan de vereiste afmetingen.

## Stralingskarakteristieken

Figuur 2 geeft het verband tussen de

Fig. 2. De belichtingshoek  $\delta$  gezien vanuit het brandpunt naar de randen van de parabolische reflector, als functie van de F/D-verhouding.





belichtingshoek  $\delta$  en de F/D-verhouding. Teneinde hoge versterking en weinig zijlobben te krijgen is het noodzakelijk om de energiedichtheid naar de randen van de reflector af te laten nemen. De maximale versterking wordt verkregen wanneer de energiedichtheid aan de randen 9 à 10 dB minder is. (5). Figuur 2 kan dus gebruikt worden om de gewenste 10 dB openingshoek te vinden van de primaire straler voor een gegeven F/D-verhouding. Bij proefmodellen van LPA's heeft men vastgesteld dat de openingshoeken bij veranderende frequentie slechts 8% veranderen. Een voorbeeld van de stralingsdiagrammen bij verschillende frequenties ziet men in figuur 3. De openingshoeken en het zijlobbenniveau heeft men in grote mate in de hand door de ontwerpparameters  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\psi$  en  $\tau$ . Figuur 4 laat de verticale en horizontale openingshoeken en het zijlobbenniveau als functie van  $\psi$  voor verschillende waarden van  $\alpha$  zien, hierbij zijn  $\beta$  en  $\tau$  resp.  $10^\circ$  en 0,707. Figuur 5 toont de verticale en horizontale openingshoek als functie van  $\alpha$  met  $\psi$  als parameter. Uit deze grafieken blijkt dat de horizontale 10 dB openingshoek tussen de  $70^\circ$  en de  $200^\circ$  gekozen kan worden door de parameters  $\alpha$  en  $\psi$ . Tevens blijkt dat de verticale openingshoek tamelijk ongevoelig is voor deze

Fig. 3. Stralingsdiagrammen van een LPA over 10:1 frequentiebereik.

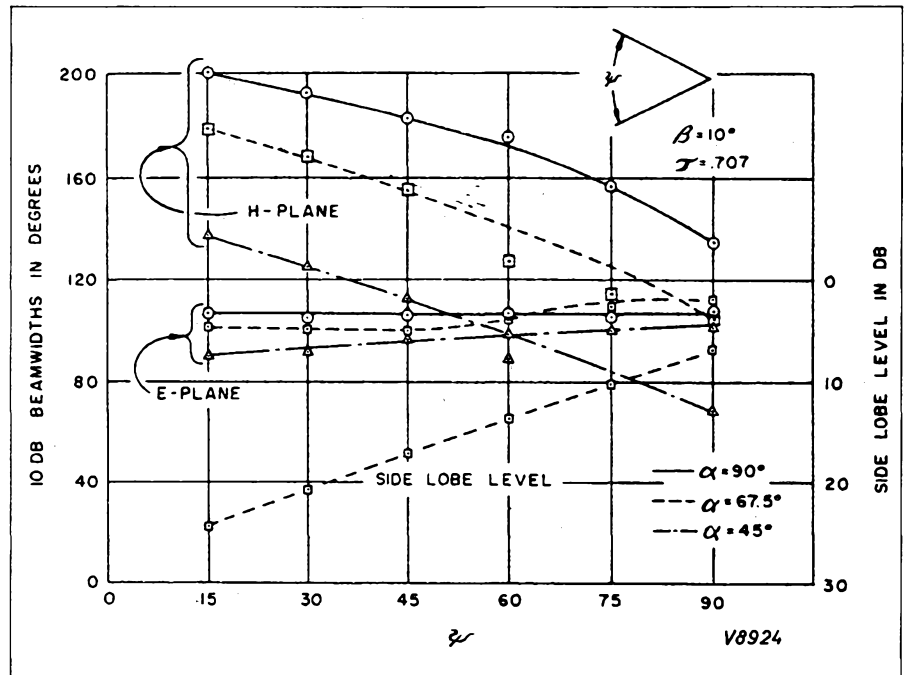
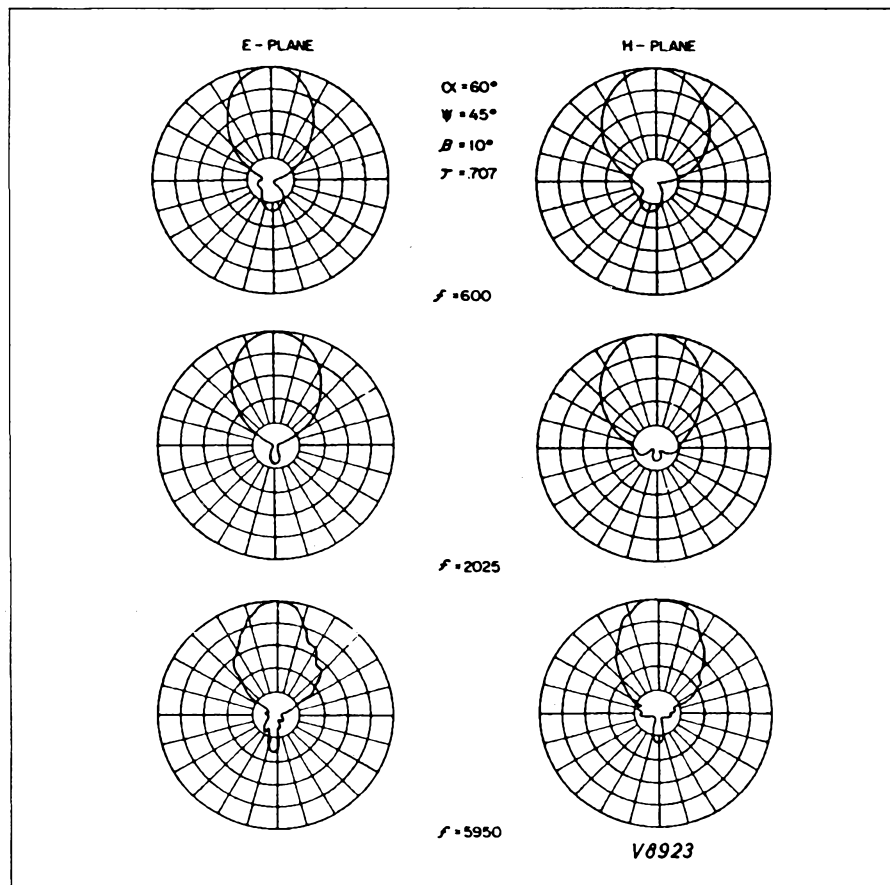


Fig. 4. Verticale en horizontale openingshoeken en zijlobbenniveau als functie van  $\psi$ .

parameters aangezien deze hoek slechts tussen de  $90^\circ$  en de  $110^\circ$  ligt. Voor een ronde parabolische reflector moet dan voor een goede belichting de F/D-verhouding tussen de 0,45 en 0,65 gekozen worden.

### Ingangsimpedantie

De impedantie en de VSWR van de LPA als functie van  $\alpha$  met  $\alpha$  als parameter is te zien in figuur 6. Behalve voor kleine waarden van  $\psi$  is de VSWR kleiner dan 2 en is bij grotere waarden zelfs 1,5. Voor waarden van  $\psi$  welke het meest van belang zijn ligt de impedantie tussen de 100 en 200 ohm. Het is daarom noodzakelijk een breedbandtransformator toe te passen die deze symmetrische impedantie naar 50 ohm of 75 ohm coaxiaal transformeert. Hiervoor kan een speciale transformator gebruikt worden welke later in dit artikel beschreven zal worden. Als een straler voor een reflector geplaatst wordt zal een deel van de energie door de reflector teruggestraald worden in de reflector. Dit zal een iets slechtere VSWR geven dan van de straler in de vrije ruimte.

### Stralingscentrum

In het algemeen zal het stralingscentrum niet liggen bij de punt (apex) van de LPA, maar op een zekere afstand (afhankelijk van de frequentie) van de punt. Wat de versterking van de reflector doet wanneer het stralingscentrum en focus niet samenvallen kan men uitgebreid in de literatuur vinden. (1, 6, 7, 8). De algemene conclusie is dat het verlies aan versterking meevalt, mits getracht wordt de verschuiving van het stralingscentrum niet al te groot te laten worden. Dit stelt zekere eisen aan lengte van de LPA en de F/D-verhouding van de reflector. Aangetoond kan worden dat in dit opzicht een F/D-verhouding van 0,5 een goede waarde is.

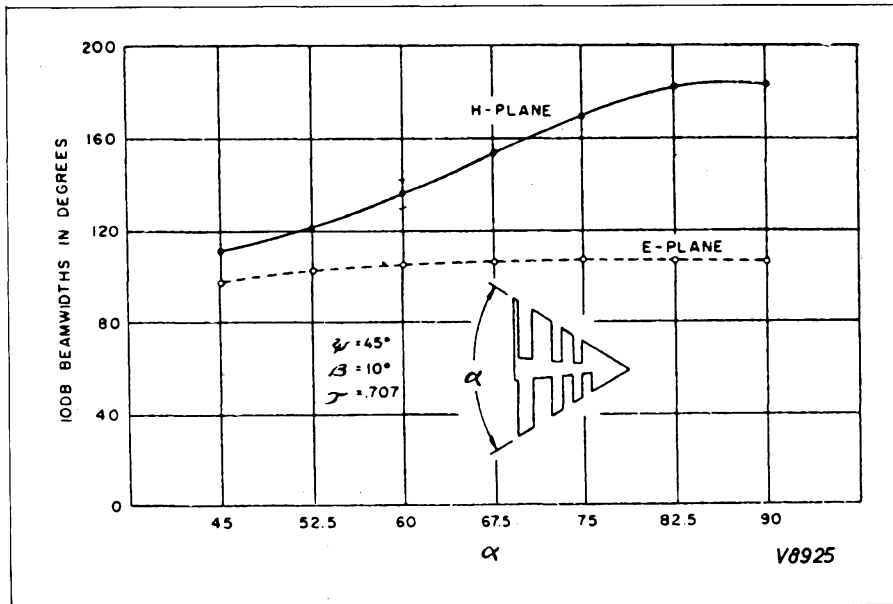


Fig. 5. Verticale en horizontale openingshoeken als functie van  $\alpha$ .

### Ontwerp van de LPA

Het is de bedoeling om voor een ronde parabolische reflector met een diameter van 1,20 m en een F/D-verhouding van 0,5 een LPA te ontwerpen als primaire straler welke in ieder geval voor de 23, 13, 9 en 6 cm amateurbanden te gebruiken is. Voor optimale belichting vraagt een paraboloïde met een F/D- van 0,5 een verticale en horizontale 10 dB openingshoek van 106°. (Zie figuur 1). Uit figuur 4 vinden we een gunstig compromis met de volgende ontwerpparameters:

$$\begin{aligned} \alpha &= 45^\circ \\ \psi &= 45^\circ \\ \beta &= 10^\circ \\ \tau &= 0,707 \end{aligned}$$

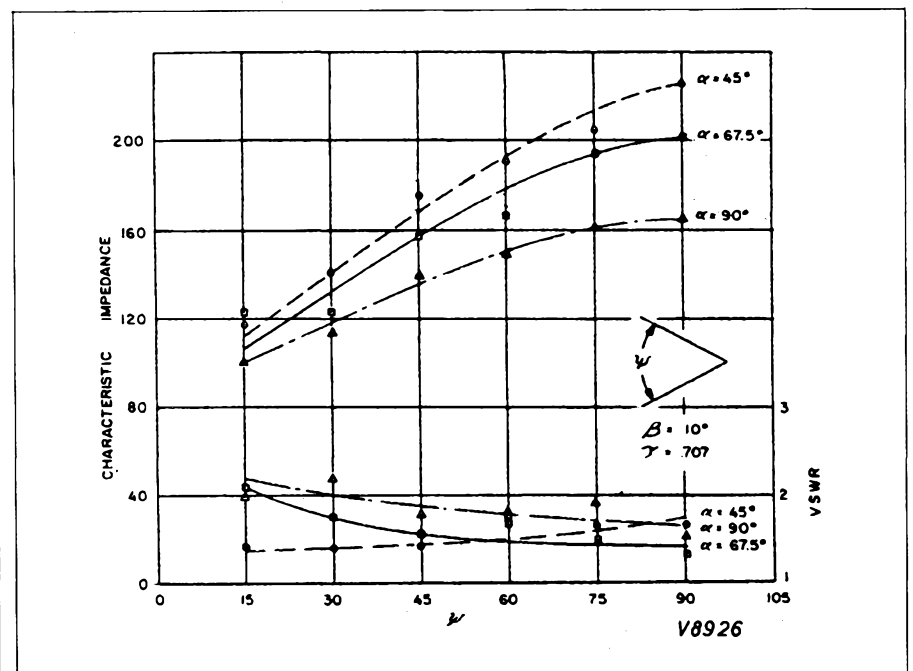
De horizontale 10 dB openingshoek is dan ongeveer 112°. De verticale 10 dB openingshoek is dan ongeveer 97°. Dezelfde hoeken vinden we ook uit figuur 5. Weliswaar zouden we voor  $\alpha = 45^\circ$  en  $\psi = 60^\circ$  gelijke verticale en horizontale hoeken vinden van ongeveer 100°, echter het zijlobbenniveau neemt in ongunstige zin toe, zodat toch voor  $\alpha = 45^\circ$  en  $\psi = 45^\circ$  is gekozen. De impedantie van de LPA vinden we in figuur 6 en deze is ongeveer 170 ohm. De maximum VSWR zal ongeveer 1,5 bedragen. Nu kunnen de beide helften van de LPA berekend worden. Beide helften zijn overigens aan elkaar gelijk. I.v.m. de lengte van de breedbandbalun nemen we voor  $R_1 = 200$  mm. De langste tand is dan  $R_1 \cdot \text{tg } \frac{1}{2} \alpha = 200 \text{tg } \frac{1}{2} \cdot 45 = 83$  mm. De grootste golflengte waarop deze LPA nog werkt is dan  $4 \times 83 = 332$  mm, aequivalent aan ongeveer 900 MHz.

Wanneer de LPA moet werken vanaf de 23 cm amateurband (1296 MHz) is dit ruimschoots voldoende. Voor de 6 cm (5760 MHz = 52 mm) band moet de

kleinste tand in ieder geval korter zijn dan  $\frac{1}{4} \times 52 = 13$  mm. De andere waarden van R vinden we door de voorgaande waarde met 0,707 te vermenigvuldigen. Dus krijgen we:

$R_1 =$	200	mm
$R_2 = 0,707 \times 200$	= 141,4	mm
$R_3 = 0,707 \times 141,4$	= 100	mm
$R_4 = 0,707 \times 100$	= 70,7	mm
$R_5 = 0,707 \times 70,7$	= 50	mm
$R_6 = 0,707 \times 50$	= 35,3	mm
$R_7 = 0,707 \times 35,3$	= 25	mm
$R_8 = 0,707 \times 25$	= 17,7	mm
$R_9 = 0,707 \times 17,7$	= 12,5	mm
$R_{10} = 0,707 \times 12,5$	= 8,8	mm
$R_{11} = 0,707 \times 8,8$	= 6,2	mm

Fig. 6. Karakteristieke impedantie en VSWR als functie van  $\psi$ .



Voor  $R_{11} = 6,2$  mm is de tandlengte dan 2,6 mm. Dit is meer dan voldoende. De LPA zou zelfs op 3 cm nog moeten werken.

Voor  $r_1 = G \cdot R_1 = \sqrt{\tau} \cdot R_1 = 0,707 \times 200 = 168,2$  mm. De volgende waarden van r vinden we weer door de voorgaande met 0,707 te vermenigvuldigen.

$r_1 =$	168,2	mm
$r_2 = 0,707 \times 168,2$	= 118,9	mm
$r_3 = 0,707 \times 118,9$	= 84,1	mm
$r_4 = 0,707 \times 84,1$	= 59,4	mm
$r_5 = 0,707 \times 59,4$	= 42	mm
$r_6 = 0,707 \times 42$	= 29,7	mm
$r_7 = 0,707 \times 29,7$	= 21	mm
$r_8 = 0,707 \times 21$	= 14,8	mm
$r_9 = 0,707 \times 14,8$	= 10,5	mm
$r_{10} = 0,707 \times 10,5$	= 7,4	mm
$r_{11} = 0,707 \times 7,4$	= 5,2	mm

Ter verduidelijking is in figuur 7 één helft van de LPA getekend. Beide helften van de LPA zijn gemaakt van 1 mm messingplaat. Met een lintzaag of een metaalfijlzaag kan de antenne uitgezaagd worden en daarna op maat gevijld worden. Hoe zorgvuldiger de maten worden aangehouden des te beter zal het resultaat zijn. Beide helften worden op een kunststofblokje geschroefd zodat ze onder een hoek van 45° staan. De afstand tussen de punten van beide helften moet 2,5 mm zijn i.v.m. de breedbandbalun. In het blokje wordt een gat geboord waarin de balun vastgezet kan worden. Zie ook de foto.

### Transformerende breedbandbalun

Zoals we gezien hebben bedraagt de impedantie van de LPA 170 ohm symmetrisch. Voor het energietransport van



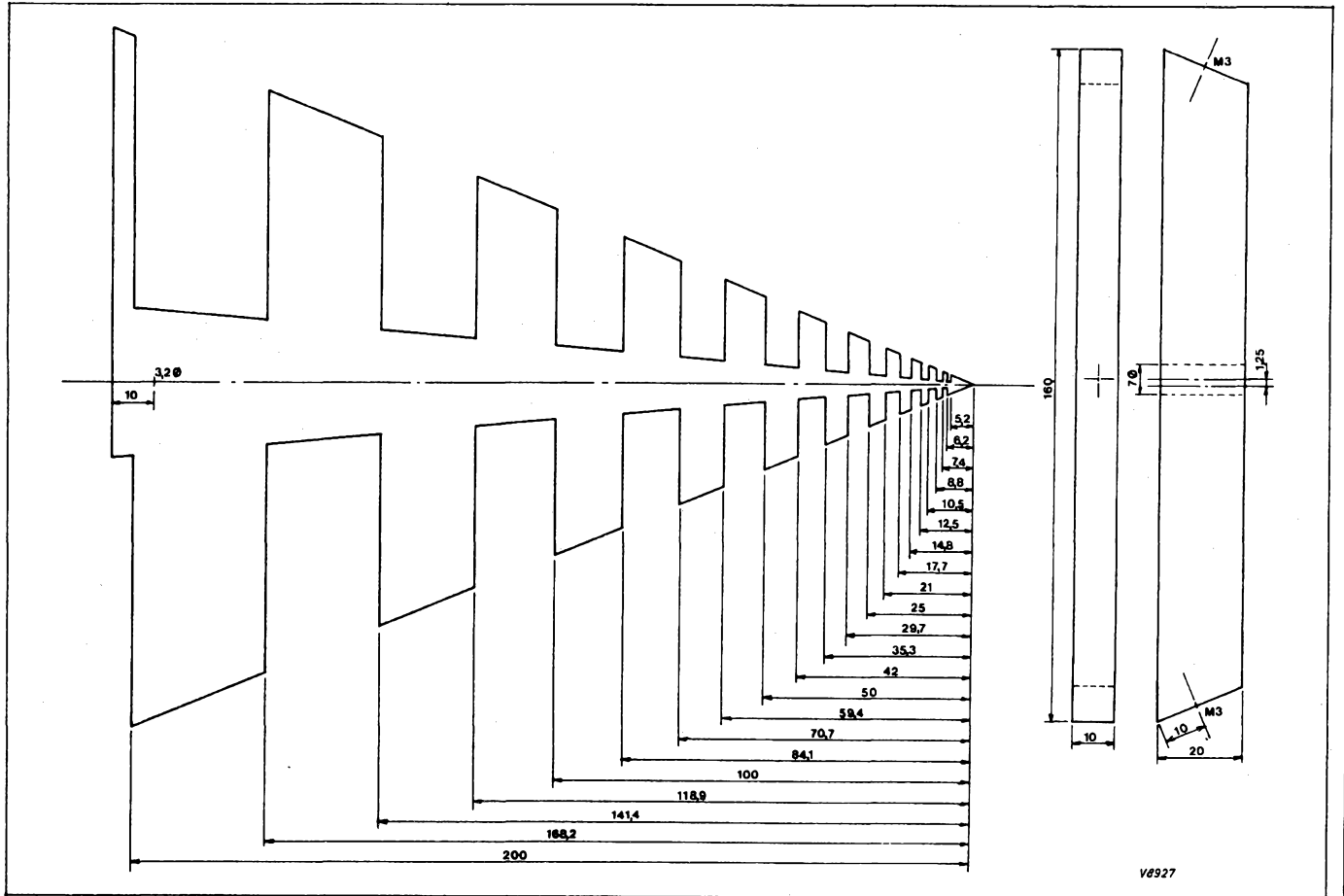


Fig. 7. Maatschets van één helft van de LPA. Materiaal is 1 mm messing-plaat. Na het op maat vijlen chemisch verzilverd en na de montage van de LPA afgewerkt met polyurethaanlak. Daarnaast het bevestigingsblokje van kunststof.

de zender naar de antenne gebruiken we echter bij voorkeur coaxiale kabel van 50 ohm of 75 ohm. Ofschoon de meeste meetapparatuur 50 ohm is, is de keus toch op 75 ohm gevallen aangezien kabel met weinig demping, welke hier verkrijgbaar is, bijna altijd 75 ohm is.

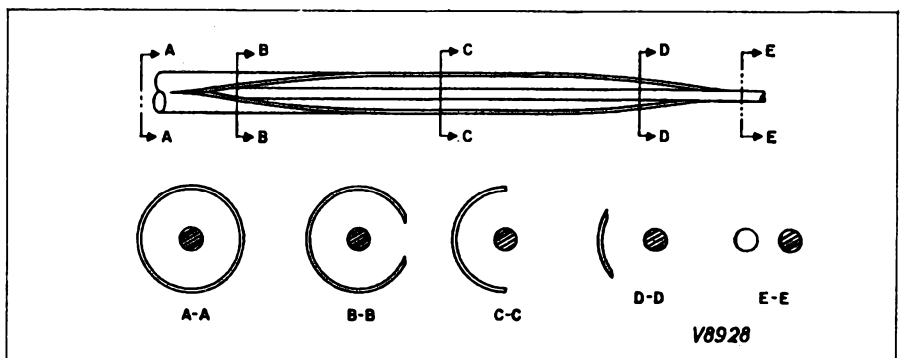
Deze keus heeft echter nogal wat gevolgen. Zo is het nodig coaxiale connectors van 75 ohm aan te schaffen, welke echter moeilijk verkrijgbaar zijn, of connectors te modificeren in 75 ohm. Zo zijn er 50 ohm N-connectors en 60 ohm Spinner-connectors in 75 ohm veranderd. Om metingen met 50 ohm meetapparatuur mogelijk te maken zijn transformatoren noodzakelijk.

Door Duncan en Minerva is aangegeven hoe een breedbandbalun gemaakt kan worden om 50, 60 of 75 ohm coaxiaal naar symmetrisch te transformeren. (9). In figuur 8 ziet men hoe een dergelijke impedantieovergang van een coaxiale lijn naar een gebalanceerde lijn kan worden vervaardigd. De overgang wordt verkregen door de buitengeleider open te snijden zodat een doorsnede laat zien dat een deel van de buitengeleider verdwenen is. De breedbandtransformatie-eigenschappen worden verkregen door gebruik te maken van een continue

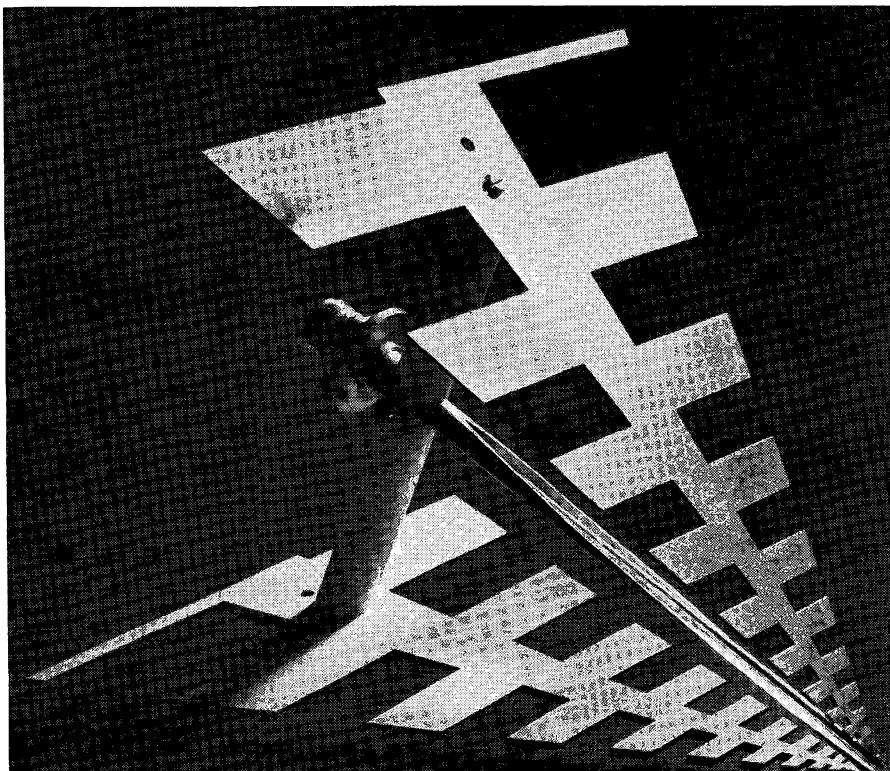
transmissielijnovergang zoals beschreven door Klopfenstein. (10). De karakteristieke impedantie van de balun is zodanig dat de ingangsreflectiecoëfficiënt in de doorlaatband een Chebyshev-karakteristiek volgt. De lengte van de balun wordt bepaald door de laagste frequentie en de maximum reflectiecoëfficiënt die in de doorlaatband optreedt.

In principe is er aan de hoge kant geen begrenzing behalve dat er hogere orde coaxiale modes in stand worden gehouden of dat de straling van de open gebalanceerde lijn te groot wordt.

Fig. 8. De breedband-baluntransformator.



Nemen we voor de buitengeleider een messing pijp van 8 mm uitwendig en 7 mm inwendig dan moet voor 75 ohm impedantie de binnengeleider 2 mm zijn. Dit laat zich gemakkelijk berekenen uit  $Z_0 = 1381 \log D/d$ . Als we een maximum VSWR accepteren van 1,1 volgt hieruit de lengte van de balun van 0,478 van de grootste golflengte. Voor 1 GHz is de golflengte 300 mm, zodat de lengte 143,4 mm is. De buitengeleider wordt over een lengte van 125 mm schuin doorgezaagd en vlak gevijld. Weliswaar zou de buitengeleider een speciale kromming moeten volgen maar deze wijkt maar heel weinig af van een rechte lijn, zodat dat maar gedaan is met het risico van een iets slechtere VSWR. Het puntige uiteinde wordt over een lengte van 8 mm langzaam omgevormd in een ronde geleider



#### De logaritmisch periodische antenne

De beide helften van de antenne zijn van 1 mm messing, uitgezaagd, zorgvuldig op maat gevild en nadien verzilverd en weerbestendig gemaakt met polyurethaanlak (de twee niet gebruikte gaatjes zijn foutief geboord...). Het bevestigingsblokje is hier van 20 mm rond nylon gemaakt. De diëlektrische eigenschappen ervan zijn niet belangrijk zodat ook wel PVC toegepast kan worden. Het coaxiale gedeelte van de breedband baluntransformator is bij het prototype op de foto wat korter dan aangegeven in fig. 8. (Foto L. Zuiderduin)

van 2 mm. De oorspronkelijke binnengeleider blijft onveranderd. De hartafstand tussen de beide ronde geleiders is dan 4,5 mm. De impedantie is  $Z_0 = 120 \arccos \sinh a/d = 120 \arccos \sinh 4,5/2 = 174$  ohm. (De benaderingsformule  $Z_0 = 276 \log 2a/d$  is voor deze verhouding niet helemaal correct). De verkregen 174 ohm is meer dan voldoende in de buurt van de gewenste 170 ohm. Metingen laten zien dat de balun een uitstekend VSWR-gedrag vertoont over het gewenste frequentiegebied van 1 GHz tot 6 GHz, ondanks het feit dat de buitengeleider niet de speciale kromming volgt.

In plaats van 75 ohm is 50 ohm ook mogelijk. Voor deze impedantie moet de binnengeleider 3 mm zijn. Om nu naar

170 gebalanceerd te transformeren laten we de binnengeleider over dezelfde lengte, dus 125 mm, naar 2 mm afnemen. E.e.a. is in figuur 9 nog eens aangegeven. Veel aandacht is besteed aan de zo hier en daar noodzakelijke stootpuntcompensaties. (11, 12, 13).

#### De LPA-paraboloïde combinatie

Zoals bekend moet voor de meest efficiënte belichting van een paraboloïde de straler in het brandpunt opgesteld worden. Bij een LPA echter verschuift het stralingspunt met veranderende frequentie, terwijl tevens het verticale en horizontale stralingspunt niet samenvallen. Het gunstigste compromis wordt ver-

kregen door op de hoogste en de laagste frequentie dezelfde relatieve defocussing te accepteren. Voor het stralingspunt wordt het gemiddelde van het horizontale en verticale stralingspunt genomen. Het is evident dat slechts voor één frequentie het stralingspunt en het brandpunt van de paraboloïde samenvallen. In figuur 10 ziet men hoe de stralingspunten verschuiven als functie van  $\alpha$ . Voor  $\alpha = 45^\circ$  en  $\psi = 45^\circ$  vinden we voor het H-vlak  $1/\lambda = 0,4$  en voor het E-vlak  $1/\lambda = 0,55$ . Gemiddeld 0,475. Noemen we  $\Delta$  (in cm) de afstand tussen de punt van de LPA en het brandpunt van de paraboloïde, dan vinden we voor dezelfde relatieve defocussing

$$\Delta = 0,475 \frac{60}{f_H + f_L} \quad (14).$$

Hierin is  $f_H = 5,76$  GHz en  $f_L = 1,296$  GHz. Hieruit volgt  $\Delta = 4$  cm. De afstand van de punt van de LPA tot de paraboloïde wordt dus 56 cm. De maximaal optredende defocussing bedraagt ongeveer 0,3λ. Tengevolge hiervan zal het versterkingsverlies ruim beneden 1 dB blijven.

Een effect dat we nog moeten bekijken is de apertuurblokkering. De door de reflector gereflecteerde energie, afkomstig van de LPA, vindt op zijn weg weer de LPA die in feite een deel van de paraboloïde afdekt. Er zullen tussen de LPA en de paraboloïde reflecties optreden met als gevolg een klein verlies aan versterking, verhoging van het zijlobbenniveau en een iets slechter VSWR. Het geprojecteerde oppervlak van de LPA is ongeveer  $16,5 \times 16,5$  cm<sup>2</sup>. Uit figuur 11 vinden we dan voor  $d/D = 16,5/120 = 0,14$  een versterkingsverlies van ca 0,4 dB en een zijlobbenniveau van -20 dB, hetgeen zeer acceptabel is. Bereken kan worden dat door de optredende reflecties op 1,296 GHz de VSWR 1,68 zal zijn.

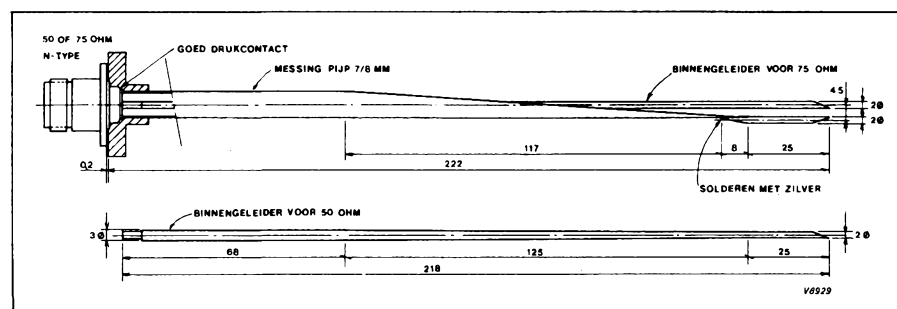
#### Meetresultaten

Door de 'returnloss' m.b.v. 'directional couplers' en een vermogensmeter te meten is de VSWR berekend. D.m.v. een breedbandtransformator van 75 ohm naar 50 ohm is het aanpasprobleem tussen LPA en meetapparatuur opgelost. De VSWR van deze transformator bedraagt maximaal 1,25. De volgende resultaten zijn verkregen:

Frequentie	'Returnloss'	VSWR
1,296 GHz	12,4 dB	1,62
2,32 GHz	15,0 dB	1,43
3,456 GHz	13,0 dB	1,58
4,00 GHz	14,2 dB	1,49

Het was niet mogelijk een meting op 5,76 GHz uit te voeren. Voor de berekende VSWR is geen correctie uitgevoerd voor de VSWR van de transformator. De VSWR van de LPA zal daarom nog iets

Fig. 9. De constructie van enkele onderdelen van de breedband-baluntransformator van 50 ohm of 75 ohm naar 170 ohm



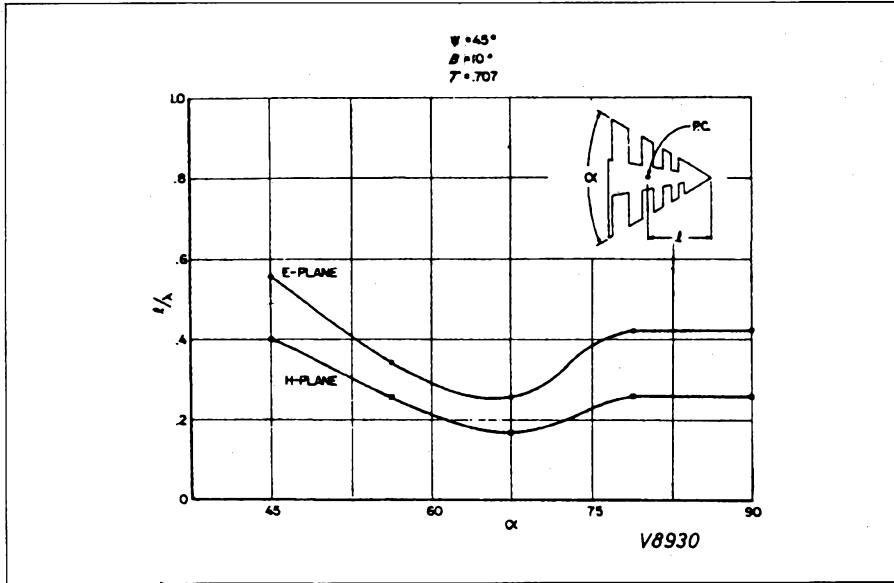


Fig. 10. Verschuiving van het horizontale en verticale stralingspunt als functie van  $\alpha$ .

lager zijn. De verkregen resultaten zijn verder in goede overeenstemming met de te verwachten VSWR van 1,5 volgens figuur 6 en de berekende waarde van 1,68 op 1,296 GHz.

Op 23 cm zijn een aantal vergelijkende metingen gedaan met een Tonna yagi-antenne. Het bakken GB3BPO op 1296,830 MHz is daarvoor als referentie gebruikt. Beide antennes werden op ongeveer 40 m hoogte opgesteld met vrij zicht richting west. Het bleek dat de paraboloïde met LPA ca. 5 dB meer signaal gaf dan de yagi. Door Tonna wordt voor de yagi een versterking van 17,5 dB boven een isotrope straler opgegeven. Als dit waar is, zou de paraboloïde een versterking hebben van 22,5 dBi. De theoretische versterking, bij een rendement van 0,65, zou 22,4 dBi moeten zijn. De overeenstemming is wel heel goed... (De VSWR van de yagi van Tonna bleek 1,35 te zijn. Opgave Tonna 1,2). Op hogere frequenties zijn verder geen metingen uitgevoerd door gebrek aan apparatuur. Het is echter aan te nemen dat de resultaten op 13,9 en 6 cm in overeenstemming zullen zijn met de berekende waarden.

### De breedbandtransformator

Alhoewel enigszins buiten het bestek van dit artikel lijkt het toch zinvol een kleine beschrijving van de breedbandtransformator van 75 ohm naar 50 ohm te geven. Hoe e.e.a. is gerealiseerd ziet men in figuur 12. Voor de gegeven lengte loopt de transformator vanaf 1 GHz in ieder geval tot 6 GHz en waarschijnlijk nog hoger. Ook hier is veel aandacht geschonken aan de compensatie van de stootpunten.

wordt dat er nauwkeurig gewerkt wordt. Helaas kan een aantal onderdelen alleen met een draaibank gemaakt worden. Ieder zal voor zich een oplossing daarvoor moeten vinden. Alle onderdelen die van messing gemaakt zijn en hoogfrequent voeren zijn chemisch verzilverd om de verliezen zo gering mogelijk te houden. De LPA is na het verzilveren behandeld met polyurethaanlak om hem weersbestendig te maken.

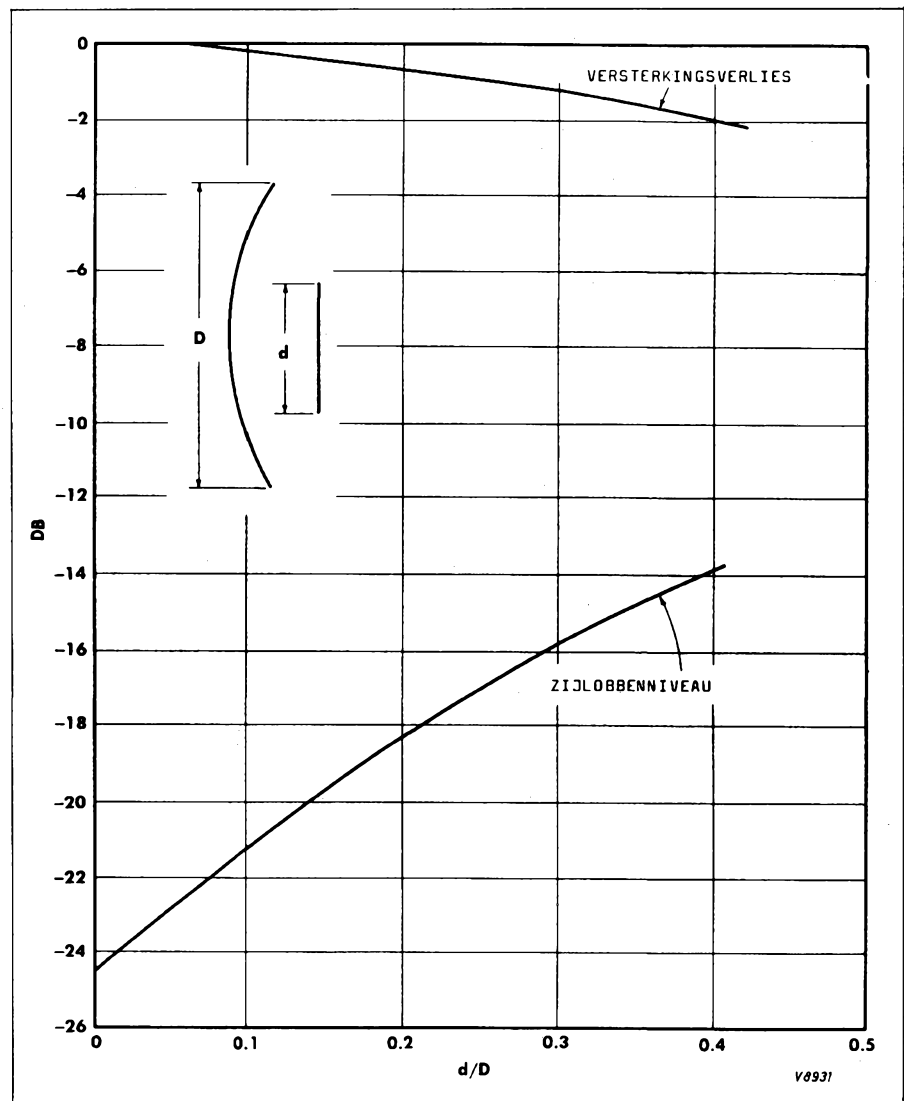
### Conclusie

LPA's zijn heel geschikt als breedbandige primaire stralers voor parabolische reflectors. De impedantie-eigenschappen zijn zodanig dat de VSWR beneden de 2 gehouden kan worden en zelfs 1,5 haalbaar is. De verschuiving van het stralingspunt geeft slechts een klein verlies aan versterking. Door een juiste keuze van de antenneparameters kan een LPA betrekkelijk gemakkelijk toegepast worden voor paraboloïden met verschillende F/D-verhoudingen.

### Enkele praktische wenken

Het zal duidelijk zijn dat naarmate de frequentie stijgt het steeds belangrijker

Fig. 11. Apertuurblokkeringseffect op het zijlobben-niveau en de versterking.



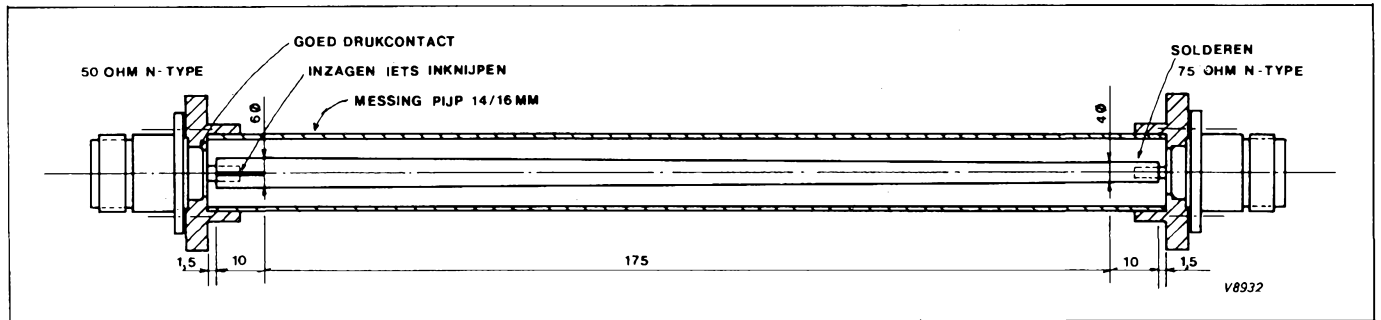


Fig. 12. Breedband-transformator van 50 ohm naar 75 ohm.

Rest mij nog J. Disselhorst, PA3ACJ, te bedanken voor de hulp die hij verleend heeft bij de constructie van de LPA en de verschillende hulpstukken.

### Referenties

- 1) R.H. DuHamel, F.R. Ore, 'Log periodic feeds for lens and reflectors', IRE National Convention Record, deel 1, blz 128-137, 1959.
- 2) H. v. Amersfoort, 'Antenne voor 23 en 13 cm, Electron 1973, blz. 12-17.
- 3) H. Jasik, 'Antenna engineering', hoofdstuk 18, blz. 1-32, Mc Graw Hill.
- 4) R.H. DuHamel, D.E. Isbell, 'Broadband logarithmically periodic antenna structures', IRE National Convention Records, deel 1, blz. 119-128, 1957.
- 5) H. Jasik, 'Antenna engineering', hoofdstuk 12, blz. 1-13, Mc Graw Hill.
- 6) S. Silver, 'Microwave Antenna theory and design', Mc Graw Hill.
- 7) Mc Innes, Munro, Whitaker, 'Lateral displacement of log periodic paraboloid feed', Electronics Letters, 18 mei 1972, Vol. 8, nummer 10, blz. 249-250.
- 8) Mc Innes, Munro, Whitaker, 'Radiation patterns of paraboloid with log periodic dipole feed', Electronics Letters, 4 nov. 1971, Vol 7, nummer 22, blz. 669-671.
- 9) Duncan, Minerva, '100:1 Bandwidth balun transformer', Proc. of the IRE, febr. 1960, blz. 156-164.
- 10) Klopfenstein, 'A transmissionline taper of improved design', Proc. of the IRE, jan. 1956, blz. 31-35.
- 11) Meinke, Grundlach, 'Taschenbuch der Hochfrequenztechnik', Springer Verlag.
- 12) Meinke, Scheuber, 'Zylindersymmetrische Bauelemente koaxialer Leitungen', FTZ, 1952, Heft 3, blz. 109-114.
- 13) Van Amersfoort, PAoHVA, 'Stootpuntcompensatie in coaxiale leidingen'. Nog te publiceren.
- 14) Uhlmann, 'Logarithmisch-Periodische Erreger-Antenne für ein Paraboloid von 7 m Durchmesser', NTZ, 1968, Heft 6, blz. 352-362.

### 25 jaar geleden

Het april-nummer van Electron 1958 borduurde hoofdzakelijk voort op publicaties uit het vorige nummer met o.a. Ontvangers en zenders voor de 70 cm band, door PAoBL, OM C.D. de Leeuw; Veldtocht tegen TVI door PAoCT, OM G. Eikenaar; De G4ZU beam door PAoZD, OM H. ten Herkel enz.

Bladeren we terug naar één van de eerste pagina's dan zien we dat PAoCX, OM J. Evers, werd gefeliciteerd met zijn onderscheiding van het W.E.R.A. Fonds Veder. De originaliteit van zijn bijdragen aan Electron en het ter zake werken aan 'Het verkrijgen van verbeterde ontvangst van gestoorde radio-signalen' lagen o.a. ten grondslag voor de aan hem gegeven eervolle benoeming.

Van OM W.G. Bleyie uit Den Haag was er een artikeltje over Trucopnamen met een tape-recorder. Hij introduceerde met eenvoudige middelen een 'tweede stem' op de band en tevens een methode om een nagalm-effect te verkrijgen d.m.v. een pick-up element en een metalen veer. Op blz 113 e.v. lezen we van de hand van PAoGG, OM F. Priem, een manier om de frequentie van kristallen te verhogen. Hij gebruikte hiervoor niet de conventionele methode met carborundumpoeder of Vim,

doch ging de plaatjes te lijf met een etsmiddel ammoniumbifluoride. Met dit kwaadaardige goedje, dat zelfs glas aantast, moest men zeer omzichtig te werk gaan. In een 'normale' oplossing bedroeg de frequentie-verhoging ca 3 kHz per uur, een vrij betrouwbare wijze, want bij het oude slijpprocedé draaide men al gauw één en achtje te ver om binnen de grenzen van een paar kHz te blijven. Van dezelfde auteur was ook nog een artikeltje over een elektronische zend-ontvang antenneschakelaar. Het beschreven systeem maakt gebruik van een dubbeltriode met een multiband-afstemkring. De schakelaar werkt op de banden 10-80 meter. Voor hogere frequenties is hij minder geschikt en zal men zijn toevlucht moeten nemen tot een minder universeel apparaat.

Tenslotte lezen we dat in maart 1958 de afdeling 't Gooi een lezing over een elektronisch orgel had. Helaas moest het instrument zelf verstek laten gaan, omdat het niet in de auto kon.

En voor geïnteresseerden... Het ARRL Radio Handbook 1958 is uit. Voor Veron-leden f14,- franco thuis, te bestellen via... gironr...

PE1ADA

### Cursus zendamateur in Wolvega

De Radioclub Wolvega en Omstreken gaat, evenals vorige jaren, weer een cursus zendamateur verzorgen.

Op 3 mei 1983 wordt een introductieavond gehouden in de Katholieke Scholengemeenschap, Dr. Schaepmanstraat 36 te Wolvega. De aanvang is om 20 uur. Er zal een cursus voor de C-licentie gegeven worden door Leo, PAoLJS en een CW-cursus door Jan, PA3API. De cursussen beginnen op 10 mei a.s. Schriftelijke aanmeldingen via Postbus 54, Wolvega. Telefonisch aanmelden kan ook en wel bij Jan Dekker, PA3API, tel. (05610)-5542 of bij Tineke Klaver-Ildinga, PA-7660, tel. (05610)-2122. Tot ziens op 3 mei 1983 in Wolvega!



## a. Inleiding

De op het eerste gezicht toch wel bizarre titel wordt verklaarbaar als ik U vertel dat na het verschijnen van het SSTV-converterontwerp in het januari-nummer een ware nabouwepidemie in PA-land (en ook daarbuiten) schijnt te zijn uitgebroken.

Dat het artikel zoveel reacties zou uitlokken had niemand kunnen voorspellen. Waarschijnlijk tot groot genoegen van mijn werkgever (tante pos) is de laatste maanden het aantal interlokale telefoonverbindingen met eindbestemming Leidschendam drastisch toegenomen. U kunt zich voorstellen dat na een viertal telefoontjes (gemiddeld) op een dag een enkele maal de hoorn met wat gemengde gevoelens van de haak werd genomen als zich het vijfde gesprek aankondigde.

Uit de veelal leuke reacties werden uiteraard ook een aantal nuttige tips verzameld die ik U uiteraard niet wil onthouden daar zij een bijdrage vormen bij het slagen van de nabouwactiviteiten.

Ten eerste wil ik onder *b* wijzen op wat slordigheden die in het gepubliceerde artikel zijn geslopen; onder *c* worden vervolgens wat tips gegeven terwijl onder *d* een korte nabeschuiving is opgenomen.

## b. Errata

Raadpleeg hiertoe het artikel 'SSTV-ontvangstconverter voor zelfbouw' in het januari-nummer van Electron, blz. 13 t/m 20.

— De enige storende fout is opgetreden in figuur 8. Daarin moet namelijk de 20 nF condensator vlak onder de  $4 \times 220$  pF condensatoren een doorverbinding zijn! Voorts zijn enkele doorverbindingen op deze tekening niet aangegeven, nl. naast de IC's 1/41, 21, 26/34 en 36. U komt ze vanzelf tegen want de gaatjes blijven dan onbenut.

— De condensator tussen de IC's 2 en 10 is 22 nF (of 100 nF); zo'n zelfde C mag ook tussen de IC's 6 en 10 worden aangebracht.

— Ter verbetering van de werking van de filters kan een 33 nF condensator over de 330 ohm weerstand (emitter BC107) uitkomst bieden.

— De op de foto (blz. 13) zichtbare holdschakelaar staat in serie met de LF-ingang.

— Bij IC 15 zijn P5 en P8 verwisseld. De bedoeling van P5 is, dat deze later (na empirische bepaling van de waarde) door een vaste weerstand wordt vervangen (circa 15 kohm).

## c. Tips

Om het kort te houden vermeld ik deze in telegramstijl:

— Voor de  $-5$  V stabilisatie mag een

78L05 worden gebruikt; geen koeling nodig en bovendien geen isolatieproblemen.

— Neem voor P9 een 10k instelpotm. en vergroot de bijbehorende C (2n2) tot 22 nF.

— Het kristal is (was??) goedkoop te koop bij Radio Ster in Den Haag. U krijgt dan voor f5,— een FT243 X-tal van 5,245 MHz. De 5 kHz verschil merkt geen hond dus ook mijn schakeling niet.

— De 60 pF trimmer is niet echt nodig. Een vaste C van 33 pF is ook goed.

— Monteer de geheugen-IC's (4116) op een voetje). Steek ze pas in de print nadat U zich er van heeft overtuigd dat de drie voedingsspanningen aanwezig zijn (en U dus geen montagefoutjes heeft gemaakt).

Het is verstandig om voor deze vier IC's geen verschillende merken en uitvoeringsvormen door elkaar te gebruiken.

— Ik ben wat zuinig omgesprongen met voedingsspanningsontkoppelcondensatoren (... lang woord...).

Het verdient aanbeveling ook de IC's 15 (!), 33 en 34 met een 100 nF condensator te ontkoppelen. Vergeet ook de 10  $\mu$ F elco niet over de 7805 (zie fig. 8).

— Sommige nabouwers hebben problemen ondervonden met de schakeling rond IC 21. Bepaalde merken 7474 doen het er niet altijd lekker in. De print daar ter plaatse heeft een iets andere lay-out dan het schema in fig. 2, doch is in principe wel goed. In geval van problemen kunt u het beste de print aanpassen conform fig. 2 (dan wel 74LS74 toepassen). De condensators van 22 nF komen dan aan de andere kant van de 120 ohm weerstanden te zitten. Punt 11 van IC 21 moet dan aan punt 6 in plaats van punt 1 worden doorverbonden.

Ter controle van de goede werking kan het beste met een scoop worden gekeken of op de punten 5, 6, 8 en 9 naaldevormige pulsen staan (indien SSTV-signaal op de ingang aanwezig is).

— Een 74221 in plaats van een 74123 (IC-33) kan een strakkere kantlijn geven.

De diode en de 120 ohm weerstand zijn niet op de print aanwezig (los aanbrengen). Verklein de 120 ohm tot 56 ohm (zwartere kantlijn).

Dat waren dan de tips.

Ik denk, dat de meeste info inmiddels al via de HF-tamtam de meeste nabouwers ter ore is gekomen.

## d. Nabeschuiving

Ook de commercie heeft inmiddels brood gezien in het ontwerp getuige het

feit dat firma's in Scherpenzeel en Dierbergen en wie weet waar nog meer onderdelenpakketten leveren.

Ik moet er echter wel op wijzen dat deze pakketten bedoeld zijn voor een aangepaste versie van de print.

Op deze print zijn nl. de digitale filters vervangen door actieve filters en is ook het LF-ingangscircuit aangepast. Om te leestellingen bij nabouwers van het Electron-ontwerp te voorkomen bij het lezen van deze info zij met nadruk opgemerkt dat beide versies nauwelijks in prestaties verschillen en beide optimaal functioneren.

De aangepaste versie ondervindt echter bij ontvangst op de korte golf wat minder hinder van stoorsignalen (bv. spleet). Ook uit SSTV-signalen met sterkte S2 kan nog een goed synchroniserend plaatje worden verkregen.

Het voert te ver om de aanpassingen in detail in Electron te publiceren daar dan een groot deel van het artikel zou moeten worden herschreven en nieuwe tekeningen nodig zouden zijn.

Dat nabouwers tevreden zijn met de resultaten van beide versies blijkt uit de mening van diverse amateurs dat de converter zeker niet onder doet voor het ontwerp van DL2RZ, Volke Wraase.

Er is mij vaak de vraag gesteld of er ook nog een ontwerp komt voor het zendcircuit (dus met camera). Ik ben er mee bezig, maar betwijfel of de converter-schakeling kan worden aangepast (uitgebreid met additionele schakeling).

De aanmaak van een op zich zelf staande zendschakeling is naar mijn mening een beetje zonde daar driekwart van de schakeling van de ontvangstconverter wordt gedupliceerd.

Daarom denk ik dat het toch een geheel nieuw ontwerp gaat worden van een gecombineerde zend/ontvangstschakeling, een en ander waarschijnlijk met dubbele geheugencapaciteit ter vergroting van de beeldscherpte.

Rekening houdend met de tijd die nodig is met het uitwerken van de plannen alsmede de publicatietijd van Electron kan het nog wel even duren.

Ik wens tot slot alle nabouwers nogmaals veel succes en sta te allen tijde open voor verbeteringen.

Wellicht is er iemand die een goede schakeling kan bedenken voor een speciale gesynchroniseerde syncgenerator voor deze converter.

PAoDSH

● Wij feliciteren OM en Mevrouw Van den Boogaart te Middelburg met de geboorte van hun dochtertje Deborah Veronica op 17 januari jl.



## Mijn eerste contest

A. Laro, PA3ATN, Geertruidenberg, (01621)-16420

De uitnodigende tekst 'remarks' op een wedstrijdformulier deed mij besluiten om over mijn deelname aan de PACC-contest dit artikel te schrijven. Ik had nog nooit aan een wedstrijd meegedaan en het was dan ook echt nodig om informatie te vergaren uit vorige Electron-jaargangen en bij mede-amateurs. Op zaterdagmiddag, vlak voor het begin, moest ik nog naar de stad om wedstrijdformulieren. Een verkeersopstopping had als gevolg dat ik een half uur te laat achter mijn transceiver (FT 101 zd) plaats kon nemen. Nadat de eindtrap warm was geworden nam ik — met trillende vingers — de seinsleutel ter hand en seinde mijn eerste cq-contest. Het resultaat was verbluffend. Het leek wel of tientallen amateurs mij tegelijk wilden werken. Na een minuut of 6 was het me eindelijk gelukt om uit de kakofonie van dits en dahs een call te zeven en werd de eerste verbinding gelogd. Helaas... nu bleek dat men mij verkeerde logsheets in handen had gedruwd... die voor VHF! Nu hoef je echter maar weinig flexibel te zijn om dan deze toch maar te gebruiken (met in het achterhoofd de gedachte dat je nu alles nog eens over moet schrijven). Achteraf bleek dit nog niet zo'n punt te zijn want ik denk niet dat er een contestmanager is die uit het gekriebel dat ik de volgende

uren op zou schrijven wijs kon worden. Enfin, de contest was begonnen en ik vond zelf dat ik er na zo'n 90 QSO's al aardig de kick van te pakken had. Tot... de voordeurbel ging en bewoners uit onze huizenrij kwamen klagen over storingen op radio en televisie. Praten hielp niet, dus was de enige oplossing... stoppen! Een ieder kan zich wel voorstellen welke woorden ik toen gespuid heb en met wat voor gezicht ik de verdere avond gelopen heb.

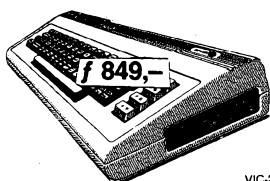
Zondagmorgen rond negen uur liep ik nóg met een onweersbui boven mijn hoofd mijn hond uit te laten en wie schetst mijn verbazing toen ik zag dat veel klagende mensen op deze carnavalsdag al wegreden om zich in het feestgewoel te storten! Ik kan me niet herinneren dat ik mijn rondje met de hond al eens zo snel heb gelopen. Thuis sprong ik weer achter de apparatuur en vervolgde de contest. Gelukkig kreeg ik de kans om deze keer zonder onderbrekingen door te gaan. Door de aard van mijn antenne had ik alleen maar mogelijkheden op 10, 20 en 40 meter en achteraf ben ik tot de slotsom gekomen dat je ontzettend goed in de gaten moet houden wanneer je van band moet wisselen. Te laat, want op mijn log komen nu slechts drie verbindingen op 10 voor.

Om even op die antenne terug te komen: achter in de tuin heb ik een windom FD4 gespannen, alleen is mijn tuin daar helaas te kort voor. Geen nood, de veertig meter lange draad werd gewoon dubbelgevouwen. Aan de ene kant hangt hij nu 2 1/2 meter 'hoog', de andere kant is rond een paaltje van 60 cm gedraaid en vastgeknoopt met de antennendraad zelf. Het verbaasde mij erg dat je op deze manier nog verbindingen kunt maken (met een prachtige SWR) maar je begrijpt natuurlijk wel, dat van dx maar weinig is terechtgekomen (3 stations.) Ondanks mijn primitieve deelname aan deze PACC heeft de xyl zich gelukkig tamelijk professioneel opgesteld: zij zette de bordjes met pan-pizza's, koppen koffie en glazen fris op gezette tijden naast mij neer, zodat ik zonder openthoud door kon werken. 'Sanitaire noodstops' duurden nog geen minuut en ik heb nu dé manier gevonden om van het roken af te komen: aan contesten deelnemen!

Al met al heb ik verschrikkelijk fijne uren beleefd aan deze eerste contest en ik weet zeker dat er nog vele zullen volgen (nadat de storingsproblemen bij de burens opgelost zijn).

PA3ATN

# NIET IEDEREEN IS BLIJ MET ONZE PRIJZEN



**VIC-20** Commodore COMPUTER

VIC-20 met 5K RAM ..... f 848,00  
 VIC datssette recorder ..... f 229,00  
 VIC printer, 80 koloms ..... f 1199,00

**VIC-20 Software**

### Nu al ruim 100 programma's!

'n Kleine greep: ALIEN, JELLY MONSTERS, STAR WARS, OTHELLO, CODEBREAKER, ROAD RACE, MAANLANDER, STARBATTLE, VICMAN, SARGON II SCHAAK, TELEX-EN MORSEDECODER, VIC VOICE, VIDEOTHEEK, AUTOKOSTEN, HUISHOUD-BOEK, INVENTARIS, TEKSTVERWERKER, LOON-ADMINISTRATIE, BOEKHOUDEN, MAILING, ADRESSEN-BESTAND, FAKTUREREN, VIC GRAPH, VIC FORTH, BASIC-CURSUS... vraag om de nieuwe software catalogus!

Div. spelprogramma's uit voorraad leverbaar v.a. 19,50... vraag onze softwarelijst! Prijzen inclusief BTW.

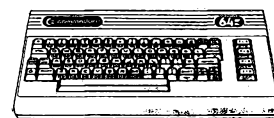


### De Sinclair spectrum

ZX Spectrum, microcomputer, 16K ram compleet met 2 instructieboeken (Engels) + een introductie software cassette. f 699,—

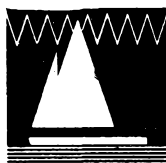
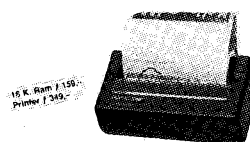
ZX Spectrum, als boven, echter 48K

f 949,—



**Commodore 64** COMPUTER 1575,-

ALLE PRIJZEN  
 INCLUSIEF BTW  
 en wijzigingen  
 voorbehouden



**SPECIALISTEN OP DIT GEBIED**

## HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

verkoopafdeling van: Aqua Nauta Communicatie B.V.  
 Voorstraat 77-79 Utrecht Tel.: 030-310170/310114 Maandag gesloten.

Levering door heel Nederland per post onder Rembours





Met belangstelling en enige verwondering las ik PAoSE's artikel over telegrafie in het januarinumnummer van Electron (blz. 88), alsmede DA2WH's commentaar daarop (februarinummer, blz. 148)

Mijn beste DA2WH, CW is geen afgesleten afkorting van ICW! Dit zijn twee verschillende zaken.

En om ook PAOSE wat te corrigeren betreffende zijn CW uitlatingen ben ik zo vrij om bladzijde 520 te vertalen uit het Engelse 'Admiralty Handbook of Wireless Telegraphy 1925' (editie 1928). Dat kostte toen de somma van 5 shilling, jawel f 3.— toendertijd.

Dit vertaalde stukje dat nu volgt is een onderdeel van de 'Definities' en die zijn altijd belangrijk.

**Continuous Waves.** Type A Waves: Een opeenvolging van golven die zonder onderbreking of variatie wordt voortgebracht. Golven die, na een stabiele toestand te hebben bereikt, periodisch zijn, d.w.z. de opeenvolgende oscillaties zijn identiek.

**Type A1 waves.** Continuous waves unmodulated, key controlled, **C.W.:** Ononderbroken golven waarin een variatie van de amplitude of frequentie met een seinsleutel wordt veroorzaakt met de bedoeling een telegrafische overbrenging van berichten tot stand te brengen\*.

**Type A2 waves.** Continuous waves modulated at audible frequency, key controlled interrupted continuous waves.

**I.C.W.:** Ononderbroken golven, waarin op periodieke wijze een variatie van amplitude met een hoorbare frequentie tot stand wordt gebracht met behulp van een seinsleutel met het doel telegrafische communicatie te bedrijven\*.

De uitdrukking 'tonic-train' wordt gebruikt voor type A2 golven wanneer de modulatie ongeveer sinusoidaal is.

**Type A2 waves.** Continuous waves modulated by speech: Ononderbroken golven, waarin een variatie van de amplitude en/of frequentie tot stand wordt gebracht in overeenstemming met de karakteristieke geluidstrillingen van de spraak.

**Damped waves.** Type B waves (gedempte golven): Golven die een opeenvolging van golftrains vormen in elk waarvan de amplitude, na het bereiken van zijn maximum progressief afneemt\*.

\* *Opmerking:* Telegrafie, uitgevoerd door middel van type A1 golven houdt in dat elke eenheid van de telegrafische code wordt overgebracht door een ononderbroken serie golven. Telegrafie met gebruik van type A2 golven of type B golven houdt in, dat elke eenheid van de telegrafische code wordt overgebracht door een serie duidelijk gesepareerde golfgroepen.

Tot zover het 'Handbook', dat geen verdere verklaring nodig heeft. Aangezien er omstreeks 1925 al ontvangers waren

met radiobuizen, die een heterodyne-functie hadden, kon daarmee A1 worden ontvangen. Er waren echter ook nog schepen, die met een kristal-ontvanger waren uitgerust en die dus alleen A2 of B-golven konden ontvangen. De zenders moesten dus óf B-golfzenders zijn (vonkzenders) of buizenzenders, die voorzieningen hadden om een A2-golf uit te zenden.

Het boek bevatte daarvoor enkele methoden en schema's:

— Voeding met een wisselspanning waarbij elke positieve fase een golf-trein produceerde die zich in amplitude opbouwde en weer afbrak of beter: uitdempte.

— Voeding via een gelijkrichter, maar met uitschakeling van de afvlakcondensator. Bij dubbele gelijkrichting ontstond dan de 'tonic-train', die, als de frequentie van de voeding hoog genoeg is, muzikaal kon klinken.

— Het onderbreken van de roosterleiding van de oscillator in een hoorbare frequentie door een zoemer. Daar werd ook wel een 'toon-wiel' voor gebruikt, dat aan een draaiende omvormer was gekoppeld en die via contacten de muzikale tonic-train produceerde. Deze methode werd ook gebruikt wanneer de frequentie van de wisselspanning waarmee de zendbuis werd gevoed te laag was om goed hoorbaar te zijn (lager dan 300 Hz bijv.). Dit werd dan 'chopped CW', afgehakte CW dus, genoemd.

Een vierde methode was nog om de oscillator naast de HF-kringen van LF-kringen te voorzien, waardoor deze HF-trillingen, met een LF-frequentie gemoduleerd, opwekte.

De methode om A1 via de seinsleutel tot stand te brengen door het wijzigen van de frequentie (een paar kHz) in morseritme (frequency shift dus) werd omstreeks 1930 nog door PIM, de weerberichtenzender van het K.N.M.I. te De Bilt, toegepast. Onder zijn 'frequentie' hoorde je dus contra-tekens en er boven de goede morsetekens!

Verschillende andere methoden waren eind 1930 nog in de luchtvaart toegepast: het toonwiel om ICW te zenden om beter op te vallen wanneer het grondstation de BFO uitgeschakeld had om telefonie te ontvangen, en een pulsgever (door Duitse vliegtuigen) die 'chopped CW' veroorzaakte, waardoor het mogelijk was op de grond door middel van een peilontvanger met elektronenstraalbuis de grondgolf van de ruimtegolf te onderscheiden, waardoor bij het optreden van nachteffect peilfouten konden worden voorkomen door alleen de afbeelding van de grondgolf bij het draaien van de raamantenne weg te werken, de puls-peiler.

Voorts wordt nu nog een bepaalde toepassing gevonden bij de ongerichte na-

vigatiebakens (NDB's) en ongerichte bakens, die bij het aanvliegen van een luchthaven een rol spelen (Locators), die tussen 250 en 400 kHz te vinden zijn en een AO/A2 uitzending hebben: het baken zendt een ononderbroken ongedempte trilling uit waar het daarop afgestemde radiokompas ononderbroken op aanwijst, terwijl die draaggolf enkele malen per minuut met de identificatie in morse met een toon van 1020 of 400 Hz wordt gemoduleerd.

Deze methode, het overbrengen van telegrafietekens door middel van toonmodulatie van een ongedempte draaggolf werd ook wel MCW, modulated CW genoemd.

Beste PAoSE, we kunnen dus zonder zorgen CW blijven gebruiken, zowel als afkorting als met de hand, als we maar duidelijk maken wat we er mee bedoelen, en zo zijn er immers veel afkortingen in de amateurtaal, die alle op een afspraak berusten!

Nog even over de telex, die in het verhaal voorkwam, dit woord is een PTT handelsmerk; we doen er m.i. beter aan om voor algemene en internationale toepassing 'teletype' te gebruiken, zoals in RTTY, radioteletype, elders in Electron correct wordt gedaan.

Overigens zijn de aanduidingen van uitzendingen in onze machtigingsvoorwaarden omschreven: CW is officieel A1A en wat ik als AO/A2 aangaf heet nu A2A.

PAoXMO,

(scheepsradiocert, 1930;

amateur A-license 1932;

BvG luchtvaartboordtelegrafist  
nr. 103, 1938).

## Wie weet iets over de herkomst van deze twee portofoons?

De recherche van de Rijkspolitie heeft twee portofoons aange troffen waarvan wellicht via Electron de eigenaar kan worden opgespoord.

Het betreft hier twee stuks ICOM IC-2E portofoons met de nummers 15402 resp. 2480.

Belanghebbenden kunnen zich wenden tot de Recherche van de Rijkspolitie te Zeist, tel. (03404)-19821, toestel 232.

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 zijn. De redactie behoudt zich het recht voor inzendingen te bekorten of niet te plaatsen.

## Ham spirit

Via deze rubriek wil ik enkele OM bedanken die mij gestimuleerd en via lessen gesteund hebben bij mijn voorbereiding voor het zendamateurisme wat uiteindelijk, na een klein jaar, resulteerde in het behalen van mijn C-licentie via de D-call. Allereerst OM Theo Mulder, PAoPAM, die mij aanzette om nu „toch eindelijk eens” te beginnen om zendamateur te worden: immers CW was in eerste instantie niet nodig. Helaas was mij dit idee altijd bijgebleven vanaf de tijd na de oorlog, in de shack van OM Rob, PAoROB. Ik was hier toen niet weg te slaan... Doch dat CW-gebeuren vond ik toch wel moeillijk... Hartelijk dank Theo voor jouw stimulatie! Tijdens mijn studie voor „D” kreeg ik uitstekende begeleiding van OM Jan, PAoJHV. Voor mijn „C”-begeleiding kreeg ik de tip van OM Bart, PE1GWF, om eens contact op te nemen met OM Gerrit, PEoGVA. Hartelijk bedankt voor deze gouden tip, Bart en Gerrit: bedankt voor je inzet om mij klaar te stomen voor C. Jij stond letterlijk dag en nacht klaar om mijn vragen op zo prettige manier aan mij uit te leggen. Ik heb nu mijn C-licentie en ik ga nu toch door om die telegrafie onder de knie te krijgen. Had ik dat ooit gedacht, zo direct na de oorlog...? Helaas, OM Rob is niet meer, doch in stilte ben ik hem toch altijd nog erkentelijk voor zijn steun, destijds in de shack in Helmond.

Carel Galjaard, PE1ITI,  
Brederodelaan 3,  
Ermelo.

## Regels

Regels moeten er zijn, dat vindt u toch ook? Daarom moeten wij, zendamateurs, ons aan de voorschriften van de Nederlandse PTT houden (bijvoorbeeld voor wat betreft het max. zendvermogen), die tot doel hebben het amateurverkeer ordelijk te laten verlopen. Aan deze regels moeten wij ons dus houden. Daarnaast worden door de amateurverenigingen ook nog enkele aanbevelingen gedaan (bijvoorbeeld met betrekking tot de

bandindeling). Hieraan *mogen* wij ons dus houden.

Het is echter zeer onsportief indien men deze aanbevelingen negeert, zeker als lid van zo'n vereniging.

Bent u ook zo benieuwd hoe de diverse scorelijsten in Electron er uit zullen zien indien *iedereen* zich aan *beide* soorten regels houdt?

H. J. Keller, PA2HKR, Haarlem;  
E. v.d. Velde, PA2REH, Haarlem.

## Zenderkeuring

Omdat de laatste tijd nogal wat verhalen de ronde doen betreffende keuringen door de RCD, wil ik graag mijn ervaringen via deze rubriek aan u kwijt.

Na een zelfbouw-zender/ontvanger van het type CHN 8020 ter keuring te hebben aangemeld, kreeg ik bezoek van een ambtenaar van de RCD, die na een gezellig praatje meeding naar de shack. Daarbij assisteerde ik hem met het dragen van de apparatuur.

Alles werd aangesloten en de test kon beginnen. Het ging allemaal perfect en in alle rust, tot bleek, dat de stijgtijd van voor- en achterflank van de CW puls te kort was. Ik herinner me nog dat de voorflank over 2 msec. mocht stijgen.

Wat nu bleek is, dat de keuringsambtenaar alle tijd nam en zelfs actief meehielp aan het zoeken naar de „fout”. Ook kon ik vaststellen, dat hij zelfbouw erg prettig vond tussen alle fabrieksapparatuur. Van haast was geen sprake, terwijl er toch heel wat gerommeld moest worden met condensatorpjes om de puls goed te krijgen.

Kortom, ik kan stellen, dat alles in de meest prettige sfeer verliep. Ook wil ik graag zijn uitspraak, dat hij altijd nog weer bij-lerde, u niet onthouden.

Verder kon ik, zonder deze vooraf te hebben gemeld, zó een CMT mobilfoon en een portofoon (Storno) ter keuring aanbieden.

Ik hoop met dit korte verslag een positieve bijdrage te hebben geleverd.

73,

S. J. Macrander, PAoSJM,  
Edam.

## Toch wel prettig,

Indien je als redacteur van Electron een lans probeert te breken voor cw en je een ongedempte trilling te verwerken krijgt zoals in het maartnummer (blz. 148).

Nooit geweten, dat cw tot de „schone” kunsten behoren. Een kunst is het wél, dat is zeker, daar weet menig beginnend amateur van mee te praten.

Nu ik lees, dat een beroepstelegrafist dus

een kunstenaar is en nog wel een schone, zit de mogelijkheid er wellicht in dat dit ook door CRM in de contraprestatie wordt gesubsidieerd, want veel brood schijnt er niet meer in te zitten.

Zelf ben ik helaas maar „amateur”-telegrafist en zal ik wel achter het net vissen, net als SE, die als amateur (is: liefhebber) ook graag van deze fascinerende mode gebruikt maakt.

De schrijver van de O.T. gebruikte het woord „walgelijk”, een fijne, beschaafde kwalificatie.

Nooit gehoord onder „amateur”-telegrafisten. Ook zeker weinig gevoel voor traditie!

Hartelijk dank Old Man voor uw opbouwend en stimulerend artikeltje. Congrats es dnt hpe bcu de

F. Priem, PAoGG,  
Heemstede.

N.B.

Een uitvoerig relaas van OM C. J. van Bodegom Smith, PAoBS, van ongeveer gelijke strekking, moet wegens plaatsgebrek achterwege blijven.

Red. Electron

## BOEKBESPREKING

**Handboek elektronische meetinstrumenten**, door J. Osinga en J.W. Maas-kant. Uitgave Kluwer Technische Boeken B.V. Omvang 429 pagina's; ISBN 90 201 1527 8. Prijs f 95,—.

Niet alleen een boek dat bestaande meetapparatuur als onderwerp heeft, maar een gedegen boekwerk dat diepgaande achtergrondinformatie verstrekt over meetapparatuur en meetproblemen.

Een ieder die uit hoofde van zijn beroep dan wel uit pure belangstelling met elektronische meetinstrumenten bezig is en daarbij meetproblemen ontmoet, zal een schat aan informatie uit dit boek kunnen verkrijgen.

Na een drietal hoofdstukken waarin zaken als meetmethoden, standaarden en foutentheorie aan de orde komen behandelen de schrijvers op uitgebreide wijze een groot aantal soorten meetinstrumenten zoals spanningmeters, weerstandmeters, impedantiemeters, wisselspanningsbronnen, elektronische tellers, vermogensmeters, oscilloscopen etc.

De resterende hoofdstukken geven goede informatie over allerlei meetproblemen.

Bezig met elektronische meettechniek? Ik kan u dit standaardwerk alleen maar aanbevelen.

PAoMUN

# BIBLIOTHEEK- NIEUWS

## Nieuwe aanwinsten

In het bibliotheekbestand zijn de navolgende boeken opgenomen.

RTTY surplus machines: AG8201.

Better shortwave reception: AB8101.

Antenne Handbook: AI8201.

Simple, low-cost wire antennas: AI8101.

Internationale utility-frequenties op de korte golf: AF8201.

## Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw dus voor noodzakelijk een onderdeellijst, printtekening of afregel-procedure.

Aanvragen voor afdrukken van genoemde artikelen met opgave van tijdschrift naam en datum van verschijning uitsluitend aan postbus 220, 5670 AE Nuenen.

## QST

**Januari 1983:** Modern Receivers and Transceivers: What Ails Them? Automatic Control for the Alliance HD-73 Heavy Duty Rotator. The Inverted L Revisited. Beverage Antennas for Amateur Communications. CATV Leakage: A Two-Way Street for Interference and Cooperation. MOSFET RF Power-An Update.

*A Simple Capacitance Meter You Can Build. Down Through the Decades (weerstandsbank).* 88-mH Inductors-A Trap.

Portable QRP: Some Unscientific Lessons Learned. Parabolic Dish Feeds.

**Februari 1983:** Antennas for Those Who Can't Have Antennas!

*'Be Switched', Easily (home-brew switches).* Efficient Ground Systems for Vertical Antennas. *A Simple L-C Meter. A High-Quality UHF Source for Microwave Applications.* Tracking the Terrible TVI. *WARC Bands for the TS-820 (S).* Receiver Features that Help You Beat Interference. Yeasu FTV-901R VHF/-UHF Transverter.

## CQ-DL

**Januari 1983:** Transceiver-Zwischenfrequenzteil nach der dritten Methode. Streifzug durch den Antennenwald.

**Februari 1983:** Das Recht des Funkamateurs auf eine Amateurfunk-Antenna in Literatur und Rechtsprechung. *Einfacher Verteiler für Frequenzen bis über 1 GHz mit Dezimalisierung des Teilerfaktors.* DX-Antennen mit spiegelnden Flächen. Die Ausbreitung der Funkwellen, ihre Veränderungen und Vorhersage. Amateurfunkpeilen-Amateurfunk oder sportlicher Wettbewerb?

## Radio Communication

**Januari 1983:** An error-resilient 1,200 baud decoder for UOSAT spacecraft

telemetry and experiment data. The Yeasu Musen FT102 HF transceiver. *The Toni-Tuna re-visited.* The RS amateur radio satellites of the Soviet Union... a follow up.

**Februari 1983:** *A digital slow to fast SSTV converter for monochrome or colour.* An introduction to elliptic filters for the radio amateur. *A receive converter for 3.4 GHz.*

## The Short Wave Magazine

**Januari 1983:** *A Microprocessor Controlled Morse Decoder, part 2.* The Sabtronics Model 8610B Frequency Counter. *A Power Supply for the Yeasu FT-707. A Seven-Eight Wave Coat-Hanger Antenna.*

**Februari 1983:** *A Microprocessor Controlled Morse Decoder, part 3.* The Ant Products 'Silver 70' Seventy-Centimetre Antenna.

*Improvements to the Yeasu-Musen FRG-7 Receiver.* Some Simple Transceiver Switchery. Converting the Icom ICB 1050 CB Transceiver to Ten-Metres. Some Vertical Additions. Making the Most of an SSB Transmitter.

## 73 Amateur Radio's Technical Journal

**December 1982:** The Hangman's 2-Meter Collinear. Deep-Six Squelch Tails. *Build Yourself A Paralyzed Beam.* Taming the 2-Meter Linear. The Frugal Floppy Bazooka. *Dial-A-Frequency.* Improving God's Ider. The Tube Returns. The Program That Knows it All (TRS-80). Berserk Direction-Finding (TRS-80). Shack from Scratch. Winning the Coax War. *Cutting Current to Size. Construct This All-American Audio Signal Generator.* Maximum Modulation for CB Conversions.

**Januari 1983:** *Action Machine for 20 (transc.).* An Alarming Procedure. Trimming the Fat from ATV. *The Forgetful Autodialer Puzzle.* My Own Silver Mine. *Fun-Equipment Revisited.* The Ultimate Breadboard. Beating the Untraceable Buzz. The Care and Feeding of Optoelectronics. International Success Story: The BBC. Active-Filter Design Made Easy. (Pet). The Cornerstone of Equipment Failure: Heat Damage. Your Januari Home-Brew Project. King of the Pulse Generators.

## CQ Amateur Radio

**December 1982:** Active Antennas. Practical Ideas On SSB Modulation Monitoring. The ETO ALPHA 78 High Frequency Linear Power Amplifier. *The '5 For' 2 Meter Antenna.* Eliminating RFI From The TRS80, Model I. The Ten-Tec Argosy as a DXpedition Transceiver. *A T Match For 160 Meters.* A Super Stubby Antenna for 450 MHz. Extending Transmitting Tube Life. Results of the

1982 CQ 160 Meter C.W. and Phone DX Contests.

**Januari 1983:** The ICOM IC-730 H.F. Transceiver. An Idea for Adding the Tilt-Over Feature to Your Tower Setup. *A Heavy Duty Power Supply.* The TET HB43sp Yagi Antenna. Three Experimental Antennas for 15 Meters. An Outboard Volume Control for Your Receiver.

**Februari 1983:** 30 Meters Is Here. *Converting The Swan 350C To 30 Meters.* How To Meet The New Proposed Power Rules. New Amateur Band Capability For Older Receivers And Transmitters. The Health SB-201 and SB-221 Linear Amplifiers. The AEA 'Moscow Muffler', A Blanker For The Russian Woodpecker. Customizing The Mactronics C.W./RTTY Interface. A Computer Program That Acts As A Straight-Key Keyer (Apple). The Vibroplex Brass Racer Iambic and EK-1 Keyers. A Band-Aid For Keyer Polarity.

## Radio REF

**Januari 1983:** *Amplificateur linéaire large bande décimétrique transistorisé. Emetteur synthétisé au pas de 100 Hz. L'antenne W. DX Une antenne 144 MHz à polarisation verticale pour le mobile.* Variation du R.O.S. le long d'un feeder. Programme de traduction morse pour ZX81 (ZX80-ROM-8K) (16K-RAM).

## UKW Berichte

**Heft 4/1982:** *Ein digitaler Speicher und Wandler für Wetter-satelliten-Bilder. Mini-SSB-Transceiver für das 2-m Band. Ein VFO mit Frequenzregelschleife. Nebenwellerarmer 2-m/70 cm-SSB-Sender. GaAs-FET-Verstärker und Mischer für das 10-GHz Band in Streifenleitungstechnik mit ZF-Vorverstärker, Spiegel-frequenzfilter und Spannungsversorgung. Vielseitig einsetzbares ZF-Teil für 2-m-Empfänger und Nachsetzer.*

## VHF communications

**Vol 4/1982:** *A Digital Storage and Scan Converter for Weather Satellite Images. A 6 cm Transmitter for FM and SSB. Straight-Through Mixer for 24 GHz. A Spectrum Generator for the 24 GHz Band. A Compact 70 cm Transverter for 2m Transceivers. A Spectrum Analyzer for VHF/UHF Amateurs. A Versatile IF-Module Suitable for 2m Receivers, or as an IF-Module for the SHF Bands.*

## CQ-PA

**Januari-Februari 1983: nr. 1:** Faselus SSB. Belgenmop? **nr. 2:** *Ruisarme voorversterkers voor 23 en 13 cm.* **nr. 3:** *Ruisarme voorversterkers voor 23 en 13 cm.* Digitale universeelmeter P-56 **nr. 4:** Dbm, dB, dBc, dBa, dBmV, dBV, dBkW, dBW... **nr. 5:** Nauwkeurige Capaciteitsmeter. Forward AVR.

Beer Munneke, PAoMUN

# Mentor

## Rubriek voor beginnende zend-amateurs

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen: postbus 15, 2100 AA Heemstede. Of via PI3HLM, R-7, op 145,375 MHz.

Er had een geheel andere Mentor zullen verschijnen, maar door een intern ongemak van onze tekenaar Henk, PE1-ADA, hebben we afgesproken, dat we een artikelje zullen maken zonder schema's. Ik hoop, dat hij er inmiddels afgeholpen is en weer aan het werk is kunnen gaan.

Volgende keer zullen wij dan weer kunnen profiteren van zijn talenten en ik weet zeker dat dan vele D- en C-amateurs daar zeer blij mee zullen zijn in deze tijd van inleveren.

Menigeen zal op zijn loonstrookje hebben gezien, dat er gemiddeld aan extra belasting en zo voort in 1983 een fm transceiver moet worden ingeleverd. Dat is niet niks en zal ook zeker ten koste van de hobby gaan, want men kan zijn geld maar één keer uitgeven. Daar gaan we dan met elkaar wat aan doen, want met een flinke dosis goede moed, doorzettingsvermogen, een soldeerbout en een zakje met onderdelen, zal er een transverter worden gemaakt, die samen met een voor 10 meter omgebouwd 11 meter setje een volwaardige zend-ontvanger voor 2 meter fm oplevert!

Zelf ben ik ook zeer content met één en ander, want het is de eerste maal, dat ik daadwerkelijk door een andere amateur word gesteund in mijn streven om de beginnende amateur met raad en daad ter zijde te staan.

Het baart mij namelijk dikwijls veel zorgen hoe in de toekomst verder te gaan. Daarom doet mij een steuntje in de rug veel plezier.

Nu zit ik nog wel niet zonder, want met de lopende serie heb ik tot het einde van het jaar nog wel brood op de plank. Zeker met een tussendoortje erbij zoals in de komende maanden.

Daar echter regeren vooruitzien is, moet ik nu al denken aan 1984 en in de verte 1985, want steeds weer zullen er nieuwe amateurs bijkomen, die allemaal aan de slag willen gaan op de één of andere wijze. Hen te helpen en de weg te wijzen is en zal mijn doelstelling zijn.

Mijn gedachten gaan weer uit naar een nieuwe serie, een compleet HF station voor telegrafie in te richten. De eerste aanzet daartoe is reeds geschied.

Ook een tweede omzetter-project voor 2 meter gaat binnenkort zijn bouwfase in en zal weer een stap-voor-stap serie worden, volgens een bouwmethode zonder printen, in 'takkenbos'-constructie.

Nu komen we aan een volgend punt en dat is 'vrije' tijd. Tussen Mentor, lezingen en andere bezigheden door moet ik ook nog werken voor mijn dagelijks brood.

Wat mij nu ook nog voor de toekomst voor ogen staat is om te komen tot een klein team van medewerkers, enthousiaste amateurs, die van aanpakken en doorzetten weten en ook hun hoofd en handen weten te gebruiken.

Voor mijn rekening zullen dan toekomstige Mentor-projecten worden gerealiseerd en ervaringen op papier worden gezet. Eigen inbreng en inventiviteit zullen zeker op prijs worden gesteld. Vanuit het Eindhovense kreeg ik al eens zoiets aangeboden. Die draad zal ik zeker weer opvatten.

Op die manier groeit 'Mentor' uit boven een eenmans-zaak en wordt daardoor ook minder kwetsbaar. Dat is ook vooruit zien en moet te realiseren zijn binnen onze grote VERON.

De doelstelling is duidelijk.

De leden meer inzicht en daardoor ook meer plezier in de hobby te verschaffen. De zelfbouw te stimuleren en aan te nodigen door het beschrijven van bouwprojecten, waardoor met eenvoudige middelen een compleet ontvangst- en/of zendstation kan worden gemaakt zonder in al te grote kosten te vervallen. Hiermede kan eindeloos worden doorgegaan, want de techniek staat niet stil en het amateur-enthousiasme kent geen grenzen.

Jw reacties zie ik met grote belangstelling tegemoet.

### Fout in het bouwwerk

In het sporenplan van de capaciteitsmeter moeten de sporen van de IC pootjes 1 t/m 4 één plaats naar links. Pootje 1 komt dan vrij en moet naar aarde. Dat wil zeggen aan het spoor dat van Pt 4 komt. U begreep toch wel, dat Pt 3 de pluskant is? Ook van fouten leert men!

Nog wat over de 10 MHz transceiver van PAoWDW. Er worden extra Nieuwsbrieven van de Benelux QRP Club gedrukt. Diegenen, die hiervoor 4 postzegels van f 0,70 zonden, moeten dus nog even wachten. Er is een enorme vraag naar dit fraaie ontwerp.

Ook U kunt nog een exemplaar bestellen.

73, de

PHoGG



## IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

### Van overal...

In Radio Bulletin van januari 1983 staat een beschrijving van het in aanleg zijnde

kortegolf (KG)-zendstation bestemd voor de Wereldomroep.

Wat ons boeit is de motivering die tot de aanleg heeft geleid, namelijk:

'dat de vier bedrijfszenders, met elk een maximaal draaggolfvermogen van 500 kW in combinatie met de antenneversterking van gemiddeld 20 dBi, bepalend is voor het produceren van een signaalsterkte in het ontvangstgebied van tenminste 1 millivolt, waardoor dat signaal niet zo makkelijk door interfererende zenders kan worden overvleugeld'.

De frequenties waarop wordt uitgezonden liggen in de 5, 6, 7, 9, 11, 15, 17, 21 en 25 MHz band.

De omroepplanning is gebaseerd op 66 zenderuren per dag, waardoor iedere zender per dag ongeveer 16 uur in bedrijf is. Gemiddeld worden per ontvangstgebied twee golflengten en dus 2 zenders per programma gebruikt.

Een rekensom leert dat er een hele beste veldsterkte bij de bron moet worden opgewekt om overal in de wereld een behoorlijke ontvangst mogelijk te maken.

Als een mobiele radiozendamateur al zendend in de 2 meterband door een bepaalde straat rijdt, ontdekt hij in zijn achteruitrijspiegel dat er zwaailampen zijn aangeflitst en toeters en bellen zijn ingeschakeld.

Niets vermoedend herhaalt zich dat meerdere malen. Dan wordt het verband gelegd met zijn zendende activiteiten.

U raadt het al: de 2 meterbandzender beïnvloedt de alarminstallatie van een winkelpand in die straat.

U raadt het al: de twee meter zender beïnvloedt de alarminstallatie van een winkelpand in die straat.

Hebt u het boek 'Immuniseren' al bij uw bureaus in de brievenbus gedaan? (Bestelnummer 545).

### Gestolen

Eind februari, begin maart is alle zendapparatuur van de VERON afdeling Delft gestolen.

Het betreft een twee meter set Kenwood 700 G, nummer 460829; HF-set Kenwood TS 180 S, nummer 961094 en voeding Kenwood PS 30, nummer 1100573.

Als iemand deze apparatuur aantreft wil hij dan contact opnemen met de penningmeester van de afdeling Delft, tel. (01731)-8686.

J.L.J. Boot, PA3ASK,  
Populierenlaan 5,  
2631 HW Nootdorp.

## Een digitale, direct afleesbare capaciteitsmeter

Van PAoHBB, OM P.H. Biermans, ontving de redactie een digitale capaciteitsmeter ter kennismaking.

Het is de bedoeling dat er t.z.t. een beschrijving van in Electron verschijnt; een artikel hierover is in bewerking.

Een compleet bouwpakket wordt door HAJE Electronics (Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg en Terblijt) in de handel gebracht voor de prijs van f 195,— plus f 8,50 verzend- en rembourskosten.

Het bouwpakket bevat alle onderdelen en printplaat, met inbegrip van een stevig, donkerkleurig kunststof kastje (afmetingen 16 x 9,5 x 6 cm). De benodigde enkelvoudige voeding van 10 volt gelijkspanning is niet inbegrepen.

Vier cijferdisplay's geven een duidelijke afleesbaarheid. Capaciteitsmeters voor amateurgebruik zijn de laatste tijd in het nieuws. Zie hiervoor bijvoorbeeld de beschrijving in het maartnummer van Electron, in de Mentor-rubriek van PAoGG.

Het is begrijpelijk dat vooral de zelfbouwende amateur nogal eens behoefte heeft aan zo'n instrument om onbekende condensatoren, waarvan de opdruk of kleurcode is afgesleten, te kunnen meten.

In het verleden werd meestal grof gegokt (door mij althans...). Voor de grote capaciteiten werd dan met behulp van een meter en een bepaalde spanning gekeken naar de piek van de laadstroom en een vergelijking met voorhanden zijnde 'bekende' condensatoren gaf dan een vrij grove aanduiding omtrent de capaciteit. Voor kleine capaciteiten moest een afstemkring te hulp worden geroepen. Laten we het netjes zeggen: het was tobben. Al met al redenen genoeg om in het bezit te willen geraken van een eenvoudige direct afleesbare capaciteitsmeter. De moderne elektronica met alle mogelijke soorten IC's biedt ons de kans.

Na deze uitweiding terug naar de aangekondigde digitale capaciteitsmeter, voor enige nadere bijzonderheden.

Het meetbereik omvat capaciteiten van 1 pF tot 1  $\mu$ F; de nauwkeurigheid afhankelijk van de ijking, is circa 1 procent (Mijn ervaring is dat geijkte condensatoren moeilijk te vinden zijn).

Er wordt uitgegaan van een kristaloscillator, uitgerust met een 27 MHz kristal (goedkoop en altijd te koop); de grootte van de frequentie is niet zo belangrijk; het meetbereik is dan 1 pF tot 1 nF. Door nóg eens met behulp van twee IC's 74LS90 door 100 te delen wordt het meetbereik nu 0,1 nF tot 1  $\mu$ F (exacter: 999,9 nF).

Het ijken is slechts voor één bereik nodig; het tweede bereik klopt automatisch.

Het meten van een onbekende capaciteit komt dus neer op het meten van de tijdsduur van de impuls, veroorzaakt door de onbekende capaciteit. Voor deze meting wordt gebruik gemaakt van het timer-IC NE-555. Het instrument is uitgevoerd met twee bijzonder handige aansluitklemmen voor verbinding met de onbekende condensator.

Een zgn. overflow-indicatie vindt plaats met behulp van een LED. Deze geeft aan dat de stand 9999 gepasseerd is en dat moet worden overgeschakeld op een groter meetbereik of dat de onbekende condensator groter is dan 1 microfarad. Onze indruk is, dat we hier kennis gemaakt hebben met een handig en bruikbaar meetinstrument voor de radioamateur. Volgens de voorlopige test is de betrouwbaarheid goed en de uitslag van de meting blijkt niet spanningsgevoelig.

P. Jansen, PAoKQ

## Mededelingen Servicebureau

**1. Recente aanvulling** Duitstalige studieboeken: DARC 'Antennen und Funkwellen-Ausbreitung'; auteur W. Gierlach, DL6VW. Veel aandacht wordt besteed aan de principes van voortplanting van elektro-magnetische golven, en de beïnvloeding hierop door aardoppervlak, de ionosfeer en de zon. In vergelijking met het boek van Moxon en het ARRL Antenna Book wordt op dit deel van de stof aanzienlijk dieper ingegaan. De auteur ziet kans dit te doen door zijn onderwerp zeer goed onder woorden te brengen; hij gebruikt praktisch geen formules. Heel duidelijk geven een tweetal tabellen nog eens een samenvatting van de verschillende cycli, en hoe te handelen onder bepaalde omstandigheden. — Een tweede deel geeft een brede verhandeling over de verschillende dipool-achtigen, voedingslijnen, inclusief stralings-diagrammen. Een derde deel is een opsomming van bijna alle bekende antennes, maar bij elk wordt een korte verklaring van de werking gegeven. Aan het einde worden kort enkele nuttige meetapparaten behandeld. — Dit is geen boek met exacte bouwbeschrijvingen. Een tekortkoming is het geringe aantal vermelde referenties. Aantal pagina's 237. Bestelnummer 552; prijs f 25,—.

**2. Vademecum.** Nieuwe editie verschijnt half april (in tegenstelling tot vorige melding); dit in verband met belangrijke uitbreiding van de tekst. Bij niet afhalen bij de afdeling kunnen leden het verkrijgen bij Servicebureau na opzending linkerdeel lidmaatschapkaart en f. 5,— (porto en behandelingskosten). Niet-leden f. 8,50.

**3. Luchtpostpapier-logvellen.** Bestelnummer 554; f. 15,— per set. Zie Trafficnieuws maartnummer '83 Electron.

**4. RSGB-boeken** zijn nu weer op voor-

raad, na veel moeilijkheden in Engeland. **5. Rothammel 'Das Antennenbuch'** is in herdruk en wordt najaar 1984 verwacht.

PA3CAS

## Dank aan allen die het VERON-Fonds steunden

Het is niet doenlijk om al diegenen die via de toegezonden acceptgirokaart een bedrag overmaakten daarvoor persoonlijk te bedanken. Enkelen gaven aan waarvoor zij hun bijdrage graag besteed zagen.

Deze integrale of doelbijdragen kunnen betrekking hebben op het steunen van door het fondsbestuur of door anderen binnen de doelstellingen van het fonds ontwikkelde projecten. De daarvoor beschikbaar gestelde gelden worden afzonderlijk geregistreerd en opgenomen in de jaarlijkse balans van het fonds.

In dit jaar waarin de Wereldcommunicatie centraal staat wordt speciale aandacht gevraagd voor de zendcursus voor visueel gehandicapten en hulp aan amateurs in ontwikkelingslanden.

Door uw gift, hoe gering ook, draagt u bij aan het actief deelnemen aan de veelzijdige radio-experimenten als hobby door hen die de financiële middelen daarvoor ontbreken.

Voor uw bijdrage kunt u gebruik maken van de bij het lidmaatschap ingesloten acceptgirokaart, door storting op postgirorekeningnummer 41 79 248, dan wel door overmaking op bankrekeningnummer 41 83 309, beide ten name van Stichting VERON-FONDS te 's-Gravenhage.

Uw bijdrage is als gift aan een non-profit instelling fiscaal aftrekbaar.

Nogmaals hartelijk dank!

Met beste 73, ur

H.A. de Reiger, PAoANI,  
Beheerder VERON-Fonds

● Opperwachtmeester Krabbenborg van de rijkspolitie in Wamel was onlangs in het nieuws. Hij ontwikkelde samen met enkele andere deskundigen van politie en PTT een goedkope peildoos die net zo effectief werkt als de kostbare apparatuur van de RCD. De etherpiraten hebben de slag met de opsporingsambtenaren verloren, aldus de Gelderlander van 25 januari. Ook in Wamel hebben ze dus nu ontdekt dat zelfbouw loont.

● De Internationale Funkausstellung Berlin vindt plaats van 2 t/m 11 september a.s.

# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

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

## Rondes

Woensdag: 21.00 Ned. tijd op 145,325 MHz. Netcontrol Jolande, PA3BKP.  
Donderdag: 20.00 Ned. tijd op 145,425 MHz. Zie pag 147, maartnummer.  
Zaterdag: 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Netcontrol Agnes, PA3ADR.  
Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom in de ronde. . .

## Nieuws van binnen de grenzen van de DYLC

Nieuw lid: PDoNJJ, D.M. Korenvaar te Sliedrecht.

Callverandering:

PE1IPX is geworden PBoABZ.

PDoKJY is geworden PE1JBW.

PDoMCC is geworden PE1JBT.

PDoMYT is geworden PE1IUZ.

PDoMXK is geworden PE1ISK.

Welkom voor het nieuwe lid en onze gelukwensen voor diegenen, die de C- en B-machtiging behaalden.

## 88 Certificaat

Voor VHF is behaald door: PE1INX, PA3CDE, PDoMCZ, PDoMCW, PA3AWX, PDoCFW, PDoHFD, PE1FBJ.

Voor HF: PA3BKP, PA3CEB.

De 73'sticker op VHF is behaald door: PA3BKP, PDoMMQ, PE1HRL, PE1EEK, PDoEAY, PDoMOU, PDoJQX, PE1IMH, PA3CFO, PDoLCM, PA3CEB.

Er zijn al heel wat OM's en YL's die na het behalen van de 88 punten alweer 73 punten bij elkaar hebben gespaard. Dat is een teken dat veel YL's geregeld op de band te werken zijn.

Nu op naar de volgende 73 punten. Want voor iedere 73 punten kan men een sticker krijgen. Let wel op want er mag zowel na de 88 punten als de 73 punten, geen YL dubbel geteld worden. Ook niet na een call-verandering. Aan de DYLC-nummers kan gezien worden of er al eerder een QSO gemaakt is.

Wanneer je het aantal bij elkaar hebt gespaard kun je de lijst voorzien van handtekeningen van 2 zendamateurs aan de Award-manager, Marja Wolf, Pilotenweg 14 b, 8303 EJ Emmeloord sturen. Je moet wel een geadresseerde enveloppe met postzegel van f 0,70 opgeplakt, meesturen. Aan de stickers zijn verder geen kosten verbonden, immers je hebt hem eerlijk verdiend.

## Het DLT-Treffen

Informatie over deze manifestatie heeft u elders in Electron kunnen lezen. Speciaal in deze rubriek willen wij u erop wijzen dat **zaterdag 30 april** er een YL-

stand aanwezig zal zijn. Daar kunt u informatie krijgen over alle activiteiten van de DYLC. Stickers en speldjes zijn daar te koop. Maar ook is het de bedoeling om elkaar daar gezellig te ontmoeten voor een onderling QSO. Ook de Duitse en Belgische YL's zullen aanwezig zijn. Riet, PA3BLA, neemt haar computer weer mee, zodat CW liefhebbers aan hun trekken kunnen komen. Voor een kleine verrassing zal gezorgd worden. Tegen die tijd zal het eerste Info-nummer van de DYLC klaar zijn. Aan de de YL's die lid zijn van de DYLC wordt gratis een exemplaar aangeboden. Degenen die geen lid zijn en toch geïnteresseerd, kunnen een Info-nummer kopen. Tien YL's hebben in het boekje hun zegje gezegd. Informatie over de DYLC kun je er in vinden. Dit fraai stukje werk heeft onder leiding van Yolande, PA3BKP, gestaan. Zij heeft voor de leuke illustratie gezorgd. De DYLC-YL's, die het DLT niet bezoeken, zullen het Info-nummer op een andere manier in hun bezit krijgen.

Natuurlijk hopen we dat zeer veel OM's de stand niet voorbij zullen lopen. Voor diegenen, die er niet genoeg van kunnen krijgen, is er gelegenheid om zondag 1 mei om 10.00 uur met elkaar koffie te drinken en een praatje te houden. Allen van harte welkom op het Drie Landen Treffen.

## Contest-nieuws

De DX-YL to North American YL-contest wordt georganiseerd door de YLRL.

Telegrafie: woensdag 6 april van 1800 GMT tot donderdag 7 april 1800 GMT.

Telefonie: woensdag 13 april 1800 GMT tot donderdag 14 april 1800 GMT.

Deelname: alle gelicenseerde YL's.

Er mag gewerkt worden op alle banden. Niet toegestaan zijn QSO's, gemaakt in rondes, met relaisstations, duplex en OM's. Een station mag per band en mode eenmaal gewerkt worden.

Het log moet inhouden: gewerkte stations, datum, tijd, mode, uitgewisselde rapporten en volgnummer. Voor de Amerikaanse en Canadese YL's is het totaal aantal verschillende landen belangrijk en voor de DX-YL's moeten de gewerkte staten van Amerika, of provincies van Canada genoteerd worden.

Score: Een station mag eenmaal per band geteld worden voor 1 punt.

Multiplier: Het totaal aantal punten vermenigvuldigen met het resultaat van het totaal aantal staten van Amerika en provincies van Canada.

Stations met minder dan 300 W voor SSB en minder dan 150 W voor CW mogen de score met 1.25 vermenigvul-

digen.

Stations met minder dan 300 W voor SSB en minder dan 150 W voor CW mogen de score met 1.25 vermenigvul-

Tot 28 april kan het log verzonden worden aan Rose Ellen Bills, N2RE, 17 Craig Place, Pennsville, NJ 08070, USA.

Agnes, PH3ADR

## Koffiecontest

In 1983 zijn er twee koffiecontesten die voor het seizoen 1983 meetellen. De eerste contest zal gehouden worden op **zondag 24 april** van 11.00-14.00 Ned. tijd op de frequentie 144,000-146,000 MHz. De volgende contest op 21 augustus zelfde tijd, zelfde frequentie.

Er zijn twee secties: 1. Zendamateurs, alle modes; 2. Luisteramateurs. Ook deze keer is het een contest voor iedereen, zowel YL's als OM's. YL's tellen echter voor 5 punten, zowel voor leden als niet-leden van de DYLC; OM's tellen echter voor 1 punt. Natuurlijk hopen wij ook deze keer op net zo'n grote deelname als de vorige malen het geval was. We wensen vast een ieder veel contest-plezier!

### Reglement

1. Alleen verbindingen met Nederlandse stations tellen.
2. DYLC-leden geven behalve het rapport en regionummer hun DYLC-nummer bijv. 59RO4DYLC26 (5 pnt.). Niet-DYLC leden, YL's, geven rapport, regionummer en provincie bijv. 59RO4NH (5 pnt.). OM's geven rapport en regionummer bijv. 59RO4 (1 pnt.).

De multiplier (vermenigvuldigingsfactor) wordt gevormd door het aantal gewerkte regionummers van de DYLC-leden. Ook de eigen regio telt mee!

De eindscore is het produkt van het aantal QSO-punten x de gewerkte multipliers.

3. Verbindingen gemaakt via relaisstations tellen niet mee.
4. Voor deelnemers in de SWL-sectie gelden alleen die verbindingen waarvan kan worden opgegeven: roepnamen van beide stations en de door deze stations verzonden rapporten.
5. Uitgesloten kunnen worden die stations welke zich niet houden aan het wedstrijdreglement of zich niet houden aan de machtigingsvoorwaarden of de door de IARU aanbevolen bandindeling.
6. Alleen op tijd binnengekomen en correct ingevulde logs tellen mee!

Voor de contest in april moeten de logs uiterlijk 15 mei in het bezit zijn van: Veronica Priem, PE1DUE, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede.

Veronica, PE1DUE





REFERENTIE OMLOPEN

A M S A T NEDERLAND

BEREKENINGS-DATUM 24 FEBRUARI 1983

DATUM DG/MD	OSCAR 8			OSCAR 9			R S 3			R S 4		
	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T
1/ 4	25846	96.3	0 59.7	8207	135.1	0 16.6	5706	196.3	1 45.0	5664	187.0	1 25.4
2/ 4	25860	97.3	1 4.0	8223	153.5	1 30.1	5718	193.4	1 27.2	5676	186.7	1 18.2
3/ 4	25874	98.4	1 8.4	8238	148.2	1 9.0	5730	190.5	1 9.4	5688	186.4	1 10.9
4/ 4	25888	99.4	1 12.7	8253	142.9	0 47.9	5742	187.5	0 51.7	5700	186.1	1 3.7
5/ 4	25902	100.5	1 17.1	8268	137.6	0 26.8	5754	184.6	0 33.9	5712	185.9	0 56.4
6/ 4	25916	101.5	1 21.4	8283	132.3	0 5.6	5766	181.7	0 16.1	5724	185.6	0 49.2
7/ 4	25930	102.6	1 25.8	8299	150.6	1 18.9	5779	208.5	1 56.9	5736	185.3	0 41.9
8/ 4	25944	103.6	1 30.1	8314	145.3	0 57.7	5791	205.6	1 39.1	5748	185.0	0 34.7
9/ 4	25958	104.6	1 34.5	8329	140.0	0 36.4	5803	202.7	1 21.3	5760	184.7	0 27.4
10/ 4	25972	105.7	1 38.8	8344	134.6	0 15.1	5815	199.8	1 3.6	5772	184.4	0 20.2
11/ 4	25986	106.7	1 43.2	8360	152.9	1 28.4	5827	196.8	0 45.8	5784	184.1	0 12.9
12/ 4	25999	82.0	0 4.3	8375	147.6	1 7.0	5839	193.9	0 28.0	5796	183.8	0 5.7
13/ 4	26013	83.0	0 8.7	8390	142.2	0 45.6	5851	191.0	0 10.3	5809	213.5	1 57.8
14/ 4	26027	84.1	0 13.0	8405	136.8	0 24.1	5864	217.8	1 51.0	5821	213.2	1 50.6
15/ 4	26041	85.1	0 17.4	8420	131.5	0 2.7	5876	214.9	1 33.2	5833	212.9	1 43.3
16/ 4	26055	86.2	0 21.7	8436	149.7	1 15.8	5888	212.0	1 15.5	5845	212.6	1 36.1
17/ 4	26069	87.2	0 26.1	8451	144.3	0 54.2	5900	209.1	0 57.7	5857	212.4	1 28.8
18/ 4	26083	88.2	0 30.4	8466	138.9	0 32.7	5912	206.2	0 39.9	5869	212.1	1 21.6
19/ 4	26097	89.3	0 34.8	8481	133.5	0 11.1	5924	203.2	0 22.2	5881	211.8	1 14.3
20/ 4	26111	90.3	0 39.1	8497	151.7	1 24.0	5936	200.3	0 4.4	5893	211.5	1 7.1
21/ 4	26125	91.4	0 43.4	8512	146.3	1 2.3	5949	227.1	1 45.1	5905	211.2	0 59.8
22/ 4	26139	92.4	0 47.8	8527	140.8	0 40.7	5961	224.2	1 27.4	5917	210.9	0 52.6
23/ 4	26153	93.4	0 52.1	8542	135.4	0 18.9	5973	221.3	1 9.6	5929	210.6	0 45.3
24/ 4	26167	94.5	0 56.5	8558	153.6	1 31.7	5985	218.4	0 51.8	5941	210.3	0 38.1
25/ 4	26181	95.5	1 .8	8573	148.1	1 10.0	5997	215.5	0 34.0	5953	210.0	0 30.8
26/ 4	26195	96.6	1 5.1	8588	142.6	0 48.1	6009	212.5	0 16.3	5965	209.7	0 23.6
27/ 4	26209	97.6	1 9.5	8603	137.2	0 26.3	6022	239.4	1 57.0	5977	209.5	0 16.3
28/ 4	26223	98.6	1 13.8	8618	131.7	0 4.4	6034	236.5	1 39.3	5989	209.2	0 9.1
29/ 4	26237	99.7	1 18.2	8634	149.8	1 17.0	6046	233.5	1 21.5	6001	208.9	0 1.8
30/ 4	26251	100.7	1 22.5	8649	144.3	0 55.1	6058	230.6	1 3.7	6014	238.6	1 54.0

OMLOOPTIJD= 103.17  
INCREMENT = 25.79

OMLOOPTIJD= 94.57  
INCREMENT = 23.64

OMLOOPTIJD= 118.52  
INCREMENT = 29.76

OMLOOPTIJD= 119.40  
INCREMENT = 29.98

GEbruIKSSchema OSCAR 8

ZO/MA/DI MODE A  
DO/VR/ZA MODE J

WO SPEC EXP DAG.

MODE A

UPLK 145.85-145.95  
DWNLK 29.40-29.50  
BAKEN 29.402

MODE J

UPLK 145.90-146.00  
DWNLK 435.10-435.20  
BAKEN 435.095

GEN BAKEN 145.825 MHZ  
ENG BAKEN 435.025 MHZ

TELEMETRIE ASCII  
1200 OF 300 BPS

AFWIJkingEN MOGELIJK

LAATSTE INFO:  
IEUERE ZONDAG MORGEN  
PA0JJT VIA PI3UHF  
145.457 MHZ 12.00 NED.

GEEN TRANSPONDERS AAN  
BOORD

Met behulp van deze lijsten en de OSCARLOCATOR kunt u op eenvoudige wijze de opkomst- en ondergangstijdstippen van de diverse amateursatellieten bepalen.

Een beschrijving hoe dat moet vindt u in 'n artikel van PA0JOU in ELECTRON van december 1981.

Vooraf voor de satellieten in een lage omloopbaan (Oscar 8 en 9) zijn afwijkingen van deze gegevens mogelijk.

DATUM DG/MD	R S 5			R S 6			R S 7			R S 8		
	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T
1/ 4	5656	174.2	0 37.6	5696	180.7	0 46.9	5673	174.9	0 33.3	5646	170.0	0 24.5
2/ 4	5668	174.3	0 32.2	5708	178.4	0 31.5	5685	174.0	0 23.7	5658	170.8	0 21.7
3/ 4	5680	174.5	0 26.9	5720	176.1	0 16.2	5697	173.1	0 14.0	5670	171.6	0 18.9
4/ 4	5692	174.7	0 21.6	5732	173.7	0 .8	5709	172.3	0 4.4	5682	172.4	0 16.1
5/ 4	5704	174.9	0 16.2	5745	201.2	1 44.1	5722	201.3	1 54.0	5694	173.2	0 13.2
6/ 4	5716	175.1	0 10.9	5757	198.9	1 28.7	5734	200.4	1 44.3	5706	174.1	0 10.4
7/ 4	5728	175.3	0 5.6	5769	196.6	1 13.3	5746	199.5	1 34.7	5718	174.9	0 7.6
8/ 4	5740	175.5	0 .2	5781	194.3	0 57.9	5758	198.6	1 25.0	5730	175.7	0 4.8
9/ 4	5753	205.7	1 54.5	5793	191.9	0 42.6	5770	197.7	1 15.4	5742	176.5	0 2.0
10/ 4	5765	205.9	1 49.1	5805	189.6	0 27.2	5782	196.9	1 5.8	5754	207.4	1 58.9
11/ 4	5777	206.1	1 43.8	5817	187.3	0 11.8	5794	196.0	0 56.1	5766	208.2	1 56.1
12/ 4	5789	206.3	1 38.5	5830	214.8	1 55.1	5806	195.1	0 46.5	5778	209.1	1 53.3
13/ 4	5801	206.5	1 33.1	5842	212.4	1 39.7	5818	194.2	0 36.9	5790	209.9	1 50.5
14/ 4	5813	206.6	1 27.8	5854	210.1	1 24.3	5830	193.3	0 27.2	5802	210.7	1 47.7
15/ 4	5825	206.8	1 22.5	5866	207.8	1 9.0	5842	192.4	0 17.6	5814	211.5	1 44.9
16/ 4	5837	207.0	1 17.1	5878	205.5	0 53.6	5854	191.5	0 8.0	5826	212.3	1 42.0
17/ 4	5849	207.2	1 11.8	5890	203.1	0 38.2	5866	220.6	1 57.5	5838	213.2	1 39.2
18/ 4	5861	207.4	1 6.5	5902	200.8	0 22.8	5878	219.7	1 47.9	5850	214.0	1 36.4
19/ 4	5873	207.6	1 1.1	5914	198.5	0 7.4	5890	218.8	1 38.2	5862	214.8	1 33.6
20/ 4	5885	207.8	0 55.8	5927	226.0	1 50.7	5903	217.9	1 28.6	5874	215.6	1 30.8
21/ 4	5897	208.0	0 50.5	5939	223.6	1 35.3	5915	217.0	1 19.0	5886	216.4	1 28.0
22/ 4	5909	208.2	0 45.1	5951	221.3	1 20.0	5927	216.1	1 9.3	5898	217.3	1 25.1
23/ 4	5921	208.4	0 39.8	5963	219.0	1 4.6	5939	215.3	0 59.7	5910	218.1	1 22.3
24/ 4	5933	208.5	0 34.4	5975	216.7	0 49.2	5951	214.4	0 50.1	5922	218.9	1 19.5
25/ 4	5945	208.7	0 29.1	5987	214.3	0 33.8	5963	213.5	0 40.4	5934	219.7	1 16.7
26/ 4	5957	208.9	0 23.8	5999	212.0	0 18.4	5975	212.6	0 30.8	5946	220.5	1 13.9
27/ 4	5969	209.1	0 18.4	6011	209.7	0 3.0	5987	211.7	0 21.1	5958	221.4	1 11.1
28/ 4	5981	209.3	0 13.1	6024	237.2	1 46.4	5999	210.8	0 11.5	5970	222.2	1 8.3
29/ 4	5993	209.5	0 7.8	6036	234.8	1 31.0	6011	209.9	0 1.9	5982	223.0	1 5.4
30/ 4	6005	209.7	0 2.4	6048	232.5	1 15.6	6024	239.0	1 51.4	5994	223.8	1 2.6

OMLOOPTIJD= 119.56  
INCREMENT = 30.02

OMLOOPTIJD= 118.72  
INCREMENT = 29.81

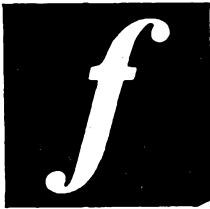
OMLOOPTIJD= 119.20  
INCREMENT = 29.93

OMLOOPTIJD= 119.77  
INCREMENT = 30.07

UPLINK 145.91-145.95  
DWNLNK 29.41-29.45  
ROBOT UPLINK 145.826  
BAKENS 29.331 + 29.452

UPLINK 145.91-145.95  
DWNLNK 29.41-29.45  
BAKENS 29.411 + 29.453

UPLINK 145.96-146.00  
DWNLNK 29.46-29.50  
ROBOT UPLINK 145.835  
BAKENS 29.461 + 29.502



# VERON-SERVICEBURO

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

Bestelnr.	Prijs f		Prijs f
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>			
<b>VERON UITGAVEN</b>			
551		Digitale techniek en Operationele versterkers, bijlage leerboek zendamateur	3,50
525		Leerboek voor de zendamateur, inclusief bijlage	57,50
507		Examens C-machtiging t/m 1980	9,00
259		Zendcursus D-machtiging	20,00
505		Examens D-machtiging t/m v.jr. 1982	9,00
266		Handleiding soundercursus PAoAA	3,00
480		Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481		Morsecursus op cassettes (1-4) beginners (machtiging B)	35,00
482		Morsecursus op cassettes (5-8) beginners (machtiging A)	35,00
253		Vademecum voor de Nederlandse Radio Zend Amateur	8,50
263		Catalogus bibliotheek (met aanvull.)	8,50
280		RTTY voor beginners	8,00
249		Kanaal 3700, relaas van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	8,00
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 vroeger publicaties	7,50
516		Grofaster TV handboek	17,50
517		Wegwijzer radio luisteramateur	8,00
540		C. Fraikin, Schakelingen voor en door amateurs	10,00
545		Immuniseren	7,50
539		Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50
<b>ARRL (Amerikaanse) uitgaven</b>			
219		Solid State Design	30,00
220		FM & Repeaters	22,50
221		Radio Amateur Handbook (1983)	55,00
222		ARRL Antennabook	25,00
224		Single Sideband for the radio amateur	herdruk
225		Electronic Databook	20,00
226		Hints & Kinks	20,00
468		Integrated Circuits	9,00
469		Solid State Basics	22,50
495		Antenna Anthology	20,00
<b>RSGB (Engelse) uitgaven</b>			
273		Hawker Amateur Radio Techniques	27,50
274		VHF-UHF Manual	47,50
275		T.V.I. Manual	11,00
277		Test Equipment	27,50
278		Teleprinter handbook	52,50
496		Amateur Radio Awards	22,50
497		Operating Manual	25,00
541		Radio Communications Handbook, Vol. 1 + 2, paperback	65,00
542		Moxon, HF Antennas for all locations	40,00
<b>Overige uitgaven Nederlandstalig</b>			
292		Sterrenburg, Ontvangers	31,00
483		Vastenhoud, DX-Hobby	34,75
484		Birchel, Geïntegreerde schakelingen	24,50
486		Auerbach, Antennes voor de zendamateur	47,00
489		Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	23,25
503		Schaap, Zenden als hobby	39,50
549		T. Deforce, De zendamateur in actie	31,00
<b>Engelstalig</b>			
218		ON4U, DX-ing on 80 meter	22,50
289		International VHF-FM Guide	7,50
510		Orr Beam Antennabook	22,50
511		International Callbook, 1983, USA editie	57,50
512		International Callbook 1983, Foreign editie	55,00
518		RTTY The Easy way	7,50
543		Orr, VHF Handbook Radio Amateurs	
544		BATC, Amateur Television Handbook	15,00
546		Rad. Publ. Inc. Interference Handbook	25,00
<b>Duitstalig</b>			
290		Rothammel, Das Antennebuch	In herdruk
499		DARC, DOK lijst	5,00
500		DARC, DXCC landenlijst	5,00
506		Weiner, UHF Unterlagen (1 + 2)	50,00
547		Weiner, UHF Unterlagen (Teil 3)	42,50
548		K.D. Manthey, DK1GH, ATV	25,00
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>			
195		VERON T-shirt, blauw, maten s-m-l-xl	15,00
196		VERON clubstropdas, donkerblauw	17,50
238		Losse nrs. Electron, voor zover voorradig	7,00
247		SSTV Testcassette	10,00
252		Pennenband Electron	15,00
254		Veron Insigne (speldje)	7,50
255		Logboek (form. A4)	8,50
256		NL-kaarten ca. 250 stuks	20,00
257		P...kaarten ca. 250 st.	20,00
299		QSL-kaarten, eigen ontwerp eerst formulier aanvragen. Richtprijs 1000stuks zwart-wit	70,00
260		VERON Wimpel	3,50
264		VERON VHF Contest logsheets, 10 sets	5,00
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	8,00
286		World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm 4 kleuren, gev.	7,50
465		QTH locatorkaart Nederland, gevouwen	6,50
466		Idem, op rol	10,00
513		World Atlas, 4 kleuren, 20 pag.	11,50
514		QTH locatorkaart Europa, (DARC), in kleur, gevouwen	11,50
515		Idem, op rol	14,00
524		Testcassette APPLE II programma's	10,00
554		HF Logsheets 3 bloks luchtpostpapier	15,00
<b>Onderdelen/Bouwpakketten e.d.</b>			
best. nr.			prijs f
522		Morsepieper (PAoKLS), compleet	15,00
523		2 meter converter (PAoMS), beschrijving, print transistoren, kristal en spoelvoempjes	67,50
508		Beschrijving SP-81 2 meter ontvanger	7,50
509		SP 81 2 meter ontvanger. Bouwpakket met alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen	200,00
461		Kristalset SP81 2 meter ontvanger	17,50
244		CA 3028A integrated circuit	4,50
501		TBA460 (Siemens)	13,50
526		Ringkern SP81 (Alsthom) per stuk	6,50
474		Veron Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	299,00
502		Beschrijving 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS)	5,50
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 10 stuks (ook gemengd)	15,00
490		Soldeerbout 15 watt	26,00
491		Soldeerbout 25 of 30 watt	22,50
492		Harskernsoldeer 100 gram	8,50
241		Breedbandsmoorspoelen, 10 stuks	8,00
242		Ferrietkraal, 10 stuks	1,50
232		Balunkern groot, (varkensneusje) 10 st.	8,50
243		Balunkern klein, (varkensneusje) 10 st.	8,50
258		Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 36x23x15	8,00
528		Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 9x6x3, 5st.	6,50
236		Torroide spoelen, 22 of 88 mH, 5 stuks	17,50
245		Spoelvoempjes voor gedrukte en conventionele bedrading incl. kappenkern. (frequentie <MHz, 1-20/20-55/55-200 s.v.p. opgeven) per 5 stuks	10,00
246		Smoorespoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry. (freq. <20 of >20 MHz) 5 stuks	4,00
230		IJK-kristal (1 MHz)	25,00
213		SBL 1 shottky diodemixer	30,00
460		UHF SHF Chipcondensatoren 10, 100 of 1000 pF, per 10 stuks	8,00
462		Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 stuks	8,00
464		Super Low Noise transistor UHS-SHF NE 64535	55,00
463		BFT 66 (Siemens) Low noise transistor	9,00
532		Printen frequentieteller	50,00
537		Voedingstrafo speciale aanbieding zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	65,00
538		Ferroxcube ringkern 3E1, formaat 36x23x15 p. st.	7,50
555		Printen SD 1428-versterker	35,00
<b>Motorola vermogenstransistoren,</b>			
Specificatiefolder op aanvraag			
452		MRF 245	190,00
457		MRF 427A	67,50
459		MRF 428A	185,00
458		MRF 454	125,00
456		MRF 475	16,00
521		MRF 641	85,00
455		MRF 646	110,00
520		Voedingstrafo speciale aanbieding zolang de voorraad strekt 24 V ca. 6A	27,50
533		VERON RTTY „E82“ converter (PAoEDV) (Beschrijving + printen + multi-turn potm. + EXAR 2206)	125,00
534		Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	5,50
530		Versterker SD 1428 (PEoJG + PAoKWY) (Beschrijving + print + transistor + trimmers + mica cond.)	175,00
529		Beschrijving SD 1428 versterker	5,50
531		VERON Frequentieteller (PA3AHD) (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	150,00
298		Beschrijving VERON Frequentieteller	5,50
535		PS 81 voeding, Print en beschrijving	20,00
536		Beschrijving PS 81 voeding	2,50
200		Antennemateriaal Eerst folder/bestellijst aanvragen	
527		Ferroxcube ringkern 4C6 formaat 14x9x6, 5 stuks	10,00
Philips transistoren-aktie t/m maart 1983: bestellijst 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.

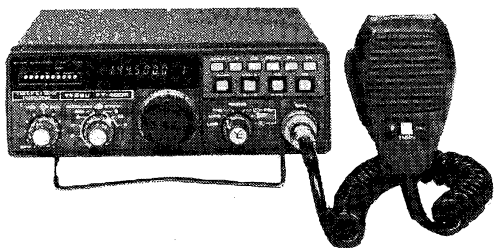


## OSCAR WERKEN

is niet zo'n grote kunst, tenminste niet als u gebruik maakt van goede apparatuur.

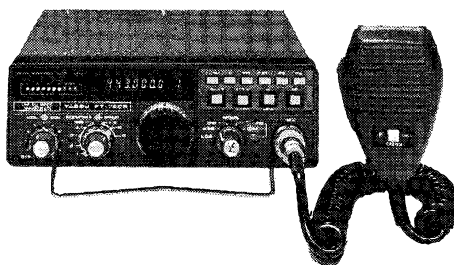
van **YAESU MUSEN** BIJVOORBEELD

de oudste Japanse fabrikant van amateur communicatie apparatuur.



en een **FT-780 R**  
op 70

met een **FT-480 R**  
op twee



en dan samen op een station-console **SC-1**, die voor voeding van beide apparaten zorgt – één zenden en één ontvangen – en die bovendien nog voor **f 300,-** (f 11,25) in de aanbieding zit, is dit interessante deel van de hobby heel goed te verwezenlijken. Neem als antennes een 2m GP en een 70 cm COLLINEAR en klaar is kees!!

Excuses overigens voor het gebruik van het woord „hobby”. Radio communicatie bedrijven is meer een kunst dan een hobby. Het wordt in het Engels dan ook vaak „THE ART OF COMMUNICATION” genoemd, de kunst van communicatie!



**DE ZOMERVAKANTIES ZIJN WEER IN ZICHT** plus dan de tijd om eens rustig wat communicatie „te velde” te bedrijven. Dat kan dan ook weer met **YAESU MUSEN** apparatuur en wel voor twee en 70 met de „handpratertjes” **FT-208 R** en **FT-708 R** of met de eveneens draagbare **FT-290R** en de **FT-790 R** transceivers.



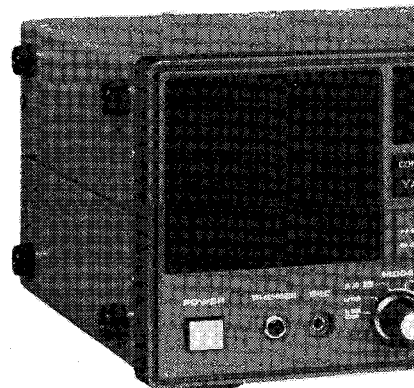
EN ALS U DIT LEEST DAN MOE  
en voor een niet al te grote verg



een eindje coax naar een dipooltje  
voeden met accu of met een netv

EN ONDERWEG VOOR HET LA  
ELDERS

### FRG-7700: I MET DE MEES' VAN AC



Wat ook bij **UW ECHTE YAESU IM**  
red SSB filter (2,9 kHz bij 6 dB, 4,  
(f 40,-) voor uw **FRG-7700** ontv  
wordt.

**BESCHIKBAAR MAINTENANCE**  
ring) f 30,-; FT-107 M f 30,-; FT-  
f 15,-; FT-207 R f 15,-; FT-208 R  
FT-480 R f 30,-; FT-901 f 30,-.  
(plus porto kosten f 5,25 per boek

# Aanvulling Roepnamenlijst PTT

(1/m 28 februari 1983)

## PAo (A-machtiging)

ABG	A G M van Balen	Sleedoorn	32	Helmond
ARX	H H Crouwel	Hofstedestr	42	Rotterdam
BVO	B J vd Oever	Dioriet	15	Leusden
CHS	J D Rijnders	Acacialn	7	Harderwijk
COB	C J Beekman	Appelstr	137	's-Gravenhage
FST	D W Craje	Hondiusstr	53-B	Rotterdam
GHZ	T de Vries	Foswerd	32	Drachten
JRA	J Faber	Omkromte	5	Joure
JRL	J Rol	Gr Albrechtstr	13	Noordwijk (ZH)
JWX	J G M Wantia	v Speykstr	34	Haaksbergen
LCC	L C Corstanje	Prinsenin	12	Middelburg
LRH	J Raves	Waarderhaven	60	Haarlem
LWD	Veron afd Friesland	Stationsweg	48	Gorredijk
MER	F Marks	Goudplevier	31	Leusden
PAX	J M A Verweerde	Pupillenstr	95-B	Rotterdam
RIL	A Tilroe	Veerseweg	40-42	Veere
RIP	G J Rutgers	Jupiter	19	Aalten
VBS	L C Zwanenburg	A Rademakerstr	18	Noordwijk ZH
WAL	H C de Wal	Noordereef	164	Nieuw Vennepp
WLW	W L Verburg	Zocherstr	35	Alkmaar

## PAo (B-machtiging)

ABY	A Boone	Rehorstpln	9	Amersfoort
HML	J M Moorhoff	Lindenlaan	4	Leusden

## PAo (C-machtiging)

COK	N G L M Janssen	Europastr	54	Ulestraten
MJM	M J Mulders	Harderwijkstr	296	's-Gravenhage
MRS	J Maris	Belistr	14	Hilversum
PUL	J A H van Doorn	Turfstekerwei	14	Valkenswaard
TPM	T P M Langmuur	Merelstr	9	Noordwijkerhout

ABV	A B Verberne	Raaphorst	17	Leiderdorp
DKR	J J Dijker	Goudplevier	3	Leusden
GRC	W H Kramer	I B Bakkerln	65 2e eta.	Utrecht
HEM	M A Hemeltop	Andoorzooom	6	Leiderdorp
JBA	J B Biondina	v Kieffensln	165	Middelburg
JBC	L J D Hont	Vliet	11	Zwolle
JOK	J Kuijntjes	v Hoornestr 11-B		Gorinchem
LFB	L F Borghuis	Pijperstr	16	Haaksbergen
LFI	J Alberts	Pollenbrink	143	Enschede
LOG	L Oranje	Moriaanseweg 0	130	Hellevoetsluis
MCE	C H Bouman	Minahassastr	5	Haarlem
TAB	G J A Baltas	Visscherhof	2	Goor
TSL	T Staal	Oude Loosd wg	13	Hilversum

## PA3 (A-machtiging)

BKV	H U Hop	Molecaten	14	Barneveld
BTG	J E de Bue	De Buischap	19	Dronten
CCB	T J Ooijevaar	Postbus	23	't Zand (NH)
CCE	J R Stevens	Wikke	48	Huizen
CCO	A J R Castelijm	St Janstr	110-A	Sprundel
CDT	R W J Hommes	Hogerwoerdstr	54	Haarlem
CER	J P de Jonge	Fuikhorst	21	Swifterbant
CFW	C J M Spoek	Grunostr 19-A		Groningen
CIA	W R P vd Bree	1e Mussenstr	2	Arnhem
CIM	B vd Zee	Vlietwg	20	Dordrecht
CJW	J K van Fucht	Donastr	11	Emmeloord
CJX	J A Nijman	De Hietbrink	73	Emmen
CJY	M van Uggelen	D Kampstr	9	Scharwoude
CJZ	J H Vennix	V L Stirumln	17	Tilburg
CKA	L P Bruijn	Varikestr	4	Heerewaarden
CKB	E van Ysseldijk	D Totln	9	West Terschelling
CKC	G Moolhuizen	Borcuseweg	50	Neede
CKD	J F P Rijfkogel	Goudsbloemln	43	's-Gravenhage
CKE	B P Muller	Galjoestr	54	Veendam
CKF	W Brinkenber	Beukenln	10	Peize
CKG	J F vd Klooster	Ponystr	7	Hoek van Holland
CKH	R C H Croll	Boeg	32	Huizen
CKI	W Miedema	Vredenburg	77	Dordrecht
CKJ	W A van Wijngaarden	Achterwerf	205	Almere
CKK	B C G H H van Daelen	Keulerstr	32	Bergen (LB)
CKL	J A Konijn	Zuiderhoofdstr	28	Krommenie
CKM	E R J Rats	Klipper	20	Amstelveen
CKN	S Huls	Wilderen	339	Breda
CKO	F B W Pierie	Postbus	252	Nunspeet
CKP	M A Cornelisse	M D de Grootstr	24	Goes
CKQ	M A M Wasbauer	Gondel	12-48	Lelystad
CKR	C J M Potma	Bosruiter	8	Nieuwegein
CKS	J M A Schmitter	Mgr Willekensln	35	Rijswijk (ZH)

## PDo (D-machtiging)

NJF	J W Warmerdam	Heerengr	73	Zaandam
NJG	W S Baranyi	Loosduinsekd	50	's-Gravenhage
NJH	R van Geest	Postbus	278	Aalsmeer
NJI	L D de Lange	Zandkreekstr	17	Lewedorp
NJJ	D M Korevaar Wijgerse	v Leeuwenhoekstr	12	Sliedrecht
NJK	P Boes	Gr Willem 2 str	83	Den Helder
NJL	P Holtrop	A Brouwerstr	25	Leeuwarden
NJM	J A H M Kuijpers	Grebbestr	2	's-Hertogenbosch
NJN	E M M de Werdt	Berg	15	Budel
NJO	P H A Reijnders	G Noodtstr	23	Eindhoven
NJP	P van Malsen	Schoolstr	48	Gameren
NJQ	M J M A van Thiel Heel	Rijkswg	66	Heesch
NJR	A S de Kleijn	Koninginneln	36	Middelburg
NJS	C M van Belzen	Leeghwaterstr	88	Viissingen
NJT	A W R M Colbers	Horsten	1-A	Baarlo (LB)
NJU	A M Sutin	Tollenstr	17	Oosterhout (NB)
NJV	W H K Gerards	Postbus	2239	Venlo
NJW	J J Brokamp	v Alphenstr	30	Heerlen
NJX	J Huisman	Appelgaarde	58	Rozenburg (ZH)
NJY	J Hoek	Collegiantenstr	91	Rijnsburg
NJZ	G J Brundel	Zevenhuizerstr	85	Hoogland
NKA	M C Joenje	Postbus	5096	Sittard
NKB	D C de Jong	Triangelstr	6	Abbenbroek
NKC	M Bazen	Kogge	11	Huizen
NKE	J vd Werff	Heggewinde	29	Leeuwarden
NKF	H A Stekelenburg	Nicolaaswg	114	Utrecht
NKG	A J de Boer	Postbus	156	Sneek
NKH	P H Bergsma	Zwenkgras	43	Leeuwarden
NKI	A H B Holtrop	Postbus	451	Wageningen
NKJ	J P M Modderman	Zandkamp	304	Hoogland
NKK	W J T Kiezenberg	C v Rennespln	8	Dieren
NKL	J Brandsma	Namenln	4	Eindhoven
NKM	W F M Leijten	St Bonifaciusstr	2	Tilburg
NKN	J A de Brijn	Postbus	34	St Willebrord
NKO	J I J Vergeer	Dorpswg	17	Reeuwijk
NKP	A vd Hoof	Lingestr	77	Terneuzen
NKQ	H vd Berg	Binnenban	257	Hoogvliet RT
NKR	M B vd Laan	Charlottestr	5	Nieuweschans
NKS	G M Wijgaarts	Luikstr	6	Etten Leur
NKT	M W W Peeters	Horsterdk	50	Lottum
NKU	H J Wijgman	Varenmeent	60	Hilversum
NKV	J H F van Schuppen	Postbus	8	Odijk
NKW	C J vd Burgt	Beerze	20	Wijk bij Duurstede
NKX	W P Hoelijmakers	Dempseijstr	10	Venray
NKY	W H de Haas	Postbus	16	Nuland
NKZ	B E van Oeveren Peters	Nw Haven	17	Dordrecht
NLA	J A B Voss Wiegman	Schielandln	10	Stadskanaal
NLB	A J Kok	Stationsstr	33	Assen
NLC	B F Peters	Hollewg	9	Ede (Gld)
NLD	J vd Form	Postbus	3	Monster
NLE	J F Schuren	Galvanistr	6	Terneuzen

NLF	R Farenhout	Palestrina	4	Naaldwijk
NLG	J W van Schuppen	Postbus	8	Odijk
NLH	J Lagemaat	Breeland	153	Hoogland
NLI	A L van Coeverden	J Massenest	14	's-Gravenhage
NLJ	C P H M van Dongen	Baronieln	16	Kaatsheuvel
NLK	J M Heeren	Kerkhofwg	18	Breda
NLL	G Breur	Eelolietdk	105	Roosendaal
NLM	G L de Haan	Postbus	3044	Woubrugge
NLN	W A C Bakermans	Willibrordusln	6	Waalre
NLO	J A Krol	Postbus	184	Naaldwijk
NLP	G F Steinebach	Alexanderstr	14	Weert
NLQ	C J M F Stravers	Wegedoorn	40	Geldrop
NLR	J E Fokke	Ravelrode	26	Zoetermeer
NLS	A J de Heus	v Spaenstr	73	Arnhem
NLT	W M de Vries	Lessestr	38	Heemskerk
NLU	J M A Verstappen	Eikenstr	92	Nederweert
NLV	J Zech	P Krugerln	267	's-Gravenhage
NLW	E D J E Giliams Veld	Jansoniusstr	44	Drachten
NLX	J H vd Nieuwendijk	Postbus	294	Terneuzen
NLY	J C A vd Pol	J Poststr	132	Soest
NLZ	P A Sloot	Ln vd Marel	128	Emmen
NMA	P J T Schuurman	G Bromln	30	Eindhoven
NMB	C W A Maas	v Pedestr	14	Eindhoven
NMC	A Steenhuisen	Postbus	15070	Utrecht
NMD	H W P M vd Camp	Postbus	34	Dreumel
NME	P F Geven	Hg Ham	137-A	Dongen
NMF	J B Haan	Stienackers	6	Emmen
NMG	R Brommer	Timmermeestersln	22	Zwolle
NMH	J C Boontjes	Waaldk	27	Opijnen
NMI	P H Princen	Sleutelwg	1	Lepelstraat
NMJ	L J R Hokke	v Quakkelaarstr	131	Viissingen
NMK	R Bronkhorst	v Paddenburghwg	17	Elspeet
NML	J G Bloemberg	Postbus	191	Gennep
NMM	J A T Ham	Bazuinsln	12	Bedum
NMN	M A A Peters	Brahmsstr	58	Zevenaar
NMO	R P de Ruiter	Breeuwershoeve	104	Apeldoorn
NMP	B J Kappert	Touwslogersbaan	138	Gendringen
NMQ	C Noordegraaf	S v Houtenln	61	Schiedam
NMR	R W M vd Bulk	Mozartln	19	Zevenaar
NMS	J Roos	Postbus	744	Deventer
NMT	H Landeweer	Beukenstr	45	Goor
NMU	F J Hoogland	Meidoornln	8	Exloo
NMV	J G A Bollebakker	De Dam	76	Blaricum
NMW	L J Poeppes	Postbus	31	Holwerd
NMX	R Willemsen	Rijsstr	65	Bussum
NMY	W C Vrijenhooff	Koolzaadhof	59	Biddinghuizen
NMZ	J H J Zeelen	Twistedenerwg	7	Wellerloot
NNA	J B Kapteijn	Kerkstr	17	Rossum (Gld)
NNB	W G de Beauvesier Watson	Roussillonhof	37	Eindhoven
NNC	J vd West	Stuolwijnderspaed	7	Twijzelerheide
NND	L vd Horn	Postbus	78	Kollum

## PA3 (A-machtiging)

CKT	J A Boone	Gebbenln	23	Delft	CMV	J H Hageman	Gr Janstr	239	Zoetermeer
CKU	G K W Korfmann	V v Goghstr	8	Lisse	CMW	H Visser	H de Withstr	7	Buitenpost
CKV	F A M Wentholt	Haydnln	2	Waalre	CMX	J P G Geraats	Blauwververstr	41	Horst
CKW	J M J Vossen	Margarethastr	9	Ittervoort	CMY	H Vruucht	Stadhoudersring	468	Zoetermeer
CKX	J M A van Oosterhout	v Rechterenln	5	Grave	CMZ	E van Dijk	Hondein	4	Schildwolde
CKY	M Beckmann	W de Merodestr	9	Delft	CNA	H K de Jongste	Leentstr	4	Stein (LB)
CKZ	J B Dewaerheijt	Baljuwwg	13	Heenvliet	CNB	B Contant	Steuendaal	43	's-Gravenhage
CLA	A C van Oeveren	I Damman Erf	39	Capelle ad IJssel	CNC	H E Visser	Boskranne	13	Menaldum
CLB	H C Krol	Bizet	40	Naaldwijk	CND	H Bikker	R v Rijjstr	39	Rijssen
CLC	A L van Lamoen	6e Haren	59	's-Hertogenbosch	CNE	S de Leeuw	Mulertkamp	16	Zwolle
CLD	W Sels	A W v Voordenln	25	Kortenhoef	CNF	H P H Jansen	v Riebeeckstr	33	Vaassen
CLE	J Liefhebber	Stuurboord	19	Huizen	CNG	F J Voermans	Beiaard	345	Etten-Leur
CLF	B G ten Voorde	H vd Haarstr	15	Haaksbergen	CNH	T R Hanssens	Stoofstr	16-A	Oud Gastel
CLG	A W M Bekkers	Kaar	15	Riel	CNI	W van Essen	Europaal	76	Epe
CLH	J T M vd Heyden	Postbus	13	Lage Mierde	CNJ	J Schulze	Maconistr 31-B		Schiedam
CLI	P Jongbloed	Spadestr	22	Purmerend	CNK	A Roos	Pauwenkamp	195	Maarssen
CLJ	C van Tiel	Mozartln	635	Tilburg	CNL	H R Wolf	A Coolenln	11	Delft
CLK	W A Voskuil	Reewg 0	242	Dordrecht	CNM	E T Huizinga	Hiltsjemuiswald	11	Twijzelerheide
CLL	H J Zwier	Tesselschadestr	104	Leeuwarden	CNN	D Gervais	Kemphaan	8	Blaricum
CLM	J V van Laere	J Bosboomln	11	Nederhorst den Berg	CNO	F L J Waarsenburg	Lavelbos	73	Zoetermeer
CLN	E de Ruyter	Bandijkstr	18	Amsterdam	CNP	P J A Verhoeven	Veerstr	74-C	Tilburg
CLO	P W M Kleyn	Postbus	9105	Tilburg	CNQ	J A Heijboer	Slotstr	54	Kruiningen
CLP	B Kruschat	Postbus 10169		Rotterdam	CNR	D Bijl	Strijensewg	95	's-Gravendeel
CLQ	J P F L Oelp	Noordenbos	26	Geertuidenberg	CNS	F M J Koperdraat	De Wijzend	94	Oosthuizen
CLR	M Hendriks	E Meysterln	40	Utrecht	CNT	R M Keijzer	J Jongkindstr	139-II	Amsterdam
CLS	J van Turenhout	Heer Janstr	32	Heerjansdam	CNU	N vd Weg	Brouwerskd	45-RD	Haarlem
CLT	H K vt Hof	Vinkenstr	36	Zandvoort	CNV	J T Nietveld	Tureluurshof	2	Enkhuizen
CLU	G L H Koenders	Schouw	3309	Lelystad	CNW	M Elzinga	Stelpswijk	93	Drachten
CLV	A F H Beening	Ambachtenln	121	Breda	CNX	P de Graaf	Nijverheidswg	5	Maarssen
CLX	H G Zaaiman	Leden	13	Nieuw Vennep	CNY	H J Boer	Voorhoevestr	14	Ugchelen
CLY	E Oostendorp	Kinheim	400	Zwanenburg	CNZ	J L Dorsman	Leusderwg	31	Amersfoort
CMA	R Smits	De Wieren	63	Lutjegast	COA	H Rostohar	Torenstr	26	Apeldoorn
CMB	H K Feitsma	Keegensterwg	10	Burum	COB	H B J van Ewijk	Sterkerstr	7	Overdinkel
CMC	L H Berben	Past Schreursstr	13	Meyel	COD	J M Voorhuijzen	Heust	24-A	Well (Gld)
CMD	E Mulder	Postbus	131	Stadskanaal	COH	F J M de Valk	Brink	18	Laren (NH)
CME	A Maat	A Oomenstr	3	Teteringen	COI	G W van Ravensberg	Julianaln	74	De Rijp
CMF	G J Geilman	Schuddege	32	Hellevoetsluis	COJ	W A M Tutert	Gobelstr	10	Raalte
CMG	M Minderhoud	Tankenberg	59	Capelle ad Yssel	COK	G de Vries	Heemskerckstr	38	Zwolle
CMH	C J P van Reek	Goudhoekwg	3	Oostvoorne	COL	C Jordaan	Mozartln	126	Maassluis
CMI	F W Kroon	H Dunantstr	24	Haarlem	COM	J vd Wetering	Stephensonstr	11	Amersfoort
CMJ	H Zantingh	Rijksstrwg	186-rood	Haarlem	CON	F J H Zoutendijk	Karperveen	202	Spijkensisse
CMK	J F M de Kok	P Dondersstr	47	Eindhoven	COO	H J Brillman	Noordiksln	5	Almelo
CML	F de Jongh Swemer	Postbus	68	Haastrecht	COP	A J vd Velde	Geraniumstr	45	Westerh Vriezenv W
CMN	A Snickers	Zwaluwenburg	100	Dordrecht	COQ	P G Wilhelm	P de Goedestr	2	Gorinchem
CMO	D Yntema	Feytsmastr	13	Ferwerd	COS	D Ederveen Janssen	IJsselsteent	78	Wijk bij Duurstede
CMP	R M ten Hoor	J Algerasngl	51	Wirudum Fr	COT	I P de Bruijne	Hoogstr	84	Sluis
CMQ	C J de Bruin	Zwaluwstr	23-B	Rotterdam	COU	A W A Hurx	Tuinderspad	29	Bergen op Zoom
CMR	J C Geers	Postbus	303	Assen	COV	T Abee	Koningsbuult	54	Eibergen
CMS	L J Voets	C Outhoornstr	11-HS	Amsterdam	COX	I G Rinkel	Zustersveld	60	Breda
CMT	RA van Es	Nw Blekerstr	91	Groningen	COY	H de Vries	De Leyen	6	Drachten
CMU	J L Velthuisen	Amaliast	28	Ridderkerk	COZ	M L Hoeksel	Postbus	2052	Hilversum

2

## PDo (D-machtiging)

NNE	T M Kasius	Berkenwg	22	Baarn	NPE	A J H Starrenburg	Postbus	6291	Rotterdam
NNF	M H Roestenber	Dr v Beurdenstr	6	Kaatsheuvel	NPF	J Spaans	De Vallie	28	Assen
NNG	J C E Reinders	Bourgogneln	94	Eindhoven	NPG	D vd Sluis	Tuinderswg	2	IJsselmuiden
NNH	B A Titus	Vivaldistr	8	Zutphen	NPH	F J L van Teffelen	Normandienn	102	Eindhoven
NNI	G de Bode	Valeriusrondeel	457	Capelle ad IJssel	NPI	D Neijts	Pachtersdreef	42	's-Gravenhage
NNJ	J J Valkering	Rietveld	8	Wouw	NPJ	W C van Duinen	Gooioord	162	Amsterdam zuidoost
NNK	J C vd Boomen	Merlenbergsewg	31	Deurne	NPK	A J Hulshof	Postbus	43431	's-Gravenhage
NNL	N T van Gasteren	Omnibusdrift	18	Nieuwegein	NPL	A C vd Wouw	Postbus	66	Moergestel
NNM	R F W vd Kamer	N Soestdijksewg	305	Bilthoven	NPM	R van Reyswoud	Richterstr	16	Losser
NNO	A Veenstra	Kornbloemstr	56	Nieuwegein	NPV	W Spoelstra	K de Grotestr	47	Wijk bij Duurstede
NNP	W T Keijzers	Postbus	23	Liesse	NPO	A A C M Musters	Postbus	396	Oosterhout (NB)
NNQ	W E J Roggekamp	Octant	128	Dordrecht	NPP	W G Mensink	Nieuwegwg	96	Noordwolde (Fr)
NNR	N P G Claessens	Schoolstr	17	Venray	NPQ	C J J M M Paalvast	Doelen	15	Breda
NNS	H Kohlen	Vaechshof	29	Nieuwenhagen	NPR	D Staats	Oude Anloerwg	10	Schulingsoord
NNT	E C vd Berg	Grootebroek	26	Grootebroek	NPS	J E H Bischoff	Luciastr	62	Beek (LB)
NNU	G H Huising	Achter 't Hout	14	Gieten	NPT	G O vd Peppel	Kolkakkerwg	43	Ede (Gld)
NNV	H C Markus	Magelhaenstr	18-C	Amersfoort	NPU	R H Veldstra	v Tijnpad	2	Amersfoort
NNW	H B Koster	Wilgenln	2	Gerderen	NPV	B J Eskes	Postbus	153	Dieren
NNX	P J de Bruijn	Postbus	8989	Amsterdam	NPW	C Dekker Peerdeman	Zandbank	143	Lelystad
NNY	J Kelder	vd D v Maasdamstr	48	Bergentheim	NPX	E A M Jansen	St Antoniuspln	4	Urmond
NNZ	J R Gerrits	Burg Backxln	28	Nieuweuseen	NPY	J M van Rossum	Dr Boutensstr	19	Zwijndrecht
NOA	W P Hamelinc	v Pallandln	17	Wezep	NPZ	R Mertens	Kastanjeln	4	Hoogland
NOB	C F E de Graaff	Mgr Bekkersln	131	Rijswijk (ZH)	NQA	H Schellekens	Postbus	143	Schijndel
NOC	J M vd Hoorn	Heemraadsngl	5	Ter Aar	NQB	T de Wild	J W Frisostr	6	Elst (Gld)
NOD	G G Konijnenber	Fluitekamp	54	Hoogland	NQC	J G N Hauptmann	Oude Havenstr	20	Nijmegen
NOE	J A Reijers	Postbus	31089	Amsterdam	NOD	F H van Welij	Mariendaal	617	Ede (Gld)
NOF	R Schmitz	3e Eeldepad	18	's-Gravenhage	NQE	M H Burki	Pomona	156	Wageningen
NOG	E C M van Beers	Postbus	104	Eijgelshoven	NOF	P M J Nibbering	Kerkstr	12	De Rijp
NOH	E P Lourens	Medelsestr	33	Tiel	NOG	G H M ter Halle	Postbus	106	Vriezenveen
NOI	D van Eck	Postbus	1191	Oegstgeest	NOH	J D van Dalen	Vosmaerstr	15-1	Rotterdam
NOJ	M J G Berns	Beneluxln	331	Heemskerk	NOI	L F Raadtgever	Prof Rutgersstr	186	Vlaardingenv
NOK	A vd Berg	Postbus	54	Deventer	NOJ	J O Hove	De la Reystr	1	Ridderkerk
NOL	L Brink	Volendamln	716	's-Gravenhage	NOK	K M Kraayeveld	Postbus	306	Sliedrecht
NOM	L C J Assenberg	D Nieuwenhuiswg	42	Muntendam	NOL	H de Groot	Sleedoornw	24	Winschoten
NON	A H G Brakenhoff	Postbus	147	Castricum	NOM	H W Weistra	H Westerstr	5	Ten Boer
NOO	D Dekkers	Duivenstr	36	St Willebroord	NON	J M P Gommeren	M de Vriesstr	11-B	Breda
NOP	J Lanting	Zenegroen	1	Leeuwarden	NOO	P Heesmans	Irenestr	15	Deurne
NOQ	T F Beemsterboer	Het Oude Ambacht	54	Hoorn (NH)	NOP	J J Krumink	Postbus	330	Terneuzen
NOR	L Smit	De Stroom	72	Beilen	NOQ	R Sarton	Rijsdrechtthof	29	Amsterdam
NOS	P Haan	Beverhof	203	Winschoten	NOR	T Kok	Kogge	07-38	Lelystad
NOT	C F M vd Oort	Antwerpsestr	24	Bergen op Zoom	NOS	G P Goedhart	Willibrordusstr	63-1	Amsterdam
NOU	W de Roode	Duivenkamp	834	Maarssen	NOT	M J Bloem	Beijerstr	97	Holwerd
NOV	H A C Wilbrink	Doornbos	105	Rijen	NOU	M A M van Wijngaarden	Rietgors	68	Eemnes
NOW	A Loekemeijer	Wiekslag	296	Capelle ad IJssel	NOV	G L Fraterman	Pippelingstr	21	's-Gravenhage
NOX	J I Nuis	Postbus	416	Ridderkerk	NOW	G M W Arts	Dr Schaeppmanstr	3	Cuyk
NOY	G van Rooijen	Jachtvalk	58	Nieuwegein	NOX	M Putman	W vd Brinkstr	43	Purmerend
NOZ	G J de Jong	Deckerstr	24	Haarlem	NOY	K Kos	W de Withstr	22	Huizen
NPA	T W Bosman	St Martinusstr	22	Beek gem Bergh	NOZ	J Weijman	Herik	14	Huizen
NPB	B Halbesma	Postbus	1079	Ridderkerk	NRA	A A J Gering	W C Schoutenstr	5	Enschede
NPC	J van Oudheusden	Postbus	52542	Rotterdam	NRB	J W C van Bree	Berkelmans Postbus	72	Udenhout
NPD	J J Lekkerkerk	Vechtstr	14	Purmerend	NRC	H J Seubring	Hemelrijk	23	Haren (GN)

6

**PA3 (A-machtiging)**

CPA	R G vd Waal	Calsin	32-42	Enschede	CRA	A Kerkhof	Postbus	25	Jubbega
CPB	G J van Snick	Deventerstrwg	49	Zwolle	CRB	J A J Berendsen	Niershof	33	Veghel
CPC	H W M Koenjer	Twentsewg	65	Heino	CRC	G W J de Gooijer	W de Zwijgerstr	42	Apeldoorn
CPD	F Schur	Markttd	28-A	Musselkanaal	CRD	T J Brouwer	Anklaarsewg	222	Apeldoorn
CPE	C van Rij	Bernhardstr	81	Strijen	CRE	G J Leppers	Ruiterstede	56	Nieuwegein
CPF	A L M Hillen	Kaumeshoek	15	Beringe	CRF	J W Varossieau	Ariapln	134	Amersfoort
CPG	G J van Stam	Pruimendk	184	Ridderkerk	CRG	A Schreutelkamp	Nieuwegw	81	Veenendaal
CPH	A K Jacobi	Brahmsstr	32	Zevenaar	CRH	A A Zegers	De Kuilen	2	Veghel
CPI	J P Godlieb	Couperusstr	20	Dordrecht	CRI	M J Leeuwangh	Bottermeen	3	Harderwijk
CPJ	P J H van Hoeijen	Vagenkamp	6	Hoogland	CRJ	J Schaap	Postbus	322	Katwijk (ZH)
CPK	K F de Blois	Biezenkamp	3	Scherpenzeel (Gld)	CRK	J H T Seijkens	Duurstedestr	102	Breda
CPL	A M Wedemeijer	Ln v Altena	19	Delft	CRL	C A Boelhouters	T Magesijn	50	Klundert
CPM	H P W van Elst	St Bonifaciusstr	37	Utrecht	CRM	M J van Dinther	Lidwinastr	5	Vught
CPO	K J Gerbens	Gaasterlandln	64	Heerenveen	CRN	D J N Funcken	Serenadestr	40	Venray
CPP	M J van Gelderen	Kleis	95	Uitgeest	CRO	C J G M Gielissen	Postbus	4604	Maastricht
CPQ	F M H M Siteur	Beerzedal	24	Hapert	CRP	B A T Evers	Konijnenwg	22	Arnhem
CPR	B J Deters	Boswg	28	Lochem	CRQ	D W Geels	Toutenburg	702	Deventer
CPS	G J Balsma	Haydnstr	72	Zutphen	CRR	J Stark	Nieuwkuiksewg	36-A	Helvoirt
CPT	G A Keijser	Spinbaan	4	Den Brug	CRS	G J M Roelofs	Zonegge	02-13	Zevenaar
CPU	A P Blauuw	Buurren	40	Rauwerd	CRT	H J Rozeboom	Honthorststr	4	Leeuwarden
CPV	L van Tijn	Jekerstr	14	Den Helder	CRU	L Boere	Grotiusln	1	Leiderdorp
CPW	H W Pflug	Hoveniersdreef	107	Apeldoorn	CRV	W M van Asch	Reigerstr	24	Vianen (ZH)
CPX	H Frischalowski	Huijgenln	9	Woudenberg	CRW	K M A Lunenberg	Verl Spoorstr	7	Echteld
CPY	M C Borgsteede	Kastanjeln	26	Heerhugowaard	CRX	C W vd Berg	Haydnstr	55-C	Amersfoort
CPZ	H G Sonnemans	Viandenhof	18	Eindhoven	CRY	P L M vd Bosch	Barisakker	45	Nuenen
COA	B 't Hoen	Lijsterbesln	6	Gorinchem	CRZ	J D E Lammerts	Diamantdk	40	Roosendaal
COB	G Tinga	S Groenewegpln	1	Franeker	CSA	E H vd Ham	Palestinastr	49	Heerlen
COC	H J Burgemeester	Ganzenhoek	18	Spijkenisse	CSB	G A van Ooik	Winterjanstr	3	Eindhoven
COQ	T C Wolbeek	Dopperstr	58	Bunschoten Spakenburg	CSC	D B L de Valk	v Dillewijdreef	21	Amersfoort
COE	F J de Kok	Knippenberghstr	27	Helden	CSD	J H van Tussenbroek	Bellefeurstr	3	Ophemert
COF	R Korevaar	R Korevaar	12	Sliedrecht	CSE	R J H Bonne	Roerderwg	24	Roermond
COG	T C G Hesen	Kogelstr	23	Horst	CSF	F W T A Swinkels	Mozartln	10	Helmond
COH	P A J Verlaan	Koninginneln	31	Soest	CSG	G H M Stams	Ansfriedstr	18	Thorn
COI	H J van Dijk	Klinkerwg	2	Einsterwolde	CSH	R Citeur	Veenbesstr	580	Soest
COJ	R vd Kamp	Gerenstein	214	Amsterdam-zuidoost	CSI	A H Maasbommel	10de Penningln	5	Gorinchem
COK	J Comello	Hegedk	6	Luxwoude	CSJ	R L H Mooring	Rembrandtln	36	Bleiswijk
COL	P H W Tolenaar	Valeriaan	12	Barendrecht	CSK	W C Tieleman	Huygensstr	58	Viaardingen
COM	C Cornu	Seiswg	68	Middelburg	CSL	J A N de Boer	Lekerwaard	137	Alkmaar
CON	H vd Laan	Planetenln	697	Groningen	CSM	J Borst	Buddlealn	20	Heerhugowaard
COO	J M Holderikx	Fransefn	258-C	Rotterdam	CSN	A Ritsma	Vijverstr	57	Brnsum
COQ	G J vd Enden	Camphuijsestr	42	Papendrecht	CSO	J P H M Reijerse	Overste d Oudenln	53	Utrecht
COQ	A van Harrewijn	Mozartpln	358	Delft	CSP	C C vd Heuvel	v Pallandtstr	48	Arnhem
COQ	F D P Geurink	Nijhoffln	101	Dordrecht	CSQ	R J A Bulthuis	Postbus	32	Sappemeer
COQ	A J Kabel	Monnickendam wg	21	Ipendam	CSR	H ter Harmsel	Slettenhaarsweide	51	Nijverdal
COT	P L vd Bogert	Guldland	37	Wateringen	CSS	A Melissant	19 Herkingen	19	Herkingen
COU	A Verhagen	L v Deijsselstr	1	Papendrecht	CST	R Bergsma	Compagnonsfeart	32	Hermerk
COV	K J H Polman	Wilhelminastr	5	Ottersum	CSU	H S Vonk	Postbus	672	Amersfoort
COV	P A de Klundert	Kruiskampln	26-A	Eibergen	CSW	D W Bosma	Bosln	28	Zuidwolde (Dr)
COX	A C M Stolk	vd Wateringeln	200	Voorburg	CSX	B van Gorp	Iepenstr	19	Oss
COY	F H Nijenhuis	Hofmeierstr	31	Geldrop	CSY	D van Hoogen	Ol Horn	4	Oldehove
COZ	A W vd Poel	Binnenpaed	40	Jutrip	CSZ	B F Vingerhoed	v Hilligaertstr	7-III	Amsterdam

3

**PDo (D-machtiging)**

NRD	R Kruizinga	Hortensialn	80-A	Groningen	NTD	G Roelofs	Vaassensewg	36-A	Ernst
NRE	A T Lammering	Natalstr	19	Ridderkerk	NTE	R van Hooff	Vaartdk	38	Assendelft
NRF	E F Hendriks	Lorentzstr	198	Zandvoort	NTF	E Riemersma	Douwemastr	38	Irnsuum
NRG	A T van Hoevelaak	Douzapad	40	Zoetermeer	NTG	R A Dansen	Hertenln	2	Waalre
NRH	P vd Brink	F Versterln	8	Oegstgeest	NTH	F Vercauteren	Grasbloemstr	7	Merksem, België
NRI	R W C A Maas	Zwaneveld	5469	Nijmegen	NTI	A W H Biermans Crutzen	Kerkstr	7	Berg en Terblijt
NRJ	F A H Habraken	Chopinstr	82	's-Gravanhage	NTJ	H J M Reijnierse	St Jozephstr	46	Dongen
NRK	R G Rijdsdam	Herenwaard	11	Zoetermeer	NTK	J H G H Mertens	Molenveldstr	33	Weert
NRL	D J Hoogers	Kamelenispoor	272	Maarsse	NTL	J N Stevens	J Vermeerdk	8	Wormerveer
NRM	A H C Hendrickx	Postbus	462	Etten-Leur	NTM	H Visscher	Zwaagwg	54	Woldendorp
NRN	W G Kessels	Sophiestr	26	Weert	NTN	D G Strijker	Brinkln	16	Apeldoorn
NRO	G S Requisizione	Paterstr	62	Kerkdriel	NTO	A vd Zee	Postbus	7052	Leeuwarden
NRP	W A Serdijn	v Effendreef	7	Leiderdorp	NTP	M Boere	Eikenln	72	Waddinxveen
NRQ	H C Buite	Postbus	2990	Maastricht	NTQ	H W C Witte	Pluiverhof	15	Hellevoetsluis
NRN	R A Hess	Postbus	1021	Amersfoort	NTR	E R Froma	Binnenwg	18	Bierum
NRS	A van Riesen	Coenderingawg	11	Oosterwolde (FR)	NTS	D P M Smit	Herthogshoef	124	Raamsdonksveer
NRT	W J Grotenhuis	F Bolstr	1	Tiiburg	NTT	K Kroezen	Postbus	16	Nieuwlande
NRU	K H J Caay	Havenstr	28	Naaldwijk	NTU	C P van Eekelen	De Ruijterln	29	Woudenberg
NRV	Z Kalenda	Postbus	121	Blithoven	NTV	J van Daal	Postbus	2156	Budel
NRW	G vd Beek	Korenstr	19-B	Apeldoorn	NTW	R vd Bergh	7e Reit	20	's-Hertogenbosch
NRX	J vd Wal	Meezenbroek	55	Weert	NTX	J H A Menkehorst	Steenbokstr	21	Enschede
NRY	W H Abelshausen	Rozenstr	10	Sittard	NTY	H Niebeek	Wagenwg	33	Nunspeet
NRZ	H C Markus	Magelhaenstr	18-C	Amersfoort	NTZ	E de Wilde	Willemsstr	3	Waalre
NSA	M Brommer	Timmermeestersln	22	Zwolle	NUA	E M Kasius	Gouden Regenln	6	Baarn
NSC	G Kostor	D H vd Scheerstr	8	Emmen	NUC	H C vd Hoef	B Zweersln	25	Baarn
NSD	N Tuk	Ronduitstr	3	's-Gravendeel	NUD	R Schmidt	Twijnderstr	14-B	Gorinchem
NSE	J Q Poutre	Mesdagstr	9	's-Gravenhage	NUE	W K de Wrede	J W Frisostr	10	Joure
NSF	W van Hoorn	Papaverstr	38	Schijndel	NUF	Z Diepstraten	Mulderkring	186	Leiden
NSG	W H A Schoenmakers	Esdoornstr	6	Echt	NUG	J H van Velzen	A Blamanhove	12	Zoetermeer
NSH	C Hoekman	Constantijnstr	4	Aalsmeer	NUH	B Rutgers	Weverstr	8	Nieuweschans
NSI	D N van Kalsbeek	Esdoornlaan	212	Rozenburg (ZH)	NUI	B van Aniel	Twijnderstr	12-D	Gorinchem
NSJ	G Weerman	Postbus	383	Emmen	NUJ	R Barendse	Kromthoustr	92	Rotterdam
NSK	H W Geitz	Hilverswg	216	Hilversum	NUM	C H v Leenders	H v Leendersln	7	Boxtel
NSL	H H van Vosselen	Stikkelwaard	146	Alkmaar	NUN	A J vd Spek	Loefzijl	65	Huizen
NSM	D Postma	1e Hollandiastr	18	Bolsward	NUO	A Sasbrink	Klimmert	47	Hoogkarspel
NSN	P C Zijderveld	Julianastr	4	Rijswijk (ZH)	NUP	J V Volkert	Goudenstein	41	Barneveld
NSO	J G van Maasacker	v L Stirumstr	32	Oss	NUQ	M Westenberg	V v Goghstr	29	Hengelo (OV)
NSP	J W Versteeg	Dwarstr	20	Sliedrecht	NUR	J van Daal	Mimosastr	8	Maarheeze
NSQ	H Kroezen	Postbus	16	Nieuwlande	NUS	E G M Buijs	W de Zwijgerln	207-1	Amsterdam
NSR	G J Oudendorp	Markveldwg	6	Uddel	NUT	H Visser	Zandstr	8	Opijnen
NSS	J A Vink	Borneostr	21	Vlaardingen	NUV	E J Bronchel	Ploossehohof	77	's-Hertogenbosch
NST	H C van Putten	Postbus	149	Overveen	NUV	P Wolbeek	Dopperstr	58	Bunschoten Spakenburg
NSU	J J M Biermans	Kerkstr	7	Berg en Terblijt	NUW	J Hoogebloom	Pauwoogweide	2	Nieuwegein
NSV	B G J Heijermans	Postbus	85	Castricum	NUX	F v Ligtenberg	F Bolstr	49	Deventer
NSW	G J A Henrotte	Sleutelbloemstr	3	Amsterdam					
NSX	A R Bel	Delft	45	Assen					
NSY	M T Roosjen	Meteorenln	114	Hoogeveen					
NSZ	E A La Mark	Postbus	356	Baarn					
NTA	J P Beekhuizen	Hoogeveenln	3	's-Gravenhage					
NTB	J C Ouwkerk	W de Zwijgerln	6	Leiden					
NTC	J vd Werken	Eksterstr	12	Zaltbommel					

**PEo (C-machtiging)**

JXW	J Schonberg Links	Tolakkerwg	38	Hollandsche Rading
-----	-------------------	------------	----	--------------------

7



**PA3 (A-machtiging)**

CTA	W C J Lommers	Kon Emmaln	22	Delft
CTB	A L Harrewijn	Hg Rijndk	242	Leiden
CTC	C de Vries	Stellingmolen	102	Papendrecht
CTD	A H J M Schrader	H Braamstr	93	Gendt
CTF	G J Glastra	Jonker Sloetln	92	Bennekom
CTG	H H Lodewijk	Verl Kerkwg	15	Wezep
CTH	J J Meijer	Wijenburg	16	Ede (Gld)
CTI	D Bakema	De Hazelaar	30	Didam
CTJ	J Vande Velde	Colijnhof	18	Goes
CTK	H J J Vos	Ruijghwg	163	Den Helder
CTL	R IJzer	Reuvekamp	17	Eibergen
CTM	D G Le Duc	Groenenhof	1	Benschop
CTN	J S Thomas	Merelhof	35	Made
CTO	C H Foshee	Delta	6	Zwijdrecht
CTP	T H Hiddink	K Doormanstr	15	Wieringerwerf
CTQ	J A Krol	Bizet	40	Naaldwijk
CTR	J Blankestijn	Pruiljenborg	326	Zwijdrecht
CTS	T P H Thier	Watersnipstr	71	Wychen

**PDo (D-machtiging)**

AJW	B Schimmel	Borgsweer	23	Borgsweer
DEB	F Wierenga	Vondelln	122	Harderwijk
HPI	A Zilstra	Kerkewijk	260	Veenendaal
HSF	H Brand	Kamperfoeliestr	149	Soest
HXO	L E Gorissen	Hyacinthstr	122	Groningen
IGS	J Wit Barten	Dorpsstr	20	Nieuwe Niedorp
MIF	E J van Mourik	H Dullaertpln	46-A	Rotterdam
MPR	M R Pol	Ceresstr	14	Oudorp (NH)
MAT	A M C Tepaske	Middelweid	1	Wervershoof
NCL	J G C M Rijbroek	Ellenberg	13	Broekhuizen (LB)
NHH	P van Houten	Postbus	5021	Amsterdam
NHN	H Lammertsma	De Slachten	8	Boisward
NHP	H J Verheul	v Oldenbarnev str	79	Zaltbommel
NHO	M M T M Dierichs	Kon Childebertstr	14	Maastricht
NHR	J J Woud	vd Pekstr	79-II	Amsterdam
NHS	T G R vd Meer	J Catsln	33	Woerden
NHT	M J Knap	Postbus	307	Bilthoven
NHU	F Inklaar	Kemphaanstr	3	Wormer
NHV	M Schut	Otterrade	19	's-Gravenhage
NHW	E W Visser	Hoeksterln	15	Damwoude
NHX	A C vd Pijl	Trooststr	198	's-Gravenhage
NHY	H J Koomen	De Clercqstr	137	Haarlem
NHZ	I van Bekkum	De Ganskuijl	47-A	Amersfoort
NIA	E H Schuurman	Withuijsstr	21	's-Gravenhage
NIE	E J Cornelisse	Postbus	1246	Leiden
NIF	J L vd Heuvel	Postbus	5422	Maasdam
NIG	H H Hendriks	Postbus	409	Venray
NIH	M J Wessels	Nedersticht	196	Amsterdam
NII	B J Hemstra	Beethovenln	6	Almelo
NIJ	K Overeem	Boswg	23	Bennekom
NIK	B J de Ruiter	Erfgenamenwg	52	Zwolle
NIL	H M van Balen	Pioenhof	5	Deventer
NIM	J G vd Vliet	Leeuwerikln	42	Bilthoven
NIN	C Heins	De Hazelaar	3	Roden
NIO	B G Schut	Damstediep	198	Groningen
NIP	J Vos	Postbus	63	Westerbork
NIQ	R Kramer	Postbus	387	Amsterdam zuidoost
NIR	W A M Brants	Moerbeigaarde	8	Dongen
NIS	E W A Staring	Herenwg	29	Utrecht
NIT	H L Schmersel	Past Savelbergstr	7	Brunssum
NIU	A Wernars	Postbus	13563	's-Gravenhage
NIV	G C vd Bos	Mignonpad	42	Amersfoort
NIW	R F M Esko	v Doornwg	24	Zeist
NIX	A W vd Werf	Burg Norbruisln	152	Utrecht
NIY	P van Homoeod	Postbus	33	Maurik
NJZ	A J Koster	Postbus	268	Doorn
NJA	C W Louwers	Het Dal	17	Weert
NJB	M R A Kuipers	Kasteelstr	25	Vlissingen
NJC	L F J M Fokkema	Mastbosstr	66-bis	Breda
NJD	H Quaadgras	K v Boekerenstr	37	's-Gravenhage
NJE	B J Ax	Dunantstr	831	Zoetermeer

**PBo (B-machtiging)**

ABH	E J H W Pilage	Berkenstr	64	Huissen
ABI	W H M H Balk	Karststr	5	Huissen
ABJ	W F M van Ulden	v Mathenessestr	19	Warmond
ABK	C F J A de Wit	Gouden Torrenstr	26	Nijmegen
ABL	J T Pesselse	Amstelpad	1	Rozenburg (ZH)
ABM	R J D M Brant	Postbus	752	's-Hertogenbosch
ABO	P de Munck	Lichtboei	79	Groningen
ABP	R G vd Veen	Postbus	27	Roermond
ABQ	J H Vermeulen	Leerambachtstr	12	's-Gravendeel
ABR	B W H Elstroot	Mgr Bekkersln	833	Rijswijk (ZH)
ABS	H A van Mierio	Onsenoortsestr	10	Nieuwkuyk
ABT	B G H Vieth	J v Scorelstr	21	Papendrecht
ABU	A J P H de Jong	Noordstr	64	Bodegraven
ABV	C Steffen	Finsestr	34-C	Rotterdam
ABW	E E H M Puls	Postbus	731	's-Hertogenbosch
ABY	B Gosselink	Pr Beatrixstr	32	Zelhem
ABZ	W van Gooswilligen	Vogelkerswg	14-C	Arnhem
ACA	J F H Ris	Gazellestr	2	Hilversum
ACB	J J Bleijis	Ewiswg	38	Heiloo
ACD	G J Oldenhof	Soesterbergstr	177	's-Gravenhage
ACE	R J L van Atteveld	Prinsesseln	16	Roermond
ACF	J C vd Zwan	Straussln	221	's-Gravenhage
ACG	T G M Dekkers	Haarstr	25	Ammerzoden
ACH	A van Buiten	Wesselsewg	162	Kootwijkerbroek
ACI	A W de Groot	Koekoeksln	82	Markelo
ACJ	H G M Braamhaar	Aardoliestr	22	Hengelo (Ov)
ACK	E H Bosma	De Bast	68	St Nicolaasga
ACL	H G Dahlen	Rijksstrwg	135	Twello

4

**PE1 (C-machtiging)**

ANV	L Mudde	Schonebergerwg	92-A	Rotterdam
ECCQ	J G W J van Dijk	St Landolinusln	8	's-Hertogenbosch
IGB	J H Wanraij	Lekstr	4-IV	Arnhem
IKA	J de Beere	Postbus	106	Stadskanaal
ISC	J Knape	Minahassastr	53	Haarlem
ISD	T Pijpkker	Postbus	92	Zuidhorn
ISF	R van Gog	Willemstr	11	Delft
ISG	J J M van Impelen	Postbus	328	Geleen
ISH	P L Govaarts	Esdoornstr	43	Bergen op Zoom
ISI	P Moll	Reigerln	2	Kamperland
ISJ	W A M Peperkamp	Keurvorstln	49	Arnhem
ISK	M L vd Plaats	Pallasstr	19	Emmeloord
ISL	D Kuipers	Pallasstr	19	Emmeloord
ISM	J H Schoon	Postbus	7020	Vlaardingen
ISN	A Schoeber	Postbus	709	Dordrecht
ISO	E N Uuldriks	Zutphensewg	1	Gorsseel
ISP	J P G Mikkenie	Hendrikstr	16	Nieuwehagen
ISQ	R J B Schmersel	Past Savelbergstr	7	Brunssum
ISR	J H J A Hilders	G Doustr	113	Roosendaal
ISS	A M H der Kinderen	Postbus	2550	Roermond
IST	D Bakker	Doelenstr	21	Alkmaar
ISU	M Bongartz	Eind	16	Thorn
ISV	J C P L Steeghs	Kapelkeswg	2	Meyel
ISW	J J Boshuisen	Dam	30	Grootebroek
ISX	J Vroegop	Mauritswg	13	Klundert
ISY	P van Baarle	Oostdk	139	Oud Beijerland
ISZ	H Barendrecht	Nw Haven	49-50	Dordrecht
ITA	P M Hendrikk	Postbus	81	Halsteren
ITB	B Lokerse	Z Westsnl	20	Bergen op Zoom
ITC	N A J Alberts	Past Leursstr	24	Maasbree
ITD	R A Plug	Postbus	6007	Heerlen
ITE	H C Gathier	Lyzy	48	Huizen
ITF	G H J Peeters	Postbus	1013	Somerem
ITG	D J J Beekman	Dirkslandstr	51	Rotterdam
ITH	D H Meeuwissen	Willemstr	27	Uden
ITI	C J Galjaard	Brederodeln	3	Ermelo
ITJ	P J Verheuvell	Asterstr	31	Amersfoort
ITK	E Cramer	Postbus	3653	Enschede
ITL	W G Bultman	A Brietstr	64	Nunspeet
ITM	E J M Huizenga	Postbus	472	Almelo
ITN	J P M van Dam	Ericaln	89-A	's-Gravenhage
ITO	K Vogel	Ten Brakewg	18	Sterksel
ITP	J H Duker	V S vd Haarest	45-IV	Amsterdam
ITQ	H J Hofstede	Atlasdreef	225	Utrecht
ITR	R Hardenberg	Kortenaerstr	54	Helmold
ITS	M G Krijt	Rnmolen	73	Alkmaar
ITT	A J Hamers	Meppelwg	60	's-Gravenhage
ITU	A P Lensen	B v Hoefstr	7	Schoonhoven
ITV	M Zwaan	Geertruidapln	1	Bergen op Zoom
ITW	P Landman	Rusthofln	3	Voorburg
ITX	L B Companjen	Rijksstrwg	155	Beek Ubbergen

ITY	P E M van Riel	Lannerstr	40	Tilburg
ITZ	H H Jager	Veemstede	31	Oude Pekela
IUA	R v Molienbroek	Bessenvinderstr	103	Eindhoven
IUB	J Jansen	Jol	12-29	Lelystad
IUC	H K de Jong	Bristolroodstr	21	Zaandam
IUD	R Vegter	Houwerdastr	1	Appingedam
IUE	W Blanken	De Akkers	61	Muntendam
IUF	W Spielman	Nw Blekerstr	91	Groningen
IUG	J Michielssen	C Bennekersln	36-C	Rotterdam
IUH	J J I Muller	Herlaer	25	Eindhoven
IUI	M L F Lossie	Cameretten	1-B	Delft
IUJ	J Kamman	Herculesstr	11	Emmeloord
IUK	J R T Vrijhoef	Maarsenhof	340	Amsterdam-Zuidoost
IUL	J F van Diejen	Oltmansstr	23	Utrecht
IUM	C P Krijnen	Adriaanstr	1	Hoensbroek
IUN	A Sanders	P Beugelstr	2	Nieuw Weerdinge
IUO	W G M Verhoeven	Rembrandtln	96	Woerden
IUP	W de Wilde	Pepelln	33	Tiel
IUQ	L P vd Bogert	S Burgerstr	256	's-Gravenhage
IUR	P D Vastenhout	Boksland	57	Assendelft
IUS	A C M Thijssen	Vossenbergr	52	Beesel
IUT	J C M Weijt	Hof v Beieren	59	Bergen op Zoom
IUU	D Giliams	Jansoniusstr	44	Drachten
IUV	M Busker	A Frankln	483	Purmerend
IUW	P H E Philippi	v Vlietstr	4	Hillegom
IUX	H J A Berkens	Spaubeekerstr	58	Beek (LB)
IUY	J A vd Weck	Postbus	535	Dordrecht
IUZ	H M vd Weck	Postbus	535	Dordrecht
IVA	D C P van Huisseling	Meester v Grolwg	27	Renkum
IVB	J J Nijboer	Harpelwg	53	Vlagtwedde
IVC	C N Lopez	Kornwierde	126	Almere
IVD	H A Kramer	Spatterstr	156	Wormer
IVE	C Posch	Zuideinde	57	Monnickendam
IVF	R C Snijders	Cannenburg	193	Dordrecht
IVG	A vd Linden	Patrijsln	34	Honselersdijk
IVH	J F J M Dijkstra	Dkn de Bruynpln	7	Heeze
IVI	P vd Wal	Bourgonddiestr	86	Oss
IVJ	G C Labrie	Drostendreef	21	's-Gravenhage
IVK	H M Lagendijk	Muskadetgaard	2	Spijkenisse
IVL	H W de Boo van Uyen	Lariestr 78		Dordrecht
IVM	H J Noorda	Le S ten Broekln	38	Eindhoven
IVN	R T G van Steenis	Irisstr	49	Baarn
IVO	M H A Nordmeyer	Woeringenstr	8	Stein (LB)
IVP	A S Hoebink	Pr Bernhardwg	7	Vorden
IVQ	A C Bosch	Lombokln	39	Ede GLD
IVR	N van Leersum	Teunisbloempln	22	's-Gravenhage
IVS	J R Roorda	Postbus	111	Bergum
IVT	S Wagenaar	Postbus	136	Harlingen
IVU	M W M Herben	Vrolijkstr	167-IV	Amsterdam
IVV	G Kijlstra	De Klim	5	Drachten
IVW	J H Fung Loy	Straussln	4	's-Gravenhage

8

## PE1 (C-machtiging)

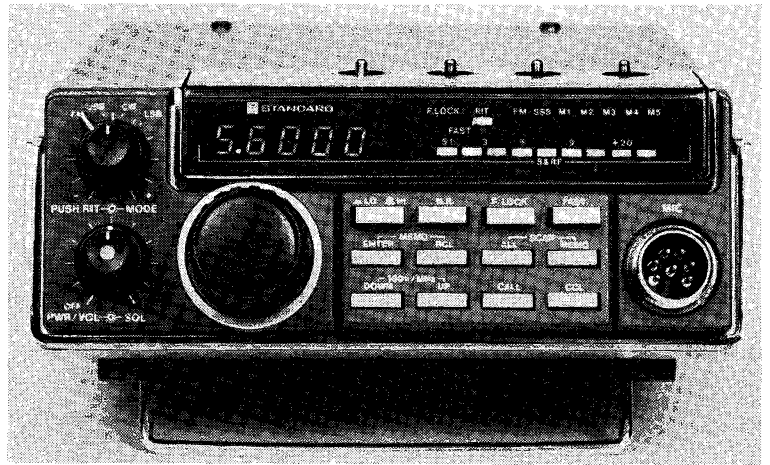
IVX	A H M van Eert	Koninginneln	47	St Oedenrode	IXW	T Krijnen	Miereveldstr	17	Amersfoort
IVY	C H Oostinga	Kennemerstrwg	317	Heiloo	IXX	S A M J Stadelmaier	G v Durenstr	4	Nijmegen
IVZ	J W M Pouwels	Hoebertwg	1-B	America	IXY	M vd Kruijk	Postbus	162	Monster
IWA	H J B Verbrugge	Klipperstr	64	Rijswijk (ZH)	IXZ	J H vd Heuvel	Grt Beerstr	58-B	Spijkennisse
IWB	J M Looije	Palestrina	5	Naaldwijk	IYA	D vd Berg	C de Vriesln	135-A	Rotterdam
IWC	V L Looije Breedijk	Palestrina	5	Naaldwijk	IYB	C A M op de Weegh	Julianaln	47	Zwaag
IWD	C M Bakkum	Wilhelminastr	96	Egmond aan Zee	IYC	M A C Mettes	Industrieln	6	Scherpenzeel (Gld)
IWE	A Kooistra	Stationsstr	3	Ferwerd	IYD	E H Pieschel	Pijlstaartpad	9	Eindhoven
IWF	G U Schilstra	Ljouwerterdk	54	Akkum	IYE	G B Goeree	Beatrixstr	15	Stadskanaal
IWG	W Janse	v Speykstr	126-1	Amsterdam	IYF	M G vd Ree	Dorpsdk	131	Rhoon
IWH	P Bezemer	Troelstraln	94	Delft	IYG	R Heersink	Richterinkstr	12	Aalten
IWI	C H M Feenstra Bleeker	Achillesstr	113	Rotterdam	IYH	J P de Gast	Postbus	3347	Rotterdam
IWJ	B F W Verberne	Hoornstr	68	Helmond	IYI	J de Vries	Plantage	37	Lelystad
IWK	K H vd Werf	Vermeerstr	6	Leeuwarden	IYJ	N Veenstra	Weinmakersstr	5	Bergum
IWL	J Gossen	Voorkamp	14	Dalen	IYK	L J M Meijer	Heidehof	32	Losser
IWM	J de Borst	Ottergr	4	Rotterdam	IYL	A Timmerman	De Leeuwerik	6	Vriezeveen
IWN	P J L Tijssen	Postbus	2237	Leiden	IYM	P Bansema	Oosterwg	34	Noordhorn
IWO	R A R van Deventer	Sterkenburg	92	Ede Gld	IYN	W J Buchly	Elsstr	79	's-Gravenhage
IWP	G P W M Munten	Comopad	26	Eindhoven	IYO	H Postema	H W Mesdagstr	16	Nietap
IWQ	F W T Verheij	Eekhoornhof	28	Silvoide	IYP	W H Koning	Hoogstr	22	Winschoten
IWR	W Roubos	Postbus	255	Schagen	IYQ	J de Vries	Postbus	11	Vlagtwedde
IWS	F de Bles	Scheperswg	110	Breukelen (Ut)	IYR	S M Vreedenburg	T Naeffln	44	Bussum
IWT	R A R van Deventer	Burg M v Veenln	359	Enschede	IYS	F H Claassen	Bunstr	6	Helmond
IWU	H de Rooij	S Kloostermanstr	12	Franeke	IYT	P A Schouwenaars	Postbus	70	Zevenbergen
IWV	S Kwast	Akkerpln	133	Heerenveen	IYU	A W P M Stolwijk	v H Goedhartstr	59	Reeuwijk
IWW	D A Mooman	Churchillln	55	Leiden	IYV	M P E Elisen	Berkenrodeln	105	Tilburg
IWX	A W Griep	v Poptaplnts	20-RD	IJmuiden	IYW	N J Brakels	Dr Bekenkampstr	25	Ter Apel
IWY	W Czezka	Singel	23	Deventer	IYX	M J Zandbergen sr	P Avontuurstr	37	Breda
IWZ	J L C Sanders	De Ruyterstr	4	Breugel	IYY	J Harms	Roerdompstr	3	Drachten
IXA	C Roedoe	Borneveld	120	Rotterdam	IYZ	G C M vd Dop	Magnoliahove	9	Kwintshoul
IXB	A B R Rooks	Boschln	27	Zieuwent	IZA	C J Taverne	Brinkerstg	20	Veenendaal
IXC	G H Kokkelkorn	Burg Franssenstr	64	Kerkrade	IZB	L A J de Kort	Postbus	10294	Tilburg
IXD	T de Ruiter	Gijbelandsedk	36	Brandwijk	IZC	P J J M Smulders	Geenhovensedreef	101	Valkenswaard
IXE	H J de Roos	Ra Anana	5	Gorredijk	IZD	J H L Blommers	Hulterdreef	21	Maastricht
IXF	D P vd Sanden	Brusselstr	800	Breda	IZE	T J Nauta	Noorderweg	5	Marum
IXG	J W Mateboer	Postbus	2239	Arnhem	IZF	W P H Ludwig	Putstr	9	Schaesberg
IXH	A Nelemans	Amerongenstr	18	Breda	IZG	H C Knippers	Damiatestr	72	Stein (LB)
IXI	H Scholte	Dorpsstr	22	Eesergroen	IZH	C J D Groen	De Bittervoorn	9	Bergschenhoek
IXJ	H H Valk	Lintveldebrink	492	Enschede	IZI	H Haandrikman	Zuiderblokken	3	Hoenderloo
IXK	H J van Dijk	Schapendrift	54	Wezep	IZJ	E M Berkelaar	M v Wyhewg	28	Hoenderloo
IXL	O Beemsterboer	Burhille	15	Oud Beijerland	IZK	L J G Dirksen	J Israelsstr	34	Sprang Capelle
IXM	E de Haan	Wilhelminaln	93	Delft	IZL	L J C Buijtendijk	Bendersln	25	Amstelveen
IXN	J N Lingeman	Postbus	123	Hoofddorp	IZM	M J Janssen	Pr Hendrikln	99	Brunssum
IXO	J W Knijnenburg	G Doustr	5	Spijkennisse	IZN	S A M Verhoeven	Perpignanln	12	Eindhoven
IXP	P M J M vd Kley	Populierln	245	Amstelveen	IZO	H P Assink	Geleenhof	56	Eindhoven
IXQ	H A L J van Doorn	Oyensewg	128	Oss	IZP	L J P Smidt	Kleesln	2	Oldenzaal
IXR	G Meelker	Weegschaal	107	Dordrecht	IZR	H J Kemink	Postbus	45	Gendringen
IXS	H D in 't Hout	Postbus	10	Vlagtwedde	IZS	P T D Koelwijn	De Hennepe	448	Tiel
IXT	H L Peverelli	Mentanaln	26	Oudenbosch	IZT	A Evenboer	Gruitmeestersln	55	Zwolle
IXU	J van Harten	Rijkstrwg	120	Ridderkerk	IZV	B J M de Vette	Dijkwg	133	Honselersdijk
IXV	F J Hoekstra	Citerstr	19	Purmerend	IZW	B Seller	Bouwmeestershoeve	38	Apeldoorn

Klein, maar fijn  
 USB, LSB, CW en FM  
 in Mini-formaat!  
 maten: B 149 x H 54 x D 208 mm

Prijs f 1695,-

# C - 5800 E

Deze nieuwe C-5800 is een all mode 2 meter transceiver. Het design, bedieningscomfort zullen u aanspreken terwijl de technische specificaties iedere toets ter vergelijking zullen doorstaan: Frequentie-opwekking door PLL syntesizer. Alle functies gestuurd door microprocessor. Vrij te programmeren memories, memory scan en automatische band scanning voor de hele 2 meter band. Ingebouwde 1750 hz voor repeater gebruik, 3-rondig omschakelbare frequentiestappen quasi analoge afstemming in 10 hz stapjes bij SSB en CW. RIT en omschakelbaar RF vanaf front te bedienen. Snel QSY door Up/Down toetsen op mike. Uitlezing door goed zichtbare Leds.



**STANDARD**

*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 bijlet 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!)

**aanbieding v/d maand: Multi 3000 all-mode 2 meter (overjarig) nieuw in doos f 950,-!!**

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
 TEL. 080-554182 - TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



## PE1 (C-machtiging)

IZX	R J Schoorstra	Crommen Camp	14	Heukelum	JBW	H C H Vasterman	Koninginnestr	4	Maastricht
IZY	A Stekelenburg	2e Brandenburg wg	34	Bitthoven	JBX	L G M Slippers	Termijn	86	Heiloo
IZZ	J H vd Meulen	Postbus	346	Maastricht	JBY	F T Dekker	Spaanse Aakln	9	Amstelveen
JAA	M Wassink	Gladiolenstr	50	Lisse	JBZ	W K J Pauwels	Schoolstr	1	Temse, België
JAB	J G J Conijn	Oosterwijzend	2	Nibbixwoud	JCA	J C M de Bruin	Postbus	1669	Hilversum
JAC	H Groen Koeleveld	De Bittervoorn	9	Bergschenhoek	JCB	G vd Berg	Jasmijnwg	7	Nunspeet
JAD	P Fennema	Arcellastr	16	Amsterdam	JCC	J W Hiddink	Postbus	16	Doorwerth
JAE	J W Ruys	Wormerpln	105	Purmerend	JCD	F van Gameren	Schoonegge	82	Rotterdam
JAF	J H M vd Heij	Marsdiep	151	Alphen aan den Rijn	JCE	J M Barzilay	Purmerhoek	44	Capelle ad IJssel
JAG	J A M vd Sprong	Marsdiep	151	Alphen aan den Rijn	JCF	A G J Blom	De Pottenbakker	5	Veldhoven
JAH	J O Nieuwenhuis	Franciscushof	216	Vianen (ZH)	JCG	P J van Vliet	Moddermanstr	69	Rotterdam
JAI	J F Delsma	G Flinckstr	29	Lisse	JCH	G J Kooy	Postbus	46	Lisse
JAJ	H C Sijbrands	Wingerdstr	1	Schagen	JCI	S Zijlstra	Margrietln	78	't Veld
JAK	M J Jonink	Holteringerbrink	234	Emmen	JCJ	W Smit	Pettenstr	141	Arnhem
JAL	P J M vd Meer	Cederpln	1	Leimuiden	JCK	A vd Neut	Hiemerwaard	98	Alkmaar
JAM	G J vd Bijl	Het Meer	257	Heerenveen	JCL	I W Bleeker	Gloriantstr	20	Alkmaar
JAN	H M van Ingen	Resedastr	39	Amsterdam	JCM	C F J Heesmans	F Bolstr	47	Deurne
JAO	H J Branger	Parallelwg	1	Heeslum	JCN	R Holman	Weissenbruchstr	159	's-Gravenhage
JAP	G F vd Brink	Rijnln	43-BIS	Utrecht	JCO	J U N A M Engel	Zonnebloemstr	10	Hippolytushoef
JAQ	J M Elshoff Geerdink	Gronausestr	235	Losser	JCP	H Dobber	Alpen Rondwg	10	Amstelveen
JAR	L G M Meijer	Postbus	84	Losser	JCQ	J M Brunsmann	Zoutslot	94	Harlingen
JAS	A W H Kroes	Ln v Kronenburg	9	Amstelveen	JCR	C Sloot	Schriksln	11	Soest
JAT	P A van Leeuwen	L Weide	13	Oudendijk (NH)	JCS	A Wit	Burg Mijnliefstr	90	Anna Paulowna
JAU	H Greven	Hanekampswijk	21	Oude Pekela	JCT	C G Mangold	Postbus	158	Terneuzen
JAV	P A Sjonger	v Tetterodestr	83	Tilburg	JCU	H J C Didden	Buswg	66	Eindhoven
JAW	F R van Santwijk	Kerkstr	80	Nijmegen	JCV	H ten Cate	Peizerwg	73-B	Groningen
JAX	G J C van Brummen	Margrietstr	3	Trijen	JCW	C F A Smulders	F Coersln	8	Utrecht
JAY	S Kramer	W Egbertsstr	52	Hasselt	JCX	P L Buijtekant	Pr Hendrikstr	46	Doorschoten
JAZ	D Dubbeldam	Lefiestr	11	Dordrecht	JCY	E van Maanen	Badhuisstr	10	Voorschoten
JBA	N Romers	Tuinderswg	29	Maasdijk	JCZ	J B de Haan	J M Coenenstr	14-III	Amsterdam
JBB	J van Driel	Noordeindsewg	47	Delft	JDA	R F Vendrig	Zuidsnlg	81	Kortenhoef
JBC	W J Smit	Dokkumerstr	7	Leeuwarden	JDB	C H Bezemer	Arendln	23	Delft
JBD	K C Meintsma	Resedastr	37-B	Rotterdam	JDC	M P D Winkelman	Toussaintkd	3	's-Gravenhage
JBE	M A ten Brinke	Julianaal	40	Zevenaar	JDD	C T M Lukassen	Aldenhof	6621	Nijmegen
JBF	A C J Hensepeter	Postbus	52680	Rotterdam	JDE	H Westerhof	Noordveekan nz	35	Nieuw Weerdinge
JBG	A E Veerman	Prikkorf	1	Poortugaal	JDF	C Koert	Ruygeplaat	73	Rozenburg (ZH)
JBH	A J Platteeuw	Hendrikstr	2	Hoek	JDG	C Balt	Patrijzenhof	3	Eemnes
JBI	A vd Draaij	J Luikenstr	37	Oosterhout (NB)	JDH	E Zwierenberg	Biezendreef	36	Putte
JBJ	A T L Jaspers	Leenhofruwe	49	Maastricht	JDI	J M Aubel	Lisstr	35-C	Rotterdam
JBK	J M Lambo	Beatrixstr	38	Breukelen (Ut)	JDJ	T C A Rehorst	S Koopmanstr	208	Wervershoof
JBL	G W M Hooymans	Mgr Verhoeksstr	12	Velddriel	JDK	K Muller	Postbus	475	Assen
JBM	J W P van Hest	Postbus	381	Waalwijk	JDL	P W Ripzaad	Rubenshof	51	Oosterhout (NB)
JBN	H P M Craenmehr	Pr Bernhardstr	2	Horst	JDM	P Spoelstra	F vd Walstr	19	Leemmer
JBO	J E Stuik	Postbus	732	Eindhoven	JDN	E M Harders	v. Deinste	24	Losser
JBP	J A H Schifflers	Postbus	31090	Schaesberg	JDO	T R L Tol	J Sluiterstr	32	Volendam
JBQ	V J J Roggekamp	Octant	128	Dordrecht	JDP	K T vd Stelt	Roedelwg	8	Gorinchem
JBR	J C M Schaap	Eijkmanstr	4	Vlaardingingen	JDQ	K van Schaik	v Brakelstr	53-B	Amersfoort
JBS	A M Hess	Kl Hei	4	Oisterwijk	JDR	G Boelhouwer	Jordenstr	50	Eck en Wiel
JBT	M C van Os Creemers	vd S Bakhuijzenstr	36	Hilversum	JDS	L P vd Stam	Pr Hendrikln	12	Utrecht
JBU	C B Vermeulen	Postbus	736	Hilversum	JDT	J Weerheim	Het Want	9	Hellevoetsluis
JBV	J G M Diepstraten	Muiderkring	186	Leiden	JDU	F J Smit	J v Scoreld	30	Alkmaar

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.

## AANBIEDING

van de maand

### SD 1278

voor een prijsje

van slechts  
**f 55,90**

## kenwood

- TS 830 s** HF banden TRX
- TS 530 s** HF banden TRX
- TS 130 s/v** HF banden TRX (mobiel)
- TR 2300** 2 meter 80 kanalen portable FM
- TR 2500** 2 meter handprater FM
- TR 7800** 2 meter FM 25 watt/5 watt
- TR 9000** 2 meter all mode
- TR 9500** 70 cm broertje TR 9000
- TR 780 E** 70 cm en 2 mtr al mode basis TRX

## icom

- IC 2e** handprater 2 mtr.
- IC 24e** 2 mtr. mobiel FM
- IC 25e** opvolger v.d. bekende IC 255E
- IC 290e** opvolger v.d. bekende IC 260E
- IC 251e** 2 mtr. all mode basis TRX
- IC 451e** 70 cm uitvoering v.d. IC 251E
- IC 730** HF banden TRX
- IC 720a** HF banden TRX met gen. coverage ontv.

INRUIL IS BIJ ONS MOGELIJK!

Tot ziens in Wierden  
73's de Gerrit PA3AQT  
Henk PE1JEC

## PE1 (C-machtiging)

JDV	A J G M Hol	Postbus	123	St Michielsgestel	JFU	R A E Oey	v Woustr	97-III	Amsterdam
JDW	P J Hol	Postbus	123	St Michielsgestel	JFV	J C M Erkamp	Pijnenburg	10	Middenbeemster
JDX	J W Bakkenes	Postbus	255	Barneveld	JFW	A J C vd Wagen	Plesmanstr	241	Soesterberg
JDY	J M G M vd Laar	De Haag	94	Gemert	JFX	H C Brauckmann	Zuurbessenln	30	Oeverijse België
JDZ	P J Kumm	Bonairestr	17	Zwijndrecht	JFY	H C op 't Ende	Sleggenkampenwg	4	Ter Apelkanaal
JE A	W Bouman	Borgwg	21	Lellens	JFZ	R H Sanders	Bylaker	21	Mierlo
JEB	J C Wilhelm	P de Goedestr	2	Gorinchem	JGA	C Kindt	Botter	114	Hoorn (NH)
JEC	J H Mager	W de Withstr	1	Vroomshoop	JGB	A J M Nederhand	Sportveldwg	73	Nieuw Vennepe
JED	R Noordam	Lunterenstr	122	's-Gravenhage	JGC	W Faber	Cromhoutln	27	Rijswijk (ZH)
JEE	P C Demmer	Postbus	90437	Amsterdam	JGD	B L M Mensink	Oldenzaalsewg	6	Tubbergen
JEF	G Prins	J Steenln	2	Oegstgeest	JGE	J G Antonissen	v. Langenstr	16	Heino
JEG	J J M van Uijen	Buitenvest	11	Geertluisenberg	JGF	R J Lichtendahl	Arkelhof	151	Zevenbergen
JEH	A W G M Wagemans	Brouwerstr	14	Susteren	JGG	P H Roessingh	Postbus	37	Eibergen
JEI	A A A Boender	Emmain	11	Vleuten	JGH	R P Groeneveld	Adm Byrdstr	16	Enschede
JEJ	W Drenten	P Montouxstr	1	Hengelo Ov.	JGI	Y M M Huybers	Perzikstr	16	Eindhoven
JEK	P L Verspaandonk	Lupinestr	43	Riethoven	JGJ	J A G Baggerman	W de Zwijgerplnts	4	Utrecht
JEL	A Vingerhoed	Binnenwg	20	Ouderkerk Amstel	JGK	K Donnert	W Landreln	88	Maassluis
JEM	J F Wilms	Fluwelen Burgwal	16	Monnickendam	JGL	W C G M Tax	Nieuwstr	58-A	Weert
JEN	H J M Schipper	v Weberstr	23	Zevenaar	JGM	H A Spanjaart	Meyenhagen	11	Bilthoven
JEO	G M van Heuckelum	St Antoniestr	34	Tuil	JGN	R J W vd Crommenacker	Deel	34	Gemert
JEP	R Krassenburg	Antwerpenstr	37	's-Hertogenbosch	JGO	W J M M Hooijmans	Mgr Verhoekstr	9	Veidrieli
JEQ	J H Hofman	v Kregtenwg	3	Notter	JGP	W F A Faresijn	Vooruitgangstr	36	Temse België
JER	A Looman	Hogeveldwg	6	Zelhem	JGQ	A J vd Hoeven	Dieverstr	36	's-Gravenhage
JES	E Wassink	K Doormanstr	9	Aalten	JGR	A C I Zoest	Spaakln	156	Utrecht
JET	R J de Both	v L Stirumstr	18	Veghel	JGS	B de Vries	Lindenln	3	Wolvega
JEU	J M G Koppers	Horsterwg	61	Venlo	JGT	M M de Groot	v Brandenburgstr	29	Hasselt
JEV	F J Aarns	Pr Hendrikstr	41	Elst (Gld)	JGU	A A J Bakx Botermans	Postbus	624	Oosterhout (NB)
JEW	J vd Mark	Meteorenwg	638	Purmerend	JGV	K E Kerkdijk	v Hetenstr	226	Deventer
JEX	J C W A Gordeyans	Postbus	124	Waalre	JGW	R de Vries	Postbus	333	Warns
JEY	R J Hoekstra	Valkstr	14	Lisse	JGX	A Torremans	A Verhuellstr	153	Brielle
JEZ	J F Muller	Postbus	212	Leiderdorp	JGY	P Kok	N Stonestr	6	Eindhoven
JFA	G Grootenhuis	Schotweg	6	Luttenberg	JGZ	R W L M Schroot	A v Spronsenstr	24	's-Gravenhage
JFB	J H M Sas	Lagewg	7	Dreumel	JHA	G J Scheepers	Catsln	6-64	Enschede
JFC	J W Bouma	Algeraburten	27	Workum	JHB	J G M Kok	v Bijnkershoekln	173	Utrecht
JFD	H C Muller	Anjerstr	19	Maarheeze	JHC	T R Wijngaard	Lijsterln	15	Nederhorst den Berg
JFE	R Vos	Rhijnestein	64	Landsmeer	JHD	F N D Hagenaar	Vergtwg	41	Zaltbommel
JFF	J Engel	Elfstedenstr	6-A	Rotterdam	JHE	L F vd Dijk	v Dedemln	31	Hasselt
JFG	F Veldman	Sperwerln	19	Ter Apel	JHF	R M Bonenkamp	Kerkstr Z	35	Oeffelt
JFH	A F G M Kuijpers	Karel 5 str	16	Oss	JHG	F Holl	Valkhofstr	46-A	Breda
JFI	G Krap	Boerewagen	54	Hoorn (NH)	JHH	R de Blois	Steniawg	16-A	Zeist
JFJ	P G A Paas	Hayweghenstr	26	Stein (LB)	JHI	O M Bekman	Meteorenwg	135	Amsterdam
JFK	G G Meelhuijsen	Postbus	40048	Nijmegen	JHJ	A H Kennedy	Lingestr	14	Alblasserdam
JFL	H van Heerde	Grafhorsterwg	5	IJsselmuiden	JHK	G E Plasman	Hof v Putten	8	Bennekom
JFM	M A L Esser	Hofzicht	77	Wateringen	JHL	J K Reinalda	It Hiemste	7	Akkrum
JFN	J van Wijk	Postbus	1094	Emmeloord	JHM	R J Stadens	Duinkerkenln	2	Stadskanaal
JFO	J Andela	J Jansln	69	Almelo	JHN	J B Masthoff	Baselstr	65	Arliesheim, Suisse
JFP	J Vloet	Byland	506	Uden	JHO	P J de Vries	Eduardstr	12	Hengelo OV
JFQ	M J E Moermans	Micastr	34	Maastricht	JHP	J vd Ham	Narcisstr	42	Moordrecht
JFR	F A van Laarhoven	Bosscbewg	123	Tilburg	JHQ	S Brrouwer	S Levyst	28	Zwaagwesteinde
JFS	R Froger	Teniersstr	22	Zutphen	JHR	W vd Veen	Barketijn	29	Lemmer
JFT	J M Derksen	Postbus	103	Bergen LB	JHS	J Reymer	St Jacobsln	173	Nijmegen

## Spanningregelaars 1,5 A To 220

7805	7905	
7806		1 st. f 2,—
7808	7908	
7809		5 st. 9,50
7812	7912	10 st. 18,—
7815	7915	
7818	7918	(Prijzen ook voor
7820	7920	mix afname)
7824	7924	

Slakkenhuisblower 220 v  
f 32,50

Draaischakelaar Lorlin

4 standen/3 moedercontacten  
f 1,75

		BFR 34a	3,75
BF 199	0,40	BFY 90	2,65
BF 245	1,15	BLY 87a	19,75
BF 494	0,50	BU 208a	3,95
BF 900	2,50	MRF 237	7,—
BF 907	4,35	MRF 238	37,50
BF 981	2,50	MRF 245	145,—

BC 547b		
BC 557b	25 st.	3,75
ln 4004	25 st.	3,50
ln 4148	100 st.	6,50

25 rad. elco's 16/25/35/63 v

1 t/m 100 uf	f 7,50
100 ker. c's 63v t/m 47nf	f 7,50
20 audiopluggen	f 3,50
10 doorvoer c's Inf	f 3,25
10 ferrietkralen	f 2,—
10 6 gats ferrietneusjes	f 3,50
10 2 gats ferrietneusjes	f 2,50
2 BNC chassisdeel (moerbevestiging teflon)	f 4,50

## Folietrimmers

5,5 10 20 30pf	f 0,90
40 65 100pf	1,10

## Voedingsmodule

- 2 x 0 - 20 v
- 2 x 2,5 a
- temperatuurcompensatie
- stroombegrenzing
- kortsluitvast
- gebouwd/getest
- nu slechts f 75,—!!!

2n 918	1,95		
2n 1613	1,15		
2n 1711	1,25		
2n 2219a	1,—	P 8000	9,50
2n 2905	1,25	P 8002	9,75
2n 3819	1,15	SD 1127	6,75
2n 3866	2,75	SD 1278	67,50
2n 3924	6,75	2SC 1307	6,25
2n 4427	3,75	40841	3,—

Iets anders nodig? Bel of schrijf even. Misschien hebben we het en anders doen wij het nodige om het u op korte termijn te bezorgen.

Bestellen: liefst schriftelijk, Timtronix, Rijksstraatweg 15, 9756 AA Glimmen; telefonisch van dinsdag tot en met zaterdag: 050-268518 en b.g.g. 05906-2368 (ook 's avonds tussen 20.00 en 22.00 uur).

- geen minimumorderbedrag
- prijzen inclusief btw
- bestellingen tot f 100,— belast met rembours en verzendkosten (bij vooruitbetaling op postgironr. 1524778 alleen verzendkosten)

J. B. TEN CATE RIJKSSTRAATWEG 15. 9756 AA GLIMMEN.  
TEL: 05906-2368  
050-268518

## PE1 (C-machtiging)

JHT	W U Kunst	Noorderdiep	45	Stadskanaal
JHU	J van Dalsum	Trekvogelwg	179	Amersfoort
JHV	A H Stegeman	Westeinde	540	Vriezeveen
JHW	C N M Horevoorts	Goedentijd	46	Alphen (NB)
JHX	D J R van Nee	Havenstr	19	Schoonoord
JHY	H M van Versendal	Burensedk	20	Buurmalen
JHZ	C G B de Geus	Postbus	5774	Strijen
JIA	P M Hermans	Burg v Elkstr	6	Bergharen
JIB	L A van Kampen	E v Loonstr	10	Mijnsheerenland
JIC	M Broek	Postbus	41	IJmuiden
JID	R S Valk	Gothenburghof	18	Rotterdam
JIE	A van Gaveren	Jupiterstr	10	Amsterdam
JIF	R F M van Deventer	De Scherper	16	Hoogkarspel
JIG	J P Balm	Brugstr	6-A	Mierlo
JIH	R v Laroo	vd Hoopstr	6-HS	Amsterdam
JII	J T Nassenstein	Potgieterin	29	Uithoorn
JIJ	K Troost	Varsenerwg	1	Ommen
JIK	L G D Kemperman	Kloet	86	Obdam
JIL	R Sital	Bunthof	131	Bergen op Zoom
JIM	W vd Linde	Marijkeln	3	Geleen
JIN	E J M Waalders	Op 't Zand	5	Lichtenvoorde
JIO	J A Schoemakers	Goudmijnstr	37	Oss
JIP	D H L Schijns	Past Huynenstr	8	St Geertruid
JIQ	W Hokke	Kubbestr	17	Poortugaal
JIR	A E Kempees	Munnikenwg	32	Alkmaar
JIS	A S E Slabber	Pruimestr	9	Goes
JIT	J J vd Berg	Roemersdk	1	Akersloot
JIU	R Wereldsma	Bornwg	1	Bennekom
JIV	A vd Wekken	Scheldestr	49	Zierikzee
JIW	J T Geurts	Spruitenbosstr	20	Haarlem
JIY	B C Touw	Prof Waterinkin	9	Dordrecht
JIZ	T P van Walderveen	Overtoom	31	Amsterdam
JJB	F P van Leeuwen	Rubensstr	14-B	Rotterdam

## PI5 (Onderwijsmachtiging)

AFF	MTS Anthony Fokkerschool	Binckhorstln	251	's-Gravenhage
AT	AKAD Scheepv & Techn Abel Tasman	A Tasmanpln	4	Delfzijl
DD	Kon Inst voor de Marine	Het Nw Diep	8	Den Helder
HT	HTS 's-Hertogenbosch	Kap Koopmanspln	2	's-Hertogenbosch
HTZ	HTS Zwolle	Assendorperdk	1	Zwolle
KMA	Kon Militaire Academie	Kasteelpln	10	Breda
MTD	HTS Rotterdam	G J de Jonghgw	6	Rotterdam
MTE	MTS Emmen	2e Blokslootwg	7	Emmen
MTF	MTS Drachten	Postbus	46	Drachten
SSG	MTS Sibrandus Stratingh onderwijs	Muntingln	3	Groningen
STO	Stichting voor Technisch onderwijs	Looln	46-0	Apeldoorn
WEN	Wenckenbach MTS	Parallelwg	126	Beverwijk
ZYM	School voor Zeevaart en Techniek	Havenkd	55	IJmuiden

## PI3 (Relaisstations)

FRL	Relaisstation Friesland	U Twijnstrwg	15	Akkrum
TWE	Relaisstation Twente	Rijssensewg	66	Markelo

## PI4 (Verenigingszenders)

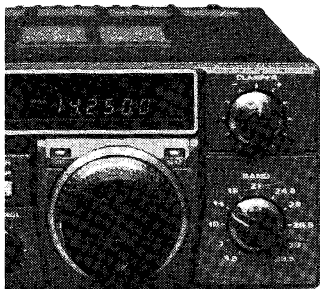
DHV	VERON afd Den Helder	Kruiszwijn	3222	Den Helder
EHV	VRZA afd Oost Brabant	Postbus	882	Eindhoven
GDA	VRZA afd Hart van Holland	N v Goorstr	2	Gouda
HSG	VERON afd Hunsingo	Winsummermeeden	42	Winsum (Gn)
VLI	VERON afd Vlissingen	Westerzicht	456	Vlissingen

**NUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075**

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

ER ZIJN DE NIEUWE eenvoudige  
verkrijgbare HF transceiver

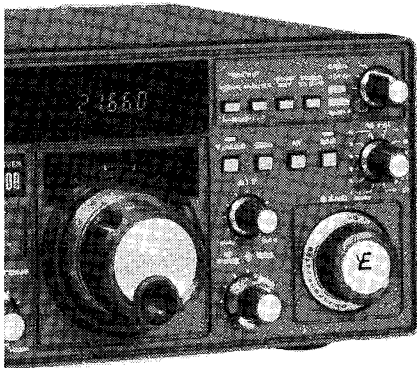
**7**



De bomen en u bent „in business“.  
FP-700

**NIEUWS VAN HET THUISFRONT**

**ONTVANGER  
COMPLETE LIJN  
SOIRES**



EUR verkrijgbaar is, is een verbetering bij 60 dB plus inbouwbeschrijving die hiermede nog weer wat beter

**ALS:** FT-101 ZD (vóór WARC-uitvoering) f 30,-; FT-227 R/RA f 20,-; CPU-2500 f 20,-; FT-708 R f 15,-; FRG-7700 f 20,-;

O ja en dan nog wat:

**DE FAS – 1 – 4R IS ER NU.** Dat is een HF-antenne schakelaar voor mast montage (of voor inbouw in de antenne tuner FC-102) met één coax ingang en vier uitgangen.

**f 150,- (f 6,50)**

Schakeling geschiedt op afstand d.m.v. een vier aderige kabel met – in de shack – een 12 VDC 100 mA voeding en een eenvoudige vier standen schakelaar.

Wij hebben als slechtste gemeten SWR 1,04 gevonden. Het verlies is dus verwaarloosbaar, ook als we hem voor een doorlaat vermogen van 1200 watt PEP gebruiken, hetgeen toegestaan is

### **NOG ENKELE SPECIALE AANBIEDINGEN**

**MEMORY UNIT FT-901/902 f 250,- (f 4,25)**

**DMS UNIT (memory) voor FT-107 M f 250 (f 5,25)**

**FTV-107 R transverter met 2m/70 cm f 1100,- (f 13,25)**

**FC-902 ANTENNE TUNER (laatste uitvoering met WARC) f 440,- (f 13,25).**

**FT-707 (100 W) met voeding FP-707 samen f 2350,-**

**FT-707 S (10 W) met voeding FP-4 samen f 2000,-**

**MMB-2 mobiel bracket voor FT-707 f 40,-**

### **YC-1000 L LOGGING DATA PROCESSOR**

**f 2000,-**

meet: frequenties 10 Hz tot 600 MHz,

spanning tot 1000 volt

temperatuur van -30°C tot + 100°C

geeft u hierbij nog een uitlezing op papier

doet metingen op door u in te stellen intervallen en zet deze op papier

### **ATTENTIE A.U.B.**

#### **ALLE VOORGAANDE VERMELDE VERGOEDINGEN ZIJN VERVALLEN**

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 wèl van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze 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



## Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: P. H. J. Huis, PAOAd, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen vice-voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren (Gr.), tel. 050-347404.

Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Agricolastraat 154, 3961 DG Wijk bij Duurstede, tel. 03435-4593.

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

2e secretaris: J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-633261.

Leden: F. N. A. Brouwer, NL-6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582; G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871; D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129; P. M. H. Meijers, PA2PME, Kogge 16, 1261 VK Blaricum, tel. 02153-89613; J. Moraal, PAoMI, Pr. W. Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-12934; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

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

Assistent Traffic Managers: A. Sandere, PAoMOD, Odbammerdijk 2, 1713 RA Odbam, tel. 02265-2307 (certificataaanvragen HF). J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-331298 (certificataaanvragen VHF).

DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-12934. A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.

„DX-Press“: Redacteur: G. A. Menting, PAoGAM, Oldenoert 152, 9351 KT Leek, tel. 05945-13681.

QTH- en QSL-manager-informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

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

PACC-contestmanager: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, tel. 01640-55567.

Verenigingszender PAoAA 1ste operator P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem, VERON-vertegenwoordiger D.Q.B.: C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE Renkum.

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

VHF-UHF-commissie: Voorzitter a.i.: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242, tel. 053-774956, 7544 HK Enschede.

Wedstrijden: H. Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6456 AA Bingelrade. D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

IARU-zaken: C. van Dijk, PAoQC, van Zaackstraat 99, 2596 TT 's Gravenhage, tel. 070-242397.

VHF-Traffic: D. Bultselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, tel. 033-12593.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094; H. P. Weis, PAoWYS, Ugchelsegrensweg 33, 7339 CT Ugchelen, tel. 055-339419.

Techniek UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94; 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077. Microgolf: A. A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. 035-41408. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650. ATV: P. F. Veldkamp, PAoSON, postbus 180, 5660 AD Geldrop, tel. 040-852858.

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

AMSAT: Voorzitter: drs. W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650.

Secretaris: J. P. van der Fluitt, PAoKTF, Groensvoorde 148, 2742 DP (Postbus 273, 2740 AG) Waddinxveen. Penningmeester: J. J. F. van Tuijn, PAoJTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven. Giro: 3159735 t.n.v. penningmeester AMSAT Nederland, Eindhoven.

Leden: J. Oudelaar, PAoJOU en J. Hoek, PAoJNH.

Public Relations Commissie: Voorzitter: P. M. H. Meijers, PA2PME; secretaris: G. J. Geleick, PEoGJG, Schubertstraat 5, 3752 JM Bunschoten/Spakenburg.

Leden: C. N. Ploeger, PA2CHR, P. Oudshoorn, PAoPFH, J. Stolp, PAoJSU, J. van der Velde, PAoVDV, L. J. C. Theelen, PAoTHE, N. J. Rodenburg, PAoKWY, H. Tobbe, PAoADC, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386. P. van Weerlee, PAoYZ, Juliana-

laan 62, 2215 HE Voorhout.

**Opleiding Zendexamen:** Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, 5506 AD Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

**Bibliotheek:** Voorzitter Bibliotheekcommissie: B. Munneke, PAoMUN, Varenlaan 7, 5691 WB Son. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan Postbus 220, 5670 AE Nuunen.

**Immunisatie-commissie:** Voorzitter: Ing. W. Kerstens, PAoUHS. Secretaris: W. M. Jacobs, PAoWJA. Corr. adres: VERON Immunisatie Commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

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

**Commissie Gehandicapte Zendamateurs:** Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maasrichterweg 3, 5554 GE Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

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

**Juridische bijstand bij antennepaaltingsproblemen:** schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn.

**NL-commissie:** Voorzitter: F. N. A. Brouwer, NL-6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582.

Secr.: S. Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG - Liessens. Tel. 05193-1906.

Contesten: J. v.d. Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein Noord, tel. 03402-41689.

Certificaten: J. Steenbergen, NL-213, Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht, tel. 078-146378.

Redactie NL-Post: P. Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621 en M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

NL-nummeraanvragen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

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

**IARU:** VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.

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

**YL-commissie:** Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; secretaris: A. M. Priem-v.d. Mey, PE1DUE, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede, tel. 023-286075.

**Service Bureau:** Postbus 220, 5670 AE Nuunen. Bestuur: Voorzitter: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren; Secretaris: J. N. van Hall, PA3-CAS, Joelaan 8, 1217 GG Hilversum; penningmeester: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE - Voorhout; Leden: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen en H. Flint, PAoHFT, Klingelbeek 77, 7339 LB Ugchelen. 055-338562.

**AFDELINGSSECRETARISSEN**

In de afdelingen met een \* is een depot van het VERON Service Bureau

A 01 \* Alkmaar: E. H. Otjies M.L. Kingweg 84, 1902 DR Castricum, tel. 02518-56550.

A 02 \* Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, 1185 GH Amstelveen.

A 03 \* Amersfoort: P. A. Stuart, Landjonker 39, 3834 CM Leusden, tel. 033-941965.

A 04 \* Amsterdam: mevr. E. F. v.d. Plaaf, Oldewierde 154, 1353 HR Almere-Haven; Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 03240-17133.

A 05 \* Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelsegrensweg 33, 7339 CT Ugchelen, tel. 055-339419.

A 06 \* Arnhem: G. F. A. Bosch, Gildemeesterplein 226, 6826 LS Arnhem, tel. 085-619413.

A 07 \* Breda: A. M. van den Bröle, Tilburgseweg 54, 4817 BE Breda, tel. 076-877313.

A 08 \* Centrum: J. P. M. Serrée, Von Weberstraat 42, 3533 EE Utrecht, tel. 030-939535.

A 09 \* Delft: H. T. J. Rengelink, Mozartplein 3, 2651 VA Berkel en Rodenrijs.

A 10 \* Deventer: Th. A. W. Chr. van Leeuwen, Veldhommel 42, 7423 HN Colmschate, tel. 05700-53556.

A 11 \* Z.O.-Drente: W. Kuilder, Laan v.d. Eekharst 301, 7823 AH Emmen.

A 12 \* Dordrecht: W. J. Schots, Gen. S. H. Spoorstraat 78, 3313 AJ Dordrecht, tel. 078-163896.

A 13 \* Eindhoven: P. Wakker, de Follingen 4, 5581 AE Waalre.

A 14 \* Friesland: M. Buisman, Raagrass 281, 8935 GD Leeuwarden, tel. 058-880358.

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

A 16 \* Gorinchem: J. Kujntjes, Van Hoornestraat 11-b, 4206 EX Gorinchem.

A 17 \* Gouda: A. P. Lensen, B. van Hoeffstraat 7, 2871 HM Schoonhoven, tel. 01823-5303.

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

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

A 20 \* Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw Vennep, tel. 02526-86558.

A 21 \* Achterhoekse Radio Amateur Club: T. Smit, H. Duntantweg 106, 7161 WC Neebe, tel. 05450-3108.

A 22 \* Zuid Limburg: C. Gielissen, Postbus 4604, 6202 ZA Maastricht, tel. 043-628829.

A 23 - Den Helder: P. M. A. Joosten, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Den Helder, tel. 02230-41874.

A 24 \* Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, tel. 08340-45854.

A 25 - 's-Hertogenbosch: H. W. Nijhof, Koningshoeve 27, 5235 BW 's-Hertogenbosch.

A 26 \* Hoogeveen: A. J. Strijker, Leliestraat 7, 7906 PB Hoogeveen, tel. 05280-74645.

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

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

A 30 \* Eemsmond: H. A. v.d. Berg, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, tel. 05960-1308.

A 31 \* Midden Limburg: J. C. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-33925.

A 32 \* Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, 8313 RB Rutten, tel. 05279-2494.

A 33 - N. en Z.-Beveland: J. V. Schermer, Wilgenlaan 38, 4462 VS Goes.

A 34 \* N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, 8081 HV Elburg.

A 35 \* Nijmegen: mevr. C. van Wolferen, Aldenhof 80-47, 6537 CS Nijmegen, tel. 080-450783.

A 36 - Oss: mevr. A. van Gool, Kuipers Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, tel. 04120-48233.

A 37 \* Rotterdam: H. P. Abrahamse, Punter 56, 2991 DH Barendrecht, tel. 01806-8755.

A 38 - Experimentele Telecomm. Groep Drienerloo: J. G. R. van Mourik, Kamer EF 11290, T. H. T. Postbus 217, 7500 AE Enschede.

A 39 \* Tilburg: L. J. G. Dirken, p/a VERON A 39, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg.

A 40 \* Twente: D. H. Voigtschmidt, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, tel. 05490-16678.

A 41 - IJsselmeerpolders: R. Wijnberg, Postbus 199, 8200 AD Lelystad, tel. 03200-22608.

A 42 \* Voorne Putten e.o.: H. P. v.d. Vorm, H. van Voorne weg 56, 3218 VH Heenvliet, tel. 01887-3132.

A 43 - Wageningen: F. C. Klomp, Wilhelminalaan 7-a, 6703 CC Wageningen, tel. 08370-16745.

A 44 \* Walcheren: W. M. Quist, Veerseweg 54-a, 4332 BH Middelburg.

A 45 - West Friesland: R. ter Laare, Pinksterbloemweg 57, 1689 RK Zwaag, tel. 02290-35935.

A 46 \* Zaanstreek: G. W. van Ravensberg, Julianalaan 74, 1493 VM de Rijk, tel. 02997-1888.

A 47 \* Zeeuws Vlaanderen: G. Bedet, Lingestraat 49, 4535 ER Terneuzen, tel. 01150-94317.

A 48 \* Zutphen: G. Heidekamp, Korenbloemweg 8, 7211 DP Eelde.

A 49 \* Zwolle: W. J. v.d. Noort, Wijnmerts 20, 8032 MB Zwolle.

A 50 - MILRAC: F. Zijp, Kpl. Mess. NAPO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost. Privé: Gutenbergstrasse 32, 4508 Bohmte 1, BRD, tel. 09-495471-2703.

A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burgm. de Roocklaan 31, 4611 LB Bergen op Zoom, tel. 01640-41249.

A 52 - Hoeksche Waard: J. A. J. de Graaf, Hazelaarstraat 55, 3297 XG Puttershoek, tel. 01856-2108.

A 53 \* Helmond: L. Elemans, Basstraat 132, 5702 SL Helmond.

A 54 - Etten Leur: T. R. Koot, Weigeliestraat 3, 4741 CR Hoeven, tel. 01659-3393.

A 55 \* Viissingen: J. v.d. Waeter, Rozenhof 3, 4382 KA Viissingen, tel. 01184-13786.

A 56 \* Waterland: S. J. Macrandr, H. Dirkszstraat 18, 1135 HL Edam, tel. 02992-62082.

A 57 - Schagen: D. Beuker, Haagbeukstraat 19, 1741 VB Schagen, tel. 02240-14283.

A 58 - Rotterdam-Zuid: C. J. Meijer, Binnenban 249, 3191 CG Hoogvliet, tel. 010-380149.

A 59 \* Nieuwe Waterweg: J. H. Schoon, Bonnweg 149, 3137 NH Vlaardingen, tel. 010-742904.

A 60 \* Hunsingo: F. Abbing, Agessingel 30, 9965 RD Leens, tel. 05957-2519.

A --- Afdeling Noord-Limburg i.o.: J. Heijting, Anjerweg 9, 5915 GA Venlo, tel. 077-40719.

## Amsat Oscar 8

Ik meldde het vorige maand al: deze satelliet begint tekenen van ouderdom te vertonen. Een van de cellen van de NICAD accu is niet best meer. De batterijspanning daalt erg snel indien de satelliet in de mode A en J tegelijk staat. De commandostations hebben de laatste weken de spanning goed in de gaten gehouden en zijn tot de geruststellende conclusie gekomen dat er geen reden is tot paniek. De batterij is nog goed genoeg om de satelliet in bedrijf te houden. Wel moet het gebruiksschema worden aangepast om nog lang plezier van de satelliet te hebben. Het is niet meer verstandig de accu te zwaar te belasten. Daarom worden de modes A en J niet meer tegelijkertijd ingeschakeld. Vooropig is het gebruiksschema vastgesteld als volgt:

*Zondag, maandag en dinsdag wordt mode A ingeschakeld. Woensdag blijft de rustdag: mode D (geen transponders aan). Donderdag, vrijdag en zaterdag staat de mode J aan.*

## Uosat Oscar 9

Het wordt langzamerhand vervelend maar ik wil u het laatste nieuws niet onthouden. Eind februari waren er redelijk goede vooruitzichten op het operationeel worden van de satelliet van de universiteit van Surrey. Maar plotseling bleek de stand van de satelliet in de ruimte ten opzichte van de aarde niet goed meer. Er moet nu opnieuw worden begonnen met de stabilisatie-procedures. Dit kan wel weer enkele weken in beslag nemen.

Voordat de stand van de satelliet niet zodanig is dat de lens van de CCD camera naar de aarde kijkt kan de stabilisatie-staaf (gravity gradient boom) niet worden uitgeschoven. Nadat dit is gebeurd wordt de satelliet door het magnetisch veld van de aarde rechtop gehouden. Als echter de staaf wordt uitgeschoven op een moment dat de satelliet niet in de goede stand staat, is er niets meer aan de stand te veranderen. Vandaar de voorzichtigheid van het commandostation in Engeland.

Intussen probeert het UOSAT Team de satelliet in de weekeinden telemetrie en bulletins te laten uitzenden via het tweemeter baken (145,825 MHz). Ook zal regelmatig de voice-synthesiser te horen zijn (met telemetrie). Op werkdagen zal de satelliet vaak zijn uitgeschakeld of op 70 cm zijn (435,1 MHz).

Degenen die zich hebben aangemeld voor info over de door AMSAT-UK uit te brengen printplaten voor de CCD decoder zullen dus nog even geduld moeten hebben. De printfabrikage wordt niet eerder gestart voordat een aantal goede

beelden van de CCD camera zijn ontvangen in het grondstation.

## RTTY-Bulletin

Zoals vorige maand al aangekondigd gaat de tijd en frequentie van het door PE1DNA en PAoSON uitgezonden RTTY bulletin veranderen. Dit bulletin bevat alle opkomst- en ondergangstijden van alle actieve amateursatellieten (AO8, UO9 en RS5 t/m RS8).

*Met ingang van 3 april 1983 wordt dit ongeveer 1 uur durend RTTY bulletin uitgezonden op 144,800 MHz op zondagavond om 20.30 uur lokale tijd.* Het QTH van de zender is Geldrop en de antenne straalt naar alle richtingen met horizontale polarisatie. Na dit RTTY bulletin zal om 22.00 uur het HAMSAT bulletin worden uitgezonden (in FM op 144,800 en in SSB op 3780 kHz). Het is niet waarschijnlijk dat het twee meter signaal in geheel Nederland te horen is. Er bestaan echter mogelijkheden tot herhaling van het RTTY bulletin in het noorden van het land. Daarvoor zijn echter amateurs nodig met bruikbare apparatuur en tijd. Tot op heden zijn er een paar reacties binnen gekomen in die richting, maar die zijn niet zo eenvoudig bruikbaar. Nogmaals de oproep: wie kan en wil dit op zich nemen. Liefst stations die het bulletin in een hoge snelheid (eventueel via de PTT) kunnen ontvangen en daarna opnieuw uitzenden in RTTY. Reacties naar een van de twee stations of naar mij.

## Satellieten op de twee meter band

Herhaaldelijk roep ik op tot het mijden van het stukje 2 meter dat voor satellieten bedoeld is (145,800-146,000). Toch zijn er regelmatig stations in FM te horen via een van de satellieten. Vooral de RS'en worden daardoor vaak geheel geblokkeerd. Om u nog eens op het hart te drukken dat er erg veel boven ons hoofd hangt de volgende lijst van frequenties in de twee meter band die door satellieten al worden gebruikt en gebruikt gaan worden in de nabije toekomst ten behoeve van het internationale satellietverkeer:

Op 145,810 MHz komt het General baken van phase IIIb.

Op 145,812 MHz komt het General baken van phase IIIc.

Op 145,825 MHz zit het General baken van UOSAT Oscar 9.

Op 145,826 MHz luistert de robot van RS 5 naar uw CW (uplink).

Op 145,835 MHz luistert de robot van RS 7 naar uw CW (uplink).

Tussen 145,850 en 145,950 luistert de mode A van Oscar 8 (uplink).

Tussen 145,900 en 146,000 luistert de mode J van Oscar 8 (uplink).

Tussen 145,910 en 145,950 luistert Radio Spoetnik 5 en 6 (uplink).

Tussen 145,960 en 146,000 luistert Radio Spoetnik 7 en 8 (uplink).

Tussen 145,860 en 145,900 zit de uplink van RS 4 als die een transponder aan boord heeft.

Tussen 145,825 en 145,975 hoort u hopelijk na 27 mei '83 de downlink signalen van Phase IIIb en later ook van Phase IIIc.

Op 145,990 MHz zit het Engening Data Baken van Phase IIIb en c.

Ik hoop dat door het zien van dit overzicht, van de vele door satellieten gebruikte frequenties in de 2 meter band, iedereen gaat beseffen dat gebruik van deze frequenties voor lokale FM QSO's een enorme verstoring van het satellietverkeer inhoudt. Ook op momenten dat er niets te horen is op die frequenties, zijn de satellieten wel boven.

Dus nogmaals: **NIET** werken in het stukje 2 meter tussen 145,800 en 146,000 MHz. Bedankt namens alle satellietgebruikers in binnen- en buitenland.

Volgende maand meer over de nieuwe, in mei te lanceren, phase IIIb satelliet.

## Het komende VERON Pinksterkamp

Ook dit jaar organiseert de VERON weer een kamp in het Pinksterweekend en wel van **20 mei tot en met 23 mei 1983**.

In tegenstelling tot de laatste jaren wordt het kamp, in overleg met het hoofdbestuur, gehouden op het groepskampeerterrein **De Wilgen** van Staatsbosbeheer in **Oostelijk Felvoland** nabij Elburg.

Noteert u dit vast.

Verdere bijzonderheden volgen in Electron van mei. Er zullen in het betreffende weekend uitsluitend VERON kampeersers zijn hetgeen de kampvreugde ongetwijfeld zal bevorderen.

Er zijn echter behalve toiletgebouwen geen voorzieningen zodat de organisatie zelf voor extra elektriciteitsaansluitingen zal zorgen alsmede een grote tent voor gezamenlijke activiteiten. Er is dus geen kampwinkel en ook geen restaurant. Voor uw inkopen kunt u echter terecht in het leuke oude stadje Elburg.

Er zal weer van alles worden georganiseerd zodat hopelijk iedereen een heerlijk weekend zal hebben.

Tot ziens met Pinksteren,

De organisatoren,

*Bert Wijling, PAoBWY;*

*Kees Gozeling, PAoDER;*

*Piet van Weerlee, PAoYZ.*

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

## Activiteitenkalender maart-april

- 2 april: 23 cm contest (RSGB)  
(16.00-24.00)
- 3 april: 70 cm contest (RSGB)  
(09.00-17.00)
- 5 april: Scandinavië activiteitscontest  
VHF (18.00-22.00)
- 7 april: Scandinavië activiteitscontest  
UHF (18.00-22.00)
- 12 april: VRZA regio-contest  
(19.00-22.00)
- 17 april: 2 meter C.W. contest (RSGB)  
(09.00-15.00)
- 3 mei: Scandinavië activiteitscontest  
VHF (18.00-22.00)
- 5 mei: Scandinavië activiteitscontest  
UHF (18.00-22.00)
- 7-8 mei: VHF-UHF-SHF contest  
(14.00-14.00)
- 10 mei: VRZA regio-contest  
(19.00-22.00)
- 22 mei: 70 cm Contest C.W.  
(09.00-15.00)

*Alle tijden in GMT*

Info voor bovengenoemde kalender  
graag aan ondergetekende,

*Dick, PAoDUO*

## VHF-nieuws

Wie zich met DX-en op 2 meter en hoger bezighoudt weet, dat de grootste kunst is, om juist met goede condities tijd vrij te maken voor het maken van verbindingen.

Hoe goed het station ook voor elkaar is, tijdens een opening moet men er wél zijn. Wat dat betreft ziet het er voor mij de komende tijd slecht uit, omdat ik vanaf 1 maart in militaire dienst ben.

Dat betekent, dat ik voorlopig alleen in de weekends bereikbaar ben, maar ook, dat ik voor het schrijven van deze rubriek van uw hulp afhankelijk ben. Info over op 2 meter gemaakte verbindingen wordt dan ook zeer op prijs gesteld!

Naast het verzorgen van deze rubriek wil ik mij in de komende tijd met nog een aantal zaken gaan bezighouden. Eén daarvan is de verspreiding van aurora en sporadische E formulieren. Immers zendamateurs zijn de enigen, die van deze interessante vormen van propagatie gebruik maken, waardoor juist zij een grote rol in het onderzoek naar deze verschijnselen kunnen spelen.

Wilt u hieraan meewerken, dan zijn hiervoor formulieren beschikbaar, waarop gewerkte of gehoorde stations ingevuld kunnen worden. Let er daarbij op, dat bij aurora de antennerichting (in graden) van belang is. U krijgt deze formulieren

door even een briefje (liefst met antwoordpostzegel) naar mij te sturen. In een aantal afdelingen heeft de secretaris ze ook in voorraad. Ingevulde formulieren kunt u naar Marc, PAoXMA, of naar mij sturen.

Wanneer u trouwens het adres van een DX-station nodig hebt, bijvoorbeeld om rechtstreeks QSL te sturen, dan kunt u daarvoor ook bij mij terecht. Verder is de VHF commissie er natuurlijk om te trachten, uw vragen op VHF-UHF-gebied te beantwoorden. Wel zou ik willen vragen om, wanneer u van mij post retour verwacht, een antwoordpostzegel bij te sluiten.

Na een fantastisch jaar 1982 en een prima maand januari waren de condities eindelijk weer eens een tijdje slecht. Wel waren er begin februari bijna dagelijks aurora-openingen, waarbij de signaalsterkten meestal niet al te groot waren. De beste opening was op de vierde, toen met SSB GM4NHI (YR), PE1DTU (CN) en GM6GUV (YP) hoorbaar waren. Met CW, onder deze omstandigheden dé mode, behoorden bijvoorbeeld SM5-CAK (HS), RQ2GAG (MQ), GM4CXM (XP), SM4GVF (HT), LA3UU (FT) en GM3WTA (YR) tot de mogelijkheden.

Op de achttiende was er nog een korte tropo-opleving, die echter weinig meer opleverde dan wat Duitse en Engelse stations. Gedurende de rest van de maand waren de condities én de activiteit ver beneden peil, zodat er ruimschoots gelegenheid was om bijvoorbeeld weer eens achterstallige QSL-kaarten uit te schrijven...

*Dolf, PE1AAP*

## UHF-nieuws

**TROPO:**

Februari begon met een stevige storm die de diverse antenne-installaties danig op proef stelde.

De 6e was er in Engeland een 70 cm contest, de signalen waren vrij, mager zodat alleen de westelijk gelegen stations werkten met de vakken AM, AL, ZM en ZL.

Op de 18e was dan weer enige DX te werken, 's Morgens vroeg waren op 70 cm de bakens GB3EM (ZN), GB3ANG (YQ), LA3UHF (ES), OZ2ALS (EP) en OKoEA (HK) met goede signalen te nemen. Helaas is 's morgens vroeg de activiteit op 70 cm en hoger nihil. Later op de dag waren nog enkele stations uit Noord-Duitsland te werken. De condities bleven die dag aanhouden zodat 's avonds op 70 cm gewerkt kon worden met OZ2OE (EP), OZ9SL (FP), OZ9PZ (EQ), Y23FG (FM), Y24QO (GM), DL7-APV (GM), DL9HN (FN), DK6AQ (FL) met 3 W in een 2 el. antenne, enkele Engelsen waaronder G3LQR (AM), G4-FJW (AL), G4NBS (ZL) en verder naar

het noorden: G6OZJ (ZP) en GM4JLY (YR).

Op 23 cm was te werken met DK3UC (FN), DF9LN (FO), DK3OL (DL), DD2EK (DL) en een enkele Engelsman. De bakens GB3NWK (AL), GB3CLE (YM) en GB3IOW (ZK) zijn gedurende korte of langere tijd waargenomen.

Op 13 cm werd vanuit Zuid-Nederland gewerkt met o.a.: DF9LN (FO), DK3UC (FN) en G4LTR (ZM). Vanuit het noorden waren enkele stations in het vak DL te werken. Van DF9LN en DK3UC viel in het noorden niets te bespeuren. Op 13 cm waren de volgende bakens te horen: PAoQHN (CM), PAoTGA (CL) Nijmegen en overdag DBoVC (FO) op 2320,930 MHz.

De laatste week van februari bleven de condities vrij normaal, zodat verbindingen over grote afstanden achterwege bleven. Mocht u soms denken dat DX op 23 cm en hoger alleen gaat met 100 W of meer in een 2 m parabool, dan moet ik u teleurstellen want met 100 mW en een 28 el. loopyagi gaat het ook wel tijdens goede condities maar met zwakkere signalen. Mocht u interesse hebben in de hogere frequenties dan moet u beslist enkele jaargangen UKW-Berichte doorbladeren, UHF-Unterlage 1, 2, 3 (Verkoopsbureau) en oude Electrons. Hierin vindt u voldoende ontwerpen en ideeën om QRV te worden.

AU:

Ook via deze interessante propagatiemogelijkheid die wij allemaal kennen van 2 m viel deze maand het een en ander op 70 cm te werken. De 5e was er dan een goede opening waarin in het noorden de bakens OZ2ALS (EP), OZ7-IGY (GP) en SK4UHF (HT) gehoord werden. Te werken viel er met G3LTF (AL), LA8AK (DS), SM6FHZ (GQ) een SM5 en een aantal Noord-Duitse stations.

Sommige van deze stations brachten een dusdanig sterk signaal teweeg dat aan de mogelijkheid van een AU verbinding op 23 cm gedacht moet worden? Een topprestatie voor de eerste; wie?

Voor de nieuwkomers: AU treedt op ongeveer 2 dagen na een zonneuitbarsting (zonneruis, even de antenne richting zon als deze vlak boven de horizon staat). Na ongeveer 28 dagen na een opening bestaat een grote kans op een volgende aurora. De grootste kans hebt u in de late namiddag en vroege avond. Verbindingen worden meestal in CW gemaakt daar SSB meestal moeilijk te verstaan is op 70 cm.

## Baken-nieuws

PAoTGA heeft op 2320,885 MHz een baken met een antenne richting NW en ZW. Ontvangstrappen worden door



PAoTGA bijzonder op prijs gesteld.  
73, GD DX

Adriaan, PE1CQQ

## Uitslagen internationale ATV-contest (IATV) 1982

Via Gerard, PAoGBE, kreeg ik de uitslag van de IATV contest 1982. De lijst bestaat uit maar liefst 187 stations en dat is een beetje te veel van het goede voor Electron. Daarom zijn onderstaand van elke sectie de eerste vijf en alle Nederlandse stations vermeld. Indien U een copie van de gehele lijst wilt hebben is een telefoontje of een briefkaartje naar mij voldoende (Zie ook het VNF-bulletin).

### 70 cm sectie A (zend/ontvangststations)

Call	Pnt.	QTH	QSO's	ODX
1. F3YX	28302	BI21f	88	465
2. ON1JE	21884	BL80f	88	392
3. F8MM	20658	AI10e	71	442
4. ON7ZI	20115	BK17f	75	370
5. ON4ABC	15201	BK17d	73	291
10. PAoERW	12253	CL48b	55	420
14. PA2AAD/A	11569	DL03d	67	483
22. PE1DWO	8971	CM09h	35	296
24. DC/PAoBHW	8590	DM08e	51	270
26. PAoSON	8299	CL48c	69	276
41. PE1HMA/A	5561	CL10a	34	229
43. PA3AOG	4941	DL03c	44	218
48. PE1HVX	4225	CL49g	36	183
50. PAoAWI	4036	CL02f	33	184
56. PE1BFD	3227	CL37g	28	214
59. PA3ANB	2857	DM72d	20	207
61. PA2ENG	2658	DL03d	29	175
67. PA3BPG	2174	CL03g	25	145
69. PA3CHH	1993	CL03g	33	145
72. PE1COH	1942	CL03j	23	106
75. PA3BIC	1870	CN49c	12	180
78. PA3BPH	1618	CL03g	20	255
79. PE1DEO	1603	CL49h	15	185
80. PA3BQX	1574	CL42j	14	65
89. PE1GYA	1238	DN71a	9	104
90. PAoHVB	1220	CL27e	13	200
93. PAoBOJ	1097	CL37g	16	63
95. PE1DTS	855	CL03h	16	114
100. PE1AME	752	CL48g	19	115
101. PE1APH	680	CL36f	13	46
102. PA2WJZ	613	CM72g	12	119
105. PE1DWO	559	CL48e	14	70
108. PE1BZL	454	CL48j	11	47
116. PAoRTP	208	DL03c	7	18
127. PA2WDO	52	CL37f	3	14

### 70 cm sectie B (kijkstations)

1. ONL-4220	5572	CL77h	55	308
2. NL-5184	5498	DL03d	49	481
3. PDoKJJ	4422	CL12a	37	391
4. DB8JJ	3922	DL64h	42	436
5. PE1GDN	3897	CI07e	34	450
6. PDoGJW	3578	CL07e	36	184
8. R. Muntjeswert	2934	CM35j	19	347
9. PDoMCL	2686	CL03e	29	271
11. PDoKKD	2058	CM50c	14	266
12. PDoJEK	1744	DL02d	20	244
13. PE1GUQ	1507	CL60c	22	190
14. PE1DCD	1289	CL13a	18	255
15. NL-8553	1213	DL03h	16	260
19. PE1HSA	927	DL41b	13	211
23. NL-6357	717	CL13a	13	165
24. PE1HSU	665	CL60a	14	96
27. NL-8506	550	DL03j	11	155
29. PA3CAP	490	CM72j	13	156
30. PDoLEV	384	CM10c	6	210
31. PA-5205	381	CN75g	3	200
33. PDoJKI	316	DL02f	10	105

35. PDoGDB	234	DL01d	8	146
36. NL-5193/ PDoLID	156	CL38e	7	36
38. PE1GLX/A	6	CL48j	1	6
38. PA3BPL/A	6	CL48j	1	6

### 23 cm sectie A

1. F3YX	2063	BI21f	16	171
2. F1ETG	1521	BI04f	11	195
3. F8MM	1415	AI10e	12	148
4. F3LP	1384	AJ31e	5	194
5. F6BEZ	964	AI30f	9	159
16. PE1CSI	28	DL02d	1	14
17. PA3AOG	10	DL03c	2	5

### 23 cm sectie B

1. NL-5184	214	DL03d	6	58
2. F9CH/P	80	BI55d	1	80
3. DF6YW	41	DL36h	3	19
4. PDoJEK	14	DL02d	1	14

Paul, PAoSON

## IARU Region 1 Records

Van de IARU Region 1 VHF-UHF-SHF-EHF DX Record coördinator SM5AGM, Folke Rasvall, ontvingen we de nieuwe lijst. De lijst is bijgewerkt tot en met 31 dec. 1982. Echter 2 afstanden zijn m.i. niet meer correct t.w. op 1,3 GHZ heeft G4KDH kans gezien om ook met OHoNC in KU71g te werken wat een afstand betekend van 1524 km.

Ook op 2,3 GHZ moet volgens mij een correctie plaatsvinden: OK1AIY/p in HK28c maakte op 30 oktober 1982 een verbinding met G4BYV in AM25c wat een afstand is van 1028 km.

### Landen-score

Voor diegenen onder U die regelmatig de landenscore insturen het volgende:

<b>50 MHZ</b>	ZB2BL-JA1BK	1980-04-10	app. 11000 km
<b>70 MHZ</b>			
Tropo	GM3WOJ/p (XO26e)-GJ3WMR/p (YJ60e)	1978-08-12	628 km
Aurora	G30SS (ZL40h)-GM3JFG (XR40c)	178-08-28	709 km
Meteor	G3SPJ (AL41a)-Gm3JFG (XR40c)	1978-12-13	728 km
Spor-E	G5MR (AL76g)-CN8MG (Casablanca)	1960-05-25	2061 km
<b>144 MHZ</b>			
Tropo	EA8XS (SO73d)-GD9EXI (XO77h)	1981-09-04	3025 km
Aurora	G3CHN (YK61b)-LZ2KBI (LD24c)	1981-07-26	2138 km
Meteor	GW4CQT (YL25d)-UW6MA (TH69c)	1977-08-12	3099 km
Spor-E	CT1WW (WB63b)-OD5MR (Beirut)	1979-06-28	3864 km
F2	I4EAT (FE60f)-ZS3B (Luderiz)	1979-03-30	7788 km
EME	SM7BAE (GP26d)-ZL1AZR	1969-03-04	17523 km
<b>432 MHZ</b>			
Tropo	F1CXP (ZF29h)-SMoDJW (IS10d)	1982-10-30	1913 km
Aurora	DL7QY (FJ61e)-UA3LBO (QO21h)	1982-07-14	1618 km
Meteor	EI2VAH (UN10c)-SK6AB (FR30c)	1980-08-12	1434 km
EME	15MSH (FD17f)-ZL2BCG (Motueka)	1979-10-06	18437 km
<b>1,3 GHZ</b>			
Tropo	IoSNY/EA5 (ZZ47j)-I2KXS/8 (HY40h)	1982-07-12	1433 km
EME	PAoSSB-VK3AKC	1975-02-22	16640 km
<b>2,3 GHZ</b>			
Tropo	DL7QY (FJ61a)-SM6HYG (FS58f)	1981-07-31	1010 km
EME	PAoSSB-W6YFK	1981-04-05	8860 km
<b>3,4 GHZ</b>			
	DF9LN (FO61a)-DL7QY (FJ61e)	1982-10-30	566 km
<b>5,7 GHZ</b>			
	DB6NT (FK58b)-PA2DOL (CL03j)	1982-10-30	525 km
<b>10 GHZ</b>			
	LoSNY/EA5 (ZZ47j)-IWoBFZ/o (GB14C)	1982-07-10	1168 km
<b>24 GHZ</b>			
	DJ2UH/p (GJ76b)-DJ4YJ/p (FH46g)	1982-02-21	244 km

het is de bedoeling om in het juni-nummer weer een score te publiceren dus als er iets gewijzigd is dan wordt U verzocht vóór 20 april de nieuwe score op te sturen. Uiteraard zijn nieuwe stations ook welkom om in te sturen.

Men moet opgeven de band waarop de geclaimde score behaald is, het aantal gewerkte landen, het aantal bevestigde landen, het aantal vakken en tot slot de beste dx verbinding. Ook wordt verwezen naar de vorige score in het bijzonder naar de daar gevraagde opmerkingen of ideeën die eventueel nog leven in den lande.

Dus de nieuwe landenscore voor 20 april naar PE1CHQ te Nijverdal.  
73,

Harry, PE1CHQ

## Uitslag van de cumulatieve contest 1982

De activiteit gedurende deze contesten was redelijk, maar helaas was het voor vrij veel amateurs (ondanks toezeggingen) te veel moeite om een log in te sturen. Ik heb 1 log geweigerd in verband met onvolledigheid (de afstanden waren niet vermeld). Hopelijk in 1983 wat meer bereidheid voor wat betreft logs inzenden.

73,

PAoMAR

## Het Drechtsteden-certificaat

Om in aanmerking te komen voor het



### Resultaten 70 cm

No. Call	8 okt.	16 okt.	24 okt.	1 nov.	9 nov.	17 nov.	24 nov.	Totaal
1. PAoVVH	0	2239	5300	8033	2831	0	2975	21378
2. PE1EWR	1865	0	2645	4153	0	1556	1741	11960
3. PA3BYI	1167	1853	3094	3331	1864	0	0	11309
4. PEoPJV	1879	0	3412	4348	0	0	0	9639
5. PA2AGA	0	2006	2405	0	0	0	0	4411
6. PE1AAP	0	483	0	0	809	0	78	1370

### Resultaten 23 cm

No. Call	8 okt.	16 okt.	24 okt.	1 nov.	9 nov.	17 nov.	24 nov.	Totaal
1. PAoVVH	0	748	1157	525	93	149	0	2672
2. PEoPJV	82	0	1224	1083	0	0	0	2389
3. PA2AGA	0	262	147	0	0	0	0	409

D.C. Award moet U aan de volgende voorwaarden voldoen:

Een verbinding via VHF telt voor 1 punt. Een verbinding via UHF-SHF voor 2 punten. Verbindingen met clubstations (PI4...) uit Regio 12) tellen via VHF voor 2 punten, via UHF-SHF voor 2 punten (??PAoEHG).

Aanvragers binnen de regio Dordrecht woonachtig dienen 15 punten te scoren. Aanvragers buiten de regio Dordrecht woonachtig dienen 10 punten te scoren. Voor HF banden moeten 3 stations gewerkt worden.

Aanvragen dienen te worden gezonden aan: D.C. Award-manager, Postbus 9096, 3301 AB Dordrecht vergezeld van een bank- of giro-opdracht ter waarde van f5,— (vergeet U daarop niet Uw paspoortnummer te vermelden).

Postzegels of I.R.C.'s worden eveneens geaccepteerd.

Aanvragen dienen de gebruikelijke gegevens te bevatten zoals: Uittreksel van het log, ondertekend door de aanvrager, alsmede door 2 andere amateurs, gewerkte stations, data, tijd, mode, uitgewisselde RS(T) en band.

Alstublieft geen kladbriefjes maar een goed log!

Verbindingen via relais stations zijn niet geldig. Alle verbindingen gemaakt na 1-1-'77 zijn geldig. Voor S.W.L. gelden dezelfde voorwaarden.

Bank: AMRO-bank Dordrecht, 44.35.24.939, t.n.v. D.C. Award groep. Postgiro van de bank: 3050.

Geldige aanvragen voorzien van één der betalingsmogelijkheden worden binnen 4 weken verzonden.

Aan het certificaat wordt op 8 tot en met 10 april speciale aandacht geschonken middels een kleine wedstrijd te beginnen op 8 april om 20.00 uur tot 10 april 20.00 uur lokale tijd. Daarbinnen moet men 2 keer een pauze houden van 8 uur die moeten beginnen op het hele uur. Log's sturen naar Postbus 9096, 3301 AB Dordrecht. Gedurende deze contest zullen enkele leden van Dordrecht vanuit Luxemburg QRV zijn vanaf 160 meter band tot en met de 70 cm band, met cw en phone.

Getracht zal ook worden een der deelnemers als jokerstation voor het nieuwe E.E.G.-Certificaat te laten fungeren.

### Het Peerd van Ome Loeks certificaat

Met ingang van 1 oktober 1982 is er in Noord-Nederland weer een nieuw certificaat te behalen. Enkele PDo-stations in de stad Groningen, die de activiteiten vanuit zuid, oost en west Nederland wat willen stimuleren hebben het initiatief genomen om 'Het Peerd van Ome Loeks' certificaat uit te geven.

Voor het certificaat dienen binnen 24 uur een vijftal verbindingen met PDo-stations uit de stad Groningen tot stand worden gebracht. Uiteraard gelden vijf luisterrapporten eveneens. Is men daarin geslaagd dan kan het beslist fraaie certificaat worden aangevraagd (met bijsluiting van f1,50 aan postzegels) bij: J. Prummel (PDoMXN, Prinsesseweg 14-a, 9717 BH Groningen).

### Enkelzijband op drie centimeter

Als men zover is dat er een signaal op 3 cm met kristalsturing beschikbaar is dan wil men naast cw toch ook graag phone kunnen bedrijven. FM is uiteraard mogelijk maar gezien de veelal zwakke signalen bij dx verkeer is ssb toch wel een veel betere mode. Hoe kunnen we nu ssb maken zonder al te veel conversieverlies zoals zou ontstaan door mengen. We

willen tenslotte al het mogelijke beschikbare vermogen ook nuttig gebruiken. Welnu als we een fase-lus ssb signaal gaan bewerken dan is het mogelijk om dat te vermenigvuldigen zodat we weer een goed verstaanbaar signaal op de uitgang overhouden. Om dat te doen zijn er verschillende mogelijkheden, een daarvan zullen we nu behandelen. Het onderstaande principe is dubbel leuk omdat het ook geschikt is om ssb mee op te wekken op 13 cm. Een en ander wordt beschreven door PAoEZ die het al enige tijd met zeer veel succes op beide banden gebruikt.

Voor mijn 13 en 3 cm zender wordt dezelfde stuurzender met VXO en fase-lus EZB generator gebruikt. Bij de 13 cm zender wordt de eindtrap met de omhullende van het oorspronkelijke signaal gemoduleerd.

Om de frequentie te variëren wordt een VXO gebruikt met een kristal rond 8 MHz. In alle gevallen wordt na mengen met het voorbehandelde FLEZB signaal een signaal rond 96 MHz verkregen dat naar 1152 (1160) MHz wordt vermenigvuldigd.

De volgende frequenties spelen een rol in de 96 MHz generator:

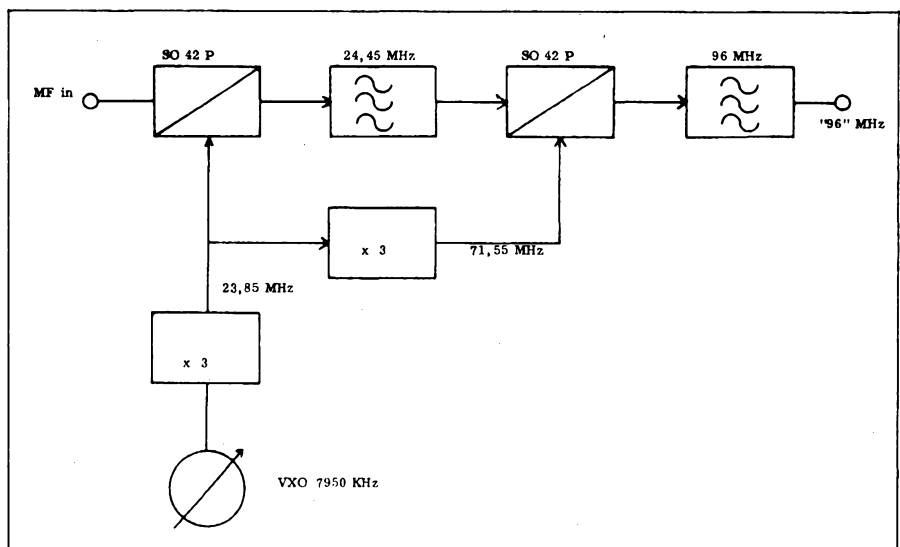
- 2304 MHz zender: 96,0 tot 96,0146 MHz, deeltal 1/24
- 10368 MHz zender: 96,0 tot 96,0146 MHz, deeltal 1/108
- 2320 MHz zender: 96,667 tot 96,6813 MHz, deeltal 1/24.

In alle gevallen is de VXO en de mengtrap naar '96' MHz identiek, zie fig. 1.

Het MF signaal wordt door middel van de signaalprocessor afgeleid van het oorspronkelijke 14,45 MHz FLEZB signaal. Gebruik is gemaakt van standaard TTL schakelingen en SO 42 P gebalanceerde mengtrappen (Electronika winkel).

In fig. 2 is het blokschema van de sig-

Fig. 1. Blokschema van de mengtrappen van MF naar 96 MHz.



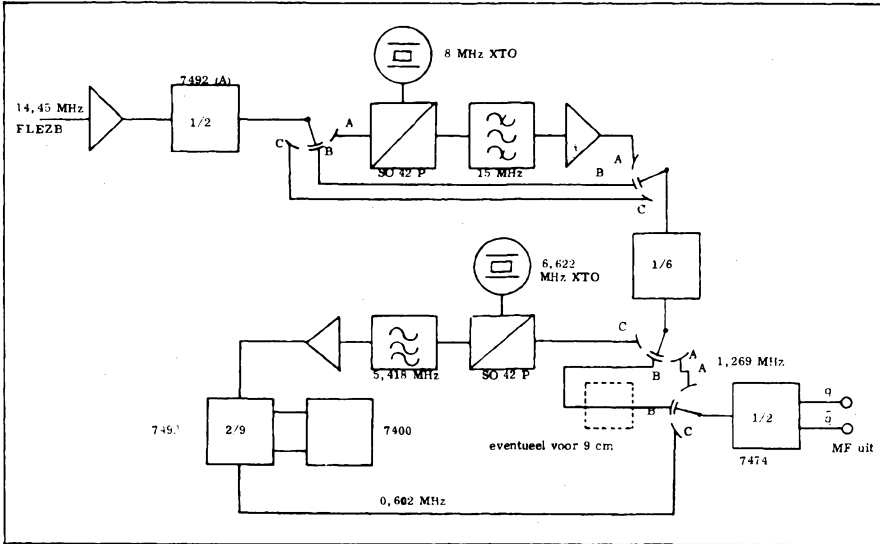


Fig. 2. Blokschema signaalprocessor 13 naar 3 cm stuurzender van PAoEZ

naalprocessor te zien, daarin zijn voor de eenvoud schakelaars getekend, maar in werkelijkheid worden TTL poorten gebruikt. De gegeven frequenties zijn bepaald door beschikbare kristallen. Uiteraard is de 2304 MHz mogelijkheid niet meer nodig. In plaats hiervan kan bijvoorbeeld een aanpassing voor 3456 MHz worden aangebracht, door een 2/5 deler met bijbehorende frequentieverhuiving te plaatsen. De 7492 deler kan, met behulp van enkele externe poorten zo worden gebruikt dat er voor elke 9 ingangsperiodes, 2 uitgangperiodes (asymmetrisch) ontstaan.

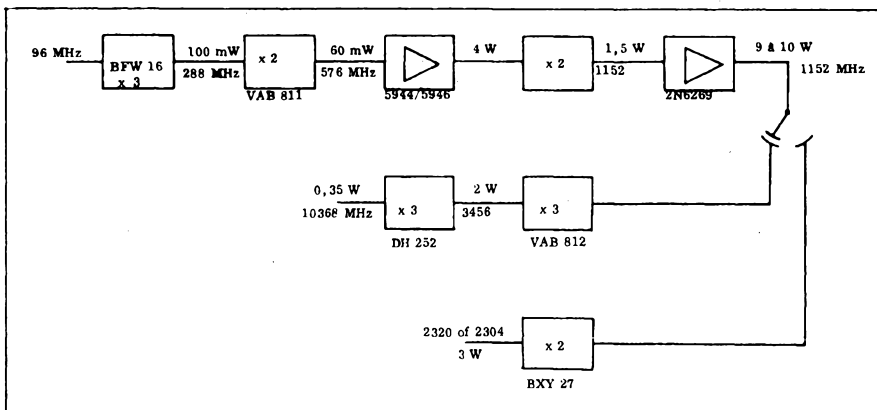
De 7474 deler aan het eind zorgt voor een symmetrische aansturing van de 96 MHz mixer. Een dergelijke poortschakeling kan met behulp van de reset functie ook een 2 op 5 deler met bijvoorbeeld een 7490 opleveren.

Door middel van een selectieve versterker wordt het uitgangssignaal van de SO 42 P mixers op TTL niveau gebracht.

Met dit soort schakelingen kan zonder lineaire mengtrappen en versterkers op de UHF-SHF banden gemoduleerd vermogen worden opgewekt.

In figuur 3 ziet U tenslotte het blokschema van de rest van de gecombineerde zender van PAoEZ. Het 96 MHz signaal uit de signaalprocessor via de VXO wordt met een BFW 16 versterkt en verdrievoudigd naar 288 MHz. Met een varactor wordt naar 576 MHz verdubbeld. Daarna volgt een versterker met de CD 5944 en de CD 5946 die een vermogen afgeven van ca 4 W op 576 MHz. Dit wordt verdubbeld met een BXY 27 of iets dergelijks en nog verder versterkt met een 2N6269. Uiteindelijk hebben we dan een signaal op 1152 MHz met een vermogen van ca. 10 W. Voor 13 cm wordt dat met een BXY 27 verdubbeld zodat we ongeveer 3 W op 2304 of 2320 MHz ter beschikking hebben. Voor 3 cm wordt het 1152 MHz signaal met een VAB 812 verdrievoudigd naar 3456 MHz en een uitgangsvermogen van ca. 2 W. Als U de modificatie toepast zoals in dit artikel wordt beschreven bent U ook meteen op 9 cm met SSB QRV. Daarachter volgt nog een verdrievoudiger naar 10368 MHz met behulp van een DH 252. Het uiteindelijke beschikbare vermogen bedraagt dan ongeveer 350 mW.

Fig. 3. Blokschema van gecombineerde SSB zender voor 13 en 3 cm van PAoEZ.



Voor de meesten onder U is het erg moeilijk om aan diodes en varactors te komen voor deze toepassingen. Voor de laatste trap van 3456 MHz naar 10368 MHz is een vermenigvuldiger voor publicatie in voorbereiding. De daarin gebruikte diode is een Step recovery diode van Hewlett Packard van het type 5082-0830. Als deze step recovery diode in grotere hoeveelheden besteld wordt kost deze ongeveer f 100,—.

Tot nu toe heeft PAoTGA al enkele keren deze diodes coelctief ingekocht en verder verspreid. Heeft U interesse in die diode dan kunt U met Tonny, PAoTGA, contact opnemen en dat doorgeven. De verdrievoudiger wordt zeer binnenkort in Electron gepubliceerd. Ondergetekende (PAoEHG) gebruikt deze vermenigvuldiger met de diode van Hewlett Packard en haalt bij 2 W input op 3456 MHz ongeveer 450 mW output op 10368 MHz.

PAoEHG

Vervolg: reflecties door PAoSE van pag. 178.

## Mengelwerk

De belangstelling voor het werken met gering vermogen (QRP) blijft nog steeds levendig. Daarom vestig ik uw aandacht op een paar ontwerpen voor QRP-apparatuur om zelf te maken.

- In het Deens blad *OZ* van mei 1982 een telegrafie-transceiver voor de beginner. Uitgangsvermogen 3,5 W tussen 3,5 en 3,6 MHz. Zeer volledige gegevens, voor o.a. de spoelen en tekeningen van de elf printjes. De ontwerper is OZ8XW.

- In het Australische blad *Amateur Radio* van december 1981 en januari, februari en maart 1982 een zeer uitvoerige beschrijving door VK3XU van een telegrafiezendertje met break-in voor de banden 160, 80, 40 en 20 m. Output 2 W. Voorzien van zeer uitgebreide filters aan de uitgang. Ook hier compleet met printontwerpen.

- Tenslotte in het Noorse blad *Amatør Radio* van oktober 1982 een QRP-transceiver voor de tachtig-meterband, ingericht voor telegrafie (A1A) en dubbelzijdig bandtelefonie met onderdrukte draaggolf (B8E, vroeger A3B genoemd). Uitgangsvermogen 2... 3 W. De printtekeningen zijn er niet bij.

- In *QST* van februari 1983 geeft W3VT een recept (helaas niet zo eenvoudig) om de Kenwood TS-820 (S) van de nieuwe banden 10, 18 en 24 MHz te voorzien. In de rubriek 'Hints and Kinks' van datzelfde *QST* doet N1FB een simpele manier aan de hand om de kennelijk wat hinderlijke klik van het meeluister-signaal bij telegrafie bij de TS-820 weg te nemen. Bovendien verlaagde hij de toonhoogte van circa 850 Hz tot 500 Hz. Dat is uiteraard een kwestie van smaak.



Bijdragen voor deze rubriek gaarne rechtstreeks naar het Traffic Bureau:  
D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel (080)-561129.

## Activiteitenkalender

Tot 31 mei: RTTY Kunst-wedstrijd (dec. '81)  
2/3 april: VS6 Activity  
2/3 april: SP-DX Contest CW? (april '82)  
8/10 april: LX DX-peditie  
9 april: VERON QRO-QRP Contest  
16/17 april: SP-DX Contest SSB? (april '82)  
17 april: RSGB QRP Contest (april '81)  
17 april: HSC Contest  
20/21 april: San Marino Activity  
23 april: World Radio Amateur Day  
23 april: VERON Vereningsraad Arnhem  
23/24 april: Helvetia 26 Contest CW/SSB  
29 april - 1 mei: Drielanden Treffen Maastricht  
1 mei: AGCW QRP Contest  
7/8 mei: County Hunters Contest SSB  
7/8 mei: G-QRP Activity  
15 mei: World Telecomm. Contest SSB  
16 mei: World Telecomm. Day  
22 mei: World Telecomm. Contest CW  
28 mei: RQM Dag, Het Dorp  
28/29 mei: CQ WW WPX CW

## Wijzigingen Traffic Bureau

PAoDUO, Dick, heeft de wens te kennen gegeven de behartiging van de Veldtag-contest aan iemand anders over te dragen. We hebben PAoFKP, bereid gevonden deze taak over te nemen. Hij zal tevens de QRO-QRP Contest, waarvoor een vakature bestond, gaan 'doen'. De PACC-Contest zal bij PAoINA, Frans, blijven. Hij zal ook de PA-Beker-Contest overnemen, d.w.z. samen met PA2CHM, Kees, en 't is de bedoeling dat zij alles wat contesten betreft, samen met FKP, gaan behandelen. Als de VR het goed vindt, zal PAoVDV, Joeke, de nieuwe Traffic-manager worden, terwijl PAoDIN, 'verhuist' naar elders.

## Regionale certificaten

Iedere maand ontvangen we aankondigingen en regels van nieuwe regionale of locale certificaten (awards). Wij willen deze informatie graag opnemen in Traffic Nieuws, want 't is immers traffic nieuws. Echter, terwille van de niet oneindig beschikbare ruimte, zullen we het in enigszins beknopte vorm doen. De certificaten afdrucken kost extra ruimte, terwijl (door de sterke verkleining) vaak het mooie en fraaie van een award verloren gaat. Daarom kunnen we aan verzoeken van deze strekking tot onze spijt niet voldoen. Denk s.v.p. niet dat Uw uit te geven award 'loopt' als 't maar in Electron staat. Het rendement van onze publicatie is

beperkt, immers Electrons worden vaak opgeruimd.

Wij bevelen graag de volgende regels van harte aan:

1) Als U een certificaat uit geeft, zorg dan ook dat er steeds volop activiteit is.

Er zijn gevallen bekend waarin de benodigde QSO's niet te maken waren omdat de OM's er niet waren. Denk daarbij ook aan contesten, bijv. PACC- en PA-Beker-Contesten.

2) Zorg er voor dat op de benodigde QSL's in beknopte vorm de eisen voor het award afgedrukt staan. De OM die voor Uw award 'verzamelt', wordt er dan steeds aan herinnerd.

3) Zorg dat Uw certificaat in 't certificaatboekje van de VERON-afdeling Amsterdam komt te staan.

4) Verstuur ook die QSL's, óók aan SWL's!

PAoDIN

## Luxemburg DX-peditie

Van vrijdag 8 april 0000 tot zondag 10 april 2400 uur zijn leden van de 'Dordtse Electronica Club' (DEC) vanuit LX. Er zal worden gewerkt op 70 cm, alsmede op 2-10-15-20-40-80 en 160 meter, CW en SSB. Aangezien het promoten van het Drechtsteden-Certificaat centraal staat, zal de werkwijze in contest-style zijn. Deelnemers (allen /LX): PAoAAS, BOE, TUK, VDO, PA2FAS, PA3ATA, AWW, CLS, CMN, CQR en PBoABE. QSL via DEC, Postbus 523, Dordrecht, of via bureau (R12).

## Sliedrecht Dredging Award

Zie Traffic Nieuws december 1982. Het adres van de manager is m.i.v. 1-4-83 veranderd in: PA3BMC, J. van der Vlies, Schaperstraat 1, 3362 CS Sliedrecht.

## Westland Award

Ingaande 15-4-83. Voor Nederland zijn 25 punten vereist van verschillende stations, ongeacht band of mode. Geldig zijn alle stations (2 punten), ook geregistreerde luisterstations zijn goed voor 2 punten, uit de volgende plaatsen: De Lier, 's-Gravenzande, Heenweg, Honseledersdijk, Kwintshoeul, Maasdijk, Monster, Naaldwijk, Poeldijk, Ter Heijde, Wateringen, Westerlee en 't Woud. Geldig voor 3 punten: PDoMWU, PDoNAO, PSoNEV.

Het award is ook te behalen voor SWL's; zij dienen de calls van beide met elkaar werkende stations te vermelden. Voor buitenland: nodig zijn 10 verschillende stations, ook SWL-stations. Aan te vragen d.m.v. een door 2 gelicenseerde amateurs ondertekende loglijst bij J. van

Tienen, Postbus 63, 2685 VA Poeldijk, alwaar ook nadere inlichtingen te verkrijgen zijn. (Kosten fl 5,-).

## WAE DX Contest 1982 CW

	QSO	QTC	Multipl.	Score
PAoLOU	310	169	356	170524
PAoINA	258	323	274	159194
PAoDIN	123	175	192	57216
PAoSKP	127	29	196	30576
PAoINE	93	30	155	19065
PA3BLU	44	0	66	2904
PAoTA	35	0	68	2380
GM5EHK	53	61	84	9576

(opr.: PA3ABA)

## De QRP-QRO-contest 1983

De PA-QRP-QRO-contest is nu onder beheer van PAoFKP gekomen. De belangstelling voor het maken van verbindingen met laag vermogen en (zelfgemaakte) zender-ontvangers hiervoor neemt toe en ik hoop dat dit gegeven een gunstige invloed zal hebben op het deelnemersaantal van deze contest.

Zaterdag 9 april van 13.00 tot 16.00 Nederlandse tijd. Het gaat om een QRP-contest waaraan ook QRO-stations kunnen deelnemen. Het reglement is toegespitst op de QRP-deelnemers. Deelname is alleen mogelijk voor Nederlandse stations. We kennen de volgende klassen van deelneming:

QRP single operator;  
QRP multi operator, morse telegrafie max. 5 W, SSB max. 13 W PEP. output;  
QRO-single operator;  
QRO multi operator, meer dan 5 W, resp. 13 W PEP output.

Modes: Morse telegrafie en SSB. Ieder station mag 1 x met morse en 1 x in SSB worden gewerkt.

Uitwisselen: QRP stations geven RS(T) plus hun QSL regionummer. QRO stations geven RS(T) plus hun provincie-afkorting.

Multiplier: De QSL-regio's en de provincie-afkortingen. De totale multiplier is de som van de gewerkte verschillende regio's en provincies, *zonder* de eigen multiplier. Iedere multiplier geldt éénmaal, onafhankelijk van de gebruikte mode, morse of ssb dus.

Punten: 1 punt per verbinding. QRP-stations roepen CQ-test-QRP in de bandsegmenten 3550-3570 (morse) en 3600-3700 (SSB). QRO-stations mogen overal in de 80 m band werken, doch *niet* CQ roepen in de QRP-segmenten.

Dus geen CQ-test-QRO in het gebied waar QRP-stations exclusief CQ roepen. Voor de winnaar is er voor QRP-single een blijvende beker beschikbaar, alsmede een wisselbeker en voor de QRO-single een blijvende beker. In de QRP-wisselbeker zijn tot dusver de volgende roepnamen gegraveerd:

1980: PAoATY; 1981: PA3BIZ; 1982: PAoFKP.



De nummers 2 en 3 in de QRP-klasse ontvangen een certificaat.

Logs opstellen naar voorbeeld en zorgen dat deze voor 8 mei a.s. binnen zijn bij PAoFKP, F. Koop, Kwartelhof 6, 1742 CE Schagen.

Als je in deze contest alleen maar een paar punten wilt weggeven, stuur dan a.u.b. wel een checklog (desnoods op een briefkaartje) in, zodat je mede-amateur door het ontbreken van een log niet wordt gedupeerd. Tnx!

#### Logvoorbeeld:

Naam		Adres	Call	Klasse	Regio-nr	of provincie:
Antenne:		Zender-ontvanger:				
Ned.	Call:	Gege- ven:	Ont- vangen:	Multi- plier:	Pntn:	
1200	PAoFAW	57939	599GD	GD	1	
1203	PI1ARS	59939	579NH	NH	1	
1220	PAoFKP	5639	5723	23	1	
1229	PAoFAW	5739	57GD	—	1	
1240	PAoGG	5739	5820	20	1	
1246	PAoWRA	5739	5645	45	1	
1316	PAoJHS	59939	57945	—	1	
1413	PAoPLM	59939	58941	41	1	
				6	8	

Score:  $8 \times 6 = 48$  punten.

Ik heb mij gehouden aan de regels van fair-play en aan de regels van deze contest.

Ondertekening

PAoFKP

### PA6PCJ op 30 april in de lucht

Radio Nederland Wereldomroep zal in het kader van het Wereld Communicatie-Jaar '83 op 30 april a.s. in de lucht komen op de amateurbanden en wel met de speciaal door PTT beschikbaar gestelde call PA6PCJ. Een en ander mede ter herdenking van het feit dat 55 jaar geleden de omroepzender PCJ met uitzendingen is begonnen.

PA6PCJ werkt met EZB en telegrafie op de volgende frequenties: 21400; 14240; 7055; 3790 en met FM op de twee meter band.

De activiteiten beginnen om 6.00 uur UTC op 30 april en worden gedurende 24 uur voortgezet. De organisatie van een en ander is in handen van G8WGN en PA3BSS.

Het QSL-adres, ook voor luisterstations, luidt: PA6PCJ, English Section, Radio Netherlands, P.O. Box 222, Hilversum.

### De PACC-Contest 1983

Ondanks matige condities, verwarring met de YU-Contest, de YL/OM SSB-Contest, schaatsen op TV en de carnaval tóch de beste contest sinds jaren (er is zelfs sprake van 25 jaar). De animo van de buitenlandse stations was overweldigend, mede door de speciale prefix, maar, iedere keer is toch weer opmerkelijk in de commentaren van de buiten-

landse logs dat wij een zeer goede naam hebben in de internationale amateurwereld. Een paar letterlijke opmerkingen: The best PACC yet for me! A friendly contest with a high standard of operations. The PA's were excellent operators and it was a joy to work them, keep up the good work, of, ik heb bijzonder genoten dit afgelopen weekeind en hoop ook weer van de partij te kunnen zijn het volgend jaar. Of een Belgische recordbreker; Prima operators die PA's, want het valt niet mee mij te horen op 10/15/20 meter, en zo kunnen we een tijdje doorgaan.

Plezierig is ook zoveel oudgedienden die elk jaar weer hun partij meeblazen, tegen te komen.

De logs blijven met een gemiddelde van 40 per dag binnenkomen en het gaat er op lijken dat in alle opzichten records gebroken gaan worden.

De checklog-inzenders hartelijk dank, jullie begrijpen waar het om gaat, wij beloven dat zonder overleggen van QSL-kaarten het PACC- of WAP Award geclaimd kan worden, maar het moet wél gecontroleerd kunnen worden.

Aan het uitwerken en nakijken wordt hard gewerkt en volgende maand zal vermoedelijk de Nederlandse uitslag gepubliceerd worden.

PAoINA

### PAoZJ jubileerde

Onlangs herdacht OM J. G. Zuiderwijk, PAoZJ te Poeldijk, het feit dat hij 50 jaar geleden zijn radiozendmachtiging verwierf. In Hotel Verburgh te Poeldijk vond op 26 februari een receptie plaats voor genodigden, waar velen hem kwamen feliciteren.

Op de foto de jubilaris en zijn echtgenote

die hem bij dergelijke bijeenkomsten altijd trouw vergezelt.  
(Foto PAoNP)

### Europa Diploma Honor Roll 1982

Zie ook Traffic Nieuws oktober 1982.

Nr.	Call	Punten
5.	PAoDIN	824
7.	PA2TMS	791
21.	PAoSNG	574
91.	PAoDUO	327
102.	PAoATG	302
140.	PAoLUS	252
196.	PAoMA	191
234.	PA3ATZ	167
310.	PA3AFD	129

SWL's:

6.	PA-3347	428
25.	PA-6936	188
30.	NL-4276	139
36.	ONL-5566	117

### De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station. Official transmissions each Friday on 3.600, 14.100, 144.800 en 432.800 MHz. Officiële uitzendingen elke vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk





gelijktijdig op 80, 20, en 2 m wordt geluisterd.

Morse-vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, om 23.30 uur Ned. tijd.

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

Morse-oefeningen van PAoAA.

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

### Virgin Islands KV4

PA3AWQ zal tussen 2 en 16 april op de US Virgin Islands vertoeven en de call PA3AWQ/KV4 gebruiken. Er wordt gewerkt vanaf het station KV4JC in Christiansted op het eiland St. Croix. Er zal rond 28,760 MHz worden uitgezonden tussen 1400 en 1600 GMT. Er zal ook worden geprobeerd op 14 MHz te werken, op tijden die afhankelijk zijn van de condities, boven 14,275 MHz, en misschien ook op 21 MHz boven 21,350 MHz. Uitsluitend phone, geen CW. QSL via bureau. Wie rechtsstreeks QSL wenst, sluite een aan zichzelf gerichte, met 70 cent gefrankeerde enveloppe bij. PA3AWQ, OM Winkelman, is een old-timer: vroeger L-202 en vanaf 1938 PAoWV in Den Haag. Na de oorlog niet meer op de banden geweest, doch sedert 1980 weer actief.

### XYL Award

Wilt U een goede beurt maken bij Uw XYL, vraag dan het XYL-Award voor haar aan. Het wordt verleend aan Uw XYL, dus bij de aanvraag haar naam en voornaam vermelden. Op het diploma staat oa., dat zij, zonder een beloning te verwachten, hulp heeft verleend aan de operator van Uw amateur-radiostation gedurende contesten, velddagen, late QSO's enz. En dat ze dapper haar persoonlijke veiligheid heeft geriskeerd tijdens het regelmatig schoonmaken van de shack.

Aanvragen bij: Florida Skip Inc., Amateur Radio Publication, P.O. Box 501, Miami Springs, FL 33166, USA. Enkele IRC's bijsluiten voor porto, verder geen kosten.

We weten niet of er ook awards zijn voor OM's, die de shack van hun XYL verzorgen...

PAoTV

### VS6 Activity

Als in vorige jaren zullen veel stations van Hong Kong (VS6) speciaal actief zijn

in het weekend 2/3 april van zaterdag 0000 GMT tot zondag 2400 GMT, op alle banden en in alle modes.

Het station van de Hong Kong Amateur Radio Transmitting Society heeft normaliter de roepleetters VS6HK. Gedurende het Wereld Communicatie Jaar wordt echter de call VS6WCY gebruikt. Wanneer U dit station werkt (hoort): QSL via Box 541, Hong Kong.

### Helvetia Contest

Zoveel mogelijk Zwitserse stations werken uit zoveel mogelijk verschillende kantons tijdens de periode van zaterdag 23 april 13.00 GMT tot zondag 24 april 13.00 GMT, op de banden 160-80-40-20-15-10 meter. Mode: CW en/of SSB. Ieder station mag per band éénmaal worden gewerkt, CW of SSB.

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nr., te beginnen met 001. Zwitserse stations geven bovendien 2 letters, behorend bij hun kanton. Deze kantons zijn: ZH, BE, LU, UR, SZ, OW, NW, GL, ZG, FR, SO, BS, BL, SH, AR, AI, SG, GR, AG, TG, TI, VD, VS, NE, GE, JU. 26 in totaal.

Punten: 3 per QSO. Multiplier: het aantal gewerkte en verschillende kantons, gerekend per band.

Logs binnen 30 dagen na de contest sturen aan: HB9ZY, Gody Stalder, Tellenhof, CH-6045 Meggen LU, Zwitserland.

### Helvetia Award

Sedert Zwitserland 26 kantons heeft, kan alleen nog het Helvetia 26 Award worden verkregen. QSO's na 1-1-79 zijn hiervoor geldig. Stuur Uw QSL's van de 26 verschillende kantons plus een lijst (alle banden, alle modes) naar: Walter Blattner, HB9ALF, P.O. Box 450, CH-6601 Locarno, Zwitserland.

Het Award is kosteloos.

### Almere Award

Uitgegeven door de zendamateurs uit Almere. Werk 8 zendamateurs uit Almere (na 1-1-83). Alle banden, alle modes.

Aan te vragen d.m.v. een door 2 mede-amateurs ondertekende loglijst bij PAoPAN, Slotenpad 12, 1324 BR Almere, alwaar ook nadere info te verkrijgen is. Kosten van Almere Award: Fl 5,— of 5 IRC.

### San Marino

Vanaf april 1983 zullen de amateurs van San Marino een andere prefix krijgen. De prefix M1 wordt nu T77.

Van 20 april 1300 GMT tot 21 april 1300 GMT zal er activiteit zijn in SSB, CW en RTTY. Een speciale kaart met de eerste-dag-stempel van het World Communi-

cation Year zal verkrijgbaar zijn. Voor info: ARRSM Box 1 Rep. San Marino 47031.

### Intruder watch

Eén van de intruders in de amateurbanden is Radio Moscow. Een van de zenders van dit omroepstation is geregeld te vinden op bijv. 7100 kHz met de onderste zijband in de 40 meter amateurband. Maar op diverse andere amateurfrequenties vinden we ook sterke harmonischen.

Vanuit IARUMS Region 2 is een interessante briefwisseling op gang gekomen met Radio Moscow over storingen in de amateurbanden.

Volgens een nieuw uitzendschema is Radio Moscow vanaf 5 maart begonnen met nieuwe frequenties, zenders en uitzendtijden. We hopen dat dit betekent dat we geen last meer hebben van dit omroepstation, maar zijn daar niet gerust op. Rapporten over storingen in de amateurbanden door Radio Moscow worden daarom momenteel extra op prijs gesteld. Ze worden door mij doorgegeven aan IARUMS Region 2. Men doet er daar iets mee!

PAoVDV

### De DX-verwachtingen in Electron

Vorige maand waren dit de laatste verwachtingen opgesteld door Dr. Lange-Hesse, DJ2BC, van het Max-Planck-Institut für Aeronomie in Lindau/Harz. DJ2BC is met pensioen gegaan en op het Instituut was niemand bereid dit specifieke werk voor de amateur voort te zetten. Er zal dus naar een andere oplossing worden gezocht.

Vanaf deze plaats wil Uw scribent DJ2BC, namens alle medegebruikers van de DX-verwachtingen, zeer hartelijk bedanken voor het vele werk dat hij gedurende vele jaren voor de amateurwereld heeft verricht.

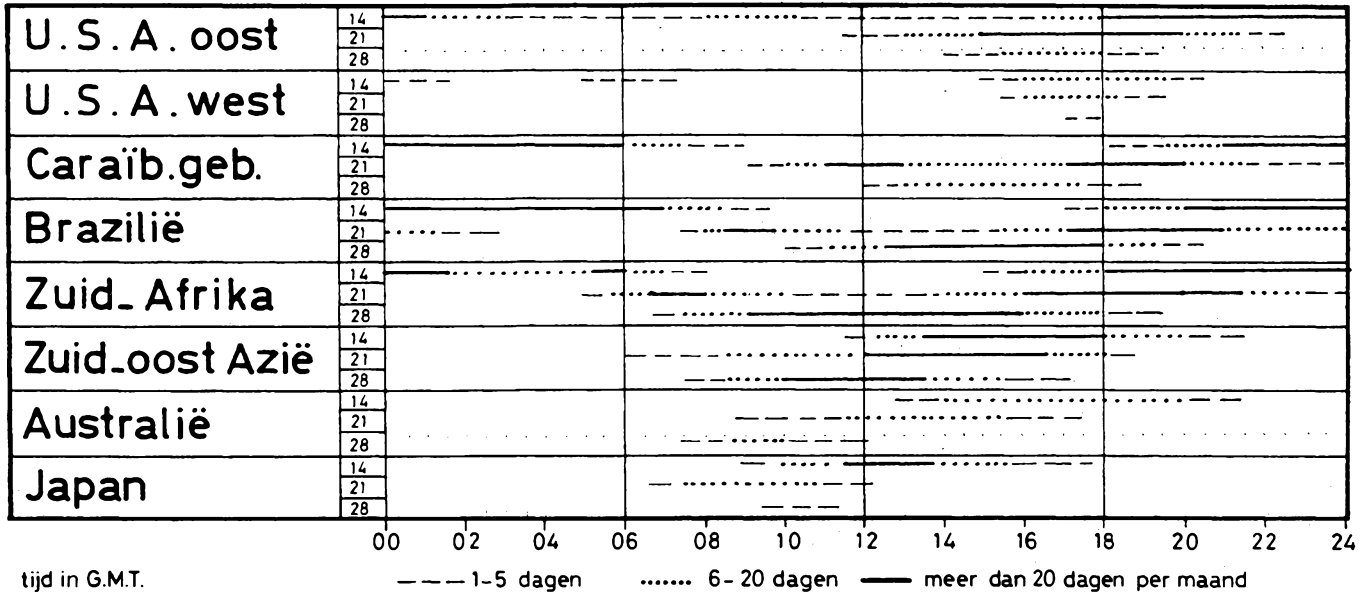
Er is reeds contact opgenomen met een aantal instanties die ook aan 'radiovoorspellingen' doen, maar meestal liggen deze activiteiten op het vlak van de omroep waar andere criteria en ook andere vermogens gelden. In ieder geval zal door het Traffic Bureau getracht worden de continuïteit te waarborgen en de kwaliteit te handhaven. De voorspellingen van deze maand zijn opgesteld door PAoTO aan de hand van de schaarse gegevens die hem ter beschikking stonden. De Terugblik is helaas niet te geven omdat hiervoor geen data ter beschikking waren.

### DX-verwachtingen voor april 1983

April is de maand van de kentering van



## DX - VERWACHTINGEN april



de seizoenen. De F<sub>2</sub>-laag vertoont minder hoogteverschillen tussen overdag en 's-nachts dan in de winter.

**28 MHz** wordt steeds minder, alleen Zuid-Amerika, Zuid-Afrika en Zuid-Oost Azië blijven met zekerheid bereikbaar, maar voor de rest van de wereld wordt het moeilijker. Uitzonderingen daargelaten, maar dan over zeer korte tijden.

**21 MHz** wordt vanwege de afname van de zonneactiviteit minder, maar toch zullen nu alle continenten bereikbaar zijn, verwacht echter geen grote signaalsterkten.

**14 MHz** is nu de avond- en nacht-DX-band geworden, met in de vroege morgenuren langepad-openingen naar Australië. De eerste mogelijkheden zullen in de loop van de maand toenemen; het langepad gaat de tegengestelde richting op en wordt minder.

**7 MHz** krijgt meer last van atmosferische storingen en het korter worden van de nachten, maar in de vroege morgenuren zullen er steeds mogelijkheden in westelijke richting blijven bestaan.

**3,5 MHz.** Ook hier kondigt de zomerkomst zich aan met meer QRN en zal het optreden van de dode zône voor lokaal verkeer alleen nog maar in de nacht en vroege morgen optreden. De D-laag laat zich nu meer gelden.

PAoTo

### World Communication Year Award

Uitgegeven door de DARC. Werken met 15 verschillende stations die de suffix WCY hebben, dus bijv. DL8WCY, DJ1WCY, VS6WCY etc. Op VHF zijn 5 verschillende stations met WCY als suffix vereist. Uiteraard zijn alle QSO's in 1983 te maken.

Aan te vragen door een door PAoMOD

gecontroleerde lijst te sturen aan: DARC Award Manager, DL9XW, Am Strampel 22, D-4460 Nordhorn, BRD. (Kosten DM 5,—).

### Rotterdam VERON Award

Uitgegeven door de afdeling Rotterdam van de VERON. Vereist zijn punten als volgt:

	HF	VHF	UHF	SHF
Nederland binnen 100 km	15	25	25	10
Nederland, meer dan 100 km	10	15	15	5
Buiten Nederland	5	10	10	2

Geldig zijn QSL's van QSO's met Regio 37 vanaf 30-4-80. Ieder QSO levert 1 punt, let wel: per band. QSO met PAoRTD/PI1RTD levert 2 punten, per band dus. De betreffende benodigde QSL's dienen een stempel te dragen voor geldigheid.

Het Award is tevens te behalen door SWL's.

Aan te vragen d.m.v. een door twee mede-amateurs ondertekende loglijst te sturen aan: Certificaat Manager, Postbox 55242, 3008 EE Rotterdam, alwaar tevens nadere inlichtingen te verkrijgen zijn. (Retourporto!)

### All Asian Contest SSB 1982

Call	band	QSO's	multipl.	score
PA3AIK		21	58	30 1740
PAoDUO	all	188	89	16732
PA3AQY	all	54	33	1782
PAoINE	all	38	16	608

### Salland Certificaat

Uitgegeven door amateurs uit Salland, Overijssel. U dient 7 verschillende amateurs uit Salland te werken, zij delen letters uit. De regels vermelden niet wat

### In Memoriam PAoACL

Met leedwezen namen wij kennis van het overlijden op 27 februari 1983 van

**OM Johannes Nicolaas van Westen, PAoACL**

te Doesburg, in de leeftijd van 81 jaar.

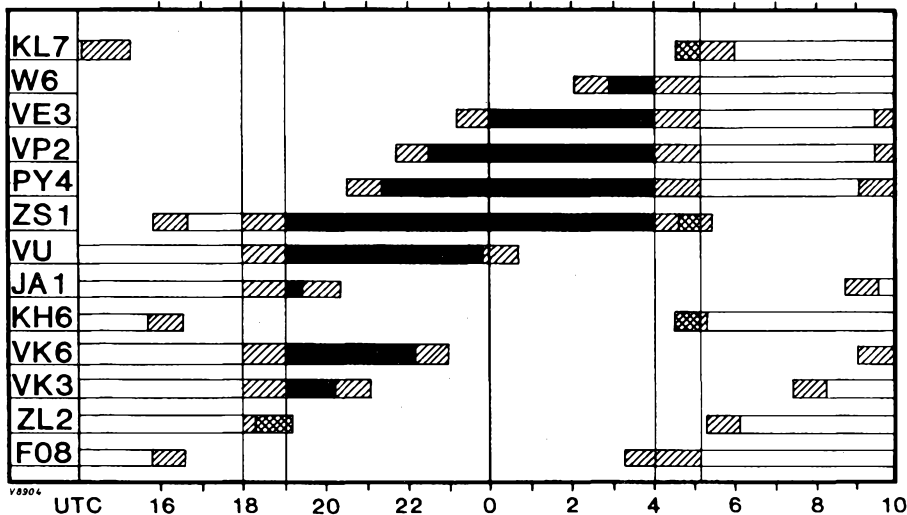
OM Jan van Westen heeft in 1950 zijn zendmachtiging A behaald; reeds in de jaren dertig was hij als luisteramateur en vossejachtdeelnemer actief. Hij was een serieuze beoefenaar van onze hobby en daarbij een fervent VERON-lid. PAoACL verzorgde onder meer jarenlang de QSL-post in Doesburg en omstreken. Sinds 1975 was hij ook lid van de Old-Timers club in Nederland. Wij zullen hem op onze afdelingsbijeenkomsten waarvan hij een trouw bezoeker was zeker missen; we zullen aan Jan de meest prettige herinneringen bewaren.

Ook langs deze weg betuigen wij de familie Van Westen onze oprechte deelneming met dit grote verlies.

Hij ruste in vrede.

VERON afdeling Doetinchem,  
PE1GBK;  
Old-Timers Club in Nederland,  
PAoNP.

## APRIL



### DX onder 10 MHz

In het januarinummer van Electron, blz. 50, trof u onder bovenstaande titel een uitvoerige verklaring aan van de grafiek voor die maand. Deze grafiek geeft een beeld van schemer en duisternis en vanzelfsprekend verschilt dat beeld van maand tot maand. Daarom treft u in 1983 geregeld elke maand zo'n grafiek in Electron aan. Bovenstaand de situatie gedurende de maand april. U doet er goed aan het januarinummer er bij te nemen. Daarin vindt u een nadere verklaring van het diagram.

je met die letters moet doen, wellicht het woord Salland vormen? QSO's vanaf 3-2-83 zijn geldig.

Aan te vragen door het opsturen van een log (met vermelding van datum, tijd, freq., mode, QRA-locator, QSL-Regio en naam van het gewerkte station) en FI 2, — aan postzegels aan: PE1HYT, de Marktstr. 28, 8141 GC Heino, alwaar tevens nadere inlichtingen te verkrijgen zijn. Op 16-2-1983 werd reeds het eerste certificaat uitgereikt: een ingelijst exemplaar werd feestelijk overhandigd aan PDoNMK te Elspeet.

### HSC-contest

Zoveel mogelijk HSC-leden werken op 17 april van 0800-1000 GMT tussen 3550 en 3580 kHz en van 1400-1600 GMT tussen 7015 en 7030 kHz, ook voor niet-leden. Uitwisselen: RST plus HSC-nr., niet-leden geven RST plus QSO-volgnr. 1 punt per QSO. Multiplier: het aantal gewerkte verschillende DXCC-landen en ieder tiental gewerkte HSC-ers per band. Logs voor 15 mei aan DK9OY, VHSC 88, Detlev Reineke, Hauptstr. 2, D-3162 Uetze-Katensen, BRD.

### Van her en der

— De sectie ONZ (Knokke) van de UBA zal d.m.v. activiteit met het clubstation ON6HC de bevrijding op 1-11-44 door de Canadezen herdenken. Voor de periode 28-10-83 tot 2-11-83 is de speciale call OS1NOV aangevraagd. Voor een QSO met dit station kan een fraai award worden aangevraagd. Freq's: SSB: 14141, 21212, 28282. CW: 14025, 21025, 28025. Voor nadere info: ON4UM. Victor Claes. Ko-

ningslaan 116, 8300 Knokke-Heist, België.

— Ortsverband G25 van de DARC zal van 23 april 10.00 GMT tot 27 april 1700 GMT het station DLoHAS activeren. SSB, CW, RTTY en SSTV op 80, 40, 20, 15, 10, 2 en 0,7 meter. Dit kan voor U een 'Sonder-DOK' opleveren: SDK. Voor het Siebengebirge-Diplom levert het station 20 punten.

Nadere inlichtingen: DC9KL, Paul Schwertfechter, Gottfried-Salz-Str. 3a, D-5205 Sankt Augustin 1, BRD.

- PA3ABA is lid geworden van de High Speed Club HSC. Congrats met HSC 1100, Joop!
- PA2FOR behaalde het WAE-I-CW, en dat is niet makkelijk! Prima!
- PA3ATZ bemachtigde het Europa-Diplom, congrats!
- Ons aller PAoSE, Dick won de Hell-Contest 1982! Ga zo door!
- PA3APW, een actief lid van de DIG, behaalde het DLD 800 en het DLD 900, congrats!
- Wij vinden dat een luisterrapport ten alle tijde met een QSL-kaart beloond dient te worden!
- NL-7724 werd nr. 12 in de sectie SWL van de RSGB 21 MHz Contest SSB 1982!
- In Luxemburg is sedert 1-1-83 de 160 meter band vrijgegeven voor amateurgebruik: 1830-1850 kHz.
- DX-press houdt U op de hoogte met actuele DX-info. Abonnementen via het Centraal Bureau in Arnhem.
- PAoDUO behaalde het WAE-I-Fone en het Europa-Diploma, fb Dick!
- PA3ATZ verwierf het WAE-III-Fone!
- Naar verluidt worden er in Groot Brittanië vanaf 1-1-83 geen eigen G5-calls meer verstrekt aan bezoekers. Het wordt nu een call naar IARU-aanbeveling, met een G4 prefix, dus bijv. G4/PAoAA.

## VAN DE HB TAFEL

### Voorjaarsexamens 1983

Op donderdag 21 april a.s. worden in Utrecht de schriftelijke voorjaarsexamens ter verkrijging van een amateur-radiozendmachtiging gehouden.

We wensen alle kandidaten veel succes toe!

De antwoorden op de examenvragen zullen, evenals in het verleden, 's avonds worden uitgezonden door PAoAA. Ook Teletekst zal de juiste antwoorden geven. Vermoedelijk zult u hiervoor moeten kiezen pagina 353 van de TROS. Mocht u hier niets vinden, raadpleeg dan eerst pagina 350 (inhouds-opgave van de TROS pagina's).

### Vademecum

Op 16 april verschijnt het nieuwe VERON Vademecum. Het is een uitgave van de stichting Servicebureau VERON, onder redactie van PAoUHS. Het boekwerk telt circa 280 pagina's. De leden van de VERON (ook nieuwe leden) kunnen gratis in het bezit komen van een

exemplaar tegen inlevering van het linker deel van het lidmaatschapsbewijs (dat deel waarop staat vermeld dat men tegen inlevering een gratis Vademecum ontvangt) bij de afdeling tijdens de afdelingsbijeenkomst. Via de afdelingsconvocaties zullen de afdelingen hun leden nader informeren.

Een aantal leden heeft het genoemde deel van het lidmaatschapsbewijs reeds naar het Centraal Bureau in Arnhem gestuurd. Wat hiervan de bedoeling is, is volkomen onduidelijk. Het Centraal Bureau zal ze naar de afdelingssecretarissen terug sturen. Het Servicebureau zal publiceren hoe leden die niet zelf hun exemplaar in ontvangst kunnen nemen via de afdelingen een exemplaar in hun bezit kunnen krijgen via het Servicebureau, tegen vergoeding van behandlings/verzendingskosten. Ook zal bekend worden gemaakt hoe leden in het buitenland een exemplaar kunnen verkrijgen. Voor niet-leden zal het Vademecum normaal in de verkoop worden gebracht.



## Gouden Antenne

Op 27 augustus werd ter gelegenheid van de 14e Deutsch-Niederländische Amateurfunkertage (DNAT) door de stad Bad Bentheim, voor het eerst een amateur onderscheiden met de **Gouden Antenne**.

Het is de bedoeling om ook dit jaar weer een gouden antenne uit te reiken aan een amateur die zich als zendamateur verdienstelijk heeft gemaakt op humanitair terrein en/of voor de bevordering van begrip van de volkeren voor elkaar. Tijdens het DNAT (laatste weekend van augustus) zal de uitreiking plaatsvinden. Leden die een voorstel hebben t.a.v. de toekenning van de gouden antenne, kunnen dat kenbaar maken aan het Hoofdbestuur van de VERON, door middel van een brief met daarin vermeld de reden(en) waarom betrokkene voor de onderscheiding in aanmerking zou komen. De brieven te richten aan de Algemeen secretaris, p/a Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. De sluitingsdatum is 10 mei 1983.

## Roepnamenlijst PTT

Sinds midden januari is de **roepnamenlijst radiozendamateurs** van de RCD uit. Een groot aantal geïnteresseerden heeft inmiddels een exemplaar aangeschaft. Om u op de hoogte te houden van de nieuwe machtiginghouders, heeft de VERON besloten om de aanvullingen, na de najaars- en voorjaarsexamen, weer in Electron te plaatsen. Er zal worden gekozen voor een zodanige layout, dat u gemakkelijk de aanvulling in uw PTT roepnamenlijst kunt inpassen. Tesamen met de aanvullingen behoudt het boek dan geruime tijd zijn actuele waarde. Dit nummer van Electron bevat reeds de aanvulling t.g.v. het najaars-examen 1982. Men kan op de volgende manieren in het bezit komen van de roepnamenlijst:

1. Bestelling per giro 45100, t.n.v. Staatsbedrijf der PTT, Kortenaerkade 12, Den Haag, onder vermelding van 'Roepnamenlijst' en vermelding van uw eigen roepletters (indien aanwezig; dit vereenvoudigt de verzending). Prijs f 14,00.
2. Bestelling per giro 235000 t.n.v. VERON Service Bureau, postbus 220, 5670 AE Nuenen. Prijs f 14,00.
3. Afhalen op de afdelingsbijeenkomst tegen een gereduceerd tarief van f 11,50. Dit door het ontbreken van een groot deel van de porto- en behandelingskosten.

*Algemeen secretaris,  
Jan Hoek, PA0JNH.*

## Bespreking RCD-Amateurverenigingen (nr. 19)

Bespreking d.d. 16 september 1982 te Nederhorst den Berg.

Deelnemers:

RCD: J. ter Horst (voorzitter), J. Wooldrik, J. v.d. Krift, H.B. van Dijk (secretaris), N.R.J. Pechler.

VERON: Ph. J. Huis, J. Hoek.

VRZA: J.P. Lagerberg, C.C.G. van Veen, G.J. Kooyman.

NCV: A.B.M. Vogelaar.

Bij behandeling van agendapunt 4: R.J. Berg en R.P. Christiaanse.

Verslag:

### AGENDA

1. Opening
2. Ingekomen stukken
3. Mededelingen
4. Vaststelling besprekingsverslag nr. 18
5. Onderdrukking van ongewenste hoogfrequent uitstralingen van de zendingrichting
6. Herziening machtigingsvoorwaarden verenigingsstations
7. Uitgifte bijzondere roepnamen
8. PACC-contest
9. Immunitetsproblematiek
10. Statusoverleg
11. Rondvraag
12. Sluiting.

### 1. Opening

De voorzitter opent de vergadering om 13.00 uur en heet de aanwezigen van harte welkom. Vervolgens wordt de agenda vastgesteld.

### 2. Ingekomen stukken

Van VERON-zijde is het volgende ontvangen:

- voorstel tot wijziging van artikel 26 van de machtigingsvoorwaarden inzake onderdrukking ongewenste hoogfrequent uitstralingen van de zendingrichting (ref: 8209-JH-2049);
- verzoek tot toestemming van gebruik van bijzondere roepnamen tijdens de PACC-contest (ref. 8208-JH-2039);
- commentaar aangaande de herziening machtigingsvoorwaarden verenigingsstations (ref: 8207-JH-2020).

Van de VRZA- en de NCV-zijde is schriftelijk gereageerd m.b.t. de herziening van de machtigingsvoorwaarden voor verenigingsstations (ref: 30-82/JY en ref: UA/665/82).

### 3. Mededelingen

De voorzitter deelt de amateurverenigingen mee dat zij zullen worden uitgenodigd voor een studiedag op 13 oktober 1982 (deze datum is verschoven naar 17 november. -noot secr.). Tijdens deze dag zullen zij door enkele medewerkers van de juridische afdeling van de Radiocontroledienst worden geïnformeerd over de gang van zaken m.b.t. de T & T-wetswijziging en het nog nieuw te vormen Radioreglement.

Ten aanzien van de algemene uitgifte van de roepnamenlijst deelt de voorzitter mee dat er enige vertraging is ontstaan. Met name de betalingsprocedure is hieraan debet. De uiteindelijke keus is gevallen op het gebruik van de blauwe girobetaalkaart. De radiozendamateur moet dus zelf actie ondernemen om in het bezit te komen van een roepnamenlijst.

Wel zal de RCD zorg dragen voor de algemene bekendmaking.

De voorzitter deelt de verenigingen mee, dat t.a.v. het machtigingsbeleid met betrekking tot Nederlanders die in het bezit zijn van een buitenlandse radioamateurzendmachtiging er een heroverweging heeft plaatsgevonden. Voortaan kunnen Nederlanders, die in het buitenland woonachtig zijn en in het bezit zijn van een zendmachtiging van een land waarmee een reciprokeregeling is gesloten een tijdelijke machtiging krijgen, wanneer zij hier in Nederland op bezoek komen. De gastlicentie is vergelijkbaar met de tijdelijke machtiging voor buitenlandse radiozendamateurs.

### 5. Onderdrukking van ongewenste hoogfrequent uitstralingen van de zendingrichting

Zie besprekingsverslag nr. 17, agendapunt 7. De voorzitter verzoekt de verenigingen om commentaar m.b.t. dit agendapunt.

- De NCV stelt dat er een onderscheid dient te worden gemaakt tussen de harmonische uitstralingen en de nevenproducten. Verder acht zij verhoging van de 30 MHz-grens t.a.v. de gestelde eisen een zaak van wezenlijk belang voor de radiozendamateurs.
- De VRZA kan zich verenigen met het standpunt van de NCV maar stelt daarbij dat de bedoelde technische eisen betrekking moeten hebben op het apparaat zelf en niet alleen op de uitstralingen van de zendingrichting, zoals dat in het Internationale Radioreglement is bepaald.
- De VERON verwijst naar hun schrijven, gericht aan de RCD, waarin zij uitvoerig hun standpunt uiteen hebben gezet (ref: 8209-JH-2049).

Algemeen stellen de amateurverenigingen wel, dat de nu technische vigerende bepalingen te zwaar zijn.

De RCD neemt kennis van de ingenomen standpunten van de verenigingen maar acht het nu aan de orde stellen van deze kwestie niet wenselijk (zie ook besprekingsverslag nr. 18, agendapunt 7). Pas als in het verlengde van de T & T-wetswijziging ook de machtigingsvoorwaarden voor de radiozendamateurs gewijzigd worden, acht zij bespreking van deze kwestie het juiste moment. Hierbij zullen ook andere technische aspecten aan de orde worden gesteld. Bij deze herziening zullen de relevante aanbevelingen in de beschouwing worden betrokken. In hoeverre deze zullen kunnen worden overgenomen kan nog niet worden gezegd.

Als laatste merkt de voorzitter op dat niet is gebleken dat er praktische problemen zijn die verontrusting kunnen rechtvaardigen. Mochten desondanks er toch problemen naar boven komen, dan is de RCD vooralsnog bereid te zoeken naar een oplossing op korte termijn.

### 6. Herziening van de machtigingsvoorwaarden verenigingsstations

Uit de ingekomen stukken van de kant van de amateurverenigingen is gebleken dat er enkele principiële knelpunten nog niet konden worden opgelost. Met name het gebruiksdoel van het verenigingsstation. Het doen van mededelingen van verenigingsactiviteiten via het verenigingsstation wordt door de RCD niet wenselijk geacht.

De RCD staat op het standpunt dat dit soort





uitzendingen het karakter heeft van 'omroepachtige uitzendingen'.

Verder zijn de verenigingen ongelukkig met de wijze van invulling van het begrip 'P' (breukstreep P) in geval van contest-velddagen. De RCD kan hierin niet tegemoet komen, mede gelet op de definitie, zoals die momenteel geldig is voor de radiozendamateurs. In voorkomende gevallen is de RCD bereid het gebruik van 'P' toe te staan tijdens de contest-velddagen middels een algemene schriftelijke toestemming.

Volgens de amateurverenigingen vinden deze soorten slechts enkele keren per jaar plaats.

De verenigingen vragen aan de RCD hoe de procedure t.a.v. de roepnaamvermelding in telegrafie dient te worden gezien. Zij verwachten dat door het noemen van twee roepnamen, direct achter elkaar, verwarring ontstaat. De RCD blijft ondanks bovengenoemde bezwaren en mede gelet op de controle-aspecten op het standpunt staan dat het noemen van de roepnaam van de bedieners naast het noemen van de verneigingsroepnaam noodzakelijk is. Zij acht het niet gewenst af te wijken van de voorgestelde tekst, ondanks de opmerking van de verenigingen dat de vermelding in het logboek voldoende controle-mogelijkheden biedt.

De voorzitter deelt de verenigingen mee, dat ondanks enkele geschillen, de RCD toch van mening is dat zij het ontwerp aan de Minister van Verkeer en Waterstaat kan aanbieden ter vaststelling. Punten waarover geen overeenstemming kon worden bereikt zullen in een later stadium, te weten bij de herziening van machtigingsvoorwaarden in het kader van het nieuwe Radio-reglement, opnieuw aan de orde komen. De voorliggende ontwerpregeling kan hierop niet wachten, omdat momenteel het verschil tussen de voorwaarden verbonden aan de machtigingen van individuele amateurs en die van de verenigingen van radiozendamateurs te groot is.

Ten aanzien van elke nieuwe roepnaam deelt de voorzitter mee dat alle stations onder de prefix P14 zullen worden ondergebracht. De RCD is bereid, zij het slechts op grond van vroeger verkregen rechten, tijdelijk toestemming te geven voor het gebruik van de twee verenigingsstationsroepnamen nl. PAoAA en PAoGN.

### 7. Uitgifte bijzondere roepnamen

De RCD stelt de verenigingen een discussiestuk ter hand (zie bijlage).

Hierin deelt de RCD het standpunt mee hoe zij denkt te handelen met de uitgifte van de lijst van bijzondere roepnamen. De verenigingen nemen hiervan kennis en kunnen het ingenomen standpunt van de RCD accepteren.

### 8. PACC-contest

Zie ook besprekingsverslag nr. 15, agendapunt 13.

De VERON stelt voor tijdens de PACC-contest, welke jaarlijks omstreeks februari wordt gehouden, de deelnemende radiozendamateurs een bijzondere prefix toe te wijzen. De beide andere amateurverenigingen ondersteunen het voorstel van de VERON. De PACC-contest moet ook als enige contest aangemerkt worden die voor een bijzondere prefix in aanmerking kan komen. Aangezien het gehele gebeuren uitsluitend op de h.f.-

banden plaatsvindt zullen alleen de radiozendamateurs van de categorie A hiervoor in aanmerking komen, dit omdat de houders van een B-machtiging reeds een (nu nog) bijzondere prefix hebben.

De3 VERON stelt voor om de mogelijke toestemming algemeen te maken door middel van een brief van de RCD aan de amateurverenigingen, zij zullen dan zorgen voor publicatie in hun verenigingsbladen.

De voorzitter deelt namens de RCD mee akkoord te kunnen gaan met het voorstel van de VERON om de PACC-contest in aanmerking te laten komen voor een bijzondere prefix. Welke bijzondere prefixen zullen worden toegewezen en de verdere uitwerking van een en ander, zal door de RCD nog nader worden uitgewerkt. De amateurverenigingen zullen binnenkort hierover nog nader geïnformeerd worden.

### 9. Immunitetsproblematiek

De RCD deelt de verenigingen mee dat zij een werkgroep wil instellen die de immunitetsproblematiek op zijn technische aspecten moet gaan bekijken. De samenstelling van de leden van deze werkgroep zal moeten bestaan uit enkele vertegenwoordigers van de verenigingen en de RCD.

Indien er knelpunten ontstaan kunnen deze naar het klein-amateuroverleg worden teruggebracht en aldaar worden behandeld.

De co AM zal deze werkgroep gaan voorzitten en de afspraken regelen.

De verenigingen kunnen met dit voorstel instemmen.

Hierop aansluitend deelt de RCD een herschreven beschouwing uit aan de verenigingen. In deze beschouwing is getracht de visie van de verenigingen zoveel mogelijk tot uitdrukking te laten komen. Het rapport moet gezien worden als een werkdocument, c.q. discussiestuk, teneinde als basis te dienen om te worden gebruikt tijdens de besprekingen.

De VRZA deelt de RCD mee dat in het besprekingsverslag nr. 18 het door haar ingenomen standpunt niet volledig is overgekommen.

De RCD antwoordt hierop dat deze onvolledigheid in de werkgroep aan de orde kan worden gesteld. De VRZA gaat met deze zienswijze akkoord, mede omdat het bewuste verslag reeds door hen is goedgekeurd.

### 10. Status van het overleg

De VRZA vraagt aan de RCD welke status het klein-amateuroverleg formeel heeft, dit omdat niet altijd duidelijk is welke positie de RCD inneemt. De voorzitter antwoordt namens de RCD dat formeel gezien nog steeds sprake is van een hoorzitting. Echter indien de wensen van de radiozendamateurs niet strijdig zijn met het algemeen belang, is de RCD — sprekend namens de overheid — bereid hieraan tegemoet te komen. Het is mogelijk dat er geen overeenstemming tussen de RCD en de verenigingen kan worden bereikt, omdat de belangen van de radiozendamateurs botsen met het algemeen belang. In dergelijke situaties staat het de amateurverenigingen vrij hun visie verderop in de besluitvormingslijn uit te dragen.

Anderszijds verwacht de RCD wel van de kant van de verenigingen begrip te hebben voor de overheidstaken op het terrein van etherordening en het algemeen belang.

De NCV vraagt aan de RCD of de verenigingen inzicht kunnen krijgen in de interne correspondentie tussen de RCD en de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, indien het onderwerpen betreft die voor de radiozendamateurs van belang worden geacht. Hierdoor wordt het volgens de NCV mogelijk, dat zij bij aanbieding van machtigingsvoorwaarden aan de staatssecretaris, kennis kunnen nemen van de inhoud bij een eventueel afwijkende visie van de amateurverenigingen.

### 11. Rondvraag

De VERON vraagt wat er in de toekomst gaat gebeuren met de 160-meterband (1830-1850 kHz). De voorzitter verwijst in eerste instantie naar het besprekingsverslag nr. 16, agendapunt 6. Wel kan de RCD instemmen met de verlangens van de radiozendamateurs, om optimaal gebruik te kunnen maken van de 160-meterband. De voorzitter zegt dan ook aan de VERON toe dat hij actie zal ondernemen om het proces te versnellen. Zodra de resultaten bekend zijn komt de RCD hierop terug.

De VRZA vraagt aan de RCD of er een tape met gegevens van de radiozendamateurs beschikbaar is om te worden gebruikt voor een realisering van een roepnamenlijst in braille. De voorzitter deelt de VRZA mee dat hij niet weet of zo'n tape met gegevens zonder meer beschikbaar is. Hij verzoekt daarom ook de VRZA contact op te nemen met dhr. Veensma van de Automatiseringsafdeling (GAUT) van de RCD.

### 12. Sluiting

Onder dankzegging aan de deelnemers voor hun inbreng, sluit de voorzitter de vergadering om 18.00 uur. Afgesproken wordt om op 15 december a.s. opnieuw bij elkaar te komen te Nederhorst den Berg.

*Bijlage behorende bij besprekingsverslag nr. 19, agendapunt 7*

### Toewijzingsbeleid bijzondere roepnamen PA6

#### Achtergrondinformatie

Door de diverse radioamateurverenigingen, afdelingen of groepen radiozendamateurs worden regelmatig verzoeken gedaan om gebruik te mogen maken van bijzondere roepnamen. De redenen hiertoe zijn vaak in het kader van bijzondere gebeurtenissen zoals manifestaties, open dagen en tentoonstellingen, etc. De Radiocontroledienst gaf in het verleden hiervoor regelmatig toestemming zonder de aanvrager hiertoe aan vastgelegde normen te toetsen.

De toenemende vraag naar het toe te stane gebruik van bijzondere roepnamen is aanleiding geweest om het toewijzingsbeleid vast te leggen.

De normen zijn reeds vastgelegd in een brief aan de amateurverenigingen (juni 1978).

#### Algemene normen

Een aanvraag betreffende het gebruik van een bijzondere roepnaam dient aan de hieronder vermelde normen te voldoen.

- De aanvraag dient te zijn mede-ondertekend door het hoofdbestuur van één van de amateurverenigingen. Dit geldt ook voor aanvragen van afdelingsbesturen en groepen radiozendamateurs.
- De aanvraag kan alleen schriftelijk geschieden en dient ten minste 6 weken van tevoren bij de Radiocontroledienst te worden ingediend.



- c. De manifestatie moet plaatsvinden in het kader van de doelstelling van het radiozendamateurisme, t.w. het nemen van proeven.
  - d. De manifestatie moet ten minste een provinciaal of landelijk gebeuren zijn voor en door radiozendamateurs.
- Voor de hierna genoemde gebeurtenissen wordt een uitzondering gemaakt en wel:
- indien een van de amateurverenigingen deelneemt aan de tentoonstellingen FI-RATO en Techniek in Vrije Tijd (TVT).
- Indien daartoe aanleiding bestaat kan de Radiocontroledienst zo nodig in overleg met één van de amateurverenigingen deze uitzonderingsbepaling aanpassen.

#### Opmerkingen

Het publiciteit geven aan het radiozendamateurisme op een braderie, open dagen op school, vlooiemarkten, tentoonstellingen en andere dan de hierbovengenoemde beurzen is voor de Radiocontroledienst geen aanleiding bijzondere roepnamen uit te geven.

## Bespreking RCD-Amateurverenigingen (nr. 20)

Bespreking d.d. 18 november 1982 te Amersfoort.

#### Deelnemers:

RCD: J. ter Horst (voorzitter), A.G. den Ridder, J. Meeuwissen, J. v.d. Krift, O.H. Hoekstra, J.D. Coenraads, H.B. van Dijk (secretaris).

VERON: Ph.J. Huis, J. Hoek.

NCV: A.B.M. Vogelaar.

#### Verslag:

#### AGENDA

1. Opening
2. Opvatting RCD
3. Opvatting amateurverenigingen
4. Samenvatting
5. Sluiting.

### 1. Opening

De voorzitter opent de vergadering om 10.00 uur en heet de aanwezigen van harte welkom. De VRZA heeft schriftelijk aan de Radiocontroledienst medegedeeld niet aan de immuniteits-bespreking te zullen deelnemen.

De reden van deze bijeenkomst is dat de VERON principiële bezwaren heeft aangetekend tegen de voorgestelde werkwijze van de RCD, zoals met name de gevoelde rechteloosheid van de machtiginghouder indien de klager niet bereid is mee te werken aan de klachtafdoening. De herziene uitgave van de beschouwing RS 82001 geeft volgens de VERON dit nog eens duidelijk weer.

De voorzitter stelt, dat de vergadering belegd is met het doel te komen tot:

1. De inventarisering van principiële knelpunten;
2. Het bereiken van overeenstemming;
3. De resterende verschillen van inzicht te inventariseren en vervolgens te overleggen hoe de overgebleven onopgeloste punten in hiërarchieke lijn kunnen worden aangeboden voor besluitvorming.

### 2. Opvatting RCD

De opstelling van de RCD betreffende de immuniteitsproblematiek is als volgt samen te vatten:

- a. De RCD streeft ernaar t.a.v. de klachtenbehandeling een algemeen beleid te hanteren, dat voor alle machtiginghouders gelijkluidend van toepassing dient te zijn. Uit prioriteitsoverwegingen komen twee categorieën machtiginghouders, nl. de MARC en de Radiozendamateurs, in aanmerking voor de korte-termijn-oplossing. De problematiek van de andere ethergebruikers zal in een latere fase worden onderzocht. Verder onderstreept de RCD dat de korte-termijn-oplossing uiteindelijk niet ten nadele van de machtiginghouder gaat werken.
- b. De immuniteitsproblematiek is, ondanks het feit dat in principe 13.000 radiozendamateurs een verhoogd risico kunnen betekenen met betrekking tot de kans op hinder voor de directe omgeving, nog geen direct maatschappelijk probleem. Het aantal werkelijke klachten welke de RCD bereiken is mede door de zelfwerkzaamheid van de radiozendamateurs minimaal.
- c. De machtiging wordt, zonder belangenafweging vooraf tussen de belanghebbende en zijn omgeving, afgegeven aan de machtiginghouder; dit betekent dat er geen vragen vooraf worden gesteld, t.a.v. de opstelling van het amateurstation. Het risico is dat de werking van zo'n station storing teweeg kan brengen. De machtiginghouder kan dan ook als daar aanleiding toe is alsnog geconfronteerd worden met aanvullende voorwaarden m.b.t. de opstelling van het amateurstation en technische eisen gericht op het vermijden van hinder voor de omgeving.
- d. De RCD streeft op korte termijn naar een benadering van een aanvulling op hetgeen nu door ambtenaren van de RCD richting zendamateurs als zodanig wordt gepresenteerd.
- e. De korte-termijn-oplossing dient te worden gezien als een richtlijn, welke zowel voor de machtiginghouders dan wel voor de overheid duidelijkheid verschaft in de afhandeling van een klacht. Pas als bemiddeling tussen klager en machtiginghouder niet slaagt, wordt de richtlijn inzake de immuniteitsproblematiek gehanteerd.
- f. Er bestaat geen enkele relatie tussen overheid en klager, waarin PTT aan een klager dwingend zaken kan voorschrijven. In de gevallen dat de klager niet mee wil werken aan de klachtafdoening kan de PTT de klacht als *niet-ontvankelijk* beschouwen. Met andere woorden, de klager heeft dan een eigen belang bij het oplossen van de klacht en zal dan ook in veel gevallen bereid zijn mee te werken tot een bevredigende oplossing. Uiteindelijk is de oplossing aan de klager of hij het eindresultaat voldoende vindt, dan wel dat hij het bereikte resultaat laat toetsen door de rechter.
- g. Het opleggen van de verplichting dat de machtiginghouder op eigen kosten voorzieningen dient aan te brengen aan de ontvanger die storing ondervindt, zoals gesteld in de machtigingsvoorwaarden artikel 12, lid 13 kan geen overheids-

dwangmaatregel zijn. Bij het opstellen van nieuwe machtigingsvoorschriften zal dan ook in die zin het storingsartikel aangepast worden. De overheid kan slechts die maatregelen opleggen die rechtstreeks te maken hebben met het station en de ermee te nemen proeven.

- h. Van de RCD mag worden verwacht dat zij de belangen afweegt tussen het belang van de zendamateur bij het uitoefenen van zijn activiteiten en het belang van de persoon wiens apparatuur ongewenst wordt beïnvloed door het elektromagnetische veld van de zendingrichting. Dit belang is gerelateerd aan het doel waarvoor de betreffende gehinderde apparatuur wordt gebruikt. Het is dan ook duidelijk dat de belangenafweging onafhankelijk zal zijn van de soort apparatuur, m.a.w. er is geen onderscheid te maken tussen ontvangers, audio-apparatuur en overige elektronische inrichtingen.
- i. Het hanteren van een algemene norm is onafhankelijk van de plaats waar storing wordt ondervonden. Er kunnen zich situaties voordoen, waarbij het hanteren van de norm niet reëel is. In dergelijke gevallen zal de overheid streven naar een oplossing die voor beide partijen (klager en machtiginghouder) zoveel mogelijk aanvaardbaar is.
- j. In geval van ongelijke belangen van de klager en de machtiginghouder zullen andere aspecten, zoals economische belangen, de uiteindelijk te nemen maatregelen moeten bepalen.
- k. De RCD streeft naar een norm op korte termijn die vooraf gaat aan de internationale normering (de lange-termijn-oplossing). In het laatste geval is de beïnvloeding van de norm (immuniteitsgrens) door de administratie zelf niet zonder meer mogelijk.

### 3. Opvatting amateurverenigingen

De opstelling van de verenigingen is als volgt samen te vatten:

- a. De radiozendamateurs leggen zichzelf ingeval van storingen beperkingen op zodat de RCD in feite slechts een fractie van het totaal aantal klachten ontvangt. Het aantal werkelijke klachten moet volgens de VERON naar schatting tien maal hoger zijn.
- b. Het toenemende aantal gevallen van piraterij kan mede oorzaak zijn dat de radiozendamateurs in overtredingen betrokken worden zonder dat zij zich hieraan werkelijk schuldig hebben gemaakt.
- c. De huidige handelwijze van de storings-/keuringsambtenaar wordt in het algemeen gewaardeerd. De herziene beschouwing RS 82001 geeft de VERON de indruk dat de RCD, mede veroorzaakt door de formele benadering zoals vertolkt in de bedoelde beschouwing, kiest voor een hardere opstelling richting de machtiginghouder.
- d. Het moet mogelijk blijven dat de radiozendamateur maximaal zijn hobby kan uitoefenen. *De onwil* van de klager die storing ondervindt van een radiozendamateur mag daarin niet bepalend zijn.
- e. Er dient een principiële verschil te worden gemaakt tussen omroepontvangers en overige elektronische apparatuur.



- f. Het zonder meer stellen van een immunitetsgrens wordt binnen de kringen van de radiozendamateurs als vrij hard ervaren. Wat de positie van de radiozendamateer, indien hij wil blijven medewerken aan de klachtafdoening, ondanks de mogelijke tegenwerking van de klager.
- g. De in de beschouwing gestelde immunitetsgrens van 1 V/m vinden de verenigingen te streng.
- h. Is er geen mogelijkheid met twee normen te werken, te weten:
- waar beneden de klager voorzieningen moet treffen;
  - waartussen de zendamateer actie dient te nemen en de klager medewerking dient te geven;
  - waarboven de klager niet meer hoeft mee te werken en de zendamateer zichzelf beperkingen oplegt, dan wel deze opgelegd krijgt.

#### 4. Samenvatting

De Radiocontroledienst concludeert als volgt:

- a. De RCD staat in de klachtenbehandeling zoals tot nu tot gebruikelijk in een bemid-

delingsrol. Wanneer deze niet leidt tot een resultaat dan geeft de richtlijn aan op welke gronden belangenafweging mede tot stand komt.

- b. In de belangenafweging zal, naast het belang van de amateur en van de gebruiker bij ongestoord gebruik, tevens worden meegenomen de mate van complexiteit van de ontstoringsmaatregel. Dit houdt globaal in, dat als eenvoudige voorzieningen kunnen worden aangebracht buiten het ongewenst beïnvloede apparaat, deze door de klager in redelijkheid zullen moeten worden toegelaten, alvorens een nadere belangenafweging op basis van de richtlijn plaatsvindt.
- c. Ingeval van storingen, die eenvoudig zijn op te lossen, kan de overheid afwijken van de werkwijze zoals beschreven is in de beschouwing. Kortweg betekent dit, dat de klager bereid dient te zijn medewerking te verlenen, daar anders zijn klacht alsnog *niet* behandelbaar door RCD kan worden verklaard. Ondanks de bezwaren van de amateurverenigingen is de RCD voorts van mening dat:

- a. Er geen onderscheid zal gemaakt worden in soorten ongewenst beïnvloede apparatuur. (Tevens zal er geen onderscheid in immunitetsgrens kunnen zijn tussen de ontvanginrichtingen en de overige elektronische apparatuur).
- b. Het stellen van twee normen onjuist wordt geacht.

De Radiocontroledienst stelt voor:

- a. de herziene beschouwing RS 82001 te splitsen in een algemeen beschouwend deel en een technisch deel;
- b. alsnog een werkgroep in te stellen die de immunitetsproblematiek op zijn technische aspecten moet gaan bekijken e.e.a. conform de afspraken welke tijdens het klein amateuroverleg van 16 september 1982 zijn gemaakt;
- c. de immunitetsgrens nader te beschouwen.

#### 5. Sluiting

Onder dankzegging aan de deelnemers voor hun inbreng sluit de voorzitter de vergadering om 15.30 uur.

## Gastlicentie voor de vakantie

De tijd om vakantieplannen te maken is weer aangebroken.

Als je als zendamateer naar het buitenland gaat, bestaat er bij velen de behoefte om hun set mee te nemen.

Een gastlicentie is dan noodzakelijk.

Deze licentie moet je wel ruim van te voren aanvragen, anders krijg je deze te laat.

Dit is mij vorig jaar overkomen.

Zo'n zeven weken voor ik met mijn vrouw naar Frankrijk vertrok had ik zo'n reciproke machtiging aangevraagd.

Na vijf weken kreeg ik antwoord, het was een nota en ik werd verzocht FF 125,- over te namen naar de Franse P.T.T.

De volgende dag heb ik dat bedrag per expresse overgemaakt, na eerst telefonisch contact te hebben gehad met de Franse P.T.T.

Tot op de dag van ons verrek hadden we niets meer gehoord.

Een paar dagen na aankomst op ons vakantie-adres heb ik nogmaals met de P.T.T. gebeld en ja hoor in het midden van de tweede vakantieweek werd het felbegeerde papier per post op de camping bezorgd.

FoHJF luide het indicatief d'appel.

Ja, dan beginnen je vingers te jeuken en zet je de meegebrachte apparatuur aan en draait eens over de twee meter band...

We hadden ons geïnstalleerd op een camping in Larnas, ongeveer 17 km van Montelimar (de stad van de nougat).

Het is in Frankrijk op twee meter erg stil. Alleen op de repeaters is enige activiteit en vanaf de camping, gezeten voor de tent, kon ik er twee ontvangen.

Op 145.450 Digne en op 145.650 Avignon resp. R2 en R13 volgens het meegenomen Vademecum.

Ik had het geluk op een camping te staan hoog in de bergen, waar ik op de door mij meegenomen set een Yaesu FT 208, met genoemde repeaters kon werken.

Het vermogen was 2,5 watt in een 0,5 golf antenne, welke werd geplaatst op het dak van de auto.

Ook met laag vermogen 300 mW bleek de repeater van Avignon vaak aan te sturen, hoewel deze zo'n 60 km van ons af stond.

De 3-elementen HB9CV welke ik speciaal voor dit avontuur had gemaakt werkte redelijk en had een swr van 1:1,7.

Rechtstreekse verbindingen heb ik niet gemaakt, het twee-meter gebeuren in Frankrijk speelt zich grotendeels op de repeaters af.

Toch heb ik in de resterende anderhalve week, met zo'n vier nationaliteiten verbinding gehad.

Op de eerste plaats natuurlijk de Fransen, met Spanjaarden, een Belg op doorreis naar Spanje en een landgenoot welke op een camping in de buurt stond.

Mijn eerste verbinding was met José, EA5BBH, uit denia Alicante.

Een Frans station meldt zich als volgt: F1AAA en dan bv. 83.

Dit laatste getal is het departement waar in men woont.

Voor mij was het eigenlijk FoHJF, 07 de Ardèche.

De stations spreken overwegend Frans, een enkeling spreekt ook Duits en Engels.

Het was al met al een geslaagde, zeer warme vakantie met de hobby op een laag pitje.

Peter, PE1FTM,  
Haarlem.

● In een huis-aan-huis-blaadje voor de Leidse regio adverteert een firma met installatiedraad: 100 meter voor f24,-. Dat lijkt een goedkope bron voor antennedraad, al dan niet met isolatie. Zo zonder meer is het te zacht. Maar door uittrekken wordt het hard genoeg. Een uiteinde vastmaken aan een stevig punt, het andere aan de trekhaak van de auto en dan: rijden maar!

● De bekende Franse internationale onderdelenbeurs wordt enigszins anders van opzet. De beurs zal in 't vervolg twee grote sectoren omvatten: 1. elektronische componenten, halfgeleiders, buizen en 2. meet- en regelapparatuur, test-apparatuur, sensoren etc. Deze „Salon” vindt plaats van 14 t/m 18 november a.s. in het nieuwe Parc d'expositions Paris-Nord. Uitrustingen, machines en producten ten behoeve van de elektronica komen op een geheel nieuwe vakbeurs, „Pronic” 84, die volgend najaar wordt gehouden.

Samenstelling: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621, bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

## Van de redactie van de NL-Post

Al vaak is uw medewerking gevraagd en die krijgen wij dan ook altijd. Zoals u ziet zijn er velen die hun topscores insturen, bijzondere QSL, stukjes met een stationsbeschrijving, uitslagen van contests, etcetera.

We zijn nu al met enige luisteraars bezig een overzicht samen te stellen met betrekking tot ontvangers. Er zijn al veel gegevens verzameld en uitgewerkt; ter spake komen o.a. prijs, frequentiebereik, middenfrequentie(s), afmetingen, gewicht, stabiliteit, bijzondere zaken, selectiviteit en gevoeligheid. Dit alles volgens de fabriekspecificaties. Dat laatste nu is een moeilijk punt. In hoeverre zijn de getallen waar en in hoeverre zeggen ze iets over de bruikbaarheid van en tevredenheid over de ontvanger?

Dat nu kunnen alleen de gebruikers vertellen. Dus de vraag is: Wie wil zijn ervaringen over zijn ontvanger meedelen aan de NL-Postredactie? Dat kunnen slechte en goede ervaringen zijn. Ook vergelijkingen tussen twee of meer ontvangers zijn waardevol.

Deze gegevens zullen dan later gezamenlijk gepubliceerd worden. Adres en telefoonnummer vindt u hierboven. Ook zendamateurs worden uitgenodigd om hun ervaringen door te geven.

Interesse bestaat ook voor uitbreidingskits, artikelen over verbeteringen, beschrijvende verhalen in andere bladen (ook buitenlandse), testonderzoeken en dergelijke.

Tot slot nog dit: we behandelen ook ontvangers die al jaren uit de handel zijn; tóch is er belangstelling van de kant van de SWL's.

## Uitslag van de Nieuwjaarscontest 1983

Dit jaar een ongekend hoog aantal deelnemers, waaronder een groot aantal luisteraars die voor het eerst aan een contest deelnamen. Ging de beker vorig jaar naar een PA-luisteramateur, dit jaar zorgde Bert Hollander dat de beker weer in het bezit komt van een NL-station.

De logs zagen er keurig verzorgd uit, bijna geen dubbel gelogde stations en geen diskwalificaties.

Dan de uitslag:

1. NL-5305	245 pnt.	18. NL-8807	54 pnt.
2. NL-7337	205 pnt.	19. NL-8048	46 pnt.
3. NL-8297	161 pnt.	20. NL-8722	46 pnt.
4. ONL-4003	159 pnt.	21. NL-8255	45 pnt.
5. PA-1555	156 pnt.	22. NL-8855	42 pnt.
6. ONL-4867	149 pnt.	23. NL-7755	41 pnt.
7. NL-4923	113 pnt.	24. NL-6845	40 pnt.
8. NL-8899	88 pnt.	25. NL-7723	40 pnt.

9. NL-7367	87 pnt.	26. NL-7748	40 pnt.
10. NL-6904	86 pnt.	27. NL-7798	30 pnt.
11. ONL-5807	86 pnt.	28. NL-6998	29 pnt.
12. ONL-2403	78 pnt.	29. NL-8892	27 pnt.
13. NL-4845	77 pnt.	30. NL-8727	25 pnt.
14. NL-7546	73 pnt.	31. NL-7945	14 pnt.
15. NL-5757	70 pnt.	32. NL-8021	12 pnt.
16. NL-7536	66 pnt.	33. NL-9104	4 pnt.

## Uitgegeven NLCC Awards

In de afgelopen vier maanden dat het NLCC Award nu uit is, zijn er 10 aanvragen binnen, zowel uit het binnen- als buitenland, zelfs van buiten Europa.

Dit is dus een mooie start.

We krijgen veel leuke reacties binnen; men vindt het een leuke manier om het versturen van QSL-kaarten naar SWL's te stimuleren.

De volgende NLCC Awards zijn uitgereikt:

Nr. 5. ON8RI, J. Strobbe.

Nr. 6. ON7YD, R. Strobbe.

Nr. 7. PA3BMJ, W. Visser.

Nr. 8. PAoMJT, M. de Jong.

Nr. 9. WB3CQN, R. Pearson.

Nr. 10. ON6TW, A. Verhaeghe.

Wij hopen dat er nog meer aanvragen binnenkomen van de vele zendamateurs die meer dan 100 SWL QSL-kaarten beantwoord hebben.

Met hartelijke groeten,  
Jan, NL-213

## Nogmaals: het NLCC-certificaat voor de zendamateurs

Wij ontvingen van Paul, PAoPFW, uit Maarheeze de volgende brief die we met plezier afdrucken:

Naar aanleiding van het instellen van een NLCC Award voor zendamateurs, werd ik op het idee gebracht eens in mijn kaartenbak te duiken. Niet dat ik ook maar enige interesse heb in diploma's, maar wel in SWL's...! Luisterrapporten worden door mij kritisch bekeken op juistheid, maar zeer op prijs gesteld en dus beantwoord. Alhoewel het al bijna 30 jaar geleden is, kan ik mij nog goed herinneren hoe trots ik was op de eerste QSL-kaarten die ik als NL kreeg, maar ook hoe ik toen al veel leerde waar ik als PAo later plezier van zou hebben...

Ik vond het volgende:

1. Het aantal luisterrapporten is groter dan ik verwacht had, n.l. 290 stuks. Het moet voor een redelijk actieve PAo dus niet moeilijk zijn om dit NLCC Award te bemachtigen. Tegenover die 290 kaarten staan volgens mijn logboeken ongeveer 10.000 QSO's (inclusief contesten), dus van 3% van de gemaakte QSO's kwam een luisterkaart binnen.
2. Van de 290 luisterrapporten hadden

er 177 betrekking op telegrafie QSO's, d.w.z. 61%!

3. Er kwamen zelfs al 7 rapporten van QSO's op 30 m binnen.
4. Zijn de bovenstaande punten voor het huidige SWL-gebeuren zeer positief te noemen, negatief (voor ons) is het feit dat van de 290 kaarten er maar liefst 220 (= 76%) uit de Oostbloklanden komen.
5. De kaarten kwamen in het totaal uit 32 landen (19 Oostbloklanden). Een diploma NLCC '100 kaarten uit 100 verschillende landen' zal wel heel wat meer moeite kosten, hi.
6. Alhoewel mijn activiteiten redelijk over alle amateurbanden tussen 80 m en 70 cm zijn gespreid, kwam 67% van alle kaarten binnen over QSO's op de 20 meter band. Alle andere banden dragen ieder voor zich minder dan 10% aan het totaal bij.

Conclusie voor de PAo die graag dit NLCC Award wil hebben in de kortst mogelijke tijd: Actief zijn op 20 meter, bij voorkeur in CW en indien beschikbaar de beam naar het Oosten.

Bij deze wens ik de NLC veel succes met het nieuwe NLCC Award!

73,

Paul, PAoPFW

## Bij de uitslag van de eerste SLP-contest 1983

Het eerste deel van de SLP-competitie zit erop. Evenals vorig jaar zijn er ook nu weer meer dan dertig deelnemers. In de logs moest nogal het een en ander veranderd worden omdat verscheidene OM's dubbele prefixen hadden gelogd op één band.

Leest u het reglement er nog eens op na, dat voorkomt vergissingen. Jan, NL-213, bleef de ONL's de baas maar het kost, denk ik veel moeite om dat vol te blijven houden.

Veel succes met de nog komende delen van de SL) SLP-competitie!

73, de

Joop, NL-645

## 7X4AN

Wim, NL-6099, kreeg deze kaart uit Algerije. Zo u uit de kaart kunt opmaken zijn op 80 meter ook niet Europese stations te horen. Wim stuurde zijn kaart rechtstreeks. Toen hij kort daarna van zijn werk thuis kwam zei de QRP: papa ik heb post voor jou, euk voor de verzameling!

Station		Date	GMT	RS T	MHZ	7 WAY
NL 6099		17-1-83	2156	WKB	15.7	SSB
				0634	21 28	CW

RIG: ARGONAUT 509 - ANTENNA: Dipole.  
PSE OSL TKS - BOX 263 ZELBOUN W TLEMEN ALGERIA  
TNX FB 600 RPT WIM! VY 73 CU-AGN



## Uitslag van de 1e SLP-contest (5/6 feb.)

1. NI-213	10298 pnt.	17. ONL-758	872 pnt.
2. ONL-7087	7424 pnt.	18. NL-9028	735 pnt.
3. ONL-6965	6324 pnt.	19. NL-4418	550 pnt.
4. NL-8379	6230 pnt.	20. NL-7143	527 pnt.
5. ONL-5923	6202 pnt.	21. ONL-2152	524 pnt.
6. ONL-4003	4313 pnt.	22. NL-8898	468 pnt.
7. NL-8722	2894 pnt.	23. NL-7941	433 pnt.
8. ONL-620	2166 pnt.	24. ONL-5668	400 pnt.
9. ONL-6246	1576 pnt.	25. NL-6092	383 pnt.
10. ONL-3404	1230 pnt.	26. ONL-6951	338 pnt.
11. ONL-2190	1171 pnt.	27. NL-4483	312 pnt.
12. NL-5592	1008 pnt.	28. ONL-2403	279 pnt.
13. ONL-7347	1006 pnt.	29. ONL-4484	219 pnt.
14. ONL-6069	988 pnt.	30. PA-6603	183 pnt.
15. NL-7546	968 pnt.	31. NL-8727	121 pnt.
16. NL-8976	957 pnt.	32. ONL-2500	23 pnt.

## Bijzondere QSL

**PA-1555:** VK9ZH, K6GXO/V2A, HKo-EHM, FM7CD, 3D6AK, D68AAB, EMoC, GJ3ZAY, CU5UA, CS6OF.

**NL-7337:** KL7JAA, 3D2WR, XT2AW, KH6WU, 5NoATW, 7Q7LW, EA8VI, LG-5LG, GJ5DPW, SVoBP/9, UA2EC.

**NL-8265:** 9Y4RD/SU, YB8VN, 9M2BB, OD5CP, VP5WJR, YV2AYL, A22FY.

**NL-213:** 2 m: RQ2GGV, I5WGW, S1AD, GI4LKA, LA6CU; 70 m: LXoDX.

**NL-6315:** C53DF, 5NoWNL, ELoAP/mm (home call HM5AP, op motorvessel Southern Fortune, positie 22 Z 151 0).

## Van onze luistervinken...

We kregen in de maand februari — dat is de tijd dat het aprilnummer samengesteld wordt — veel brieven van luisteramateurs. Ook telefonisch komen vele vragen en opmerkingen binnen: het luisteramateurisme leeft!

**Henk, NL-8265**, schrijft dat hij sinds juli 1982 ongeveer 900 kaarten verstuurd heeft via het bureau en ongeveer 25 direct. Daarvan is al een deel teruggekomen (zie o.a. de rubriek Bijzondere QSL). Hij luistert met een National DR49 en een Eddystone 730/1a. De antenne is een 40 m lange longwire en voor 10 m een groundplane.

**Lex, NL-7337**, woont in Huizen. Hij luistert uitsluitend op de HF-banden, en wel met een Philips BX925 communicatie-ontvanger. Zijn antenne is een 20 m lange longwire, 10 m hoog. Hij heeft zijn NL-nummer sinds begin 1980, maar is sinds juli 1982 (ook al) actief. Sinds die tijd heeft hij 178 DXCC-landen gehoord uit alle 40 zones. Er zijn ruim 400 kaarten verstuurd, waarvan 96 bevestigd op dit moment. Alles gaat via het bureau, tenzij de amateur zelf in het QSO zijn adres opgeeft.

Het doel van Lex is alle DXCC-landen bevestigd te krijgen, maar dat zal nog wel even duren (ja ja, de laatste loodjes wegen het zwaarste...), denkt hij. Ook 'verzamelt' hij DOK's en Russische oblasten. Nog dit jaar moeten 100 landen bevestigd zijn, zodat de DXCC-SWL

aanvraag naar de VRZA gestuurd kan worden.

Deze winter heeft hij regelmatig in de kleine uurtjes op 80 en 40 m geluisterd. Zo hoorde hij op een avond op 80: TL8CK, VK6LK, TR8GM. En op 40: TN-8AJ, 9X5SL en TF3YH.

Tot slot raadt Lex alle luisteraars aan in het voorjaar de 10 m band goed in de gaten te houden. Hij verwacht er aangevane verrassingen.

**Ruud, NL-8127**, uit Zutphen, stuurt ons een brief met een korte stationsbeschrijving en een korte opmerking van een zendamateur: Hij luistert met een R1000 en elektronische telex. Verder heeft hij een zelfgemaakte 2 m converter. Daarbij

### Kaart uit Malawi

*Lex, NL-7337-R15, ontving deze kaart van 7Q7LW uit Malawi. Het betrof een verbinding op tien meter. De operator, een Amerikaan, zat in de rimboe met een zender die 100 W afgaf in een twee-elements beam. De generator voor de voeding viel vaak uit zodat de uitzending regelmatig onderbroken werd! De sterkte van de ontvangen signalen was overigens in Huizen 50 + 20.*



horen enige antennes, nl. een dipool en een longwire en 2 antennes voor 2 meter. Tot nu toe — na 2 jaar luisteren — heeft hij o.a. kaarten uit W, YB, 5N en 9K2.

Eind december 1982 kreeg hij van PE1-IPX, Wil, een brief waarin ze hem wees op fouten die hij als luisteramateur gemaakt had. Hij was nl. onvolledig geweest en derhalve was zij direct in de pen geklommen. Ze schreef het volgende:

'Dat commentaar heb ik er niet voor niets op geschreven, dit heb ik gedaan om jou te attenderen om een luisterkaart zo volledig mogelijk in te vullen bijv. het station en het tegenstation, waarom je een kaart wil hebben (bijv. Ro6-Award, YI-Award, enz.) en een stationsbeschrijving. Ik wil je ervoor behoeden dat je QSL verstuurt en er niets voor terug krijgt, doordat je hem niet volledig invult. Ik hoop ook dat je dit aan andere luisteramateurs vertelt en je mag dit ook in Electron onder NL-Post laten zetten (dat is dus bij deze gebeurd, red.). Dat zou ik zelfs prettig vinden, om op deze manier teleurstellingen te voorkomen'.

Verder vroeg Ruud topscorekaarten aan die hij gekregen heeft. Nu deze nog inzenden!

**Peter, NL-6280**, uit Warmond, is al enige jaren actief op de HF-banden als luisterstation. De hobby ontstond doordat hij in 1979 enthousiast gemaakt werd door Tom, PA2TMS; indertijd woonde hij op Texel (uw redacteur typte eerst Telex, hi). Ontvanger is een FRG7 en antenne een 30 m langdraad. Doordat Peter 6 jaar lang marinetelegrafist is geweest, heeft CW zijn interesse. Zo behaalde hij een grote hoeveelheid certificaten, zoals HEC, LCC, NL-activiteitscertificaat, WAC, WAP, Noordwijkbollenstreekaward, Dutch Wadden Islands Award, PK-certificaat, Dutch Wooden Shoes Award. Verder veel Duitse, bijvoorbeeld DLD-H-50, DIG77, DIG-Trophy.

Sinds 1981 is hij lid van DIG onder nummer 2883. Verder is hij lid van de IPARC (International Police Association Radio Club). Omdat er veel OM's zijn die graag certificaten behalen en omdat zijn QSL-kaart telt voor de DIG en het Sherlock Holmes Award, heeft hij niets te klagen over het beantwoorden van de verzonden QSL-kaarten. Bevestigd zijn 163 DXCC-landen (hij zou dus geen slecht figuur slaan in de topscorelijst!). Peter wenst iedereen veel DX en plezier met de hobby.

## Nieuwe NL's

NL-9110, A.H.W.M. Franssen, Tegelen. Dit nummer is vervallen aangezien aan OM Franssen reeds eerder een NL-nummer is toegekend, namelijk NL-9061.

NL-9161, H. Bakker, Rindweg 20, Aadorp.

NL-9162, R.J. Belfor, Vrijheidslaan 50-1, Amsterdam.

NL-9163, B.J. Berendijk, Kerkstraat 15, Nijverdal.

NL-9164, Th. van den Berg, Trompstraat 223, IJmuiden.



NL-9165, C.M. van den Berg, Heliotrooplaan 358-P, Den Haag.  
 NL-9166, M. Bergmans, Walramstraat 23, Weert.  
 NL-9167, G. van Bezoooyen, De Kamp 5, Hoogkarspel.  
 NL-9168, E. Blom, Schelde 6, Heerhugowaard.  
 NL-9169, H. Britstra, Fivel 77, Zwolle.  
 NL-9170, H.A. Buikstra, Geraniumstraat 14, Spijkenisse.  
 NL-9172, E. van Cann, Sagittastraat 14, Rockanje.  
 NL-9173, F.W. Davids, Bur. Caan v. Necklaan 506, Leidschendam.  
 NL-9174, M. Dirksen, Doetinchemsestraat 33, Middeharnis.  
 NL-9175, Th.J.C. van Doremalen, Lohengrinlaan 30, Eindhoven.  
 NL-9176, T. Gerrits, Broerlijk 3, Nijmegen.  
 NL-9177, J.P.H. Giebelens, Hoogstraat 94, Eindhoven.  
 NL-9178, H. Graat, Oranjeboomkade 12, Assendelft.  
 NL-9179, M. Groeneveld, De Marren 22, Warga.  
 NL-9180, W.J. van Hattum, Korte Drift 20, Uithuizermeden.  
 NL-9181, G.J. van Helden, Houystraat 12, Ridderkerk.  
 NL-9182, H.G.A. Hofman, Chopinstraat 34, Venray.  
 NL-9183, H.E. Hondebrink, Sneeuwbalstraat 140, Den Haag.  
 NL-9184, R. Jansen, Polderlaan 107, Geervliet.  
 NL-9185, F.M. Janssen-de Kousemaeker, Oeralweg 76, Tilburg.  
 NL-9186, C.H.A. Keyer, Dorpsstraat 32, Assendelft.  
 NL-9187, C. Koelewijn, Burg. Roellstraat 6-III, Amsterdam.  
 NL-9188, P.J. Kops, Past. v.d. Heuvelstraat 16, Aarle-Rixtel.  
 NL-9189, Th.A.M. Kops, Past. v.d. Heuvelstraat 16, Aarle-Rixtel.  
 NL-9190, R. Koster, Kon. Julianastraat 61, Stap-horst.  
 NL-9191, J.H. Kromkamp, Leliestraat 13, Koog a/d Zaan.  
 NL-9192, B.H. Kuhles, Chrysanthenstraat 32, Geleen.  
 NL-9193, M.F.G. Kuypers, Don Boscoweg 4, Breda.  
 NL-9194, G.L. Lambrechts, Postbus 44, Meeressen.  
 NL-9195, J.M. Lammers, Drentesingel 125, Arnhem.  
 NL-9196, C.J. Leenheer, Hoge Wey 8, Hoogvliet.  
 NL-9197, J.A. Llera Vigil, Leeuwenstraat 49, Eindhoven.  
 NL-9198, F.R. Meyberg, Mr. P.J. Troelstrakade 14, Alkmaar.  
 NL-9199, J.G. Milder, Kerkstraat 322, Brunssum.  
 NL-9201, R.A. van Mondfrans, Walplantsoen 22, Wijk bij Duurstede.  
 NL-9202, G.G. Mouthaan, Wielstraat 23, Werkendam.  
 NL-9203, A. Nijhof, Luxemburglaan 787, Heemskerk.  
 NL-9204, C. Openneer, Rustenburgstraat 38, Middeburg.  
 NL-9205, W.J. Posthuma, Valkenswaardstraat 28, Almere-stad.  
 NL-9206, G. Quax, van Beethovenlaan 251, Maassluis.  
 NL-9207, J.C. Reyn, Asterlaan 5, Lutjebroek.  
 NL-9208, J.A. Reynders, Schenkeldijk 3, Dinteloord.  
 NL-9209, H. Rinckes, Westerkooigstraat 37, Oosthuizen.  
 NL-9210, B. De Ronde, Beethovenlaan 30, Waalwijk.  
 NL-9211, W.G.M. Rooijackers, Halcamp 6, Asten.  
 NL-9212, A.D.J. Rutten, Statenlaan 1, Horn (LB).  
 NL-9213, L.C. van Schijndel, C. v. Bruggensingel 33, Rotterdam.  
 NL-9214, G.A. Seelen, Velddijksestraat 8, Maasbommel.  
 NL-9215, F. Simons, Prinsendijk 21, Rotterdam.  
 NL-9216, T. Sneijder, Vlierboomstraat 14, Utrecht.  
 NL-9217, H.K. Sprang, Dunantstraat 489, Zoetermeer.  
 NL-9218, C.J.M. Stravers, Wegedoorn 40, Geldrop.

NL-9219, J. Suihoff, v. Brakelplein 29-A, Groningen.  
 NL-9220, J. Tangeman, Kantershof 350, Amsterdam.  
 NL-9221, J.H. Verhaag, St. Luciastraat 31, Weert.  
 NL-9222, J.J. Versteeg, Scheendijk 9, Breukelen.  
 NL-9223, E.H.G.M. Vossenbergh, Anjelierstraat 21, Eindhoven.  
 NL-9224, L.H.J. Walter, Paelstinastraat 338, Heerlen.  
 NL-9225, E.J. Wassenburg, Wieklhorst 11, Leiden.

NL-9226, J. van Wieren, Dordseweg 52, Weiteveen.  
 NL-9227, K. de Wild, Bloemendijk 36, Dinteloord.  
 NL-9228, J. Wijnberger, Rooseveltweg 444, Wageningen.  
 NL-9229, L.M.G. van der Zanden, Cortenvachstraat 104, Helmond.  
 NL-9230, R.E. van der Zee, Oostkaap 1, Lelystad.  
 NL-9231, A.J. Zwieserijn, Katershof 316, Amsterdam-Z.O.  
 De sterkte van de ontvangende signalen was overigens in Huizen 59 + 20.



# NIEUWE LEDEN

Van 1 t/m 28 februari 1983

**Amstelveen:** C. Hoekman (PDoNSH), Constantijnstraat 4, Aalsmeer; W. Lulofs, Lindenlaan 261.  
**Amersfoort:** E. M. Kasius (PDoNUA), Goudenregenlaan 6, Baarn; H. B. Koster (PDoNNW), Wigelaan 2, Garderen; H. G. Markus jr. (PDoNNV), Magelhaenstraat 18-C (Gz); R. H. Velstra (PDoNPU), Van Tijnpad 2.  
**Amsterdam:** A. Annijns, Olympiaweg 55-II; J. F. Poppe, Molukkenstraat 30-A; R. Reinbergen, Boerhaaveplein 20-hs.  
**Apeldoorn:** A. v. Essen, Kanaal Zuid 450, Loenen (Gld); G. Koller, Pr. Beatrixstraat 37, Twello.  
**Arnhem:** H. A. C. Marcelis (PE1HOC), Bemmelseweg 59, Elst (Gld); J. B. J. Molthof, Ln. v. Presikhaaf 260; H. C. Reynier, Agnietenstraat 128.  
**Breda:** C. C. Hoefsmid, Tuinziglaan 171.  
**Centrum:** R. Coutinho, Auriolaan 48, Utrecht; R. v.d. Kamer (PDoNNM), Soestdijkweg 305, Bilthoven; P. Nieuwpoort, Tolakkerweg 173, Maartensdijk; A. J. Roke, Prof. Dr. P. J. W. Debyeveg 6, De Bilt; A. Roos (PDoLXB), Pauwenkamp 195, Maarssen; J. v. Schuppen (PDoNGL), Sportlaan 39, Driebergen; M. Smaling, Spenerlaan 28, Bilthoven; J. v. Waterschoot (PE1CFX), Dorpsstraat 57, Linschoten; G. Wengelaar, Amsterdamsestraatweg 115, Utrecht.  
**Delft:** H. W. de Blij, C. Trompsstraat 65-II; P. W. Bot, Van Beresteynstraat 60; R. C. F. de Cock, Pieterstraat 10; C. J. D. Groen (PE1IZH), De Bittervoorn 9, Bergschenhoek; G. Kraayveld (PDoNEV), Kalmom 33 Naaldweg, M. L. F. Lossie (PE1UII), Cameretten 1-B.  
**Z.O. Drenthe:** S. v. Klaveren, Wekingselag 74, Emmen; J. Mengerink (PA3CAJ), Weiart 5, Dalen; E. Platje, Schoollaan 4, Emmercompascuum (Gz); J. Platje, Schoollaan 4, Emmercompascuum; C. F. Zandvoort, Fabrieksstraatje 20, Eext.  
**Dordrecht:** A. H. Kennedy (PE1JHJ), Lingestraat 14, Alblaserdam (Gz); D. M. Korevaar-Wijgerse (PDoNJJ), A. v. Leeuwenhoekstraat 12, Sliedrecht (Gz); K. M. Kraaijeveld (PDoNOK), Stationsweg 182, Sliedrecht; W. Miedema (PA3CKI), Vredenburg 77, J. W. Versteeg (PDoNSP), Dwarsstraat 20, Sliedrecht; D. R. v.d. Weck, Mat. Marisstraat 76 (Gz).  
**Eindhoven:** M. J. M. Bons, Wilhelmijnplein 14; J. C. v.d. Boomen (PDoNKK), Merlenbergseweg 31, Deurne; J. Brandsma (PDoNKL), Namenlaan 4; G. Gillain (ONS5FD), Neerlandstraat 20, Geldrop; M. Lenssen, Piet Heinlaan 63, Breugel; W. H. v. Lent, Eekhoornlaan 3, Waalre; M. v. Oosternom, H. de Keyzerplein 13; A. Reitsma (PE1DZA), Baldwinstraat 5, Lieshout; R. H. Sanders (PE1JFZ), Bijlaker 21, Mierlo; G. F. Steinebach (PDoNLP), Alexanderstraat 14, Weert; J. E. Stuik (PE1JBO), Paul Krugerlaan 2; A. J. C. Verspeek (PDoNFH), Zandstraat 4, Valkenswaard; J. Verstappen (PDoNLU), Eikenstraat 92, Nederweert.  
**Friesland:** P. Bergsma (PDoNKH), Zwenkgras 43, Leeuwarden; P. Hesselink (PDoKJL), Schoolstraat 2, Nes (Ameland); L. v.d. Horn, Reinaard 16, Kollum; S. Kloppenberg, Buitenweg 1, Oudehorne; T. Nauta (PE1IZE), Noorderweg 5, Marum; J. Scholten, Tureluurstraat 11, Heerenveen; C. B. E. D. Smit (PDoLMU), Fluessen 82, Drachten; K. Steerenberg (PDoMDK), Boorn 68, Drachten.  
**'t Gooi:** A. J. v. Es, Nieuwstraat 1, Bussum; H. W. Geitz (PDoNSK), Hilvertsweg 216, Hilversum; A. J. v.d. Spek (PDoNUN), Loefzij 65, Huizen; J. Wolters, Patrijzenhof 112, Eemnes.  
**Gorinchem:** H. de Jong, Vinkenlaan 12, Vuren.  
**Gouda:** F. A. J. Mesman, Achterveld 14, Nieuwkoop; K. Verwey, Lafontainepad 2, Schoonhoven.  
**'s-Gravenhage:** F. H. J. v.d. Beek (PE1ABA), Bunchestraat 31, Rijswijk (ZH); F. J. v.d. Geer, v. F. Aukembergestraat 3, Voorburg; F. A. H. Habraken (PDoNRJ), Chopinstraat 82, J. de Kok (PAoJDK), Mient 213; J. M. Schmitter (PA3CKS), Mgr. Willekenslaan 35, Rijswijk (ZH); R. Schroots (PE1JGZ), A. v. Spronsenstraat 24.

**Groningen:** H. ten Cate (PE1JCV), Peizerweg 73-B; B. Emmeikamp (PDoMHH), Meerweg 32, Haren (Gr); S. Jager, Lichtboei 60; J. H. de Kok, p/a Zr. Kortestraat 34, Roodeschool; H. J. Seubring (PDoNRC), Hemelrijk 23, Haren (Gr).  
**Kennemerland:** E. F. Hendriks (PDoNRF), Lorentzstraat 198, Zandvoort; C. M. v. Langeveld, Crayenesterlaan 41, Haarlem; M. S. Meelker, Sandenburg 341, Haarlem.  
**Arac:** W. Drenten (PE1JJE), P. Monteustraat 1, Hengelo (Ov); P. H. Roessingh (PE1JGG), Haaksbergseweg 7, Eibergen.  
**Zuid-Limburg:** J. Aarnoudse (PE1EAM), Bekkerweg 72, Heerlen; P. Hartog, Beatrixstraat 18, Beek (Lb); J. Klarenbeek, Schandelerstraat 64, Heerlen; J. Koning, Daalenbroekstraat 24, Sittard; J. G. Milder, Kerkstraat 322, Brunssum; A. M. Muijters, Dolmansstraat 36-B, Maastricht; M. Schaeken, Briegdenstraat 37, 3760-Lanaken, België.  
**Den Helder:** W. Adema, Waalstraat 33; J. H. Kanon (PE1HJJ), Kanaalweg 67.  
**Doetinchem:** H. Masselinck, Bunderhorst 52, F. W. T. Verheij (PE1IWQ), Eekhoornhof 28, Silvolde; R. de Vries (PE1GCG), Ambachtstraat 35, Dieren.  
**'s-Hertogenbosch:** C. A. A. v.d. Berk (PE1IRM), J. P. Coenstraat 19; A. v. Hees, Vioolstraat 20, Uden; R. Krassenburg, Antwerpenstraat 37; A. v. Niekerk, Lingeplein 3, Geldermalsen.  
**Kanaalstreek:** H. Haandrikman (PE1IZI), Zuiderblokken 3, Drouwenmond; J. Janknegt, Achterstekamp 55, Stadskanaal.  
**Leiden:** P. A. den Hollander (PE1HJN), Asterlaan 19, Oegstgeest; G. J. Kooy, 3e Poellaan 26, Lisse; K. Phillips, Groenestein 119, Alphen a/d Rijn; H. Sarels van Rijn, A. Mouriszweg 1, Noordwijk; W. Serdijn (PDoNRP), V. Effendreef 7, Leiderdorp; M. Wassink (PE1JAA), Gladiolenstraat 50, Lisse.  
**Eemsmond:** S. Dreise (PDoMNO), Hondelaan 2, Schildwolde; E. R. Froma (PDoNTR), Binnenweg 18, Bierum.  
**Midden-Limburg:** F. W. Brouwer, Echterstraat 102, Maasbracht; A. Coibers (PDoNJT), Horsten 1-A, Baarlo; L. M. W. Delvaux, 2e Lambertusstraat 20, Venlo; B. v. Dijk, Gelreplein 16, Linne; H. G. A. Holman, Chopinstraat 34, Venray; P. F. M. Klesman, Dorpsstraat 5-A, Ohé en Laak; W. v.d. Linden, V. Laerstraat 11, Venlo; C. W. Louwers (PDoNJA), Het Dal 17, Weert; L. W. J. Marks, Heijskampstraat 112, Steyl; J. A. Schoenmakers, Burg. Conraetstraat 9, Venlo; W. C. T. Thoosen, Beatrixstraat 6, Linne.  
**Meppel:** L. v.d. Kamp, Leeuwijkstraat 23, Dedemsvaart; J. J. Metz (PJ2JM), Frisooplein 10, Nieuwleusen.  
**Noord- en Zuid-Beveland:** P. R. Coldenhof, Burg. v. Dusseldorpsstraat 142, Goes.  
**Noord-Oost-Veluwe:** P. v. Heerde, Ruitersveldweg 92, Wezep; J. Heibrink, Hazelaarstraat 8, Wezep; H. Niebeek (PDoNTY), Wagenweg 33, Nunspeet; J. Timmer, Wouterskampen 94, Hierden; A. v.d. Zedde, Verl. Meidoornstraat 61, Wezep.  
**Nijmegen:** J. M. Derksen (PE1JFT), Arendaelstraat 13, Bergen (Lb); M. v. Dort, Groenestraat 36, (Gz); J. G. M. Hauptmann (PDoNQC), Oude Havenstraat 20; C. G. W. Hauptmann, Rozenburg (ZH); L. G. Kornet, Zoomstraat 112-A.  
**E.T.G.D.:** G. J. Schepers, Calslaan 6-64, Enschede.  
**Twente:** P. J. C. de Jong-Beek, Loowaard 14, Almelo; J. Menkehorst (PDoNTX), Steenbokstraat 21, Enschede; L. J. M. Meijer (PE1IUYK), Heidehof 32, Losser.





**IJsselmeerpolders:** J. Kamman (PE1IUY), Herculesstraat 11, Emmeloord.

**Voorne-Putten:** E. v. Cann, Sagittastraat 14, Rockanje; E. R. v. d. Velden (PDoNDI); Wijngaard 16, Spijkenisse.

**Wageningen:** P. J. v. Wijk, Harsseveld 12, Ede (Gld).

**West-Friesland:** E. C. v.d. Berg (PDoNNT), Duiker 26, Grootebroek.

**Zaanstreek:** G. J. M. Kemna, Dorpsstraat 301, Assendelft; C. H. Post, Wollegrasstraat 29, Wormer; N. J. M. Rodenburg, Schevelstraat 15, Uitgeest; W. de Vries, Kalf 18-A, Zaandam.

**Zeeuws Vlaanderen:** P. A. M. Goessens, Poorterslaan 137, Hulst; W. Trenson (ON7TN), P. O. Box 16, B-8380 Zeebrugge, België; E. M. v.d. Water, Gerberalaan 31, Hoek.

**Zutphen:** F. P. Nikkels, Boedelhofweg 12, Eelde.

**Zwolle:** R. Brommer (PDoNMG), Timmermeesterslaan 22 (Gz).

**Begen op Zoom:** K. de Wild, Bloemendijk 36, Dinteloord.

**Hoeksche Waard:** W. Mayers, Acaciaaan 11, Maasdam; S. K. Oudekerk, H. van Althenastraat 12, Heinoord.

**Helmond:** N. Engelhart, B. v.d. Weidenlaan 54, Beek en Donk; R. J. H. Sempel, Hertogstraat 39.

**Etten-Leur:** J. v. Dijk, Spuilaan 80, Oudenbosch; R. Hanssens, Stooftstraat 16-A, Oud-Gastel (Gz); W. D. S. de Vries (PDoEAC), Zoetendaal 74, Zevenbergen.

**Viissingen:** C. A. de Pauw, V. Dishoekstraat 582; P. J. Roelse, Irenestraat 10, Westkapelle.

**Waterland:** J. v.d. Mark (PE1JEW), Meteorenweg 638, Purmerend.

**Schagen:** P. Boes (PDoNJK), Gr. Willem II straat 83, Den Helder; P. Rens, Groenveld 27, St. Maarten.

**Rotterdam-Zuid:** J. Engel (PE1JFF), Elfstedenstraat 6-A; G. J. v. Helden, Hovijstraat 12, Ridderkerk; A. T. Lammering (PDoNRE), Natalstraat 19, Ridderkerk; J. E. Zwiers, De la Reystraat 35, Ridderkerk.

**Nieuwe Waterweg:** G. Quak, V. Beethovenlaan 251, Maasluis; A. Roijers, P. Potterstraat 18-B, Schiedam; P. P. de Wee (PAoPPW), Pr. Margrietlaan 9, Maasland.

de bijeenkomsten zijn in De Nok, Corn. Drebbeelstraat 56 in Hilversum. Zaal open om 19.30 uur. Verder nieuws uit onze afdeling hoort u iedere donderdag via PAoRCG om 21.00 uur op 145,275 MHz.

#### Afd. Gorinchem

Op maandag 11 april houdt PAoXKX een lezing over een zelfbouwtransceiver van 0 tot 500 MHz. Hij gebruikt hiervoor Plessey IC's. Op de avond zullen er ook schema's van de transceiver te verkrijgen zijn. Zoals altijd in de kantine van Achilles, Voermanstraat 2 te Gorinchem. Op verzoek van PAoXKX beginnen we om 20.00 uur precies.

#### Afd. Den Haag

Op 6 april lezing over de bouw van een peildoos, door PAoAWN. Op 20 april is er een knutselavond en op 21 april bespreking van de op die dag gehouden amateurexamens C en D. Alle avonden worden gehouden in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag.

#### Afd. Den Helder

Iedere donderdagavond bijeenkomst in ons clublokaal aan de Irisstraat 2-b. Derde donderdag: vergadering. Op 28 april lezing en demonstratie door PAoLTO over het ontwerpen en zelf maken van printen.

#### Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw De Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSMB op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

#### Afd. Kennemerland

Op vrijdag 8 april afdelingsbijeenkomst van de afdeling, in de kantine van VEW te Heemstede. Aanvang 20.00 uur. Onderwerp van deze avond: het werk van de politie (opsporing illegale zenders enz.) door Henk, PA3CLX.

#### Afd. Leiden

Op dinsdag, 19 april a.s. zal PAoEZ, OM Arie Dogterom uit Hilversum, een lezing houden met als onderwerp: Het onderste uit de kan op UHF-SHF-ontvangst. Deze lezing, die tijdens de laatste VHF-UHF-SHF-conferentie veel belangstelling trok, zal hij nu op veler verzoek, ook in Leiden komen houden. De bijeenkomsten van de afdeling Leiden worden gehouden in gebouw „De Eendracht“, Lage Morsweg 14a te Leiden, op iedere derde dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Midden Limburg

Op vrijdag 8 april om 20.00 uur praataavond in zaal „de Luchtpost“, Bassin te Keetooven. Op vrijdag 29 april om 20.00 uur verkoopavond in zaal „Katoenen Dorp“, Bisschop Lindanus-singel te Roermond.

#### Afd. Zuid-Limburg

De afdeling nodigt u allen uit op de lezing van Ivo, PA3ASO, over golfpijpen en coax, en wel op 22 april in Hotel Apollo te Valkenburg.

#### Afd. Meppel

Vossejacht 16 april.  
Op 18 april: Lezing over de toepassingen van de elektronica in de medische wereld. Op 16 april hebben we weer een vossejacht in samenwerking met de afdeling Zwolle, in de omgeving van Zwolle. De eerstvolgende technische avond met als onderwerp RTTY-Video display is op 2 mei a.s. Voor nadere info: luister op zondagmiddag om 12.00 uur naar het „Meppeler Net“, freq. 3715 kHz en 145,650 MHz of raadpleeg uw convov.

#### Afd. Nijmegen

Woensdag 6 april: onderling QSO in ons clubhok, Akkerlaan 46-a, aanvang 20.30 uur. Woensdag 13 april: Behandeling van de V.R.-voorstellen. Woensdag 20 april: Onderling QSO in ons clubhok. Woensdag 27 april: Het kijken van uw S-meter en het testen van ontvangersgevoeligheid van uw zend- en ontvangersapparatuur. Tevens is dit onze maandelijkse QSL-avond. Ook is er in de maand april weer een mobiele jacht en wel op zondag 17 april, aanvang 14.00 uur. Iedere dinsdag zoals gewoonlijk ons wekelijks RTTY Bulletin, aanvang 21.00 uur op 145,300 MHz.

#### 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.

#### Afd. Rotterdam

Vossejacht op 30 april.  
De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Aanvang 20.00 uur.

## ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het volgende nummer moeten uiterlijk **vrijdag 1 april** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **vrijdag 29 april**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

#### Afd. Apeldoorn

Vossejacht op zondag 17 april.  
Afdelingsbijeenkomsten iedere derde vrijdag van de maand in gebouw „De Kayersheerd“, Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid.

Op 15 april komt PAoSSB ons vertellen over moonbounce (EME heet dat tegenwoordig). Gezien de naam en faam van Jan belooft dit een bijzonder interessante lezing te worden! De zondag daarop is er de eerste APD-wisselbekerjacht van het seizoen. De start is om 14.00 uur op de parkeerplaats bij de Loenense waterwal. De organisatie is in handen van Jan (PAoJMK) en Gerrit (NL-6637). Voor deze jacht is het goed kunnen peilen essentieel! Luister verder iedere zondagochtend om 11.00 uur naar de uitzending van de afdelingszender PAoAPD, op 145,250 MHz en op 29,600 MHz.

#### ARAC (Achterhoekse Radio Amateur Club)

We houden iedere laatste dinsdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw aan de Woerdesweg 3 in Groenlo (m.u.v. de maanden juli en december). Aanvang 20.00 uur. Op 26 april zal de heer D. Bulten een diaprojectie verzorgen over ons zonnestelsel.

#### Afd. Arnhem

Op 1 april is er geen bijeenkomst dit in verband met Pasen. Wellicht een uitstekende gelegenheid om alvast bij uw oude maar toch nog goede spullen te kijken. Zie 25 april. De eerste bijeenkomst wordt gehouden op vrijdag 8 april. OM Nakken (PAoNAK) houdt dan een lezing over voedingslijnen, hoe het wel en hoe het niet moet indien u signaal uit uw antenne wilt krijgen. Zorg dat u tijdig aanwezig bent, want wie het eerst komt die het eerst zit. 25 april: VERKOOPAVOND. Begint u pas als zendamateur? Voor een amateurprijs is er vaak iets leuks weg te halen, misschien wordt u de gelukkige eigenaar van een verrassingspakket. Alle bijeenkomsten worden gehouden aan de Nassaustraat 4-a en beginnen van omstreeks 20.00 uur.

#### Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen. Voor de maand april hebben we PAoPVH bereid gevonden een lezing te houden over de ontvangst van televisiesatellieten. Degenen die OM P. v. Herel al eens eerder hebben horen optreden, weten dat er wel wat te lachen en veel te leren valt.

#### Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in kantine van Asselbergs & Nacheinius BV, Van Rijkevoerselstraat 9 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café de Harmonie te Ulvenhout.

#### Afd. Delft

Afdelingsbijeenkomsten op de tweede dinsdag van de maand in Eeast, in het gebouw voor scheikunde, Julianalaan 136 te Delft. Wij gebruiken de zijgang, Michiel de Ruyterweg 31. Aanvang 20.00 uur. QSL-manager en verkoopbureau aanwezig. Op 12 april spreekt PAoGG over zelfbouw. Delfts ama-

teurnet: elke dinsdag 20.30 uur op 145,250 MHz. Behalve op de tweede dinsdag van de maand.

#### Afd. Deventer

Elke 2e donderdag van de maand bijeenkomst in het multifunctioneel centrum „de Venen“, Schipbeekstraat 2 te Deventer. Programma voor april: excursie naar de IJsselcentrale. Programma voor mei: lezing over QRP-vermogen door PAoGG. De verenigingszender PI4DEV is iedere zondagmorgen 11.30 uur op 145,275 MHz QRV.

#### Afd. Doetinchem

De afdeling Doetinchem komt iedere tweede dinsdag van de maand bijeen in de achterzaal van Café-Restaurant „De Klok“ in Gaanderen (bij de stoplichten). Op de bijeenkomst in april bespreken we de VR-voorstellen. In mei houden we weer een verkoopavond (uitsluitend hamspullen) en in juni behandelt PA3BQS de 6502 microprocessor. Belangstellenden kunnen zich nog steeds opgeven voor de zendcursus. Info bij het bestuur. Belangstellenden voor een excursie naar de kerncentrale in Doodewaard in het najaar dienen zich nu reeds op te geven bij het bestuur. De eerste vossejacht in 1983 wordt gehouden in april en de tweede tijdens de veld-

#### Afd. Dordrecht

De afdeling Dordrecht, Lijnbaan 56-58 (achter de molen), heeft het volgende op het programma staan: vrijdag 15 april een film-avond, waarin een drietal onderwerpen worden verwoord met betrekking tot onze hobby. Vrijdag 6 mei organiseert de activiteiten-commissie een BINGO-avond met aantrekkelijke prijzen. Verder wordt u uitgenodigd de intekenlijst in te vullen om deel te nemen aan een te organiseren vossejacht op zaterdag 11 juni.

#### Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten op de tweede, derde en vierde maandag-avond in wijkgebouw „De Ketting“, Tinelstraat 3 te Eindhoven. Vooraf (van 19.00 tot 20.00 uur) theorie en CW. Op 11 april vooroverleg VR. Op 18 april praataavond (onderling QSO, verkoopbureau, QSL-bureau, introductie enz.). Op 25 april lezing door PE1FEI, onderwerp de fazevergrensdde lus (PLL).

#### Afd. West Friesland

De afdeling houdt op vrijdag 15 april haar maandelijkse bijeenkomst in de Driesprong in Bovenkarspel. Er wordt die avond een lezing gehouden door PE1CTZ en PE1GUT over het gebruik van de computer voor de zendamateur. Er zullen enige praktische toepassingen met de computer gedemonstreerd worden. De zaal is open om half 8 en iedereen is van harte welkom. Het belooft ook deze keer weer een leerzame en gezellige avond te worden.

#### Afd. 't Gooi

Op dinsdag 5 april is er een praataavond, waarbij tevens de ingekomen V.R.-voorstellen zullen worden besproken. Op 19 april is weer de populaire verkoping. Afslagers zijn Otto, PE1BBV, met zijn gevaarlijke harner en Theo, PAoTMU. Bei-



Bereikbaar met lijn 35, 45 en tramlijn 5. Het programma voor de maand april luidt: Donderdag 7 april: Zelfbouw van de transistortester in de praktijk! Neemt u allen een klein vermogen soldeerbout mee? Donderdag 21 april: Vergadering van de Jachtclub. Zaterdag 30 april: De Jachtclub in actie op het terrein van het Lage Bergsche Bos. Aanvang: 13.00 uur. Band: 2 meter. Plaats is d.m.v. VERON-pijlen aangegeven. Peildozen aan de start te huur: f 2,50 per stuk.

#### Afd. Rotterdam-Zuid

Op woensdag 13 april zal, indien het QRL het toelaat, PAoMUN komen met een lezing over Telegrafie. Maak van deze gelegenheid gebruik als u straks naar het CW examen gaat. Mocht door QRL-omstandigheden de lezing niet doorgaan, dan zal onze voorzitter PAoCMH een lezing geven over hoe wij Electron kunnen samenbinden tot een mooi boekwerk. Aanvang lezing 20.00 uur. QSL-kaarten van 19.30 uur tot 20.00 uur. De lezing wordt gehouden in de Klimmende Bever, Herenwaard 25 te Rotterdam-IJsselmonde.

#### 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. Zeeuws-Vlaanderen

Op 14 april houdt de afdeling Zeeuws-Vlaanderen weer haar maandelijks bijeenkomst in café Dallinga te Sluis. Aanvang 20.00 uur. Op het programma staat een lezing over antennes en kabels voor zenders door Harrie, PAoHNP. Denk u ook aan de kopij voor het volgende afdelingsbladje? Wijzigingen en verdere bijzonderheden kunt u vernemen iedere zondagmorgen in het Zeeuws-Vlaamse amateurnet om 11.15 uur. Eerst in CW en om 11.30 uur in tone op 145,275 MHz.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerensociëteit „Walk-Inn“ aan de Min. Lelystraat 2 te Vlissingen. Zaal geopend vanaf 19.30 uur, aanvang vergadering 20.15 uur. Tevens is de eigen lokatie, de „Bunker“, elke zondagmiddag geopend van ca. 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is een inpraatstation op 145,500 MHz aanwezig en bemand. Voor nadere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Voorne Putten e.o.

Op donderdag 14 april houdt de afdeling weer haar maande-

lijkse bijeenkomst. Op het programma voor die avond staat een verkoping. De avond wordt gehouden in het voormalige badhuis van Nieuwenhoorn naast de kerktoeren. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Wageningen

De eerste woensdag en derde maandag van de maand, kruis die dagen even aan in uw agenda. We ontmoeten elkaar dan in het Rode Kruisgebouw aan de Tiarhorst te Wageningen (op woensdag) en in het Prot. Militair Tuis in Ede, bereikbaar via de Eikenlaan (op maandag).

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand een bijeenkomst in het Zuiderbaken, Middelburg-Zuid. Voor de maand april ontvangt u geen convocatie. De agenda voor deze vergadering is vermeld op de convocatie van maart.

#### Afd. Nieuwe Waterweg

De afdeling Nieuwe Waterweg heeft voor april de volgende afdelingsbijeenkomsten op het programma staan: 7 april verkoping o.l.v. PA3BAG en/of PE1ISM en op 21 april weer een onderling QSO. Beide avonden beginnen om 20.00 uur in ons clublokaal aan de Kortedijk 44 te Vlaardingen. Mogelijk zijn op 7 april ook de Vademecums al binnen, zodat zij die avond kunnen worden uitgereikt. Breng daarom in ieder geval het strookje mee dat bij uw lidmaatschapskaart 1983 zit. En luister voor nadere info naar PI4VNW; u weet wel.... elke woensdagavond vanaf 19.30 uur op 145,425 MHz.

#### Afd. Zaanstreek

Elke 2e woensdag van de maand, dus nu op 13 april, in onze zaal bij Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie aanvang 20.00 uur de afdelingsbijeenkomst. PAoGMN, Guido van den Berg, geeft een lezing over antenneplaatsingsproblemen. Na de pauze behandeling voorstellen verenigingsraad. Op zondag 24 april, aanvang 13.30 uur, start radio-opdrachten, freq. 145,500 en D-kanalen. Startpunt bij u thuis. (Eindpunt: Café Atlantic ± 16.00 uur). Deelname van omliggende afdelingen wordt zeer op prijs gesteld.

#### Afd. Zwolle

Op dinsdag 26 april houdt de afdeling weer haar maandelijks bijeenkomst in het Wijkcentrum „De Weijerbell“, Campherbeeklaan 62-a te Zwolle (Berkum), aanvang 20.00 uur. Op deze avond spreken Dirk, PA3BRD, en Wim, PE1IQ over medische apparatuur, o.a. pacemakers en hun beïnvloeding door H.F. straling (met demonstratie).

Wie kan mij helpen aan doc., schema, van de Philips radio Super Inductance, kosten worden gaarne vergoed. PDoHAD, na 19.00 uur, tel. (01880)-19997.

Voor verz. gezocht RT 68/GRC, liefst Signal Corps uitv., mag defect zijn; PE1IOC, tel. (05993)-2932.

Hoogspanningsrafo of voedingsbrak van de Tektronix oscilloscope type 585 best.nr. 120-036, crt supply. PE1GBR, tel. (04118)-1760.

Power supply ZE 11, WS 12, WS 22, kast of sloopset WS 21, sloopset Scott RCK ontv., switchboard telefooncentrale BD 96, remote control van BC 669, typemachine TY 113, gereedschapskist TL 48, zie ook ER AF. J. Bodifée, Stromarkt 20, Deventer, tel. (5700)-18181.

Set kristallen voor BC 610/SCR 399, voor WS 19. Xtal cal., control unit E en no. 3MkII, H2S radar set, control box BC 732, buizen, ARP 3, 5W4, 14J7, 14H7, 14R7, 28D7, 32-VT 44, zie ook ER AF. J. Bodifée, Stromarkt 20, Deventer, tel. (05700)-18181.

Bij mijn Drake ontvanger R4C de zender T 4 XC, evt. B, moet in goede staat zijn. H. J. Brilman, PA3COO, Almelo, tel. (05490)-63070.

Telex converter Plessey PV 78 B, wie helpt mij deze goed af te regelen. PDoDMJ, tel. (023)-326399.

VLF converter 0-500 kHz, van Datong; tel. (010)-154525.

Wie kan luisterstation helpen aan telex Siemens T 100 B met ponsbandmaker en lezer, evt. met conv., tel. (03465)-64880.

All mode ontv. R 644/URR of R 220/URR 20-237 MHz, moet in zeer goede staat zijn, ruil mogelijk met moonbounce 70 cm lin. compl. met voed., schema's, res. Eimac 4CX250B, ontv. met dit bereik zoals Rhode en Schwarz-Siemens-Collins, Telefunken ook welkom. PAoJTA, na 18.00 uur, tel. (010)-372640.

Gevraagd telex, eventueel ruilen tegen Nationale video gesloten TV-systeem met video-uitgang. Tel. tijdens kantooruren (05150)-13038.

Aggregaat Honda EM 500, 220 V-12V, of gelijkwaardig. PAoTR, tel. (015)-613927.

Comm. ontvanger FRG 7700, tel. (070)-994469.

Schema of doc. van VHF portofoon, 1 kan., Motorola model FM 15 of FM 5, leger?; kosten kopie worden vergoed. PE1DSJ, tel. (085)-813334.

Kenwood HF line TS 830 S met toebehoren als tuner e.d., nieuw of z.g.a.n.; tel. (01717)-8121.

Comm. ontvanger biv. R1000, R600, o.i.d. Zie ook onder ER AF; tel. (020)-171366.

Wie kan mij helpen aan de tube Z 759 voor in een scope van Solartron, type CD 523S2-NL-9186, tel. (02987)-3072.

Gevraagd voor ATV een in goede staat zijnde U matic video recorder. PE1DLT, tel. (03461)-2178.

Documentatie Marconi buisvoltmeter type TF 1041 C. PAoHPT, na 17.30 uur, tel. (050)-262424.

Automatic direction finder ARC type 21 A, best. uit R 30 A en mounting, P 14 en mounting, L 11 loopantenne, C 59 A control unit, IN 12 of IN 13 indicator, pluggen en ev. bowdenkabel, ev. gelijksoortige app. PAoHPT, na 17.30 uur, tel. (050)-262424.

## WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moesten reeds op donderdag 31 maart in het bezit zijn, van de redacteur van deze rubriek, R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 28 april.
- 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.
- Elke inzending – dus zowel Er aan als Er af – dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Zoetermeer. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden terzijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radio-mensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, bij voorkeur de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse

Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, 03420-16141.



#### Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Verzamelaar vraagt te koop of te ruil, uit het tijdperk van de honingraatspoel, alle soorten radio-onderdelen, buizen, helgieters, pennebuizen, honingraatspoelen, lsp., radio's, ebonietplaat tot 10 mm en staf, literatuur o.a. Radio Wereld/Expres, Brans boeken enz. Th. Glotze, tel. (070)-999657.

Env. scoop met schema, solide gridripper, 2 m FM lin. 1 W in, 10-50 W uit, rondstraal 2 m ant. voor mont. op plat dak, doorvoer C's lage cap., doc. HP 212 A imp. gen., slaaende schoorsteenpendule met wulruidende klank. PE1JEE, tel. (020)-196347.

Wie kan mij helpen aan schema, manual van rx National NC 120, kosten worden gaarne vergoed. J. Ek, v. Polanenpark 116, 2241 RT Wassenaar, tel. (01751)-15417.



QSL ontwerpen van PAoGBY: exclusief, functioneel, artistiek, tegen amateurprijzen, tel. (020)-715991.

Ontvanger Racal 117 E van 0-30 MHz in 30 banden, bandbr. 100 Hz-300 Hz-1,2 kHz-3 kHz-6.5 kHz-13 kHz, met nw res. buizen en handboek, in metalen kast, i.z.g.s. f 2150,-. NL-6899, na 19.00 uur, tel. (01620)-22337.

Comm. ontv. Collins R 392/URR met doc. f 950,-. BC 312 N f 250,-. FRG 7 f 600,-; comp. scanner Bearcat 220 f 650,-. NL-6347, na 18.00 uur, tel. (02990)-20910.

Mini digitale cass. recorder Philips met Eltec interface en kabel f 350,-; 42 mini cass. Philips DB 4401 p/s f 10,-, samen f 325,-; rec. en cass. samen f 600,-. Cuna scanner 2 m met VFO en kristallen f 150,-. W. R. Renger, na 18.00 uur, tel. (015)-617172.

Telex Siemens T 100 en T 61 B ponsbandlezer f 240,-. Fritzel GPA 40, 10 V/m 40 m groundplane ant. z.g.a.n. f 200,-. PAoRBA, tel. (03402)-34072.

Ant. HB 9 CV, compl. met vloerstandaard, geschikt voor horizontaal en verticaal gebruik, verchroomde uitv., f 75,-. PA3CJT, na 21.00 uur, tel. (05987)-12272.

Ant. 4 el. Flexa, geschikt voor horiz. en vert. pol. z.g.a.n., zeer geschikt voor veldwerk f 75,-. PA3CJT, na 21.00 uur, tel. (05987)-12272.



Langdraad ant. tuning set, compl. met zilver rolspeel, afstemcond. en div. nwe meters voor ant. lading en vermogen, type Praetor France f 125,-. PA3CJT, na 21.00 uur, tel. (05987)-12272.

Ontv. Grundig Satellit 2100 met SSB f 325,-; zwart model 4 sp. bandrecorder mono met mengpaneel en o.a. echo f 100,-. Tel. (030)-881608.

Monitoren Grundig 4 st. afkomstig van gesloten TV-systeem, 42 cm in metalen kast, buizen à f 50,-, samen f 175,-. Heathkit scoop tot 5 MHz f 75,-. Heathkit buisvoltmeter f 25,-. Aardlekschakelaar 25 A, gevoeligheid 30 mA f 130,-; voed. 12 V/3 A f 35,-. J. v.d. Bijl, na 17.00 uur, tel. (03418)-51406.

Univ. nestroombadap. nw. spann. tussen 3-12 V/300 mA f 10,-; Honeywell kamerthermostaat, nw. kristal gestuurd f 125,-. Honeywell kamerthermostaat rond model nw f 35,-, beide voor 24 V install.; demon. alu. mast 9 m, ideaal voor velddagen f 35,-. J. v.d. Bijl, na 17.00 uur, tel. (03418)-51406.

Jaargang CQ-PA 1976-1980 en CQ-DL 1978-1982 à f 7,50. PAoEJL, tel. (030)-881933.

RTTY converter HAL ST 5000 met DS 2000 KSR keyboard f 975,-. PA3ARX, tel. (08370)-12685.

Transc. Icom 240, 88 kan., traploos regelbaar vermogen i.z.g.s. met garantie f 500,-, evt. op 5 A voeding gemont. f 620,-. PE1JAS, tel. (020)-436868.

Transc. Yaesu FT 707 S 10 W f 1000,-. HF lin. Yaesu FL 110 10 W in 100 W uit f 300,-, samen f 1250,-. IC 202 S met bakband en PI3UHF f 450,-; lin. MML 144/25 f 150,-; video terminal SCT 100 f 150,-. TR 2300 met alle acc. f 500,-. PA3BHQ, tel. (033)-720359.

Comm. ontv. Murphy B 40, type D met doc. en schema's f 375,-. Vidcos videokaart uit Ami cos comp. systeem f 100,-. J. van Egdorn, Klimtuin 79, 8162 ZW Epe, tel. (05780)-20367.

Transc. Trio TS 510 met remote VFO en extra CW filter f 950,-. PAoABU, tel. (02522)-12997.

Legersets, 2st. BC 1000 comp. f 45,- en f 50,-; 2st. ER 40 A f 30,- p/s; Ph. el. voltmeters GM 6010 en GM 6015 f 30,- p/s; nw mini-soldeerstation Oryx 6 V/1 A f 50,-. PDoLID, tel. (04990)-72123.

Transc. Yaesu FT 101 ZD, 1ste mixer diode ring, ingeb. 300 Hz CW filter, mod. kit WARC b., ext. VFO FV 101 Z, tafelmicr. YD 148, handmicr. doc. incl. serv. handboek, in één koop f 2200,-, ook afz. PA3CAS, tel. (035)-15741.

Jaarg. Electron '80-'81-'82, Rad. Bull. '80-'81-'82 p/s f 7,50. Electronica '80-'81-'82 p/s f 10,-. J. Hindriks, Mauvestr. 12, 6813 JL Arnhem, tel. (085)-424148.

Morse keyboard Datong f 400,-. Heath 5281 RLC brug en Heath signal tracer 5283 incl. voeding 5280/1 f 300,-. Monacor meter FSI 36 f 140,-. Daiwa meter SW 110 A f 140,-. Microwave 2/70 transverter f 400,-; 5/8 kleefvoet ant. 2 m f 50,-. PE1IML, tel. (02946)-3209.

Port. Icom IC 2 N 140-150 MHz, nw. in doos, incl. 20 W booster met schema f 525,-; 2 m. transv., SSB Electr., met IE 500 mixer, reeds gebouwd en afger., met schema f 200,-; 2 m. fet conv. DL6SW met voed. en schema f 100,-. Fritzel GPA 40 f 250,-. PAoJTA, na 18.00 uur, tel. (010)-372640.

Moonbounce 70 cm lin. met Eimac 4CX250B, geschikt voor EME, MS, ATV en contest, 8 W sturing voor ca. 500 W uit, voeding in aparte 19" kast, eindtrap voorzien van 2 blowers, compl. met schema's, kabels, en nw. res. Eimac 4CX250B f 2400,-. PAoJTA, na 18.00 uur, tel. (010)-372640.

Prof. dig. multimeter Schneider MN 610 met service man. en cal. gegevens, bereiken DC tot 1000 V en 5 A AC tot 500 V en 5 A, weerst. tot 5 Mohm, temp., optie, tot 200 gr. C; deze meter is opnieuw geal. op Fluke ca. meetplaats. Van f 3200,- voor f 700,-. PAoJTA, tel. (010)-372640.

Vliegtuigzender T 1154 f 150,-. WS 9 f 250,-. WS 19 f 350,-. WS 19 met ass. f 395,-. Hallicraft BC 669 met voed. f 395,-; radar hoogtemeter APN 1 f 70,-; telefooncentrale BD 71 f 45,-; veldtel. FD en L f 45,-, alles 1940-1945, zie ook ER AAN. J. Bodifée, tel. (05700)-18181.

Veldtelefoon ampl. EE 89 f 45,-; switchboard BD 100 f 50,-; ontv. R 107 v.a. f 95,-. Marconi transmitter TM 11 f 350,-; hoers voor BC 603/604 f 15,-; tas BG 174 met ant. staven MS 116 f 45,-, alles 1940-1945, zie ook ER AAN. J. Bodifée, tel. (05700)-18181.

Transc. Rebecca IFF f 65,-; buizentester I 177 f 35,-; voeding PP 112 met kabels f 40,-; ant. voet met TU WS B 47 f 30,-; grote ker. ant. voet MP 57 f 15,-. Xtal test set TS 268 f 20,-; osc. VO 6 f 20,-, zie ook ER AAN. J. Bodifée, tel. (05700)-18181.

Computer Olivetti DE 523 met keyboard, monitor 8", 2 data

cass. rec., alles in één kast, werkt prima, is geschikt voor TPS progr. taal, eventueel om te bouwen naar ander systeem, p.n.o.t.k. of ruilen voor Vic 20. PE11CB, tel. (040)-814902.

Telex Siemens T 100 B met ingeb. ponsbandmaker en zender ingeb. lijnvoeding, te zamen met prof. converter Northern radio en AFSK gen. f 550,-. Hewlett Packard meetzender 202 H 52-225 MHz, AM-FM mod. op mtr. tot 300 kHz f 650,-. Zwaaimeter f 450,-. PEoNOS, tel. (020)-720133.

Transc. IC 260 E incl. doc. f 1150,-, evt. ruilen voor 2 sp. 38 cm/s tape deck. J. Verroen, Havenstraat 93-C, Hilversum, tel. (035)-48339.

Matrix printer Mannesmann M 132/77, 132 koloms, 200 crts/sec. bidirectioneel, hoofd- en kleine letters, double wide, 300-9600 baud, RS 232 serieel interface, op verrijdbaar onderstel met doc. en spare parts en 1 doos papier f 1450,-. Na 18.00 uur, tel. (015)-617172.

Layout van de print en frontplaat van de LMG 01, lin/log sweep burst function gen. Tel. (030)-437426.

Freq. meter AN/URM 79 f 100,-. CV 89A/URA 8A manuals f 15,-. Funkschau 1982, 26 nr's f 35,-. Electron '81-'82 f 40,-. Bearcat scanner 220 f 750,-; 18.00-20.00 uur: tel. (030)-717050.

Ontv. FRG 2700 met ant. tuner, 2 m converter ingeb. 0,5-30 MHz f 850,-; 70 cm 88 el. ant. f 40,-; voeding 2,5 A f 30,-. Tel. (085)-454394.

Ontv. Grundig Satellit 3400 prof. als nieuw, LG, MG, KG tot 30 MHz, met FM, dig. uitl., 6 vast in te stellen kan., ingeb. klok, bandbr. reg. opr., v. bandrec., veel extra's, batt. en lichtnet, met doc. f 950,-. NL-5349, na 18.00 uur, tel. (070)-935584.

TV monitor merk ITC model PM 171 grootbeeld 42,5 cm in grijs gespoten metalen kast met handgrepen, afm. h. 45,5-b. 49,7-d. 35,1 cm, met doc. f 250,-. NL-5349, na 18.00 uur, tel. (070)-935584.

Transc. Icom 215, Microwave lin., 9 el. Tonna, 1/4 lambda kleefvoet, HB9CV, mast met toebehoren, ant. schakelaar, SWR meter etc. alles samen f 600,-. Tel. (070)-630740.

Spectr. any. Ham scan. SB 620 f 350,-; trans. tester Hansen f 65,-; 3 scoopbuisjes diam. 3,7,9 cm samen f 45,-; mVoitms. GM 6012 f 65,-. BVM Heath f 70,-; var. 2 m filter f 40,-; var. If filter GD 66 NF nw f 35,-; radiotijdschr. v.a. 1938 f 50,-. PAoJAL, tel. (076)-878687.

Transc. TR 2200 GX, alle 12 kan. bez., incl. nicads, lader 1/4 lambda en helical ant. f 400,-. PE1FZT, tussen 18.00 en 20.00 uur, tel. (015)-145257.

Callboeken 1979, USA en rest wereld f 35,-; serv. doc. R 600, is niet de instructie manual f 25,-. 2 US army headsets à f 15,-, alles excl. porto. A. W. de Herder, tel. (078)-613068.

Beam Fritzel 2 el. FB 23 f 400,-. Pa3BGL, tel. (05110)-3866.

Transc. Kenwood TR 7200 G, 6 D kan. f 300,-; transc. Standard VHF SR C 140, 9 kan. bezet, met bijbeh. VFO SR CV 110, 144-146 MHz f 400,-, beide compleet met mobiel-beugel en standaard. PDoEJD, na 18.00 uur, tel. (010)-811835.

Transc. TR 2300 incl. 2 mobielhouders en 2 lin., 2 x 10 W en 1 x 35 W, nicads, lader, rubber ant. f 750,-. Dierking roger en enkele piep f 30,-; 2 x VHF scanner, incl. voeding f 110,-; 9 el. Tonna X yagi nw. f 100,-. Collinear 2 m f 150,-. PDoLJR, tel. (05490)-24743.

Ontv. 27 MHz f 25,-; 2 zeer goede coax relais, samen f 60,-, nw. prijs f 55,- p/s; prof. nicadlader f 100,-; coax kabel enige tientallen meters RG213U, RG58U en bossen luidraad f 75,-. PDoLJR, tel. (05490)-24743.

Transc. FT 7 met uitgebreide 10 m band en lin., prof. gebouwd, home made met QE 08/200, samen f 1000,-. PA3BXM, na 17.30 uur, tel. (04130)-66768.

Wereldontv. Sony ICF 2001, AM, FM, SSB, 150 kHz-30 MHz, FM 76-108 MHz, incl. voeding f 550,-. Tel. (050)-776870.

Transc. 2 m, all mode IC 251 E, als nieuw f 1585,-. PA3CGD, tel. (01721)-8823.

Kantelmast 15 m, met tuien en lier f 500,-; ant. rotor KR 400 f 250,-; 10 el. 70 cm ant. f 20,-; 10 el. VHF ant. TV f 35,-; 92 el. UHF TV ant. f 50,-; coax kabel RG 213 p/m f 1,-. Grundig KTV f 300,-. G. Speelman, tel. (05980)-90389.

Ontv. Yaesu FRG 7700 nw. in doos f 1000,-; ant. tuner FRT 7700 f 100,-. Handic scanner 0016 met Handic buitenant. VHF/UHF incl. coax f 1000,-; ontv. STE 2 en 10 m, met 5A/12 V voeding en 4 el. beam f 350,-. Wipe SWR meter 3,5-150 MHz. Tel. (055)-422120.

Dummyload/wattmeter 6,30, 150 W f 100,-; telex Siemens T 100 B, in zeer goede staat f 250,-. PA3AXS, tel. (079)-212488.

Microcomputer, nieuw, volledig Apple II compatible 48 K ram f 1925,-. Tel. (045)-422161.

Lin. Yaesu FL 2277 B 1 kW, 80-10 m f 750,-; ant. tuner

Yaesu FC 901 160-10 m, met SWR en wattmeter tot 500 W f 250,-. Ontv. R. 1000 met mech. SSB filter type 455-11 GZ f 900,-. PAoAAJ, tel. (035)-15141.

Oscilloscoop USM 50, 15 MHz, 10 mV, trigg., tijdb., time base delay, marker etc. i.z.g.st., ruilen tegen KG ontvanger. E. Giskes, overdag tel. (010)-633543.

Transc. Zodiac Gemini D, 6 D kan. en 145,5, z.g.a.n. f 300,-. Elf II computer met voeding en software f 125,-. PE1FNI, alleen weekend, tel. (080)-550014.

Computer TRS 80 level II 16 K., zonder monitor en cass. rec., veel software, f 1000,-. PA3CEV, na 18.00 uur, tel. (080)-782631.

Ontv. AR 88 in orig. staat f 385,-. Philips scoop 5650 met doc. f 175,-, mobielvoeding voor buizen transc. bijv. HW 101 e.d. f 100,-. PAoGCB, tel. (01810)-3695.

Ontv. Hammerlund HQ 170, 160-6 m, SSB, CW, AM, bandbr. 3-2-1-0,5 kHz, 3 standen AVC, noise blanker, pass band tuning, cal., incl. manual f 600,-. NL-6935, D. Wijers, tel. (073)-566818.

Amateur progr. voor ZX 81 16K., op cassette, logboek, contest, CW leerprogr., QTH loc., CW tx progr., berekening van verzv. voor spanning en power, LCR, low en high en band-passfilters, 9 progr. totaal f 30,-, incl. porto en handleiding. PE1BIF, tel. (01154)-1591.

Oscilloscoop Philips GM 5660 met doc. f 200,-. Burroughs boekhoudmachine f 250,- of ruilen tegen een ZX 81. PE1GNB, tel. (05990)-12191.

Ruilen: Pioneer tuner-versterker, met garantie, en Philips cas-settedeck, beide 6 mnd oud, waarde samen f 700,-. Voor goede comm. ontv. J. J. den Outer, tel. (070)-851661.

Kantelbare-uitschuifbare mast, 4-kan. 2x6 m f 300,-. HE-NE laser spectra physics mod. 159, compl. met doc. f 1750,-; van Harshaw chem.comp.high volt ps. NV 32 scaler NS 30 timer NT 29, lin. ratemeter NR 30, data transm. NE 30, doc., nw., t.e.a.b. PE1BTF, na 17.00 uur tel. (03408)-85328.

Hoogspanningsvoeding prim. 220V, sec. 500 V/0,5 A en div andere spann. f 95,-; 70 cm Tonna 21 el. nw. in doos f 95,-. antieke minjendetector 2e WO, compl. in kist met res. buizen f 250,-. PE1DTZ, na 18.00 uur tel. (03480)-19340.

Transc. Kenwood TS 120 V, FP 707 voeding, FC 707 ant. tuner met WARC banden, MC 50 Kenwood mic., mobiel ant. Hustler 40 m, 10 st. ponsbanden en 6 rol telexpapier 3-voudig, KTV Normende 65 cm met afst.bed. p.n.o.t.k. tel. (01810)-6170.

Volledige morsecursus Veron, 8 bnd met toelichting, halve prijs. PA3BOO, tel. (08362)-4445.

Transc. Yaesu FT 227 R f 650,-; transc. Yaesu FT 7 B f 1000,-; 144/28 MHz DL6HA conv. f 50,-; 70 cm transv. MMT 432/28 f 500,-; 432/144 transv. DC6HY f 75,-; STE AL8 10 W, 144 MHz eindtrap f 100,-, nw. in orig. verp. PAoDRE, na 18.00 uur tel. (01742)-2924.

Video rec. Akai VT 700 z/w op bandrec. band f 500,-. KTV Nec 32 cm, voor ATV nw. f 525,-; st. bandrec. Hitachi met boxen f 250,-; amat. rx Panasonic DR 26 dig./anal. met SSB f 400,-, event. ruilen voor telextext of Thono. NL-1092, tel. (023)-270708 b.g.g. 256484.

Transc. Yaesu FT 101 ZD z.g.a.n. f 1750,-; portofoon Yaesu FT 207 R incl. lader en extra mic. en leren tasje f 500,-. p.a. Yaesu FL 2000 f 750,-. PA3Aed, tel. (03210)-2924.

Transc. Hycorn 400, nw. in doos met mic. f 160,-. Kenwood VFO 30 G met aansluitkabel voor TR 7200 G f 250,-. Orig. Wireless set no 38 MK 2, i.z.g.s. met doc. f 55,-. fabrieks-nieuwe, zware tandwiel-hefboominstall. met contra gewichten f 1000,-. PAoRIC, tel. (05270)-12858.

Prof. zeer zware lsp voedingstrafo, prim. 125 en 220 V. sec. 34 V/10 A - 34 V/10 A - 20 V/10 A - 20 V/2 A - 18 V/4 A - 6,5 V/6 A f 285,-. PAoRIC, tel. (05270)-12858.

Grote doos met zeer waardevolle radio/hobby-spullen met o.a. HF spullen, tx, voedingskaart 2x15 V, meters, torren, dioden, trafo's, printen, relais, spoelmat. nw. min. buizen, luidsprekers enz. f 250,-. PAoRIC, tel. (05270)-12858.

Transc. Icom IC 251 E, als nieuw, met nog 10 mnd. garantie, geen inruil of verzending, vaste prijs f 1700,-. PA3CSW, tel. (05287)-1608.

Transc. Atlas 210 mini 5 bnd, 100 W pep; Xtal filter met zijband-kristallen XF 9 B f 85,-. Barlow ontv. XCR 30 f 425,-. PE1BLM, na 19.00 uur tel. (023)-370300.

Complete mini-Trix trein, alles nieuw in doos, met toebehoren als huisjes e.d., nieuwwaarde f 2300,-, vraagprijs f 1250,-, event. ruilen tegen een all bander met WARC. NL-6881, Th. A. M. Vermeulen, Postbus 2664, 5700 KB Helmond tel. (04920)-48451.

Tijdschriften Electron 1960-61-63 t/m 1976 waarvan enkele gebonden, Funkschau 1980-81-82 compl. CB-er 1980-81,



vrageprijs f 175,-, excl. verzendkosten. NL-6881, Th. A. M. Vermeulen, Postbus 2664, 5700 KB Helmond, tel. (04920)-48451.

Transc. TR 2300 met nicads en lader f 500,-. SSTV video in en uit f 750,-. Daisywheeler printer f 1250,-. Tel. (03450)-1474.

Transc. IC 720 A 1,5 jr. oud, incl. power supply IC PS 515, lsp IC SP 3 en 2 Xtal-filters SM 5, ombouw filter. PAoGMW, f 2995,-; ON6PC tel. (0932)-12452425.

Video computer Atari met 3 spelcassettes, netvoeding en control units f 350,-. PA2NJC, na 17.00 uur tel. (04740)-1334.

Home made HF banden rx voor de knutselaar, MF met SSB Xtal filter, VFO, dig. displ., ten dele voorbereid voor tx, in fraaie kast f 375,-. PAoDSH, na 18.00 uur tel. (070)-270204.

Nog enkele printen voor de SSTV conv., zie Electron jan. 1983, verbeterde versie f 35,-; losse info omtrent de verb., stuur brief met f 1,40 retour-porto. SSTV conv. compl. gebouwd f 375,-. PAoDSH, na 18.00 uur tel. (070)-270204.

Morse decoder voor TV uitlezing met documentatie f 550,-. PA3ARB, tel. (010)-346486.

Transc. TS 700 f 925,-; 12 MHz VFO van Short Wave mod. f 25,-; enkele SWR-meter-kabeltjes f 20,-; handmic. Monacor DH 95 N f 7,50; trafo 10 A/17 V f 20,-. PE1CFF, tel. (058)-665056.

Ontv. Murphy B 41, HF-MF, incl. voeding en doc., zonder kast, 59-555 kHz en 1,47-30 MHz, in 5 bnd. f 375,-; comp. scanner PRO 2002, geen kristallen nodig, 50 freq. vrij progr. in het VHF en UHF gebied f 750,-. Na 18.00 uur tel. (03404)-50324.

Monoband beam Tagra voor 10 m, 4 el. f 175,-; idem 3 el. f 125,-; idem dipool f 50,-; orig. PTT telefoon f 45,-; alles i.z.g.s. alleen afhalen. PE1IKJ, na 17.00 uur tel. (030)-762842.

Telegraafhaspel op gietijzeren voet f 25,-; boeken: Simulanium telegrafie-telegrafie 1906 f 35,-, handleiding asp. telegrafisten 1939 f 25,-; World on your fingertips f 10,-; Codes and abbreviations ITU f 25,-; The telephone book f 30,-; ARLL ant. book f 10,-. PAoDVB, tel. (01720)-31762.

Ontv. Icom R 70 gen. coverage f 1950,-. Hy Gain 3 el. 10 m beam met balun BN 86 f 195,-; 1/4 Flex. ant. voor 2 m port. met BNC conn. f 15,-. Kenwood Ham clock f 55,-. Tel. (085)-649333.

Transc. Kenwood TR 7800, 2 m FM, 25 W i.z.g.s., p.n.o.t.k. PA3BUT, alleen weekends tel. (08340)-24113.

Koptelefoon Icom IC HP 1,4-16 ohm, nieuw f 100,-. NL-8540, tel. (030)-612144.

TV mon. Grundig 4 st., afkomstig van gesloten TV systeem, 42 cm in prof. kast, buizen, à f 50,-, samen f 175,-. Heathkit scoop tot 5 MHz f 75,-. Heathkit buisvoltmeter f 25,-; aardlek-schak. 30 mA f 75,-; netvoed. 12 V/3 A f 35,-. PA3AYU, na 17.30 tel. (03418)-51406.

Univ. netadapter 3-12 V/300 mA f 10,-. Honeywell kam. therm. met dag en nachtrekening, tweed. syst. nw. f 100,-; demont. alum. mast 9 m, ideaal voor velddagen f 35,-. PA3AYU, na 17.30 uur tel. (03418)-51406.

Wegens sterfgeval, transc. IC 251 E, nw. f 1700,-. Welz Watt meter 100-20-3 f 195,-; eindtrap Tono 50 W f 260,-. TR 2400 f 550,-; mic. SM 5 f 90,-. Sony 2001 met AC 122 f 575,-. Stolle rotor f 100,-. PE1IKZ, tel. (05400)-2001.

Printer-terminal IBM RG 221 f 275,-; fax. app. Superfax 220 V f 500,-. STE zender bouwsteen 144-146 MHz, met doc. f 75,-. Cuna SR-9 2 m ontv. met schema, defect f 60,-. PA2GRC, tel. (030)-510659.

Transc. Kenwood TR 7200 G met 15 Xtallen, in doos, mobiel-beugel en doc. f 350,-. PE1EYX, tel. (03404)-58754.

Prof. heterodyne freq. meter type PRD, met ingeb. scoop, Xtal cal. van 500 tot 900 MHz f 200,-. Kenwood TR 7800 met mem. en scan, 25 W out f 600,-. Zodiac Gemini D met 6 D-kan. als nw. f 200,-. Philips toongen. GM 2317, 20 Hz tot 50 kHz f 175,-. PA3CRN, tel. (04780)-84630.

Lin. eindtrap Reiss met HF vox en coaxrelais van 10 naar 120 W, voor 2 m f 375,-. ATV conv. van SSB electronic f 175,-. Cuna 2 m FM f 140,-. PA3CRN, tel. (04780)-84630.

Transc. FT 7 B i.z.g.s. f 1150,-; 144 MHz eindtrap 500 W met 4 CX350 f 950,-; 70 cm ATV zender video 5 W out, PTT goedgekeurd, met dig. video callgever f 450,-. PE1HQO, tel. (05120)-14117.

Ontv. Drake R 4 B met bijbeh. speaker MS 4, 5 banden, uitbreidbaar, 4 bandbreedtes 400 Hz-4,8 kHz, i.z.g.s. f 850,-; portofoon IC 2 E z.g.a.n. f 575,-. PE1CIZ, tel. (071)-761331.

Transc. Kenwood TS 770 f 2250,-. 2 m en 70 cm all mode. Kenwood TS 530 f 2000,-. VFO 230 f 750,-. SP 230 f 150,-. FT 707 f 2100,-. R 1000 f 900,-. Wilson portofoon 5 W f 300,-. JBM 2 m f 350,-. Hansen HF wattmeter 1,8-30 MHz, 20-200-2000 W f 150,-. PAoWKM, na 18 u. tel. (01719)-16781.

Ontv. Kenwood R 1000 f 900,-; port.z/w TV 30 cm f 75,-. AC bridge BR 8, nw. van f 375,- voor f 200,-. Jobo kleuren-ontwikkelmachine. met drums f 600,-. Tel. (020)-112646.

Portofoon Kenwood TR 2400, nicads, lader f 595,-. CMT mob. 12 kan. met kristal 145.950 f 150,-; complete Veron morsecurus f 40,-. PA3CGO, tel. (01150)-13968.

Computerscanner Regency type M 400, 30 kan. met search en dig. klok, bereik 66-90 MHz en 144-512 MHz f 800,-, of ruilen tegen Yaesu FT 290-R. Multiscan DX scan.ant. incl. 15 m. coax f 100,-. PDoNQY, tel. (02152)-57533.

Computer TRS 80, model 1, level II 48 k. met 2 drives cass. recorder, monitor, tafel, upper en lower case, tafel, compl. f 3000,-. B. Ytsma, na 17.00 uur tel. (05910)-12126.

Transc. GRC 9 AM, CW, 20 W, 9,2-12 MHz, 6-12-24 V, compl. met toebeh. f 200,-; transc. ARC 44 B FM, 15 W, 24-52 MHz, 24 V, compl. met ant. en toebeh. f 200,-; voeding 24 V/10 A f 150,-. R. Wolswijk, na 18.30 uur tel. (01720)-92323.

Telex T 100 A met ponsb. maker f 175,- en 2 Xtals in glazen behuizing met miniatuur voet, 99,964 kHz en 100,036 kHz, samen f 40,-, beide 0,005%. PAoFKP, tel. (02240)-14551.

Veron zendcurus, nieuwe uitgave f 40,-; Rothammel ant. boek f 45,-; Junker seinsleutel met stofkap f 100,-; boek zenders en ontvangers voor 70 cm f 15,-. Tel. (085)-649333.

Computer Vic 20, nw. f 780,-. NL-7800, tel. (01806)-12619.

RTTY-CW conv. Tono 350 met printer Seokosha GP 80 a met port. TV Audioosion, samen f 1500,-, thuis bezorgen kan tegen kl. m. vergoeding. NL-7730, tel. (05193)-1906.

Ontv. B 41, 15 kHz - 700 kHz f 125,-. Becker Unialarm, geschikt voor omb. naar 2 m f 35,-. E. Giskes, overdag tel. (010)-633543.

Wereldontvanger, nw. RF 4900 Pan. USB, LSB, AM, CW, met doc. luxe uitv. 8 kg bnd., dig. freq. uitl. op alle banden. freq. ber. 86-108, 510-1710, 1600-30.250 in 8 bnd. nw. prijs f 1398,-, nu voor f 750,-. Tel. (065970)-25117.

Wegens beëindiging hobby, Drake SPR 4, 0, 15-30 MHz, met 49 kristallen, van f 3200,- voor hoogste bod boven f 1000,-. SCT 100 geb., f 150,-; morse decoder, geb. f 120,-. RTTY gen. 25-300 bd f 75,-. J. Verstelle, tel. (071)-895192.

Ponsbandlezer Creed, 75 bd f 25,-; scoopbuizen 2AP1 en 50HB1 f 20,-; p/s; 100 kHz ijk-kristal met oven f 10,-. J. Verstelle, Sleutelbloemzoom 1, 2353 RA Leiderdorp, tel. (071)-895192.

Transc. all mode 2 m TS 700 G en een 160-10 m all mode transc. Sommerkamp FT 277 E, beide als nieuw, gegarandeerd nooit open geweest, à f 1700,- p/s. PAoHCJ, tel. (01828)-15605.

Uit '40-'45, 19-set met toebehoren en een 38,62 en 78 set, en van USA BC 453 B en CW 52063 A, alles t.e.a.b.; voeding uitg. 650 V en 12,6 V f 150,-; div. sloop à f 10,-. PAoHCJ, tel. (01828)-15605.

Ontv. heathkit Mohawk 10-160 m, incl. 11 m en 22-26 MHz converterband, select. 0,5-1-2-3-5 kHz, notchfilter, echte BFO, AF gain, MF gain en HF gain, zeer gevoelig, alle schak. keramisch met verz. contacten, comm. isp., Xtal cal. met vacuüm kristal f 400,-. H. Vegter, tel. (071)-143353.

Comm. ontv. Sony ICF 2001, AM van 0,15-30 MHz, FM 76-108 MHz, ontv. is bij aanschaf door imp. geheel gemodificeerd, o.a. nw front end, smal SSB/CW filter, met AC 122 adapter, met garantie, in doos f 625,-. Tel. (020)-171366.

Scanner VHF-UHF, 3 banden type Jamaco 318, 40 kan. bezet met 18 kristallen, compl. met beugel, ant. enz. nw. prijs f 625,- voor f 350,-, of ruilen tegen Sony ICF 2001 en scanner tegen R 1000, FRG 7700 o.i.d. Tel. (020)-171366.

Ontv. R 4 A met extra kristallen voor div. omroepbanden f 900,-. Siemens telex met conv., scoop en ponsbandlezer f 350,-. Cuna SR 9 2 m ontv. f 75,-; dump-ontv. 1,5-20 MHz, FM, AM, CWR 209 f 175,-; antieke TV f 50,-. SSB ontv. Elektuur f 40,-. Na 18.00 uur tel. (01640)-35303.

Comp. scanner Regency Touch M 400, 3 banks, 30 kan. met doc., ruilen tegen Kenwood R 1000, scan. als nw. W. J. v.d. Laan, Proosdij 21, 9936 EV Farmsum.

Transc. Kenwood TR 9000, all mode 2 m, met PS 20, SP 120 BO 9, totaal f 1500,-. Yaesu FT 101 ZD MK3 f 2000,-. Philips kl. camera V 200 compl. met haspel f 1700,-. Yaesu FRG 7700 compl. met mem., 2,4 kHz SSB filter, FRT 7700, FRV 7700 conv., totaal f 1475,-. PEoSSB, tel. (076)-227035.

Transc. IC 202 SSB f 400,-. Multi 750 2 m all mode transc. f 800,-. Kenwood HF transc. TS 130 V met 100 W pa f 1575,-. Yaesu FT 480 R, 2 m all mode transc. f 1050,-. Yaesu HF transc. FT 7 f 850,-. UHF moduul voor Yaesu FT 720 f 325,-. PEoSSB, tel. (076)-227035.

Solid state all mode HF transc. Shimizu SS 105 met FM en WARC met 100 W pa, totaal f 1400,-. Heathkit HW 101 met

power supply en lsp f 1000,-. Yaesu FT 221 base 2 m all mode transc. f 1250,-; 23 cm transv. DC80K en DCoDA Xtal osc. 10 m conv. f 375,-. PEoSSB, tel. (076)-227035.

Wegens overcomplete ant. tuner van 3,5-30 MHz, met PWR&SWR aanduiding, home made PAoZU, werkt uitstekend vr.pr. f 100,-. PA3BZL, na 19.00 uur tel. (01100)-28087.

Transc. FT 250 compl. met orig. voeding, mike, doc. z.g.a.n. f 1100,-; draagb. Sanyo wereldontv. type RP 8880, 9 bnd, dubb. conversie afstemb. RF versterker, bandspr. S-meter marker, etc. f 750,-. PAoRPF, tel. (030)-946153.

Transc. BC 1000 met omb. geg. naar 10 m f 65,-; rec. BC 652 met voeding, 2-6-MHz f 75,-. Resonance cavity 1,9-5 GHz, met cal.chart., inruil voor HF materiaal, C. Steen, tel. (072)-617133.

Transc. Yaesu FT 7,80-10 m, 10 m voll. bezet, Plessey sp. proc. ingeb. transv. aansl. i.z.g.s. met doc. f 975,-. Microwave transv. 28/144 MHz, met doc. f 275,-. Datong FL-1 filter f 250,-. PA2JMK, tel. (070)-660617.

Transc. Kyokuto 12 kan. FM, 6 kan. bezet, 1-10 W f 225,-. Storno portofoon, VRZA BEM, 145.525 MHz, met rubber ant. en 3 nicads f 100,-; infrarood convertorbuis, getest f 100,-. PE1CIBY, tel. (08334)-5015.

Weerkaartenschrijver Hellfax BS 110 f 795,-; telex freq. lijst f 20,-; luchtvaart kortgefol. freq. lijst f 15,-; draagbare radiocass. rec. f 45,-. H. Perton, Kielerbocht 14, 9642 CB Veendam, giro 1380772, tel. (05987)-16025.

Weinig gebr. Heathkit HF transc. SB 104 A, 100 W outp., volledig halfgel., dig. uitl., lsp SB 604, met ingeb. voeding HP 1144, bouwdoos noise blanker SBA 101-1, met manuals, samen f 1995,-, nw pr. ca. f 3600,-. PAoGMM, na 18.00 uur tel. (02290)-15375.

Transc. Heathkit SB 101, HF banden, met home made voeding, in stalen kast, samen f 950,-; tevens nog enige IRC's à f 1,25, min. afname 20 st. door storing op giro 4318734. PAoGMM, na 18.00 uur tel. (02290)-15375.

Scheepvaart ontvanger Marconi Atlanta, absoluut origineel, van 15 kHz tot 29 MHz f 425,-. Siemens telex, maker, lezer f 175,-; prof. Siemens telex conv. FSE 30 met ingeb. scoop f 400,-. PE1BZP, na 17.00 uur tel. (05220)-58398.

Mob. CMT BEM 500-550-325-700 met orig. doc. f 250,-; dakgoot ant. beugel voor mobiel nw. f 15,-. Creed ponsband lezer f 45,-; hoogsp. trafo 2x750 V/200 mA, 6,3 V/6 A f 75,-. PE1CGY, tel. (04927)-2404.

Transc. Sommerkamp TS 780 all mode voor 10 m, 100 W uit f 650,-, liefst ruilen voor 2 m app. PE1JIF, tel. (02286)-3030.

Transc. TS 820 met dig. uitlezing, CW filter, VFO 820 en SP 820 f 2250,-; 2 meter transverter Microwave mod. MMT 144/28 f 375,-. Datong speechprocessor f 150,-. PAoPJE, tel. (020)-367458.

Transc. FT 501 met dig. uitlezing, 80-10 m, CW, SSB, 100 W, met Datong speechprocessor f 1250,-. PA3CGL, na 18.00 uur tel. (010)-622723.

Compl. ant. inst. best. uit vrijstaande vakwerkmast, rotor met toplager en zware topbuis tot 20 m, incl. de nieuwe KLM KT 34 A ant. 20-15-10 m, 4 el., i.v.m. demontage en vervoer p.n.o.t.k. PAoPCA, tel. (02159)-16811.

Ontv. Semcoset 144-146 MHz, AM, FM f 100,-. GPA 30 ant. met radials f 100,-. T 68 telex lintschrijver f 100,-. NL-4526, tel. (04930)-17858.

Ant. mast, vierkant 40x40, 2x6 meter, met kooi en topbuis tot 18 meter f 559,-; 2 m 6 kan. portofoon, z.g.a.n. f 350,-; hobby prec. draaibankje 30 cm, tdc f 750,-; lin. 2 m 1-3 W in, 15 W uit f 125,-; inruil FT 221 of FT 225 RD mogelijk. PE1ILU, na 19.00 uur tel. (05232)-67234.

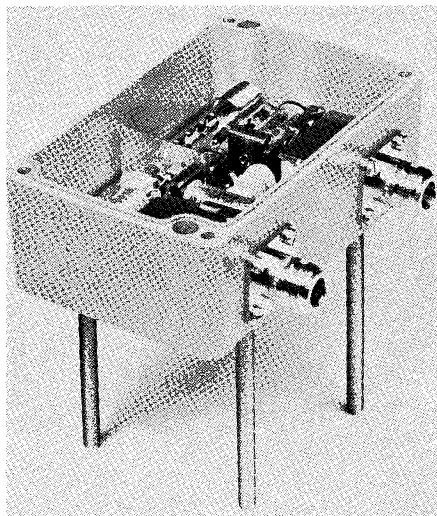
Zend-ontvanger voor mobiel gebruik (12 V DC voeding), 100 W, Yaesu FT707, 1 jaar oud. Prijs f 1500,-. Nieuw ca. f 2100,-. Tel. (02943)-1920 na 18.00 u.

**DOEVEN ELEKTRONIKA**  
Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280-69679

# KABELVERLIEZEN...?

Een mastvoorversterker van „SSB Electronic” en het probleem is opgelost.

- \* Alle voorversterkers voorzien van Ga-As Fet's
- \* Waterdichte behuizing; gegalvaniseerde mastklemmen.
- \* Voeding via coax kabel of schakeldraad.
- \* H.F. aansluitingen: N-connectors.
- \* Omschakeling: automatisch d.m.v. vox (type V) of PTT (type's A en G)
- \* Leverbaar voor 2 meter, 70 cm, en nu ook voor 23 cm.



Technische gegevens:	MV144V	MV144A	MV144G	MV432V	MV432A	MV432G	MV1296	MV1296S
Frequentie bereik:	144-146	144-146	144-146	430-440	430-440	430-440	1.25-1.3	1.25-1.3
Ruisgetal:	0,9 dB	0,9 dB	0,6 dB	1,5 dB	1,0 dB	0,7-0,9 dB	1,9 dB	1,0 dB
Versterking:	15 dB	20 dB	20 dB	15 dB	20 dB	20 dB	14 dB	16 dB
Schakelbaar vermogen SSB:	200 W	1 kW	1 kW	100 W	500 W	500 W	100 W	100 W
FM, CW:	100 W	500 W	500 W	100 W	250 W	250 W	100 W	100 W
Omschakeling:	VOX	PTT	PTT	VOX	PTT	PTT	PTT	PTT
PRIJS:	f 299,-	f 299,-	f 398,-	f 299,-	f 299,-	f 398,-	f 485,-	f 589,-

Voeding via coaxkabel is mogelijk voor de type's V met gelijkstroom filter FSW 12 prijs f 95,- en voor de type's A en G met de DCW 15 prijs f 94,- (met inschakelvertraging). Voor de 23 cm voorversterkers is leverbaar de DCW 15-2 prijs f 105,-.

## DOEVEN ELEKTRONIKA

- \* hobby elektronika
- \* computer shop
- \* communicatie app.

Schutzstraat 58  
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679  
Telex: 42775

Giro: 966249  
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag gehele dag gesloten.  
Vrijdagavond: koopavond  
Zaterdag: geopend van 9.00 - 16.00 uur.

### Grofraster-televisie binnen de VERON

Niet, dat er ooit iets over terecht komt in Electron, maar wij zijn er wel geweest. Op elke Dag voor de Amateur was de grofraster-TV-stand druk bezocht; het was in elk geval weer eens wat anders dan knoppendozen kopen. Opdat wij eens wat meer en beter gelegenheid krijgen te zien wat wij klaar gemaakt hebben, is besloten tot een jaarlijkse bijeenkomst. Noteer dus, dat wij op **1 mei 1983** bij elkaar komen op het Ennia vakantieverblijf 'Heideheuvel', **Hogeburgweg 30 in Beekbergen**. Telefoon (05765)-2251. Zaal open van 10 tot 17 uur.

Dat wij entree vragen moeten komt omdat wij de zaal moeten huren. Dat kost ons f. 50,-. Per persoon berekenen wij

duf 2,50, maar voor iemand die wat te demonstreren heeft is de toegang gratis. Mooie kans om een idee op te doen. Wij hebben een open agenda, een deftig woord voor een opzet waar wij nu nog geen enkele zekerheid over kunnen geven. Vast staat dat wij in elk geval een korte vergadering moeten houden om eens na te gaan waar en welke activiteiten gewenst en/of mogelijk zijn.

Hoofdzak is elkaar eens te zien, te spreken en gedachten uit te wisselen. Misschien is het niet zo'n gek idee om ook eens iets anders mee te nemen, dat betrekking had op die periode van plaatjes maken. Noem maar op: een amateur-ontvanger, geschikt voor de televisie op

zondagmorgen, als geschikt genoemde fabriekstoestellen zoals de Erres 4. Het enige toestel waarvan ik rapporten ken is de Philips Superinductance 634A, een rechtuit met diodedetectie en daarvan heb ik in elk geval het binnenwerk.

Desgewenst kan ik zonder meer een diareeks uit het verleden vertonen, maar het gaat er om beter kennis te maken. Wij zullen zeker laten zien wat wij er aan gedaan hebben en dat is wel veel. Inmiddels hebben wij het aanbod gekregen van de redactie van Amateur T.V. (onderdeel van de DARC) dat wij ook binnen hun verband de activiteiten kunnen melden. Zo stond in een van de laatste nummers vermeld, dat wij op de



# VOLKER WRAASE FX 655 „FAX MEMORY”

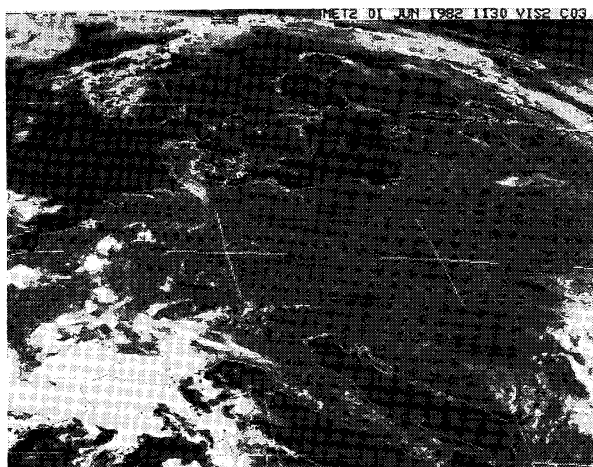
## universele facsimile en SSTV ontvangstconverter met beeldgeheugen en video-uitgang

Met de nieuwe FX 655 „FAX MEMORY” is het mogelijk zowel SSTV als alle gebruikelijke facsimile normen te ontvangen. De ontvangen beelden worden in een geheugen opgeslagen en kunnen via de video uitgang op een monitor zichtbaar gemaakt worden.

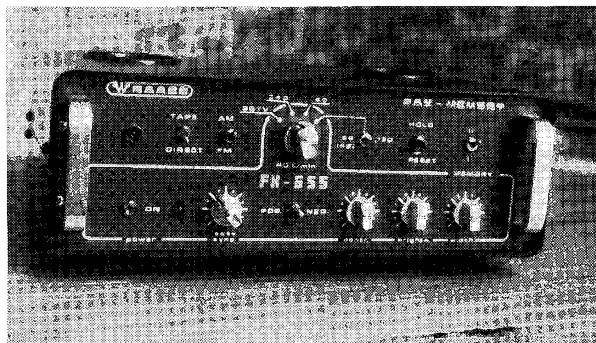
Het apparaat beschikt over 2 facsimile geheugens en een bandrecorder uitgang voor opslag van de beelden op band of cassette. Fotograferen van het ontvangen beeld op de monitor is zeer eenvoudig.

De aansluiting is ook zeer eenvoudig: ingang aan de l.s. uitgang van de ontvanger, uitgang op een videomonitor.

De „FAX MEMORY” levert messcherpe beelden van o.a. weersatellieten, commerciële en overheidsdiensten, persbureaus en uiteraard zendamateurs.



Voor VLF ontvangst leveren wij de DATONG VLF converter, prijs f 195,-.  
 Voor de ontvangst van de omlopende satellieten is leverbaar de K 3001 een 136-138 Mc converter; uitgangsfrequentie 28-30 Mc; prijs f 278,-.  
 Voor de ontvangst van METEOSAT is leverbaar de K1701 G een 1,7 Ghz converter met een uitgangsfrequentie op 137 Mc; prijs f 743,-. Bijpassende voorversterker de DX 1700 met een ruisgetal van 1 dB; prijs f 309,-.  
 Binnenkort leverbaar: Ontvanger voor 137 Mc; kristal gestuurd en afgestemd op de omlopende satellieten en via de K 1701 G op Meteosat.  
 Parabool antennes met breedband straler van 1 tot 12 Ghz zijn leverbaar midden april.



Een voorbeeld van wat er zo te ontvangen is:

omwentelingen per minuut:	ontvangst van:
60	weerfax, telefoto(pers)
48/96	ouder weersatellieten
120	omlopende weersatellieten
240	(137 Mc), weerfax op VLF
	METEOSAT, weerfax op VLF
	omlopende weersatellieten

### TECHNISCHE GEGEVENS:

- Afmetingen ca.: 305 (B) x 105 (H) x 180 (D)
- Definitie: 256 x 256 beeldpunten, 16 grijswaardes
- Geheugen capaciteit: 2 geheugens met ieder 256 Kbits, bij SSTV een geheugen beschikbaar
- Ingang: LF 5 K ohm
- Bandrec. uitgang: din aansluiting stereo, 2e kanaal voor Synchrontoon

**Prijs FX 655: f 3295,-**

**DOEVEN ELEKTRONIKA**

• hobby elektronika  
 • computer shop  
 • communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679

Dag voor de Amateur in Breda present waren.

Verteringen, lunch en diner zijn voor eigen rekening. Zij, die meteen een bungalow willen huren dienen dat rechtstreeks met Heideheuvel af te handelen. Beekbergen is bepaald niet best bereikbaar met openbaar vervoer. Het bedrijf is gelegen aan de weg van Beekbergen (dorp) naar Loenen. Nabij gelegen station Apeldoorn; zeker niet via Arnhem reizen!

Het valt dus op een *zondag*, gewoonweg omdat wij nogal wat middenstanders hebben en die kunnen niet op zaterdagen, vandaar.

A. Meijer,  
 's Gravenpoldersestraat 24,  
 4433 AH Hoedekenskerke,  
 Tel. (01193)-349

● Namens collega-zendamateurs willen wij Bert en Anja Hoekstra (PDoJFX en XYL) van harte feliciteren met de geboorte van hun eerste zoon: Robbert Bouke Jeroen, op 3 februari 1983. Bij deze gelukwens, ingezonden door PE1FOH, sluiten wij ons aan.

● PAoMUS, OM C. Musquetier, werkzaam bij de Breda's vestiging van Philips, ontving onlangs een prijs van vierduizend gulden voor zijn idee betreffende het alternatief gebruik van incurant materiaal. De gouden ID-speld en de beloning werden hem overhandigd door de bedrijfsdirecteur, de heer J. Roodenburg. PAoMUS, de technische man achter PI3AMR, feliciteren wij vanzelfsprekend met deze bijzondere onderscheiding. Wij amateurs hebben altijd al iets in dump-

materiaal gezien.

● De secretaris van de afdeling Twente schrijft ons: In verband met de verontrustende gegevens over straling van radioapparatuur wil het bestuur van de afdeling Twente aan afdelingsleden de mogelijkheid bieden om in samenwerking met deskundigen de apparaten van onze afdelingsamateurs te testen. Daar alle details nog niet rond zijn zullen in „Twentebeam” nadere mededelingen volgen.

● DX-Press/VHF Bulletin. Bent u al abonnee op dit weekblad van de VERON? Het wordt verzorgd door medewerkers van het Traffic Bureau en de VHF/UHF-Commissie. U kent het nog niet? Vraag dan eens een proefexemplaar aan bij het Centraal Bureau van de VERON te Arnhem, tel. (085)-426760.



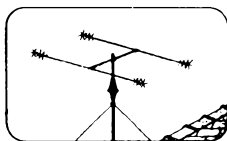
# OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leegwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

Het voorjaar is de tijd om aan uw antenne-inrichting te denken, dus **DEZE KEER IETS OP ANTENNEGEBIED:**

### CUE-DEE antennes, ongekende klasse!!

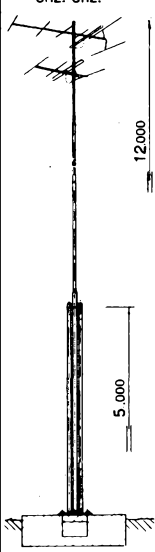
- 10 el. 2 meter f 198,-
- 15 el. 2 meter f 270,-
- 2 x 10 el. kruisvagi 2 meter f 298,-
- 2 x 15 el. kruisvagi 2 meter f 372,-
- 17 el. 70 cm met N con. f 199,-



**DE G4MH MIMIBEAM**  
f 470,-

### TONNA ANTENNES:

- 9 el. 2 meter f 70,-
- 9 el. kruisvagi 2 meter f 139,-
- 16 el. 2 meter f 150,-
- Nieuw!! 17 el. 2 meter f 190,-
- 21 el. 70 cm enz. enz. f 120,-



### KABELS:

- H 100 coaxkabel per meter f 2,-
- RG 213 per meter f 1,90
- RG 58 per meter f 0,75
- 6 x 0,8 stuurkabel per meter f 1,-

### NIUW

Uitlierbare en kantelbare driekant vakwerkmasten, compl. met platforms voor rotor en toplager sterkte 100 KGF.

- Tijdelijk:
- 18 meter f 3450,-
  - 21 meter f 4500,-
  - 12 mtr. kantelmast 40 KGF f 975,-
  - 16 mtr. kantelmast 40 KGF f 1350,-
  - 18 mtr. kantelmast 40 KGF f 1600,-
  - 18 mtr. vrijstaande vakwerkmast 40 KGF vanaf f 1650,-

En verder natuurlijk Daiwa- en Kenpro-rotoren, Eurotan antennes, T.E.T.-antennes, enz. enz.

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen. Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op giro: 2713176 of De Bank de Paris Hulst no. 634221981. onder rembours of afhalen na tel. afspraak. Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

73e PA3APZ

# HERMAC

## Special Electronics

CA3089E FM MF IC DETECTOR	6 75	6 26	THRISTOR 400V/8A	2 62	2 44
SL1611 MF/IF VERSTERKER PLESSEY	5 25	4 88	THRISTOR C1080/400V-4A	1 95	1 81
SL1612 MF/IF VERSTERKER PLESSEY	5 50	5 19	TRIAC 400V/4A	2 65	2 46
SL1625 SL1625 AM DETECTOR	7 25	6 74	TRIAC 400V/4A MET INGEST TR DIODE	3 25	3 02
SL1626 PROF. MINE VOORVERST PLESSEY	6 25	5 61	TRIAC 400V/8A	2 95	2 74
SL1640 DOUBLE BAL. MIXER PLESSEY	6 50	6 05	TYAL2210 TRIAC 10A-400V-TO220	2 98	2 77
SL440 SL440 DIMMER IC	12 75	11 86	TYAL2215B TRIAC 15A-400V-TO220	4 35	4 05
SL640 SL640 DOUBLE BAL. MIXER PLESSEY	34 50	32 09			
SO41P FM-ZV VERSTERKER	4 65	4 32			
SO42P MIXER	5 90	5 49			
TBA120 MF VERST./FM DET. IC	2 35	2 19	11C90 10 DELER 600 MHZ	58 75	
TBA120S MF VERST./FM DET. IC	2 35	2 19	8630 PLESSEY DELER = 8631	64 00	
TBA480 MF VERST./FM DET./LF VERST.	2 75	2 56	ICL7106 3-1/2-DIGIT. VOLTMTR. IC. LCD	25 25	
TCA440 AM ONTVANGER IC/DIL16	7 25	6 74	ICL7107 3-1/2-DIGIT. VOLTMTR. IC. LED	25 25	
TD41200 TD41200 - CA3089E FM MF IC	6 75	6 26	ICL7116 3-1/2-DIG. VOLTM. IC + MEMORY	28 90	
			ICM72160 FREKW. TELLER IC. LED/CC 8 DIGIT.	93 00	
			ICM7226A UNIVERS. TELLER IC.	127 50	
BRX45 THYRISTOR 600V/8A	1 30	1 21	LCD 3 1/2 DIG. LCD DISPL. + SOCKET	19 75	
C230M THVR. 600V/25A STU.D.	9 97	9 27	DM336 HYBRIDE VERSTERKER VALVO	52 75	
TRIGGERDIODE = F8500 32V	0 49	0 46	UA4170 LED ARRAY DRIVER	8 10	
SFT1030 ONTST. SPOEL 40UH/3A	2 45	2 28	UA4180 LED ARRAY DRIVER	8 10	
SFT1240 ONTST. SPOEL 40UH/5A	3 35	3 12	XR2206CP EXAR FUNCTIEGENERATOR IC	17 50	
	1 st.	10 st.			

### BOUWSETS:

**SSTV ONTVANGSTCONVERTER** bouwset voor aansluiting op zwart wit tv. (zie ook beschrijving Electron jan. 1983).

- Bouwsets/prints inclusief de later aangebrachte modificaties.  
 Complete elektr. onderdelen set + IC voetjes voor alle IC's f 119,-  
 Print, geboord f 35,- Prof. kast voor het geheel f 35,-  
 Kristal, speciale aanmaak f 21,- Video modulatorent, bouwset f 25,95  
 Trafo + zek. houder + netsnoer f 45,- Alle sets tezamen f 275,-

**500 MHZ FREKWENTMETTER** (zie CO-PA 35-1980) Een door en door uitgetest ontwerp; vele honderden malen gemaakt. 8 digit. led uitlezing. Geheel complete bouwset incl. kunststof behuizing met rode plexiglas voorzijde - compleet met netvoeding en toebehoren f 229,-

**LN-2 DUO GESTAB. VOEDING** (bouwkit) 2 maal 0-20V/2.5A Volledig regelbaar van 0-20V - met instelbare stroombegrenzing. Dus beschikbaar: 0-40V/2.5A bij serie schak. en 0-20V/5A bij par. schak. Uiterst stab. uitg. spanning. Complete bouwset incl. koelplaat, print en onderdelen en al het verdere montage materiaal f 87,50  
 Trafo voor deze bouwset, 2 x 24V/2.5A f 46,90  
 Bijpassende spanband-inbouw-paneelmeter-speigelsch. 25Volt f 28,60

### DIGITALE THERMOMETER TEMP. 521

3 1/2 digit. LCD thermometer temp. bereik: -25 tot 100°C. Opl. vermogen: 0.1°C/afm. 66 x 55 mm. voed. sp. 9Volt.  
 Nu in low power uitvoering!! Opgen. stroom 150 uA!! De op de print gemonteerde voeler kan max. 10 mtr. ver weg gemonteerd worden. Is gebouwd en getest!  
 Moet alleen nog afgeregeld worden. incl. schema f 84,95  
 Behuizing voor thermometer + 9V batterij f 7,95

Prijzen incl. 18% BTW

Zie ook onze voorgaande annonces! U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portkosten). Bestellen: per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE SCERPENZEEL (Gid.) per telefoon 03497-1990. Betaling: - vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel - door insluiting van ondertekende giro/bankcheque - betaling aan postbode (min. f 8,50 rembourskosten!) - minimum order f 20,- franco f 200,-. Port: f 4,- (Afhalen, na afspraak mogelijk).





## GOLFOFORM GENERATOREN.

### FUNCTIEGENERATOREN

- Sinus, Blok, Driehoek
- Externe sweeppogelijkheid
- TTL output

TG 100 : 1 Hz. tot 100 KHz.  
**Hfl. 498,- incl. btw.**

TG 102 : 0,2 Hz. tot 2 MHz.  
**Hfl. 919,- incl. btw.**

### PULSGENERATOR

#### TG 105

- 5 Hz. - 5 MHz.
- Pulsbreedte instelling
- Vrijloop
- Extern getriggert
- TTL output

**Hfl. 486,- incl. btw.**

Levering onder rembours (+ Hfl. 8,50 rembourskosten) of bij vooruitbetaling (kontant of ondertekende betaalkaart).

BON

Stuur mij . . . . . ex. model. . . . .

Ik sluit betaling in / wens levering onder rembours\*.

Naam: . . . . .

Adres: . . . . .

Postcode / Woonplaats: . . . . .

Tel.: . . . . .

\*Doorhalen wat niet van toepassing is.



**KLAASING ELECTRONICS B.V.**  
 PROFESSIONELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN  
 BENELUXEWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND, TEL.: 01620-51400, TELEX 64589

## APPLE MICROCOMPUTERS EN EPSON PRINTERS VOOR EXTREEM LAGE PRIJZEN!

68000-16 bit microprocessor-kaart . . . . . f 2182,-

Sanyo 12", groen scherm . . . . . f 673,-

8" Drives 2 x 630 Kbytes . . . . . f 7033,-

CP/M microsoft Z80 kaart . . . . . f 975,-

16K Ram kaart werkt als language kaart . . . . . f 381,-

Pascal handboeken . . . . . f 123,-

80 koloms kaart . . . . . vanaf f 500,-

Viditel kaarten met programmatuur . . . . . f 305,-

2000 vel, blank, kettingpapier

A4-formaat met lengte perforatie . . . . . f 55,-

10 diskettes vanaf . . . . . f 75,-

Epson linten, blauw en bruin . . . . . f 35,-





### SOFTWARE:

Volledige boekhouding en debiteuren-bewaking . . . . . f 450,-

Apple writer tekstverwerking . . . . . f 400,-

Garage pakket . . . . . f 1500,-

Zeer uitgebreide hoeveelheid interfaces en programmatuur beschikbaar.

Printers: Daisy Systems, Anadex en Epson.

Informeer naar onze overige artikelen en prijzen:

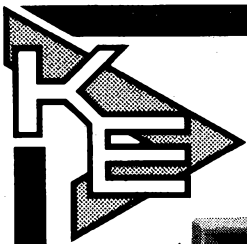
Telefoon 05788-2029

Alle prijzen zijn exclusief 18% BTW.

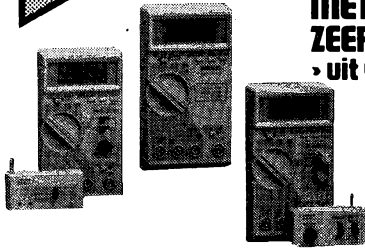


AUTOMATISERINGS-BEDRIJFSADMINISTRATIE-  
 BEDRIJFSADVIEZEN-FINANCIERINGEN

Vlierstraat 12 - 8171 BC Vaassen - tel. 05788-2029



sanwa  
**AUTORANGING  
MULTIMETERS**  
MET VEEL EXTRA'S EN  
ZEER SCHERPE PRIJZEN.  
• uit voorraad leverbaar •



- STANDAARD**
- Autoranging
  - 12 Amp stroombereik
  - doorbel mogelijkheid.
  - Battery check.

Alle prijzen zijn incl. BTW

LD510  
Basismodel  
LD520H  
Uitgevoerd met HFE meting  
LD530F  
Uitgevoerd met capaciteitsmeting

Hfl. 298,-  
Hfl. 466,-  
Hfl. 498,-

De diverse extra's worden gevormd door de adapter units.  
MU-1F capaciteitsmeter  
MU-2H HFE meter  
MU-6B Circuit check unit  
Model 660 Digitron temperatuurprobe  
-55°C tot + 125°C

Hfl. 195,-  
Hfl. 147,-  
Hfl. 122,-  
Hfl. 190,-

Levering onder rembours (4 Hfl. 8,50 rembourskosten) of bij vooruitbetaling (kant of onderkende betaalkaart).

BON zonder portage! opsturen naar:  
KLAASING ELECTRONICS B.V.  
Antwoordnummer 10518 - 4900 WB Oosterhout.

**BON**

Stuur mij . . . . . ex. model . . . . .  
Ik sluit betaling in / wens levering onder rembours\*.  
Naam: . . . . .  
Adres: . . . . .  
Postcode / Woonplaats: . . . . .  
Tel.: . . . . .

\*Doorhalen wat niet van toepassing is.



PROFESSELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN

**KLAASING ELECTRONICS B.V.**

BENELUXWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND, TEL.: 01620-51400, TELEX 54598



**De ideale antenne mast voor de amateur**

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructie-  
masten in volbad verzinkte uitvoering voor diverse topbe-  
lastingen.

Om u enkele prijzen te noemen:

15 mtr. vrijstaand topbel. **40 KP f 1610,-, 70 KP f 1854,-, 150 KP f 2288,-.**

In alle hoogtes van 12 tot 60 meter.

Leverbaar met platvorm Ø 140 cm.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm f 19,65 per meter, idem in basis van 300 mm f 42,- mtr. Op te bouwen tot resp. 24 en 42 mtr. hoogte.

Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Erte-lonlager.

Schuifmasten in 12,18 en 24 mtr. uitvoering getuid, vanaf f 473,50.

Aluminium schuifmasten vrijstaand 12,5 en 18 mtr.

Windbelasting 100 KP.

En verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken zoals de antennes, kabels en rotoren!

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver!

Interessante prijzen en snelle service!

**CENTRAAL - ANTENNE - BOUW**

**Bijzen** ZWOLLE  
Tel. 038-650202  
8014 AK Nw. Deventerweg 92.

**HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF**

- TEKTRONIX 581** met 82 plug-in (2 kan., 80 MHz) f 1400,-  
**TEKTRONIX 661** compleet met plug-ins (2 kan., 1000 MHz sampling) f 1250,-  
**TEKTRONIX 565** met 3A7 plug-ins (dual-beam, 10 MHz) f 1180,-  
**TEKTRONIX 647 A** (100 MHz, 2 kan.), prijs op dit moment nog onbekend.  
Diverse **TEKTRONIX** test apparatuur:  
**Amplitude-calibrator** and comparator (nr. 0502) f 325,-  
**DC-voltage-bridge** (nr. 0543) vergelijkt tot 11 kV! f 250,-  
**Pulse gen. 109** f 150,-  
Verder diverse **TEKTRONIX** scopes in de 500 serie in voorraad, prijzen afhankelijk van plug-in, main-frame en voorraad, vanaf f 500,-

- Rohde & Schwarz Polyskop I**, 75 Ohm, (0,5-400 MHz wobbelaar) f 850,-  
**Rohde & Schwarz Polyskop II**, 50 Ohm, (0,5-1200 MHz wob.) f 1750,-  
**Rohde & Schwarz Z-g dlograph**, 30-420 MHz f 450,-  
Enige R & S verzwakkers en dummyloads in voorraad.  
**NEUWIRTH, FUP 1D**, mobilfoon-test-meetplaats, op lichtnet en batterij, 65-470 MHz, f 3500,-  
**RADIOMETER, FM-AM meetzender** (0,3-240 MHz) met AFM 1 deviatemeter f 1200,-  
**TELETYPE 33** telex f 275,-  
**IDEM** met **DATASET 200 D** modem f 400,-  
**KLYSTRON, 2K25** f 27,50  
**CRT's** voor telexconverters, CV 1597 (3,5 cm) f 12,50  
CV 2175 (6,5 cm) f 12,50  
**GREENPAR, dummyloads**, 50 Ohm, 12 Watt, HC connector f 35,-  
**AMPHENOL**, coax-relais, 28 V f 40,-  
**SPINNER**, coax relais, 12 V, N-connector f 125,-

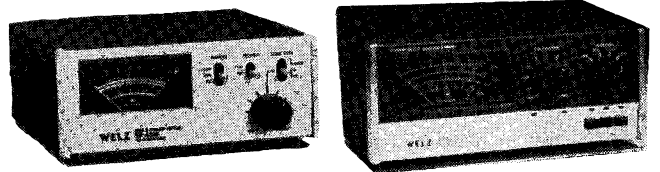
**HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF**, Janvossensteeg 28, LEIDEN.

Wij zijn alleen 's zaterdags geopend van 10.00 tot 17.00 uur.  
Inlichtingen, maandag t/m zaterdag, telefoon 071-149874, in kantooruren.

**MAANDANBIEDING**

**WELZ<sup>®</sup>**, dat is goed!!

**S.W.R. & POWER METERS**



**SPECIFICATIONS**

	SP-15M	SP-45M	SP-200	SP-400
Frequency Range (MHz)	1.8-150	140-470	1.8-160	130-500
Power Measurement (W) CW	0-200	0-100	0-700 (continuous) 0-1.000 (within 30 sec.)	0-150
Accuracy (power measurement) at full scale	± 10%		± 10%	
Power Range (W)	2.5/20/200	3.0/20/100	20/200/1.000	5/20/150
Measurement Function	Forward/Reflected Power, Calibration & SWR		Forward/Reflected Power, Calibration & SWR	
Insertion Loss (dB)	0.2	0.5	0.2	0.5
SWR Measurement	1:1 - 1:∞		1:1 - 1:∞	
SWR Sensitivity (W)	1.5	3.0	1.0	1.5
Impedance	50 ohms		50 ohms	
Connectors	SO-239		SO-239	N (I)
Dimensions (mm)	160 (W) x 65 (H) x 145 (D)		220 (W) x 91 (L) x 113 (D)	
Weight (g)	950		1.5	
Prijs	169,-	249,-	323,-	349,-

**Electronica Verroen**

Sagant draad antennes  
10-15-20-40-80 m f 242,-  
40-80 m f 208,-

Burg. v. Houtpl. 33, Vlijmen  
Tel. 04108-2969. Dinsdag gesloten.

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 22,50 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.  
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)

Specificaties: 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:

3.2768 - 4.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 38.6667 - 40.7 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.5 - 105.666	f 22,50
1 MHz ijkkrystal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijkkrystal	f 57,50
kristallen slijpen voor TR2200, TR7200, CUNA	f 22,50

### Kristalfilters:

QF98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 157,75
QMF 10,7-12 ± 7,5 KC-6db: ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10,7-19 ± 7,5 KC-3 db: = 25 KC-90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
QF 10,7-30 TFK 30 Kc-6 dB; 50 KHz-90 dB - z uit = 2 Kohm	f 47,75
QF9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455F MURATA keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z uit = 1,5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4½ KHz bij -70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M-½ KC-6 dB - Z-uit = 500 Ohm	f 178,25



### 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  
Zilverlvd draad, 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 2,50 per meter.  
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,75  
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. 5, 6 en 7 resp.	f 6,50	f 7,95
	f 9,50	

#### GUNNPLEXER - volgvontvanger;

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

#### STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-TX print 5x6 cm, info, onderdelen f 59,75  
Zie Electron 7-79, blz 447 verbeterde versie

### 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 f 93,25

Frequentieteller ELECTRON 7/78, printen geboord en verfind +  
onderdelen f 299,75  
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).  
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55  
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

### 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 wereldbepaalde school  
in Bremen f 39,75

### 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

### WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP

longlife-stiften hiervoor f 9,75  
100 gram harskernsoldeer f 9,85  
desoldeer-litze f 4,-  
DUMMYLOAD 50 Ohm 30 W tot 150 MC < SWR 1.2 f 39,75

### NIEUW!! 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 AFSK

geboorde print 10x12½ 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 ± 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 f 8,85  
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

### Verzilveringsvloeistof

220 Volt wisselstroomstabilisator 250 W f 17,50  
PIEP-AAV/PIEP-UIT schakelaar, schakelt 450 Watt op f 182,50  
afstand 220 Volt f 59,75  
NIEUW!! RTTY handboek, Nederlands f 28,50

# 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,  
zaterdags tot 5 uur.  
's maandags gesloten.

 **KENWOOD**

**HF  
TRANSCEIVER**

# TS-430S



## NIEUW VAN KENWOOD! ALL MODE

met maar liefst 250 Watts P.E.P. input.

Tevens doorlopende ontvangst tussen 150 KHz en 30 MHz.

### BIJZONDERHEDEN:

- Zender freq.: 160 m t/m 10 m (incl. WARC banden)
- 2 ingebouwde VFO's Resolutie 10 Hz. 2 afstemsnelheden 10 Hz en 100 Hz.
- Split freq. en splitband werken mogelijk.
- Mode: USB, LSB, CW, AM en naar keuze FM.
- 8 Geheugens ingebouwd (Lithium batt.)
- Memory scan.
- Aut. bandscan, ook in gedeelten.
- Scan snelheid instelbaar.
- IF-shift.
- Notch filter.
- Filters schakelbaar, keuze uit: 1.8 kHz, 500 Hz, 270 Hz. Ingebouwd 2.4 kHz SSB. Bij FM 15 kHz.
- Speech processor.
- All mode squelch.
- Noise blanker.
- Vox-circuit, instelbaar voor semi-break in CW.
- Gewicht: 6.5 Kg.
- Voeding: 12 Volt.
- **Bijzondere afmetingen: Hoogte: 9.6 cm, breedte: 27 cm, diepte: 27.5 cm.**

### ALLEENVERTEGENWOORDIGING IN NEDERLAND

Reg.: K.v.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 9.00-12.30 uur,

donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

 **KENWOOD**

## J. SCHAART

*ELECTRONICA B.V.*

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH

Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831





# KENWOOD

amateur radio equipment

## MAANDAANBIEDINGEN

### TRAFOS



Primair 110/220V  
Secondair 24V-1 Amp./  
48V-10 Amp.

25,-

Primair 110/220V  
Secondair 24V-0,5 Amp./  
24V-3 Amp.

15,-



### MULTI 700

FM 2 meter transceiver met een regelbaar vermogen van 1-25 Watt, tone-call (1750Hz), een standaard shift van +/- 600 kHz en een vrije shift. De 700 AX heeft een frequentiebereik van 144 tot 148 MHz in 5 kHz stappen terwijl de 700 EX een frequentiebereik heeft van 144 tot 146 MHz met een 12,5 kHz raster.

STUNTPRIJS **698,-**  
(Zolang de voorraad strekt)

Iedere maand nieuwe aanbiedingen.  
Deze aanbieding geldt tot eind april.  
Doe er uw voordeel mee!

### TEVENS UIT VOORRAAD LEVERBAAR:

TS 530 S	2150,-
TS 780	3150,-
TR 9130	1560,-
TR 7800	1250,-
TS 930 S	4850,-

### BINNENKORT LEVERBAAR:

TS 430  
general coverage transceiver!

R 2000  
general coverage receiver!

Deze apparaten zullen eind maart leverbaar zijn, ook de prijzen zullen pas dan bekend zijn!

### PIEPSTENEN



Zeer stabiele kristal gestuurde "burst-tone" oscillator (1750Hz) voor het open piepen van repeaters. Door zijn zeer geringe afmetingen en stroomverbruik kan de piepsteen in iedere set ingebouwd worden.

49,50

### COMPU 2000

Omdat er maar één de beste kan zijn... Deze veel geroemde computerscanner is ideaal als tweede ontvanger voor 2m en 70cm te gebruiken. Zeer grote selectiviteit dankzij een smalband front-end met varicap afstemming. Zie voor uitgebreide informatie testen in "Radio Amateur Magazine sept. '82" en/of "Electronica ABC maart '83". Nu ook bij CUNA leverbaar!



### R 600

Semi professionele communicatie ontvanger met digitale frequentie uitlezing. Frequentiebereik van 150kHz tot 30MHz. Ontvangstmodes: AM/SSB/CW. Voeding 220V (lichtnet) en/of 12V (accu).

975,-



### R 1000

Semi professionele communicatie ontvanger met digitale uitlezing. Bij ons uit voorraad leverbaar!

1298,-



### TR 7950

Gelijk aan de 7953 maar nu met 45 Watt output

1575,-



### TS 830 S

All band transceiver incl. de nieuwe WARC banden. Modes: AM/SSB/CW. Voeding: 220V (lichtnet) of 12V (accu).

2795,-



AL ONZE APPARATEN ZIJN EUROPESE MODELLEN EN WORDEN GELEVERD MET VOLLEDIGE GARANTIE!



Cuna Internationaal B.V.  
Rotterdamse dijk 2a, 3112 BA Schiedam  
Tel.: 010-620006-151604

Telex 22393 Cuna NL telegramadres: Cunaned - Schiedam

Geopend dagelijks van 10.00 tot 18.00 uur Zaterdags gesloten  
Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op Postgiro: 247540



# elektro

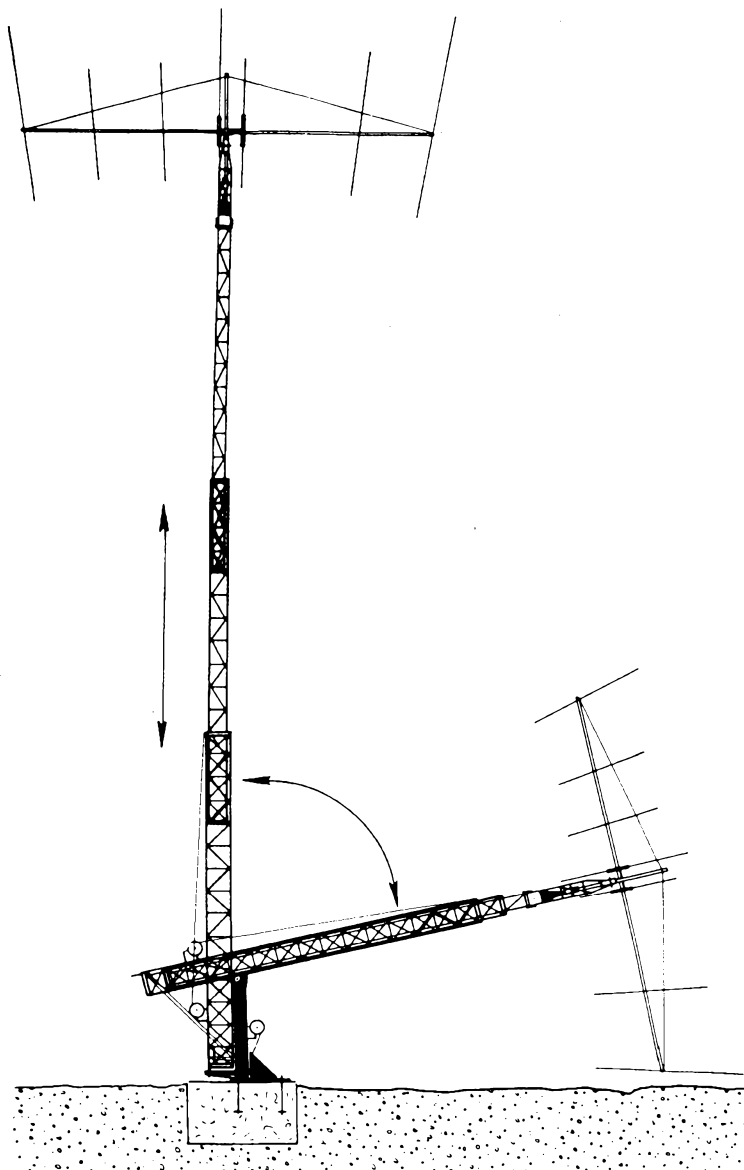




# STRUMECH Versatower

**kantelbare  
en telescopische  
vakwerkmasten**

**De absolute oplossing  
voor uw antenneproblemen**

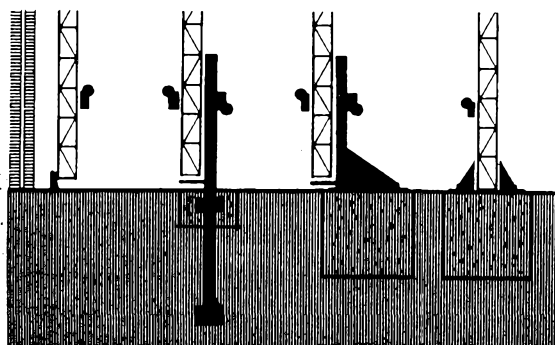


**Versatower**, de driezijdige kantelbare en telescopische vakwerkmast, een produkt van Strumech Engineering Ltd. Birmingham, munt uit door gebruiks- en bedieningsgemak en staat kwalitatief en constructief op een zeer hoog peil. Aan het laswerk (goedgekeurd onder nr. 58.81 door het Duitse lastechnisch instituut te Duisburg) en de galvanisatie worden professionele eisen gesteld. De Versatower is leverbaar in verschillende uitvoeringen, zowel wat hoogte als wat sterkte betreft. De standaard uitvoering (13M20 serie) is leverbaar tot 24 meter en de verzwaarde uitvoering (16M20 serie) tot 30 meter.

Enkele voorbeelden van antenne belasting:  
De 18 meter standaard uitvoering is geschikt voor bijvoorbeeld een twee meter kruisyagi, een 70 cm kruisyagi en een twee meter rondstraler. Bij 18 meter verzwaarde uitvoering kan hier nog een drie elements h.f. beam bijgeteld worden!  
Ook de voet en het kantelpunt zijn in verschillende uitvoeringen leverbaar. Er is een postmounting, base plate mounting, wall mounting en een fix base mounting (zie afbeelding).

Bijgeleverd worden: alle lieren en staalkabels, voet en topunit voorzien van rotor en lager platvorm.

De Versatower voldoet aan alle eisen die aan vakwerkmasten gesteld worden. Ook in Nederland is deze mast door vele commerciële en overheidsdiensten zowel voor amateur- als professioneel gebruik goedgekeurd. De zeer uitgebreide sterkte berekening naar de Duitse DIN normen stellen wij bij eventuele bouwaanvragen aan de afd. Bouw en Woningtoezicht van de gemeente ter beschikking.



Wall-mounting    Post-mounting    Baseplate-mounting    Fixbase-mounting

Meer informatie en prijzen op aanvraag.

## DOEVEN ELEKTRONIKA

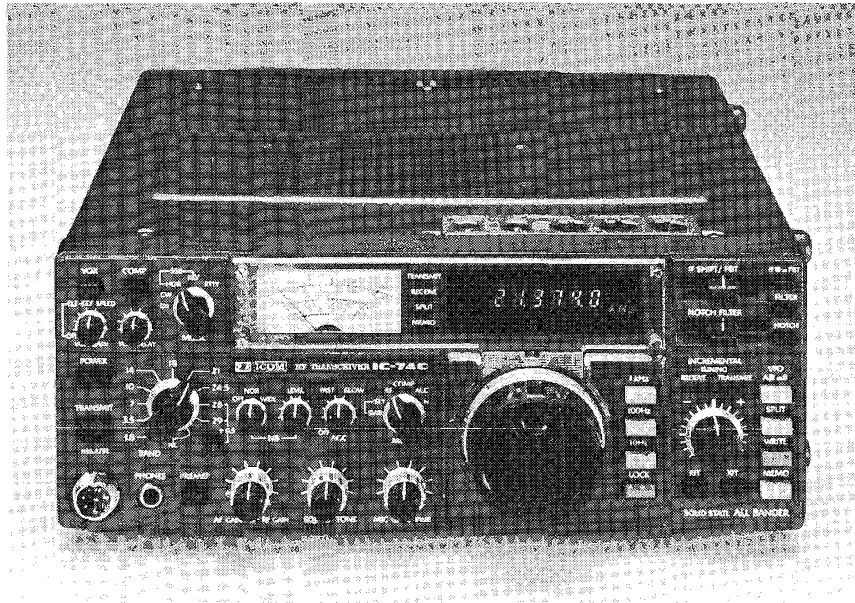
\* hobby elektronika  
\* computer shop  
\* communicatie app.

Schutstraat 58  
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679  
Telex: 42775

Giro: 966249  
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag gehele dag gesloten.  
Vrijdagavond: koopavond  
Zaterdag: geopend van 9.00 - 16.00 uur.



## VEELZIJDIG en COMFORTABEL

Optimale bedienbaarheid en de hoogste graad van werking waren de uitgangspunten voor deze ALL-BAND ALL-MODE TRANSCEIVER. Door toepassing van „STATE OF THE ART” ontwerpstechnieken is een transceiver ontstaan die – bijna – alles bezit wat de hedendaagse amateur zich kan wensen. Zoals ICOM dat zelf zegt: „Performing to the Delight of the most Discerning Operator.”

De IC-740 is te gebruiken op de HF banden van 1.8 tot 29.999 MHz, inclusief de „WARC” banden 10, 18 en 24 MHz. Toepasbare modes zijn SSB (Usb/Lsb), CW en RTTY (FM als optie). Vermogen in SSB – 200 Watt PEP input en in CW/RTTY 200 Watt input.

Door toepassing van het „DFM” systeem – Direct Feed Mixer, waarbij de inkomende signalen direct worden toegevoerd aan de „HIGH LEVEL” dubbel gebalanceerde mixer – en een 1e MF van 39.7315 MHz – UP CONVERSIE – bezit de IC-740 een ontvanger met uitstekende eigenschappen op het gebied van gevoeligheid en groot signaal gedrag. De ontvanger werkt met een 3-voudige superheterodyne systeem – 1e MF = 39.7315 MHz, 2e MF = 9.0115 MHz, 3e MF = 455 KHz – en heeft een ingebouwde „PASS BAND SHIFT” waarmee u de center frequentie van de middenfrequent doorlaat continu kunt variëren. Hierdoor is het mogelijk interferentie veroorzaakt door andere stations te elimineren. De „PASS BAND SHIFT” kan worden omgeschakeld naar „PASS BAND TUNING”. Hiermee bent u in staat de bandbreedte van het middenfrequent te variëren – kleinste waarde 800 Hz –. Verder is ingebouwd een middenfrequent NOTCH. Tevens heeft men de beschikking over een REGELBARE NOISE BLANKER en een instelbare AGC.

Afstemmen van de IC-740 gebeurt door middel van 1 van de 2 digitale microcomputer gestuurde VFO's in stappen van 10 Hz, 100 Hz of 1 KHz. De twee VFO's kunnen onafhankelijk van elkaar worden gebruikt – NOR mode – of – SPLIT mode – met een in-band frequentie verschil voor „SPLIT FREQUENCY OPERATION”. Daarnaast is er per band 1 memory kanaal beschikbaar. Stabiliteit van deze VFO's is beter als 100 Hz.

Voor het optimaal omschakelen tussen zenden en ontvangen in zowel SSB, RTTY en CW beschikt de IC-740 over een uitgekende VOX schakeling – SSB/RTTY – en – CW – een semie BREAK-IN mode. Door inschakeling van CW-monitor beschikt u over een meeluister mogelijkheid. Uiteraard kunt u ook omschakelen met een T/R schakelaar op het front of de PTT schakelaar aan de microfoon. In de RTTY mode kunt u zowel FSK als AFSK toepassen. Bij ontvangst is een, onafhankelijk van de volume knop, RTTY AF uitgang beschikbaar.

Met behulp van de ingebouwde „multi” meter kunt u het functioneren van de IC-740 controleren. Deze meter kan worden omgeschakeld voor het aangeven van o.a. RF-power, VSWR, ALC, Field-strength. Alle functies van de IC-740 zijn bedienbaar vanaf het front.

Voor uitgebreidere specificatie verwijzen we u naar onze folder die wij u graag op aanvraag toezenden. Hierin vindt u tevens het overzicht van opties en accessoires die voor de IC-740 leverbaar zijn.

# AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

# NIET IEDEREEN IS BLIJ MET ONZE PRIJZEN

## SINCLAIR

ZX 81 standaard met demo cassette .....	f 199,—
16 K RAM geheugen .....	f 130,—
32 K RAM geheugen .....	f 230,—
64 K RAM geheugen .....	f 360,—
Keyboards vanaf .....	f 199,—
Printer .....	f 348,—
SPECTRUM 16 K compleet .....	f 599,—
SPECTRUM 48 K compleet .....	f 799,—
SOFTWARE leverbaar vanaf .....	f 19,95

## VIC-20 commodore COMPUTER

VIC 20 compleet met handleiding .....	f 699,—
64 K RAM geheugen .....	f 495,—
Recorder nieuw model .....	f 199,—
Printers vanaf .....	f 1000,—
FLOPPY DISK DRIVE-VC 1541-170 KB .....	f 1295,—
SOFTWARE 10 spelletjes .....	f 24,95
SOFTWARE zendamateurl, e.a. ....	f 19,95



## COMMODORE 64

De nieuwe sensationele Commodore .....	f 1575,—
FLOPPY DISK DRIVE-VC 1541-170 KB .....	f 1295,—
PRINTERS vanaf .....	f 1000,—
SOFTWARE leverbaar vanaf .....	f 19,95

## BBC COMPUTER

16K ROM BASIC, 16K Machine operating system, 32K RAM, 40 en 80 kolom scherm. Teletekst display. Centronics parallel printer port. RS-432. 8-bit par. I/O port. Als optie: tweede 32-bits processor, 128K RAM ..... f 2195,—



## SPECIALISTEN OP DIT GEBIED HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

verkoopafdeling van: Aqua Nauta Communicatie B.V.  
Voorstraat 77-79 Utrecht Tel.: 030 - 310170/310114 Maandag gesloten.

**PRIJZEN  
PER 1 APRIL 1983**

**ALLE PRIJZEN ZIJN  
INCLUSIEF B.T.W.  
AF MAGAZIJN UTRECHT**

**Levering door heel Nederland per post onder Rembours**

*Prijswijzigingen voorbehouden - aanbiedingen gelden zolang de voorraad strekt.*

*Elektro Technisch Bureau*

## HARRIE LAMMERTINK

### RF TRANSISTOREN

BLX 66	f 42,50
BLX 67	f 44,50
BLX 68	f 49,—
BLX 69A	f 82,50

BLY 91A	f 33,50
BLY 92A	f 42,50
BLY 93A	f 64,50

BFR 91	f 6,25
BFS22A	f 11,25
BFW93	f 6,65
BF900	f 2,95
BF910	f 4,25
BF981	f 2,75

P8002	f 10,50
2N2219A	f 1,25
2N3866	f 5,25

BLY 83	f 52,50
BLY 87A	f 24,75
BLY 88A	f 34,75
BLY 89A	f 51,50
BLY 90	f 97,50

### Ruime sortering coax connectoren

PL 259-9 UHF m. Teflonisolatie	f 5,—
G15015 N-connector v. H100/H43	f 10,—
UG959 A/U BNC v. RG213, R98	f 10,—

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.

### ICOM

IC-2E	f 785,—
IC-24E	f 945,—
IC-25E	f 1285,—
IC-290E	f 1495,—
IC-490E	f 1945,—
IC-251E	f 2385,—
IC-451E	f 2795,—
IC-720A	f 3900,—
IC-730A	f 2770,—
IC-740	f 3195,—
IC-R70	f 2295,—

### KENWOOD

TS 530 S	f 2875,—
TS 830 S	f 3595,—
TS 930 S	f 5175,—
TR 9130	f 1875,—
TS 780 S	f 3695,—
TR 2500	f 995,—

Van ICOM en KENWOOD houden wij ook de meeste accessoires op voorraad.

### μ-PROCESSOREN

8080	f 15,—
Z 80	f 15,—
8085	f 15,—
6502	f 28,—
6800	f 30,—

μPD 2114	f 6,30
4116	f 7,50
μPD 44	f 12,50

Meer informatie??

Pak de telefoon of kom eens langs.

73's de Gerrit PA3AQT

### NU OF NOOIT!

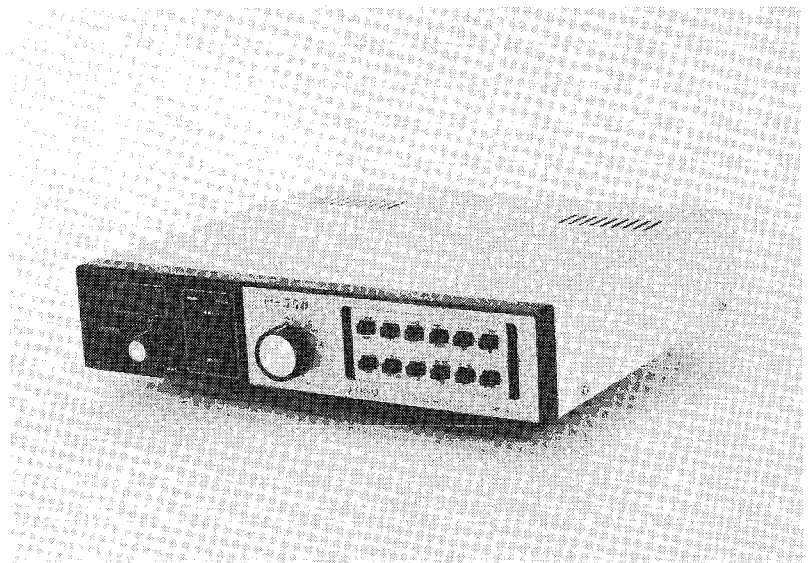
Digitale voltmeter print incl. display.  
3½ digit 0-20 V en 0-200 V  
De prijs? Slechts f 37,50  
en 3 voor f 100,—

### COAX KABELS

RG 58 u	f 1,—/mtr
RG213	f 2,50/mtr
H 43	f 2,50/mtr
H 100	f 2,50/mtr

## QRM vanuit het ACHTERLAND

Hoe vond u dit jaar de 1 april-grappen, had u alles door of bent u er in gelopen? Wij hebben gelukkig met kunst- en vliegwerk het een en ander kunnen omzeilen. Even terug naar de QRM van maart: onder de kop AAA presenteerden we ons dealer-overzicht. Daarbij hadden we vermeld dat AAA een copierecht was van TWENTEBEAM, dat hadden we beter niet kunnen doen, de snaak van een hoofdredacteur kwam hierdoor op het idee deze copierechten op te eisen in de vorm van 2 kristallen – privé of regionaal? – Als het lukt heeft oom Albert de kristallen via tante POS afgeleverd, dus QRM bij neef in de brievenbus: krijsende piepstenen. Oh ja, bedankt voor de gratis reclame en complimenten voor de uitstekende 1 april-grap.



## OVER TELEX EN COMPUTERS

't Wordt zo langzamerhand een beetje ingewikkeld, zo lees je op de ene pagina iets over een telexcomputer – zo staat er op de volgende pagina een telexende computer. Voor ons is een ding duidelijk: het wordt voor u niet duidelijker. Vandaar dat we de rest van deze QRM zullen wijden aan onze TONO-lijn onder het motto: 't gaat niet alleen om telex.

## TONO 550

De TONO 550 is een van de eerste CW en RTTY (baudot en ascii) decoders opgebouwd met behulp van de huidige micro-electronica. Hierdoor is een compacte unit ontstaan, volledig micro-processor gestuurd.

Belangrijke punten:

„High-performance” demodulator voor zowel de oude als de nieuwe tonen met de normale shiften of – met behulp van de fine-tune – afwijkende shiften. Deze demodulator is zodanig geconstrueerd – met „slicer” technieken – dat ook op de HF-banden uitstekende resultaten worden behaald.

Door toepassing van een Microprocessor is het mogelijk optimaal de modes CW en RTTY te decoderen. In de mode CW zoekt de Microprocessor zelf de juiste snelheid tussen 5 en 50 Wpm. Naast ontvangst van CW is het mogelijk om de TONO 550 als zgn. squeeze keyer te gebruiken of om met behulp van de „RANDOM CW GENERATOR” CW te oefenen. De TONO 550 genereert dan groepen van 5 tekens, toont deze op het scherm en via de ingebouwde speaker hoort u de bijbehorende morse.

RTTY decoding van zowel BAUDOT als ASCII in 9 selecteerbare snelheden (45, 50, 56, 75, 100, 110, 150 baud AF/TTL-input en daarnaast 200, 300 en 600 baud alleen TTL-input). In RTTY staat een SELCALL mode tot uw beschikking. Hiermee is het mogelijk de TONO 550 AUTOMATISCH berichten te laten ONTVANGEN, b.v. na ontvangst van uw roepletters, en tevens de ontvangst te laten STOPPEN, na ontvangst van de door u bepaalde code. Ook de mogelijk aangesloten printer luistert naar deze opdracht.

Afstemmen met de TONO 550 op de verschillende uitzendingen is gemakkelijk dankzij de „BAR GRAPH” meters waarbij d.m.v. LED-DISPLAYS – u kent ze wel van uw HIFI-cassette-decks – wordt aangegeven of u exact staat afgestemd of MARK en SPACE. Voor mensen met een scope is een SCOPE-UITGANG aanwezig.

De gedecodeerde teksten/tekens kunnen via de VHF uitgang zichtbaar worden gemaakt op iedere televisie, daarnaast is een „COMPOSITE VIDEO” uitgang aanwezig voor de aansluiting van een video-monitor of op de video ingang van de moderne T.V.'s. De teksten worden zichtbaar in 16 lijnen met ieder 40 karakters, waarbij u altijd onder in het scherm – op de STATUSLIJN – zichtbaar heeft hoe de TONO 550 ingesteld staat.

Verder kunt u gebruik maken van de 4-23 karakter-geheugens, de inhoud van deze geheugens kunt u met behulp van de „SEND” functie uitzenden. Door middel van de „ECHO” functie kunt u via het – optisch geïsoleerde – „KEYING CIRCUIT” een serieële printer aansturen (schakelt maximaal 200 V bij 100 mA), uw printer met een „PARALLEL CENTRONICS” aansturing kunt u aansluiten op de „CENTRONICS COMPATIBLE” poort.

## BRACKNELL, 4589 KHZ

Uw eigen weerbericht – als u de code kunt lezen – ontvangt u als u afstemt op BRACKNELL. 4589 KHz, een PELLEMANS vertaling levert TONO helaas niet mee. Wilt u andere frequenties van weerstations of misschien persberichten ontvangen dan kunt u regelmatig frequentie lijsten vinden in een van de amateur maandbladen. Terwijl wij deze QRM voor u schrijven regent het buiten. Wij hopen dat als u deze QRM leest. . .

## PREVIEW

In de QRM van juni informatie over de TONO 9000E. Aan de Nederlandse handleiding wordt hard gewerkt. Huidige stand: het derde concept bevat alle informatie en wordt nu kloppend gemaakt (de juiste info op de juiste plaats dus).

Met excuses aan al die mensen die al zo lang wachten.

# AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

CA3099E	FM MF IC DETECTOR	6.75	6.26	THRISTOR 400V/8A	2.62	2.44
SL1611	RF/IF VERSTERKER PLESSEY	5.25	4.88	THRISTOR CI10K0/400V-4A	1.95	1.81
SL1612	RF/IF VERSTERKER PLESSEY	5.50	5.12	TRIAC 400V/4A	2.65	2.46
SL1625	SL1625 AM DETECTOR	7.25	6.74	TRIAC 400V/4A MET INGEB. TR DIODE	3.25	3.02
SL1626	PROF. MIKE VOEDVERST. PLESSEY	6.25	5.81	TRIAC 400V/5A	2.95	2.74
SL1640	DOUBLE BAL. MIXER PLESSEY	6.50	6.05	TYAL2210 TRIAC 10A-400V-T0220	2.98	2.77
SL440	SL440 DIMMER IC	12.75	11.86		4.35	4.05
SL4400	SL4400 DOUBLE BAL. MIXER PLESSEY	34.50	32.09			
SO41P	FM ZV. VERSTERKER	4.60	4.32			
SO42P	MIXER	5.90	5.49			
TA120	MF VERST. FM DET. IC	2.35	2.19	11C90	10 DELER 600 MHZ	58.75
TA1205	MF VERST. FM DET. IC	2.35	2.19	8630	PLESSEY DELER = 8631	64.00
TA480	MF VERST. FM DET. LF VERST.	2.75	2.56	ICL7106	3-1-DIGIT. VOLTMTR. IC. LED	25.25
TC440	AM ONTVANGER IC/DI16	7.25	6.74	ICL7107	3-1-DIGIT. VOLTMTR. IC. LED	25.25
TD41200	TD41200 = CA3099E FM.MF. IC	6.75	6.26	ICL7116	ICL7116 3 1/2 DIG. VOLTMTR. IC + MEMORY	28.90
				ICM72160	FREKW. TELLER IC. LED/CC 8 DIGIT.	93.00
				ICM7226A	UNIVERS. TELLER IC	127.50
BRX45	THRISTOR 600V/8A	1.30	1.21	LC3	3 1/2 DIG. LCD DISPL. + SOCKET	19.75
C230M	THYR. 600V/25A STD.	9.97	9.27	CM336	HYBRIDE VERSTERKER VALVO	52.75
TRIGERPRODE	FR800 32V	0.49	0.46	UA4170	LED ARRAY DRIVER	8.10
SFT1030	ONTST. SPOEL 40UH/3A	2.45	2.28	UA4180	LED ARRAY DRIVER	8.10
SFT1240	ONTST. SPOEL 40UH/5A	3.35	3.12	XR2206CP	EXAR FUNCTIEGENERATOR IC	17.50
		1 st.	10 st.			

### BOUWSETS:

**SSV ONTVANGS-CONVERTER** bouwset voor aansluiting op zwart wit tv. (zie ook beschrijving Electron jan. 1983).  
 Bouwsets/prints inclusief de later aangebrachte modificaties  
 Komplete elektr. onderdelen set + IC voetjes voor alle IC's f 119,—  
 Print, geboord f 35,— Prof. kast voor het geheel f 35,—  
 Kristal, speciale aanmaak f 21,— Video modulatorset, bouwset f 25,95  
 Trafo + zek. houder + netsnoer f 45,— Alle sets tezamen f 275,—

**500 MHZ FREKWENTMETTER** (zie CO-PA 35-1980). Een door en door uitgetest ontwerp; vele honderden malen gemaakt. 8 digit. led uitlezing. Geheel complete bouwset incl. kunststof behuizing met rode plexiglas voorzijde - compleet met netvoeding en toebehoren f 229,—

**LN-2 DUO GESTAB. VOEDING** (bouwkit) 2 maal 0-20V/2.5A  
 Volledig regelbaar van 0-20V - met instelbare stroombegrenzing. Dus beschikbaar: 0-40V/2.5A bij serie schak. en 0-20V/5A bij par. schak. Uiterst stab. uitg. spanning. Komplete bouwset incl. koelplaat, print en onderdelen en al het verdere montage materiaal f 87,50  
 Trafo voor deze bouwset, 2 x 24V/2.5A f 46,90  
 Bijpassende spanband-inbouw-paneelmeter-speigelsch 25Volt f 28,60

**DIGITALE THERMOMETER TEMP. 521**  
 3 1/2 digit. LCD thermometer temp. bereik: -25 tot 100°C. Opl. vermogen: 0.1°C/afm. 66 x 55 mm./voed. sp. 9Volt.  
 Nu in low power uitvoering!! Opgen. stroom 150 uA!! De op de print gemonteerde voeler kan max. 10 mtr. ver weg gemonteerd worden. Is gebouwd en getest!  
 Moet alleen nog afgeregeld worden, incl. schema f 84,95  
 Behuizing voor thermometer + 9V batterij f 7,95

Prijzen incl. 18% BTW  
 Zie ook onze voorgaande annonces! U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portkosten). 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 ondertekende giro/bankcheque - betaling aan postbode (min f 8,50 reboeurskosten!) - minimum order f 20,- franco f 200,- Port: f 4,- (Afhalen, na afspraak mogelijk).

# KEY METEX

## MULTIMETERS voor iedereen betaalbaar!





**Model M200:** Hfl. 156,- incl. B.T.W.  
 Deze betaalbare multimeters bieden U:  
 • Basisaauwkeurigheid: 0,5%  
 • Automatische nul en polariteit.  
 • DC spanning : 0,1 mV-1000 V.  
 • AC spanning : 0,1 mV-750 V.  
 • DC en AC stroom : 0,1 uA-1 A.  
 • Weerstandsmeting : 0,1 Ohm-20 MOhm.

**M500:** Mogelijkheden als M200 met als extra's:  
 • DC en AC stroom : 0,1 uA-10 A.  
 • Bereikaanduiding in het display.  
 • Hfl. 184,- incl. B.T.W.

**M3000**  
 • Enkelknopsbediening  
 • Mogelijkheden als M500 met als extra:  
 • Diode testfunctie.  
 • Hfl. 230,- incl. B.T.W.

Alle typen zijn volledig beveiligd, hebben 3 maanden omruilgarantie en zijn uit voorraad leverbaar.

Levering onder rembours ( + Hfl. 8,50 reboeurskosten) of Antwoordnummer 10518, 4900 WB Oosterhout

**BON**

Stuur mij ..... ex. model. I.J.  
 Ik sluit betaling in / wens levering onder rembours\*.  
 Naam: .....  
 Adres: .....  
 Postcode / Woonplaats: .....  
 Tel.: .....  
 \*Doorhalen wat niet van toepassing is.

PROFESSIELE E.ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN

## KLAASING ELECTRONICS B.V.

BENELUXEGWEG 27, 4804 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND. TEL.: 01620-51400. TELEX 54598

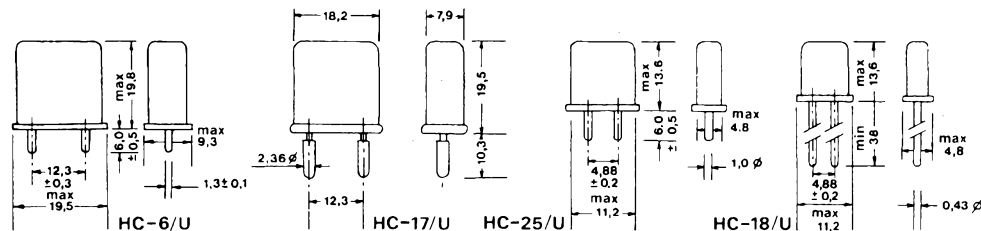
# Kwarts kristallen

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

**SPECIFICATIES:** Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3<sup>e</sup> 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 (of twee biljetten van f 10,-) bij de schriftelijke bestelling worden ingesloten.

**GARANTIE:** Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

f 20,-  
incl. BTW en porto

# RIJFF KWARTS TECHNIEK

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

# R.C.E.

ELECTRONICS BV

Dr. Kuiperstraat 9  
Postbus 42  
Tel. 01806-13513

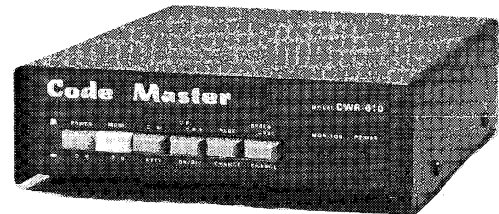
2991 GB  
2990 AA

BARENDRECHT  
HOLLAND

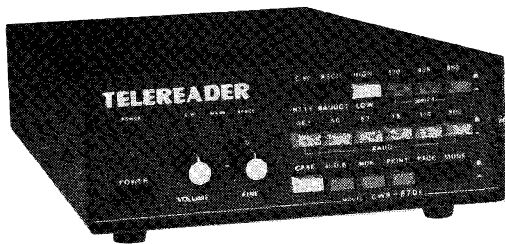
IMPORT - EXPORT COMMUNICATION AND COMPUTER EQUIPMENT



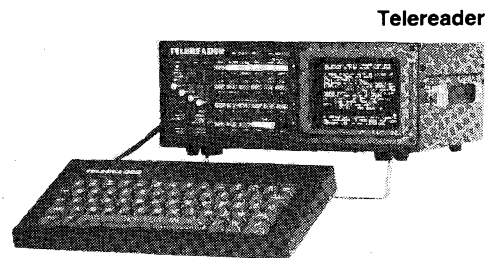
Telereader



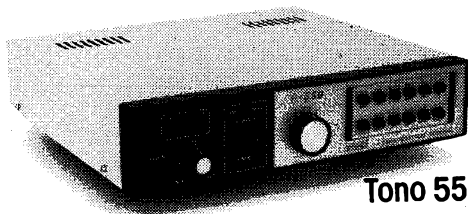
Code master



Telereader

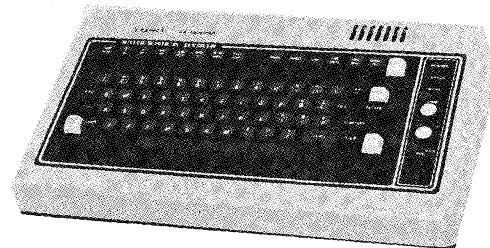


Telereader



Tono 550

Tono 550



Tono 9000E



Universal M600

## R.C.E. THUIS IN TELEX

Deelnemer Beurs Techniek in vrije tijd.  
Jaarbeurs Utrecht 5 t/m 8 mei 1983.





# 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 38  
NUMMER 5  
MEI 1983

### Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), secretaris  
Molenvliet 46, Rotterdam-3024  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen

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); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); P. Jongbloed (PE1BRY); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1983: 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

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



Uitgave en druk:  
Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex 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

## Conferentie van de IARU HF-werkgroep te Salzburg

Op 19/20 maart j.l. vond in Salzburg de 2e vergadering van de IARU Region 1 HF Werkgroep plaats. Er waren 18 verenigingen aanwezig, de meeste vertegenwoordigd door hun Traffic Manager. Doel van deze werkgroep is voorstellen van HF-inhoudelijke aard te doen aan het IARU Region 1 Bestuur. De HFWG kan zelf geen beslissingen nemen.

Aanwezig waren:

G3FKM,	Voorzitter HFWG
G5CO,	Secretaris Region 1
ARI	(I1ZCT)
BFRA	(LZ1BC)
DARC	(DJ6TJ)
EDR	(OZ5DX)
IARC	(G4GKO/4X)
MRASZ	(HA6NN)
NRRL	(LA5QK)
OVSV	(OE3ALW)
PZK	(SP9UH)
REF	F6BDN)
RSF	(UW3AX)
RSGB	(G3NKS)
SRAL	(OH5NZ)
SRJ	(YU1EW)
SSA	(SM3AVQ)
UBA	(ON4VY)
USKA	(HB9ZY)
VERON	(PAoDIN)

(Zie ook verslag 1e HFWG Conferentie, Electron, juli '82)

### Contest Championship

We hadden nog 't voorstel van LZ om jaarlijks een contest-kampioen aan te wijzen. Ieder is er nu voor, behalve USKA, EDR en NRRL, die zich van stemming onthouden. MRASZ wijst er op dat contesten bij hun zeer belangrijk zijn en officieel als sport, net als bijv. voetbal, gelden. G3FKM vraagt hoe en wie organiseert? OVSV: niets voor RSF? RSF wil dat voor 1985 doen.

### Automatische contest-apparatuur

Er ligt nog een voorstel voor een aparte klasse in contesten voor fully automatic equipment (computers). VERON en OVSV vinden dat zoiets nauwelijks voordelen biedt en DARC zegt dat niets beter is dan 'ear plus paddle'. SSA stelt voor om de ontwikkelingen in de gaten te houden en nog niets te doen, waarin ieder zich kan vinden.

### DX-pedities apart in contesten

Er ligt nog het voorstel van RSF om DX-peditie-stations in contesten apart te klasseren. SSA vraagt waarom dat nodig is. SRAL en VERON zijn tegen. EDR en RSGB vinden dat je DX-pedities juist moet aanmoedigen. NRRL: de contest-organisator moet dat zelf uitmaken. MRASZ: maak een lijst van most wanted countries en DX-pedities daar naar toe gaan in apart klassement. Bij stemming zijn er 9 stemmen voor, 5 tegen en 5 onthoudingen.

### Contestvrije bandsegmenten

De NRRL heeft vorig jaar een uitstekend discussie-stuk geproduceerd. Daarin wordt uitgegaan van de contestbezetting op de banden, zoals die de laatste jaren is. Op basis daarvan zouden we tot afspraken kunnen komen over bandgedeeltes die contestvrij blijven.

IARC en DARC vinden dat je niet van 'contest-free' maar van 'contest-preferred' moet spreken, 'contest-free' is een negatieve benadering. OVSV en DARC willen eerst andere bandplannen opstel-

### Inhoud

Conferentie van de IARU HF-werkgroep te Salzburg	231
Het VERON Pinksterkamp 1983	233
Reflecties door PAoSE	234
Een 10 meter/70 cm transverter	238
Een windmolen voor zelfbouw	243
Eenvoudige transverter voor de twee meter band	246
Zeezeilers met op drift geslagen marifoon	249
Het Nasiballen certificaat	250
Bibliotheeknieuws	251
YL-nieuws	256
Amsat-nieuws	257
Ongedempte trillingen	270

len, vooral t.a.v. RTTY, SSTV e.d., omdat hun PTT-en de IARU-aanbevelingen volgen. NRRL is niet accoord omdat zulks nogal ingrijpend zal zijn en dus lange overlegtijd nodig is, er moet nu wat gebeuren. Meerderheid is 't daar mee eens.

Vlak voor de vergadering is er een reactie van de RKDDR (DDR) uitgereikt, waarin wordt voorgesteld alleen op 80 en 20 meter contest-preferred segmenten aan te bevelen, 40 is te smal en op 15 en 10 zijn er nauwelijks problemen.

VERON stelt voor om de RKDDR-gedachte over te nemen en spreekt teleurstelling uit over de afwezigheid van de RKDDR omdat vanuit die hoek (veel contest-ervaring) een belangrijke bijdrage aan de discussie geleverd had kunnen worden. Is accoord. Na wat touwtrekken kan men zich vinden in: voor CW alleen contesten beneden 3560 en 14060 kHz, en voor SSB alleen contesten tussen 3600 en 3650 én 3700 en 3800. Voor 14 MHz zou 't contesten tussen 14100 en 14250 worden, maar REF wijst op 't traditionele stukje DX-segment voor F en overzeese gebieden. RSF meent dat niet alle tradities gerespecteerd kunnen worden, 't wordt nu 14125-14300 voor contesten. RSF wil diskwalificatie bij overtreding van deze regels.

VERON stelt voor om LA5QK te benoemen tot IARU Region 1 Contest-Manager om alle contestzaken te blijven begeleiden. LA5QK is een ervaren contestster, die een uitstekende kijk op deze zaken heeft, ook voor niet-conteststers. Ieder is accoord en LA5QK aanvaardt deze taak.

#### Standaard-contestlogs

Er ligt een voorstel van de OVSV om tot één standaard-contestlog te komen. Veel verenigingen komen met hun model-log, ook VERON. Ze lijken allemaal op elkaar. OVSV zal trachten e.e.a. onder één noemer te brengen.

#### IARU-Velddag

(Eerst enige uitleg: er is één HF IARU Velddagcontest, en dat is de IARU SSB Velddagcontest in september. VHF/UHF velddagen in IARU-verband zijn er niet en 'onze' velddag in juni valt samen met de HF CW Velddagcontest van de RSGB. VERON wil één velddag voor alle modes en voor alle banden).

UBA wil de IARU-SSB-Velddag van 't 1e weekend naar 't 2e weekend in september verplaatsen. Dit wordt niet overgenomen, omdat de WAE SSB Contest dan plaatsvindt. Vorig jaar was de UBA 't met de VERON eens dat er één IARU-Velddag moest komen: in juni. VERON stelt voor om tot één velddag te geraken, in juni, voor alle banden en alle modes. Verder een multi-multi klasse in te voeren, omdat de meeste Nederlandse velddaggroepen groot zijn en multi-mul-

ti werken. DARC vindt één velddag organisatorisch niet haalbaar en RSGB voelt er niet voor, zij willen de SSB-velddag in september houden en hun VHF-velddag is in het 1e weekend van juli. We vinden geen steun. Het multi-multi klasse voorstel wordt wél aangenomen (maar dat is dus voor de SSB-velddag in september . . .).

DARC: Velddag is emergency-training, is niet voor de lol. VERON: bij ons is 't wél voor de lol. UBA is 't niet eens met VERON. RSGB: de velddag is een speciale contest, geen emergency-training. EDR: wil QRP-sectie, vindt onvoldoende medestanders. EDR wil ook de windgenerator als energie-bron opgenomen zien, is accoord.

#### Hoe tot minder contesten te komen?

OVSV: er zijn 55 HF contesten, in Region 1 zijn verreweg de meeste; wij moeten iets doen. USKA, SRAL en MRASZ hebben ieder een stuk opgesteld met een opdeling naar soorten van contesten en wat je er aan zou kunnen doen. DARC: we moeten niet meer dan 12 grote contesten per jaar hebben. VERON herhaalt het standpunt van vorig jaar: IARU moet niet verbieden optreden, maar begeleidend en coördinerend. Denk ook aan niet-IARU-gebonden contesten.

Na de discussie, waarin nogmaals blijkt, hoe belangrijk contesten in Oosteuropese landen zijn, stellen IARC en MARSZ ene stuk op t.b.v. het IARU Region 1 Bestuur. In dit stuk wordt een onderscheid gemaakt tussen: A) world-wide contesten, iedereen werkt iedereen; B) continental contests, continenten werken een ander continent; C) country oriented contestst, de wereld werkt met één land of een groep van landen; D) nationale contesten, binnenlands verkeer dus; E) special interest contests, bijv. RTTY, SSTV, QRP, e.d.

Alle contesten dienen van 48 uur naar 24 uur te worden gebracht. CW en Fone gedeelten dienen in één weekend te vallen. Kleinere contesten zullen trachten te fuseren met andere kleinere contesten. Er zal niet meer dan één grote contest zijn per maand.

De IARU Region 1 Contestmanager zal e.e.a. behartigen.

#### De 160 meter band

RSGB en EDR willen een nieuw bandplan opstellen. NRRL, VERON en RSF willen nog wachten, omdat e.e.a. nog niet definitief toegewezen is. VERON uit bezwaar tegen 't huidige Duitse bandplan: SSB in 1832-1835 kHz. G5CO: 1810 - 1850 zal ooit exclusief worden, moeten we daar niet op plannen? G3-FKM zal een inventarisatie maken.

#### 3,5 en 7 MHz, waarom lage zijband?

RSGB stelt voor om ook voor 3,5 en 7 MHz de hoge zijband bij SSB te gebruik-

ken. Dit is bij commerciële en professionele stations ook regel, en 't zou goedkoper en eenvoudiger zijn voor ons. VERON; in principe accoord, maar er is nog veel apparatuur met automatische bandselectie. Een lange overgangstijd is nodig. NRRL is accoord. RSF is tegen, want er is zeer veel apparatuur met automatische zijbandkeuze, wordt zeer gecompliceerd. OVSV: denk ook aan andere regions. USKA vindt 't niet belangrijk. De HFWG besluit er niets aan te doen.

#### 10 MHz

DARC deelt mee, dat ze gedurende het WCY van de PTT toestemming heeft om een waarschuwingsbaken (DKoWCY) voor Aurora te bedrijven op 10 MHz, meer info volgt. Er is een verzoek van Zuid-Afrika om SSB toe te laten op 10 MHz, omdat er weinig CW-activiteit zou zijn. HFWG: niet doen.

#### Een ander RST-systeem?

Dit DRAC-voorstel ligt er nog. Er zijn geen nieuwe gezichtspunten. VERON vindt 't niet nodig, EDR, NRRL en OVSV zijn tegen, evenals RSF, maar die wil een stuk opstellen over een RSM-systeem, zodat gerapporteerd kan worden over modulatiekwaliteit bij fone.

#### Emergency

Dit onderwerp leeft zéér bij NRRL, DARC, SARL, OVSV, SSA en IARC, waarbij de hamvraag is, of third party emergency traffic in amateurbanden thuis hoort. Het antwoord luidt nee. HFWG doet niets.

#### Propagatie-voorspellingen

G3FKM vertelt dat de Northern California DX Foundation een keten van 8 bakens, verdeeld over de gehele wereld, gaat opzetten op 14,1 MHz t.b.v. propagatie-voorspellingen. De bakens zullen om de 10 minuten om de beurt uitzenden in CW, in 4 vermogensstappen van elk 9 seconden lang, 24 uur per dag, nadere info volgt. RSF: wij hebben onze binnenlandse nieuwsuitzendingen op 14,1 MHz. VERON: wij PAoAA.

RSF: dáár hebben wij geen last van. MARSZ vertelt over hun zender met propagatie-info en -voorspellingen op 10 MHz, info volgt.

#### Operation ethics, lists en DXing

RSGB heeft stukken opgesteld over hoe men zich netjes zou horen te gedragen bij netten en 't werken van DX. Gevraagd wordt dit, vooral t.b.v. newcomers te publiceren.

PAoDIN

# Het VERON Pinksterkamp 1983

Het achttiende VERON Pinksterkamp wordt gehouden van vrijdag **20 mei** tot en met maandag **23 mei** in het Abbertbos en wel op de **camping De Wilgen**, Abbertweg, Oost Flevoland, in de gemeente **Dronten**.

Dit is een groepskampeerterrein van Staatsbosbeheer waar in het Pinksterweekeinde uitsluitend deelnemers aan het VERON Pinksterkamp mogen kamperen.

Het geheel ligt in een gebied dat nog bij velen van ons onbekend is: u kampeert er op de bodem van de vroegere Zuiderzee. Om er te komen geeft het hierbij afgedrukte kaartje u misschien enig houvast.

We hebben een aantrekkelijk programma kunnen samenstellen. Het ziet er als volgt uit:

## Vrijdag 20 mei

10.00 uur Receptie open. Vanaf dit moment bent u op de camping welkom.

19.00 uur: Kinderfilm.

20.00 uur: Gezellig samenzijn in de grote tent.

## Zaterdag 21 mei

11.00 uur: Kinderbingo.

Twee meter jacht voor dames, door PA2HJM.

14.00 uur: 80-Meterjacht door PAoPWA. Kinder elektronicamiddag, door PAoCRB.

Poppen maken, onder leiding van Dien en Ellie, XYL's van PAoKM en PAoLEY (zie notitie verderop).

16.00 uur: Touwtrekken voor groepen van 4 personen.

19.00 uur: Kinderfilm.

20.30 uur: Gezellig samenzijn in de grote tent.

## Zondag 22 mei

06.00 uur: Dauwtrapjacht op 2 meter.

11.30 uur: Kinderspoetnikjacht door de afdeling Zaanstreek.

14.00 uur: Een 2-meter familie jacht om de OKV-bak, georganiseerd door PAoOKV en PAoOKA.

19.00 uur: Kinderfilm.

20.30 uur: Bingo in de grote tent, door PAoYZ.

## Maandag 23 mei

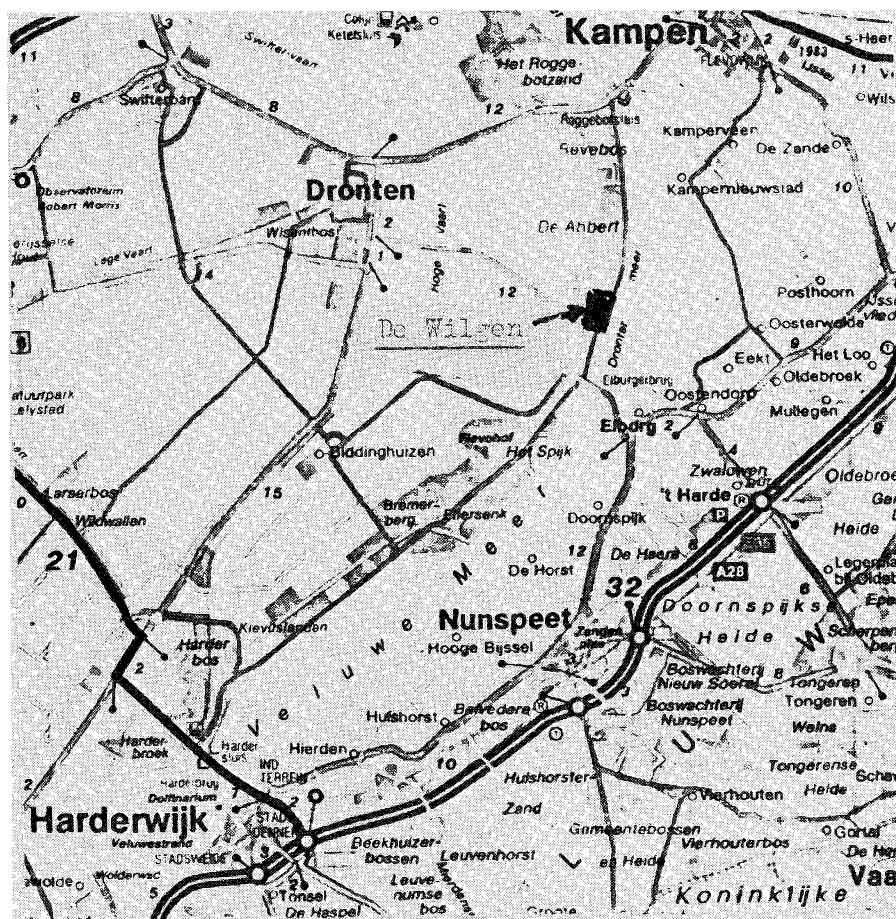
10.00 uur: Kinderspoetnikjacht door de afdeling Zaanstreek.

12.00 uur: Prijsuitreiking, met aansluitend sluiting.

Eventuele wijzigingen in dit programma worden op het kamp bekendgemaakt.

U hoeft deze Electron niet mee te nemen naar het Pinksterkamp voor het programma, op het kamp ontvangt u de speciale kampkrant waarin het volledige programma staat.

Zij die poppen willen maken doen er goed aan zelf wat spullen mee te nemen zoals, een oude pantie, een lapje stof (60



x 70 cm), kraaltjes, bandjes, kantjes, naald en schaar.

Het kampgeld bedraagt f 7,50 per persoon per nacht. Kinderen tot 2 jaar betalen geen kampgeld.

Iedere deelnemer dient zich na aankomst zo spoedig mogelijk bij de receptie aan te melden.

Voor de aanreisroute verwijzen wij naar het hierbij afgedrukte kaartje.

De afdeling N.O.-Veluwe verzorgt weer het inpraatstation. De call is PA6VPK, frequentie 145,550 MHz en wel van vrijdagmiddag tot zaterdagmiddag.

Voor 2 meter zijn een beperkt aantal peildozen beschikbaar. Zij worden verhuurd voor f 2,50 per jacht. Aangezien in het verleden enkele keren wat problemen zijn geweest met de terugbezorging, is men een statiegeld van f 50,- verschuldigd.

De kampradio zal, indien er berichten of oproepen zijn, op de hele uren uitzenden op 145,550 MHz onder de call PA6VPK. Op het kamp is ook weer een shack ingericht waar gelicenseerde amateurs gebruik van kunnen maken. Indien u hier wilt werken moet u zich op het kamp even bij de organisatie melden. De speciale call is PA6VPK.

De QTH-locator van de camping is: CM50h.

Op het terrein is 220 volt netspanning aanwezig. Wij raden u aan veilige ver-

Het VERON-Pinksterkamp wordt dit jaar gehouden op het Kampeerterrein De Wilgen in de gemeente Dronten. Het terrein is uitsluitend toegankelijk voor de deelnemers aan het VERON-kamp.

lengkabel en verdeel dozen mee te nemen. Wilt u het net niet te zwaar belasten? Geen frituurpannen, kachels, strijkijzers e.d.

Op het terrein is geen kampwinkel en geen restaurant. Voor uw inkopen kunt u terecht in het op ongeveer 5 km afstand gelegen stadje Elburg (alleen op vrijdag en zaterdag). Een bezoek aan dit stadje is overigens de moeite waard.

Voor hen die met het openbaar vervoer willen komen: van het NS-station 't Harde vertrekt een bus naar Dronten, uitstappen halte Stobbenweg. De Stobbenweg in noordelijke richting aflopen. Ongeveer na 3 km is rechts de camping. Zij die een caravan willen huren kunnen contact opnemen met PAoYZ.

Tot ziens op het Pinksterkamp.

PAoBWY, Bert Wijling,  
tel. (02522)-12080;

PAoDER, Kees Gozeling,  
tel. (02522)-13917;

PAoYZ, Piet van Weerlee,  
tel. (02522)-10063.

## DX op veertig meter met bobtail-antenne

De bobtail is een antenne met drie, op een rijtje geplaatste, verticale kwartgolf-stralers, die in fase worden gevoed. In deze rubriek is de bobtail ter sprake geweest op pag. 347 van *Eelctron* 1974 en op pag. 408 van *Eelctron* 1977.

Van OM D. le Duc, PA3CTM en H. Vollema, PAoLVB, ontving ik een brief waarin zij het volgende schrijven:

'Na de zomer van 1982 vonden we dat het tijd werd om de DXCC-score op 40 meter te verhogen. We gingen er vanuit dat het winterhalfjaar zowel goede DX-activiteit zou opleveren als wel goede propagatiemogelijkheden. Daarom werd er uitvoerig aandacht besteed aan het zoeken naar een antenne. Onze criteria daarvoor waren een lage opstralingshoek, richtinggevoeligheid (eventueel ook om Europa-QRM kwijt te raken) en redelijke versterking. Omdat we geen mogelijkheid hadden om een mast hoger dan 20 meter te maken, zoals nodig is om een beam een halve golflengte hoog op te stellen, besloten we te gaan werken met drie verticale antennes in fase, beter bekend als de 'Bobtail Curtain' (B.C.). In het dorpje Benschop hadden we de beschikking over een weiland; tevens zijn er maar weinig buren. In de nazomer begonnen we met opzetten van één B.C. De antenne bestaat uit drie verticale stralers in fase en hij is vast opgesteld (fig. 1.). De antenne is breedbandig en heeft twee hoofd-richtingen, haaks op het vlak van de antenne. Theoretisch heeft de antenne een versterking van 7...10 dB ten opzichte van een dipool (ARRL *Antennabook*).

Zoals in fig. 1 is aangegeven liggen de stroommaxima van de verticale stralers bovenaan, zodat het effect van de aarde en de verliezen klein zijn. Het voedingspunt is erg hoogohmig. Daarom wordt de antenne aangestoten via een parallelkring. Het netwerk moet resoneren op 7 MHz. De waarde van de condensator is circa 100 pF. De aftakking wordt bevestigd op de plaats waar met behulp van een 'noise bridge' het meest gunstige aanpassingspunt wordt gevonden.

Tussen de drie stralers is aan de bovenzijde een 'phasing line' gebruikt, een koperdraad van 2 x 20,4 m lang. We kunnen de B.C. op een paar manieren opzetten. Bijvoorbeeld opgehangen tussen bomen, waarbij vanuit de hoekpunten A en C lijnen lopen over katrollen in de bomen. De gehele antenne is daarbij van koperdraad. Een andere manier is de stralers AA' en CC' als aluminiummasten van 9,73 m hoog uit te voeren die aan de voet op isolatoren staan. BB' is van koperdraad, evenals de phasing line ABC. Beide methoden zijn geprobeerd en er was geen verschil merkbaar. Een probleem is dat de antenne nogal sterk bundelt met een openingshoek van 30...40 graden. Daardoor zijn er twee voorkeursrichtingen. Om dit probleem te omzeilen hebben we tijdens de WW-DX-contest drie antennes van ieder drie verticale stralers-in-fase gemaakt die met een relais konden worden gekozen. Het bleek noodzakelijk de niet-gebruikte antennes te aarden, omdat er anders van het stralingsdiagram weinig klopte.

Nu nog iets over de resultaten. De eerste avond werd PA3CTM geroepen door VQ9DG (Chagos, Indische Oceaan). Hij kwam S7 binnen, terwijl zijn signalen niet werden gehoord door PAoLVB op een 84 m lange longwire, 12 m hoog, richting NNO-ZZW. Er werden vergelijkende proeven genomen met DX-stations in samenwerking met I2VRN (vier-ele-

ment-yagi). en F6GOX en F6CTT (twee-element-yagi). Met goede condities waren onze signalen in JA, VK en ZL een paar dB slechter dan die met de vier-element-yagi, maar beter dan die van de twee-element-yagi. Bij slechte condities bleek de B.C. bijna altijd beter. Een van de avonden met goede condities werden de Japanners met EZB één per minuut en met telegrafie één per twee minuten gewerkt. In vijf maanden is o.a. de volgende DX gewerkt: TU2, TL8, TN8, 5H3, C9, 3B8, VKoJS, VKoNL, VKoCW, FH8, 5R8, FB8X, FK8 etc. Tot nu toe werden meer dan 120 landen gewerkt, zodat er geen twijfel over deze antenne kan bestaan.'

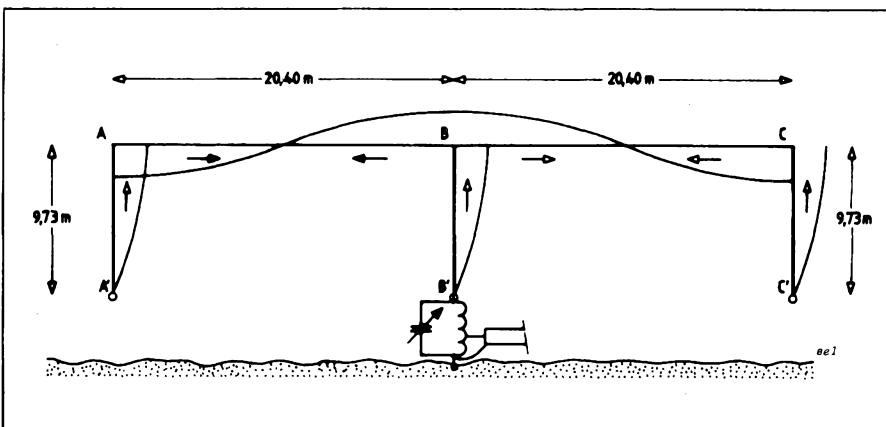
Tot zover PA3CTM en PAoLVB. Zij noemen nog de volgende literatuur over de bobtail curtain: ARRL *Antennabook* 1976, ARRL *Antenna Anthology* 1978, *Ham Radio* mei 1977.

De goede resultaten zullen denk ik wel voor een flink deel zijn toe te schrijven aan de uitermate goede grond in Benschop. Niet voor niets werden indertijd de middengolfzenders Hilversum I en II te Lopik gesitueerd, nadat uitgebreide veldsterktemetingen in de jaren dertig door Balthasar v.d. Pol hadden aangetoond dat vandaar uit geheel Nederland met een goed signaal kon worden bereikt.

## Horizontaal of verticaal?

Op pag. 126 van het vorige nummer rapporteerde ik over vergelijkende proeven tussen een groundplane antenne en een horizontale dipool, die werden genomen door Bill Orr, W6SAI, op de 10 MHz band. Hierop kwam een stroom van reacties, te lezen in *Ham Radio* van maart 1983, door WB9VWA, W7IV, WoWL, N1AL, W7EL en W3KO. Ze komen vrijwel allemaal tot dezelfde conclusie: de lage stralingshoek van een verticale kwartgolfstraler, zoals de groundplane, komt uitsluitend tot stand boven een zeer goed geleidend aardoppervlak, dat zich moet uitstrekken tot minstens zo'n vijftig golflengten afstand van de antenne. Let wel: een goed aardstelsel met vele radialen helpt wel om de aardverliezen klein te houden maar draagt niet bij tot een lage stralingshoek. Dat moet de bodem doen. In de praktijk is zo'n zeer goede 'aarde' het oppervlak van de zee. Wie kent niet de sterke signalen van bijvoorbeeld zeegaande jachten die /MM werken met een simpele verticale antenne, zoals het achterstag? Is de aarde slecht, dan is de opstralingshoek al gauw zo'n 30...35 graden. En dat is niet beter dan een horizontale straler op een hoogte van een halve golflengte, die heeft namelijk een verticaal diagram met twee lussen

Fig. 1. Bobtail Curtain-antenne, zoals gebruikt voor DX op veertig meter door PA3CTM en PAoLVB. De stroom vanuit het voedingspunt bij B' in de middelste poot vertakt zich bij B in twee richtingen. Daarom is de stroom in B'B twee keer zo groot als in A'A en C'C. De horizontale stukken stralen vrijwel niet omdat de stromen in de overeenkomstige stukken links en rechts van het midden B tegengesteld lopen.



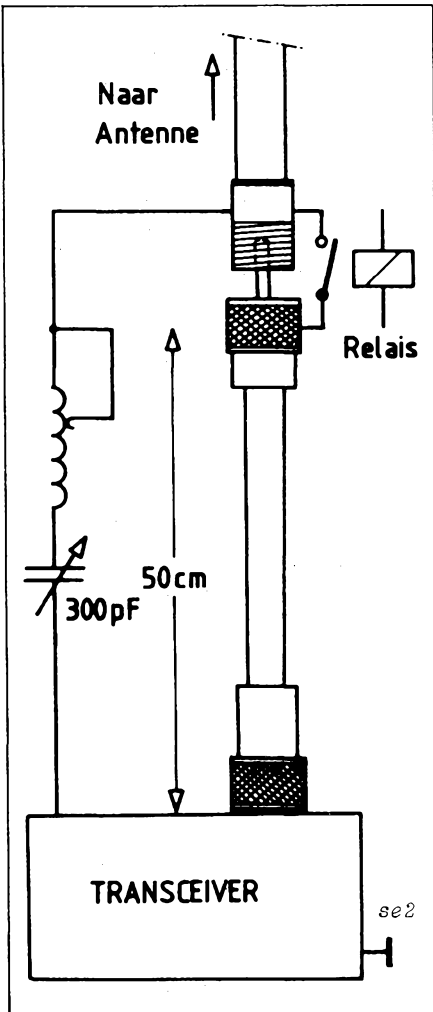


Fig. 2. Deze bizarre schakeling gebruikt Sjoerd Quast, CN2AQ, om de storingen, die een over zijn huis lopende hoogspanningslijn vooral bij nat weer in de ontvangst veroorzaakt, te verminderen

onder 30 graden. Daarbij biedt de horizontale straler het voordeel van rustiger ontvangst. Op die banden waarop een opstellingshoogte van een halve golflengte of meer redelijk is te realiseren, zeg 10 MHz en hoger, lijkt de horizontale antenne dus te prefereren, behalve voor die paar gelukkigen die vrijwel op zout water wonen.

Op 40, 80 en 160 meter zal het veelal niet lukken om een halve golflengte hoog te komen. Dan is de verticale antenne de aangewezen oplossing voor lange-afstand-verbindingen. Ook dan loont het soms om te ontvangen op een horizontale antenne, omdat die veel minder storing oppikt. Vooral op 160 meter schijnt dat zo te zijn. De echte 'top band' cracks doen het vaak zo. Of ze ontvangen met een raamantenne die door z'n richteffect nog extra voordeel biedt. Het is wel zaak ervoor te zorgen dat de ontvangantenne geen energie oppikt van de verticale zendantenne, want dan is alle moeite vergeefs geweest.

### CN2AQ bestrijdt storing door hoogspanningsleiding

Sjoerd Quast, CN2AQ, woont al tientallen jaren in Tanger (Marokko). Vandaaruit laat hij ons zo af en toe iets horen over zijn experimenten. Opvallend is daarbij dat Sjoerd dikwijls zeer onconventionele paden bewandelt, waarbij het praktisch resultaat vakk meer telt dan de theoretische achtergrond. Van zijn pas aangeschafte Kenwood transceiver had hij vooral bij vochtig weer weinig plezier, als gevolg van storingen, veroorzaakt door een hoogspanningsleiding die over zijn huis loopt. Een antenne 'op afstand' bleek onvoldoende verbetering te geven. Al experimenterende kwam Sjoerd tenslotte tot de merkwaardige oplossing, aangegeven in fig. 2. Vanaf de transceiver loopt een stuk coaxiale kabel van circa 50 cm, dat via een type 'UHF'-connector verbonden is met de kabel naar de antenne. Deze connectoren worden nu zover losgetrokken dat alleen de kern van de kabels nog is verbonden. De mantel van de kabel naar de antenne wordt vervolgens op de kast van de zender geaard via een seriekring. De spoel kan van aftakkingen zijn voorzien of het kan een rolspoel zijn. Sjoerd raadt aan de variabele condensator te voorzien van een fijnregeling. Het loont de moeite om na te gaan of het al dan niet

Fig. 3. Aan een verticale multibandantenne kan gemakkelijk een antenne voor de nieuwe 10 MHz-band worden toegevoegd, zonder dat de aanpassing op de andere banden daardoor slechter wordt. De straler voor 10 MHz in omgekeerde-V-vorm is ongeveer driekwartgolflengte lang.

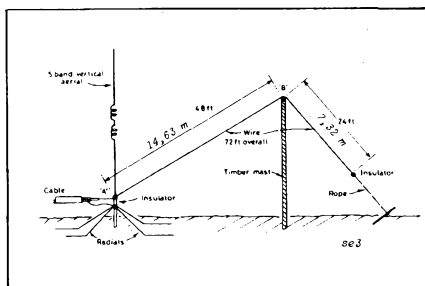


Fig. 4. Hier is de antenne volgens fig. 3 nog verder uitgebreid, zodat ook de 160-meteband wordt bestreken. Met de lengte van het stuk draad rechts van de 'trap' wordt de aanpassing op de gewenste frequentie - en dat zal in Nederland wel 1830 kHz zijn - optimaal gemaakt.

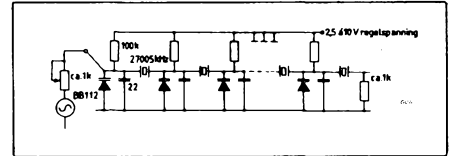
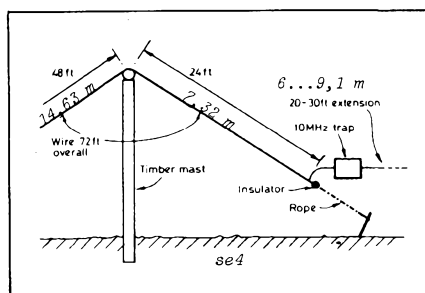


Fig. 5. PAoHRT maakte een kristalfilter op 9 MHz met variabele bandbreedte. Er zijn totaal zeven kristallen en zeven varicaps type BB112 gebruikt; daarvan zijn er maar vier getekend. De kristallen zijn 27005 kHz derde-boventoon-kristallen voor bak-kies, ze worden hier gebruikt op de grondfrequentie. De breedte van de doorlaatband is instelbaar tussen 500 Hz en 6 kHz.

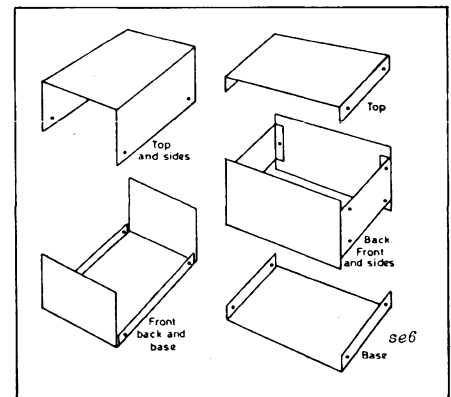


Fig. 6. Twee manieren om een kastje te maken, met respectievelijk twee (links) en zes onderdelen (rechts). Aangegeven door dominee G.C. Dobbs, G3RJV.

aanbrengen van een aardleiding bij de zender verschil maakt in de storing. Uiteraard is dit bij zenden geen bruikbare situatie omdat er een grote misaangepassing optreedt. Daarom worden bij zenden de mantels van de beide kabels verbonden via een contact van een relais. Houd de draden tussen relais en coaxiale kabels kort. Sjoerd bedient het relais via het rustcontact van de seinseleutel. Dat betekent dat van het relais kennelijk een verbreekcontact wordt gebruikt. Met deze excentrieke schakeling zijn bij CN2AQ de banden 3,5 tot 21 MHz weer bruikbaar geworden.

### Uitbreiding van een vijfbands-verticale antenne voor 30 en 160 m

Deze tip is afkomstig uit het onafhankelijke Engelse amateurblad *The Short Wave Magazine* en wel de nummers van december 1982 en februari 1983. In het eerstgenoemde nummer beschrijft een niet genoemde auteur hoe hij zijn Butternut HF5V-III voor 80, 40, 20, 15 en 10 m heeft uitgebreid voor de nieuwe 10 MHz-band. Zie fig. 3. Op het voedingspunt wordt eenvoudig een stuk draad met een lengte van ongeveer 3/4 golflengte aangesloten (72ft = 21,95 m) dat met behulp van een mastje wordt uitgehangen in omgekeerde-V-vorm.





Maximale straling treedt bij de stroombuiken in 'A' en 'B'. Als er weinig ruimte is kan ook een stuk draad van één kwartgolflengte dienen. Met de lengte van de draad experimenteren we wat tot op de gewenste frequentie de staande-golfverhouding voldoende laag is. Omdat de draad op de andere banden aan het begin een hoge impedantie vertoont wordt de aanpassing op die banden niet verstoord. In het februari-nummer 1983 van *SWM* wordt hetzelfde idee nog verder uitgewerkt door er via een parallelkring ('trap') een verlengstuk van zo'n 6...9 m lang op aan te sluiten, zie fig. 4. Het geheel werkt dan als een kwartgolfl-straler voor 160 m. Het is uiteraard geen DX-antenne, maar beter dan niets! De 'trap' wordt gemaakt door 213 cm 1,25 mm dik koperdraad met PVC-isolatie op een stuk kunststof afvoerpijp te wikkelen. De pijp is 1,5 inch binnendiameter en 1<sup>11</sup>/<sub>16</sub> inch buitendiameter. Daarop parallel een hoogspanningscondensator van 47 pF. Met de dipmeter brengen we de resonantie van de kring op circa 10,12 MHz. Het stuk draad achter de trap nemen we zodanig dat op 1830 kHz de laagste SGV optreedt. Op pag. 504 van *Electron* 1982 is een andere manier beschreven om zeer goede traps te maken van alleen een stuk opgewikkeld RG-58/U coax. Jaap Dijkshoorn, PAoTO, wees mij erop dat in de tabel op pag. 506 wordt gesproken van PVC-pijp van 3,2 cm diameter (1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> duim). Zulks is niet correct, dat is de *binnenmaat* van de pijp. Zo wordt dit soort buis nu eenmaal aangegeven; net als gaspijp. Op pag. 126 van *Electron* 1983 vindt u overigens ook zo'n recept voor een 10 MHz-trap van coax.

### Kristalfilter op 9 MHz met variabele bandbreedte

Jan Harte, PAoHRT, heeft voor zijn 'general coverage' ontvanger een kristalfilter gemaakt volgens het schema van fig. 5. In totaal zitten er zeven kristallen in, waarvan er vier zijn getekend. De kristallen zijn bedoeld als derde-boventoonkristallen op 27005 kHz. Ze worden hier gebruikt op de grondfrequentie. Het bijzondere van het filter is dat de bandbreedte ervan kan worden geregeld tussen 500 Hz en 6 kHz! De demping in de doorlaatband varieert hierbij van circa 12 dB tot 4 dB. De bandbreedteregeling komt tot stand door de koppelcondensatoren tussen de takken van het filter uit te voeren als varicaps (zeven stuks BB112). Er zijn nog condensatorpjes van 22 pF aan parallelgeschakeld om voldoende veraf-onderdrukking te krijgen, waarbij de flanken ook nog wat steiler werden. Blijkbaar is de serieweerstand van de varicaps alleen niet laag genoeg. De veraf-onderdrukking in de ontvanger

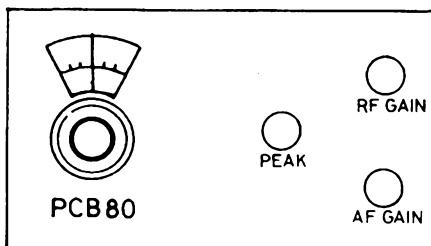


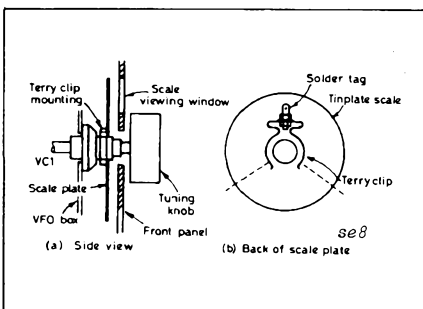
Fig. 7. Front van een door G3RJV in het Engelse blad *The Short Wave Magazine* beschreven direct-conversie-ontvanger voor 80 meter. Let vooral op de schaal links.

van PAoHRT is groter dan 60 dB. De flanksteilheid bedraagt 40 dB/kHz aan de hoge frequentiekant en 20 dB/kHz aan de lage kant. De top is wat rond maar het geheel is prima bruikbaar voor een algemene ontvanger. 'Op de amateurbanden valt het best mee, maar het is geen XF9B', zegt Jan. De general coverage ontvanger is kort geleden overigens uitgebreid tot een transceiver. Jan merkt nog op dat bij veranderen van de bandbreedte de hoge frequentiekant (de steile flank) heen en weer schuift, de lage kant verandert niet. Bij EZB-ontvangst moet de BFO dus wat mee kunnen schuiven.

### Keukentafel-technologie

Eerder in deze aflevering noemde ik al het Engelse blad *The Short Wave Magazine*. Dit is een zeer leesbaar tijdschrift waarin dikwijls leuke projecten voor de beginnende amateur worden beschreven. De auteur daarvan is vaak dominee G.C. Dobbs, G3RJV, die — voor wat zijn ideeën over zelfbouw betreft — met beide benen stevig op de grond blijkt te staan. Hij spreekt van 'Kitchen Table Technology' en noemt dat terecht de ruggegraat van amateurradio. In *SWM* van november 1982 vinden we deel VI van de 'PCB80' ontvanger, die van het direct-conversie-type is. We zullen het hier niet hebben over de schakeling, maar wel over een paar mechanische aspecten van kastje en afstemschaal. In fig. 6 ziet u twee manieren om een kastje

Fig. 8. Zo maakt G3RJV de in fig. 7 zichtbare afstemschaal. Nadere omschrijving in de tekst.

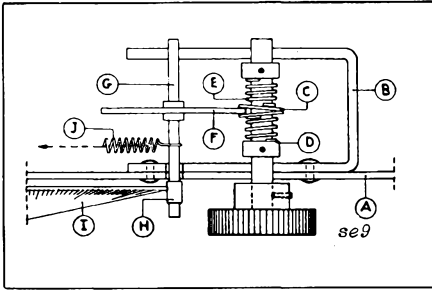


te maken, links in twee delen en rechts in zes delen. Fig. 7 toont het frontje van de PCB80. Dat laat ik hier zien om de modern ogende afstemschaal, zoals die op veel apparatuur uit het land van de rijzende zon gebruikelijk is. Fig. 8 toont hoe G3RJV dat voor elkaar krijgt. Hij past een 'epicyclische' vertraging toe, zoals die hier en daar ook in ons land wel te koop is. De vertraging zit op het kastje van de variabele condensator. De eigenlijke schaal is cirkelvormig en uit blik geknipt. Met een soldeerlip is die vastgemaakt aan een 'terry clip', een ding dat u uit het plaatje wel zult herkennen. De schijf wordt bedekt met wit papier en daarop wordt de schaalverdeling aangebracht met een pen, of mooier, met afwrijfcijfers. Het venster in de frontplaat wordt afgedekt met een stuk perspex en daarin wordt een haarlijn gekrast voor de aflezing. Een lampje boven de schaal aan de binnenzijde doet de rest. Perfectionisten maken het zelfs groen met een viltstift voor dat echte Japanse effect.

De frontplaat kan op allerlei manieren worden afgewerkt. G3RJV bedekt het front met een laag wit ivorkarton (eventuele oude of verkeerd geboorde gaten verdwijnen zo ook...). Daarop worden de opschriften aangebracht met afwrijfletters. Ter bescherming komt hierover een laag 'Boeklon' zelfklevend plastic, zoals gebruikt voor het 'inkافتen' van boeken. Dat geeft een prachtig effect. Zelf ken ik een enthousiast zelfmaker die dat ook zo doet. Op zijn aanraden heb ik het ook eens geprobeerd. Maar mijn probleem was dat ik op allerlei plaatsen luchtblazen hield. In een poging tot verbetering trok ik het plastic weer los. En de meeste opschriften gingen mee... Volgens mijn adviseur moet je de blazen verwijderen door ze met een speld lek te prikken. Maar een succes werd het bij mij niet. Waarschijnlijk heb ik iets niet helemaal goed gedaan.

### Vertraging zelf maken

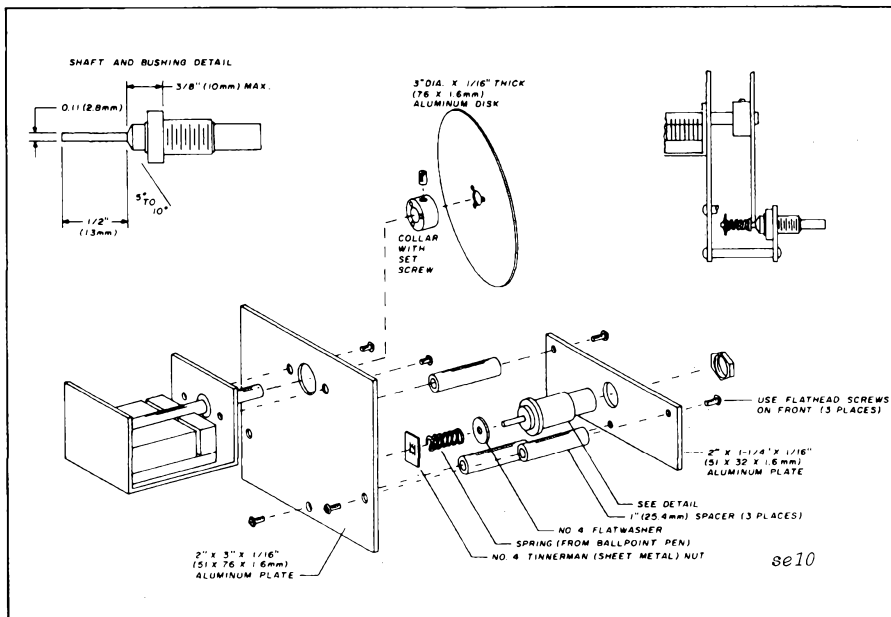
Goede vertragingen liggen niet voor het opscheppen. Ze zijn wel te koop, maar niet goedkoop. Uit de bekende 'tuning units' (dumphandel) zijn ze wel te slopen, maar de vertraging is niet erg groot, nog geen één op vijf. Een rasechte amateur zal zich afvragen of zoiets niet zelf is te maken. Een bruikbare manier is met een trommel en een snaartje, zoals in omroepdozen wordt (werd?) gebruikt. Maar groot wordt de overbrenging niet op die manier. Beschrijvingen van systemen met wrijvingsoverbrengingen (de enige die spelingvrij kunnen zijn, afgezien van dubbele tandwielen met veerbelasting, een voor de amateur vrijwel onuitvoerbaar oplossing) zijn in de amateurliteratuur uitermate schaars. Ik vond er één in een heel oud nummer van



**Fig. 9.** Dit is een zelfgemaakt vertragsmechanisme, beschreven door OM. A. van Venrooy in *Electron* van april 1948. Het is een bovenaanzicht. De knop I is zo'n ouderwets bakelieten ding met een diameter van circa 10 cm en op de rand een verdeling met honderd streepjes. A = frontplaat; B = montagebeugel; C = ringen; D = stelling; E = drukveer; F = schijf; G = as, 3 mm diameter; H = ventielslang; J = trekveer. Voor een nog nauwkeuriger aflezing had OM van Venrooy naast knop I een vaste schaalverdeling geplaatst met 10 streepjes over dezelfde lengte als 9 streepjes op knop I. Zo was een nonius-aflezing tot op ééntiende schaalverdeling mogelijk, net als bij een schuifmaat!

*Electron*, dat van april 1948. Onder de titel 'Precisie-afstemschaal van onderdelen uit de junkbox' beschrijft OM A. van Venrooy uit Kerkrade daarin de constructie van fig. 9. I is daarin een ouderwetse bakelieten afstemknop met rand, voorzien van een schaalverdeling met 100 streepjes. De constructie blijkt wel voldoende uit fig. 9. Om ervoor te zorgen dat de ringetjes C met de as meedraaien, is de as in het midden van een plat kantje voorzien. De 6 mm-gaten in de ringetjes C werden iets ingedreven, overeenkomstig het platte kantje op de as. Schijf F is circa 1 mm dik en heeft een diameter van 40 mm. Het asje G is 3 mm dik. Het voorste asgat is langwerpiger waardoor het asje, voorzien van een

**Fig. 10.** Zelfgemaakte vertraging van ongeveer 24 : 1. Ontwerp van WA4ZXF.



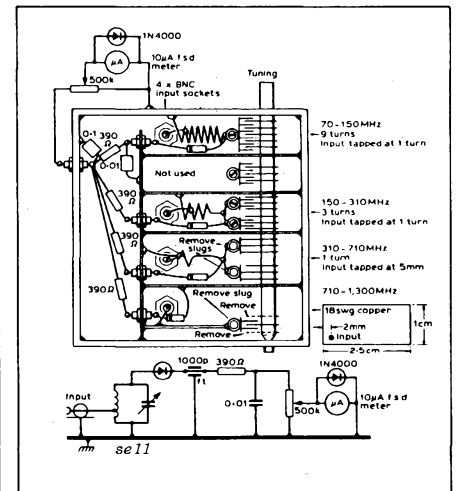
stukje ventielslang, door middel van de veer J tegen de rand van de afstemknop wordt gedrukt. Met een afstemknop van 10 cm diameter is de totale overbrenging ongeveer 1 : 100. Door met de vinger het asje iets opzij te drukken komt de afstemknop vrij en kan deze snel worden gedraaid. Van belang is dat het geheel zonder enige speling wordt uitgevoerd. Een constructie die hier wel iets op lijkt ziet u in fig. 10. Dat komt uit een artikel van Douglas Glenn, WA4ZXF, uit *Ham Radio* van maart 1983, waarin hij een zelfgemaakte enkelzijband-zendontvanger voor de vijftien-meterband beschrijft. Uitgangspunt is de lagerbus met as van een oude potentiometer. De as wordt afgedraaid tot 2,8 mm en voorzien van een schuin kantje. Daartegen wordt een aluminium schijf gedrukt van 76 mm diameter. Die schijf zit op de as van de afstemcondensator. De vertraging hangt af van het punt waar de schijf de schuine kant raakt, maar ligt in de buurt van 1 : 24.

### Oppassen met kernmateriaal in filterspoelen

In het maartnummer van *Electron* 1983 vindt u een uitstekend artikel van PAODKO over het zelf maken van laagdoorlatende filters. Jammer alleen dat door te sterke verkleining van Tabel 1 uit het oorspronkelijke artikel in *cq-DL* de componentenwaarden haast niet meer zijn te lezen. Aan het eind lezen we dat voor de uitvoering gebruik kan worden gemaakt van Amidon ringkernen. Hiervoor meen ik toch ernstig te moeten waarschuwen. Door niet-lineairiteit in het kernmateriaal kunnen gemakkelijk harmonischen ontstaan. En die willen we met het filter nu juist kwijt. Als ik het juist heb zijn de Amidon-kernen van poederijzer. Dat is uit een oogpunt van

niet-lineaire magnetisatie minder ongunstig dan ferriet. Maar het gebruik ervan zou ik toch niet willen aanbevelen. Wikkel de spoelen liever 'op lucht'. Dan kan er niets gebeuren.

Een extreem voorbeeld van onjuist gebruik van ringkernen vinden we in ARRL-publicaties (en ook wel elders). Ik doel op antenne-aanpassers die asymmetrisch zijn uitgevoerd. Dus voor gebruik bij coaxiale kabel naar de antenne. Om het toestel ook te kunnen gebruiken bij symmetrische (open) voedingslijn wordt er vaak een 'balun' op een ferriet-ringkern achter de aanpasser geplaatst. En dat kan helemaal verkeerd uitpakken. Als aan het begin van de open lijn toevallig een spanningsmaximum op-



**Fig. 11.** Absorptie-golfgmeter van G3PTU voor het frequentiegebied 70... 1300 MHz. Als basis dient een VHF-UHF-TV-tuner.

treedt kan daar gemakkelijk een duizend volt of meer staan. En dan gaat die ringkern hopeloos in de verzadiging. Bij een niet te klein vermogen merken we dat aan het feit dat hij warm wordt. Maar de prima harmonischenproductie merken we niet (de buurman misschien wel...). Ook als het kernverlies niet zo groot is dat de zaak warm wordt, dan nog kunnen harmonischen ontstaan die het effect van het achter de zender geplaatste laagdoorlatend filter volkomen teniet doen.

Niet doen dus. Of een 'balun op lucht' gebruiken. Die laatste zijn overigens in Amerika al te koop van het fabrikaat Bencher. Om te gebruiken tussen een coaxiale kabel en het voedingspunt van een dipoolantenne. Kennelijk begint het in Amerika ook te dagen!

### Absorptiegolfgmeter voor frequentiegebied 70... 1300 MHz

Fig. 11 is afkomstig uit Pat Hawker's rubriek 'Technical Topics' in *Radio Communication* van februari 1983.



# Een 10 meter/70 cm transverter

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

U ziet daarin hoe David Long, G3TPU, een absorptiegolfmeter heeft gemaakt voor het grote frequentiegebied 70 MHz tot 1,3 GHz. Het zijn in wezen vier afzonderlijke meters die zijn gemaakt rondom de variabele condensator in een VHF-UHF TV-tuner voor de banden 1, 3, 4 en 5 (fabrikaat HDF Ltd). De indicator is een gemeenschappelijke, gevoelige draaispoelmeter. De dioden moeten van een goed type voor UHF zijn, bijvoorbeeld HP2800. De golfmeter wordt via een koppellusje aan het eind van een coaxiale kabel 'gevoerd'.

## Batterijen

In *Communications Engineering International* van februari 1983 trof ik een artikel over batterijen aan onder de titel 'Batteries: longevity/volumetric efficiency on increase'.

Fig. 12 is daaraan ontleend. Het geeft de ontladkromme van verschillende typen batterijen onder middelmatige belasting. De klassieke droge leclanché-cel komt er wel zielig af met zijn kromme stippelijntje in de linker-onderhoek ('ZINK-CARBON'). De lithiumcel geeft de hoogste spanning en de kwikcel (MERCURY) heeft de langste en vlakste ontladkarakteristiek.

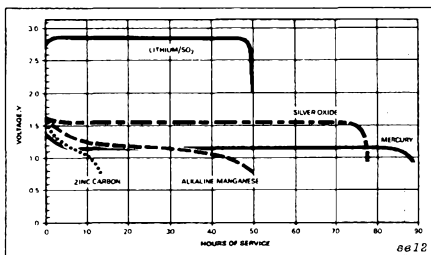


Fig. 12. Ontladkrommen van verschillende typen batterijen.

● Uit Culemborg ontvingen we bericht van de gezinsuitbreiding op 21 maart bij PDoMDM. Wij wensen mevrouw en OM De Voogd van harte geluk met de geboorte van hun dochtertje Lycia Die-neke.

● In de convocatie voor de maand april van de afdeling Zaanstreek geeft NL-4884 enkele behartenswaardige tips voor NL's. Met de lente in 't land hebben we meer belangstelling voor het weerbericht — zo schrijft hij. Wel, om 3.40; 9.40; 15.40 en 21.40 uur GMT (=UTC) wordt in SSB op de frequenties 1862, 1939 en 2600 kHz het weerbericht in 't Nederlands en Engels uitgezonden voor de scheepvaart. Een betere weersverwachting kunnen we niet beluisteren! Al-dus NL-4884.

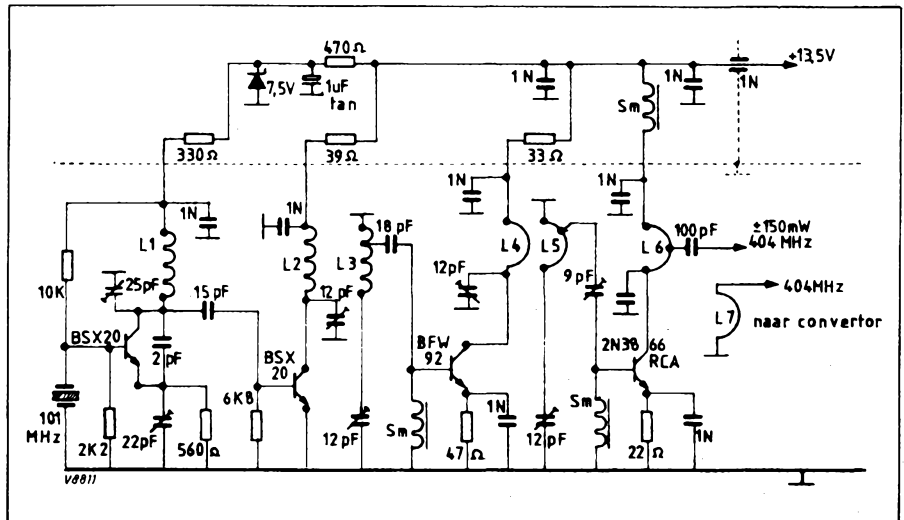


Fig. 1. De 404 MHz oscillatortrein. Voor de betekenis van de stippelijntjes: zie tekst.  $L_1 = 5$  windingen, wikkeldiameter 7,5 mm, draad 1,5 mm<sup>2</sup>.  $L_2 = L_3 = 3$  windingen, wikkeldiameter 6 mm, draad 0,8 mm diam.; de aftakking op  $L_3$  ligt op 1 winding vanaf het koude einde.  $L_4 = L_5 = L_6$ : als  $L_1$ , in fig. 4 gemaakt van 1,5 mm<sup>2</sup> draad, hoogte 16 mm, wikkeldiameter 8 mm. De aftakking op  $L_5$  ligt 14 mm vanaf het koude einde, die op  $L_6$  ligt op 16 mm vanaf het koude einde.  $L_7$  = linkje voor de ontvangconverter, ongeveer als  $L_6$ ; de afstand tot  $L_6$  is ca. 10 mm (experimenteel bepalen). Sm = breedband-smoorspoel (bestelnummer 241, VERON Servicebureau).

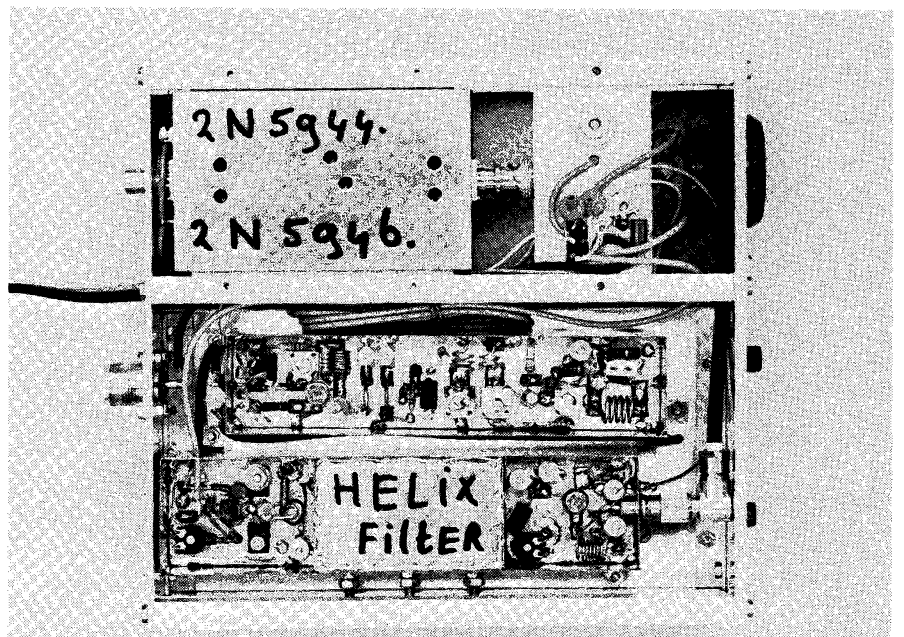
De hier beschreven transverter kan worden beschouwd als een vervolg op de gepubliceerde mengtrap met de P8000, verschenen in *Electron* 1981 (septembernummer, blz. 501-502). Zulks nadat diverse transverters gemaakt zijn; u hebt hier ook diverse publikaties in *Electron* over kunnen lezen.

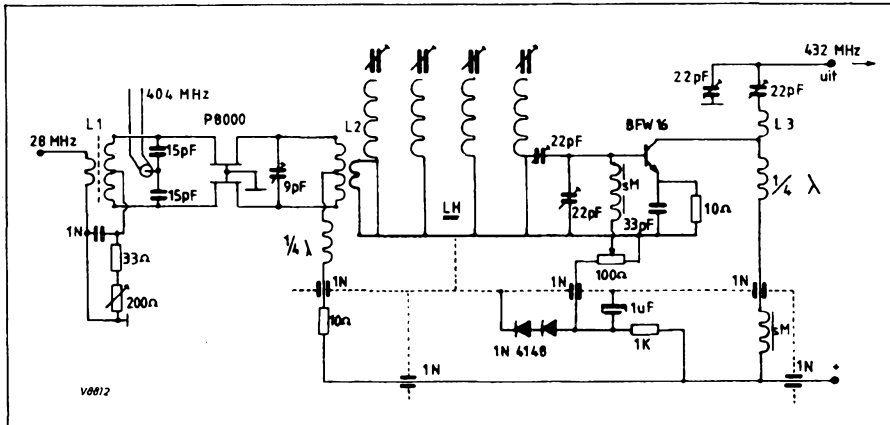
Het thans beschreven exemplaar is uitgerust met een P8000 balansmengtrap en is sedert begin 1982 in bedrijf. Het eerst gebouwde exemplaar met drie helix-kringen na de mengtrap bleek een onderdrukking van nevenprodukten te hebben van ca. 55 dB (404 MHz); aan de

krappe kant dus. Het geleverde vermogen bedroeg 5 à 6 watt hoogfrequent. Het gebruikte eindversterkertje was van SSB Electronics. (Zie de foto).

Een tweede exemplaar werd gebouwd door OM Jelke de Haan, PE1CNP, die aan de hand van de reeds opgedane ervaringen het helix-filter uitrustte met vier kringen, waarmee de nevenprodukten meer dan 65 dB onderdrukt waren ten opzichte van het hoofdsignaal. Tevens werd de eindtrap opnieuw opgezet, welke elektrisch ongeveer overeenkomt met het exemplaar van SSB Elec-

De eerste gebouwde transverter in beeld, met SSB Electronics versterker; daaronder de oscillatortrein en daaronder de zendconverter. Links van het filter zit de mixer met de P8000's, rechts de BFW 16A versterkertrap.





**Fig. 2. De zendconverter.** Voor bijzonderheden P8000: zie tekst.  $L_1$  en  $L_2$ : zie tekst.  $L_3 = 1\frac{1}{2}$  winding, wikkeldiameter 8 mm, draaddikte 0,8 mm. De kwart-golf spoel heeft 17 cm geëmailleerd koperdraad, wikkeldiameter 5 mm, draaddikte 0,3 mm. Sm = breedbandsmoorspoel (241, Serv. Bur.).

tronics. Mechanisch zijn echter wat wijzigingen doorgevoerd.

De zendconverter (fig. 2) is uitgerust met 2 x P8000 als balansmixer. Deze mixer is in staat direct een redelijk vermogen te leveren op 432 MHz, zodat het niet noodzakelijk is een hele rij versterkertrappen toe te passen. Met drie transistoren na de mixer wordt reeds een uitgangsvermogen bereikt van ruim 10 watt hoogfrequent. Het voordeel van een zo opgezette constructie is, dat de kans op terugwerking geringer is. Een nadeel is, dat er goed afgeschermd moet worden, zulks in verband met het hoge oscillatorniveau.

De P8000's zijn geschakeld in geardegate-schakeling. Het 10 meter signaal en het 404 MHz signaal worden toegevoerd aan de sources van de FET's, waarbij het 404 MHz signaal in dezelfde fase wordt toegevoerd, hetgeen een gunstiger 404 MHz onderdrukking oplevert in het drain-circuit.

$L_1$  is gewikkeld op een ferrietkraal met twee gaten (ongeveer  $7 \times 5 \times 4$  mm als afmetingen). De inkoppelwikkeling is 1,5 winding; de wikkeling naar de sources  $2 \times 1$  winding.  $L_2$  is  $1\frac{1}{2}$  winding van 1 mm koperdraad, met een wikkeldiameter van 3 mm. De dradeinden van het spoeltje zijn 7 mm lang (zie eventueel de beschrijving in Electron van september 1981). De beide FET's liggen met de aansluitingen naar elkaar toe. Deze aansluitingen zijn tot 6 mm van het lichaam ingekort, waarbij  $L_2$  rechtstreeks op de drains is gesoldeerd, samen met de trimmer van 9 pF.

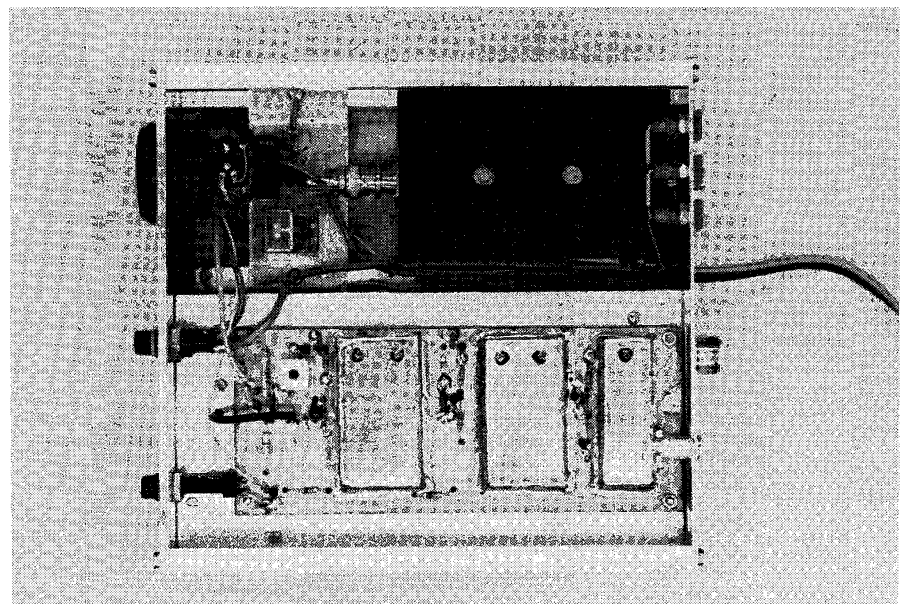
De uitkoppel-link is vrij los gekoppeld met de drain-kring. De link heeft 1 winding, welke rechtstreeks naar de tap op de helix-spoel loopt. De ruststroom door de FET's bedraagt 20 tot 30 mA, welke stroomsterkte na toevoegen van het oscillatorsignaal oploopt tot ongeveer 40 mA. Na de mengtrap volgt het viervoudig helix-filter.

De helix-spoelen zijn gemaakt van 2,5 mm<sup>2</sup> draad; ze hebben 5 windingen. Wikkeldiameter 10 mm. Zie ook fig. 3. De helix-kringen zijn opgeborgen in ruimtes van  $21 \times 23 \times 40$  mm binnenwerks, waarbij de helix-kringen elkaar 'zien' door gaten in de tussenschotjes van  $14 \times 14$  mm.

De helix-kringen worden afgestemd met M4 boutjes (messing) welke vastgezet worden met een contra-moertje.

Na het helix-filter volgt een versterkertrapje met een BFW 16 A, eventueel een 2N3866 doch de output is dan iets lager. De ruststroom is ingesteld op 10 mA met de 100 ohm instelpotentiometer (met de looper tegen de aardkant beginnen!). Aan de P8000's wordt ca. 150 mW 404 MHz signaal toegevoerd en circa 25 mW 10 meter signaal. Dat resulteert in ruim 100 mW aan de uitgang van de BFW 16 A. De gehele schakeling is opgeborgen in

*Het zwarte gedeelte is het koellichaam voor de eindversterker; daaronder de BF 905 converter. Het coax-relais is niet ingebouwd. Het kastje is gemaakt van aluminium profiel (1 x 1 cm) met een stevige voor- en achterkant.*



een blinken doosje (van dubbelzijdig printplaat gemaakt kan óók). De maten kunt u vinden in fig. 3. De 'bodem' is gemaakt van dubbelzijdig printplaat. De diverse spanningen worden hier met toepassing van doorvoercondensatoren naar boven gevoerd. De onderdelen welke in het schema onder de gestippelde lijn getekend zijn, zitten eveneens onder die 'bodem'-plaat. De diverse componenten zitten gemonteerd volgens de 'eilandjes-methode'.

De 'bodem'-plaat zit verhoogd gemonteerd in het blinken doosje. Dat is getekend in de doorsnedetekening, fig. 5.

In fig. 1 is de schakeling gegeven van de oscillatortrein.  $L_2/L_3$  zijn afgestemd op 202 MHz en  $L_4/L_5$  op 404 MHz. De hartop-hart afstand tussen de spoelen  $L_2$  en  $L_3$  is 10 mm, eventueel experimenteel te bepalen. De afstand tussen  $L_4$  en  $L_5$  bedraagt 8 mm.

De opbouw is identiek aan die van de mengtrap, namelijk een verhoogd aangebrachte 'bodem' van dubbelzijdig printplaat in een blinken doos; alles wat boven de gestippelde lijn getekend is zit onder de 'bodem'-plaat.

Met de 22 pF condensator in de emitter van de eerste BSX 20 kan frequent iets verstemd worden. Bij teveel capaciteit wil het wel gebeuren, dat de kristaloscillator in de derde overtone gaat oscilleren.

Zo zijn we tenslotte aangeland bij de eindversterker met de 2N5944 en 2N5946 van Motorola. In eerste instantie werd gebruik gemaakt van het bouwsetje van SSB Electronics.

Ervaringen met dit versterkertje leerden dat de opgegeven versterking wat te

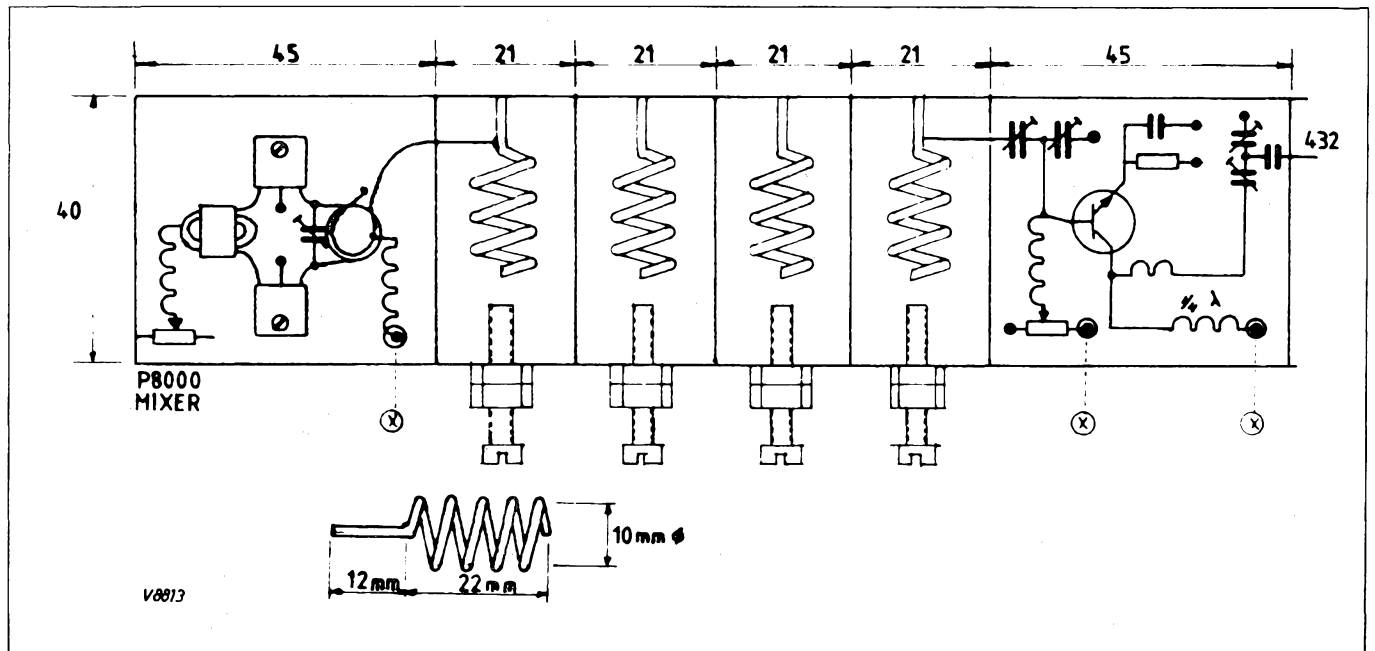


Fig. 3. Onderdelenopstelling zendconverter. De in- en uitkoppeling van de helix-kring is 12 mm vanaf het koude uiteinde. De doorvoer-C's zijn met een omcirkeld kruisje aangegeven.

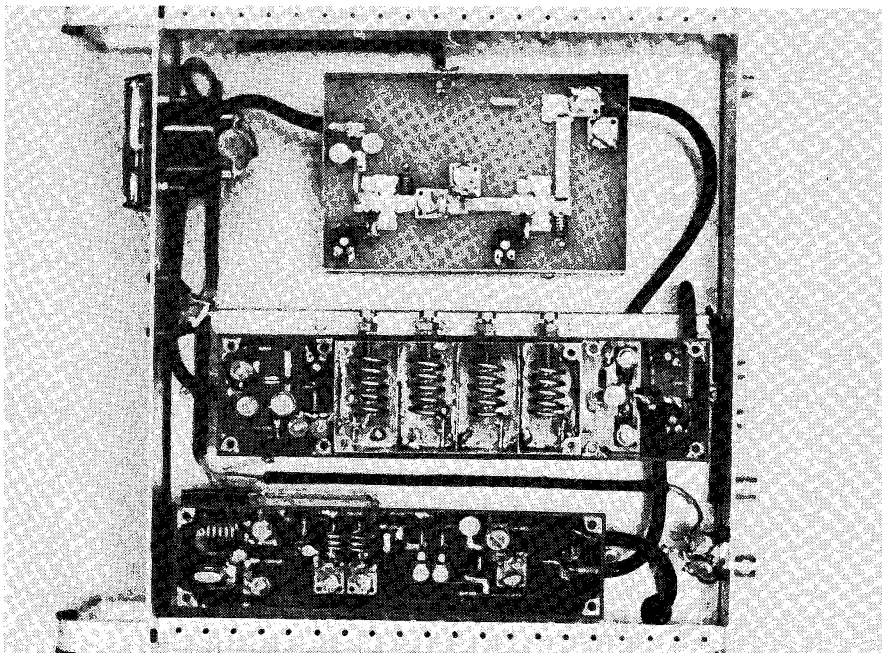
optimistisch was. Mijn exemplaar deed 1 dB meer dan de gezamenlijke versterking van de beide torren welke door Motorola wordt opgegeven. Tevens begon het spoorspoeltje in de collector van de 2N5946 behoorlijk te stinken wanneer de eindtrap enige tijd continu met volle output in bedrijf was.

Het door mij gebouwde versterkertje wilde niet meer dan 5 à 6 watt hoogfrequent energie leveren bij een goede

lineariteit. Maar dat kan natuurlijk een individueel geval zijn.

Wat ik wel een nadeel van een dergelijk eindtrapje vind is de mechanische opbouw, namelijk het eerst vast-solderen van de torren en daarna vastschroeven. Bovendien moet men het bodemdekseel van het blikken doosje maar op een paar punten vast-solderen. Anders kan men bij het overlijden van een tor het ding zeer moeilijk weer uit elkaar krijgen.

De tweede gemaakte transverter. Boven: de home made eindtrap; daaronder de zendermixer met viervoudig helix filter. Onderaan: de oscillatortraine. Alle units zijn voorzien van dekseltjes die ten behoeve van de foto verwijderd zijn.



Wel moet opgemerkt worden dat de bouwsetjes zeer compleet en netjes worden afgeleverd en dat alles prima in elkaar past.

Met deze ervaringen opgedaan, werd door PE1CNP de versterker iets anders opgebouwd. Zie fig. 4 en fig. 5.

De eindtrap is in een blikken doos gebouwd met een verhoogde 'bodem' van dubbelzijdig printplaat. De componenten die in fig. 4 onder de stippellijn zijn getekend zitten weer onder de bodemplaat, de rest er boven.

Wat de bovenkant betreft, de steunpunten voor trimmers, Lechers, torren, instel-potentiometers is het koper van de printplaat. De rest is weg geëst.

Fig. 5 geeft een globale onderdelenopstelling. In principe kan de hele versterker ook in de lengte opgebouwd worden.

De 1N4148 diodes liggen, met behulp van siliconepasta vastgezet, tegen de messing bussen waarop de torren rusten. De 22 pF trimmers zijn folie-exemplaren, die van 13 pF zijn tronser trimmers.

Wat de afregeling betreft: ruststroom 2N5944 50 mA, van de 2N5946 100 mA. Vervolgens de eindtrap aansturen met ca 10 mW (alle trimmers in de middenstand).

Het is aan te bevelen in serie met de +13,5 V draad naar de collectors een weerstand op te nemen, ongeveer zo groot, dat de maximum stroom van de torren niet kan worden overschreden. Vervolgens de eindtrap op maximum output afregelen. Vertrouw niet te veel op de eventuele stroombegrenzing van een voeding; deze is meestal te traag en het kwaad is gauw geschied... Vandaar



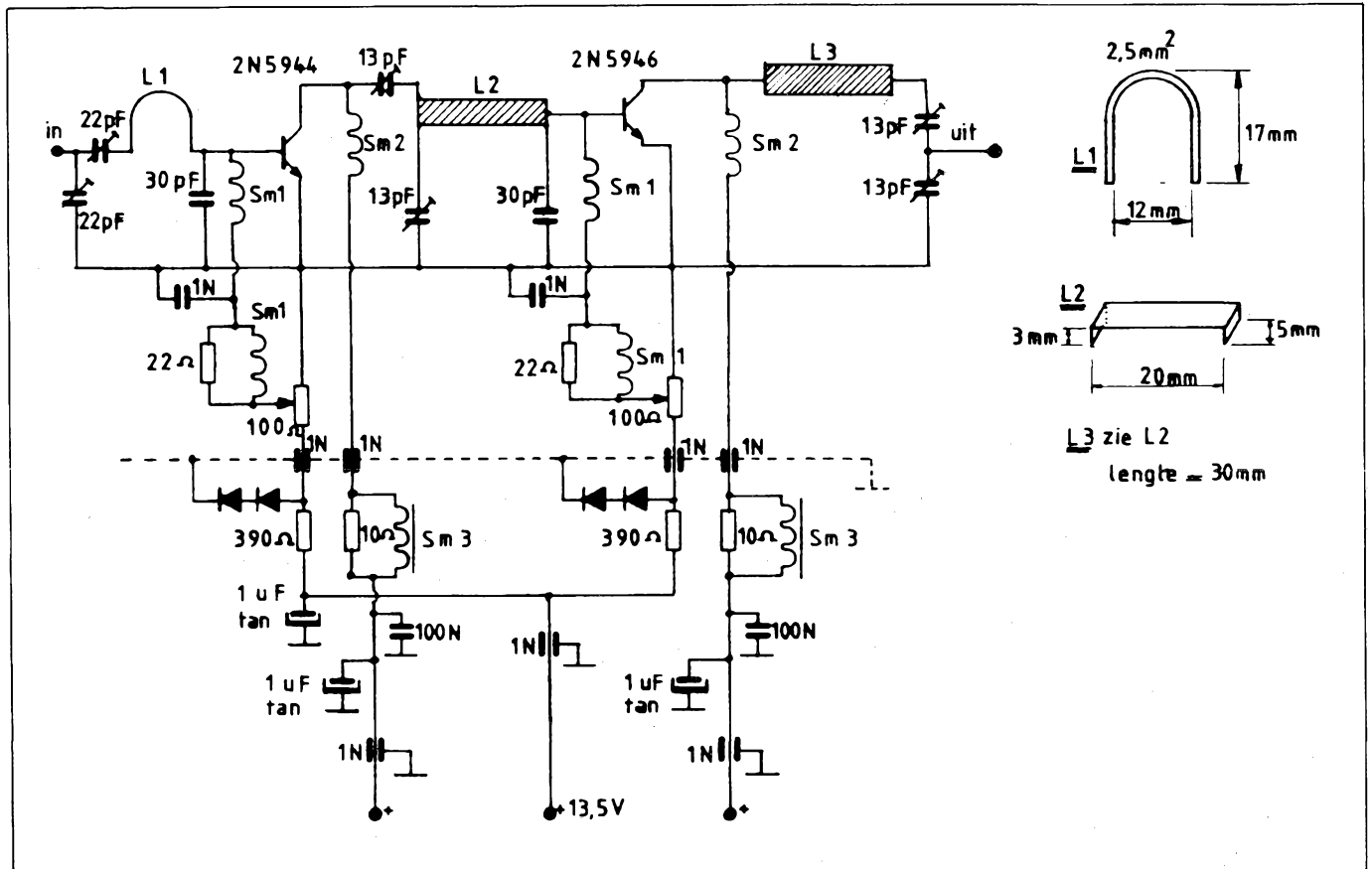


Fig. 4. De eindversterker.  $L_2$  en  $L_3$  zijn gemaakt van 0,5 mm dik messingplaat, eventueel te verzilveren.  $Sm-1 = 10 \mu H$ ;  $Sm-2 = 5$  windingen, wikkeldiameter 4 mm, draad 0,8 mm dik, geëmailleerd, spoel wikkelen zonder spatie.  $Sm-3 =$  breedbandsmoorspoel (bestelnr. 241, VERON Servicebureau). De 30 pF condensatoren zijn draadloze exemplaren! Voor diode 1N4148: zie tekst. Voor stippellijn: zie tekst.

een harmonischen-filter moet worden toegepast wanneer de transverter zó aan de antenne wordt gehangen. Onderdrukking nevenproducten meer dan 65 dB beneden het hoofdsignaal mits een 'schoon' 28 MHz signaal wordt aangeboden.

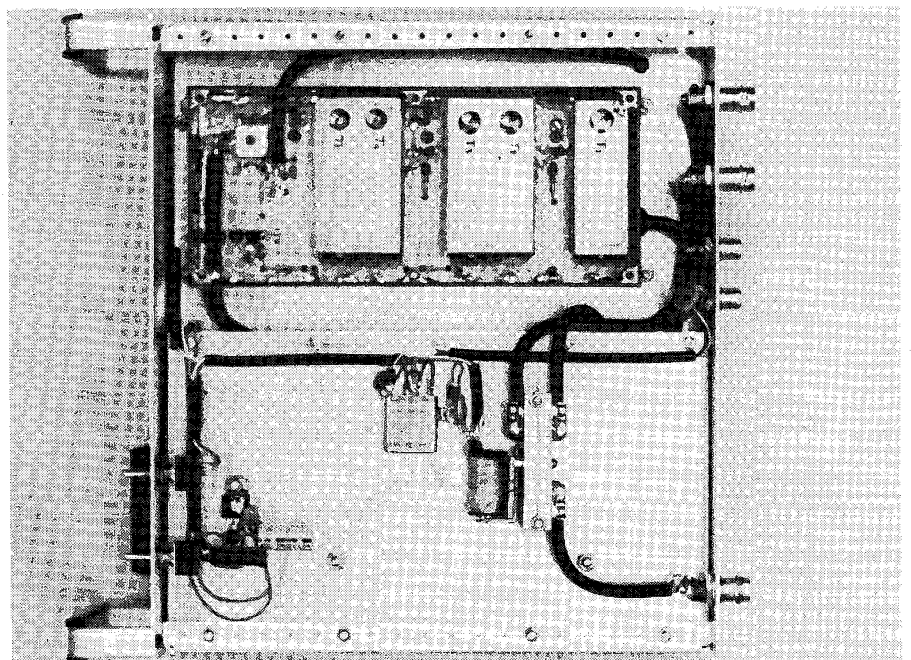
de methode met de weerstanden; gloeilampjes van 12 volt met de juiste stroom kunnen hiervoor ook dienen. Nadat de eindtrap op max. output is afgeregeld weerstanden, resp. lampjes verwijderen; bij meer sturing de eindtrap nog eens naregelen op max. output bij de juiste hoeveelheid max. sturing. Maak de toevoerdraad voor de 13,5 volt zo kort mogelijk; gebruik niet te dun draad.

een beter ruisgetal doch in de praktijk was het verschil niet hoorbaar... Tenslotte zij nog opgemerkt dat nog wel

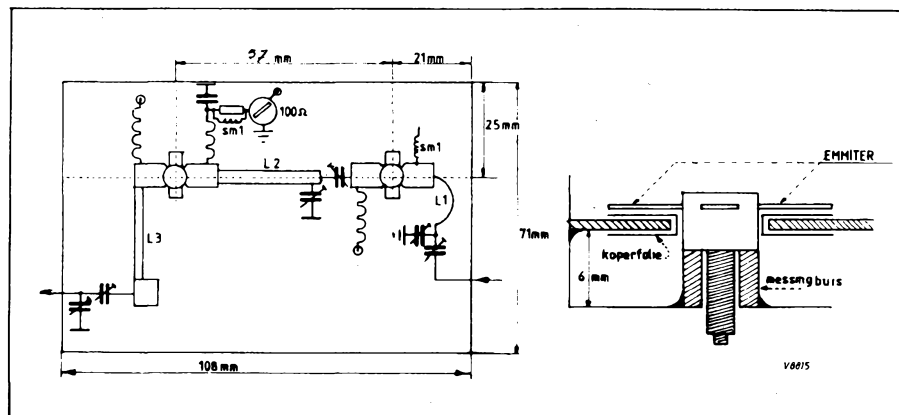
FM op het signaal kan voorkomen wanneer de 13,5 volt in de transverter te veel varieert. Hoewel de kristaloscillator spanning-gestabiliseerd is trekt de rest van de oscillatortrein de oscillator kenmerklijk mee als gevolg van het ontbreken van een buffertrap na de kristaloscillator. Oplossingen zijn dan: oscillatortrein voeden uit een aparte, gestabiliseerde voeding of extra draad naar de voeding brengen welke dan de oscillator alléén van spanning voorziet.

Bovenaan de BF 905/960 convertor. Daaronder het coax-relais alsmede een relaisje voor het omschakelen van de spanningen tijdens zenden, resp. ontvangen. Er is gebruik gemaakt van een Amtron kastje.

Wat betreft de ontvangconvertor is gebruik gemaakt van een dual gate MOS-FET convertor, beschreven in Electron van april 1981 ('Een BF905 convertor voor 70 centimeter'), blz. 196-198. Indien de BF905 niet verkrijgbaar is kan dit type vervangen worden door BF907 of BF960. Laastgenoemde FET heeft theoretisch







**Fig. 5. Mechanische opbouw van de eindversterker.** De transistoren worden met behulp van siliconepasta gemonteerd. Het gebruikte koperfolie komt bijvoorbeeld voor in het deksel van oude kanaalkiezers.

Van de reproduceerbaarheid van het hierboven beschreven ontwerp moet gezegd worden dat men over enige

bouwwerking zal moeten beschikken om het geheel aan de praat te krijgen... (Tekeningen: PE1BKB) **Douwe, PA0DO**

## 25 jaar geleden

'Grote vreugde onder de Nederlandse zendamateurs', zo begon het meinumnummer van Electron 1958.

Reden tot deze blijdschap was het feit dat de Minister van Verkeer en Waterstaat het in beginsel toestond mobiel te werken.

De amateurs die voor een /M machtiging in aanmerking wensten te komen, dienden dit schriftelijk bij de PTT aan te vragen. Men kreeg dan een vragenlijstje toegezonden dat men ingevuld diende te retourneren. De /M machtiging werd alléén afgegeven als men zich aan een aantal spelregels hield. Zo mocht men niet in de buurt van een luchthaven een /M-station in bedrijf nemen.

Veldtocht tegen TVI door PAoCT, OM G. Eikenaar, was het achtste artikel in deze serie; deze keer werd de eindtrap met de 813 behandeld.

In een meer stap-voor-stap methode werden de aangebrachte voorzieningen ter onderdrukking van verschillende harmonischen besproken.

Dit nummer bevatte overwegend artikelen van Haagse herkomst.

In de veronderstelling een stimulans te mogen zijn en leden uit andere afdelingen te inspireren zelf ook zo'n Haagse Electron samen te stellen. PAoWJH, OM W.J. Hewig en PAoGVK, OM G.J.H. van Kleef publiceerden een artikelje over een soort brug van Wheatstone, echter d.m.v. een OC13 werd de schakeling veel gevoeliger gemaakt.

De meetprocedure bleef overigens verder ongewijzigd, doch een dure, kwetsbare, gevoelige meter spaarde men hierbij uit.

Van PAoANI, OM H.A. de Reiger, was een bijdrage in de vorm van een beschrijving van een transistor-omvormer. Hij haakte in op de bezwaren bij 'mobiel werken' waar direct geen netvoeding aanwezig was. Het rendement van deze omvormer was ca. 96% tegenover de dynamo-trilleromvormer met slechts een rendement van ca. 65%.

NL-1243, C. Moerman, introduceerde een kristal-calibrator, dienstdoende als marker oscillator in een communicatie-ontvanger.

Uitgaande van een zelfgeconstrueerde ontvanger liet hij op een eenvoudige manier zien hoe men te werk moest gaan voor het ijken van de afstemschaal.

Een handig versterkertje van PAoYF, OM G.J. Kijff, stond op blz. 142. Er werd gebruik gemaakt van verschillende combinatiebuizen o.a. de 117P7G.T., een staalbundelbuis annex 'halvegolf' gelijkrichter, de gloeispanning bedroeg 117 V. Het opgenomen vermogen van het schakelingetje was ca. 5 W en het afgegeven vermogen was ruim voldoende om een normale huiskamer vol te blazen met alle gewenste octaven, zo stond vermeld!

PE1ADA

## ON6PM, het Belgisch ATV-clubstation

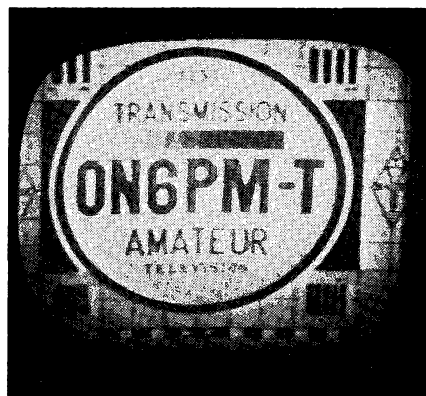
Op zaterdag 7 mei a.s. zal tussen 15 en 16 uur de eerste van een reeks TV-uitzendingen plaatsvinden, welke gemaakt zijn door TV amateurs uit Nederlands Zuid Limburg. Voor het zover kwam zijn eerst nog vele liters water

door de Maas gestroomd. In Zuid Limburg zocht men door taalverwantschap eerder contact met Duitstalige amateurs dan met de wat moeilijker verstaanbare Franstalige OM's. Doordat de UBA ATV-clubzender ON6PM/T vanuit Trooz iedere zaterdagmiddag een gevarieerd wetenschappelijk programma tot ver over de grenzen brengt heeft dit station in Nederlands Zuid Limburg veel trouwe

kijkers gekregen. Maurice (ON6PM) en José (ON7TP) spreken eveneens Nederlands en zij vormen de schakel tussen beide talen. Gehoord de vele reacties uit Z-Limburg leek het vaak een twee-talig TV-station. Om de Franstalige uitzendingen niet te veel te verstoren, werd het idee geopperd, ook een Nederlandstalige uitzending te gaan brengen. Vanuit Belgische Limburg stond men nu niet direct te dringen voor dit idee, daarentegen werd het bij óns met enthousiasme begroet. Om niet te hard van stapel te lopen werd voorlopig voor één uitzending per maand gekozen.

Daar de zender in Trooz met een rondstraler werkt, blijkt een goede dekking in Nederlands Limburg gewaarborgd.

Aan Nederlandse kant formeerde men een videoploeg die een voorraad amateurprogramma's op de band vastlegde. Iedere dinsdagavond kwam de ploeg in Sittard bijeen, in het begin om te oefenen, later voor definitieve opnamen, het kritisch bekijken en bespreken ervan.



Deze Z.Limburgse videogroep bestaat uit Ernest, PAoDSZ, Ruud, PA3AOK, Henk, PE1DJV, Harrie, PE1EYK en Theo. Na bijna een half jaar hard werken kon aan ON6PM de datum bekend gemaakt worden. Dat wordt dus iedere zaterdag van 15.00 tot 16.00 uur, te beginnen op 7 mei. Dit is toch wel een uniek verschijnsel: op internationaal niveau twee ATV-groepen die twee verschillende talen spreken, uit twee landen met totaal andere leefgewoonten, samen op één ATV station.

Henk Vasterman, PA1DJV,  
Amby

● Op zondag 1 mei komt de VERONGROFRASER-TV-groep bijeen in het vakantieoord 'Heideheuvel', Hogebergweg 30 in Beekbergen. U vindt meer over deze bijeenkomst, achterin het aprilnummer (blz. 220).

● PAoKTV en x.yl gaven kennis van de geboorte van hun tweede QRP, Jacob Alexander Leefisma. Hij werd geboren op 25 maart. Onze hartelijke gelukwensen.



# Een windmolen voor zelfbouw

Frits J.J. Ogg, PA2LIA / ON8OG, Nijmegen  
Gerard van Bussel, Delft.

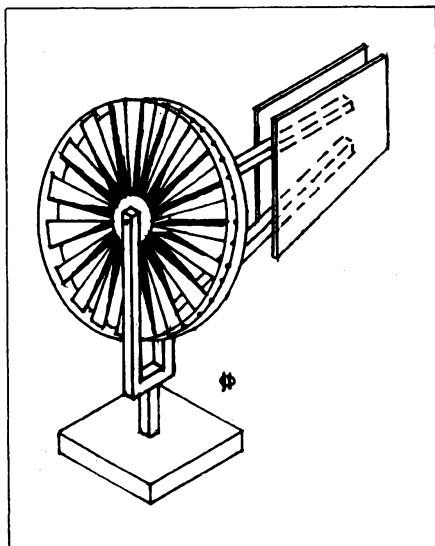


Fig. 1. Molen, gemaakt met een naafdynamo. Tussen de spaken van het fietswiel zijn wieken aangebracht.

Fig. 2. De constructie van het aandrukmechanisme van een fietsdynamo.

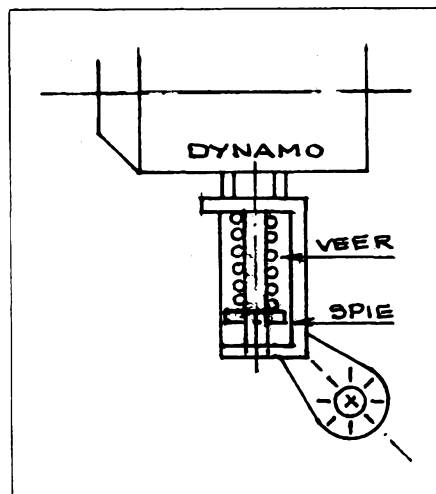
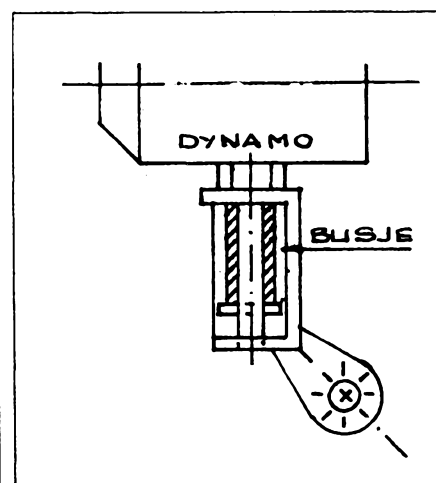


Fig. 3. Het mastlager. De veer (zie fig. 2) is door een busje vervangen.



## Inleiding

Het zelfbouwen van een windmolen van enig vermogen geeft meer complicaties dan op het eerste gezicht lijkt. Wanneer u voor de eerste keer aan een dergelijk project begint is het verstandig een momentje na te bouwen dat in de praktijk zijn bruikbaarheid heeft bewezen. Het in dit artikel beschreven ontwerp is gemaakt door E. Sjoerdsma, een lid van de Organisatie voor Duurzame Energie (ODE). Hij heeft op dit gebied veel ervaring opgedaan.

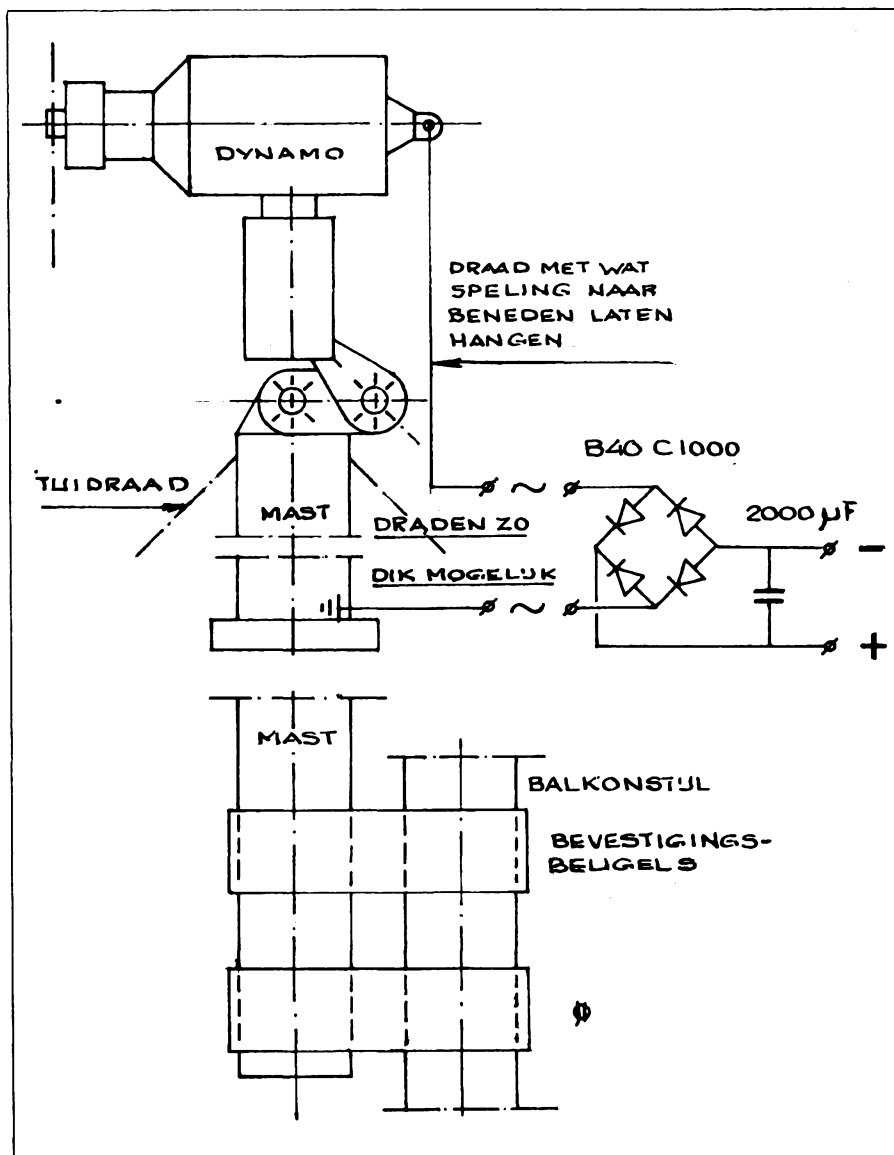
## De dynamo

In dit ontwerp is uitgegaan van een fietsdynamo. Zo'n dynamo dient bij snelheden tussen 5 en 25 km per uur op een fiets een spanning te leveren van 6 volt bij een vermogen van 3 watt. Boven de 25 km per uur mag de spanning niet hoger worden dan 7 volt om doorbranden van de lampjes te voorkomen. Deze

eigenschap wordt verkregen door aan de inwendige weerstand een inductieve component toe te voegen. Wanneer de opgewekte frequentie de kantelfrequentie overschrijdt, begint de inwendige weerstand bij toenemend toerental steeds meer evenredig met de EMK toe te nemen, zodat de klemspanning zich stabiliseert.

De dynamo's van de diverse merken verschillen in uitvoering. Zo kan het aantal polen variëren, maar ook de wijze waarop de dynamo op de fietsband wordt gedrukt. Er is dus wat eigen inventiviteit nodig betreffende de constructie van het mastlager (zie Electron, januari 1982). Er zijn misschien amateurs die ergens nog een fietsdynamo hebben liggen die ooit eens in de naaf van een fietswiel heeft gezeten. De Engelse fabrikant Sturmey Archer produceert deze dingen. Het voordeel van dit soort dynamo's is dat zich geen vuil kan ophopen tussen band en wiel. Ook het wrijvingsverlies is minder, mede doordat de as

Fig. 4. De constructie van de dynamo op de mast



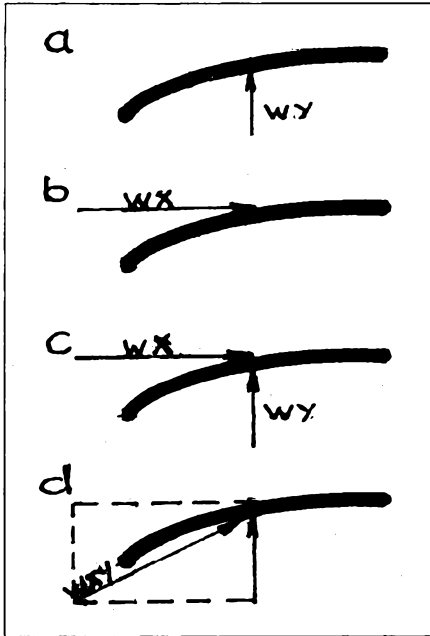


Fig. 5. De windrichting onder verschillende omstandigheden op de wiek.

beter gelagerd is (wiel-lager). Zie ook fig. 1 en de foto van de naafdynamolen van PAoDZI. Het maximum vermogen is echter slechts 1,7 watt. De nieuwprijs is momenteel minimaal fl 125,—. Wanneer u reeds een naafdynamo bezit en deze zou willen reviseren, dan kan ik u een originele tekening hiervan ter beschikking stellen (type

Fig. 6. De optimale schuinstand op verschillende plaatsen op de wiek.

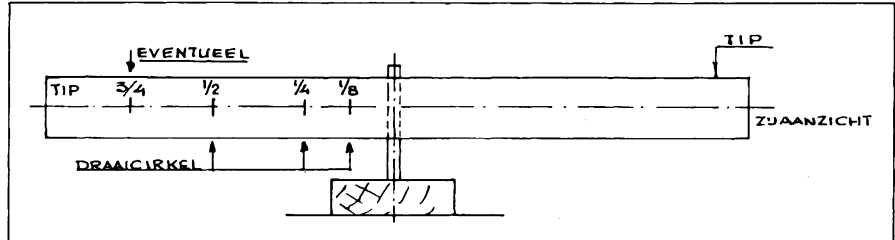
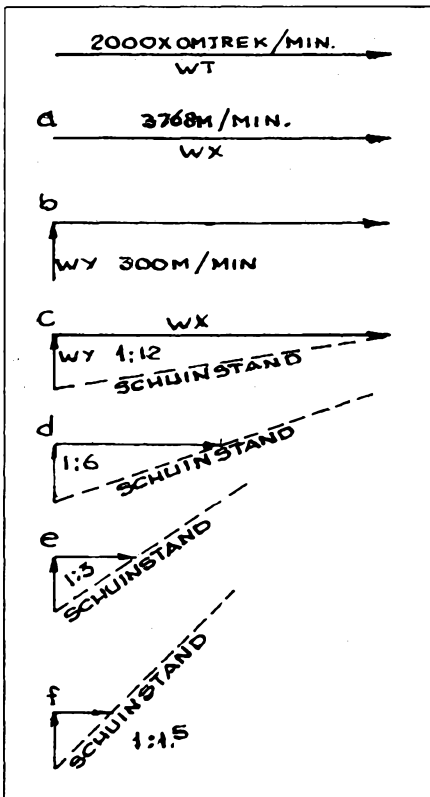


Fig. 7. De pijp wordt door de hulp-as tijdens de bewerking in horizontale stand gehouden.

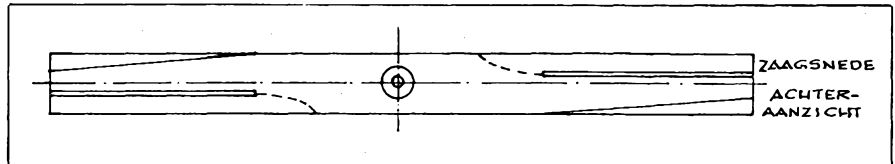


Fig. 8. De rechte zaagsnede van waaruit de 'kromme' wordt afgeleid.

GH6). Dit is een constructietekening op A4 formaat. Gaarne de postzegels voor retourzending met een extra postzegel van 25 ct voor het kopiëren insluiten. Mocht u bij uw pogingen een goed gelagerde normale fietsdynamo tegen komen (geen glijlagers), dan houd ik mij voor tips (merk e.d.) aanbevolen. Zie ook Electron van mei 1982, pagina 242 en 243.

Het mastlager kan geconstrueerd worden zoals in fig. 2 en fig. 3 staat aangegeven. Het beschermkapje wordt van het veermechanisme afgehaald, de spie verwijderd en de dynamo uit het 'lager' gehaald. Nu dient een busje te worden geplaatst op de plek waar de veer heeft gezeten, de spie weer aangebracht met wat (consistent-) vet er op en tenslotte moet het beschermkapje weer op zijn plaats worden aangebracht. Hiermee is het 'mastlager' klaar, maar ik ben ervan overtuigd dat er elegantere oplossingen te vinden zijn. Hopelijk hoor ik dan nog wat van u. Hoe de molen op een mastje gemonteerd kan worden is aangegeven in fig. 4.

Fig. 9. De schuinstand die op de pijp moet worden overgenomen voor het zagen van de 'kromme' kant.

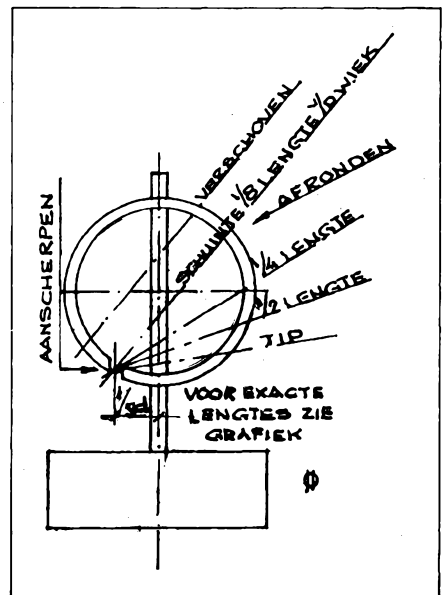
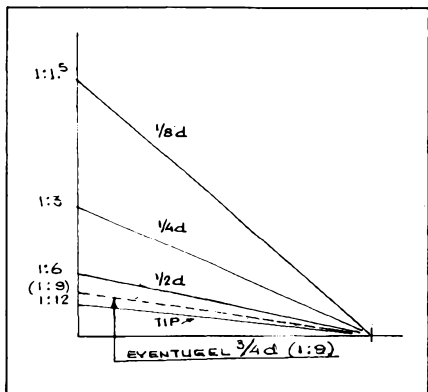
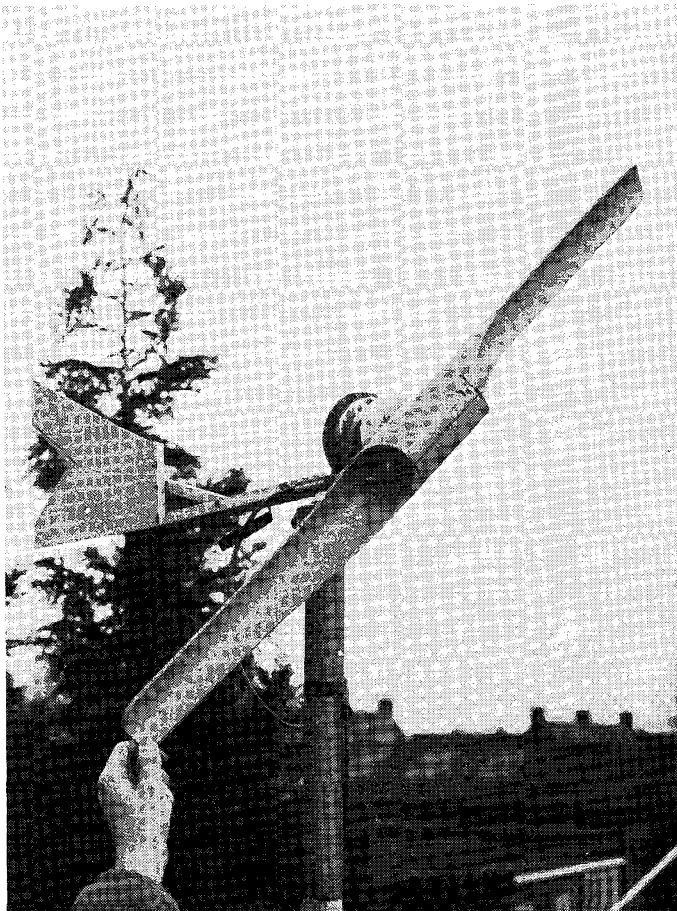


Fig. 10. Dwarsaanzicht van de pijpwiek.

## De wiek

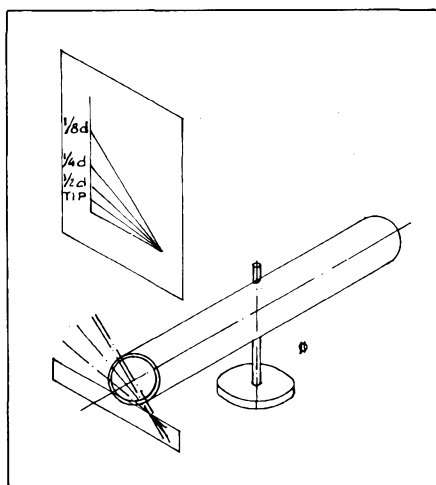
Alvorens ons met de constructie van de molenwiek bezig te houden volgt eerst wat algemene informatie. Om zich een voorstelling van de werking te kunnen maken wordt in fig. 5 aanschouwelijk gemaakt hoe de wind tegen een molenwiek blaast. Wanneer de molen stilstaat en de wind waait met een snelheid  $W_y$  recht van voren, dan hebben we de situatie getekend in fig. 5-a. Draait de molen en is er geen wind dan geeft fig. 5-b de situatie weer, waarbij  $W_x$  de omtrek snelheid van de molen is. Als de molen draait ten gevolge van de wind, tellen de beide windsnelheden zich vectorieel op (fig. 5-c) en ontstaat de resultante, zichtbaar in fig. 5-d. Deze windrichting wordt de relatieve aanstroombinding genoemd en waait langs de schuinstaande wiek. In deze situatie wordt de grootste kracht op de wiek uitgeoefend. Zeilers onder u zullen hierin het schip dat aan de wind vaart wel



De naaldynamo-molen van PAoDZI. Weer eens wat anders dan de toepassing zoals getekend in fig. 1. In tegenstelling met deze figuur is hier namelijk een pijpwiek van 80 cm gebruikt waarmee met 100 omw. per min. na spanningsverdubbeling 12 volt bij 0,3 ampère wordt opgewekt bij windkracht 3 à 4. Hiermee wordt de accu van het /A QTH van PAoDZI opgeladen.

herkennen. De hoek die een wiek op een bepaalde plaats moet maken met het vlak waarin de molen draait (schuinstand), wordt bepaald door de relatieve aanstroombinding. Optimaal resultaat wordt verkregen indien de schuinstand gelijk is aan de relatieve aanstroombinding, waarbij dan voor  $W_y$  2/3 van de ongestoorde windsnelheid moet worden

Fig. 11. De wijze waarop de punten van de 'kromme' zaagsnede kunnen worden afgetekend.



genomen i.v.m. de energie-opname uit de wind door de molen. Voor een molen die bijvoorbeeld 3000 omw/min moet maken bij een windsnelheid van 27 km/uur en een diameter van 40 cm heeft, kan dan voor de tip (uiteinde) het volgende worden vastgesteld:

$$W_x = 3000 \times 3,14 \times 0,4 = 3768 \text{ (fig. 6-a)}$$

$$W_y = 2/3 \times 27000 / 60 = 300 \text{ (fig. 6-b)}$$

De schuinstand voor de tip is dus

Fig. 12. De ruwe wiek.

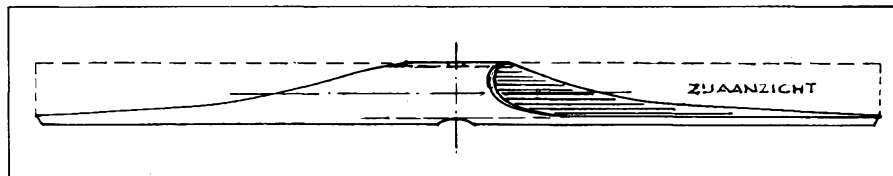
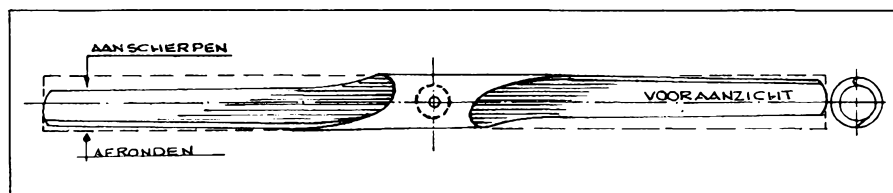


Fig. 13. Het aanscherpen en afronden van de zaagsneden.



300:3768 ofwel circa 1:12 (fig. 6-c). Op de halve straal is  $W_x$  nog slechts de helft maar  $W_y$  blijft dezelfde, zodat de schuinstand op de halve straal 1:6 moet zijn (fig. 6-d). Zo neemt de schuinstand steeds verder toe op punten die dichter bij de as liggen (fig. 6-e en 6-f).

## De constructie van de wiek

Alhoewel het mogelijk is de wiek uit één stuk hout te schaven, is de ontwerper uitgegaan van een wiek die gemaakt kan worden uit een stuk kunststof pijp i.v.m. de goede verkrijgbaarheid en de constructieve eenvoud. Bovendien benadert dit materiaal na de bewerking een goede aerodynamische vorm.

Voor dit molentje is gekozen voor een afvoerbuis met een diameter van 50 mm met een wanddikte van 3,2 mm en een lengte van 40 cm. Om de wieken uit te zagen moet de pijp in een horizontale stand worden gehouden (fig. 7). Nu kunnen twee langszaagsneden van 13 cm worden aangebracht op circa 1 cm naast het midden aan de onderzijde (fig. 8). Markeer vervolgens aan beide tips en op de plaatsen op 1/2, 1/4 en 1/8 van de straal de schuinstand zoals die is aangegeven in fig. 9, refererend aan de reeds gemaakte zaagsnede (fig. 10 en 11).

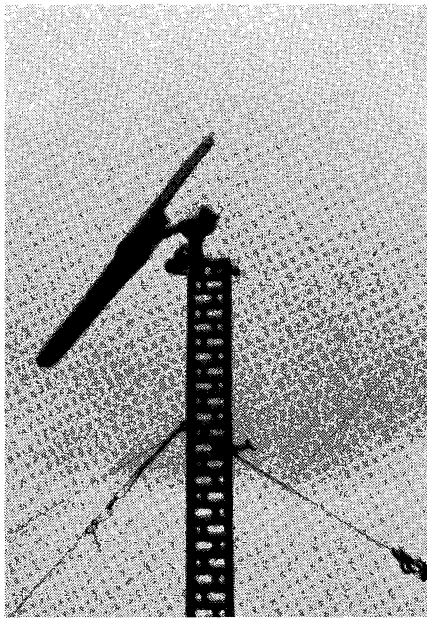
Door deze markeringen kan een lijn worden getrokken die met een vloeiende bocht terug komt bij de rechte zaagsnede. Wanneer langs deze lijnen de ongewenste stukken uit de pijp worden gezaagd ontstaat de ruwe wiek (fig. 12). De schuinstand is nu d.m.v. een lineaal op de diverse plaatsen eenvoudig te controleren. Tenslotte moeten we de zaagsneden afwerken. De 'rechte' zaagsnede wordt van binnen uit aangescherpt en de andere kant afgerond (fig. 13).

De montage van de wiek op de dynamo kan op twee manieren geschieden. Als de wiek voor de dynamo draait zal een vaan van circa 20 x 20 cm nodig zijn om de molen in de wind te houden (zie Electron, jan. 1982, pagina 19 t/m 24). Door echter de wiek achter de dynamo



# Eenvoudige transverter voor de twee meter band

H.J. Keller, PA2HKR, Haarlem



De fietsdynamo-molen van PA2LIA.

te plaatsen richt de molen zichzelf op de wind (fig. 14).

De wijk kan worden vastgezet tussen het moertje en het wielje van de dynamo. Beveiliging van de molen is niet nodig.

Het pijpontwerp kan gebruikt worden voor wiekdiameters tot 60 cm. Daarboven wordt het PVC te slap en kan door ernstige trillingsverschijnselen bladbreuk optreden.

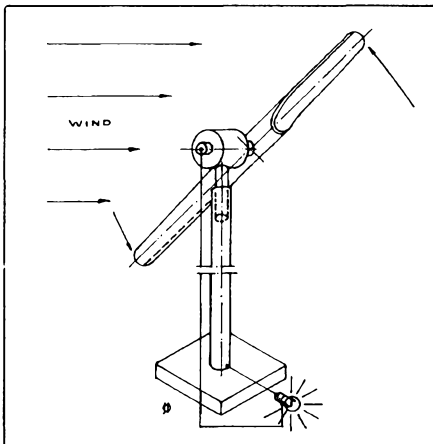


Fig. 14. De dynamo-windmolen. Omdat de molen achter de mast draait is er geen van nodig.

Met belangstelling zie ik uit naar een berichtje wanneer u iets klaar heeft, eventueel vergezeld van nuttige tips. Als u vragen heeft ben ik altijd tot hulp bereid. Het postadres is postbus 244, 6500 AE Nijmegen. Vergeet u dan de antwoordpostzegel niet? Succes!

Frits Ogg, PA2LIA / ON8OG;  
Gerard van Bussel

Met dank aan PAoJI en PAoZoz voor de medewerking bij het persklaar maken van dit artikel.

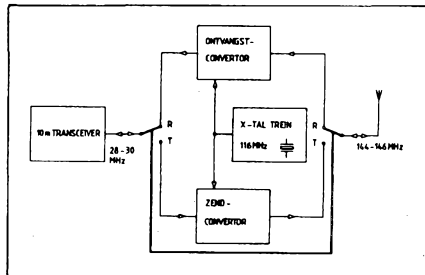


Fig. 1. Het blokschema van een transceiver met een transverter.

## Inleiding

De hier beschreven transverter is speciaal voor de beginneling bedacht. Daarom moet hij aan de volgende eisen voldoen. Eenvoudig na te bouwen, gemakkelijk af te regelen, goedkoop en dus geen speciale en dure onderdelen gebruiken. Ook de stuurset mag geen kapitalen kosten, dus komen we al snel in de buurt van een omgebouwde MARC-set voor de 10 meter band. Kortom, voor minder dan f150,- op de 2 meter band met iets dat je nog zelf gemaakt hebt ook.

Fig. 2. Schema van de kristalrein.

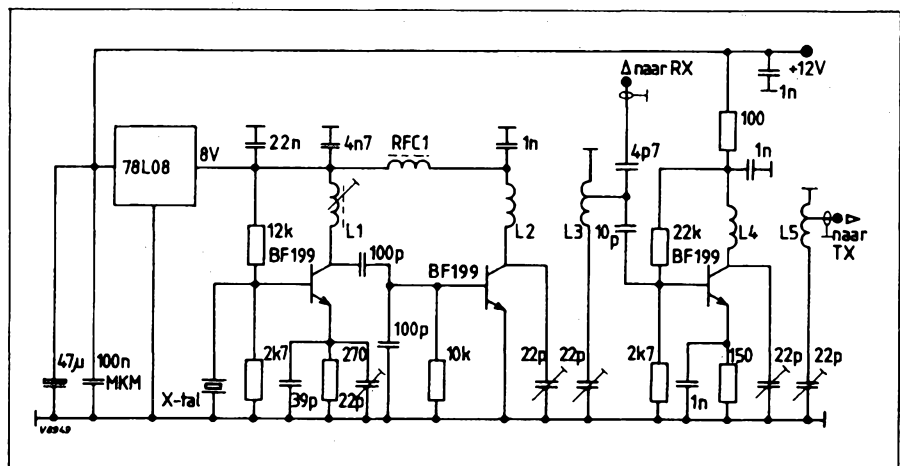
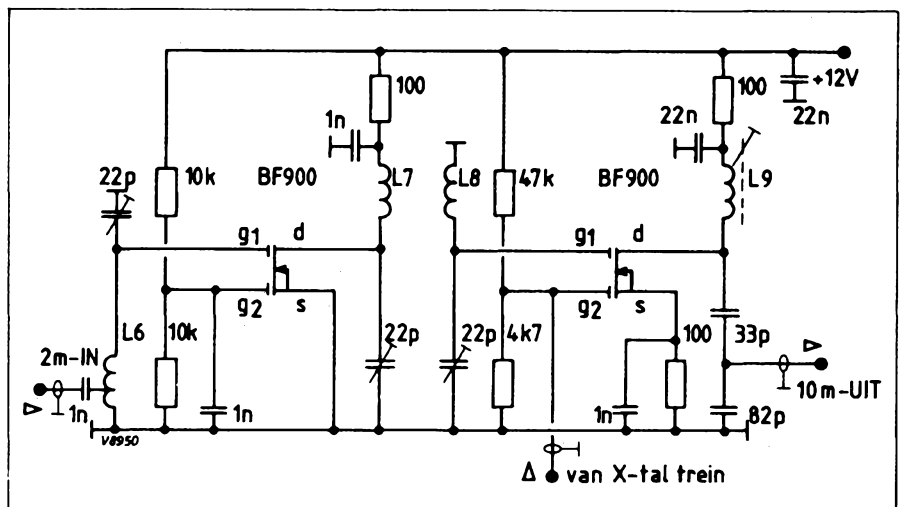


Fig. 3. Schema van de ontvangconverteer.



## Opbouw

De schematische voorstelling van het geheel geeft fig. 1. Tijdens het ontvangen wordt het bandgedeelte 144 - 146 MHz in de ontvangconverteer gemengd met een signaal van 116 MHz, zodat we uiteindelijk tussen de 28 en 30 MHz terecht komen. Tijdens het zenden gebeurt precies het omgekeerde. Hiervoor moeten we dan de transceiver en de antenne omschakelen.

## De kristalrein

Hier wordt de frequentie van 116 MHz gemaakt met behulp van een kristal dat oscilleert op 38,667 MHz. Hierna volgt een verdrievoudiger zodat we uiteindelijk 116 MHz krijgen. Dit signaal van zeer laag vermogen (ca. 2 mW) wordt afgetaapt voor de ontvanger (naar RX). De laatste trap in figuur 2 versterkt het signaal voor de zendconverteer (naar TX). De voedingsspanning voor de oscillator en de verdrievoudiger (tripler) wordt verzorgd door een driepoot stabilisator 78L08.

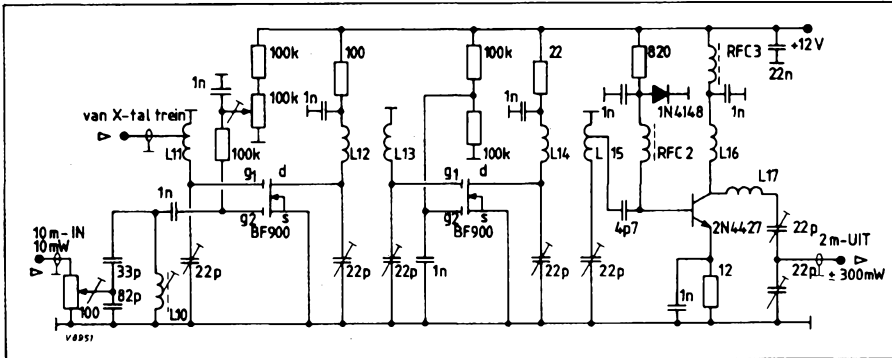


Fig. 4. Schema van de zendconverter.

### De ontvangconverter (fig. 3)

Volgens fig. 3 gaat het signaal van de 2 m antenne in een voorversterker. Daarna wordt het in de mixer gemengd met het 116 MHz signaal van de X-tal trein. Aan de uitgang krijgen we nu het 10 m signaal.

### De zendconverter (fig. 4)

De uit de 10 m set hebben we maar weinig vermogen nodig, ongeveer 10 mW. Dit gaat naar de mixer, waar ook het signaal van 116 MHz wordt toegevoegd. Het benodigde 2 m produkt wordt twee maal versterkt tot ongeveer 300 mW.

Fig. 6. De print lay-out op ware grootte (126 x 100 mm). De bovenzijde is geheel van koper.

### De VOX (fig. 5)

Ook wel de voice controlled break-in genoemd is nodig om automatisch van ontvangen op zenden over te schakelen zonder in de 10 m set te hoeven sleutelen. Zodra de stuurzender HF produceert wordt een deel hiervan van afgetapt en gelijkgericht. Hierdoor gaat de schakeltransistor geleiden, en het zendontvangst-relais wordt aangetrokken.

### Het bouwen

In fig. 6 is de onderzijde van de print weergegeven. De exacte maten zijn 100 mm x 126 mm. De print is dubbelzijdig, dit houdt in dat de onderzijde de printsporen bevat en de bovenzijde één massavlak is. Dit is gedaan om de massaver-

bindingen zo kort mogelijk te houden. Aan de hoeken worden gaten geboord van 3 mm. Op de plaatsen waar de BF900's komen zijn de gaten 5 mm. De FET's worden dus onder de print gesoldeerd. Aan de bovenzijde komen de schotten van ongeveer 20 mm hoog. Voor de verbindingsdraden worden soldeerpennen gebruikt. De gaten voor de onderdelen worden aan de bovenzijde (massavlak) met een grotere boor iets gesoevereind, dit om contact van de draden met massa te voorkomen. Massaverbindingen worden met korte draden rechtstreeks op de bovenzijde vastgesoldeerd.

Soldeervolgorde: schotten, trimmers, spoelen, overige onderdelen, waarbij als

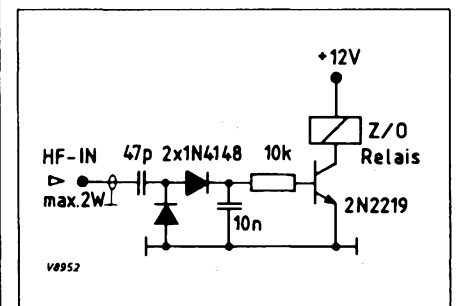
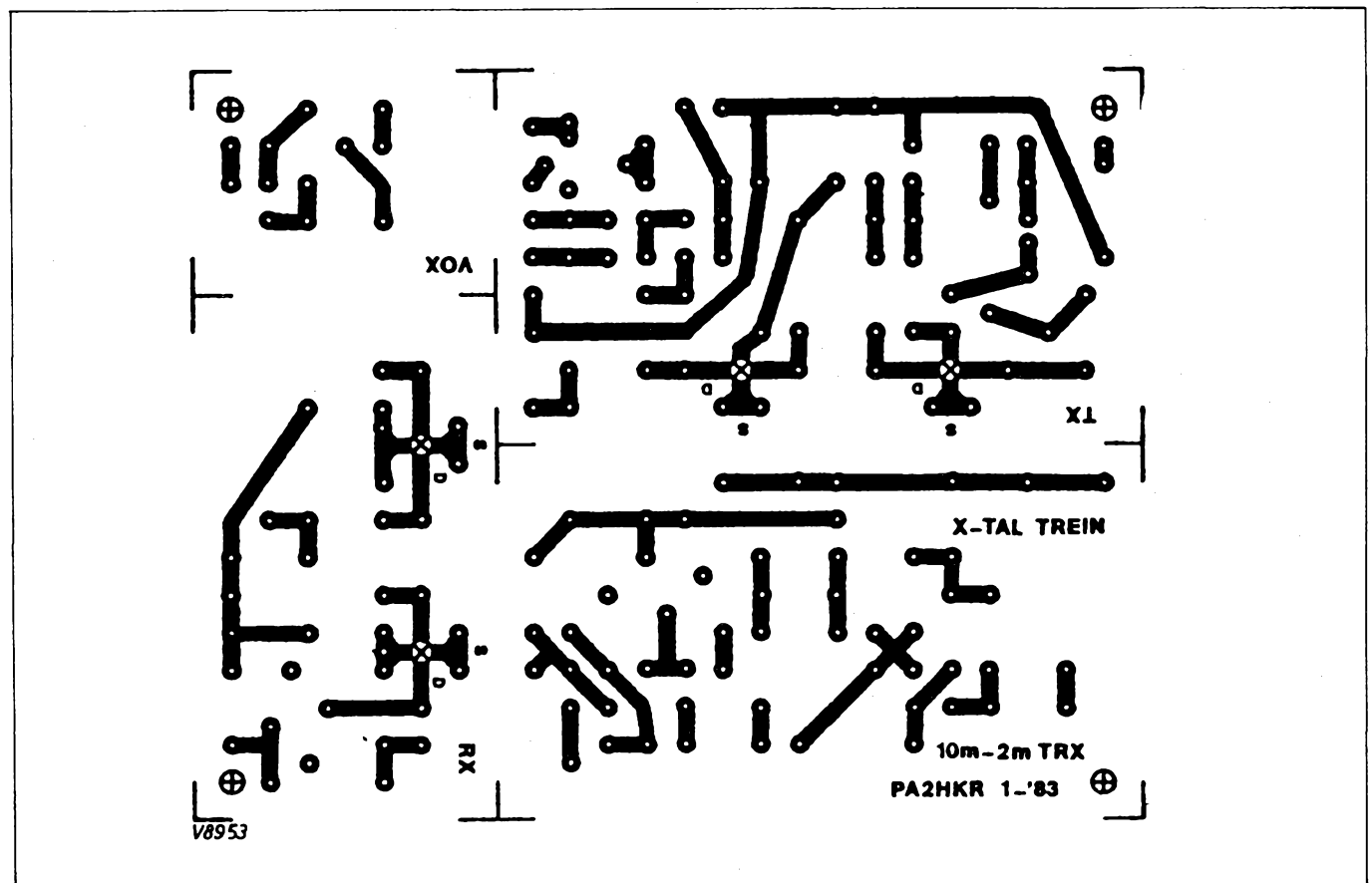


Fig. 5. VOX (voice controlled break-in).

laatste de transistoren. HF-verbindingen op de print en overige HF-verbindingen met dun coax (RG-174/U).







# Zeezeilers met op drift geslagen marifoon...

A. Pals, PDoJKQ, IJmuiden, tel. (02550)-30183

Het zomerseizoen staat weer voor de deur en dat houdt in dat straks de waterrecreanten hun pleziervaartuigen weer uit de winterberging halen en te water laten.

Nu ben ik daar niet mee doende, maar heb een heel andere hobby, n.l. die van (beginnend) radiozendamateur.

Maar wat heeft dat nu met elkaar te maken, zult u denken. Wel... het is zo, dat ik wel eens luister naar het gekrakeel op de relaiszender van Alkmaar, PI3ALK en doe daar zelf ook wel eens 'een duit in het zakje'. Zo ook vorig jaar zomer op een zonnige zondagmiddag, toen op de ingangsfrequentie een bijna ongemoduleerde, zeer variabele draaggolf werd waargenomen en door de zender van het relais weer werd uitgezonden. De modulatie bestond op dat moment uit het geluid van een draaiende dieselmotor en op de achtergrond wat stemmen. Het eerste waar je dan aan denkt is, dat van een amateurzender de spreek sleutel blijft hangen. Maar na intensief luisteren, kreeg ik toch een heel ander vaag idee en ben toen direct op de variabele zendfrequentie gaan luisteren (het verloop was vele tientallen kHz'n) welke ik kon volgen doordat mijn zend/ontvanger VFO-gestuurd is — good old Kenwood. Intussen aan enkele OM's gevraagd om een antennerichting. Nu was men niet direct enthousiast, maar ik kreeg er toch een paar. Daaruit constateerde ik dat het mobiele station zich ongeveer ter hoogte van Egmond aan Zee, vlak onder de kust in de Noorzee bevond met koers ongeveer zuid. Het geluid van de motor was opeens niet meer te horen, maar wel het slaan van touwwerk en klapperend zeil. Daaruit trok ik de conclusie (niet zo moeilijk), dat we te maken hadden met een zeiljacht. Ik kon verder weinig doen dan via de strand-reddingsbrigades van Egmond en Bakkum vragen of zij een klein zeiljacht konden waarnemen, waarop als antwoord kwam, dat het met dat soort bootjes erg druk was op zee en dat het zicht geleidelijk aan slechter werd wegens opkomende mist. Dus verder maar afwachten en blijven luisteren, tot op een gegeven moment duidelijk werd dat het scheepje IJmuiden zou aanlopen om te overnachten.

Daarop heb ik een medeamateur (met auto), PAoDEH, benaderd en vond hem al gauw bereid om naar me toe te komen. De zend/ontvanger van VFO aan boord geplaatst, de antenne op dak en — natuurlijk onder etenstijd — naar de haven gereden. Daar hebben we gewacht totdat een zichtverbinding met het bootje, samen met de ontvangen geluiden ons zekerheid kon geven om welk vaartuig het ging. Welnu, dat lukte en nadat er was afgemeerd ben ik aan boord gegaan.

Na mezelf — Arie bleef in de auto bij de radio — aan de 4-koppige bemanning te

hebben voorgesteld, heb ik het doel van onze komst uitgelegd en gevraagd of zij een amateurzender aan boord hadden. 'Nee meneer, wel marifoon en die doet het al een poosje niet zo goed' was het antwoord. We hebben toen gezamenlijk het één en ander gecontroleerd en ontdekten dat het PLL-frequentiekeuzesysteem 'op hol' was en dat de zender ingeschakeld bleef. De telemicrofoon werd ook nog aan een inspectie onderworpen, maar daar konden we geen defect aan vinden. Aangezien we geen spullen en documentatie hadden heb ik de schipper geadviseerd om de defecte installatie te laten repareren door een bedrijf in scheepscommunicatie-apparatuur waarvan een vestiging in IJmuiden was en waarvan ik wist dat zij dit merk vertegenwoordigden. Dat zou men de volgende morgen doen.

Na het lessen van de dorst door middel van een 'blij-met-blik-bier' (het lege blik netjes in de prullemand, net als Loekie) zijn we huiswaarts getogen, nadat de bemanning ons nog had bedankt voor de genomen moeite om hen te waarschuwen dat er iets niet goed functioneerde.

De gedachtengang achter dit alles was deze.

Wanneer een zender constant ingeschakeld staat, onttrekt deze continu vermogen uit de boordvoorziening. Zolang de motor en dus de dynamo aan boord draait, is dat niet zo erg. Maar in dit geval werd de motor gestopt en ging men zeilend verder.

Welnu, op een gegeven moment — afhankelijk van de conditie van de accu — zal de accuspanning zover dalen, dat de motor mogelijk niet meer kan worden gestart als dat nodig is. En dat kan erg veel gevaar opleveren voor schip en bemanning, vooral zo dicht onder de kust — in een drukke vaarroute — bij slechter worden zicht — en (intussen) bijna windstille. Wij wisten van tevoren ook niet dat IJmuiden zou worden aangelopen.

Men had trouwens met de beste wil van de wereld geen verbinding op een marifoonkanaal kunnen maken. Ik hoop dat de schipper het defecte apparaat heeft laten repareren. De naam van het jachtje ben ik helaas kwijt.

Voor de zendamateurs op PI3ALK was het een tijdje een storend signaal, maar dat beoordeelde ik anders. Een kwestie van prioriteiten stellen.

Als amateurs hebben we toch een kleine bijdrage geleverd aan de veiligheid van mensen op zee. En dat mag best eens verteld worden!

Een prettige zomer gewenst, ook als u gaat pleziervaren.

Best 73, *Andries, PDoJKQ*

## 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 medegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam wordt verwacht:

**maandag 2 mei**

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

**dinsdag 7 juni**

## Onze voorpagina

### Is er nog koffie?

De radiohobby kent vele interessante mogelijkheden. Zelfbouw met alles wat daar bij komt kijken behoort daar zeer zeker toe.

Maar het kan wel eens tegen zitten, er kan wel eens wat fout gaan. Dan wordt het met recht pas spannend. De soldeerbout moet er aan te pas komen, er moet gemeten worden. En pas op voor die torren... Zonder een schema lukt het niet; prik 't maar aan de muur.

Inderdaad: zelfbouw is niet dood. Bovendien: zelfbouw geeft zelfvertrouwen en als het spul weer klaar is dan is de voldoening gróót en smaakt de koffie beter. Zelfbouw... misschien op den duur toch leuker dan dat handprattertje. En zo te zien spannender.

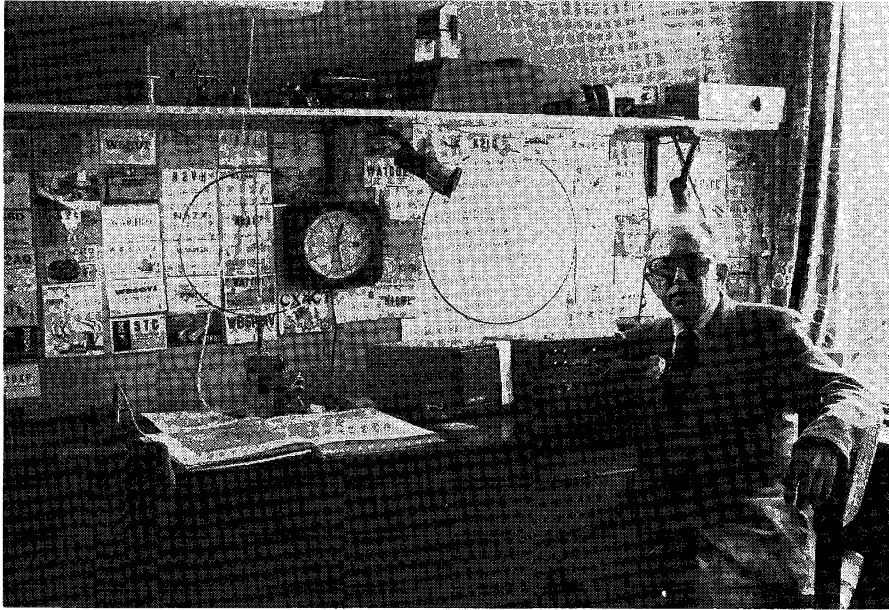
Van 5 t/m 8 mei a.s. kunt u in Utrecht in de Jaarbeurshallen tijdens de manifestatie „Techniek in Vrije Tijd” de radiohobby in al z'n facetten aantreffen. De VERON heeft er een stand van liefst 120 vierkante meter en u bent daar hartelijk welkom.

De foto op de omslag van dit nummer werd gemaakt tijdens de TVT-manifestatie in 1982.

(Foto PAoJNH)

## Het Nasiballen certificaat

Albert de Blieck, KW2X, John Hofstee, VE2IZH, Gerard Prins, KB2IB en Hendrik de Waard, PAoZX.



Hendrik de Waard, PAoZX in zijn shack, met aan de wand 75 QSL-kaarten van nasiballen.

Het klinkt misschien wat oneerbiedig om een amateur een nasibal te noemen, maar dat is nu eenmaal de traditionele aanduiding geworden voor Nederlands sprekende amateurs over de hele wereld behalve in Nederland zelf. Deze aanduiding is ontstaan omdat een aantal zendamateurs die een deel van hun leven in Indonesië hadden gewoond en daarna over alle windinrichtingen waren verspreid behoefte hadden aan regelmatig contact. Zij hebben daartoe het 'Nasiballennet' in het leven geroepen. Al gauw toonden ook vele anderen belangstelling voor dit net en ze lieten zich de benaming 'nasibal' graag aanleunen. Het net is snel gegroeid: de eerste lijst, die door Jim Ruys, N6ZX, in 1978 werd verspreid telde ongeveer 70 calls, de nieuwste lijst, met gegevens tot april 1983, vermeldt er 282. En nog steeds komen er nieuwe bij.

Een eerdere nasiballenlijst is gepubliceerd in *Electron* van maart 1981 (blz. 144-145) en een aanvulling daarop in *Electron* van april 1982 (blz. 198). De lijst

Albert de Blieck, KW2X met het door hem ontworpen certificaat, dat in fraaie kleuren is uitgevoerd.



is thans zo lang geworden, dat herhaalde publikatie ervan in *Electron* op bezwaren stuit. Hij is echter tegen betaling van copieer- en verzendkosten ad f3,— verkrijgbaar bij PAoZX (postgiro 928236 t.n.v. H. de Waard, Groningen).

Tussen nasiballen en PA's zijn dikwijls nauwe banden ontstaan, die aanleiding hebben gegeven tot wederzijdse bezoeken aan weerszijden van de oceaan. Nieuws van de nasiballenfamilie is dikwijls te horen op de gebruikelijke netfrequenties 14,100, 21,280 en 28,980 MHz. Gebrek aan zonneactiviteit maakt dit helaas wel wat moeilijker dan een paar jaren geleden!

Enige jaren geleden kwamen de schrijvers van deze bijdrage op het idee, dat de nasiballenactiviteit een extra stimulans zou kunnen ondervinden door de instelling van een speciaal certificaat: het 'NASIBALLEN AWARD'. Na ampele discussie per radio en per brief werden de regels voor verwerving van dit certificaat vastgesteld.

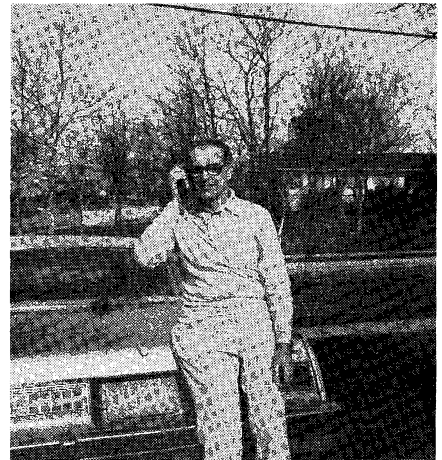
De volgende commissie is verantwoordelijk voor de regels van het certificaat: Award manager: A.G. (Albert) de Blieck, KW2X, 59 Bay Knoll Road, Rochester, N.Y. 14622, U.S.A.

Lijstopsteller: G.C. (Gerard) Prins, KB2IB, 1077 Fairview Drive, Tom's River, N.J. 08753 U.S.A.

Leden: J. (John) Hofstee, VE3IZH, 425 Boyne Avenue, Listowel, Ontario, N4W3K5, Canada; H. (Hendrik) de Waard, PAoZX, Werfstraat 8, Groningen. Het 'NASIBALLEN AWARD' kan worden verworven door alle amateurs ter wereld die tweezijdige verbinding hebben gehad met tenminste 50 verschillende Nederlands sprekende zendamateurs buiten Nederland ('Nasiballen') waarvan de namen voorkomen op de nasiballenlijst. Deze lijst wordt opgesteld door G.C. Prins, KB2IB.

Er zijn geen beperkingen wat betreft band, klasse of tijd. Om in aanmerking te komen voor het certificaat moeten loggegevens worden ingezonden die gewaarmerkt zijn door 2 andere amateurs. Het certificaat is ook verkrijgbaar voor luisteramateurs die het benodigde aantal QSL-kaarten met bevestiging inzenden.

Aanvullende 'stickers' zijn verkrijgbaar voor 75 en voor 100 verbindingen. De kosten bedragen U.S. \$5.00, voor stickers U.S. \$1.00. Alle aanvragen aan de Award Manager, A.G. de Blieck (adres zie boven).



Gerard Prins, KB2IB opsteller van de nasiballenlijst bij zijn auto met toepasselijke nummerplaat.



Redactiesecretaris K. van Petersen, PAoKP, vierde op 12 april zijn zeventigste verjaardag! Het Hoofdbestuur en de redactiecommissie van *Electron* wensen hem nog vele jaren in goede gezondheid toe. (foto: PAoSE).

# BIBLIOTHEEK- NIEUWS

## Nieuwe aanwinsten:

- HA 8103: Fifty Years of A.R.R.L.  
HA 8201: Hiram Percy Maxim, Father of Amateur Radio, Car Builder and Inventor.  
HA 3601: 200 Meters & Down, The Story of Amateur Radio.

## Andere tijdschriften bieden:

De *curatief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregel-procedure. 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.

## Ham Radio Magazine

**Maart 1983: 15-Meter sideband transceiver.** Bobtail curtain follow-up: practical DX signal gain. *Dual voltage power supply.* GaAs FET performance evaluation and preamplifier application. Ham radio techniques. *A modern noise bridge. Solid-state CW T-R system. Capacitively coupled hybrids. CW zero-beat indicator for transceivers.*

## Radio Communication

**Maart 1983: A digital slow to fast SSTV converter for monochrome or colour (part. 2.). The G4BWE CW filter. A simple 144 MHz portable antenna based on the 'J-Stick'. HF predictions on the home computer. The rook syndrome.**

## Radio REF

**Februari 1983: Filtes anti TVI 144 ou 432 MHz.** De l'émetteur à l'antenne. L'antenne FD4 et les nouvelles bandes pour les radioamateurs. QRA locator. Découdeur CW. La Radio, c'est tellement simple... Commande d'un relais 24 V DC en 12 V DC.

## Amateur Radio

**Januari 1983: Phased Vertical Antenna Arrays.** Who Says You Don't Have The Room To Put Up a Long Antenna? Of Course You Do! Phase Shift Frequency Multiplier. A Nicad Charger. *The Folded Mobile Whip.* FT29OR Battery Pack Blow-up Prevention. DXpeditions! Are they worth the trouble?

## Beam

**Januari/Februari 1983: KW-Transceiver TS-930S von Kenwood. KW-Allband-Transceiver FT-102. SSTV im Blickpunkt.** Was ist eigentlich Splatter? Funkgerät macht grosse Sprünge. Behelfs-Sendeantennen-Die DRRR-Antenne. *Ein universeller Eichgenerator für Gleichspan-*

*nung und HF. Ein aktiver, hochohmiger Tastkopf für 50-Ohm-Messgeräte. Universal-Squelch für AM, FM, SSB. Wobbelgenerator. Stabilisiertes Netzgerät für 13,5 V/20 A. Automatisches Ladegerät für NiCd-Akkus. Morsetutor-Programm (VC 20). Integrierter Frequenzzähler für LMK und UKW.*

## CQ DL

**Maart 1983: Die Transponder des AM-SAT-Phase-III-B-Satelliten.** Das Recht des Funkamateurs auf eine Amateurfunk-Antenne in Literatur und Rechtsprechung. Die Ausbreitung der Funkwellen, ihre Veränderungen und Vorhersage. NL8888. Transistorisierter Lineerverstärker ICOM IC 2KL/IC 2 KL/PS.

## QST

**Maart 1983: Make Mine Modular: Easy-to-Build Receiving Converter and Test Equipment for 435 MHz.** A Simple Approach to Antenna Impedances. *Modifying a CB-Board Synthesizer for Amateur Use. Go Class B or C with Power MOSFET's. Measuring Impedance with a Reflection-Coefficient Bridge. Horizontal X Beams for 15 and 20 Meters. The Two-Band Delta -Loop Antenna. Some Aspects of the Balun Problem. Cuscraft R3 Three-Band Vertical Antenna. Happy Anniversary, AMSAT-OSCAR 8.*

## 73 Amateur Radio's Technical Journal

**Februari 1983: Unleash the TS-900. Four-Tone Audio Oscillator: A Potent Troubleshooter. Superman's Repeater Control System.** Up and Coming: Direct-Broadcast Satellites. Work the Russian Robot Ops. Beef Up Your CB-to-CW Conversion. Error Protection for Your Digital Transmissions. *Drive-Time SWLing. Power-Line Protection. Higher Voltage, Less Weight. Make Room for More Agc. You Can Troubleshoot Mobile Noise. Slimming and Trimming the R-1000. Add a Touch of Class to CB Conversions.*

## The Short Wave Magazine

**Maart 1983: The Microwave Modules 144 MHz Linear Amplifier, Type MML 144/30LS. The Extended Ground-Plane Aerial.** Minor Modifications to the Lowe SRX-30 Receiver. *'The Whitfield' SSB/CW/QSK Transceiver, Part I. A Micro-processor controlled Morse Decoder, Part VI.*

## CQ-PA

**Februari/Maart 1983: nr. 6: Intermodulatie kaart. nr. 7: GaAs FET voor versterker**

voor 2 meter. nr. 8: Aarde-maan-aarde verbindingen, deel 1. Nieuwe gestandaardiseerde VHF (UHF) spoelen. nr. 9: Rohde & Schwarz ESM 180 en ESM 300. Aarde-maan-aarde verbindingen, slot.

Beer Munneke, PAOMUN

## BOEKBESPREKING

Rudolf Mäusl, **Televisietechniek, van camera tot beeldscherm.**

Uitgave: Kluwer Technische Boeken. ISBN 90 201 1600 2.

Formaat A5, paperback, 164 blz., 177 figuren, 7 tabellen; prijs f 39,50.

Dit boek is bedoeld voor studenten, elektronici, servicetechnici en belangstellende amateurs met een elektronische achtergrond. In dit boek worden daarom alleen de grondslagen behandeld van zwart-wit en kleur-beeldopnemers, beeldweergevers, de diverse kleurentelevisiesystemen en de overdrachtsmethoden.

Uitgewerkte schema's zult U vergeefs vinden. Als reden wordt opgegeven, dat de integratietechnieken ertoe hebben geleid, dat deze alleen nog maar door functionele blokschema's te beschrijven zijn.

Het boek leest over het algemeen niet gemakkelijk, omdat een lawine van materiaal en gegevens in een klein bestek is samengeperst. De verklaring van een aantal principes is hier en daar wel een belichaming van de uitdrukking: 'Warum einfach, wenn's auch kompliziert kann'. Een voorbeeld hiervan is te vinden op bladzijde 17, waarin het aantal beeldpunten per lijn aan de hand van een voorbeeld wordt bepaald.

Een aantal zaken wordt zeer uitvoerig behandeld, zoals ondermeer het meerkleurenvidicon en anderzijds wordt van de fotovermenigvuldiger niet eens de orde van grootte van de versterkingsfactor en de sterke afhankelijkheid daarvan als functie van de voedingsspanning vermeld (blz. 37). Bij stereogeluidswaer-gave wordt nergens gerept over omschakelmogelijkheid van stereo naar twee gescheiden commentaarkanalen bij TV beeldoverdracht. Merkwaardig genoeg is ook in dit boek nergens iets te vinden over magnetische beeldregistratie. In de huidige warwinkel van Betamax VHS, U-matic en wie weet wat voor andere systemen zou een verklaring van de meestvoorkomende systemen toch zeker wel op zijn plaats zijn geweest. Ook de beeldplaat heeft inmiddels zijn beslag gekregen, maar daarover is ook niets te vinden.

Daarentegen wordt wel tekst en uitleg gegeven over de index kleurenbeeldbuis, die al jaren bestaat, doch nog nooit het laboratorium is uitgekomen.

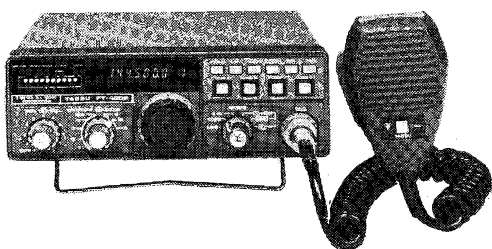


## OSCAR WERKEN

is niet zo'n grote kunst, tenminste niet als u gebruik maakt van goede apparatuur.

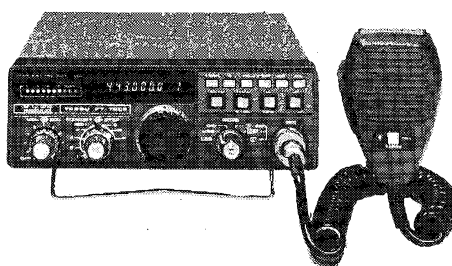
van **YAESU MUSEN** BIJVOORBEELD

de oudste Japanse fabrikant van amateur communicatie apparatuur.



en een **FT-780 R**  
op 70

met een **FT-480 R**  
op twee



en dan samen op een station-console **SC-1**, die voor voeding van beide apparaten zorgt – één zenden en één ontvangen – en die bovendien nog voor **f 300,-** (f 11,25) in de aanbieding zit, is dit interessante deel van de hobby heel goed te verwezenlijken. Neem als antennes een 2m GP en een 70 cm COLLINEAR en klaar is kees!!

Excuses overigens voor het gebruik van het woord „hobby”. Radio communicatie bedrijven is meer een kunst dan een hobby. Het wordt in het Engels dan ook vaak „THE ART OF COMMUNICATION” genoemd, de kunst van communicatie!

**DE ZOMERVAKANTIES ZIJN WEER IN ZICHT** plus dan de tijd om eens rustig wat communicatie „te velde” te bedrijven. Dat kan dan ook weer met **YAESU MUSEN** apparatuur en wel voor twee en 70 met de „handpraterijtjes” FT-208 R en FT-708 R of met de eveneens draagbare FT-290R en de FT-790 R transceivers.



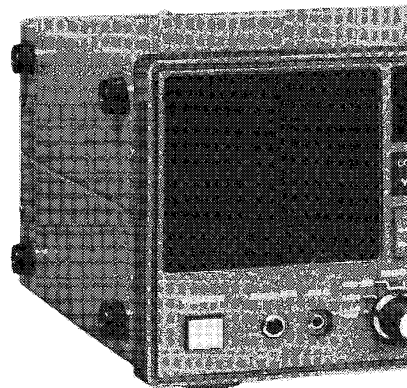
EN ALS U DIT LEEST DAN MOET  
en voor een niet al te grote verc



een eindje coax naar een dipooltje  
voeden met accu of met een net

EN ONDERWEG VOOR HET LA  
ELDERS

## FRG-7700: I MET DE MEES VAN AC



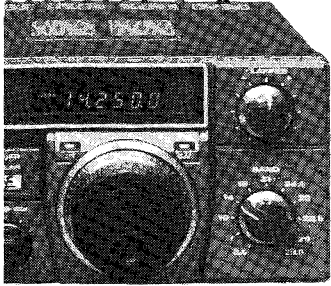
Wat ook bij **UW ECHTE YAESU** IM  
red SSB filter (2,9 kHz bij 6 dB, 4,  
(f 40,-) voor uw **FRG-7700** ontv.  
wordt.

**BESCHIKBAAR MAINTENANCE**  
ring) f 30,-; FT-107 M f 30,-; FT-  
f 15,-; FT-207 R f 15,-; FT-208 R  
FT-480 R f 30,-; FT-901 f 30,-.  
(plus porto kosten f 5,25 per boek

**CUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075**

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

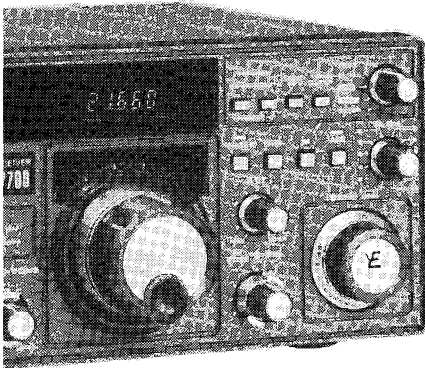
ER ZIJN DE NIEUWE eenvoudige  
verkrijgbare HF transceiver



de bomen en u bent „in business”.  
FP-700

NIUWS VAN HET THUISFRONT

## ONTVANGER OMPLETE LIJN SOIRES



EUR verkrijgbaar is, is een verbetering  
(bij 60 dB) plus inbouwbeschrijving  
die hiermede nog weer wat beter

JALS: FT-101 ZD (vóór WARC-uitvoe-  
30,-; FT-227 R/RA f 20,-; CPU-2500  
-; FT-708 R f 15,-; FRG-7700 f 20,-;

O ja en dan nog wat:

**DE FAS – 1 – 4R IS ER NU.** Dat is een HF-antenne schakelaar voor mast montage  
(of voor inbouw in de antenne tuner FC-102) met één coax ingang en vier uitgan-  
gen.

**f 150,- (f 6,50)**

Schakeling geschiedt op afstand d.m.v. een vier aderige kabel met – in de shack –  
een 12 VDC 100 mA voeding en een eenvoudige vier standen schakelaar.

Wij hebben als slechtste gemeten SWR 1,04 gevonden. Het verlies is dus verwaar-  
loosbaar, ook als we hem voor een doorlaat vermogen van 1200 watt PEP gebrui-  
ken, hetgeen toegestaan is

## NOG ENKELE SPECIALE AANBIEDINGEN

**FC-902 ANTENNE TUNER** (laatste uitvoering met WARC) **f 440,- (f 13,25).**

**FT-707 S (10 W)** met voeding **FP-4** samen **f 2000,-**  
**MMB-2** mobiel bracket voor FT-707 **f 40,-**

## YC-1000 L LOGGING DATA PROCESSOR

**f 2000,-**

meet: frequenties 10 Hz tot 600 MHz,  
spanning tot 1000 volt  
temperatuur van -30°C tot + 100°C  
geeft u hierbij nog een uitlezing op papier  
doet metingen op door u in te stellen intervallen en zet deze op papier

## ATTENTIE A.U.B.

### ONZE VAKANTIE

**15 MEI – 15 JUNI 1983**

### ALLE VOORGAANDE VERMELDE VERGOEDINGEN ZIJN VERVALLEN

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 wèl van tevoren afspreken  
als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op  
andere dan deze 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



f

# VERON-SERVICEBURO

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

## Bestelnr. Prijs f

### BOEKEN/Studiemateriaal VERON UITGAVEN

551	Digitale techniek en Operationele versterkers, bijlage leerboek zendamateur	3,50
525	Leerboek voor de zendamateur, inclusief bijlage	57,50
507	Examens C-machtiging t/m 1980	9,00
259	Zendcursus D-machtiging	20,00
505	Examens D-machtiging t/m v.jr. 1982	9,00
266	Handleiding soundercursus PAoAA	3,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4) beginners (machtiging B)	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8) beginners (machtiging A)	35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Zend Amateur	8,50
263	Catalogus bibliotheek (met aanvull.)	8,50
280	RTTY voor beginners	8,00
249	Kanaal 3700, relaas van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	8,00
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 vroeger publicaties	7,50
516	Grofraster TV handboek	17,50
517	Wegwijzer radio lusteramateur	8,00
540	C. Franklin, Schakelingen voor en door amateurs	10,00
545	Immuniseren	7,50
539	Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50

### ARRL (Amerikaanse) uitgaven

219	Solid State Design	30,00
220	FM & Repeaters	22,50
221	Radio Amateur Handbook (1983)	55,00
222	ARRL Antennabook	25,00
*224	Single Sideband for the radio amateur	herdruk
225	Electronic Databook	20,00
226	Hints & Kinks	20,00
468	Integrated Circuits	9,00
469	Solid State Basics	22,50
495	Antenna Anthology	20,00

### RSGB (Engelse) uitgaven

273	Hawker Amateur Radio Techniques	27,50
274	VHF-UHF Manual	47,50
275	T.V.I. Manual	11,00
277	Test Equipment	27,50
278	Teleprinter handbook	52,50
496	Amateur Radio Awards	22,50
497	Operating Manual	25,00
541	Radio Communications Handbook, Vol. 1 + 2, paperback	65,00
542	Moxon, HF Antennas for all locations	40,00

### Overige uitgaven Nederlandstalig

292	Sterrenburg, Ontvangers	31,00
483	Vasthoud, DX-Hobby	34,75
484	Birchel, Geïntegreerde schakelingen	24,50
486	Auerbach, Antennes voor de zendamateur	47,00
489	Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	23,25

503	Schaap, Zenden als hobby	39,50
549	T. Deforce, De zendamateur in actie	31,00

### Engelstalig

218	ON4U, DX-ing on 80 meter	22,50
289	International VHF-FM Guide	7,50
510	Orr Beam Antennabook	22,50
511	International Callbook, 1983, USA editie	57,50
512	International Callbook 1983, Foreign editie	55,00
518	RTTY The Easy way	7,50
*543	Orr, VHF Handbook Radio Amateurs	15,00
544	BATC, Amateur Television Handbook	15,00
546	Rad. Publ. Inc. Interference Handbook	25,00

### Duitstalig

*290	Rothammel, Das Antennebuch	In herdruk
499	DARC, DOK lijst	5,00
500	DARC, DXCC landenlijst	5,00
506	Weiner, UHF Unterlagen (1 + 2)	50,00
547	Weiner, UHF Unterlagen (Teil 3)	42,50
548	K.D. Manthey, DK1GH, ATV	25,00

### Operationele hulpmiddelen e.d.

195	VERON T-shirt, blauw, maten s-m-l-xl	15,00
196	VERON clubtropdas, donkerblauw	17,50
238	Losse nrs. Electron, voor zover voorradig	7,00
247	SSTV Testcassette	10,00
252	Pennerband Electron	15,00
254	Veron Insigne (speldje)	7,50
255	Logboek (form. A4)	8,50
256	NL-kaarten ca. 250 stuks	20,00
257	P... kaarten ca. 250 st.	20,00
299	QSL-kaarten, eigen ontwerp eerst formulier aanvragen. Richtprijs 1000 stuks zwart-wit	70,00
260	VERON Wimpel	3,50
264	VERON VHF Contest logsheets, 10 sets	5,00
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	8,00
286	World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm 4 kleuren, gev.	7,50
465	QTH locator kaart Nederland, gevouwen	6,50
466	Idem, op rol	10,00
513	World Atlas, 4 kleuren, 20 pag.	11,50
514	QTH locator kaart Europa, (DARC), in kleur, gevouwen	11,50
515	Idem, op rol	14,00
524	Testcassette APPLE II programma's	10,00
554	HF Logsheets 3 bloks luchtpostpapier	15,00

### Onderdelen/Bouwpakketten e.d.

best. nr.	prijs f	
522	Moraepeler (PAoKLS), compleet	15,00
523	2 meter converter (PAoMS), beschrijving, print transistoren, kristal en spoelvoempjes	67,50
508	Beschrijving SP-81 2 meter ontvanger	7,50
509	SP 81 2 meter ontvanger. Bouwpakket met alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen	200,00
461	Kristalset SP81 2 meter ontvanger	17,50
244	CA 3028A integrated circuit	4,50
501	TBA 460 (Siemens)	13,50
526	Ringkern SP81 (Alstom) per stuk	6,50

474	Veron Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	299,00
502	Beschrijving 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS)	5,50
233	Miniatuur boorsat met toebehoren	62,50
234	Standaard voor miniatuur boorsat	27,50
229	Flexibele as	27,50
228	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 10 stuks (ook gemengd)	15,00
490	Soldeerbout 15 watt	25,00
491	Soldeerbout 25 of 30 watt	22,50
492	Harskernsoldeer 100 gram	8,50
241	Breedbandsmoorspoelen, 10 stuks	8,00
242	Ferrietkraal, 10 stuks	1,50
232	Balunkern groot, (varkensneusje) 10 st.	8,50
243	Balunkern klein, (varkensneusje) 10 st.	8,50
258	Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 36x23x15	8,00
528	Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 9x6x3, 5st.	6,50
236	Torrolde spoelen, 22 of 88 mH, 5 stuks	17,50
245	Spoelvoempjes voor gedrukte en conventionele bedrading incl. kappenkern. (frequentie <20 MHz, 1-20/20-55/55-200 s.v.p. opgeven) per 5 stuks	10,00
246	Smooerspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry. (freq. <20 of >20 MHz) 5 stuks	4,00
230	IJK-kristal (1 MHz)	25,00
213	SBL 1 shottky diodemixer	30,00
460	UHF SHF Chipcondensatoren 10, 100 of 1000 pF, per 10 stuks	8,00
462	Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 stuks	8,00
464	Super Low Noise transistor UHS-SHF NE 64535	55,00
463	BFT 66 (Siemens) Low noise transistor	9,00
532	Printen frequentieteller	50,00
537	Voedingstrafos speciale aanbieding zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	65,00
538	Ferroxcube ringkern 3E1, formaat 36x23x15 p. st.	7,50
555	Printen SD 1428-versterker	35,00

### Motorale vermogenstransistoren, Specificatiefolder op aanvraag

452	MRF 245	190,00
457	MRF 427A	67,50
459	MRF 428A	185,00
458	MRF 454	125,00
456	MRF 475	16,00
521	MRF 641	85,00
455	MRF 646	110,00
520	Voedingstrafos speciale aanbieding zolang de voorraad strekt 24 V ca. 6A	27,50
533	VERON RTTY „E82“ converter (PAoEDV) (Beschrijving + printen + multi-turn potm. + EXAR 2206)	125,00
534	Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	5,50
530	Versterker SD 1428 (PEoGJG + PAoKWY) (Beschrijving + print + transistor + trimmers + mica cond.)	175,00
529	Beschrijving SD 1428 versterker	5,50
531	VERON Frequentieteller (PA3AHD) (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	150,00
298	Beschrijving VERON Frequentieteller	5,50
535	PS 81 voeding, Print en beschrijving	20,00
536	Beschrijving PS 81 voeding	2,50
200	Antennemateriaal Eerst folder/bestellijst aanvragen	
527	Ferroxcube ringkern 4C6 formaat 14x9x6, 5 stuks	10,00

Philips transistoren-akle t/m maart 1983: bestellijst 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.





Ook zal de belangstellende lezer zich zeker wel eens willen verdiepen in verdere details doch helaas ontbreekt in dit boek een literatuurlijst. Veel TV-technische termen zijn in dit boek in het Nederlands overgezet, doch als zodanig lang niet overal bekend. Een vergelijkingstabel van deze termen in het Nederlands Engels, Duits en eventueel in het Frans zou het de lezer heel wat makkelijker maken om aansluiting met verdere lectuur te vinden. Ondanks de gesignaleerde tekortkomingen is dit boek zeker zijn geld waard.

Tenslotte nog hulde aan de vertaler, H. Leydens, die kans heeft gezien de tekst in voortreffelijk Nederlands weer te geven en germanismen en lange bijzinnen te vermijden. Voorts blijkt de uitgever over vakbekwame correctoren te beschikken, daar ik, ondanks langdurig zoeken geen taalfout heb kunnen vinden.

En dat zegt heel wat tegenwoordig!

PAoLQ

**Alweer 50 jaar televisie!** Samengesteld door de Nederlandse afdeling voor Grofraster Televisie, p/a A. Meijer, 's Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke, tel. (01193)-349.

Dit leuke boekje is samengesteld aan de hand van een bouwbeschrijving uit 1932 van de Baird Television Ltd, die toen grofrastertelevisie (30 beeldlijnen, 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> beelden/seconde) uitzond via een middengolffzender van de BBC, waarbij het geluid over een tweede zender werd weergegeven.

De luidspreker van de ontvanger werd voor TV vervangen door een 'Televisor' en daar gaat de bouwbeschrijving over. Er waren twee uitvoeringen van: een 'Senior Kit' die bijna alles bevatte wat voor de Televisor nodig was aan speciale onderdelen (prijs £12.12.0, circa f 158,— in 1932); verder een 'Junior Kit' voor £7.12.6 (f 95,—), waarin alleen de schijf met motor en synchronisatiespoelen, neonlamp met houder en twee tekeningen zaten.

De samenstellers hebben de originele beschrijvingen vertaald in het Nederlands en hier en daar van wat passende kanttekeningen voorzien. Verder treffen we ook nog een beschrijving aan van een Baird Televisor in een fraai staand meubel, waarin een spiegelrad voor de beeldopbouw werd gebruikt. Het licht komt daarbij van een gloeilamp, het wordt vervolgens gemoduleerd door een kerr-cell (Baird noemt dat een 'Grid Cell') die tussen twee fasedraaiende prisma's was geplaatst. Het videosignaal werd toegevoerd aan de kerr-cel. Het licht werd vervolgens via de spiegeltjes op het draaiende rad op een scherm geprojecteerd.

Gezellige lectuur, dit geschriftje, om te lezen in een gemakkelijke stoel bij een knappend vuur en een goed glas.

Nabouwen van de Baird Televisors in de oorspronkelijke opzet is er niet meer bij: de spullen zijn gewoon niet meer te krijgen. Maar zelf maken van grofraster televisie-apparatuur 'moderne stijl', dat wil zeggen met materiaal dat — eventueel via de grofraster-TV-groep — wèl te koop is, dat is wat de Nederlandse afdeling van de Engelse Narrow Bandwidth Television Association beoogt en stimuleert. Wat er op dat gebied mogelijk is demonstreert de groep jaarlijks op de Dag voor de Amateur. U kunt dan zien dat het echt niet om ingewikkelde apparatuur gaat. Integendeel, met een beetje kennis van elektronica en wat handigheid in het knutselen met motortjes, aandrijvingen, lenzen enz. maakt u zelf een grofraster-televisie-zender en -ontvanger. En het gaat daarbij om primitieve, maar bewegende beelden! Dit in tegenstelling tot slow scan televisie, waarbij eens per acht seconden een nieuw beeld wordt geproduceerd, dat dan echter wel van veel betere kwaliteit is.

De Nederlandse grofrastergroep is bescheiden van omvang, maar zeer actief. Zo werden voor de leden reeds een zestal publicaties tot stand gebracht. De belangrijkste en volledigste is ongetwijfeld het *Handboek voor Grofraster Televisie*, dat voor f 17,50 te koop is bij het VERON Servicebureau (art. 516). Het boekje *Alweer 50 jaar televisie* kost f 3,— plus porto. Dat kunt u bestellen bij de enthousiaste motor van de groep, OM Meijer te Hoedekenskerke. Zijn telefoonnummer leest u boven. Hij kan u ook inlichten over de andere publicaties en activiteiten van de Nederlandse Grofraster Televisiegroep.

PAoSE



## IMMUNISATIE COMMISSIE

### Radio-Frequency Interference (RFI)

(Beïnvloeding door radiogolven)

'RFI: It's Hell if you have it'.

Het kan uw lust in het experimenteren met de radiotechniek grondig bederven als u te maken krijgt met beïnvloeding in radio- en TV-toestellen, amusements-elektronica en alle andere elektronica-toestanden om ons heen.

Het lijkt erop dat de radiozendamateur de kwaaië pier is. Niet gehinderd door een gebrek aan kennis ziet het publiek alleen die grote antenne van die radio-amateur. Alle andere bronnen die beïnvloeding kunnen veroorzaken zijn of niet bekend of lijken meer betrouwbaar om moeilijkheden te veroorzaken.

Aldus *Ham Radio* van november 1981. Het blad geeft het volgende staatje van aantallen bronnen in de Verenigde Staten van Amerika in 1980, die legaal en doelbewust radiogolven uitzenden.

36 000 000 portofoons;

15 000 000 MARC-zenders (in USA = CB);

360 000 radiozendamateurs;

300 000 industriële zenders;

210 000 luchtvaartzenders;

115 000 politie- en brandweerszenders;

8 200 omroepstations (AM + FM);

7 800 radarzenders;

970 Televisiezenders.

Tevens wordt aangegeven dat er millarden andere bronnen zijn die *echte storing* veroorzaken doordat die bronnen in het radiofrequentie-spectrum illegaal radiogolven produceren.

Tot deze bronnen kunnen worden gerekend: microgolfovens, röntgenapparaten, commuterende elektromotoren, lichtregelaars, lasapparaten, neonreklames, diathermie-apparaten, oscillatoren in radio-ontvangers en TV-toestellen, elektronische meetapparatuur, computers, ontsteking van verbrandingsmotoren, sterkstroominstallaties, enzovoort, enzovoort, enzovoort.

Met name van deze laatste groep van storingsbronnen is de omvang en de hinder van het storen niet vast te stellen omdat het grote publiek de aard van de storing niet herkent als afkomstig te zijn van een dergelijke storingsbron.

U bent als radioamateur dus gewaarschuwd.

### Doorhalen

Tot onze spijt moeten wij u meedelen dat de lijst in *Electron* van november 1982, bladzijde 593, een uitvaller heeft.

In deze lijst moet u doorhalen de naam en het adres van **INELCO HiFi BV** te Aalsmeer.

Over de vertegenwoordiging van de merknamen bestaat nog geen duidelijkheid.

● Onlangs kwamen uit een envelop uit Mexico vijf QSL-kaarten voor diverse NL's. Er was er maar één bij waarop het regionummer vermeld stond. Die is nu veel eerder ter bestemming. Denk er om, steeds uw eigen regionummer op uw QSL-kaart vermelden. Het helpt!

# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

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

## Rondes

Woensdag: 21.00 Ned. tijd op 145,325 MHz. Netcontrol Yolande, PA3BKP.

Donderdag: 20.00 Ned. tijd op 145,425 MHz.

Zaterdag: 16.30 Ned. tijd op 3,710 MHz. Netcontrol PA3ADR of PAoHIL.

Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom in de ronde.

## Nieuws van binnen de grenzen van de DYLC

Nieuw lid: NL-5251, Riet de Kat, Veldhoven. Hartelijk welkom!

## 88 Certificaat

Op VHF is het 88-certificaat behaald door: no. 78: PAoWMD; no. 79: PAoALD; no. 80: PE1IMD.

## Newsletter

Hil, PAoHIL heeft de 5e newsletter verzonden aan de gesponsorde leden. Hil heeft er veel werk van gemaakt en het ziet er fantastisch uit. Een mooi visitekaartje van de DYLC voor de buitenlandse contacten.

## Speldjes, Hangertjes, Stickers

Bij Marja, PA3CIS, Pilotenweg 14b, 8303 EJ Emmeloord, kun je bestellen: Stickers van de Dutch YL Club, 150 stuks voor f11,50. Speldjes met het insigne van de DYLC voor f8,50 per stuk. Hangertjes met hetzelfde insigne als de speldjes, voor f8,50 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.

## Frans YL-Award

Dit kan behaald worden door:

1e gedeelte: 10 YL's te werken, waarvan 5 Franse YL's moeten zijn en 5 YL's van 3 verschillende continenten.

2e gedeelte: 100 YL's te werken, waarvan 5 Franse en de andere van de 3 verschillende continenten.

3e gedeelte: 500 YL's te werken, waarvan 5 Franse en de andere van 6 continenten. Log insturen met QSL's, voor 1 en 2 moeten 10 IRC's en voor 3 moeten 20 IRC's mee gestuurd worden. Award-manager is Gilda Le Gall, F6FMO, Ecole Publique, 56490 Guilliers, Frankrijk.

PA3ADR

## Herinneringen van PAoHIL

Het begon allemaal met de watersnood in februari 1953. Toentertijd was er door

de zendamateurs een heel nood-net opgezet, om mensen, die door de overstromingen volkomen geïsoleerd waren, te helpen. Later is daar ook een boek over verschenen, dat vertelt hoe het allemaal gegaan is. In die tijd had mijn OM een 19-set en luisterde dikwijls naar zendamateurs. Hij kon dus de hulpverlening helemaal volgen en was daar zo door gefascineerd, dat hij besloot naar de cursus te gaan. Ik dacht er in de verste verte niet aan om dat ook te doen. Maar toen ik wegens ziekte enige weken rust moest houden, ben ik met het leren van de morse-tekens begonnen. Dat ging vlot en toen ben ik maar met de Om mee naar cursus gegaan. Daar ontmoette ik ook Paula (nu DJoEK). Wij slaagden beiden de eerste keer en waren ook de enigen, wat een heel speciale band gaf. Paula werd PAoULA en ik PAoHIL. In die tijd mocht je als je geslaagd was meteen een call kiezen. Het examen was toen anders dan nu. Je begon met morse en daarna je theorie-examen. Toen was de theorie nog niet zo uitgebreid als nu. In 27 jaar is er zoveel bij gekomen dat het goed is, dat het nu in etappes gaat. Mijn OM was een half jaar eerder geslaagd en bezig met het bouwen van een zender. Dat was toen eenvoudiger en werd veel gedaan. Iemand van de RCD kwam hem keuren en stelde hem in werking. Daarna mocht je hem pas gebruiken.



Gelukkig had mijn man overdag werk, zodat ik vaak achter de zender kon zitten. 's Avonds was hij dan aan de beurt. Ik begon op 80 m, eerst PA's, later over de grenzen. Er was toen meer ruimte op de band en beslist minder QRM. Er waren 800 amateurs in Nederland. Op vrijdagavond was er een gang van Amsterdamse amateurs op 20 m. Verscheidene daarvan hielpen ons later met het opzetten van de cubical quad, waarbij één van hen op een winderige avond uitriep: 'O moeder ik waai uit mijn

verschoning', welk gezegde een gevlugelde uitdrukking bij ons werd.

In het begin deed ik vaak met contesten mee. Ze waren toen veel rustiger. Het meest voelde ik voor praatnetten, die geregeld werden gehouden. Omstreeks 1957/8 was er 's morgens een YL-net, 'die Strassenbahn', waar iedereen in kon als men wilde er ook snel weer uit kon. Leidster was DL6YL, Martha. Zij is al jaren geleden gestorven. Haar man, DL-1PS, is degene, die jaren lang DL-YL met zijn illustraties opvrolijkte.

DX was er genoeg te werken, alleen niet met expedities zoals tegenwoordig. Op een ochtend hoorde ik een VK roepen. Australië had ik toen nog nooit gewerkt. Ik riep hem en hij kwam zowaar terug met een 5/6 rapport. Zijn call was VK2-ABA. Na het uitwisselen van de gegevens vroeg hij mij of ik een bepaalde familie in Amsterdam kende (alsof Amsterdam een dorp is!). Maar hij had geluk; de genoemde straat was in de buurt. Toen vertelde hij, dat hij Hollandse emigranten in huis had en dat hun ouders daar woonden. Zij wilden zo graag hun ouders spreken. Zoiets mocht officieel niet en we waren toentertijd nog strenger dan nu. Maar ik vond het zo leuk, dat ik het toch wilde proberen. Op een ochtend om half 8, een gunstige tijd, kwamen de ouders en het lot was me gunstig. De verbinding lukte en zelfs de baby werd aan het huilen gemaakt zodat opa en oma hem konden horen! Dat is allemaal al weer lang geleden. Je hoorde toen zelden een Hollands yl op de band. Lang ben ik zelfs de enige geweest, toen Paula en Truus (VE3MRS) allebei geëmigreerd waren.

Dit is nu wel anders geworden ook door het oprichten van de DYLC. Bij de eerste informatieve bijeenkomst in november 1980 waren al 16 yl's aanwezig. Sindsdien is de club alleen nog maar gegroeid. Gelukkig gaan er al meer yl's door voor een A-licentie. Ook door het instellen van de D-licentie zijn er heel wat yl's bijgekomen.

73,

Hil, PAoHIL

## Call-misbruik

Van de volgende amateurs: PAoTVS, PAoKD en PA3CBJ heb ik vernomen dat hun calls misbruikt werden. Dat kwam aan het licht omdat ze QSL ontvingen over QSO's welke niet in hun logboek terug te vinden zijn.

Bij PA3CBJ kwamen QSL-kaarten binnen bestemd voor 'Tony, Rotterdam'. De ontvangen kaarten zijn inmiddels via het DQB naar de afzenders teruggezonden.

J. v.d. Kappelle, NL-1163,  
Reg. QSL-manager R-01



**Korte berichten**

**UOSAT:** Naar het zich laat aanzien zijn de problemen nu toch eindelijk onder controle. De problemen van de laatste weken met het uitschuiven van de stabilisatiestaaf lijken opgelost. Op de kopij-sluitingsdatum waren de berichten uit Engeland hoopvol. Toch nog even geduld.

**OSCAR 8:** Het nieuwe gebruiksschema blijkt goed te voldoen. Er is alle hoop dat de satelliet ons nog lang zal dienen.

**Phase IIIB:** Als alles volgens plan verlopen is, is de satelliet inmiddels aangekomen in Frans Guiana op de lanceerbasis van ESA. Daar zal de satelliet verder worden klaargemaakt voor de lancering. Die staat nu gepland op 3 juni 1983. In USA wordt weer een ALINS (Amsat Launch Info Net Service) voorbereid. Frequenties en tijden zijn nog niet geheel bekend maar zullen via de info-netten ook in Nederland bekend worden. De satelliet zal door de ARIANE raket in een z.g. parkeerbaan worden gebracht. Na de eerste tests gaat de satelliet met een eigen raketmotor (vloeibare brandstof) naar de uiteindelijke baan. De uiteindelijke baan ligt zodanig dat het apogeum (hoogste punt) van de baan altijd boven het noordelijk halfrond ligt. De afstand aarde-satelliet is dan ongeveer 36.000 km. Het laagste punt van de baan is altijd nog zo'n 1.500 km hoog. Hoe de gegevens straks in Electron moeten gaan komen weet ik nog niet. Ideeën zijn altijd welkom.

**JSA-1:** Onder deze naam wil de Japanse Amsat organisatie, JAMSAT, in 1986 een eigen satelliet lanceren. De bedoeling is, om met een tegen die tijd beschikbare eigen (Japanse) raket, een kunstmaantje in een cirkelvormige baan te brengen met aan boord o.a. een Mode J transponder. De baan moet een hoogte krijgen vqn 1.500 km en een inclinatie van 50 graden. Dit alles in nauwe samenwerking van de japanse amateur- en ruimtevaart-organisaties.

**BACARA:** Ook de Zuid Afrikaanse Amsat (SA-AMSAT) zit niet stil. Zij hebben eind maart een geslaagde lancering van een ballon met een mode J transponder uitgevoerd. Na eerdere pogingen slaagde de vlucht op 26 maart j.l. Deze maand (mei) willen ze het nog eens proberen en ze hopen dan een hoogte van 90.000 voet te halen. Dit alles om ook nog eens te komen tot het bouwen van een echte kunstmaan.

**RS00:** Uit bandopnamen gemaakt door een aantal stations in G en uit berichten uit USSR is komen vast te staan dat het hier gaat om een proefopstelling in Rusland. De toekomstige satelliet-transponder heeft een uplink op de 15 meter band: 21,180 - 21,220 MHz. De downlink komt uit op 10 meter: 29,460 - 29,500

MHz. De identificatie is met een cijfer uitgebreid (RS00). Dit met het oog op de toekomst.

**Gebruik van de referentie-omlopen**

Iedere maand vindt u in uw lijfblad een pagina met getallen. Veel OM's vragen zich af: wat moet ik met al die cijfers? Ik zal proberen dat een beetje duidelijker te maken.

De tot op heden gebruikte amateursatellieten draaien om de aarde in ongeveer cirkelvormige banen. Die baan ligt vast ten opzichte van de polen en de evenaar. De hoek die de satellietbaan maakt met de evenaar noemen we de inclinatie. De aarde draait dus onder de satellietbaan door. De tijd die de satelliet nodig heeft om een keer rond de aarde te draaien heet de omlooptijd of periode. Bijvoorbeeld voor OSCAR 8 is die ongeveer 103 minuten. In die 103 minuten draait de aarde óók, n.l. 103/1440 van 360 graden; 1440 minuten is een dag (24 uur). De uitkomst van dit sommetje heet de lengteverschuiving of increment. Voor OSCAR 8 kom je uit op ongeveer 25 graden.

Wat geeft die lijst nu aan? U vindt voor elke dag van de maand het tijdstip (in UTC = GMT) en het punt op de evenaar waar de satelliet die dag voor het eerst die evenaar van zuid naar noord passeert. Vanaf dat punt vliegt de satelliet dus over het noordelijk halfrond, ongeveer over de noordpool, weer naar de evenaar (passeert die nu van noord naar zuid) en daarna over het zuidelijk halfrond en de zuidpool.

Aan de hand van dit opgegeven tijdstip is het mogelijk op een eenvoudige manier het moment te bepalen waarop de satelliet hier in Nederland aan de horizon verschijnt en waar. U kunt dit doen op een aantal manieren. De beste en meest nauwkeurige methode is uitrekenen met een computer (tje). Met de hand gaat ook maar dat duurt zolang dat de satelliet al weer weg is voordat u uitgerekend bent. Maar 'zelfs' een kleine computer als bv. een ZX80-81 is er in enkele seconden uit. Een andere redelijke methode werkt grafisch. De Oscarlocator is een zg. Polar projection map met nog een paar kaartjes. De polar projection map is een kaart van het noordelijk halfrond, getekend rondom de noordpool. De buitenomtrek van de kaart is dus de evenaar. Op die kaart kunt u de baan van de satelliet tekenen (of leggen, met een doorzichtig stuk folie). Het startpunt van de baan in dit vlak is natuurlijk het in de tabellen opgegeven punt aan de evenaar. Een 'horizon' cirkel rondom uw QTH geeft aan wanneer de satelliet binnen uw bereik is. De tijd en richting zijn dan eenvoudig af te lezen. De nauwkeurigheid

van deze methode is natuurlijk afhankelijk van de constructie van de kaart en de baan. Uiteindelijk zijn de resultaten met deze methode goed bruikbaar. De kaart (polar projection) en andere zaken (de QTH-cirkel en de satellietbaan) zijn in herdruk bij het Service Bureau. Let op de aankondiging van die kant.

Dan is er nog een mogelijkheid een en ander op te zoeken in een tabel. In tabel 1 vindt u zo'n tabel. De nauwkeurigheid is niet zo goed als bij de twee andere methoden maar wél bruikbaar. In die tabel zoekt u in de eerste kolom de plaats van de evenaarpassage op. Valt uw gewenste evenaarpassage binnen de twee daar genoemde getallen dan moet u het volgende getal (kolom 2) optellen bij de eqx tijd. U vindt dan de opkomst-tijd. Kolom 3 geeft de daarbij behorende richting aan. Kolom 4 en 5 geven info over het hoogste punt dat de satelliet aan de horizon bereikt. De maximale elevatie (mel.) en de richting aan de horizon van dat punt. De laatste twee kolommen geven het aantal minuten na de eqx tijd dat de satelliet weer 'onder' gaat en de richting. Een voorbeeld: OSCAR 8 passeert op 10 mei 1983 voor het eerst de evenaar om 0 uur 23 minuten en 24 seconden (23,4 minuut). Let erop dat 10 mei UTC al begint om 22.00 uur Nederlandse zomertijd op 9 mei.

**Tabel 1  
OSCAR 8**

EQX tussenop (graden)	ri. + min.	mel.	ri.	ond. + min.	ri.	
1 - 10	8	zzw	25	w	23	nnw
17 - 27	10	w	8	w	21	nnw
28 - 31	13	w	3	w	19	nnw
32 - 139	buiten bereik					
139 - 150	32	nne	5	e	41	e
151 - 170	30	nne	38	e	45	z
171 - 190	29	n	80	n	45	z
191 - 201	28	n	50	e	44	zzw
202 - 218	28	n	25	nne	43	zzw
219 - 261	27	n	10	nne	39	e
262 - 268	buiten bereik					
269 - 279	22	n	1	n	26	n
280 - 294	19	nne	5	n	26	nnw
295 - 312	14	e	13	nne	25	n
313 - 323	11	e	18	nne	25	n
324 - 336	9	zze	40	nne	24	n
337 - 350	7	z	80	zze	24	n
351 - 359	7	z	40	w	23	n

**Tabel 2**

26390	0	23.4	87.8
26391	2	6.6	113.6
26392	3	49.7	139.4
26393	5	32.9	165.2
26394	7	16.1	191.0
26395	8	59.3	216.8
26396	10	42.4	242.5
26397	12	25.6	268.3
26398	14	8.8	294.1
26399	15	51.9	319.9
26400	17	35.1	345.7
26401	19	18.3	11.5
26402	21	1.4	37.3
26403	22	44.6	63.1

REFERENTIE OMLOPEN

A M S A T NEDERLAND

BEREKENINGS-DATUM 2 APRIL 1983

DATUM DG/MD	OSCAR 8			OSCAR 9			R S 3			R S 4		
	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T
1/ 5	26265	104.2	1 27.5	8662	132.1	0 2.1	6070	227.8	0 46.2	6026	238.0	1 45.5
2/ 5	26279	105.3	1 31.8	8678	145.4	1 22.6	6082	224.8	0 28.4	6038	237.7	1 38.3
3/ 5	26293	106.3	1 36.2	8693	135.4	1 8.1	6094	221.9	0 10.6	6050	237.4	1 31.0
4/ 5	26307	107.4	1 40.5	8708	125.3	0 53.6	6107	248.7	1 51.4	6062	237.1	1 23.8
5/ 5	26320	82.6	0 1.7	8723	115.3	0 39.1	6119	245.8	1 33.6	6074	236.9	1 16.5
6/ 5	26334	83.6	0 6.0	8738	105.2	0 24.6	6131	242.9	1 15.8	6086	236.6	1 9.3
7/ 5	26348	84.7	0 10.3	8753	95.1	0 10.1	6143	240.0	0 58.1	6098	236.3	1 2.0
8/ 5	26362	85.7	0 14.7	8769	108.4	1 30.6	6155	237.1	0 40.3	6110	236.0	0 54.8
9/ 5	26376	86.7	0 19.0	8784	98.3	1 16.1	6167	234.1	0 22.5	6122	235.7	0 47.5
10/ 5	26390	87.8	0 23.4	8799	88.1	1 1.6	6179	231.2	0 4.8	6134	235.4	0 40.3
11/ 5	26404	88.8	0 27.7	8814	78.0	0 47.1	6192	258.0	1 45.5	6146	235.1	0 33.0
12/ 5	26418	89.9	0 32.0	8829	67.9	0 32.5	6204	255.1	1 27.7	6158	234.8	0 25.8
13/ 5	26432	90.9	0 36.4	8844	57.7	0 18.0	6216	252.2	1 10.0	6170	234.5	0 18.5
14/ 5	26446	91.9	0 40.7	8859	47.6	0 3.5	6228	249.3	0 52.2	6182	234.2	0 11.3
15/ 5	26460	93.0	0 45.0	8875	60.7	1 24.0	6240	246.4	0 34.4	6194	234.0	0 4.0
16/ 5	26474	94.0	0 49.4	8890	50.5	1 9.4	6252	243.4	0 16.7	6207	263.6	1 56.2
17/ 5	26488	95.0	0 53.7	8905	40.3	0 54.9	6265	270.3	1 57.4	6219	263.4	1 48.9
18/ 5	26502	96.1	0 58.0	8920	30.1	0 40.3	6277	267.4	1 39.6	6231	263.1	1 41.7
19/ 5	26516	97.1	1 2.4	8935	19.9	0 25.8	6289	264.4	1 21.9	6243	262.8	1 34.4
20/ 5	26530	98.1	1 6.7	8950	9.6	0 11.3	6301	261.5	1 4.1	6255	262.5	1 27.2
21/ 5	26544	99.2	1 11.0	8966	22.7	1 31.7	6313	258.6	0 46.3	6267	262.2	1 19.9
22/ 5	26558	100.2	1 15.4	8981	12.5	1 17.2	6325	255.7	0 28.6	6279	261.9	1 12.7
23/ 5	26572	101.2	1 19.7	8996	2.2	1 2.6	6337	252.7	0 10.8	6291	261.6	1 5.4
24/ 5	26586	102.3	1 24.0	9011	351.9	0 48.1	6350	279.6	1 51.5	6303	261.3	0 58.2
25/ 5	26600	103.3	1 28.3	9026	341.6	0 33.5	6362	276.7	1 33.8	6315	261.0	0 50.9
26/ 5	26614	104.3	1 32.7	9041	331.3	0 18.9	6374	273.7	1 16.0	6327	260.7	0 43.7
27/ 5	26628	105.3	1 37.0	9056	321.0	0 4.3	6386	270.8	0 58.2	6339	260.5	0 36.4
28/ 5	26642	106.4	1 41.3	9072	334.0	1 24.8	6398	267.9	0 40.5	6351	260.2	0 29.2
29/ 5	26655	81.6	0 2.5	9087	323.6	1 10.2	6410	265.0	0 22.7	6363	259.9	0 21.9
30/ 5	26669	82.7	0 6.8	9102	313.3	0 55.6	6422	262.0	0 4.9	6375	259.6	0 14.7
31/ 5	26683	83.7	0 11.2	9117	302.9	0 41.1	6435	288.0	1 45.7	6387	259.3	0 7.4

OMLOOPTIJD= 103.17  
INCREMENT = 25.79

OMLOOPTIJD= 95.03  
INCREMENT = 23.32

OMLOOPTIJD= 118.52  
INCREMENT = 29.76

OMLOOPTIJD= 119.40  
INCREMENT = 29.98

GEBRUIKSSCHEMA OSCAR 8

GEN BAKEN 145.825 MHZ  
ENG BAKEN 435.025 MHZ

GEEN TRANSPONDERS AAN  
BOORD

EXP. SATELLIET  
MOGELIJK EEN 'IN ORBIT'  
RESERVE SATELLIET ?

ZO/MA/DI MODE A  
DO/VR/ZA MODE J

TELEMETRIE ASCII  
1200 OF 300 BPS

WO SPEC EXP DAG.

AFWIJINGEN MOGELIJK

MODE A  
UPLK 145.85-145.95  
DWNLK 29.40-29.50  
BAKEN 29.402

LAATSTE INFO:  
IE DERE ZONDAG MORGEN  
PAOJJT VIA P13UHF  
145.457 MHZ 12.00 MED.

MODE J  
UPLK 145.90-146.00  
DWNLK 435.10-435.20  
BAKEN 435.095

DATUM DG/MD	R S 5			R S 6			R S 7			R S 8		
	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T
1/ 5	6018	239.8	1 56.4	6060	230.1	0 60.0	6036	237.8	1 40.7	6007	224.2	0 58.0
2/ 5	6030	240.0	1 51.1	6072	227.8	0 44.6	6048	236.9	1 31.1	6019	225.0	0 55.1
3/ 5	6042	240.2	1 45.8	6084	225.5	0 29.2	6060	236.0	1 21.4	6031	225.8	0 52.3
4/ 5	6054	240.4	1 40.4	6096	223.2	0 13.8	6072	235.2	1 11.8	6043	226.7	0 49.5
5/ 5	6066	240.6	1 35.1	6109	250.6	1 57.2	6084	234.3	1 2.2	6055	227.5	0 46.7
6/ 5	6078	240.8	1 29.8	6121	248.3	1 41.8	6096	233.4	0 52.5	6067	228.3	0 43.9
7/ 5	6090	241.0	1 24.4	6133	246.0	1 26.4	6108	232.5	0 42.0	6079	229.1	0 41.1
8/ 5	6102	241.2	1 19.1	6145	243.7	1 11.0	6120	231.6	0 33.2	6091	229.9	0 38.2
9/ 5	6114	241.3	1 13.8	6157	241.3	0 55.6	6132	230.7	0 23.6	6103	230.8	0 35.4
10/ 5	6126	241.5	1 8.4	6169	239.0	0 40.2	6144	229.8	0 14.0	6115	231.6	0 32.6
11/ 5	6138	241.7	1 3.1	6181	236.7	0 24.8	6156	228.9	0 4.3	6127	232.4	0 29.8
12/ 5	6150	241.9	0 57.8	6193	234.4	0 9.4	6169	228.0	1 53.9	6139	233.2	0 27.0
13/ 5	6162	242.1	0 52.4	6206	261.8	1 52.8	6181	257.1	1 44.3	6151	234.0	0 24.2
14/ 5	6174	242.3	0 47.1	6218	259.5	1 37.4	6193	256.2	1 34.6	6163	234.9	0 21.3
15/ 5	6186	242.5	0 41.8	6230	257.2	1 22.0	6205	255.3	1 25.0	6175	235.7	0 18.5
16/ 5	6198	242.7	0 36.4	6242	254.9	1 6.6	6217	254.4	1 15.4	6187	236.5	0 15.7
17/ 5	6210	242.9	0 31.1	6254	252.5	0 51.2	6229	253.6	1 5.7	6199	237.3	0 12.9
18/ 5	6222	243.1	0 25.7	6266	250.2	0 35.8	6241	252.7	0 56.1	6211	238.1	0 10.1
19/ 5	6234	243.2	0 20.4	6278	247.9	0 20.5	6253	251.8	0 46.4	6223	239.0	0 7.3
20/ 5	6246	243.4	0 15.1	6290	245.6	0 5.1	6265	250.9	0 36.8	6235	239.8	0 4.5
21/ 5	6258	243.6	0 9.7	6303	273.0	1 48.4	6277	250.0	0 27.2	6247	240.6	0 1.6
22/ 5	6270	243.8	0 4.4	6315	270.7	1 33.0	6289	249.1	0 17.5	6260	271.5	1 58.6
23/ 5	6283	274.0	1 58.6	6327	268.4	1 17.6	6301	248.2	0 7.9	6272	272.3	1 55.8
24/ 5	6295	274.2	1 53.3	6339	266.1	1 2.2	6314	277.3	1 57.5	6284	273.1	1 53.0
25/ 5	6307	274.4	1 48.0	6351	263.7	0 46.8	6326	276.4	1 47.8	6296	273.9	1 50.1
26/ 5	6319	274.6	1 42.6	6363	261.4	0 31.5	6338	275.5	1 38.2	6308	274.8	1 47.3
27/ 5	6331	274.8	1 37.3	6375	259.1	0 16.1	6350	274.6	1 28.5	6320	275.6	1 44.5
28/ 5	6343	275.0	1 32.0	6387	256.8	0 7.7	6362	273.7	1 18.9	6332	276.4	1 41.7
29/ 5	6355	275.2	1 26.6	6400	284.3	1 44.0	6374	272.8	1 9.3	6344	277.2	1 38.9
30/ 5	6367	275.4	1 21.3	6412	281.9	1 28.6	6386	271.9	0 59.6	6356	278.0	1 36.1
31/ 5	6379	275.5	1 16.0	6424	279.6	1 13.2	6398	271.1	0 50.0	6368	278.9	1 33.3

OMLOOPTIJD= 119.56  
INCREMENT = 30.02

OMLOOPTIJD= 118.72  
INCREMENT = 29.81

OMLOOPTIJD= 119.20  
INCREMENT = 29.93

OMLOOPTIJD= 119.77  
INCREMENT = 30.07

UPLINK 145.91-145.95  
DWNLNK 29.41-29.45  
ROBOT UPLINK 145.826  
BAKENS 29.331 + 29.452

UPLINK 145.91-145.95  
DWNLNK 29.41-29.45  
BAKENS 29.411 + 29.453

UPLINK 145.96-146.00  
DWNLNK 29.46-29.50  
ROBOT UPLINK 145.835  
BAKENS 29.461 + 29.502

UPLINK 145.96-146.00  
DWNLNK 29.46-29.50  
BAKENS 29.461 + 29.502

Uit tabel 1 volgt dat de satelliet buiten bereik is omdat de westerlengte van de eqx (equator crossing) 87 graden is. We kunnen de volgende eqx tijden vinden door de omlooptijd steeds bij de eqx op te tellen. Tabel 2 laat dat zien. Stel, u wilt eens luisteren naar de satelliet omstreeks 17.00 uur Nederlandse (zomer)-tijd. Dat betekent 15.00 uur UTC. Uit tabel 2 haalt u de omloop juist voor dat tijdstip. Dat wordt in het voorbeeld dus omloop no 26398 die om 14.08 uur (UTC) de evenaar passeert op 294 graden. Uit tabel 1 volgt dan dat ongeveer 19 minuten later de satelliet aan de horizon verschijnt in noord-noordoostelijke richting. Dus om 14.27 uur UTC of 16.27 uur zomertijd. De ondergang is 26 minuten na de EQX in noord-noordwestelijke richting. Het hoogste punt aan de hemel is slechts 5 graden in het noorden. Het tijdstip waarop de satelliet het hoogst aan de hemel staat ligt ongeveer midden tussen de opkomst- en ondergangstijd in.

Ik ga proberen in de komende maanden voor alle satellieten zo'n tabel (als tabel 1) samen te stellen en die in Electron af te drukken.

Veel succes bij het luisteren naar of werken over de satellieten.

## Noordelijke Reunie op 12 mei 1983

Op Hemelvaartdag, 12 mei a.s., organiseert de afdeling Friesland de Noordelijke Reunie, welke zal worden gehouden in het Dorps-huis van **Beetsterzwaag**. Aanvang 10 uur.

Er zal een inpraatstation aanwezig zijn op 145,550 MHz. Op het programma voor deze dag staat een radiovlooiemarkt en ook zullen diverse handelaren hun apparatuur demonstreren. Verder is het de bedoeling om van de verschillende facetten van onze hobby een demonstratie te geven.

Van 10 tot 12.30 uur kunt u inschrijven voor de Noordelijke Bekerjacht die om 13.30 uur begint. Omstreeks half vijf vindt de prijsuitreiking plaats. De algehele leiding is in handen van Cor Veldman, PEO SHF, Scholeksterstraat 106, 8446 JD Heerenveen, tel. (05130)-26707. Bij hem kunt u ook uw tafels bespreken om uw koopwaar (handel of vlooiemarkt) op uit te stallen.

Tot ziens op 12 mei in Beetsterzwaag!

*Chiel, PA2MBU,  
secretaris afd. Friesland.*

## Terugblik op de landelijke radiovlooiemarkt 1983

De op zaterdag 19 maart door de afdeling 's-Hertogenbosch' van de VERON georganiseerde Landelijke radio-vlooiemarkt is een grandioos succes geworden.

Vele duizenden radioamateurs uit binnen- en buitenland waren op deze dag naar Den Bosch gekomen.

De standhouders waren in het algemeen goed te spreken over de verkoop. Echter is wel gebleken dat de duurere spullen veelal bleven staan. Of dat een teken van deze tijd is, is nog de vraag. Een vlooiemarkt en óók een radio-vlooiemarkt is een plaats waar je koopjes gaat halen. Voor duurere dingen kijk je elders.

Evenals vorige jaren kwamen ook velen alleen voor de gezelligheid. En, ja, als je dan iets ziet liggen dat je net kunt gebruiken, dan koop je het natuurlijk... Ook dit jaar is weer gebleken, dat het aanwezige restaurant in een behoefte voorziet. Het was er erg druk en buitengewoon gezellig. Het oorspronkelijke doel van onze radio-vlooiemarkt is het bevorderen van de zelfbouw. Maar de laatste jaren is dit evenement ook uitgegroeid tot een gelegenheid om de onderlinge band te versterken en nieuwe vrienden te maken.

De voorbereiding voor de Landelijke Radio-vlooiemarkt 1984 is inmiddels al gestart! De datum is: **zaterdag 10 maart 1984**. Als iedereen notitie neemt van deze datum voorkomen we dat er dan meerdere evenementen op dit gebied gelijktijdig plaatsvinden.

In het decembernummer van Electron hoort u ons weer.

*Jan Damen, PA3AJM,  
Secretaris Landelijke  
Radio-Vlooiemarktcommissie*

## Noordelijk Amateur Treffen 1983 grandioos succes

Op zaterdag 19 maart vond in 'De Trefkoel' te Groningen het 7e N.A.T. plaats. De duizenden bezoekers vonden ter plekke een grote verscheidenheid van elektronica. De zelfbouw bleek daarbij lang niet tot het verleden te behoren. Diverse projecten stonden, ontdaan van hun kast, te pronk en de uitleg van de ontwerpers werd in dank beluisterd. Voedingen, frequentietellers, rotoren, meetapparatuur, antennes, convertors, portofoons, transceivers enz., alles was in diverse maten en grootte aanwezig.

Uniek was, dat nu ook fascimile beelden via een convertor zichtbaar te maken zijn op een beeld-monitor. Vanzelfsprekend was, dat de weerkundige, dhr. Pelleboer, zich te goed deed aan de beelden van Meteosat II. Via een schotel van 120 cm diameter werden beelden van wolken-

formaties ontvangen van het halfrond Finland — Z. Afrika. Live was duidelijk te zien, dat het op dat moment bijvoorbeeld in Italië redelijk goed weer was. Deze live beelden via de satelliet waren inderdaad voor ons een primeur!

Vanuit de Trefkoel vonden amateur-TV-uitzendingen in kleur plaats. Rechtstreekse beelden van het gebeuren om het hele uur en verder, non-stop, opgenomen interviews met zend- en luisterstations.

Grote belangstelling bestond er voor de certificaten die in Noord-Nederland te behalen zijn.

De Koninklijke Marine gaf acte de présence; de VERON afdeling Eindhoven maakte video opnamen en ook Limburg was naar De Trefkoel gekomen voor video opnamen ten behoeve van ATV uitzendingen.

Viditel was aanwezig. De PTT met hun speciale modem sloot aan op de NOVA computer te Utrecht. Onder grote belangstelling werd verbinding gemaakt met Amerika. Hierna werd Viditel in verbinding gebracht met de TRS-80 Vereniging Noord-Oost. Vanuit De Trefkoel te Groningen werden vragen en antwoorden overgebracht naar Amerika. Dat dit onder grote belangstelling plaatsvond is vanzelfsprekend.

De aanwezige TRS-80 vereniging met hun tien computers mocht een overweldigende belangstelling genieten. Ook school-leidingen van diverse scholen in ons rayon waren geïnteresseerd in de programmatuur. Dat de computer niet meer weg te denken is uit onze samenleving bleek in De Trefkoel.

De grote verscheidenheid van software die werd getoond en de bekwaame uitleg van de leden van de TRS-80 vereniging maakten deze dag mede tot een groot succes.

De show van antieke Duitse zend- en ontvangapparatuur is bijzonder geslaagd. De naar verhouding tot de tegenwoordige spullen zo omvangrijke apparaten werden zonder kast getoond en er was uitvoerige mondelinge uitleg. De beide lezingen over de DXpedities naar Desocheo en Bretagne trokken volle zalen.

Dat ook de aanwezige handelaren goede zaken deden is buiten kijf. Veel toestellen en onderdelen voor zelfbouw werden aangeschaft. Zelfbouwdocumentatie over RTTY ging bijzonder vlot van de hand en vele QTH-lokatorkaarten zullen de wanden van de diverse radio-shacks gaan bekleden...

De radio-vlooiemarkt trok eveneens grote belangstelling. De ruime opzet dit jaar, gepland door PAoGIN en PE1BRN, de gastheren van het N.A.T., was een zeer geslaagde vondst. De duizenden bezoekers hadden dan ook ruim de gelegenheid om stands te bezoeken en



hun vragen en belangstelling te richten op de aanwezige standhouders. Het zevende Noordelijk Amateur Treffen was een zeer geslaagde dag van en voor gelicenseerde zendamateurs, waarbij de diverse primeurs nog lang in gedachte zullen blijven.

Reeds nu zijn de besprekingen begonnen voor het komende jaar. Gepland is reeds de derde zaterdag in maart, dus **17 maart 1984**. Dat wordt dan het 8e N.A.T. te Groningen!

*W.L. Jintes, PE1BRN,  
Cederlaan 8,  
9301 NM Roden.*

## Buitenlandse evenementen

### Ham Radio '83

De internationale tentoonstelling 'ham radio '83' van de DARC zal plaatsvinden gedurende het weekend van 17 - 19 juni a.s. te Friedrichshafen aan de Bodensee. Een en ander gaat gepaard met het bekende 'Bodenseetreffen'.

Er is een grote tentoonstelling van allerlei zaken op het gebied van de amateur-radio, er zijn vossenjachten en mobiel-contesten etc. Op zaterdagavond is er een groot Hamfeest in het restaurant op het tentoonstellingsterrein. Tijdens de tentoonstelling, en vooral op zaterdag, is er een grote vlooiemarkt.

Voor een korte periode aansluitend op het weekend kan men een gratis machtiging krijgen voor Zwitserland en Oostenrijk.



### Internationale amateurontmoeting Piemont-Savoie

Franse en Italiaanse radioamateurs organiseren van 24 t/m 27 juni a.s. een evenement op de gemeente-camping van Bramans, 10 km van Modane, aan de RN 6, tussen Chambéry en de Col du Mt Cenis.

Belangstellenden kunnen andere informatie verkrijgen van: 'Amicale des Radioamateurs de Maurienne', 7 Avenue du Général Pellegrin, 73500 Modane, Frankrijk.

### EDR Radiozomerkamp 1983

Onze Deense zustervereniging EDR organiseert van 9 t/m 17 juli een zomerkamp op de camping 'Gjerrild Nordstrand', circa 10 km van de stad Grenaa. Dit is in Centraal Jutland. Er is een inpraatstation (OZ7EDR) op 145,500 MHz. De camping is gelegen aan de zee, er is een strand van 400 meter van de camping. Men kan er zwemmen en vissen. In de nabijheid is een groot amusementspark (Djurs Sommerland). Er worden verder allerlei activiteiten georganiseerd.

*PAoJNH*

### Hartelijk bedankt

De heer J. Terborgh, gepensioneerd

ambtenaar van de Radiocontroledienst, vierde onlangs zijn 90ste verjaardag, PAoMPR coördineerde de diverse felicitaties. Naar aanleiding hiervan schreef de heer Terborgh het volgende aan bestuur en leden van de VERON:

Voor uw felicitaties en spontane reacties op mijn 90ste verjaardag, 27 februari j.l., waarbij inbegrepen een platenbon van uw vereniging voor mijn hobby, wil ik u allen hartelijk dank zeggen.

De 45 brieven en QSL's heb ik met veel genoegen gelezen en ook de diverse telefoontjes hebben vele prettige herinneringen bij mij opgeroepen. Al met al deed het mij toch wel wat!

Nogmaals dank en nog veel genoegen met uw hobby waaraan ik vanaf de start van het gelicenseerde radiozendamateurisme tot aan mijn pensioen zo nauw betrokken ben geweest.

Hartelijke groeten vanuit Den Haag.

w.g.

*J.Th. Terborgh*

### In Memoriam PAoRAD

Hoewel we wisten, dat hij ernstig ziek was, is, toch nog onverwacht, op 17 maart 1983 te Leeuwarden overleden, onze radiovriend

#### OM Johannes Radema, PAoRAD

Hij is 63 jaar geworden.

Het heengaan van PAoRAD heeft ons diep getroffen. Joop was een radioamateur van het eerste uur. Vooral de belangstelling die hij toonde voor de hogere frequenties resulteerde in vele experimenten op 2 meter en vooral op 70 cm.

Menigeen was getuige van zijn stiptheid als het ging om de seinles die Joop rond 1964 gaf op de twee meter band. Met dank denken we terug aan deze periode. Het seinen zat Joop in de vingers en menige radioverbinding is dan ook op deze manier gemaakt. Dat radioverkeer mensen dichter bij elkaar brengt spreekt duidelijk uit zijn leven. Ook zijn dagelijks werk bracht dit met zich mee. Als lid van de 'Railway Men', welke club zijn grote belangstelling genoot zijn vele contacten ontstaan met o.a. Denemarken. Het bleef een genoegen om Joop in het Deens te horen spreken, welke taal hij zich via het radioverkeer en de wederzijdse bezoeken zo voortreffelijk had eigen gemaakt.

Zo zal PAoRAD in onze gedachten blijven. Zijn vrouw en kinderen wensen wij langs deze weg sterkte toe, hopen dat zij de kracht zullen vinden om verder te gaan.

De herdenkingsdienst heeft plaatsgevonden op maandag 21 maart 1983 te Joure, waar eveneens radiozendamateurs de laatste eer hebben bewezen.

*VERON afdeling Friesland,  
J.F. Douma, PAoMVD*

### In Memoriam PBoAAY

Tot ons leedwezen ging door een ongeval in zijn shack van ons heen

#### OM T.G. Sie, PBoAAY

op 18 maart 1983 te 's-Gravenhage, in de leeftijd van 72 jaar.

OM Sie, ex-PDoCAH en ex-PE1GAZ, behoorde tot een van de eerste B-gelicenseerde radioamateurs.

Wij wensen zijn echtgenote, kinderen, klein- en achterkleinkinderen veel sterkte toe bij het dragen van dit verlies.

*Namens vele VERON-, VRZA- en PK-vrienden,  
H.A. de Reiger, PAoANI  
(Voorz. VERON afdeling Den Haag)*

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

## Activiteitenkalender mei - juni

- 3 mei: Scandinavië activiteitscon-  
test VHF (18.00-22.00)
- 5 mei: Scandinavië activiteitscon-  
test UHF (18.00-22.00)
- 7-8 mei: VHF - UHF - SHF contest  
(14.00-14.00)
- 10 mei: VRZA Regio contest  
(19.00-22.00)
- 22 mei: 70 cm Contest C.W. (RSGB)  
(09.00-15.00)
- 28 mei: Zomer BBT, 3 cm en 1,25 cm  
(07.00-12.00)
- 2 juni: Scandinavië activiteitscon-  
test UHF (18.00-23.00)
- 4-5 juni: Velddag  
(15.00-15.00)
- 7 juni: Scandinavië activiteitscon-  
test VHF (18.00-23.00)
- 11 juni: Z-contest, 2 m en 70 cm
- 11-12 juni: NATV contest  
(18.00-12.00)
- 14 juni: VRZA Regio contest  
(19.00-22.00)
- 18-19 juni: DARC microgolf-wedstrijd  
(14.00-14.00)
- 25 juni: AGCW - DL - VHF, 2 m  
(19.00-23.00)

Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender  
graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO

## Logs voor VHF/UHF contesten

De logs voor de VHF-UHF contesten van  
begin maart, mei, juli, september en  
oktober plaatsvinden, moeten gestuurd  
worden naar PA2HJS. Ik schrijf dit om-  
dat ik van de maart-contest verschillen-  
de logs heb moeten doorsturen. Dit kost  
extra tijd met de kans dat Uw log te laat  
binnenkomt.

Dick, PAoDUO

## Deze rubriek

Deze keer een korte VHF-rubriek van-  
wege drukke voorbereidingen voor de  
VHF-managers-conferentie te Zürich.  
Naast dat was er gerekend op de con-  
testuitslagen van de maart-contest. Het  
ontbreken van eventuele andere artike-  
len maakte het onmogelijk om nog wat  
extra bij te voegen, hopelijk een volgen-  
de keer beter.

Deze keer de vaste bijdrage en een  
verhaal over de EME proeven van PA2-  
VST en PE1BTX.

Voor een ieder die nog leuke ideeën  
heeft of een korte beschrijving van iets  
op VHF, UHF of SHF: kopij is welkom op

bovenstaand adres. Dank aan de vaste  
medewerkers.

PAoEHG

## VHF nieuws

'Maart roert zijn staart' luidt een bekend  
gezegd. Zo was het ook dit jaar. Maart  
eindigde met een paar forse stormen, die  
de antenne hier weer flink door elkaar  
geschud hebben. Het zal duidelijk zijn,  
dat met een dergelijk weertype geen  
goede tropo-condities verwacht hoeven  
te worden. In het begin van de maand  
vonden echter toch nog wat leuke din-  
gen plaats.

Zo behoorden tijdens de Sm activiteits-  
contest op de eerste onder meer OZ1-  
ALS (EP), OZ1KLB (FP), SM7FJE (GQ),  
SK6DK (GR) en SK7PL (HQ) tot de  
mogelijkheden.

De volgende dag was er een goede  
aurora-opening. Met SSB waren GM4-  
SFW (XR), LA6PV (FT), GI8YDZ (WP),  
SM6KKX (GR) en LA7AJ (FT) te werken,  
terwijl met CW bijvoorbeeld SM6CMU  
(FR), OH1DP (LU), OH1BS (LU) en  
GM4DJS (YP) actief waren. Later op  
deze avond was er een auroral-E-ope-  
ning, waarbij TV, omroep en vliegtuig-  
bakens op 115 MHz uit noord-Zweden  
gehoord werden. Rapporten zijn weer  
welkom bij PAoXMA of PE1AAP.

Tijdens de contest op 5 en 6 maart waren  
de condities niet geweldig. Uitschieters  
waren er wel, zoals OK1KRG/P (GK),  
DL2ZA/P (GJ), GW4NFD/P (YL), G4-  
ERP/P (YL), G6EZI/P (YK) en GW3-  
OXD/P (YM). Wat dichterbij waren  
DKoOX (EI), F1KNO (BH), G8LNC/P  
(ZK) en DF6WCY (EI) goed te werken.  
Op 12 en 25 maart waren er dan nog  
aurora-openingen, die weinig meer op-  
leverden dan wat zachte CW-signalen.  
GD DX en 73,

Dolf, PE1AAP

## UHF nieuws

De maand maart kende een vrij rustig  
verloop gezien de condities. De eerste  
donderdag van de maand was er tradi-  
tiegetrouw de Scandinavische activi-  
teitscontest op 70 cm en hoger. Helaas  
werden geen Scandinavische stations  
gelogd.

In de nacht van de 4e op de 5e werd door  
mij PAoQHN op 13 cm 30 dB boven  
normaal waargenomen. Helaas waren  
op dat tijdstip geen stations meer QRV.  
Het eerste weekend van maart was weer  
gereserveerd voor de VHF-UHF-SHF  
contest. Vanuit G was alleen activiteit op  
70 cm en lager. Voor de grote stations  
waren verbindingen die veel punten op  
70 cm opleverden: G4EKE/A (YK), HB-  
9AHM (DH) en OE5XXL (HI). En op 23  
cm DKoVL (EH) die vrij hard was, HB9-  
AMH (DH) en een paar Franse stations.  
Voor 13 cm waren we voor grote afstan-  
den aangewezen op DJ 9PC (DI) en een

redelijk aantal oosterburen uit (DL) en  
(DK). Ook op 3 cm werden door de  
diverse stations verbindingen gemaakt.  
De 8e waren de hogere banden goed  
bruikbaar richting Zuid-Duitsland en  
OE. Op 70 cm waren de vakken FI, FJ, EI,  
EJ, DJ en OE2CAL (GH) te werken.  
Maar 23 cm deed hiervoor niet onder,  
hier ook wat call's: DB2VY (DJ) QSL  
alleen direct, DK8SG (EI), DJ9VF (EJ),  
DL9GU (EJ) en DL7QY (FJ) waren on-  
der meer te werken. En op 13 cm DL3NQ  
(EJ), DK8SG en DJ6GQ beide (EI) die  
voor velen een nieuw vak opleverden.  
DK8SG was in N-Nederland altijd nog  
5-5. Een poging om DL9GU (EJ) op 13  
cm te werken mislukte. De 9e G6OVL/a  
(XK), GW8UCQ (YL) op 70 cm, F9FT  
(CJ) op 23 cm. Op de 20e was er nog een  
kleine opleving op 70 cm met HB9AEN  
(DG), F1FEN (CF). HB8AEN/P hoopt in  
oktober ook QRV op 23 cm te zijn. Ook  
was OZ9FW (GP) te werken, gezien de  
condities die dag richting NO en het ver-  
mogen van OZ9FW moet het iedere dag  
wel lukken.

De rest van de maand bleef het erg rustig  
met ronduit slechte condities. Tot zover  
de tropo info; van AU op 70 cm werd  
deze maand helaas niets vernomen.

Vakkenjagers opgelet: onder voorbe-  
houd PAoGN/MM uit CO op 70 cm in de  
mei contest; alleen als het weer het  
toelaat, dus geen hoge golven en harde  
wind. Wie organiseert er eens een DX-  
expeditie naar GM, vooral voor 23 cm en  
hoger? Omdat het grootste deel zeetra-  
ject is, mag in de vroege zomer op goede  
condities die richting uit gerekend  
worden. Bij mij zijn reeds gegevens van  
enkele DX-expedities voor juni en juli  
binnen, daarover de volgende aflevering  
meer. Graag even bericht als u ook iets  
dergelijks gaat ondernemen. Wij zorgen  
dan voor gratis reclame.

Baken-info:

Nieuw is DBoAE EN33C op 432,810  
MHz; GB3Em is nu GB3MLY.

73, GD DX

Adriaan, PE1CQQ

## 144 MHz EME

(door PA2VST en PE1BTX)

Het weekend van 19/20 februari was het  
dan eindelijk zover en konden we na veel  
'gepruts' op maandagmiddag onze ei-  
gen echo's beluisteren.

Voor het zover was moest er echter heel  
wat gebeuren.

Gerard, PE1BTX, begon ongeveer 2 jaar  
geleden met het bouwen van 8 VERON-  
beams.

De antenne werd precies nagebouwd,  
alleen de dragerconstructie werd iets  
veranderd zodat een steviger antenne  
werd verkregen. Toen moest er een  
dragerconstructie gemaakt worden  
waar al deze antennes in werden ge-  
plaatst.



Dit werd een raamwerk van 9 meter hoog en 3 meter breed. De maten zijn misschien niet helemaal optimaal maar het kwam mij financieel beter uit, immers buis is op lengtes van 6 meter te koop. Inmiddels werd Gerard opgeroepen voor militaire dienst en dit leverde nogal wat stagnatie op in de bouwplannen. Ook was er bij Gerard in de tuin geen ruimte voor het 'circus' zodat ook daar wat op gevonden moest worden. Toen kwam Peter, PA2VST, met het idee om het geheel bij hem in de tuin neer te zetten.

Peter woont namelijk aan de rand van het dorpje Koedijk bij Alkmaar en heeft bijna altijd de maan 'in zijn achtertuin'. Peter had ook al de nodige ervaring met het werken via de maan.

Zo heeft hij met één VERON-beam al verscheidene 'big guns' via de maan gewerkt, o.a.: K1WHS, K1MNS, SM7-BAE, VE7BQH, WA1JXN en VE2DFO. Peter had echter nogal wat problemen met zijn lineair wat resulteerde in het opblazen van verschillende 4cx250 buizen. Er moest dan ook een compleet nieuwe eindtrap worden gebouwd met een goed beveiligde hoogspanningsvoeding zodat we konden rekenen op veel en constante output.

Dit lukte na ongeveer een jaar experimenteren en bouwen en nu is er dan een redelijk signaal voorhanden.

Er moest echter nog veel méér gebeuren.

Onder een antenne hoort immers een mast en deze werd door Peter versierd. Dit werd een vierkante constructiemast van 8 meter hoog en met een basis van 50 x 60 cm.

Hieronder moet uiteraard beton.

Dit werd een constructie van 1,75 meter hoog en onder 1,25 x 1,25 meter naar boven taps toelopend tot een vierkant van 70 x 70 cm.

In dit geheel zat een berg betonijzer verlast en de mast is vast-gebout met M20 draadeind.

In deze mast kwamen de rotoren voor de Az en EL zodat de antenne nu in azimuth 360 graden is te draaien en tot ongeveer 60 graden kan worden geëveerd.

Dat dit nog niet vlekkeloos gaat is te zien aan de bakstenen die in de mast hangen om het geheel in evenwicht te houden. . . . Toch functioneert alles en na dit hele relaas is het dan maandagmiddag 21 februari geworden en kon worden begonnen met de echo-testen.

We hadden echter niet verwacht dat alles zo snel zou gaan en hadden dan ook geen maanstand-gegevens voorhanden.

Hiervoor hebben we toen Jan, PAoSSB, geraadpleegd en na ongeveer 1 uur konden we de echo's horen (vanaf ± 3dB). Deze waren gemiddeld 4 dB boven de ruis met uitschieters tot ± 10 dB.

We hebben ongeveer 3 uur getest met goede resultaten. Ook werd een bijna-QSO gemaakt met UA3MBJ in het vak SS en werd in de nacht van 22 januari een QSO gemaakt met W5UN, rprt 329 over en weer.

Het station was nog niet optimaal want op dat moment zat er ± 25 meter H100 kabel aan. Dit is 50 ohm en het systeem is 75 ohm, ziedaar!

Dit werd veranderd door er 20 meter Coax 3 tussen te monteren. Ook zal de convertor bij de antenne gemonteerd moeten worden wat ook nog enige winst oplevert.

Ook werd er de nacht van 22 februari een test gedaan met PE1AGJ maar deze tekst lukte niet, waarschijnlijk door te veel faraday rotatie.

Ook tijdens de test met W5UN werden de eigen echo's niet gehoord terwijl W5UN prima te horen was.

Na deze hoopgevende resultaten werd het Perigee-weekend van 26/27 februari 1983 afgewacht.

Inmiddels was de H100 vervangen door Coax 3 (bamboe kabel), hetgeen ook

weer enige verbetering te zien gaf. De volgende stations konden dan ook worden gewerkt: SM2GGF (KZ), SM5FRH (HT), VE7BQH (Canada), WA1JXN (Ver. Staten) en WA9KRT (Ver. Staten).

Gehoord werden:

K17D, KR5F, UA1ZCL (RC), UA3TCF (WQ), PE1AGJ (CK), SM2JAE (KZ) en K1WHS (piekte 549!).

Geen gek resultaat als je bedenkt dat de condities dat weekend helemaal niet goed waren.

Er zijn natuurlijk nog een hoop dingen aan het station te verbeteren, als men bedenkt dat er in een ontvanger-bandbreedte van 3 kHz wordt geluisterd.

Een goed filter zou dus ook nog wat winst opleveren.

We gaan gewoon door.

Zo zullen de Azimuth en Elevatie rotoren ook veranderd moeten worden.

Achteraf mag je dus stellen dat 2 1/2 jaar bouwen, prutsen en proberen niet voor niets geweest zijn.

Tot horens, via de maan!

Best 73,

Peter, PA2VST;  
Gerard, PE1BTX

## TRAFFIC NIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek gaarne rechtstreeks naar het Traffic Bureau:  
D.H. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. (080)-561129.

### Activiteitenkalender

Tot 31 mei: RTTY Kunst-Wedstrijd (dec. '81)

29 april - 1 mei: Drielanden Treffen Maastricht

1 mei: AGCW QRP-QRP Party CW

7 mei: World Telecomm. Contest SSB

7/8 mei: G-QRP-Club Activity SSB

7/8 mei: County Hunters Contest SSB (april '82)

7/8 mei: USSR CQ-M Contest (mei '82)

14 mei: World Telecomm. Contest CW

17 mei: PAoPKC/A in de lucht!

28 mei: RQM-Dag, Het Dorp, Arnhem

28/29 mei: CQ WW WPX Contest CW (maart '83)

4/5 juni: Velddag Contest (maart '83)

11/12 juni: South American CW Contest

18/19 juni: All Asian Contest SSB

25/26 juni: RSGB 1,8 MHz Contest CW

### Wie?

Wij zoeken voor PAoAA een redacteur-nieuwsvergaarder-tekstopsteller.

We stellen ons voor dat deze OM voldoende kennis heeft van zaken die op alle banden, in alle modes, en in 't amateurgebieden plaatsvinden. Hij gaat

dit werk doen in nauwe samenwerking met de first-operator PAoYZ en diens PAoAA-team. Noodzakelijke onkosten worden vergoed, een geldelijke beloning is er niet, wèl de genoegdoening iets voor de Nederlandse zendamateurlid te doen.

Reacties gaarne vóór 30 mei naar de Traffic Manager.

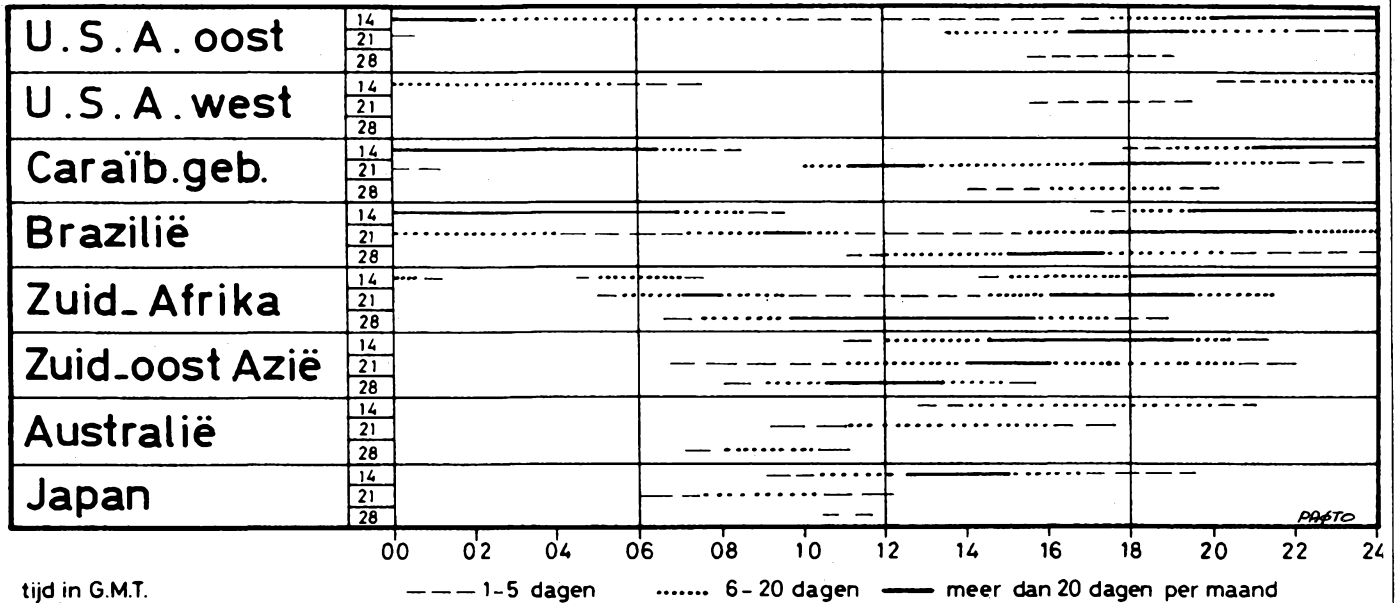
### PAoPKC/A in de lucht!

Op dinsdag 17 mei vindt weer het jaarlijkse PK-Treffen plaats. PK is de oude prefix van Nederlands Oost Indië. U kunt PAoPKC/A en andere leden van het PK-comité aantreffen tussen 14.00 en 16.00 uur Nederlandse tijd op ca 3600, 14100 kHz en op 144,8 en 145,250 MHz. Eventueel op 15 of 10 meter. Let wel, PAoPKC/A, die dit jaar weer te gast is bij PAoHLA, levert 5 punten op voor het PK-Certificaat, zie voor uitgebreide informatie Traffic Nieuws mei '82.

Overigens bleek kortelings dat de vooroorlogse PAoVD, thans PA3BEJ, ex-PK4VD is! Geldt dus ook voor 't PK-Certificaat!



## DX - VERWACHTINGEN mei



### Moune Ploech Award

Uitgegeven door de radio-zendamateurs in Drachten, 'Moune Ploech' is Fries voor Molen Ploeg. Voor dit certificaat zijn QSO's met de Moune Ploech geldig vanaf 5-3-83, alle banden, alle modes. Leden van de Moune Ploech geven dit aan met een stempel op hun QSL.

Ieder gewerkt Moune Ploech-lid telt éénmaal en levert 1 punt op.

Vereist zijn de volgende aantallen punten:

- voor Friesland (R14)                      7 punten
- voor de rest van Nederland            5 punten
- voor de rest van Europa                3 punten
- voor DX                                      2 punten

Aan te vragen door opsturing van een loguittreksel, mede ondertekend door 2 zend- of luisteramateurs, aan de Award Manager, PE1IUU, D. Gilliams, Jan Sorniusstraat 44, Drachten, alwaar ook nadere inlichtingen verkrijgbaar zijn, tel. (05120)-16710. Kosten van 't award: fl. 5,—.

### AGCW QRP/QRP Party

Dit is een CW-evenement op 1 mei, van 1300-1900 GMT op 80 en 40 meter. Als QRP met andere QRP-stations werken, over de gehele wereld. Klasse A: Max. 2,5 watt output, klasse B: max. 12,5 watt. Uitwisselen: RST plus QSO-nummer, te beginnen met 001, breukstreep klasse, dus bijv. 559024/A. Punten: QSO met eigen land: 1 punt; QSO met andere landen: 2 punten. Ieder QSO met een klasse A station telt voor dubbele punten. Multiplier: het aantal gewerkte en verschillende DXCC-landen.

Logs voor 31 mei naar: DF5DD, Werner Hennig, Mastholter Strasse 16, D-4780 Lippstadt, BRD.

### World Telecommunication Contest

Dit is een aardige contest, met veelal speciale ITU-calls. De wedstrijd wordt als ITU-contest georganiseerd door onze Braziliaanse zustervereniging LABRE. Alleen: de aankondiging is elk jaar te laat, zo ook dit jaar. We gaan dus uit van de regels van vorig jaar:

SSB: zaterdag 7 mei, CW: zaterdag 14 mei, in beide weekends van 00.00 tot 24.00 GMT, op 80-40-20-15 en 10 meter. Dit jaar zal deze contest ongetwijfeld in het teken staan van het World Communication Year.

Met iedereen werken, in zoveel mogelijk ITU-zones. Klassen: single op., all band en multi-op., all band.

Uitwisselen: RS(T) plus ITU-zone, voor ons is dat 27.

Punten: QSO met eigen land: geen punten, telt wel voor multiplier, QSO met ander land in eigen zone: 1 punt, QSO met andere zone binnen Europa: 3 punten, QSO met DX: 5 punten.

Multiplier: het aantal gewerkte en verschillende ITU-zones, onafhankelijk van de banden, de zones tellen dus maar één keer.

Logs voor 30 juni verzenden aan: LABRE, UIT Contest Coordinator, P.O. Box 07-0004, 70.000 Brasilia, Brazilië. Een elftal groepen Nederlandse zendamateurs heeft van onze PTT speciale roepletters gekregen, op verzoek van de VERON om aan deze contest op 7 en op 14 mei deel te nemen.

### G-QRP Activity

Zie ook Traffic Nieuws maart 1983. Dit weekend, 7/8 mei, loopt het SSB gedeelte. Freq.'s en tijden: (GMT)

3690 kHz: 1200-1300, 1400-1500, 2100-2200

7090 kHz: 1100-1200 en 1300-1400

14285 kHz: 0900-1000, 1300-1400, 1730-2000 en 2200-2300

21285 en 28885 kHz: 1000-1100 en 1500-1730.

### De WARC banden

De volgende landen kunt U thans op de nieuwe banden aantreffen. Ten overvloede zij vermeld dat alleen CW de hoofdmode op deze banden is. Hoewel sommige landen RTTY en SSB toestaan, is het niet verstandig om in deze kleine banden, die bovendien nog gedeeld moeten worden met officiële gebruikers 'breedbandige' uitzendingen te plegen.

#### 10,100 - 10,150 MHz:

Algerije, Australië (uitgezonderd 10,1375 - 10,1455), Botswana, Canada, Cayman Eilanden, Denemarken, Djibouti, Faroer, West Duitsland, Frankrijk, Indonesië, Israël, Japan, Luxemburg, Maleisië, Malta, Mexico, Nederland, Nederlandse Antillen, Nieuw Zeeland (uitgezonderd 10,125 - 10,135), Nigeria, Noorwegen, Papoea Nieuw Guinea, Peru, Philippijnen, Sierra Leone, Solomons Eilanden, Spanje (alleen 10,1075 - 10,1135), Suriname, Syrië, Tonga, Verenigd Koninkrijk, Verenigde Staten, Zuid Afrika, Zwitserland.

#### 18.068 - 18.168 MHz:

Algerije, Botswana, Cayman Eilanden, Denemarken, Djibouti, Faroer, West Duitsland, Frankrijk, Indonesië, Israël, Nederland, Nigeria, Noorwegen, Oman, Peru, Sierra Leone, Tonga, Verenigd Koninkrijk, Zuid Afrika, Zwitserland.

#### 24,890 - 24,990 MHz:

Als voor 18 MHz, maar plus Argentinië (per 31 december 1982).

PAoTO



#### PA6PCJ

Radio Nederland Wereldomroep bestond op 30 april 1983 vijftienvintig jaar! Ter gelegenheid daarvan werd het station PA6PCJ in de lucht gebracht. Zie *Electron* van april, blz. 205. Op de foto de organisatoren van dit project. U ziet links G8WGN/PE en rechts PA3BSS.

## DX-ing

Meerdere keren hebben we hier geweten op het DX-net van DK9KE op 21,175 MHz. De belangstelling hiervoor blijkt enorm, wereldwijd. Wie is deze OM, die menigeen aan nieuwe landen heeft geholpen, die vorig jaar liefst naar 210 'zeldzame DX-vogels' bemiddelde, die zelfs oude DX-rotten nog wat te bieden heeft?

Werner Becker, DK9KE, woont in Herzogenrath, niet ver van Kerkrade. Hij is visueel gehandicapt, maar ondanks de beperkingen van zijn blindheid heeft hij zijn zaken prima voor elkaar.

Werner behaalde in 1974 als oorlogs-invalid zijn machtiging, en zijn zoon, ook zendamateer, verzorgt de technische kanten van het station. Daarnaast heeft Werner nog hulp van andere OM's, hij heeft ontelbare vrienden over de hele wereld. Internationale telefoontjes zijn schering en inslag. Werner ontvangt blijken van waardering voor zijn werk uit alle windstreken, zo bijv. een QSL in de vorm van een kangaroo-vel (ca 2 bij 1 meter!) uit Australië.

Werner wil de OM's, die ondergaan in de pile-up's, die minder antennemogelijkheden hebben of met beperkt vermogen werken, helpen. Wij wensen hem daarbij veel succes!

Met dank aan PAoTP voor deze info.

## Clipperton DX Club

Dit is een Franse DX-club die werd opgericht door een aantal Franse DXers om door middel van donaties door DXers de wel zeer bekende trip naar Clip-

perton Eiland (FOoX) in 1978 mogelijk te maken. Niet alleen Fransen zijn hiervan lid maar ook een klein aantal Nederlanders.

Het doel van de Clipperton DX Club (CDXC): het geven van steun aan DXpedities, het sturen van materiaal naar DX-stations (waar lokaal niets te koop is) en natuurlijk het bevorderen van het DX-en in het algemeen.

Recente activiteiten zijn o.a. het verzorgen van de QSL-kaarten van stations actief vanaf de Kerguelen (FB8X), Amsterdam Eil. (FB8Z) en Crozet Eiland (FB8W). Verder het zenden van een multiband-antenne en onderdelen naar FB8WH, zodat dit station op meerdere banden in de lucht kan komen.

Jaarlijks organiseert de CDXC een conventie in Le Raincy (bij Parijs) en wel midden in september. Uw scribent heeft deze conventies allen bezocht en vele DXers uit de hele wereld ontmoet plus informatie voor ons aller DXPRESS uit de eerste hand verkregen.

Voorzitter van de CDXC is F9JS, hoog op de DX lijst staand. De jaarlijkse bijdrage is 40 franc. Wilt u lid worden en zo het DX-en steunen, dan kunt U Uw bijdrage zenden naar de penningmeester: Patrick Bittiger, F6EYS; 8, Rue du Général Ganeval; F-67000 Strasbourg; Frankrijk.

Vertegenwoordiger voor de CDXC in Nederland is PAoTO, A.J. Dijkshoorn; adres welbekend. U kunt hier ook de nodige inlichtingen krijgen, anders wordt dit stukje te lang voor Traffic Nieuws.

PAoTO

## De PACC-Contest 1983

### (Nederlandse deelnemers)

Alstublieft: hier volgt de uitslag! Keihard is er gewerkt. Ik bedoel: tijdens de contest.

De speciale prefix compenseerde de matige condities en over belangstelling van de buitenlandse stations hadden we zeker niet te klagen.

Voor de hoge score stations weer veel meer QSO's dan het vorig jaar en 23% meer deelnemers.

In de buitenlandse commentaren blijkt dat de PACC-Contest erg populair is, ver boven de middelmaat uitsteekt en ook het PACC- en WAP Award zijn erg in trek.

Hiervoor speciaal de checklog-inzenders hartelijk dank.

*De controle:* niet veel problemen, een paar die met de multiplier nog niet goed raad weten en er is maar voor vijf inzenders strafport betaald geworden.

*De Afdelingsbeker:* is weer gewonnen door de afdeling **Groningen**, niet te verslaan, geweldig en congrats.

*De prijzen:* de vanen met Call-opdruk voor de eerste drie in elke categorie en een herinneringslint voor de log-inzenders met meer dan 100 QSO's en, voor wat hoort wat, iedere deelnemer kan de totale uitslag tegemoet zien.

Tot slot danken we iedereen voor de bijdrage aan dit jaarlijkse feest, we kijken weer uit naar de volgende contest.

PAoINA

## Resultaten PACC-Contest 1983, Nederlandse stations

In de hieronder afgedrukte uitslagen vindt u achtereenvolgens: nr, call, QSO's, multiplier en score.

### Enkel-operator, CW


1.	PA4LVB	846	181	153126
2.	PA4RUY	842	159	133878
3.	PA8BFM	756	166	125496
4.	PA4LOU	706	166	117196
5.	PA4ABM	660	147	97020
6.	PA4VDV	621	144	89424
7.	PA8ABA	627	127	79629
8.	PA4GT	604	129	77916
9.	PA8ADJ	584	124	72416
10.	PAoGRF	493	117	57681
11.	PA3BTH	485	112	54320
12.	PA4INA	490	107	52430
13.	PA3BSV	480	108	51840
14.	PA8CCE	433	96	41568
15.	PA4DIN	434	91	39494
16.	PA4UV	385	101	38885
17.	PA3CCF	436	85	36624
18.	PA4VLV/A	384	87	33408
19.	PAoOI	355	91	32305
20.	PA8BDK	342	89	30438
21.	PAoSOL	360	83	29880
22.	PA3CBU	348	84	29232
23.	PA8BXM	273	100	27300
24.	PA8ACC	319	82	26158
25.	PAoSHY	253	87	22011
26.	PA8BAS	275	80	22000
27.	PA4CF	252	82	20664
28.	PA7JDB	249	81	20169
29.	PA8BGB	257	76	19532
30.	PA3BWQ	258	75	19350



31.	PA3BWS	251	76	19076
32.	PA8BHS	229	83	19007
33.	PAoHWZ	247	75	18525
34.	PA2BJM	302	61	18422
35.	PA2CHM	234	76	17784
36.	PA3ATN	292	56	15992
37.	PA4TA	199	78	15522
38.	PA8BLU	213	65	13845
39.	PAoBOR	177	61	10797
40.	PA8AMA	182	59	10738
41.	PA4XAW	180	55	9900
42.	PA8BNT	156	57	8892
43.	PA7GER	185	46	8510
44.	PA8BKR	157	54	8478
45.	PA3AHL	180	45	8100
46.	PA4ATG	161	47	7567
47.	PA4WTK	131	57	7467
48.	PA4AZM	137	49	6713
49.	PAoAWJ	127	50	6350
50.	PAoWRS	131	46	6026
51.	PA8AFF	122	43	5246
52.	PAoWCA	124	36	4464
53.	PAoPUR	120	36	4320
54.	PA4VLA	100	37	3700
55.	PA8BWK	119	31	3689
56.	PA3ADI	104	32	3328
	PA4VSS	104	32	3328
57.	PA3ARS	92	30	2760
58.	PAoPN	67	36	2412
59.	PAoNIC	68	28	1904
60.	PI4ZOD	68	26	1768
61.	PAoRBA	65	27	1755
62.	PA3AEX	61	28	1708
63.	PA3BDJ	77	17	1309
64.	PA4GVK	50	22	1100
65.	PA8BQQ	49	20	980
66.	PAoZEZ	49	19	931
67.	PA4ADT	38	17	646
68.	PA4HOP	20	11	220
69.	PA3BZL	20	9	180
70.	PA4MTJ	29	5	145

### Enkel-operator, SSB

1.	PA7TMS	1215	237	287955
2.	PA8AVJ	711	129	91719
3.	PA8AJJ	579	149	86271
4.	PA3CTM	649	104	67496
5.	PA8AIR	522	127	66294
6.	PA7MVD	411	89	36579
7.	PA4HBK	336	90	30240
8.	PA8BAR	367	76	27892
9.	PA2HJH	387	71	27477
10.	PAoCOR	380	70	26600
11.	PA8AQY	269	74	19906
12.	PA4DUO	260	75	19500
13.	PAoKDM	281	56	15736
14.	PAoHBO	211	72	15197
15.	PA8BMU	222	63	13986
16.	PA3BXV	260	49	12740
17.	PA8ATZ	199	63	12537
18.	PA4HFM	191	65	12415
19.	PA7JMK	204	58	11832
20.	PA8BUT	207	52	10764
21.	PAoTCD	233	41	9553
22.	PAoAGA	199	48	9552
23.	PA8AEW	196	47	9212
24.	PA8CAS	161	57	9177
25.	PA7ENG	162	52	8424
26.	PA2FBN	141	54	7614
27.	PA7NJC	122	62	7564
28.	PA3ADR	168	45	7560
29.	PA8ABP	151	50	7550
30.	PA4LSK	154	49	7546
31.	PA3AUT	172	43	7396
32.	PA8AGF	159	44	6996
33.	PA3CPI/A	144	48	6912
34.	PA8AKI	180	38	6840
35.	PA8BSL	167	36	6012
36.	PA3CPS	213	27	5751
37.	PA8AIK	114	48	5472
38.	PA4IJM	204	24	4896
39.	PA8BMJ	145	33	4785
40.	PAoRBS	142	31	4402
41.	PA8BHQ	107	41	4387
42.	PA8AUA	140	31	4340
43.	PA8AAN	89	48	4272



— PK - Certificate —  
members

PA o BL, GT, VO, YZ.

PA o CLC, GRX, HBV, HLA, JIL, JJR, LEV, LNS, MMA,  
PCS, PKC, PLM, POC, SAP, STM, TEX, WAN, VWL,

PA 3 AAI, ADW, AFQ, BTW, BTZ, BEJ,

CN 2 AQ, EI 5 BH, K 5 TC, K 2 LQ,  
KE 6 EC, VK 2 AVA.

**Dutch Amateur Radio Station PAoPKC (reg qsl R-18)**  
**J.v.Drunen (formerly PK 1 AE)**  
**P.O.B. 45651, 2504 BB, the Hague, Holland, Europe.**

PK-MEMBERS ARE FORMELY ACTIVE IN DUTCH EAST-INDIES.

### PK-activiteit op 17 mei

Het PK-Comité geeft een gezamenlijke QSL-kaart uit. Hierop staan de leden vermeld die indertijd in Nederlands Oost Indië actief zijn geweest. Handig voor diegenen die geïnteresseerd zijn in het verwerven van het PK-certificaat. Op 17 mei vindt weer een PK reunie plaats. Zie de mededeling elders in dit nummer.

44.	PA5GRE	108	37	3996	13.	PA8CAH	115	45	5175
45.	PA8CDI	141	28	3948	14.	PA4JPF	149	34	5066
46.	PA7WER	136	28	3808	15.	PA8ADG	123	41	5043
47.	PA4ZJT	135	28	3780	16.	PAoHIT	97	41	4977
48.	PA4QX	134	27	3618	17.	PA8CAK	110	31	3410
49.	PA7ELS	85	42	3570	18.	PA4MTE	88	45	3960
50.	PA8AJH	112	28	3136	19.	PA4YN	73	31	2263
51.	PA4TO	79	33	2607	20.	PA3BBP	61	34	2074
52.	PA4SMU	82	31	2542	21.	PAoCLN	47	23	1081
53.	PA8BV	98	30	2940	22.	PA4NMH	17	15	225
54.	PA3CPG/A	106	24	2544					
55.	PA8CNY	71	29	2059					
56.	PAoCWI	82	22	1804					
57.	PAoHEL	61	29	1769					
58.	PA8ASE	52	31	1612					
59.	PA8BAZ	61	26	1586					
60.	PA8CNF	63	28	1524					
61.	PA3AKF	59	24	1416					
62.	PA3GDC	45	28	1260					
63.	PA8BZV	49	25	1225					
64.	PA8CHC	57	21	1197					
65.	PA3ADQ	50	22	1100					
66.	PA4VVH	54	19	1026					
67.	PAoJNH	46	21	966					
68.	PA8BVY	52	17	884					
69.	PI4DHV	46	18	828					
70.	PA8BLP	45	15	675					
71.	PA4QLD	29	18	522					
72.	PA4VRA	28	18	504					
73.	PAoJCS	29	15	435					
74.	PA8CRU	31	11	341					
75.	PA8AYV	25	12	300					
76.	PA8CET	30	5	150					
77.	PA4ADW	11	7	77					
	PA4WNB	11	7	77					
78.	PA3BFV	3	3	9					

### Multi-op. Single transm., Mixed-mode

1.	PA4GN	1066	211	224926
2.	PA8CEF	765	183	139995
3.	PAoVAJ	685	153	104805
4.	PA4NIE	711	130	92430
5.	PAOKHS	558	132	73656
6.	PI4WFL	542	117	63414
7.	PI4DIC	586	103	60358
8.	PI1GOE	443	104	46072
9.	PA8CEG	425	107	45475
10.	PA8CDM	444	79	35076
11.	PI4ASD/A	311	84	26124
12.	PA4VHA/A	294	74	21756
13.	PA8AIX	169	62	10478
14.	PI4ITC	189	47	8883
15.	PAoOOM	158	53	8374
16.	PI4VAD	121	46	5566

### Multi-op., Multi transm., Mixed-mode

1.	PA7FAS/P	1348	223	300604
2.	PA4CKV	1164	211	245604
3.	PA4RCA	904	151	136504
4.	PA8ACA/A	675	136	91800
5.	PA7GON/A	596	128	76288
6.	PA4RDO	501	95	47595
7.	PA4HLM/A	122	49	5978

### Checklogs

PA2JCG, PA2JWL, PA3AJO, PA3BHH, PA3CLX, PA8oABE, PA4ATY, PA4HT, PA4HRT, PA4RHA, PA4TVU, PI4VLI, PA7HDY, PA7JHB, PA8AJA, PA8APQ, PA8AQU, PA8ATK, PA8BNV, PAoCAL, PAoEFA, PAoJMM, PAoKM, PAoLIE, PAoLRK, PAoNN, PAoNDS, PAoRTW.





## Deelnemers multi-stations

<b>PA4GN</b>	: PAoGIN, PAoERA.
<b>PA8CEF</b>	: PA3CEE, PA3CMT, PA3CON, PA3CEF.
<b>PAoVAJ</b>	: PAoCLN, PA2AWU, PAoVAJ.
<b>PA4NIE</b>	: PAoNIE, PAoFHG.
<b>PAoKHS</b>	: PAoKHS, PAoADP, PAoHOP, PDoMEO, NL-7797.
<b>PI4WFL</b>	: PA3AWI, PA3AES, PA3CIC, PA3CNV, PE1FGG.
<b>PI4DIC</b>	: PA3ANB, PA3BQS.
<b>PI1GOE</b>	: Gommert, Henk, Anthonie, André, Frans, Coen, Peter.
<b>PA8CEG</b>	: PA3CEG, PA3CJK.
<b>PA8CDM</b>	: PA3CDM, PA3BRE.
<b>PI4ASD/A</b>	: PAoLRK, PA2MAX, PA3AON.
<b>PA4VHA/A</b>	: PAoVHA, PA3ALK, PA3BAG.
<b>PA8AIX</b>	: PA2HJS, PA3ATT, PA3AIX.
<b>PI4TTC</b>	: PAoVDT, PAoBEC, PA3CKY, T. v. Feenen, PAoIA.
<b>PAoOOM</b>	: PA2EFR, PAoOOM.
<b>PI4VAD</b>	: PA3CPI, PA3CPG.
<b>PA7FAS/A</b>	: PA2FAS, PA2ATA, PAoAAS, PAoLEG, PA3CQU, PA3CJF, PA3AWW, PBoABE, PA3COR, PA3CHC, PAoTUK.
<b>PA4CKV</b>	: PAoBEA, PAoJAC, PAoPAU, PAoGMW, PAoCKV, PAoPJE, PAoLSC, PA3AGN, PA3AGO.
<b>PA4RCA</b>	: PAoWFB, PA2RPC, PA3BHY, PA3BLS, PE1GRD, NL-387, Bob.
<b>PA8ACA/</b>	: PA3ACA, PA3ALP, PA3BBL, PA3BFB, PA3BUD, PA3BWD, PA3BXJ, PA3CAL, PDoLGF, PDoMCL, PE1ALC, PE1HLX, NL-7305.
<b>PA7GON/A</b>	: PA2GON, PAoPCB, PA3BVM, PAoHRS, PA3AUW, PA2LOG, PBoAAW, PA3AQL, PE1HRM, PE1HPB, PE1HUI.
<b>PA4HLM/A</b>	: PAoBDC, PAoAAP, NL-6848
<b>PA4RDO</b>	: R. Doors, F. Koelewijn, P.J. Sitter.

## Het Afdelingsklassement

<b>1. Groningen</b>	734857
4GAM, 400S/P, 4HBK, oAGA, 4OX, 4GN, 8CEF, oVAJ, 8CEF, oOOM.	
<b>2. Centrum</b>	377855
4LVB, 8BFM, oRBA, 3CTM, 8BAR, 8BAZ, 4VRA.	
<b>3. Nijmegen</b>	359781
oKHS, 8ABA, 8ADJ, 4DIN, 4HOP, 8AIR, 4LSK, 4VVH, 4DUO.	
<b>4. Gouda</b>	242410
3BTH, 3CCF, oSOL, 3BWO, oWRS, 4ZJT, 4NIE.	

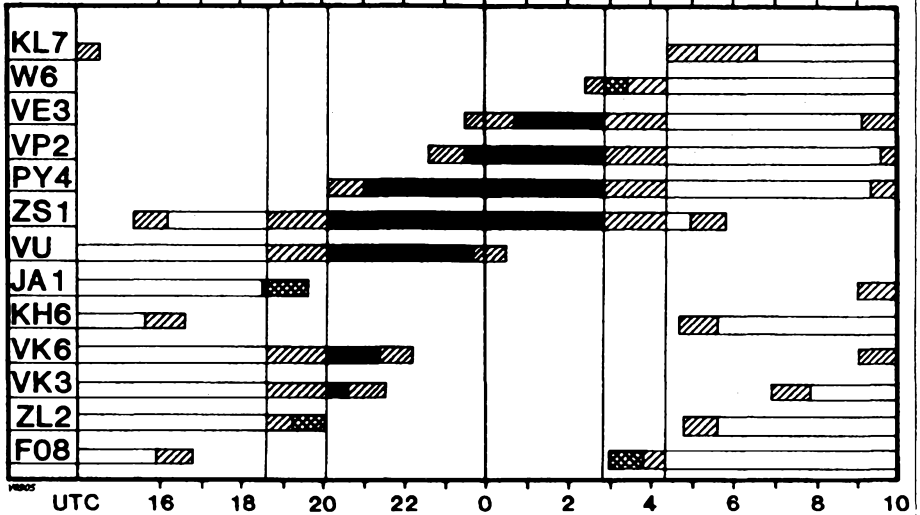
## Enkel-operator, Top Vijf

CW	QSO's					Multiplier						
	160	80	40	20	15	10	160	80	40	20	15	10
1. PA3LVB	5	204	213	230	128	46	7	34	31	44	45	20
2. PA4RUY	14	249	178	242	125	34	6	33	29	35	43	13
3. PA8BFM	35	104	75	347	177	18	7	26	22	55	46	10
4. PA4LOU	6	102	178	212	184	24	3	22	26	50	47	18
5. PA4ABM	20	123	133	203	151	30	6	24	23	43	39	12

SSB												
	160	80	40	20	15	10	160	80	40	20	15	10
1. PA7TMS	—	250	291	293	153	228	—	40	38	67	42	50
2. PA8AVJ	—	195	74	428	5	9	—	27	16	75	5	6
3. PA8AJG	—	142	148	147	85	65	—	25	21	38	41	24
4. PA3CIM	1	193	327	102	26	—	1	22	34	31	16	—
5. PA8AIR	2	189	90	136	87	18	2	32	25	31	29	8

Mixed												
	160	80	40	20	15	10	160	80	40	20	15	10
1. PA4GAM	15	146	116	348	127	38	4	28	27	65	44	16
2. PA4XPO	—	132	117	251	109	65	—	22	28	54	45	27
3. PA8ADM	1	112	262	216	108	12	1	20	29	35	29	8
4. PA8BIZ	—	42	94	145	35	68	—	15	18	40	22	29
5. PA8BHF/A	5	150	62	177	36	—	3	26	14	44	19	—

## MEI



### DX onder 10 GHz

In het januarinumnummer van Electron (blz. 50) trof u onder bovenstaande titel een uitvoerige verklaring aan van de grafiek voor die maand die een beeld gaf van schemer en duisternis. Vanzelfsprekend verschilt dat beeld van maand tot maand. Daarom treft u in 1983 geregeld elke maand zo'n grafiek aan in de traffic rubriek van Electron. Bovenstaand de situatie gedurende de maand mei. U doet er goed aan het januarinumnummer er bij te nemen. Daarin vindt u een nadere verklaring van het diagram.

5. Amsterdam 4RCA, 3ADI, oAWJ, oOI, 8ACC.	204645	17. Friesland 4TA, 8BHS, 3BDJ, 4MTJ, oCOR, 4HFM, 8BLP, 4JPF.	80739
6. Eindhoven 4RUY, 8BAS, 8AFF.	161124	18. Twente 4VLV/A, 7JDB, 8AGF, 8AUA, 4SNG.	72539
7. Etten-Leur 4LOU, 8BDK, 4ATG.	155201	19. Amersfoort oGRF, 8BHQ, 8BZV.	63293
8. 't Gooi 4VDV, 8CCE, 8BWK, 4GVK, 8CAS.	144958	20. 's-Hertogenbosch 3AKD, 3CBU, oSHY, 7ELS, 4ADW.	60380
9. Walcheren 4ABM, 3BWS, 2CHM, oPN.	136292	21. Bergen op Zoom 4INA.	52430
10. Zeeuws Vlaanderen 4XPO.	118624	22. Apeldoorn oPUR, 4ADT, 8CNY, 8CNF, 8BHF/A.	51979
11. Doetinchem 3CDC, PI4DTC, 7MVD, 8BUT, 8CAH.	114136	23. 's-Gravenhage 3BBP, 8BKR, 7JMK, 5GRE, oTCD, 8CDI.	39881
12. Voorne-Putten e.o. 4CF, 4RDO, 4UV, oHIT, 3ARS.	107144	24. A.R.A.C. 2HJH, 7ENG.	35901
13. Zutphen 8AVJ, 3CPS.	97751	25. Dordrecht 3AHL, 3CPI/A, 8BMJ, 3CPG/A, 8CHC, PI4VAD.	29104
14. Hoogeveen 8AJG, 4IJM, 8AJH.	94303	26. N.O.-Veluwe 8AIK, 8AQY.	26378
15. West Friesland PI4WFL, 2BJM, 8BSL.	87848	27. Zaanstreek oHWZ, 4VSS, oJNH.	22819
16. E.T.G.D. 8ADM.	86620	28. N. en Z. Beveland 3BZL, 8BGB.	19712
		29. Leiden 4TO, 3AUT, 4WTK, 8CRU.	17811
		30. Meppel oKDM.	15736
		31. Breda 4WNB, 3ATN.	15599
		32. Rotterdam oWCA, 3AEX, 8ABP.	13722
		33. Nieuwe Waterweg 8BUT, 7GER.	11450
		34. Kennemerland 8AKI, oRBS.	11242
		35. Hunsingo 8ASE, 8BNT.	10504
		36. Hoeksche Waard oJTL.	10260
		37. Alkmaar 4XAW.	9900
		38. Eemswold 8AEW.	9177
		39. Delft PI4TTC.	8883



40. Midden-Limburg 8BQQ, 7NJC, 8CET.	8694
41. Wageningen oHIT, 3ARS.	7737
42. Z.O. Drenthe PI4ZOD, oCWI, oMTE.	7532
43. Helmond 4AZM.	6713
44. Arnhem 7WER.	3808
45. Schagen 8BVY.	884
46. Den Helder 4QLD.	522
47. Amstelveen 8AYV.	300
48. Tilburg 4NMH.	225

## DX-verwachtingen voor mei 1983

Vanuit de ionosfeertoestand bekeken kunnen we mei rekenen als zomermaand. Dat betekent dan op het noordelijk halfrond zomercondities, maar op het zuidelijk halfrond zetten de wintercondities in. De  $F_2$ -grenslaagfrequenties worden niet meer zo laag. 's Nachts dalen ze eveneens niet meer tot winterse waarden.

**28 MHz.** Verkeersmogelijkheden naar Noord-Amerika nemen nog meer af. Noord-Zuid verbindingen blijven mogelijk, daar bij de evenaar de  $F_2$ -grenslaagfrequenties relatief gezien hoog blijven.

**21 MHz.** De oostkust van de USA blijft in de middag bereikbaar tot en met in de vroege avonduren.

**28 en 21 MHz.** Gezien de wintercondities op het zuidelijk halfrond kunnen in de nacht en avond de verbindingen met Zuid-Afrika uitvallen. Eveneens moeten we rekenen op short-skip condities met sterke Europese signalen.

**14 MHz.** Deze band wordt nu echt de nacht-DX band. Waarbij in de namiddag Japan, Zuidoost-Azië en Australië kunnen worden gewerkt. Australië blijft in de morgenuren via het lange pad bereikbaar.

**7 MHz.** Zo lang het pad in het donker ligt kunnen er DX-verbindingen worden gemaakt. Daar de nachten korter worden en de atmosferische storingen toenemen, worden de mogelijkheden minder. Uitzonderingen daargelaten.

**3,5 MHz.** De gehele dag open voor de korte afstand, zonder dat er in de nacht een dode zone optreedt. In de nacht zijn verbindingen met Noord-Afrika nog mogelijk.

Lange Pad Mogelijkheden:

Naar de Westkust van USA in de vroege morgenuren, soms als uitzondering in de nacht (21 MHz).

Australië op 14 MHz rond 0600 - 0700Z, 21 MHz rond 0800Z.

Japan en Zuidoost Azië kunnen in de avonduren op 21 MHz via het lange pad binnenkomen, soms komt het voor dat U de beam naar het zuiden moet draaien voor de Philippijnen.

PAoTO

Samenstelling: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621, bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

## Van de redactie van de NL-Post

In dit nummer van de NL-Post vindt u behalve de lijst van nieuwe NL's alleen het resultaat van een onderzoekje naar ontvangers voor de amateurbanden. Het is samengesteld uit de gegevens, afkomstig uit folders en brochures, dus niet uit eigen ervaring. Van bepaalde zaken is bekend, dat ze in het algemeen beter zijn dan opgegeven door de fabrikant.

Volledig is de lijst (nog) niet, zo missen we de ontvangers van Grundig met de naam Satellit, maar misschien zijn er lezers die ons daar meer over kunnen vertellen. Een volledige uitleg van de kolommen volgt, plaatsgebrek noopt ons tot verdeling over enige nummers. Op sommige (of meerdere) plekken zien we wit, omdat de gegevens nog ontbreken, aanvulling is dus gewenst.

Wat willen we met dit rijtje ontvangers? Regelmatig worden vragen gesteld over ontvangers, men wil bijvoorbeeld een advies over de aanschaf van een ontvanger. Een lijst met alle mogelijkheden ontbrak nog, daarom deze lijst.

Aan de hand hiervan kan men een keuze maken van nieuwe en tweedehandse. Als de lijst goed aangevuld is, kan er een boekje van gemaakt worden, zodat men het daarin kan terug vinden.

Zoals al geschreven: we hebben uw medewerking nodig. Voor aanvullingen op witte plekken, verbeteringen van eventuele fouten, nadere gegevens van niet opgenomen ontvangers, meetgegevens van gevoeligheid, en dergelijke overdrukjes van handleidingen (worden die ook in het Nederlands gegeven?), beschrijvingen elders. Kortom: wat is bekend over de ontvangers? Maar vooral zeer belangrijk is uw eigen ervaring, bent u tevreden, kunt u een vergelijking maken met andere?

Stuur uw gegevens op, ze worden dan later verwerkt in een definitieve lijst.

Bij voorbaat dank. Het adres en het telefoonnummer vindt u boven deze rubriek.

Paul, NL-1683

## Nieuwe NL's

- NL-9232, Wim van Ark, Velkemeensedijk 2, Harskamp.
- NL-9233, C. Beek, Koperwiekstraat 14, Mill.
- NL-9234, H.W. de Bly, Trompstraat 65-II, Delft.
- NL-9235, D.W. Bot, v. Berensteynstr. 60, Delft.
- NL-9236, J.G. Buunk, Caenstr. 410, Doetinchem.
- NL-9237, R.C.F. de Cock, Pieterstraat 10, Delft
- NL-9238, H. Dekkers, De Putter 35, Vriezeveen (Ov.)
- NL-9239, B. van Dijk, Gelreplein 16, Linne.
- NL-9240, M.M.E. van Dijk, De Weide 26, Lopik.

- NL-9241, M. Dirksen, Doetinchemsestr. 33, Middelharnis.
- NL-9242, J. Donga, Waling Dijkstrastr. 81, Vrouwenparochie.
- NL-9243, A. van Essen, Kanaal Zuid 450, Loenen (Gld.)
- NL-9244, F.J. v.d. Geer, v. Faukenbergsestr. 3, Voorburg.
- NL-9245, A.J.M. Gerritsen, v. Galenstr. 6, Haaksbergen.
- NL-9246, P.J.J.M. Grootaers, Valeriusshof 51-A, Maastricht.
- NL-9247, B.A.H.M. v. Gruijthuijsen, Geerkesweg 3, Someren.
- NL-9248, H.Ch. Hanssen, Driedistel 5, Rotterdam.
- NL-9249, R. Hanssens, Stooftstr. 16A, Oud-Gastel.
- NL-9250, G.W.A. van Hees, Vioolstraat 20, Uden.
- NL-9251, A.J.H. v.d. Helm, v. Naeltwyckstr. 73, Voorburg.
- NL-9252, Jeroen Hensen, Tarantost. 7, Eindhoven.
- NL-9253, W.P. Hilhorst, Nieuweweg 16, Laren (NH).
- NL-9254, H.H.R.A. Hooyberg, Wagenaarstr. 106, Oss.
- NL-9255, J.Ph. Hubbelmeijer, Schoolstr. 10, Zuidwolde (Gr.)
- NL-9256, H. de Jong, Vinkenlaan 12, Vuren.
- NL-9257, L. v.d. Kamp, Leeuwerikstr. 23, Dedemsvaart.
- NL-9258, H. Kasper, Postbus 65, Vleuten.
- NL-9259, J. Koning, Daelenbroekstr. 24, Sittard.
- NL-9260, J. Kuyten, 2e Lavendelstr. 15, Eindhoven.
- NL-9261, J. Maatje, Verl. Vaart NZ 91, Erica.
- NL-9262, H. Masselingk, Bunderhorst 52, Doetinchem.
- NL-9263, F.A.J. Mesman, Achterweg 14, Nieuwkoop.
- NL-9264, A. van Niekerk, Lingeplein 3, Geldermalsen.
- NL-9265, P.W.J. Nuij, Holstraat 37, Eindhoven.
- NL-9266, H.A. Peters, Dr. J. v.d. Tempelstr. 37-II, Amsterdam.
- NL-9267, J. Platje, Schoollaan 4, Emmer Compascum.
- NL-9268, H.C. Reijnier, Agnietenstr. 128, Arnhem.
- NL-9269, P.T. Rem, Krugerstraat 3, Zaandam.
- NL-9270, C.H. Reudink, Krabbenbosweg 296, Hengelo (Ov.)
- NL-9271, H. Rijneveld, Sleggeplantsoen 2, Arnhem.
- NL-9272, A. Siebesma, Populierenstr. 9, Kampen.
- NL-9273, W.C.T. Thoonsen, Beatrixstr. 6, Linne.
- NL-9274, J.J. Veldman, Maisland 18, Leusden.
- NL-9275, M. Verdoorn, Menuetstr. 22, Nijmegen.
- NL-9276, B. Viel, Balticpark 19-A, Delfzijl.
- NL-9277, C.A.M. de Wild, Bloemendijk 36, Dinteloord.
- NL-9278, W. de Wit, Bernoullistr. 5, Helmond.
- NL-9279, J.A. Wolters, Viskaarweg 254, Poortugaal.
- NL-9280, J. Wolters, Patrijzenhof 112, Eemnes.

● Geen zin om u in de hobby te verdiepen? Dan zult u er helaas niet uithalen wat erin zit.

# Gegevens van ontvangers voor de diverse amateurbanden

Merk; typenummer	Prijs in f.	Frequentiebereik in MHz	Middenfrequentie(s) in MHz	Modes	Gewicht; afmetingen in kg resp. cm	Bandbreedte(s) in kHz, bij -6 dB	Drift, na opwarmen	Gevoeligheid in $\mu V$ , bij 10 dB S/N; SSB/CW/AM/FM	Spiegelonderdrukking, dB
Barlow Wadley XCR30	850,— sep. 1978	0,5-30 doorlopend							
Drake DSR2	10000,— (schatting)	0,01-30 doorlopend		CW, LSB, LSB, RTTY, USB			200	0,3/0,3/2 (10 dB SINAD)	60
Drake RTA	5000,— sep. 1981	0,01-30 doorlopend OLL synthesized	48,05; 5,645; 0,05	AM, CW, LSB, RTTY, USB	8,5 12x33x35	2,3; (6); (4); (1,8); (0,3)	100	0,5/0,5/2 (S+N/N)	80
Drake SPR4	2500,— jan. 1978	0,15-30 in 23 segmenten van 0,5 MHz	5,645; 0,05	AM, CW, LSB, (RTTY), USB	8,5 14x27x31				
Heathkit HR1680	900,— (zelfbouw) jan. 1979	amateurbanden (oud) in 0,5 MHz segmenten	8,645; 3,395	CW, LSB, USB	4,5 17x31x33	2,1; 0,25	100	0,5 (S+N/N)	55
ICOM R70	2100,— feb. 1983	0,1-30 in 1 MHz-segmenten; amateurbanden in 0,5 MHz-segmenten	70,4515; 9,0115; 2e 9,0115; 0,455	AM, CW, LSB, NBFM, RTTY, USB	7,5 11x28x29	6; 2,3; 0,5; (15)	50	0,15/0,15/0,5/(0,3) (S+N/N); (12 dB SINAD)	60
JRC NRD515 NDH518 NCM515	4000,— aug. 1982 800,— 550,—	0,1-30 in 1 MHz-segmenten; PLL synthesized 96 kanaals geheugen afstandsbediening	70,455; 0,455	AM, CW, LSB, RTTY, USB	7,5 14x30x34	6; 2,4; (0,6); (0,3)	50	0,5/0,5/2	70
Kenwood QR666		0,17-0,41; 0,5-1,25; 3,82-26,2; (88-108)		AM, CW, (FM), LSB, USB		5; 2,5		1/1/3 (S+N/N)	
Kenwood/Trio R300		0,17-0,41; 0,5-30 in 6 banden		AM, BFO		5; 2,5		0,3/0,3/1,5	65-25
Kenwood/Trio R599S	1700,— mei 1971	amateurbanden (oud); WWV: 144-146		AM, CW, FM, LSB, USB	14x28x30	20; 5; 2,2; 0,5	100	0,3/0,3/3/3 (s+N/N) (FM: 20 dB S+N/N)	50
Kenwood/Trio R600	1100,— mei 1982	0,15-30 in 1 MHz-segmenten; PLL synthesized	3-voudig	AM, CW, LSB, USB	4,5	6; 2,7	300	0,5/0,5/5 (S+N/N)	60
Kenwood/Trio R820		amateurbanden (oud); WWV: 5 segmenten van 0,5 MHz; reserveband; externe VFO	3-voudig	AM, CW, LSB, RTTY, USB	12 16x34x34	6; 2,4; 0,5; 0,25		0,25/0,25/1,5 (S+N/N)	80/60 amateur/kortegolf
VFO-820S									
Kenwood/Trio R1000	1300,— jul. 1982	0,2-30 in 1 MHz-segmenten; PLL synthesized	48,055; 0,455	AM, CW, LSB, USB	5,5 12x22x30	12; 6; 2,7	300/30	0,5/0,5/5 (S+N/N)	60
Kenwood/Trio R2000	1700,— feb. 1983	0,15-30 PLL synthesized		AM, CW, LSB, NBFM, USB	5,5 12x21x38			short term	
Panasonic DR26 (RF2600)	750,— maa. 1983	0,15-0,41; 0,52-1,61; 1,6-18 in 3 banden; 87,5-108	2; 0,455; 10,7 voor FM-band	AM, BFO, FM	3,5 12x24x34	2,5; 1,7	1000	1-2,5; 35-70 (6 dB S/N) SW3,2,1; MG, LG	50-34
Panasonic DR31 (RF3100)	950,— maa. 1983	0,15-0,41; 0,52-1,61; 1,6-30 in 29 1 MHz-segmenten; 87,5-108, PLL synthesized	10,695; 0,455; 10,7 voor FM-band	AM, BFO, FM	3,5 12x24x37	3,5; 1,5		1-1,4; 35-70 (6 dB S/N) SW1,2,9; MG, LG	50-40
Panasonic DR49 (RF4900)	1600,— maa. 1983	0,145-0,41; 0,52-1,61; 1,6-3; 3-30 in 7 banden; 87,5-108	2; 0,455; 10,7 voor FM-band	AM, BFO, FM	8 20x36x48	2,5; 1,7	500	0,8-2; 60-100 SW2,8; MG, LG	65-35
Sommerkamp FR101DL		amateurbanden in 17 segmenten van 0,5 MHz		AM, CW, FM, LSB, RTTY, USB				0,5/0,5/1/1 (SINAD)	
Sommerkamp FRDX500	1500,— nov. 1974								
Sony ICF6800W	1700,— jul. 1982	0,53-1,6; 1,6-30 in 29 1 MHz-segmenten; 87,5-108	19,055; 0,455	AM, CW, FM, LSB, USB					
Sony CRF1	4000,— maa. 1983	0,01-30 doorlopend		AM, CW, LSB, USB					
Trio JR310	800,—	amateurbanden (oud); WWV	5,955; 0,455	AM, CW, LSB, USB	19x31x33		100		
Trio JR599		amateurbanden (oud); WWV: 50, 144-146							
Yaesu FRG7	800,— sep. 1978	0,5-30 in 1 MHz-segmenten (4 banden)	55?; 2,5; 0,455	AM, CW, LSB, USB	7 16x29x34	3	500	0,7/0,7/2	
Yaesu FRG7000	1500,— sep. 1980	0,25-30 in 1 MHz-segmenten		AM, CW, LSB, USB	7 13x30x36	6; 3	500	0,7/0,7/2	
Yaesu FRG7700 FRV7700 FRT7700	1300,— feb. 1982	0,15-30 in 1 MHz-segmenten; PLL synthesized VHF-converter antenna tuning unit 12-kanaals geheugen		AM, CW, NBFM, LSB, USB	6 13x23x34	15; 12; 6; 2,7	300	0,5/0,5/5/1	
VERON S.B. (PAoMS)	300,— zelfbouw maa. 1983	80 en 20 m amateurband	9	CW, LSB, USB					

Dynamisch gebied	Aantal IC's, transistors	Bijzonderheden	Beschrijving elders
+20 dB		Digitaal, analoog, voorversterker, zuigfilter, RIT, 12 V, pass band tuning, 3 AGC, preselectie, ECSS, antenneschakelaar, NB Preselectie, zuigfilter, 12 V, (calibrator) Digitaal, verzwakker, 12 V, opname	Radio Bulletin, feb. 1981
	43/91	Digitaal, RIT, voorversterker, verzwakker, RIT, 12 V, pass band tuning, 2 VFO, zuigfilter, mute, NB, opname, squelch	Radio Bulletin, maa 1983
	61/	Digitaal, RIT, verzwakker, VFO in/uit, mute, 12 V, opname, pass band tuning, preselectie, MF-uitgang Antennetrimmer, marker, 12 V, regelbaar BFO Antennetrimmer, 0,5 MHz-marker, BFO, 12 V, bandspreiding Digitaal, verzwakker, 12 V, opname Digitaal, analoog, zuigfilter, verzwakker, RIT, 25 kHz-marker, 12 V, opname, pass band tuning, NB, één-kanaals geheugen	Radio Bulletin, feb. 1982 Funk. 1/2 1981
		Digitaal, analoog, verzwakker, 12 V, mute, tijdschakelaar, klok, opname, ECSS, NB? Digitaal, 10-kanaals geheugen, 2 klokken, tijdschakelaar, NB, scanner, squelch, verzwakker, 2 AGC, opname, stapgrootte 50 Hz Digitaal, preselectie, opname, BFO Digitaal, BFO	Radio Bulletin jul. 1981
	4/42	Digitaal, antennetrimmer, BFO, opname Verzwakker, marker, opname, squelch Digitaal, analoog, 12 V, opname, preselectie, aansluiting tijdschakelaar Digitaal, analoog, 12 V, preselectie, NB RIT, 600 kHz per schaal	Radio Bulletin aug. 1980
	2/22	Analoog, (digitaal), preselectie, verzwakker, opname, fine tuning Digitaal, preselectie, klok, tijdschakelaar, opname, verzwakker, NB Digitaal, analoog, klok, NB, tijdschakelaar, verzwakker, 2 AGC, opname, squelch	

**Wereld Communicatie Jaar**

**ANNEE MONDIALE DES COMMUNICATIONS**  
**WORLD COMMUNICATIONS YEAR**  
**AÑO MUNDIAL DE LAS COMUNICACIONES**



Op verzoek van de VERON zal aan een 11-tal groepen van radiozendamateurs speciale roepletters worden toegekend welke gebruikt mogen worden tijdens de internationale Wereld Telecommunicatie Dag-contest op 7 en 14 mei a.s. In de suffixen zal ITU en WCY worden gebruikt. De juiste prefixen waren op het moment van opstellen van deze tekst nog niet bekend.

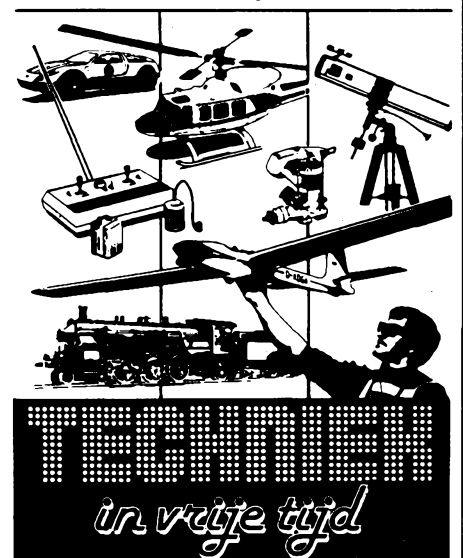
*J. Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris*

**Techniek in Vrije Tijd**

De manifestatie Techniek in Vrije Tijd wordt dit jaar gehouden van 5 t/m 8 mei a.s. in de Jaarbeurs te Utrecht. De openingstijden zijn dagelijks van 10 tot 18 uur.

Liefhebbers kunnen dan weer zien wat er op vele terreinen mogelijk is. Zij kunnen bijvoorbeeld kennis maken met de landelijke vereniging voor modelbouwers, radio- en tv-amateurs, foto- en filmamateurs, luchtvaarthobbyisten, sterrekundigen en noem maar op. Ook de VERON zal weer aan TVT deelnemen met een stand.

**reductiebon**  
 voor maximaal twee personen (z.o.z.)



**U** manifestatie van modelbouw en andere technische hobby's  
 jaarbeurs utrecht 5 t.m. 8 mei 1983  
 dagelijks van 10-18 uur

De afgelopen jaren hebben bewezen dat er zeer veel belangstelling bestaat voor een dergelijke tentoonstelling. Een bezoek is dan ook zeker de moeite waard! Voor onze lezers drukken we een reductiebon af. Hierdoor wordt uw toegangsprijs verlaagd met f 1,50 en wordt daarvoor f 6,—.

## Verenigingszenders

Begin april zijn alle afdelingszenders van de VERON omgezet in verenigingszenders. Tevens zijn voor deze zenders de nieuwe machtigingsvoorwaarden voor Verenigingszenders van kracht geworden.

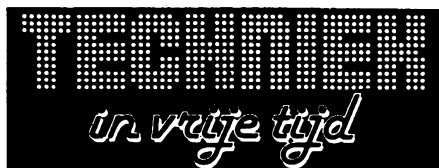
De roepletters van de zenders beginnen nu allemaal met PI4. De VERON heeft er totaal 49. 47 ervan zijn ten behoeve van afdelingen en 2 ten behoeve van de vereniging in het algemeen, PI4AA en PI4YK. De VERON-verenigingszenders heet nu dus formeel PI4AA. Voorlopig mag nog gebruik worden gemaakt van de roepletters PAoAA.

Een bijzonderheid van de nieuwe voorwaarden voor verenigingszenders is het feit dat de verenigingszenders bij peil-evenementen (radiovossejachten) gebruik moeten maken van de toevoeging /V.

Het Hoofdbestuur heeft besloten om in het vervolg de machtigingsgelden uit de algemene middelen te betalen. De afdelingen worden hierdoor dus financieel iets ontlast.

**reductiebon**  
voor maximaal twee personen

bestemd voor



manifestatie van modelbouw en andere technische hobby's

jaarbeurs utrecht 5 t.m. 8 mei 1983

bij inlevering van deze reductiebon aan de Jaarbeurs-kassa betaalt u f 6,— entree i.p.v. f 7,50

(deze korting geldt niet voor de Trein-Toegang-biljetten van de N.S., daar die reeds korting geven)

**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 redactie-commissie van Electron het met de inhoud ervan eens zijn. De redactie behoudt zich het recht voor inzendingen te bekorten of niet te plaatsen.**

## Radiotelegrafie

Ook ik zou graag mijn bescheiden mening zeggen als reactie op de artikelen van PAoSE (pag. 8) en DA2WH (pag. 148). Even mijn antecedenten. Ben 76 jaar, waarvan 65 in radiotelegrafie. Geboren te Naaldwijk met een seinsleutel in mijn hand. Op 13-jarige leeftijd zat ik achter een prachtig 'Digny' morsetoestel op het Post- en Telegraafkantoor te Naaldwijk. Een groot exportgebied van groenten en fruit en thans ook bloemen. Dagelijks ging een groot aantal inkomende en uitgaande telegrammen door mijn vingers. Ik zou er een vermogen voor over hebben als ik nog zou kunnen zitten. Maar helaas heeft de telex het overgenomen.

Nu dan de reactie. Met Rinus, DA2WH, ben ik het eens voor wat betreft de bewondering voor wat PAoSE elke maand weer op tafel legt. Meestal ook erg interessant, moet ik zeggen. Waar hij die wijsheid vandaan haalt is zijn zaak. Ik geloof niet dat de telegrafie op korte termijn verleden tijd zal zijn. De c.w. is weer herontdekt, vooral in de U.S.A., maar ook in Rusland. Of eigenlijk over de hele wereld en speciaal onder de dames. Er gaat bijna geen dag voorbij of ik werk wel met één of meer dames. Ook alweer 'all over the world'. En ik moet zeggen met succes. Ze doen het dikwijls beter dan menige man.

Dan vond ik dat Rinus, DA2WH, die arme PAoSE wel heel erg cru aanpakt want er blijft geen spaan van hem heel, hi. Van Rinus zou ik ook wel het één en ander kunnen zeggen, al was het alleen al die afschuwelijke en platvoerse titel van zijn boek 'De Vonkenboer'. Hoe komt iemand op het rampzalige idee om zo'n prachtige en fascinerende bezigheid — wat telegrafie nog steeds is — te grabbel te gooien en de radiotelegrafist op één hoop te gooien met groenteboeren, kolenboeren, melkboeren enz. Maar Rinus weet wel hoe ik erover denk. Ik zou graag mijn bijdrage leveren aan zijn boek op voorwaarde dat hij bereid is de zozeer denigrerende titel te laten varen en vervangt door bijvoorbeeld 'De Radiotelegrafist'. Maar ik maak me geen illusie dat hij dat zal doen.

Hoe gek het misschien ook klinkt, er is nog nooit zo'n enorme belangstelling geweest voor telegrafie als juist nu. Veel meer dan voor telefonie. Ik luister ook wel eens op de phone dx-frequenties maar het is één grote Babylonische spraakverwarring. Meestal heeft men het over twee verschillende zaken, hi. Het is onvoorstelbaar hoe slecht de talenkennis is, juist onder Nederlandse zendamateurs. Maar dat is het ergste nog niet. Ook het Nederlands wordt dikwijls totaal verkracht. Men moet beseffen dat er duizenden mensen meeluisteren die zich nooit manifesteren. Wat is er tijdens de watersnoodramp in 1953 niet een spraakverwarring geweest. Meestal kwamen de berichten op de verkeerde plaats terecht of helemaal niet, wat allemaal onnodig mensenlevens heeft gekost. Had men het met telegrafie gedaan, zoals in de U.S.A., dan zou het allemaal veel beter zijn overgekomen. De enige die het goed deed was een oude man, PAoOQ te Goes. Deze man bracht het zeer menselijk en dikwijls zeer emotioneel.

Dan de electronic keyers. Hier in Den Haag hebben we verscheidene amateurs die zonnig met keyers moeten werken. Meestal newcomers. Daar heb ik geen bezwaar tegen, mits ze de keyer in de hand hebben en niet de keyers hen in de hand. Want als men zes of zeven strepen geeft voor een nul en vijf punten voor een h dan hoeft het voor mij niet meer. Het leukste is dat als men hen hierop wijst ze nog kwaad worden ook en zeggen: wat dat nu uitmaakt,

een streep of een punt meer of minder, hi. Zo'n keyer heeft natuurlijk niets meer met telegrafie te maken want het is niet de operator die seint maar de keyer. Zelf beschik ik ook over de nodige keyers, maar ik gebruik ze nooit op de banden maar alleen als speelgoed. Dan is er nog een veel grotere ramp op komst, namelijk de c.w.-displays. Het is een toetsenbord waarop elke schooljongen zijn lusten kan botvieren, wat het overbrengen van telegrafiesignalen betreft, zonder ook maar één letter te kunnen opnemen. Deze apparaten zijn al voor een paar tientjes te koop bij V&D, hi.

Verder houd ik alom in den lande spreekbeurten, speciaal over de c.w., toegelicht met een honderdtal dia's en met succes. Volle zalen tot zelfs in de gangen toe. En men luistert geboeid, tot mijn stomme verbazing. Het gekke is dat juist de jongelui zozeer geboeid luisteren en kijken. Ik bedoel hier maar mee dat de belangstelling voor de radiotelegrafie nog nooit zo groot is geweest als juist nu. Ik ben nu al voor de vijfde keer uitgenodigd om naar de T.H. Delft te komen om te spreken en ik vind het ontzettend leuk om het te 'mogen' doen. Dan heb ik gedurende mijn leven honderden mensen naar de A-call mogen voeren met alle leeftijden van 13 tot 80 jaar. Ze mogen alleen naar het examen als ik het groene licht geef. Ik ben er helemaal voor ingericht, met vier morseschrijvers en al

C.J. van Bodegom Smith, PAoBS  
Den Haag



**IARU**

Region 1 calling

## Common Licence Group

De Common Licence Group is een van de werkgroepen in IARU-verband.

'Common Licence', vertaald als 'algemene machtiging' zou een soort permanente internationale zendmachtiging zijn voor amateurs die met hun mobiele installatie diverse landsgrenzen passeren en in het betreffende land hun apparatuur kunnen gebruiken, zonder eerst en voor elke keer weer een reciproke machtiging te moeten aanvragen. Men zou het kunnen vergelijken met een internationaal rijbewijs, dat naast het nationale rijbewijs wordt uitgereikt, maar ook alleen geldig is als men een nationaal rijbewijs heeft.

Hoe is de groep ontstaan?

Gedurende diverse discussies in verschillende werkgroepen op de IARU Region 1 Conferentie in Brighton in 1981 kwam naar voren dat er in diverse landen belangstelling bestaat om de bestaande reciproke machtigingen te willen uitbreiden naar een gemeenschappelijke internationale zendvergunning. De ARI zou optreden als coördinator van deze groep en bij de geïnteresseerde landen zoveel mogelijk materiaal verzamelen om tot een gemeenschappelijk standpunt te kunnen komen.

Hieruit ontstond de 'Common Licence Group'. Ieder lid van IARU Region 1 werd uitgenodigd om hieraan mee te werken.

Gezien de vele aanvragen voor reciproke machtigingen, vooral gedurende de vakantietijd, en de daarbij behorende papierwinkel, is dit iets waaraan de VE-

# NIEUWE LEDEN

RON ook haar steentje wil bijdragen. Voorlopig wordt gestreefd naar een mobiele machtiging voor 144 MHz, daar dit de enige band is (apart van enkele GHz banden) die wereldwijd exclusief voor amateurradio beschikbaar is. Wanneer men de voetnoten leest die bij de diverse frequentietoewijzingen voor amateurbanden horen, dan is er altijd wel een land aan te wijzen dat een of andere bepaling heeft met betrekking tot rechten van derden op een band.

Waarom *mobiel*? Omdat er voor vaste stations, bij een min of meer permanente vergunning (wat de 'Common Licence' wil zijn) ook weer allerlei beperkende bepalingen zijn opgenomen in de diverse zendmachtigingen.

Ook het vermogen zal worden beperkt, om ook hier aan alle voorwaarden van deelnemende landen te kunnen voldoen.

Voorlopig lijkt dit weinig, maar als het begin er is, dan kan er altijd verder gewerkt worden aan bijv. uitbreiding naar de HF-banden. Voor het zover is dat er sprake kan zijn van een, laten we het voorlopig maar eens een Europese machtiging noemen, moet er nog een berg werk verzet worden.

Zoals U kunt merken: er wordt aan gewerkt, maar het is ontzettend moeilijk om de PTT's van diverse landen te overtuigen van het nut van zo'n vergunning. Geen enkel land binnen Europa, zelfs binnen de Benelux, heeft dezelfde machtigingsvoorwaarden. Erg cru gezegd, alleen de bandsegmenten zijn gelijk, maar ook niet altijd!

Tussen nu en de komende IARU Region 1 conferentie in 1984, zal allerlei materiaal worden verzameld en door de leden van de CLG worden gebundeld om na deze conferentie met iets meer concretes te kunnen komen.

Dit stukje is naar aanleiding van vragen die nogal eens worden gesteld, van 'moet ik nu iedere keer voor elk land weer een vergunning aanvragen, ook al is het alleen maar op doorreis?'

## Nieuw Lid IARU

De Club Oceanien de Radio et d'Astronomie (CORA) is lid geworden van de IARU. Het aantal leden is 87, waarvan er 84 een zendvergunning hebben. Voorzitter is FO8IW, Vice Voorzitter FO8EW, Secretaris FO8IK en penningmeester FO8HK.

De club heeft een clubstation met de call FO8AA. Het adres van de CORA en QSL-bureau is P.O. Box 5006, Pirea, Tahiti.

De vergunningen voor radio-amateurs worden uitgegeven door Office des Postes et Telecommunications, Papeete, Tahiti. En het blijkt dat de PTT in Tahiti goede relaties onderhoudt met het radio-amateurisme!

PAOTO

Bezwaren tegen toedredten 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 MAART 1983

**Alkmaar:** A.E. Kempees (PE1JIR), Munnikenweg 32, Alkmaar; W.L. Verburg (PAoWLV), Zocherstraat 35, Alkmaar.  
**Amstelveen:** J.T. Nassenstein (PE1JII), Potgieterlaan 29, Uithoorn.

**Amsterdam:** W.C. van Duinen (PDoNPJ), Gooioord 162, Amsterdam Z.O.; S. Groenendal, Boschplaat 3, Diemen; T.P. van Walderveen (PE1JIZ), Overtoom 31, Amsterdam.

**Apeldoorn:** A. van Wijngaarden (PDoHPD), Gebbekuillaan 25, Putten; W.G. Zandbergen, Rhienderensestraat 47, Hall.

**Arnhem:** B. Bruysten, Bladelstraat 69, Arnhem; R.W.M. van den Bulk (PDoNMR), Mozartlaan 19, Zevenaar; A.J. de Heus (PDoNLS), van Spaenstraat 73, Arnhem; M. van Hunen, Pijlkruisstraat 23, Arnhem; M.A.A. Peters (PDoNMN), Brahmsstraat 58, Zevenaar; H. Rodrigo, Mosterdhof 132, Westervoort; J.H. Wanraij (PE1IGB), Lekstraat 4-IV, Arnhem.

**Breda:** F. Holl (PE1JHG), Valkhofstraat 46-a, Breda.

**Utrecht-Centrum:** E.W.A. Staring (PDoNIS), Herenweg 29, Utrecht; H.W.D. Voskuil (PE1FQZ), Hazelaarstraat 56, Vianen; D.J. Withaar de Jong (PDoMJI), Montaubanstraat 5, Zeist.

**Delft:** P.A. van Buuren (PDoLOF), Lipkensstraat 19, Delft.

**Z.O.-Drente:** H. Bloeming (GZL), Duindoorn 45, Emmen; J. de Boer, Houtweg 188, Emmen; H. Bruins, Emmerweg 26, Dalen; E. de Vries, Oost. Koppelveenweg 3, Emmercompasuum; H. Westerhof (PE1JDE), Noorderveenkanaal N.Z. 35, Nieuw-Weerdinge; J. Willemsse, Cort v.d. Lindenstraat 1, Veenoord.

**Eindhoven:** J. van Daal (PDoNTV), Mimosastraat 8, Maarheeze; G.C.W. van Dalen, T.A. Kempislaan 25, Eindhoven; P. van der Heiden, Slangenbrug 29, Eindhoven; E. Heijn, Adelaarstraat 214, Geldrop; H. van Horck, Oldengaarde 24, Eindhoven; H.C. Muller (PE1JFD), Anjerstraat 19, Maarheeze; A. Tax (PE1JGL), Nieuwstraat 58-a, Weert.

**Friesland:** M.J. Bloem (PDoNQT), Beyertstraat 97, Holwerd; J. Booij, Wamelbos 27, Surhuisterveen; W. Duizendstr. Fedde Schurerstrijte 4, Franeker; E.D.S. Giliams Veld (PDoNLW), Jansoniustraat 44, Drachten; P. Holtrop (PDoNJL), A. Brouwerstraat 25, Leeuwarden; E. Riemersma (PDoNTF), Douwemastraat 38, Irsnum; H. de Ruitter, U. Twynstrawei 102, Akkrum; W. Zwier, Mr. Bergsmastraat 15, (PDoNGF), Makkinga.

**'t Gooi:** G.C. Visser, Dr. Lelylaan 69, Huizen; M.A.M. van Wijngaarden (PDoNQU), Rietgors 68, Eemnes.

**Gouda:** J.M. Barzilay (PE1JCE), Purmerhoek 44, Capelle a.d. IJssel.

**'s-Gravenhage:** L.P. v.d. Bogert (PE1IUQ), S. Burgerstraat 256, Den Haag; M. Esser (PE1JFM), Hofzicht 77, Wateringen; E.K. Jacob, van Polanenpark 116, Wassenaar; P. Lambooi, Kastanjestraat 21, 's-Gravenzande; H. Quaadgras (PDoNJD), Koopm. v. Boekerenstraat 37, Den Haag.

**Groningen:** W. van Hoogen (PDoMUJ), Grt. Veenbrandstraat 16, Zevenhuizen (GN), A.J. Kolstein, van Hamelstraat 52-a, Groningen; J. Spaans (PDoNPF), De Vallei 28, Assen; H.H.J. Steenhuis, Multatuliweg 35, Muntendam; K. Vaartjes, Boekweitveld 13, Assen.

**Kennerland:** J. Baars Gandhistraat 162, Hoofdorp; J.F. van der Heiden, Thorbeckestraat 55, Haarlem; R.A.F. Joha, Aalberselaan 27, Hillegom; G.J. de Jong (PDoNOZ), Decker-

straat 24, Haarlem; B.H. Wajer, Hannie Schaftstraat 146-II, Haarlem.

**Zuid-Limburg:** H.C. Bulte (PDoNRQ), Vademruwe 23, Maastricht; G.W.N. Gorissen, Egstraat 30, Heerlen; W. van der Linde (PE1JIM), Marijkelaan 3, Geleen; H. van der Meulen (PE1IZZ), Bisschop Eraclesplein 20, Eijsden.

**Den Helder:** G.W.M. Slangen, Goversstraat 11, Den Helder.

**Doetinchem:** T.W. Bosman (PDoNPA), St. Martinusstraat 22, Beek gem. Bergh; J.G. Buunk, Caenstraat 410, Doetinchem; A. Looman (PE1JER), Hogevelweg 6, Zelhem.

**'s-Hertogenbosch:** H.J.J. van Bortel (PAoHVB), Theresialaan 78, Vught; A. Haagmans, Nassaustraat 2, Uden; W. v. Hoon (PDoNSF), Papaverstraat 38, Schijndel; J. v.d. Werken (PDoNTC), Eksterstraat 12, Zaltbommel.

**Kanaalstreek:** H.C. op 't Ende (PE1JFY), Sleggenkampenweg 4, Ter Apelkanaal; R. van Hesseling (PE1IES), Jan van Galenlaan 76, Winschoten; B.P. Muller (PA3CKE), Galjoetstraat 54, Veendam; J.A.B. Voss-Wiegman (PDoNLA), Schiedlandlaan 10, Stadskanaal.

**Leiden:** E.J. Cornelisse (PDoNIE), v.d. Rijnplantsoen 4, Voorschoten; E. van Maanen (PE1JCY), Badhuisstraat 10, Voorschoten.

**Eemmond:** M.B. van der Laan (PDoNKR), Kerkstraat 13, Nieuweschans.

**N. en Z.-Beveland:** J.J. Ridderhof, Ooststraat 7, Kapelle Biezelingen.

**N.O.-Veluwe:** R.E. Breetveld, Irisstraat 12, Oldebroek; R.H.M. Kloots, Hokseberg 12, 't Harde.

**Nijmegen:** A. Scheurs, De Meeuwse Acker 12-65, Nijmegen; S.A.M. Stadelmaier (PE1IXX), G. v. Durenstraat 4, Nijmegen.

**Oss:** W.H. de Haas (PDoNKY), Zomerdijk 11, Nuland.

**Rotterdam:** F.P. van Leeuwen (PE1JJB), Rubensstraat 14-b, Rotterdam.

**Tilburg:** C.N.M. Horevoorts (PE1JHW), Goedentijd 46, Alphen (N.B.); M.H. Roostenberg (PDoNNF), Dr. v. Beurdenstraat 6, Kaatsheuvel.

**Twente:** J.A. Griekspoor, Dreef 55, Borne; B.J. Hemstra (PDoNII), Beethovenlaan 6, Almelo; A.J.F. Kemper, Past. Brandsmastraat 3, Haaksbergen; A. Plomp, Rembrandtplein 20, Nijverdal.

**IJsselmeerpolders:** J. Mink, Koolzaadhof 5, Nagele.

**Walcheren:** R.G. Boom, Girsesland 92, Middelburg; A.S. de Kleijn (PDoNJA), Koninginnelaan 36, Middelburg.

**West-Friesland:** E.C. van den Berg (PDoNNT), Duiker 26, Grootebroek.

**Zaanstreek:** H.A. v. Heijningen, Tulpstraat 44, Koog a.d. Zaan; R. van Hooff (PDoNTE), Vaardijk 38, Assendelft, (GZL); M. Mooij, Smeek-Ven 15, Assendelft.

**Zeeuws-Vlaanderen:** A.P.D. Hoek, J. van Heemskerckstraat 17, Terneuzen; J.M. Walhout, Rozenstraat 73, Terneuzen.

**Zutphen:** H. Elmont, Braamkamp 187, Zutphen.

**Zwolle:** M. Brommer, Timmermeesterslaan 22, Zwolle, (GZL); H. Ellen, Erikastraat 19, Zwolle.

**Bergen op Zoom:** P.J.I. Berntsens, Daansbergen 50, Halsteren; J.N. Schepers, Sophiastraat 32, Roosendaal.

**Helmond:** J.P. Balm (PE1JIG), Brugstraat 6a, Mierlo; A. Elbers, 2e Jagershof 85, Helmond.

**Etten-Leur:** W. Wagtmans, Rucphensestraat 50, Sint-Willebrod.

**Waterland:** D. Tol, Kolfschotenstraat 4, Volendam.

**Rotterdam-Zuid:** W. Hokke (PE1JIQ), Kubbestraat 17, Poortugaal; H.W. Simons (PE1BYO), Banckertplein 189, Hendrik Ido Ambacht.

**Nieuwe Waterweg:** A. v.d. Burgt, van Beethovenlaan 643, Maassluis.

## In Memoriam PA3AEN

Op 31 maart 1983 is, na een ernstige ziekte, op 66-jarige leeftijd overleden ons lid en onze mede-amateur

**Wim Penning, PA3AEN**  
te Vlaardingen.

Pas op latere leeftijd behaalde hij zijn licenties: in 1976 de D-, in 1977 de C en begin 1978 zijn A-machtiging.

Hoewel wij wisten, dat hij ziek was, kwam zijn heengaan ook voor ons toch nog geheel onverwacht.

Wij wensen zijn vrouw en kinderen de nodige kracht en sterkte toe om dit verlies te dragen en te verwerken.

Bestuur en leden  
VERON afdeling Nieuwe Waterweg



# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het volgende nummer moesten uiterlijk **vrijdag 29 april** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 4 juni**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Amstelveen

Elke vierde woensdag van de maand bijeenkomst in het MOC gebouw, Lindenlaan 75 te Amstelveen. Woensdag 25 mei houden we een van onze spectaculaire verkopen. Vergeet niet uw spullen mee te nemen.

## Afd. Amsterdam

Op donderdag 19 mei om 20.15 uur bijeenkomst in het Kraaiennest, Polderweg 94 te Amsterdam. Deze lokatie is bereikbaar met tramlijn 9. Op deze bijeenkomst zal PAoOKE een lezing houden over computers en amateurs. LET OP de datum van deze bijeenkomst. Deze is 19 mei i.p.v. 12 mei zoals eerder was vermeld.

## Afd. Apeldoorn. Vossejacht 29 mei

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerd“, Eerste Wormensweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang om 20.00 uur.

Startplaats en starttijd van de vossejacht op 29 mei worden bekend gemaakt via de afdelingszender PAoAPD, iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 en 29.600 MHz.

## ARAC (Achterhoekse Radio Amateur Club)

We houden iedere laatste dinsdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw aan de Woerdseweg 3 in Groenlo. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Arnhem

Het bestuur van de VERON afdeling Arnhem nodigt haar leden uit voor een bijeenkomst op vrijdag 6 mei 1983. De afgevaardigden die naar de VR geweest zijn zullen dan de afdeling daarvan verslag doen. Op vrijdag 20 mei is de avond gevuld met onderling QSO. Alle activiteiten beginnen om 20.00 uur en worden gehouden in de Nassaustraat 4-a te Arnhem.

## 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 kantine van Asselbergs & Nacheinius BV, van Rijckevorselstraat 9 te Breda. Gezelligheidsavond: elke derde donderdag van de maand in café de Harmonie te Ulvenhout.

## Afd. Delft

Elke tweede dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Aanvang 20.00 uur, QSL-manager en Verkoopbureau aanwezig. Op 10 mei spreekt PAoPVP over opamps. Op 14 juni is er een verkoop ten bate van het opnieuw in te richten clubstation PI4TTC. Elke dinsdag om 20.30 uur (behalve de tweede dinsdag van de maand) Delfts amateurnet op 145.250 MHz.

## Afd. Doetinchem

De afdeling Doetinchem komt iedere tweede dinsdag van de maand bijeen in Café-restaurant „de Kloek“, Rijksweg 117 in Gaanderen.

Hebt u allemaal uw shack al opgeruimd? Want op dinsdag 10 mei houden we weer een verkoopavond. Graag niet te veel oude radio's maar echte ham-spullen. Deze maand bestaat er nog gelegenheid om u op te geven voor de excursie naar de kerncentrale in Dodewaard, doe het snel!

## Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten op de tweede, derde en vierde maandag in wijkgebouw „de Ketting“, Tinelstraat 3 te Eindhoven. Voorafgaand (van 7 tot 8 uur) theorie- en CW-cursussen. Voor de maand mei luidt het programma: Op 9 mei lezing van PAoLPE over zijn 23 cm transceiver. Op 16 mei praatavond. Op 23 mei zijn wij op het Pinksterkamp. Op 30 mei aandacht voor NL en SWL's, tevens zelfbouwbegeleiding.

## Afd. 't Gooi

Op dinsdag 3 mei praatavond. Op dinsdag 17 mei de uitgestelde video-avond van 8 maart. Vertoond worden een video-film over het inwendige van IC's van Johan, NL-7813. Ook de film „Oom Joop zoekt het hogerop“ van Thijs, PA3BJG, staat op het programma. Dinsdag 31 mei: praatavond en voorbereiding over de velddagen op 4 en 5 juni. Al deze bijeenkomsten zijn in de Nok, Cornelius Drebbelstraat 56 te Hilversum. Meer nieuws uit de afdeling hoort u via PAoRCG, elke donderdag om 21.15 uur op 145.275 MHz.

## Afd. Gouda. Vossejacht 27 mei

Op vrijdagavond 13 mei zal weer met de bekende meetopstelling uw apparatuur gemeten en zonodig ook afgeregeld worden, dus breng mee dat ding. Verder is er op 27 mei een vossejacht, deze keer weer verzorgd door onze centenbeheerder. Komt allen, want het ziet er naar uit dat het een paar

gezellige avonden zullen worden. Het adres: Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

## Afd. Groningen

Op de vergadering van 6 mei zal OM Hendrik de Waard, PAoZX, een lezing verzorgen over oud en nieuw van het radiozendamatourisme: „Nostalgie“. Tot ziens in bar Lunchroom aan de Zonnelaan te Groningen.

## Afd. Den Haag. Vossejacht 27 mei

Op 4 mei praatavond. Op 18 mei lezing door de heer Mos van de RCD over meetmethodes. Op deze avond heeft u de gelegenheid om uw zelfbouw apparatuur te laten meten. Op deze avond is ook de QSL-manager aanwezig. Op 27 mei is er een vossejacht. Bijeenkomsten worden gehouden in het Schakgebouw, Raamstrat 28 te Den Haag.

## Afd. Den Helder

Elke maandagavond verenigingsavond in het club-QTH aan de Irisstraat 2-b te Den Helder.

## Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSMB op 145,250 MHz en 3.75 MHz.

## Afd. Kennemerland

Vrijdag 6 mei afdelingsavond om 20.00 uur in de kantine van V.E.W. te Heemstede, einde Ing. Lelylaan. Onderwerp van deze avond is „luchtverkeersleiding“. verteld door Kees, PE1CNV. Ook het verkoopbureau is op deze avond weer aanwezig.

## Afd. Leiden. Vossejacht 12 mei

Op 12 mei a.s., Hemelvaartdag, wordt er weer, traditiegetrouw, een vossejacht georganiseerd door de afdeling Leiden. Het is deze keer een loopjacht, dus het hele gezin kan meedoen. De start is bij de Groenordhallen aan de Willem de Zwijgerlaan te Leiden. Inschrijfgeld f 2,50, frequentie 144.8 en 145.250 MHz. Er zijn peildozen te huur à f 2.50. Natuurlijk zijn er weer aantrekkelijke prijzen te verdienen.

Dinsdag 17 mei is er bijeenkomst in gebouw „De Eendracht“, Lage Morsweg 14-a te Leiden. Dit zal een praatavond worden.

## Afd. Zuid Limburg

Op de vergadering van 27 mei, in hotel Apollo, Nieuwstraat 7 te Valkenburg, is Harry PA3AIX, bereid gevonden een lezing met demonstratie te houden over slow scan tv.

Het belooft een zeer interessante lezing te worden, en een ieder is bij deze uitgenodigd te komen kijken en luisteren.

## Afd. Meppel

Op 2 mei technische avond met als onderwerp zelfbouw RTTY-videodisplay. De geplande lezing op 16 mei van PAoGMM gaat niet door en wordt verschoven naar dit najaar. Hiervoor in de plaats komt een filmavond. Voor verdere informatie luistert u als vanouds naar het Meppeler Net op zondagmiddag om 12.00 uur op 2 en 80 meter.

## Afd. Nijmegen. Vossejacht 12 mei

Op de woensdagen 4, 11, 18 en 25 mei onderling QSO. Op 11 mei houdt tevens PAoDIN een praatje over het reilen en zeilen van het hoofdbestuur, dit met mogelijkheid tot beperkte vraagstelling hierover.

Op 12 mei is er een dauwtrapjacht en deze begint om 06.00 uur. Startplaats is het Sionshof. Al de clubavonden worden gehouden in ons clubhok aan de Akkerlaan 46-a te Nijmegen om 20.30 uur. Elke dinsdagavond om 21.00 uur ons RTTY-bulletin op 145,300 MHz.

## Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Aanvang 20.00 uur. Bereikbaar met lijn 35, 45 en tramlijn 5. Het programma voor de maand mei luidt:

Donderdag 5 mei: Verkoopje. Noteert u vooraf de te verkopen onderdelen op een stukje papier en ook uw eventuele minumprijs? Uw penningmeester dankt u bij voorbaat!

Donderdag 19 mei: Filmavond. Daarna onderling QSO.

Donderdag 2 juni: Geprobeerd wordt om op deze avond een meetavond te organiseren. Zie voor een definitieve opgave Electron van juni.

Zaterdag 4 juni: Rotterdamse Velddag. Belangstellenden hiervoor kunnen zich melden bij T. Teeuwisse, PA3AMA, tel. 204829.

## Afd. Rotterdam-Zuid

Op woensdag 11 mei 1983 wordt het een echte VERON-avond. Er zal een lezing worden gehouden over de VERON en de Verenigingszender PAoAA.

PAoYZ zal een en ander toelichten; aanvang 20.00 uur.

QSL-service van 19.30 uur tot 20.00 uur.

U kunt ook op deze avond uw Vademecum komen afhalen. *Neem wel het linkerdeel van uw lidmaatschapskaart mee.* De bijeenkomst wordt gehouden in de Klimmende Bever, Herenwaard 25 te Rotterdam-IJsselmonde.

## 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.

## Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Voor wijzigingen: raadpleeg de NHD Schager Courant.

## 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.

## Afdeling Noord Oost Veluwe

Op donderdag 19 mei houden wij de voorlaatste bijeenkomst in ons „eigen home“. Helaas moet ons onderkomen plaats maken voor nieuwbouw en we zijn dan ook hard op zoek naar een ander club-gebouw. Voorlopig gaan de zendcursus op dinsdag en de computer-cursus op donderdag nog steeds door. De aanvang van alle evenementen is om acht uur. Voor meer afdelingsnieuws kunt u zich gratis abonneren op het NOV-nieuws.

## Afd. Zeeuws Vlaanderen. Vossejacht op 14 mei

14 mei vossejacht. Dit is de eerste jacht voor de Zeeuws-Vlaamse beker, met hopelijk weer vele aantrekkelijke prijzen. Aanvang 20.00 uur in café Dallinga te Sluis. Op 19 mei bijeenkomst, aanvang 20.00 uur. Carlos, NL-5736, zal dan een film vertonen over de velddag van vorig jaar.

## Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerenociëteit „Walk-Inn“ aan de Min. Lelystraat 2 te Vlissingen. Zaai geopend vanaf 19.30 uur, aanvang vergadering 20.15 uur.

Tevens is de eigen lokatie de „Bunker“ elke zondagmiddag geopend van ca. 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is een inpraatstation op 145,500 MHz aanwezig en bemand. Voor nadere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

## Afd. Voorne Putten

Op donderdag 19 mei houdt de afdeling haar maandelijke grote bijeenkomst.

Dan is het de bedoeling dat Jan, PAoVHF, een lezing zal houden over het fotografisch vervaardigen van printen.

Tevens maken wij u er op attent dat er elke donderdagavond wat te doen is in ons nieuwe clubgebouw, het voormalige badhuis in Nieuwenhoorn.

Aanvang van de avonden is 20.00 uur.

## Afd. Wageningen

De eerste woensdag en derde maandag van de maand: kruis die dagen even aan in uw agenda. We ontmoeten elkaar dan in het Rode Kruisgebouw aan de Tarhorst te Wageningen (op woensdag) en in het Prot. Militair Tehuis in Ede, bereikbaar via de Eikenlaan (op maandag).

## Afd. Waterland. Vossejacht 30 mei

Elke eerste maandag van de maand, dus nu op 2 mei, samenkomst in Concordia, Koemarkt 49 te Purmerend om 20.00 uur. Op maandag 30 mei een loopvossejacht. Om 20.00 uur start bij het parkeerterrein van het hoofdstaatskantoor van Purmerend.

## Afd. Nieuwe Waterweg

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke eerste en derde donderdag van de maand in haar clublokaal aan de Kortedijk 44 te Vlaardingen. Voor de maand mei staan de volgende activiteiten op het programma. Op 5 mei een lezing door PA3CNO over zelfbouw van synthesizers, terwijl voor 19 mei een praatavond staat gepland. Eind april zullen de Vademecums echt binnen zijn zodat zij op bovenstaande avonden zullen kunnen worden uitgereikt.

## Afd. Zaanstreek. Vossejacht 14 mei

Elke 2e woensdag van de maand, dus nu op 11 mei, in onze zaal bij Café Atlantic Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie aanvang 20.00 uur de afdelingsbijeenkomst.

Door de afgevaardigde naar de Verenigingsraad zal een verslag worden gegeven van de afloop hiervan. Daarna volgt een verkoopavond met opbod.

Commissie voor de afdeling: 10% van de opbrengst.

Aleen goedgekeurde zendapparatuur mag worden aangeboden en uiteraard alle bruikbare en onbruikbare onderdelen. Op donderdag 14 mei om 20.30 uur start een vossejacht vanaf parkeerterrein aan de Nauenaardsevaart t/o de Watertoren (Westzaan).

Vervolg op pag. 273

# WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moesten reeds op donderdag 28 april in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, R. W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 2 juni.
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 Er aan als Er af - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Zoetermeer. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden terzijde 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 vraagt te koop of te ruil, uit het tijdperk van de honingraatspoelen, alle soorten radio-onderdelen, buizen o.a. helgoleiers en pennebuizen, honingraatspoelen, radio's, ebonietplaat tot 10 mm en staf, literatuur, o.a. Radio Wereld, Express, enz. Th. Glotze, tel. (070)-999657.

Telex evt. met converter, schema Siemens Hell schrijver 80, schema ER40A, frans, duitse leger ontv., Geigerteller; tel. (023)-353165.

Fax Siemens KF 108, tevens gezocht een Tono 550. L. v. d. Berg, Langetiendweg 69, Papendrecht, na 18.00 uur, tel. (078)-156794.

Materiaal gevraagd en vooral literatuur uit de periode 1915-1930. J. G. van Dodewaard, PA0DY, Maatsteeg 15, 3911 VL Rhenen, tel. (08376)-3016.

SPOED. Wie heeft een Philips CMT mob., type nr. VRZA 2610180 in zijn bezit? Het is voor mij van groot belang de CMT., tijdelijk, weer terug te krijgen. De CMT is in okt. '82 verkocht op een vloeiemarkt te A'dam, in 't Kraaiennest; tel. (071)-766505.

In goede staat zijnde luchtvaart-scheepsonvanger of Marifoon, ook ruilen zie ER AF. PE1FOS, tel. (04167)-72604.

Seinsleutel Junker, spoelbakken HRO ontv., evt. ruilen voor Iderda triode en Ford bobine 1916. PAoGMC, tel. (055)-212472.

Comm. comp. Tono 350, Discone ant. Alcom GDX 2 o.i.d., wereldontvanger Panasonic RF 3100. H. Perton, Kieler Bocht 14, 9642 CB Veendam, tel. (05987)-16025.

### Vervolg van pag. 272.

#### Afd. Zwolle

Op dinsdag 24 mei houdt de afdeling haar laatste maandelijkse bijeenkomst voor de zomervakantie in het Wijkcentrum „De Weijenbelt“, Campherbeeklaan 62-a te Zwolle, Berkum. Aanvang 20.00 uur. Deze avond een onderling QSO en een verkoping van apparatuur, of wat er voor doorgaat, onderdelen etc. met als gastafslager Klaas van Dorsten, PAoKDM. Een stimulans om uw shack eens grondig op te ruimen en de afdelingskas te spekken met 10% van de omzet. Op 3, 4 en 5 juni houdt de afdeling Zwolle de jaarlijkse Velddagen, wederom op het kampeerterein „De Abbert“ in de boswachterij „Reve Abbert“ in de Flevopolder, gelegen tussen Kampen (Roggebotsluis) en Elburg aan de Stobbeweg. U bent deze dagen van harte welkom als kampeerder (wèl tijdig opgeven) of overdag bij de diverse activiteiten. Zeker doen, want als het weer zo wordt als de afgelopen jaren...

Voor mijn comm. ontv. een ant. tuner Yaesu FRT 7700 en een avtieve binnenhuis ant. Datong AD 270 of Yaesu FRA 7700, een goede goedkope scanner met 68-88 en evt. 108-138 en 410-512 MHz; tel. (03404)-55771.

Een intelligente terminal met 24x80 kar. upper en lowercase bijv. Soroc., Hazeltine o.i.d., tevens een Daisywheeler printer min. 132 kar. met centronics par. interface; na 18.00 uur tel. (05712)-1733.

Wie kan mij helpen aan een AVO meter model 14, 15, 16 of 20, defect geen bezwaar. PE1DTL, tel. (053)-304594.

## 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.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

QSL-ontwerpen van PAoGBY, exclusief functioneel artistiek, tegen amateuroprijzen; tel. (020)-715991.

Fabrieksvoeding, kortsluitvast 0-20 V/10 A, cont. begrenzing groter dan 16 A, met verlichte meters f 275,-; trafo prim. 190-250 V/sec 26 V/50 A f 200,-. TV spel zw/w. 3 spellen f 30,-; mengpaneel Sony 6 kan. mono, 3 kan. stereo, met voeding f 200,-; PE1GXP, na 18.00 uur tel. (02946)-4496.

Mengpaneel Grundig 3 kan. stereo en 1 kan. mono f 150,-; print voor lin. SD 1428, zie bestellijst Electron nr. 530 f 20,-; telex T 37 met ingebouwde ponsbandmaker en externe lezer, alles in prima staat, incl. rol papier f 195,-. PE1GXP, na 18.00 uur, tel. (02946)-4496.

Koptelefoon Yaesu YH 55, 8 ohm f 17,50. Yaesu portofoon FT 207 R compl. met tas, lader NC 3, nicads en YM 24 micr./isp., mobilhouder f 675,-. PE1GXP, na 18.00 uur, tel. (02946)-4496.

Amateur-programma's op cassette voor de ZX 81-16K, ber. van verzwakkers voor spanning en vermogen, LCR, low-high en bandpassfilters, logboek, callsign/zoek progr., QTH loc., CW lezer en zendprogr., alles voor f 30,-, incl. porto, giro 1332084, PE1BIF, tel. (01154)-1591.

Moonbounce lin. coaxiaal met 8874 voor 70 cm, output 600 W; 200 W ATV met Eimac nieuwe buis plus reservebuis, zware deg. constructie f 1700,- of 30.000 Bfr. ON7LT, Vervliet, België, tel. (03)-7710631.

Stereo tape deck Sharp 4 track, 3 snelheden met 11 banden, alles in goede staat f 200,-. PA3BLL, tel. (070)-945025.

Telex T 100 f 350,-, na 17.00 uur tel. (02230)-18260.

Transc. Yaesu 480 R f 1000,-. IC 2 E compl. met extra mike, dc-dc converter en nicadpack f 675,-, na 18.00 uur, tel. (08380)-39269.

Stalen kast 41,5-17-25 cm met front, chassis en reeds ingebouwde gestabiliseerde voeding 13,5 V, enige A's f 198,-. NL-6949, tel. (020)-139556.

Synth. portofoon Yaesu FT 207 R i.g.s. compl. in orig. doos f 400,-; na 18.00 uur, tel.: (076)-612293.

Transverter Kenwood TV 502 10/2 m, output 10 W, geschikt voor TS 520 en TS 820, f 460,-, wordt gratis verstuurd; tel. (05987)-25098 of 14715.

Ei-isolatoren 20 st., 50/60 mm f 70,-; 17 id., 35 mm f 17,-; 2 pyrex isol., 185 mm f 20,-; 12 id., 85 mm f 60,-; in één koop f 150,-. Heathkit alarm-kit GD 39 nw., nog te bouwen f 150,-; alles excl. verzendkosten, PAoTRI, tel. (05215)-616.

Electron's 1960-61-63 t/m 1976 enkele gebonden, Funkschau 1980-81-82 comp., CB er 1980-81 vr. pr. f 175,-, excl. verzendkosten. NL-6881, tel. (04920)-48451.

Compl. mini-trix trein, alles nw. in doos met toebehoren als huisjes e.d. nw. waarde f 2300,-, vr. pr. f 1250,-, ook ruilen tegen een allbander met WARC; NL-6881, tel. (04920)-48451.

Ant. rotor KR 400 met stuurkast f 400,-; 3 el. mono bander voor 10 m, incl. balun BN 86 f 250,-; ponsbandlezer T 61 A Siemens f 75,-; boek Single Sideband f 10,-; jr. gangen Radio Electronica 1953-57 f 60,-. T. J. Dukers Schaapsdrift, Overbeek 7, 6881 JN Velp.

Ant. tuner met omschakeling voor 2 ant., ingebouwde SWR-Power-Modulatiemeter f 100,-. PA3AJC, na 17.00 uur, tel. (013)-637049.

Transc. Yaesu FT 227 RA met verst. tafelmike, 2x8 el. Tagra beam's met 2 balun's, Stolle rotor, Wipe ant. switch voor 5 ant.'s, kabels, pluggen, montage materiaal, vr. pr. f 1000,-. PE1DOK, tel. (03240)-14929.

Transc. Kenwood TR 7200 G met mob. beugel en HF voorverst., alle kan. bezet en Katrheib mob. ant., Kenwood voeding 5 A, met meters f 690,-; tel. (05987)-14715 of 25098.

Wegens studie, telexconv., filters, PLL, det., alle shifts, Bau-dio 45-50-75, ASCII 110-300 serie/parallel. comp. keyb., video 16'64 uit. f 395,-. PE1HMM, tel. (02522)-14545.

Preselector Mizuho SX 1 D en Sky coupler KX 3 z.g.n. samen f 475,-; tussen 18.00 en 20.00 uur tel. (030)-717050.

Transc. Kenwood TS 180 S met CW filter f 1800,-; IC 202 f 250,-; freq. meter BC 221 met orig. handboek f 125,-. PA3AVM, tel. (03200)-22038.

Ontv. FR 101 D dig. 160-80-60-40-31-25-20-19-16-15-13-11 m, 500 kHz groot en 10-6-2 m, 2 kHz groot, alle modes, met AGC, RF, ATT, AF en RF gain, clar, monitor, squelch alleen FM, met MFJ filter en 12 V/3 A voed. met lsp., i.z.g.s. f 1550,-, inruil scanner mog. NL-5649, tel. (03200)-45027.

Transc. Semco 144-146 MHz, FM, AM, SSB, 2 VFO's, output 4 W, i.g.s. f 300,-. PDoKLK, na 18.00 uur tel. (013)-359397.

Comp. Exidy Sorcerer 48 kb., nieuwste type, 6 mnd. oud, met veel doc. en software, basic, cpm en geluidsgenerator, te gebruiken voor morse en telex, f 1950,-. PDoKLK, na 18.00 uur tel. (013)-359397.

Comm. ontv. Realistic DX 160, van 0,15-30 MHz, AM, SSB, CW, bandspr., uitw. lsp., S meter, var. BFO, ant. trimmer, 220 V/12 V, als nw. f 285,-, auto-stereocass. recorder f 45,-, stereo booster f 35,-. PA3BKK, tel. (04904)-5250.

Prof. meetapp. Philips GM 6015 electr. V-meter, wisselsp. 10mV-300 V, freq. 20 Hz-1 MHz, gekijkt met schaal voor dB-metingen f 135,-. Philips GM 6001 electr. Volt-meter, gelijksp. 30 mV-1000 V, wisselsp. 100 mV-300V, freq. 20 Hz-1000 MHz, en 1 ohm-1000Mohm f 165,-. PA3BKK tel. (4904)-5250.

Transc. TR 7200 G Kenwood met voeding PS 5 en VFO 30 G, alles in doos f 425,-; ontv. Murphy B 40 d, met doc. goed werkend f 275,-. E. L. Westerdijk, tel. (033)-724600.

Transc. FT 221 R dig. display YC 221, tafelmicro YD 148, service manual, samen f 1400,-. HF ontv. FRG 7000 f 875,-; tuner-versterker met boxen f 150,-. PE1HUS, tel. (02152)-63878.

Aluminium ant. mast lengte 13 m, uitermate geschikt voor kantelmast-constructie f 450,-. Motorola portofoon HT 220 met, 2 kan. bezet, 145, 650 en 145,500 en oplaad-inr. em. res. batterij f 650,-. PAoTZE, tel. (01840)-17424.

Comp. Vic 20 met cass. rec., joystick en 100 progr.'s, slechts een paar maanden oud, met voll. garantie f 750,- of te ruil voor iets anders op amateurgebied. PE1IMP, tel. (01652)-5791.

General coverage ontvanger Kenwood R 1000 f 950,-. PA-oWCD, tel. (010)-34939.

Counter tot 20 MHz, zonder kast of voeding f 50,-; freq. gen. BC 221 met voeding, zonder HF buis f 60,-; verhuistrifo 220 V/110 V, 2 kVA f 75,-; 2 sloop-mobilfoons en BC 603 f 50,-; freq. boeken en callboek scheepvaart 1500 blz. f 75,-. PE1EZX, tel. (010)-658161.

Scoopbuisje f 10,-; spiegelreflexcamera met groothoek en telelens, statief f 75,-. PE1EZX, tel. (010)-658161.

Transc. Kenwood TS 770 E 2 m en 70 cm, Dressler lin. D 200 voor 10 m, Microwave lin. 70 cm f 4500,-; voedingen 2x 0-20 V/20 A, 2x 0-30 V/5 A f 450,- p/s. Semeorama voor 2 m en 70 cm f 500,-. PDoDEG, tel. (04167)-73608.

Telex Siemens 68 d f 200,-; conv. RTTY TU 5 A, tx en rx nm 170-850 Hz en extra ontvangst om 170-425-850 Hz, met ingeb. lijnvoeding, reserve/normaal, PLL systeem, voor mech. en electr. mach. f 700,-; in één koop f 800,-; trafo 220 V/2-24 V/75 A f 100,-. PA3CJP, tel. (02152)-62842.

Dyn. micr. imp. 50 kdhm MC 35 S Kenwood nw. f 125,-; uurwerk en afloop- en instelmechanisme model DT F 14, motor 240 VAC 50 Hz 3 W switch 125/250 VAC, 10 A f 100,-. SWR-Mod.-Power-FS en matcher f 150 W, 0-30 MHz, model Ham Rus 11 f 75,-. PA3CJP, tel. (02152)-62842.

Ontv. Murphy B 40 f 450,- of ruilen met portofoon. PE1GJH, tel. (05912)-3573.



Ontv. Kenwood R 600 f 750,-; voeding 10-15 V/6 A f 95,-; coax schakelaar 3 standen, type RMS 53 f 30,-. J. van Tiel, tel. (03440)-12231.

Transc. IC 211 E f 1750,-, nw. prijs f 2350,-; 70 cm converter, DL6HP kristallen 96.6666,98.2,96.0 MHz f 100,-. 70 cm tripler f 40,-. TV-spel f 25,-; circulair kabel type PMH 2/2C 136-144 MHz f 50,-. PE1CAY, tel. (040)-440909.

Transc. Kenwood 780 all mode voor 144 en 435 MHz, 8 mnd. oud f 2750,-, wegens tegenvallen van activiteiten op de 2 meter. PE1JDI, vragen naar hr. Aubel tussen 8.30 en 16.00 uur, tel. (010)-761144.

Transc. Beta CB 307-27 MHz, met LED uitlezing voor power en signaalsterkte, ant. GPA 27 1/2 met 25 m coax, Elec voorverst. handmike samen f 260,-. Philips autoradio AM/FM f 50,-. NL-7948, na 18.00 uur tel. (05207)-3267.

IC voeten van zeer goede kwaliteit 40 pens f 1,-, 24 pens f 0,80, bestel per giro nr. 5407053, verz. kosten f 2,50 of afhalen op Veronkamp. F. Maters, PAoFMY, Borredreef 64, Vijlham, tel. (04108)-6414.

Transc. Yaesu FI 7 incl. voeding, i.z.g.s. met doc. f 950,-. J. de Klerck, PAoJ, Dopperlaan 1, Son, tel. (04990)-72562.

Nieuwe Rectron beeldbuizen TR31B4, A41-120 W, MW43-20, 61, 64, 69, 80, 88, MW53-20, 21, 80, 88, AW59-91, A59-106C, MW61, 88 f 40,- p/s, 3 st. f 100,-. PAoDY, tel. (08376)-3016.

Comp. TRS 80 level 2,16K, met div. progr. en boeken, vr. pr. f 1500,- of ruilen voor een FT 225 RD o.i.d., transc. TR 2200 GX met oude D kan. en AMR f 300,-. PDoMAO tot 12.00 uur, tel. (076)-876500.

Comp. PA QOE 06/40 met coaxrelais, 2 meters. P-out en IA, tx/rx signalering, ingeb. voeding voor stuurset, IC 202, alles met connectoren in stevige behuizing en enkele res. buizen f 500,-. PE1CTU, na 18.00 uur, tel. (01820)-30029.

Portofoon IC 2 E met lader, tasje, booster, mike, accu's, batterijpak en nog 1 jaar garantie f 675,-. Sander Greve, tel. (077)-15960.

Comm. ontv. Philips BX925A, 150 kHz-32 MHz, met res. buizen en uitgebr. doc. i.z.g.s. f 550,-. Datong HF conv. UC/1 in 90 kHz-30MHz, uit 144 of 28 MHz f 575,-. Datong sp. proc. RFC f 135,-; 2 el. Quad, fiberglas compl. f 425,-; 29 MHz omgeb. Marc 2 W f 65,-. PAoMLC, tel. (045)-217606.

Transc. Drake TR7 met filters nw. en nog 9 mnd. garantie Grusader all band, Regency 21 nw., vert. Hygain 40-20-15-10 m 18 AVT/WR, moet door koper gedemonteerd worden, evt. ruilen voor Yaesu FT 7, FT 7B, Atlas 210. Harry Wisman, Tiensesteenweg 45 B, 3040 Korbeek LO, België.

Transc. Yaesu FT 227 R 2 m, FM 5 kHz, raster f 625,-, comm. ontv. Trio JR 310 met res. buizen en doc. f 350,-. PE1CVQ, tel. (05423)-6356.

Transc. TS 700 S all mode 2 m f 1500,-. Expander 500 mike f 100,-. B 40 0-30 MHz ontv. en doc. interelectronics 2 m in 70 cm uit f 250,-. Racal RTTY converter met scoop f 350,-. PE1FOS, tel. (04167)-72604.

Mengpanelen Heathkit p/s f 100,-. Collins mechanisch digitaal 0-30 MHz, t.e.a.b. transistor PA 10-80 W Microwave, compl. met zware voeding Heathkit, t.e.a.b. PE1FOS, tel. (04167)-72604.

Transc. Icom IC 202 S f 550,-. Braun PLL VFO type VPO 134 uitgang 133,3-135,3 MHz, niveau + 10 dbm f 245,-. PAoRDY, na 19.00 uur, tel. (020)-325745.

Transc. IC 202 E met 2 extra Xtals en tas f 350,-. SWM conv. 70 cm naar 2 m, met 23 el. yagi ant. f 75,-; lichtkrant VRZA op dubb. z. pr. met keyboard compl. 45/50 bd, incl. doc. f 75,-. PA3AUF, na 18.00 uur tel. (010)-743744.

Power supply 13,5 V/25 A in 19" rack, absoluut ongevoelig voor HF, geen zelfbouw, met overspanningsbeveiliging f 200,-. PA3BRM, tel. (02977)-40415.

Transc. Kenwood TR 7800 2 m FM 25 W, i.z.g.s. en p.n.o.t.k. PA3BUT alleen in weekend, tel. (08340)-24113.

Transc. Yaesu CPU 2500 R 2 m FM met keyboard, microfoon en handboek f 775,-. PDoHMC, tel. (08385)-11744.

Ant. 14 el Parabeam 8 mnd. oud f 190,-. Ringo Ranger voor 2 m f 50,-. M. v. d. Heiden, PE1HXP, v. T. v. Goudriaanstr. 11, 4204 AH Gorinchem.

Transc. Icom IC 240, 2 m FM, in doos, compl. f 525,-; transc. Kenwood TS 700 G, 2 m all mode met div. mod. in doos, p.n.o.t.k. HF transc. Yaesu FT 901 D, compl. in doos, met service manual, p.n.o.t.k. PAoANS, QRL tel. (05125)-1484.

Transc. TS 520 met dig. uitlezing, ext. VFO, ext. LSP en 2 st. niemuens 6146 f 1700,-. Siemens fax KF 108 D met synchr. kast f 650,-. PAoWWM, tel. (01718)-75575.

Comm. ontv. Philips BX 925 A met SSB detector en doc. f 400,-. J. beam 48 el. 70 cm ant. 4 jr. oud f 35,-. PAoBUR, na 19.00 uur tel. (01620)-54976.

Comm. ontv. van 210 kHz-32MHz, in 6 bereiken en 5 bandbr., met motor-afstemming, S-meter, BFD, kristalphasing etc., met volledige doc. f 525,-. PAoHA, tel. (05908)-17711.

Freq. counter MAX 550 van 0-50 en 50-550 MHz, nw. ca. f 600,-, vr. pr. f 275,-. PE1HRT, tel. (030)-880778.

Mobiel-beugel Kenwood voor TR 9000, nw. f 25,-; jr. gangen Radio Electronica '76, '77, '78, '80 en '81 tot. 125 st. voor f 40,-; dito Funk, tot. 30 st. f 30,-. PE1HQZ, tel. (070)-291879.

Portofoons, 4 st. Kenwood KP 202 f 150,- p/s; digitale multimeter Unigor D 210 f 50,-; digitale multimeter Siemens f 100,-; universeelmeeter Kyoritsu, gratis af te halen. PE1BKV, Bernadottestraat 50, Reeuwijk.

Comp. scanner Realistic PRO 2002, 50 kan. 4 banden en 5 progr. zoekgebieden en klok f 995,-; weerkaartschrijver Hellfax BS 110 met res. benodigheden en doc. f 795,-. H. Perton, Kieler Bocht 14, 9642 CB Veendam, tel. (05987)-16025.

Software voor ZX 81 op cass. logboek voor PA f 15,-; logboek voor SWL f 15,-. QTH loc. f 15,-; telex f 15,-; morse zenden f 15,-; amateur file call zoekstelsysteem f 15,-; adressen best. f 15,-; hobby progr. berek. verzwakkers, freq., zelf-inductie, filters f 15,-. J. A. G. M. Egging, Kampen, giro 2775498.

Transc. Kenwood TS 820 met veel extra's f 1750,-. HF transc. rond Plessey IC's, in kast, zonder PA f 425,-. 70 cm conv. met pre amp f 75,-; 23 cm conv. f 65,-; 70 cm lin. met EC 8020 f 65,-; 2 m/70 cm PA in kast, met voeding en meters f 300,-. PAoANS, QRL, tel. (05125)-1484.

Comm. ontv. Sony ICF 2001 met netvoeding f 400,-; ant. tuner Yaesu FRT 7700 f 85,-; 2 m conv. Yaesu FRV 7700 f 200,-. PE1DWO, tel. (040)-120568.

Transc. TR 2500 met mobilstand MS 1 en speaker/microfoon SMC 25 f 995,-; ontv. DK 200 f 225,-. M. v. Uggelen, tel. (02294)-2211.

Transc. TS 520 met CW filter f 1350,-; 2 m transc. IC 245 E 10 W FM, SSB, CW f 800,-. PAoNVE, tel. (01828)-17475.

Transc. Superstar 360 FM 135 kan. van 28-29.330 MHz, 15 W, met doc. f 500,-. Scooper 2 m ontv. met VFO en 12 kan. scanner f 175,-. PBoABH, na 17.00 uur, tel. (085)-254469.

Transc. Kenwood TS 770, 2 m/70 cm all mode 10 W, in prima staat, PTT gekeurd, f 2150,-. PAoKME, tel. (02280)-16338.

Comp. scanner Handic 0050, 50 kan. VHF, UHF, luchtvaartband, 5 scan geheugens, dig. klok etc., compl. in doos met garantie, nw. pr. f 1395,-, voor f 1000,-. PDoLBD, tel. (020)-171366.

Junior beam Hy gain TH3JR compl. met balun nw. f 525,-; gestab. voeding 9-12-13,8-15-18-24 V/str. begr. 1 en 2,5 A, in kastje met meter f 100,-. Philips draaispoelmeter 50-0-50 micro-A, 9x9 cm f 35,-. PAoANT, tel. (03406)-1133.

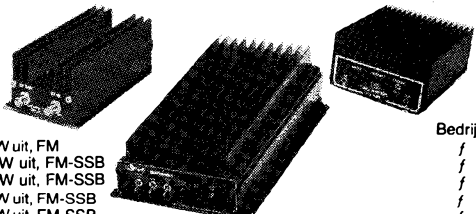
RTTY conv., DOBB, en spoelen bandfilter, oude en nieuwe tonen 170 Hz shift op print f 100,-. Polaroid camera type SX 70 inklapbaar, z.g.a.n. f 100,-. PAoANT, tel. (03406)-1133.

Scoop Tektronix type 555 dual beam, dual time base, delayed sweep, 30 MHz f 800,-. BEM CMT mobilfoon f 100,-. SR 52 programmeerbare rekenmachine met QTH loc. progr. f 150,-. PE1DTL, tel. (053)-304594.

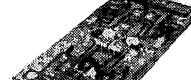
Ontv. B 40, 0,6-30,5 MHz f 350,-; idem, moet afgeregeld worden f 250,-; ontv. R. 298 C 100-156 MHz, voor 2m f 260,-; tx-rx Pye FM10BN 6 kan. 2 m, zonder bedieningskast f 90,-; na 18.00 uur, tel. (05712)-1733.

Transc. Yaesu FT 227 R f 650,-; transc. Yaesu FT 7 B f 1000,-; 144-28 MHz DL6HA conv. f 50,-; 70 cm transc. MMT 432-28-S f 500,-; 432-144 transc. DC6HY f 75,-; STE AL8, 10 W 144 MHz eindtr. f 100,-, nw., in orig. verp.; PAoDRE, na 18.00 uur tel. (01742)-3958.

## TRANSISTOR EINDVERSTERKERS

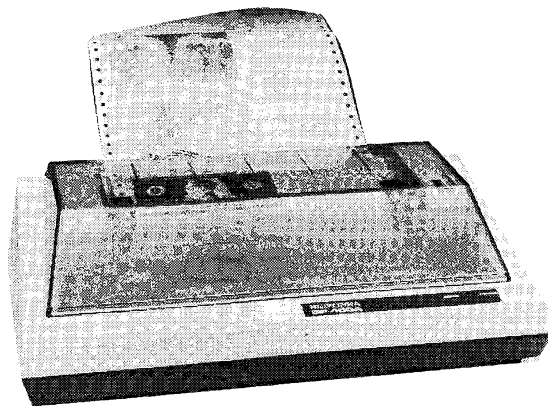
		<b>Bedrijfsklaar</b> f 325,- f 325,- f 325,- f 325,- f 325,- f 325,- f 325,- f 495,- f 570,- f 570,- f 995,- f 1.085,- f 1.095,- f 750,- f 60,- f 75,-
<b>145 MHz</b> 1W in = 25W uit, FM 1,5W in = 20W uit, FM-SSB 2W in = 25W uit, FM-SSB 2,5W in = 30W uit, FM-SSB 3W in = 35W uit, FM-SSB 10W in = 45W uit, FM-SSB 10W in = 80W uit, FM-SSB 10W in = 90W uit, FM-SSB, met voorversterker 10W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker 2W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker 3W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker 10W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker 25W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker Voorversterker 15 dB gain, uitschakelbaar (print) Ingebouwd in versterkers t/m 80W	<b>3 - 30 MHz</b> 5W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker f 675,- <b>27 - 30 MHz</b> 0,5W in = 30W uit, FM-SSB, met voorversterker f 325,-	

<b>SD 1278</b> (VHF, 45W, 6dB) f 69,- <b>SD 1428</b> (VHF, 60W, 6dB) f 120,- <b>SD 1416</b> (VHF, 80W, 7dB) f 175,- <b>SD 1477</b> (VHF, 100W, 9dB) f 198,- <b>SD 1441</b> (VHF, 150W, 6dB) f 275,- <b>MRF 240</b> (VHF, 40W, 11dB) f 69,- <b>MRF 247</b> (VHF, 90W, 8dB) f 210,- <b>MRF 646</b> (UHF, 45W, 6dB) f 98,-	<b>RF power condensatoren</b> zilver-MICA 750, 910, 1000 pf f 2,50 ARCO TRIMMERS, 404 (60 pf) f 5,50 UNELCO (origineel USA) f 5,50 (5, 10, 15, 22, 25, 40, 60, 80, 100, 130, 200, 220, 470 pf)
--	--

<b>432 MHz</b> 16W in = 100W uit, FM-SSB-ATV, 28V Deelpakket zonder behuizing 10W in = 45W uit, deelpakket, 13,8 V	<b>Bouwsset</b> f 595,- f 450,- f 295,-	
---	--	---

**TOLSTAR electronics**

Bestellingen uitsluitend bij vooruitbetaling of onder rembours  
 Postrekening 1395699 t.n.v. M. Th. C. van Oeffelen, PA2MTC  
 Pr. Clausstraat 32, 8171 VV VAASSEN, tel. 05788-2933 (ook 's avonds)  
 Dealers: H. Lammertink, Wierden/Fa. Wibo, Sittard/Haje Electr., Berg en Terblijt/  
 Der Weduwe Elektro, Hulst/Radio Vos, Arnhem



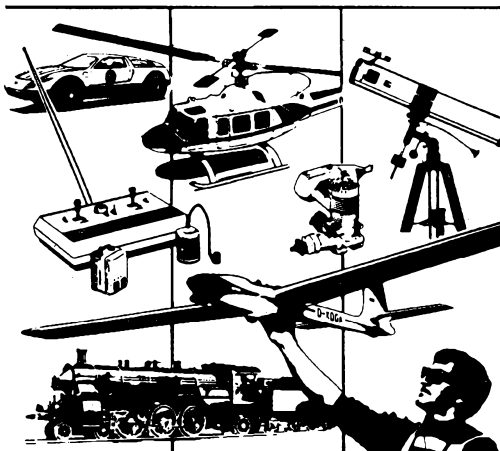
Tijdelijk

**f 995.00**

incl. BTW.

- Ter completering van uw Tono Theta line, Telereader en Home Computer
- Grafische, normale en dubbelbrede lettertekens, kunnen op dezelfde regel worden afgedrukt.
- Regelfstand instelbaar
- Centronics type Parallel Interface standard
- Grote verscheidenheid van verkrijgbare Interface kaarten
- Ingebouwd zelftest programma
- Nu een Hard Copy voor een Soft Price.

## SEIKOSHA GP-100A 80-Column Graphic Printer



**U** manifestatie van modelbouw  
en andere technische hobby's  
jaarbeurs utrecht 5 t.m. 8 mei 1983  
dagelijks van 10-18 uur

Print Features	Print Method	Dot-Matrix Impact (Uni Hammer System)
	Number of Columns	80 col. max. 480 dot.
	Print Speed	50 CPS (Left-to-Right Print only)
Character Format	Dimensions of Standard Characters	5 x 7 Dot Matrix
	Graphic Printing	2.82 mm H (7 dots) x 2.11 mm W (5 dots)
	Character Spacing	Any pattern may be produced by means of dot-matrix
Line Spacing	Line Spacing	12 CPI
	Line Feed Speed	6 LPI ... Text Mode
		9 LPI ... Graphic Mode
Forms	Width	4.5 to 10 inches
	Number of Copies	Original + 2 copies nominal
Form Feed	Method	Pin Feed, Non-Reversible
	Form Loading	Rear only
Inked Ribbon		Endless Ribbon with Inked Roller (Black only)
Interface	Method	8-bit parallel
	Characters	ASCII 96 characters, plus U.K., German and Swedish special characters standard
	Optional Interface Boards	RS-232C (20mA Current Loop, TTL Interface), PET-2001 type, TRS-80 type, Apple II type, IEEE-488 Interface
Physical Dimensions		420 mm (W) x 136 mm (H) x 234,5 mm (D)
Weight		Approx. 4.5 kg

's Maandags gesloten

Verzending door geheel Nederland

Donderdag en vrijdag koopavond. Zaterdags na 12 uur gesloten.

Wij zijn deelnemer van de Beurs Techniek in vrije tijd.

Tijdens deze dagen is ons bedrijf in Barendrecht gesloten!

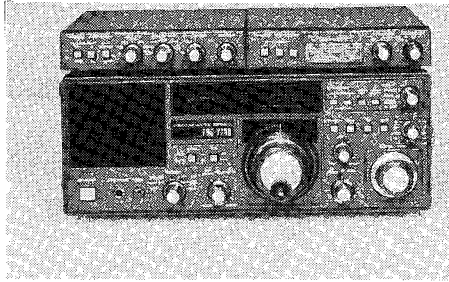


# OWE

# DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

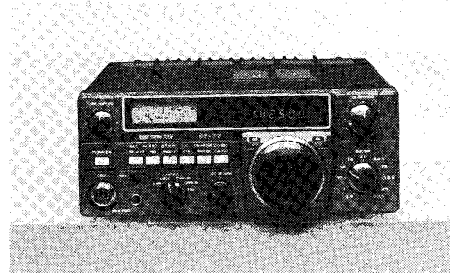
## SOMMERKAMP



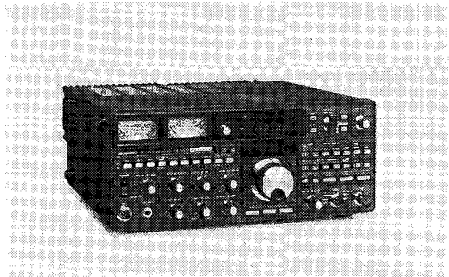
**FRG 7700** com. ontvanger compleet met memory **f 1475,-**

**FT 77** HF Transceiver compleet met FM 100 W  
**FT 77S** 10 Watt uitvoering

**f 1880,-**  
**f 1598,-**



**FT 980DX** 240 W PEP ALL MODE,  
general cov. ontvanger **f 4700,-**



Uitlierbare en kantelbare driekantvakwerk mast compleet met platforms voor rotor en toplager sterkte 100 KGF.

18 meter **f 3450,-**  
21 meter **f 4750,-**

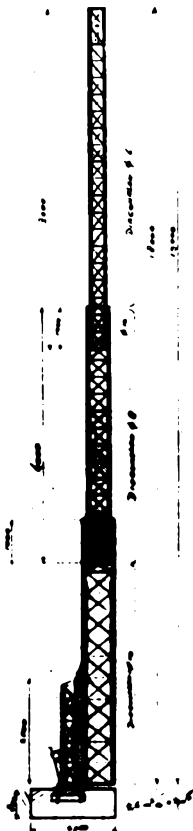
### Nieuw!!

- FT 726** compleet 2 meter en 70 cm en satelliet duplexer 12/220 V **f 3650,-**
- FT 480R** 2 meter all mode transc. **f 1350,-**
- FT 780** Tijdelijk voor de zelfde prijs als de FT 480 dus **f 1350,-**
- FT 730** 70 cm FM set mobiel **f 999,-**
- FT 230** 2 meter FM set mobiel **f 860,-**
- FT 208** 2 meter portable compl. met lader **f 775,-**
- FT 708** 70 cm portable compl. met lader **f 798,-**
- FT 767** (707) HF transc. met smal cw filter **f 2175,-**
- FT 902 DM** HF transc. meest compl. uitvoering **f 3150,-**
- TS 788** 10 meter transc. all mode 170 W PEP **f 1150,-**
- FRT 7700** antenne coupler voor FRG 7700 **f 145,-**

## UW SOMMERKAMP IMPORTEUR VOOR NEDERLAND: DER WEDUWE ELEKTRO

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.  
Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op giro no.: 2713176 of  
De Bank de Paris Hulst no. 634221981  
onder rembours of afhalen na tel. afspraak.  
Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

73e PA3APZ



# J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

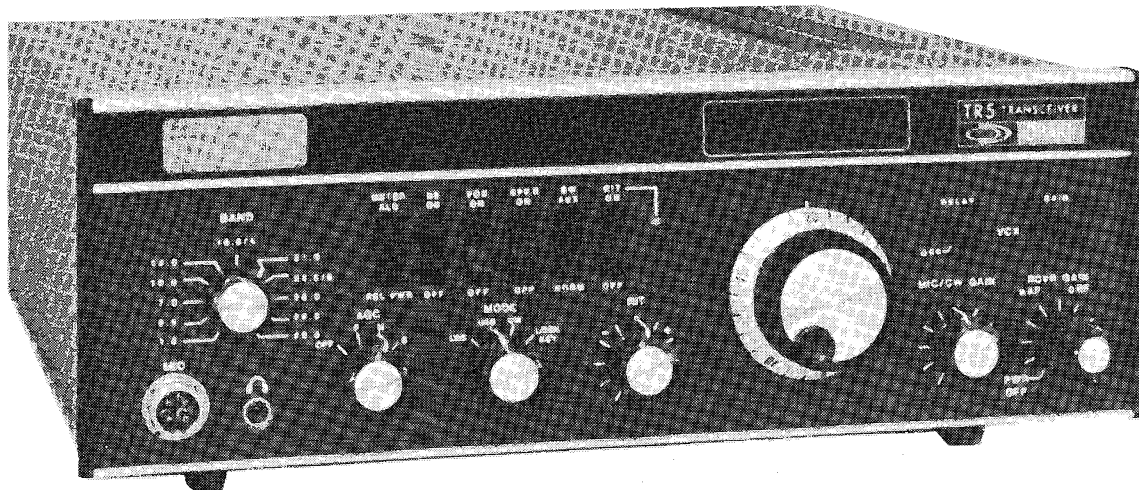
ALLEENVERTEGENWOORDIGING IN NEDERLAND

 **KENWOOD**

**NU MET SPECIALE...**

 **DRAKE**®

*Voorjaars aanbiedingen!*

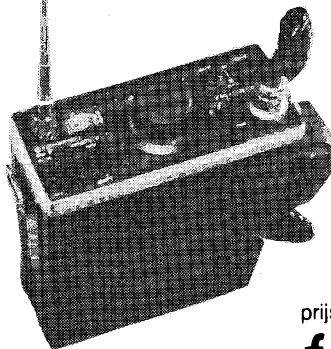


## HF-TRANSCEIVER DRAKE TR-5

150 Watts PEP input SSB-CW  
Full break-in in CW operation  
Dynamic range greater than 85 DBM  
Intercept point greater than 0 DBM  
Spurious response greater than 60 dB down

prijs:

**f 2995,-**

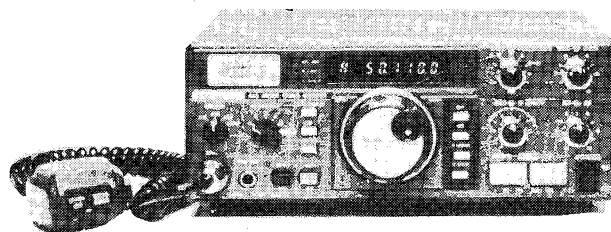


## KENWOOD TR 2300

2-meter portable FM  
RF output power 1 watt  
80 channel

prijs:

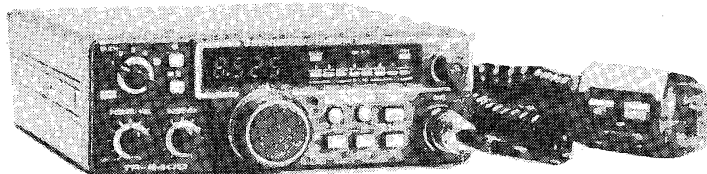
**f 595,-**



## HF-TRANSCEIVER KENWOOD TS 660

Freq.: 6, 10, 12 and 15 m. SSB-CW-FM 10 watts  
AM 4 watts / 5 memories

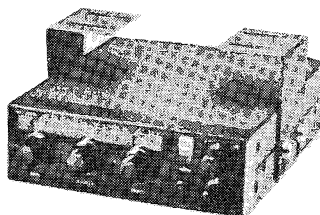
prijs: **f 1695,-**



## KENWOOD TR 8400

70 cm FM transceiver output 10 watts  
2 VFO's (5) memory scan / band-scan

prijs: **f 1195,-**



## DAIWA SR 1000

2 m - FM receiver  
Freq.: 144-153.995 MHz  
1000 channels in 10 kHz steps  
+ 5 KHz shift  
Sensitivity: better than 0,5 µV

prijs: **f 295,-**

# J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831  
Reg.: K.v.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 9.00-12.30 uur,  
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.



# Veel apparatuur voor weinig geld, dat kan alleen bij HOKA!

Om met de „kleintjes“ te beginnen, ze zijn er weer:

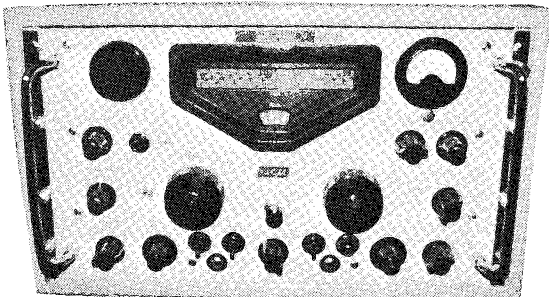
- 1) **PYE** 70 cm pocketfone PF1, **f 25,-** of 5 voor **100,-** piek!
- 2) **PHILIPS** voedingen PE 4818, van 0-35 V, met konstantstroomlimiter 0-180 mA, ook weer voor de oude prijs: **f 60,-**.
- 3) **Nu eindelijk een meetzender voor iedere beurs: MARCONI TF 995**, van 1,5 tot 220 Mhz, AM- en FM met modulatiemeter, goede geijkte verzwakker in 2 db-stappen, op 220 V, kpl. in transportkist, van **f 950,-** voor **f 425,-** (geen drukfout!)
- 4) **METRIX** wobblers, van 0 tot 220 Mhz, sweep 20 Mhz, uitgang instelb. van 10 uV tot 100 mV, **f 325,-**
- 5) **SG 24** (drie in een), meetzender, wobblaar en scope, 15 Mhz tot 400 Mhz, verzwakker van 0,1 uV tot 100 mV, max. devietie is 40 Mhz, met grootbeeldscope, een complete meetplaats voor maar **f 775,-**.
- 6) **MARCONI TF 1064B/6** kleine portabel FM-meetzender van 30 tot 50; 118 tot 185 en 450 tot 470 Mhz, 10 mV tot 0,5 uV uitgangsspanning, **f 425,-**.
- 7) **AVO** signaalgenerator No II, van 0,45 tot 230 Mhz, AM en FM, klein portabel model, op 220 V werkend, voor **f 475,-**.
- 8) **PHILIPS PM 2440**, wideband voltmeter, 0,1 mV tot 1000 V, voor **f 85,-**.
- 9) **BELIX** gestabiliseerde voeding, 0 tot 30 V, 0 tot 15 A met instelbare stroomlimiter, kortsluitvast, een echte voeding, voorzien van V en A meter, in 19 inch-kast, **f 295,-**.
- 10) **Component comparator**, merk HVO een handige meetbrug: vergelijkt weerstanden, spoelen en condensatoren, meet toleranties van 0,1 tot 22%, instelbare tolerantielimit, een slim ding voor amateur en bedrijf, voor **f 125,-**.
- 11) **TELEQUIPMENT S31 en 31A**, een handig klein scoopje, 7,5 resp. 10 Mhz, enkelkanaal, voor **f 295,-** zolang de voorraad strekt!
- 12) **PHILIPS PM 3400**, 2 x 1 Ghz scope, in goede staat, werkend voor **f 1950,-**.
- 13) **TEKTRONIX 647A met 11B2A en 10A2**, 2 keer 100 Mhz scoop met rechthoekbuis, solid state, dubbele tijdbasis met delay, diverse triggermogelijkheden, voor een ongelooflijke prijs: van **f 1540,-** tot **f 1750,-**.
- 14) **TEKTRONIX 547**, met 1A1 plugin, het beste scoop uit de bekende 500er-serie, 2 x 50 Mhz, dubbele alternierende tijdbasis, delay, in zeer goede staat, **f 850,-**.
- 15) **TEKTRONIX 422**, 2 x 15 Mhz portabel-scoop, modern en compact, in zeer goede staat, **f 1150,-** dto. met accupak **f 1450,-**.
- 16) **ROHDE & SCHWARZ** selectieve voltmeter USV, 30 tot 300 Mhz, met autotune, dyn. bereik 80 db, **f 750,-**.
- 17) **ROHDE & SCHWARZ** stereocoder HS6129/2, de bekende solid state coder, in gebruik bij omroep en studio, diverse ingebouwde testmogelijkheden, **f 725,-**.
- 18) **van R & S** is er steeds een groot assortiment in voorraad, b.v.b. Polyscoops I, II en III vanaf **f 450,-**.
- 19) **Zelfbouwers**, opgelet! lege 19 inch kasten, in zeer goede staat, 25 cm hoog, 45 cm diep, **f 55,-**.
- 20) **ITT telexconvertors**, elke shift en snelheid, solid state, op 220 V, lijnstroom ingebouwd, een modern klein kastje voor een klein prijsje: **f 125,-**.
- 21) **SONY portabel videorecorders**, ideaal voor ATV, type AV 3700 voor **f 350,-** AV 3620 **f 425,-** en VC 3420 met accupak **f 600,-**.
- 22) **ITT 2 m linear-eindtrappen**, blower, voeding (220V) en div. beveiligingen en koppler ingebouwd, solid state behalve eindbuis, vermogen regelbaar tot ruim 350 W output, geschikt voor alle modes, **f 1250,-**.
- 23) Van **HEWLAND PACKARD** is er op dit moment een grote sortering, van Spectrum-analyzer tot sweepers (8690 serie met diverse plugins)
- 24) **Aluminium telescoopmasten**, pneumatisch, ca. 17 m hoog, ongebruikt, professioneel gebouwd, ongetuid, p.o.a.
- 25) **Een eindtrap koelen zonder herrie?** Dat kan met onze splinternieuwe radiaalblowers (slakhuis), luchtverplaatsing 60 m<sup>3</sup>/uur, geschikt voor o.a. 2C39 of 4X150 enz., door lichtmetalen huis en modernste motor praktisch geruisloos (geen oude computerblower!) 11 cm diameter, Duits merkfabrikaat, op 220 V/50 Hz, nieuw in doos **f 45,-**.

Als u een goede kortegolf-ontvanger omstreeks de 1000,- gulden zoekt, is uw keuze vrij klein:

heel oude legerontvangers voldoen meest niet aan hedendaagse eisen als goede selectiviteit en stabiliteit, afleesbaarheid van de schaal en grootsignaalgedrag;

Japanse ontvanger-tjes (in deze en ook in hogere prijscategorieën) met hun keramische filtertje en „intermodulationsfrontend“ zijn in de meeste punten nog slechter, alleen zijn ogen mooier en zijn kleiner en lichter!

Om u deze keuze te vergemakkelijken, verkopen wij nu echte professionele ontvangers voor ongekend lage prijzen:



## „RACAL“

### De RACAL RA 17E voor **f 750,-**

de iets recentere versie

### RA 17L en RA 17W voor **f 850,-**

Enige technische data in het kort: (RA 17 L en W)

bereik 0,5 tot 30 Mhz in 30 banden, grote duidelijke filmschaalskala met eff. lengte van 45 m, op 1 KHz afleesbaar, calibratoor, S-meter, luidspreker en noiselimiter ingebouwd, regelbare AGC en RF-gain, BFO, stabiliteit na opwarming 50 Hz/uur! 6 MF-bandbreedtes van 0,1-0,3-1,2-3-6,5 en 13 KHz schakelbaar, afstembare preselektor. Gewicht ca 30 kg, afmetingen: 19 inch breed (ca. 48 cm) en 27 cm hoog. Deze ontvangers zijn nog steeds in grote aantallen bij militair en overheid in gebruik, ze worden in onze moderne serviceafdeling getest, wij verzorgen ook na jaren de service; tevens zijn bijna alle RACAL toebehoren uit voorraad leverbaar.

Verzending onder rembours of na vooruitbetaling op Postgiro 3941425.

Openingstijden van maandag t/m zaterdag 9-12 en 13 tot 18 uur. Dinsdags de hele dag gesloten.

# HOKA Elektronik

Villa Elsa 9665 BB Oude Pekela (Gr)  
Feiko Clockstraat 31 Telefoon 05978-12327

## Elektronika Shop

GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIE-APPARATUUR  
DORPSSTRAAT 67, 4511 EC te BRESKENS. Tel. 01172-3031  
GEOPEND op: maan-, dins-, donder-, vrij- en zaterdag

DEALER van o.a. YAESU, KENWOOD, ICOM,  
DECCA, DANGCOM, ATRON, BEARCAT etc.

Zenders, ontvangers, radar, marifoon, kabel  
antennes en reparatie van voornoemde  
apparatuur. Eigen servicedienst en  
demonstraties op aanvraag.

### UW HAM ADRES IN Z.W.-NEDERLAND

(slechts 20 km van Belgische grens)

ONTVANGERS: nieuwprijs		INRUIL	
YAESU	FRG 7700	prijs f 1395,-	Kenwood R 1000 f 975,-
KENWOOD	R 2000	f 1695,-	Sony ICF 6800 W f 750,-
ICOM	R 70	f 2295,-	Realistic DX 302 f 695,-
NRD	515	f 3995,-	

PRIJZEN van YAESU, ICOM, KENWOOD zend/ontvangers op AANVRAAG.

#### SCANNERS

ATRON 102 zakscanner 10 kan.	f 395,-	BEARCAT 150 FB	f 795,-
ATRON COMPU 2000	f 1395,-	BEARCAT 20/20	f 1175,-
SX 200	f 1195,-	BEARCAT 200 FB Nieuw	f 995,-

DAIWA SR 1000 FM ontvanger van 144-154 mhz	f 349,-
MICKEY MK 4000 ontvanger/scanner 2 banden	f 495,-
TONO 550 Telegrafie/telex computer	f 1295,-
SEIKOSHA GP 100 A, 10 inch printer voor Tono of computer	f 1050,-
ALECTO Monitor	f 495,-
ANTENNES TONNA, FRITZEL, J-BEAM, Multiscan DX, discone 16 el.	
ROTOREN KENPRO, DAIWA, CDE enz.	

#### AANBIEDINGEN

TS 520 Kenwood HF transceiver. In zeer goede staat	f 1495,-
CLEGG 88, 2 meter FM set 25 watt	f 495,-
FTv 708 met lader NC 8, mike YM 24 z.g.a.n.	f 895,-
MML 432-50 Microwave lineair	f 450,-

FT 107 HF transceiver zonder warc banden op aanvraag.

PRIJZEN INCL. 18% BTW en prijswijzigingen voorbehouden.  
Verzending uitsluitend onder rembours of bij vooruitbetaling

Tot ziens en 73's van Peter PAoMME

## YPMA's RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

Nieuw binnengekomen: Redifon telexconverters solide state f 95,-. Creed telex machines type 75 115 volt AC f 215,-. En nu een echte dubbel-beam scoop voor iedereen: Solatron Hartley scoops type CT436 2 kanaals 6 MHz (doet gemakkelijk 15 MHz) portable voor slechts f 495,-. Tektronix oscilloscopes type 551 dubbel-beam 30 MHz f 650,-. Idem type 555 f 750,-. Marconi oscilloscopes type TF 2200A dubbel-beam 50 MHz f 725,-. Hewlett-Packard oscilloscopes type 175A dubbel-beam 50 MHz f 750,-. Rohde en Schwarz polyscops II van 0,5 MHz tot 1200 MHz f 1950,-. Idem tot 400 MHz f 850,-. Tektronix oscilloscopes type 647A dubbel-beam 100 MHz solide state f 1500,-. Portable aluminium antennemasten lang ± 9 meter compleet met tuidraden en grondpennen in een handig pakket f 125,-. Idem telescoop masten (luchtdruk) f 395,-. Marconi FM/AM signaalgenerators type 995 van 1,5 MHz tot 220 MHz f 750,-. Hewlett-Packard signaalgenerators type TS419/U van 900 MHz tot 2100 MHz f 425,-. Idem type 403.U van 1800 MHz tot 4000 MHz f 295,-. Idem type TS 621/U van 3800 MHz tot 7200 MHz f 245,-. Philips 16 mm geluidsfilmp projectors compleet met set luidsprekers f 450,-. Rascal kortegolf ontvangers type RA17, RA17L en RA117 reeds vanaf f 750,-. Murphy B40 ontvangers type D van 640 kHz tot 30 MHz in 5 banden vanaf f 350,-. Groundplane antennes (34-delig) van 20 MHz tot 70 MHz f 60,-. Tank antennes lang ± 4 meter f 49,50. Marconi telex testsets met DG7-5 scoopbuis f 125,-. Cossor oliegevulde dummy-load watt meters tot 400 MHz 200 watt f 295,-. Pye pocketfones een leuk ontvanger-tje voor 70 cm getest f 39,50. Idem niet getest f 25,-. Rascal counters (8 digits) 125 MHz f 375,-. Zendontvangers type An GRC9 van 2 tot 12 MHz compleet met voeding f 195,-. Marconi X-band noise generators f 125,-. BC221 frequentiemeters van 125 kHz tot 20 MHz met origineel boek in zeer goede staat f 95,-. Variacs (regelbare transformatoren) van 0 tot 260 volt 9 ampère met meter f 195,-. Bossen coax met N connectors lengte ± 12 meter f 25,-.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur.

Onze openingstijden zijn: maandag t/m zaterdag van 9.45 tot 18.00 uur,  
dinsdags gesloten.

Boven Oosterdiep 61  
9641 JN Veendam  
Telefoon 05987-17458

# toch'ns doen...

Een advertentie  
in Electron.



EEN UITGAVE VAN:  
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
Advertentie-exploitatie:  
BDU-Periodieken  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
tel. 03420-16141

WELZ - HY-GAIN - KENWOOD - DAIWA - MFJ - CUSHCRAFT - CDE - SAGANT - JAY-BEAM -  
YAESU - KEMPRO antennes - HF-set - accessoires - lagers - kabel - rotors - 2 m set-meters

# ELECTRONICA VERROEN

Deze maand op alles **10% KORTING** in de Ham-sector

Burg. v. Houtplein 33, Vlijmen, tel. 04108-2969. Dinsdags gesloten

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 22,50 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.

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

3.2768 - 4.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 38.6667 - 40.7 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.5 - 105.666	f 22,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50
kristallen slijpen voor TR2200, TR7200, CUNA	f 22,50

### Kristallfilters:

QF9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 157,75
QMF 10,7-12 ± 7,5 KC-6db; ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10,7-19 ± 7,5 KC-3 db; = 25 KC-90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
QF 10,7 - 30 TFK 30 Kc-6 db; 50 KHz-90 dB - z uit = 2 KOhm	f 47,75
QF 9006 - 15 Kc-6 db, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455F MURATA keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z uit = 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 ± 4 1/2 KHz bij-70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M-1/2 KC - 6 dB - Z-uit = 500 Ohm	f 178,25



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  
Verzilverd draad, 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 2,50 per meter.  
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,75  
Micakondensatoren f 2,25

### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte: 30 mm	50 mm
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. 5, 6 en 7 resp.	f 6,50	f 7,95
		f 9,50

### GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
SO42P-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

### STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-TX print 5x6 cm, info, onderdelen f 59,75  
Zie Electron 7-79, blz 447 verbeterde versie

### 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 f 93,25

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  
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

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 72,50  
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevallgenerator; 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 wereldbepaalde school in Bremen f 39,75

### 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

### WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP

longlife-stiften hiervoor f 9,75  
100 gram harskernsoldeer f 9,85  
desoldeer-litze f 4,-  
DUMNYLOAD 50 Ohm 30 W tot 150 MC < SWR 1,2 f 39,75

### NIEUW!! 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 AFSK

geboorde print 10x12 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 trato, 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 NOTCHFILER

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 ± 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 f 8,85  
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

### Verzilveringsvloeistof

220 Volt wisselstroomstabilisator 250 W f 17,50  
PIEP-AAN/PIEP-UIT schakelaar, schakelt 450 Watt op f 182,50  
afstand 220 Volt f 59,75  
NIEUW!! RTTY handboek, Nederlands f 28,50

# 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.

# KIES HET ZEKERE VOOR UW DURE GELD KIES VOORDIELIG BIJ DATA PROCESSING SYSTEMS

Leverancier van: Apple IIe en Apple III microcomputers en randapparatuur.

Printers: STAR, Daisy Systems, Brother. Voor extreem lage prijzen.

**LET OP DE PRIJSVERLAGINGEN**

**APPLE IIe: vraag onze prijzen!**

**APPLE IIe systemen verkrijgbaar tot 20% korting**

**STAR matrix printer met betere specs als Epson vanaf..... f 1250,-**

**APPLEboek machinetaal programmeren**

**Nederlands..... f 48,-**

**PROGRAMMA'S:**

**Multiplan f 696,-**

**Tekstverwerking f 260,-**

**NIEUW!**

## ALLE PRIJZEN EXCLUSIEF BTW

### ICE HARDDISKS

5 MBytes harddisk met controller en DOS.....	f 6949,-
10 MBytes harddisk met controller en DOS.....	f 8850,-
8" disks 2x 630 KB.....	f 7033,-

### INTERFACEKAARTEN-UITBREIDINGSSETS

AppliCard Z80 A, CP/M 6 MHz + 64 KRAM.....	f 1835,-
88 card + MS-DOS.....	f 2140,-
68000 16-bit Microprocessor interface voor Apple.....	f 2140,-
AP9 Parallel, serieel A.D. klokkaart.....	f 775,-
AP10 64KRAM uitbr. met 6809 processor.....	f 1542,-
AP11 Printer interface.....	f 245,-
IBS 80 kolomskaart.....	f 495,-
CCS Asynchrone seriële interface.....	f 550,-
TV modulator.....	f 77,-
Microsoft Z80 card incl. Microsoft Basic + CP/M.....	f 975,-
Videx enhancer Upper- en Lowercase adapter.....	f 382,-
Videx 80 kolomskaart.....	f 305,-
Videx videoswitch.....	f 106,-
Videx functies strip.....	f 240,-
EPROM programmer met interf.en diskette.....	f 678,-
Clock-calendar kaart thunderbird.....	f 458,-
Visicalc Prebootprogramma, 80-koloms + geheugenuitbreiding.....	f 275,-

### PRINTERS

STAR matrix printers:	
DP 510 80 koloms.....	f 1250,-
DP 515 132 koloms.....	f 1870,-
Brother daisywheeler printer Electronic 8300.....	f 1325,-

### SOFTWARE

Volledige boekhouding.....	f 450,-
Garage-pakket.....	f 1272,-
Apple-writer 2.0.....	f 380,-
Information Master.....	f 342,-
Data Master.....	f 227,-
Visiterm.....	f 336,-
Visiplot.....	f 673,-
Visidex.....	f 842,-
Visitrend/Visiplot.....	f 1010,-
Visicalc.....	f 842,-

**Het adres voor computerbenodigheden**

*Voor nadere informatie en documentatie:*

**Data Processing Systems B.V.**

Automatisering - Bedrijfsadministraties - Bedrijfsadviezen - Financieringen

Vlierstraat 12 - 8171 BC Vaassen - Telefoon 05788-2029

*SAMENWERKEND MET: Magister Software, Leidseweg 296, 2253 JL Voorschoten, 071-767123*

*Micro Application AB, Herculesweg 116, 2624 VT Delft, 015-561750*

*Mikrodata, Burg. Hoffmanplein 50b, 3071 XM Rotterdam, 010-128741*

### MONITORS

Sanyo 9" monitor-groen scherm.....	f 657,-
Sanyo 12" monitor-groen of oranje scherm.....	f 673,-

Ramex 136 KRAM voor Visicalc.....	f 1538,-
Klokkaart inclusief Pascal utilities.....	f 292,-
PII-R uitgebreide grafic interface EPSON.....	f 398,-
AP13 64 KRAM kaart + pseudodisk.....	f 856,-
AP12 10 relaiskaart.....	f 500,-
Update kit DOS 3.2 - DOS 3.3.....	f 225,-
Apple PAL-kaart.....	f 385,-
Viewdatasysteem geschikt voor Viditel.....	f 305,-
AP1 16 KRAMkaart werkt als languagekaart.....	f 290,-
Pascalhandboeken.....	f 151,-
AP2 Asynchrone serieel input/output.....	f 475,-
AP4 Parallel input/output.....	f 330,-
AP5 8-relaiskaart.....	f 340,-
AP7 A/D kaart.....	f 340,-
AP8 EPROM-CMOS kaart.....	f 368,-
AP17 256 KRAM kaart.....	f 1915,-
Z 80 card voor CP/M.....	f 290,-

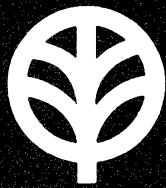
Tasc compiler.....	f 510,-
The Tool programma generator.....	f 1025,-
Apple logo.....	f 610,-

Enzovoort, enzovoort

### DIVERSEN

Texas Instruments programmer calculator.....	f 195,-
5 1/4" diskette opbergdoos met slot, capaciteit 40 stuks.....	f 60,-
5 1/4" diskette opbergdoos met slot capaciteit 90 stuks.....	f 76,-
8" diskette opbergdoos met slot, capaciteit 90 stuks.....	f 98,-
EPSON printerlinten blauw, bruin, groen en rood.....	f 35,-
Verbatim diskettes vanaf.....	f 85,-
Wabash diskettes vanaf.....	f 70,-
Papier 2000 vel 240x12 inch.....	f 55,-
Etiketten 2000 stuks 9x3,5 cm.....	f 34,-

**DEALER AANVRAGEN WELKOM!**

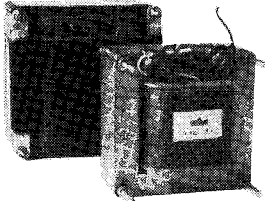


# KENWOOD

*amateur radio equipment*

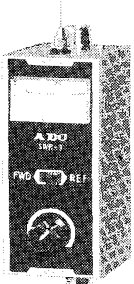
## MAANDAANBIEDINGEN

### 500 VA TRAFO'S



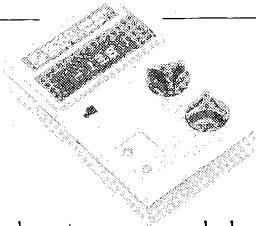
primair 110/220V  
sec. 24V-1 Amp./48V-10 Amp. **25,-**

### SWR METER



Staande golf en veldsterkte  
meter met een freq. bereik  
van 15-160 Mhz.  
Max. power 1 kW **35,-**

### SOAR METER



Digitaal universeel meter van een bekend  
duits merk. Beveiliging tegen overbelasting  
dmv. zekering. Automatische polariteits-  
en nulinstelling.

CUNA STUNTPRIJS **89,50**

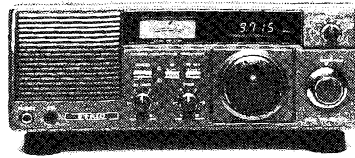
**Iedere maand nieuwe aanbiedingen.  
Deze aanbieding geldt tot eind april.  
Doe er uw voordeel mee!**

### TEVENS LEVERBAAR:

Uit voorraad vele typen Kenwood transceivers en receivers. Ook de laatste nieuwe typen, als mede accessoires etc. zijn binnenkort leverbaar. Hieronder zijn o.a.

TS 430S	SP 230
TS 830S	SP 430
SM 220	MC 60A
VFO 230	FM 430
AT 230	
A 130	

Tevens zijn diverse filters leverbaar.

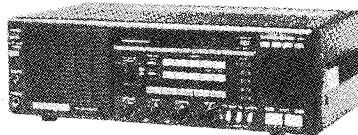


### R 600

Semi professionele communicatie ontvanger met digitale frequentie uitlezing. Frequentiebereik van 150kHz tot 30MHz. Ontvangstmodes: AM/SSB/CW. Voeding 220V (lichtnet) en/of 12V (accu). **975,-**

### R 1000

Semi professionele communicatie ontvanger met digitale uitlezing. Bij ons uit voorraad leverbaar! **1298,-**



### R 2000

Binnenkort leverbaar, deze allernieuwste general coverage receiver.

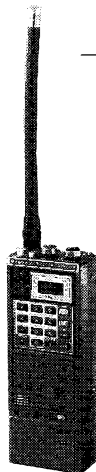
### TR 7950

Gelijk aan de 7930 maar nu met 45 Watt output **1575,-**



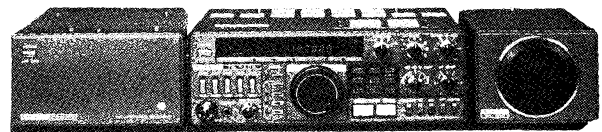
### TR 2500

2 meter portofoon waarbij als optionals een base en mobielstand leverbaar zijn **940,-**



### TS 430 S

All mode (AM/FM/SSB/CW) transceiver met general coverage receiver.



**AL ONZE APPARATEN ZIJN EUROPESE MODELLEN EN WORDEN GELEVERD MET VOLLEDIGE GARANTIE!**

**cuna  
international b.v.**

*Cuna Internationaal B.V.*

*Rotterdamse dijk 2a, 3112 BA Schiedam*

*Tel.: 010-620006-151604*

*Telex 22393 Cuna NL telegramadres: Cunaned - Schiedam*

*Geopend dagelijks van 10.00 tot 18.00 uur Zaterdags gesloten  
Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op Postgiro: 247540*



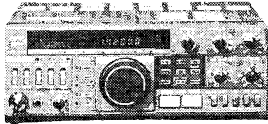
# VERON ELECTRON







H.F. ontvangers en  
accessoires



TS 430

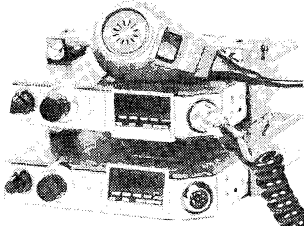


H.F. Ontvangers en transceivers

R 600 H.F. ontvanger	f 995,-
R 1000 H.F. ontvanger	f 1295,-
R 2000 H.F. ontvanger + memory	f 1695,-
TS 430 H.F. transc.	f 2895,-
TS 930 S.H.F. transceiver	f 4995,-
TS 930 SAH.F. transc. + ant tuner	f 5500,-
SP 930 luidspreker	f 245,-
MC 60 S8A tafel micr. met up down	f 235,-
TS 830 S.H.F. transceiver	f 2995,-
SP 230 luidspreker voor 830	f 179,-
AT 230 antenne tuner voor 830/530	f 595,-
TS 130 V.H.F. transceiver 10 Watt	f 1895,-
TS 130 SE H.F. transceiver 100 Watt	f 2295,-

VHF-UHF Transceivers

TR 2500 2 m portofoon 2.5 Watt	f 965,-
TR 7730 2 m transceiver FM 25 Watt	f 1185,-
TR 9130 2 m all mode transc. 25 W	f 1695,-
TR 8400 70 cm FM transceiver 10 W	f 1225,-
TR 9500 70 cm all mode transc. 10 W	f 2230,-
TS 780 2 m 70 cm transc. all mode	f 3295,-
TR 7950 2 m FM transc. 45 Watt	f 1575,-
BO 9 A console voor 9130	f 205,-
ST 2 tafellader voor TR 2500	f 229,-
PS 10 voeding voor 7730-8400	f 279,-
PS 30 voeding 20 Amp. 13.8 Volt	f 426,-



C 8900

C 7900



VHF-UHF transceivers

C 58 E 2 m portable all mode 1 W	f 1135,-
CPB 58 E linear 25 W voor C 58 E	f 399,-
CMB 8 mobiel beugel v. C 58 E	f 89,-
C 5800 E 2 m all mode transc. 25 Watt	f 1695,-
C 8900 2 m FM 10 Watt	f 940,-
C 7900 70 cm FM 10 Watt	f 1145,-



H.F. ontvangers en transceivers

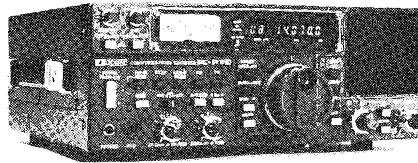
R. 70 H.F. ontvanger 0.1-30 Mc	f 2395,-
IC-720 A H.F. transc. general cov.	f 3995,-
IC-730 H.F. transceiver	f 2845,-
IC-740 H.F. transceiver (FM optie)	f 3295,-
IC AT 100 autom. antenne tuner	f 1195,-
IC-AT 500 idem voor 1 Kw	f 1595,-
IC-PS 15 voeding 20 Amp. 13.8 V	f 585,-

Verzending door geheel Nederland en België onder rembours of bij vooruitbetaling. Orders boven f 500,- die vooruitbetaald worden zijn vrij van verzendkosten. Ook is uw apparatuur gratis tegen transportschade verzekerd.

Alle prijzen zijn inclusief BTW, tenzij anders vermeld. Tussentijdse prijswijzigingen en uitverkocht voorbehouden. Inruil van oude apparatuur is mogelijk.



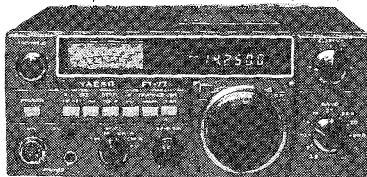
IC-FL 30 SSB passbandfilter v. 730	f 145,-
IC-FL 44 455 kHz filter SSB v. 730	f 295,-
IC-FL 45 500 Hz CW filter v. 730	f 185,-



ICOM R 70

VHF-UHF transceivers en accessoires

IC-2E 2 m portofoon 1.5 Watt	f 795,-
IC-ML 1 linear voor 2E 10 W	f 265,-
IC-BC 30 tafellader voor IC 2E	f 189,-
IC-DC 1 auto voeding voor IC 2E	f 45,-
IC-BP 5 accu pack voor 2E (P=2.3 W)	f 165,-
IC 25 E 2 m FM transc. 25 Watt	f 1285,-
IC 290 E 2 m all mode transc. 10 W	f 1695,-
IC 251 E 2 m all mode basis transc.	f 2385,-
IC 4E 70 cm portofoon 1.5 Watt	f 895,-
IC 490 E 70 cm all mode 10 W transc.	f 1895,-
IC 45 E 70 cm FM transc. 10 Watt	f 1285,-
IC 451 E 70 cm all mode basistrans	f 2795,-
IC-SM 5 tafel microfoon	f 125,-
IC-SP 3 luidspreker	f 245,-



YAESU FT 77

H.F. ontvangers en transceivers

FRG 7700 H.F. ontvanger	f 1398,-
Memory unit voor FRG 7700	f 370,-
FRT 7700 antenne tuner	f 149,-
FRA 7700 actieve antenne	f 139,-
FRV 7700 VHF converter	f 285,-
FT 77 H.F. transc. 100 W	f 1995,-
FP 77 voeding 20 Amp.	f 475,-
FC 77 antenne tuner	f 379,-
FV 707 extern VFO	f 639,-
FT-one H.F. transc. general coverage	f 5400,-
FT 102 H.F. transceiver	f 3295,-
FV 102 DM extern VFO voor 102	f 950,-
FC 102 antenne tuner voor 102	f 799,-
SP 102 luidspreker voor 102	f 149,-
AM/FM unit voor 102	f 149,-
FT 707 SH.F. transceiver 10 W	f 1850,-
XF 8.2 HSN 1.8 kHz SSB filter	f 65,-
XF 8.2 HC 600 Hz CW filter	f 65,-
XF 8.2 HCN 300 Hz CW filter	f 65,-
MD 1 B8 tafel microfoon	f 185,-
FL 2100 lineaire eindtrap 500 W	f 1795,-

VHF-UHF transceivers en accessoires

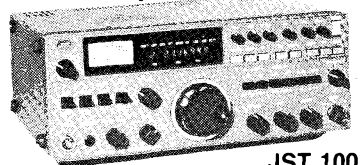
FT 208R 2 m portofoon 2.5 Watt	f 820,-
FT 708R 70 cm portofoon 2.5 Watt	f 927,-
NC 8 Voeding tafellader	f 185,-
FT 290R 2 m all mode portable 2.5 W	f 1079,-
FT 230R 2 m FM transceiver 25 Watt	f 960,-
FT 480R 2 m all mode transc. 10 Watt	f 1480,-
FT 780R 70 cm all mode transc. 10 W	f 1590,-
FT 790R 70 cm all mode portable	f 1340,-
NC 11C lader voor 290/790	f 35,-



TELEREADER



NiCad pack voor 290/790	f 125,-
FL 2010 10 Watt linear voor 290	f 225,-
FL 2050 50 Watt linear voor 290	f 455,-
MMB 11 mobiel beugel 290/790	f 95,-



JST 100



H.F. apparatuur en  
accessoires

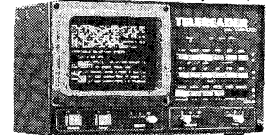
JST 100 H.F. transc. 100 W	f 4475,-
NBD 500 voeding voor JST 100	f 650,-
NVA 88 luidspreker	f 159,-
NFG-97 antennetuner	f 645,-
NSD 515 H.F. zender	f 5275,-
NRD 515 H.F. ontvanger 0.15-30 MC	f 3990,-
NVA 515 luidspreker voor NRD 515	f 159,-
NDH 518 96 kanaals memory	f 795,-
NCM 515 memory keyboard met scanner	f 530,-
CFL 260 600 Hz filter	f 199,-
CFL 230 300 Hz CW filter	f 285,-



THETA 550 RTTY: CW converter (met Nederlands handboek)	f 1295,-
CRT 1200 18 Mc monitor 12" groen	f 695,-
THETA 9000 E RTTY: CW terminal	f 2695,-
Oki 80 matrix printer	f 995,-
Oki 82 prof. matrix printer	f 1995,-

Telereader

CW-RTTY decoders	
CWR 610 ontvangst conv.	f 650,-
CWR 670E ontvangst conv	f 1047,-
CWR 675E ontvangst conv. + monitor	f 1975,-
CWR 685E RX + TX conv. + monitor	f 2655,-
KBD 685 keyboard voor 685E	f 467,-
CM-40 PS printer	f 769,-



CW-RTTY keyboards  
voor zenden en ontvangen

DS 2000 KSR keyboard + converter	f 1275,-
DS 2050 KSR keyboard + converter	f 1695,-

Alle beschrijvingen en technische specificaties van bovenstaande apparatuur vindt u in onze AMATEUR CATALOGUS.

Verkrijgbaar voor f 5,- (afgehaald) of f 7,50 (verzonden).  
Wilt u meer informatie over een bepaald apparaat dan zenden wij u de folder gratis op aanvraag (graag schriftelijk).

DOEVEN ELEKTRONIKA

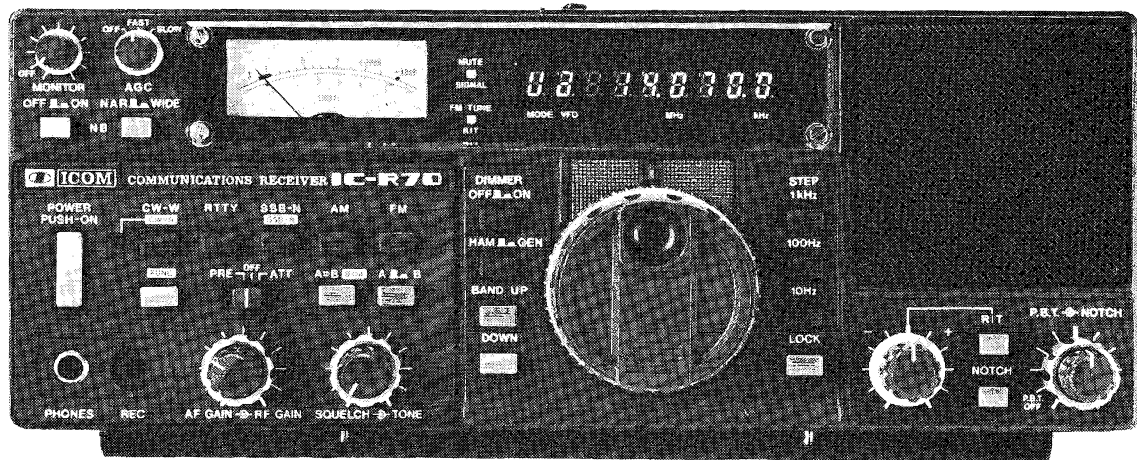
\* hobby elektronika  
\* computer shop  
\* communicatie app.

Schutstraat 58  
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679  
Telex: 42775

Giro: 966249  
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag gehele dag gesloten.  
Vrijdagavond: koopavond  
Zaterdag: geopend van 9.00 - 16.00 uur.



## De IC-R70, de NIEUWE GENERATIE ONTVANGER

Volledig synthesized. Afstemmen naast de gangbare 1000 en 100 Hz stappen ook in stapjes van 10 Hz. Stabiliteit beter dan 100 Hz. All-mode (USB, LSB, AM, RTTY en CW). Inschakelbare voorversterker/verzwakker. 'Broad Band Low Noise' gebalanceerde J-FET versterkers gevolgd door dubbel gebalanceerde Scottky mixers en een 1e middenfrequent van 70.4515 MHz die een dynamisch bereik verzorgen in de orde van grootte van 100 dB. Dubbele VFO's, middenfrequent-notch-filter, Pass Band Tuning, Noise Blanker.

### Overzicht van de technische specificaties

0,1 – 30 MHz, in segmenten van 1 MHz. Microprocessor gestuurde PLL synthesizer, dubbel VFO systeem, afstemming in 1000, 100 of 10 Hz. 6 cijferige digitale uitlezing (100 Hz resolutie). Frequentie stabiliteit beter dan 50 Hz na 1 uur.

Superheterodyne, met viervoudige omzetting. Upconversie ontvanger, 1e MF = 70.4515, 2e MF = 9.0115, 3e MF = 445 kHz, 4e MF = 9.0115 MHz (behalve bij FM).

Detectie van SSB (A3J), CW (A1), RTTY (F1), AM (A3), met continue bandbreedte regeling, FM (F3) – optie.

Antenne-ingang 50 Ohm ongebalanceerd, langdraad voor 0.1-1.6 MHz.

**Bandbreedte** bij SSB, CW, RTTY 2.3 kHz op -6 dB. (Regelbaar tot 500 Hz) en 4.2 kHz op -6 dB. CW – smal –, RTTY – smal – 500 Hz op -6 dB en 1.5 kHz op -60 dB.

AM 6 kHz op -6 dB. (Regelbaar tot 2.7 kHz) en 18 kHz op -60 dB.

FM (optie) 15 kHz op -6 dB en 25 kHz op -60 dB.

**Gevoeligheid** bij SSB, CW, RTTY beter dan 0.15 uV (0.1-1.6 MHz 1uV) voor 10 dB S + N/N.

AM beter dan 0.5 uV (0.05-1.6 MHz 3 uV) voor 10 dB S + N/N.

FM (optie) beter dan 0.3 uV voor 12 dB Sinad.

Audio-output 2 watt bij 8 Ohm impedantie.

### Leverbare opties o.a.:

FM-module, 250 Hz CW-filter, stijl flank SSB-filter, speaker SP-3, hoofdtelefoon HP-1.

Informatie sturen wij u op aanvraag toe – Postbus 99 – 1430 AB Aalsmeer – of beter ga eens luisteren bij uw ICOM leverancier of bij ons op de Van Cleefkade 15 – 1430 AB Aalsmeer.

# AMCOM

Van Cleefkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

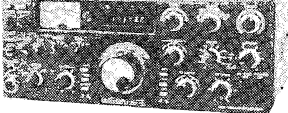
# Maand-aanbieding

**KENWOOD**



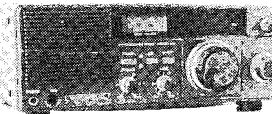
TS830S f 2795,-

**KENWOOD**



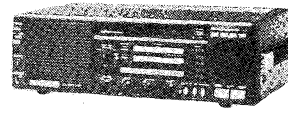
TS530 f 2275,-

**KENWOOD**



R600 f 975,-

**KENWOOD**



R2000 f 1698,-

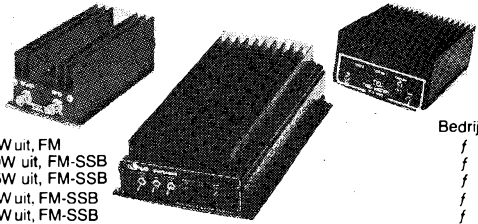
**KENWOOD**

TS430S f 2750,-  
 VFO120 f 350,-  
 SP520 f 99,-  
 SP100 f 110,-  
 SP120 f 75,-  
 PS20 f 229,-

**Electronica Verroen**

Burg. v. Houtplein 33  
 Vlijmen, 04108-2969  
 Dinsdags gesloten

## TRANSISTOR EINDVERSTERKERS



**145 MHz**

1W in = 25W uit, FM f 325,-  
 1,5W in = 20W uit, FM-SSB f 325,-  
 2W in = 25W uit, FM-SSB f 325,-  
 2,5W in = 30W uit, FM-SSB f 325,-  
 3W in = 35W uit, FM-SSB f 325,-  
 10W in = 45W uit, FM-SSB f 495,-  
 10W in = 80W uit, FM-SSB f 570,-  
 10W in = 90W uit, FM-SSB, met voorversterker f 570,-  
 10W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker f 570,-  
 2W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker f 995,-  
 3W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker f 1.085,-  
 10W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker f 1.095,-  
 25W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker f 750,-  
 Voorversterker 15 dB gain, uitschakelbaar (print) f 60,-  
 Ingebouwd in versterkers t/m 80W f 75,-

**3 - 30 MHz** 5W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker f 675,-

**27 - 30 MHz** 0,5W in = 30W uit, FM-SSB, met voorversterker f 325,-

**SD 1278** (VHF, 45W, 6 dB) f 69,-  
 SD 1428 (VHF, 60W, 6dB) f 120,-  
 SD 1416 (VHF, 80W, 7 dB) f 175,-  
 SD 1477 (VHF, 100W, 9dB) f 198,-  
 SD 1441 (VHF, 150W, 6 dB) f 275,-  
 MRF 240 (VHF, 40W, 11 dB) f 69,-  
 MRF 247 (VHF, 90W, 8 dB) f 210,-  
 MRF 646 (UHF, 45W, 6 dB) f 98,-

**RF power condensatoren**


zilver-MICA 750, 910, 1000 pf f 2,50  
 ARCO TRIMMERS, 404 (60 pf) f 5,50  
 UNELCO (origineel USA) f 5,50

(5, 10, 15, 22, 25, 40, 60, 80, 100, 130, 200, 220, 470 pf)

**432 MHz**

10W in = 100W uit, FM-SSB-ATV, 28V f 595,-  
 Deelpakket zonder behuizing f 450,-  
 10W in = 45W uit, deelpakket, 13,8 V f 295,-

**Bouwset**



**TOLSTAR electronics**

Bestellingen uitsluitend bij vooruitbetaling of onder rembours  
 Postrekening 1395699 t.n.v. M. Th. C. van Oeffelen, PA2MTC  
 Pr. Clausstraat 32, 8171 VV VAASSEN, tel. 05788-2933 (ook 's avonds)  
 Dealers: H. Lammertink, Wierden/ Fa. Wibo, Sittard/Haje Electr., Berg en Terblijf/  
 Der Weduwe Elektro, Hulst/Radio Vos, Arnhem

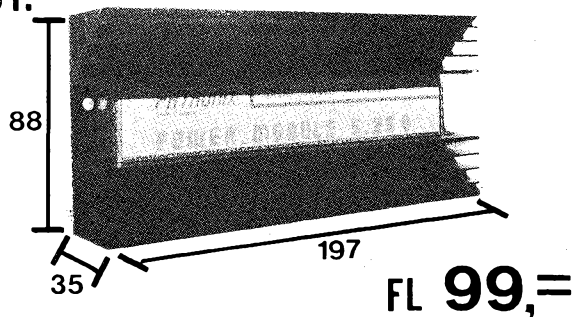
# PATRONIX INTRODUCEERT:

## DE POWER MODULE

EEN SUPER-COMPACTE REGELBARE VOEDINGS-MODULE VOOR IEDER DIE ZICH MET DE ELECTRONICA BEZIGHOUDT.

- \* SPANNING, 5 - 25 VOLT
- \* STROOM, 10 AMPÈRE
- \* KORTSLUITVAST
- \* AANSLUITING D.M.V. 7 DRADEN OP DE ACHTERZIJDE
- \* ELKO'S WORDEN MEEGELEVERD

INLICHTINGEN EN BESTELLINGEN:



**PATRONIX**  
 ELECTRONIC PRODUCTS

Talmaweg 26A  
 9981 CZ Uithuizen  
 Tel. 05953-3370

## SLEUTELS

C.W., de WORTELS VAN DE COMMUNICATIE over afstand, is in. Dat is niet alleen te merken aan alles wat via HF en hoger gebeurt maar ook aan het aanbod van sleutels.

Junkers – de oerdegelijke –  
The Key – handgevijlde precisie –  
Paddle's – voor de gevleugelde sleutelaar –  
Trouwens, TONO 550 gebruikers, er zit een paddle aansluiting op uw TONO 550.

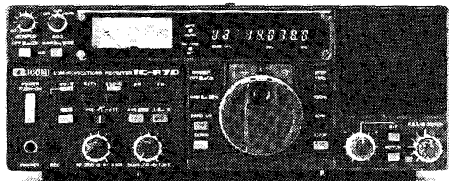
## LANGDRADIG – OF... ZELFBOUW LOONT

Een ander soort sleutel is onze vaak verguisde c.q. alom geprezen antenne. Immers er is een GULDEN WET die zegt dat SELECTIVITEIT en GEVOELIGHEID begint bij de antenne. Antennes bouwen voor de ons bekende amateurbanden geen enkel probleem.

„Maarreehhh ik heb een R-70 en luister overal maar nergens in het bijzonder”. Tja een oplossing zou zijn een discone of soortgelijke breedbander, echter voor een discone op die frequenties heeft u een mast nodig van formaat Westertoren. Radialen spannen gaat nog wel maar dan de stralers.

Wat we u wel kunnen adviseren is eens te gaan zoeken in de bladen – bv. in de kolom van PAO SE – naar een recept ala: men neme een afstemcondensator van bij de vuilnisbak, een spoel op jampot of – moderne techniek – een rioolstandpijp van 10 cm doorsnee, de juiste verbindingen naar schema en we brengen onze draad van bv. 10 mtr in resonantie tussen 0,1 en 30 MHz.

N.B. Woont u in HF-actieve gebieden zoals 't Gooi of langs de kust bouw er dan – voor de zekerheid – een 10 à 20 dB verzwakker in.



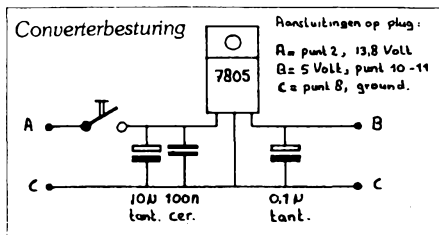
Optimaal luisteren – de ICOM R-70

## LUISTEREN

Doen veel mensen met de R-70, als ACHTERSET wordt hij nu ook ontdekt en dus ook de toepassingen op de multifunctionele plug.

Sommige gebruikers hebben moeite te ontdekken wanneer nu de converter-ingang werkt. Om u een beetje op weg te helpen:

- Zet + 5 volt op pen 10-11 van de plug en de R-70 ontvangt van 20-30 MHz, het display geeft dan aan 0.000 t/m 9.999, de antenne-ingang wijzigt van PL 239 naar tulp. (antenne-ingang naar converter-ingang)
- De 12 volt in de R-70 heeft nog ruimte voor de voeding van de converter en voor het volgende schakelingetje.
- Er zijn bijzonder goede converters onderweg van MICRO-WAVE. Afgestemd op de R-70.



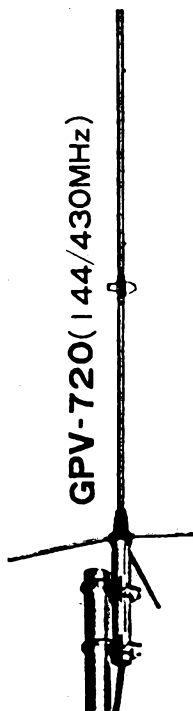
## VERTIKALE STRALERS

HOXIN begint de naam ANTENNE SPECIALIST aardig waar te maken, begon het met antennes in portofonische maten – nog steeds leverbaar voor een prima prijs – nu pakken ze uit met MULTIMODELLEN.

Repeaterfreaks – gebruikers/makers – komen volledig aan hun trekken met: GPV-720 – 144/430 COMBI GP, een 1/4 lambda voor 144 MHz en 2 keer 5/8 voor 430 MHz, een antenne uit roestvrijstaal met een „zonder problemen” montage mogelijkheid.

GPV-7 – een zogenaamde, hoe bedoelt u dat is mooi, „3 STEP COLINEAR” die volgens de specificaties ruim 6 dB beter omgaat met UHF als de 1/4 lambda GP. De ideale antenne voor de 70 cm repeaters c.q. gebruikers.

*HOXIN Specialist in verticale communicatie*



## UITSTEKEND

Wist u dat Oom Albert gedurende een jaar onze DAKGOOTKLEM heeft uitgetoet. Lyrisch is hij er van en – belangrijk – de auto is onbeschadigd. De voet blijkt bestand tegen weer en wind en snelle vingers. Uiteraard leveren we de bij de voet behorende accessoires zoals antennes in soorten en maten.

# AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

## VERGETEN MEE TE NEMEN?

Zo'n rol zelf-vulcaniserende tape.

## 3 HOOG

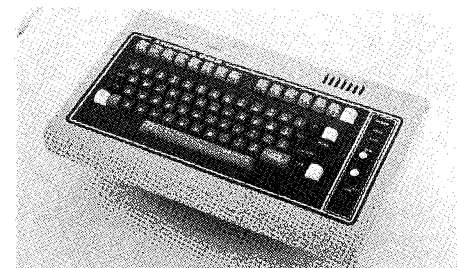
Er zijn amateurs die een speciale beugel hebben om de IC-25E en IC-45E gelijktijdig in het mobiel te kunnen gebruiken en volgens info gaat dat net met de beentjes. Nu gaan we dus even glimlachen. In hetzelfde JASJE als bovengenoemde IC's komt binnenkort de IC-120. Mooi, verbazend en comfortabel afstemmen op 23 cm – ja echt DRIE-ENTWINTIG CENTIMETER – in stappen van 1 MHz en 10/20 KHz over een gebied van 1260 tot 1300 MHz. MODE FM. En wat te denken van de 5 KHz rit, instelbare repeater offset, 5 geheugens, scanner – bandsegment, hele band of de geheugen kanalen – en – nu even lachen – scannen op vrije en bezette kanalen.

Zodra we een foto hebben van de IC-120 – en ook van die amateur die ze alle drie in het mobiel heeft – plaatsen we hem op deze plek.

## MULTIFUNCTIONELE ACHTERWAND

Ja de SHOWROOM is opnieuw ingericht, alle knoppen in volle glorie, iedere lijn is operationeel opgesteld.

CROSS-BAND werken, verschil ontdekken tussen horizontale en verticale antennes, TELEXREPEATERS uitproberen per TONO – die PA2 BRP toch – of even in FM op 10 meter.



AMCOM/TONO 9000

## REPEAT OR NOT TO REPEAT

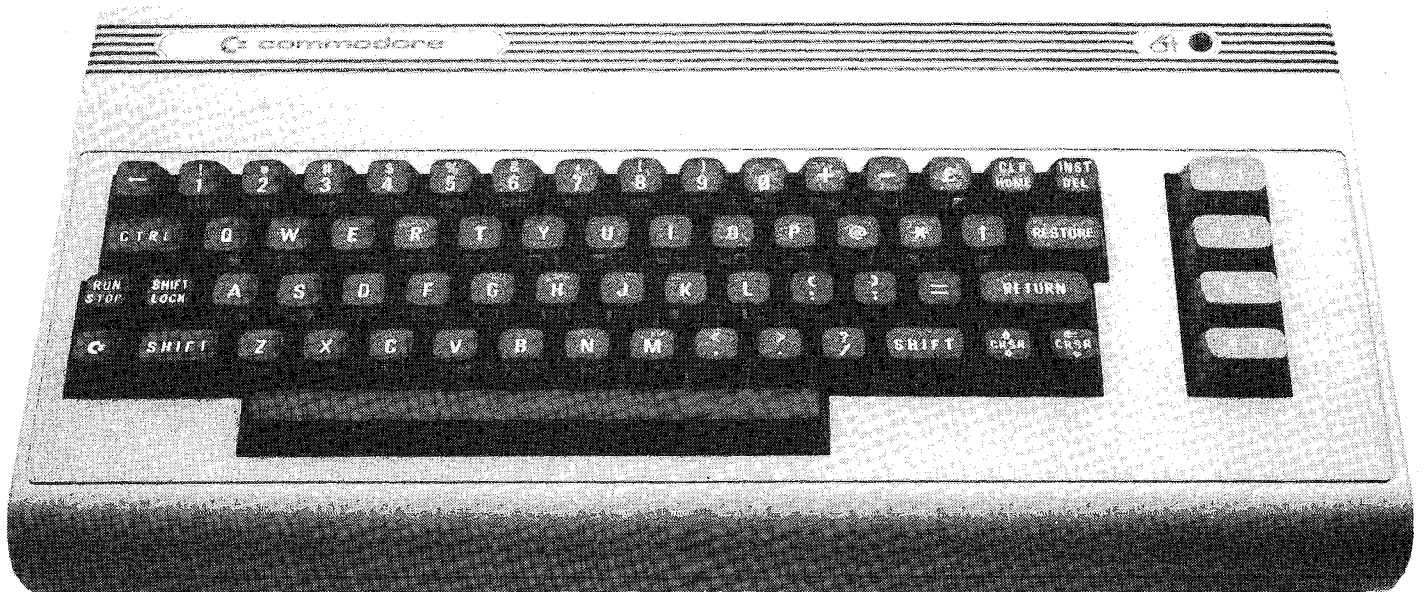
Dat ze de dingen in Japan heel anders aanpakken dan hier wisten we al maar wat ze nu weer...

Hebben ze sinds kort heuse REPEATERS operationeel – niet op 2, alleen op 70 en 23 cm – worden ze ook meteen GELEVERD door ICOM en wel in een bijzonder PROFESSIONELE uitvoering voor zowel 70 cm als 23 cm. Een beste prijs en nog betere specificaties.

## NOTEREN

Er zijn momenten dat we er even niet zijn in AALSMEER. Om nu te voorkomen dat u voor onze gesloten deur komt te staan zijn de volgende tijden handig om te noteren:  
MAANDAG t/m VRIJDAG 9.00/17.00 uur  
VRIJDAGAVOND 19.00/21.00 uur  
ZATERDAG 10.00/16.00 uur  
Tijden zijn + of - QRM.

# Nooit was de keuze van een Personal Computer zó makkelijk...



De Commodore 64 is qua prijs/prestatie de beste Personal Computer die u kunt kiezen. De '64' is een krachtige P.C. met ingebouwde BASIC-taal en met voldoende geheugencapaciteit voor zelfs de meest complexe business-software, zoals b.v. CalcResult. Het is de eerste goedkope P.C. die op tal van gebieden is in te zetten. Van pure ontspanning tot uiterst serieus wetenschappelijk werk. Maar vooral op alle administratief/organisatorische gebieden, waar lastige routinewerkzaamheden geautomatiseerd moeten worden uit oogpunt van efficiency. Kortom: zorg dat u snel alles over deze computer-doorbraak te weten komt!

## En ComputerWorld maakt uw keuze nóg makkelijker!

Zelfs de beste P.C. kan niet zonder professionele support. ComputerWorld staat garant daarvoor. Wij hadden de '64' als eerste in huis en kennen de 'Ins & Outs' beter dan wie ook. Onze cliënten profiteren bovendien van de grote ervaring met de Commodore VIC-20. Know-how en ervaring, die resulteerde in een omvangrijk pakket software en unieke randapparatuur.

Speciaal voor de '64' ontwikkelden wij nieuwe randapparatuur (tekstverwerking en Viditel bijvoorbeeld). Maar ook voor spannende videogames (o.a. PACMAN!)

**1355,- (excl. btw)**

vindt ComputerWorld zich niet te groot. Voeg daarbij onze service en garantie en u weet waarom wij uw keuze nóg makkelijker maken!

## HARD & SOFTWARE SOLUTIONS.

ComputerWorld is niet 'zomaar' een computer-shop, waar je de hardware en software van de plank kunt plukken. Onze grote kracht ligt in het deskundig adviseren en begeleiden van bedrijven die op het punt staan een informatie/administratiesysteem aan te schaffen. Daarom hebben we alle mogelijke hardware in huis: microcomputers van Commodore (de hele lijn), Apple, BBC, Epson HX20 portable micro, de nieuwe sensationeel goed(kope) Sinclair Spectrum en printers van o.a. Triumph/Adler, Brother, Epson en MicroPrsm.

Daarnaast bieden wij een royale keuze standaard-programmatuur, interfaces en voordelige 'maat'-oplossingen. Oplossingen die de efficiency verhogen en het rendement van uw bedrijf vergroten!

# computer world®

Hilvertsweg 99, 1214 JB HILVERSUM. Tel. (035) 12633  
Keerweer 12, 3012 KB ROTTERDAM. Tel. (010) 137823

# 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 38  
NUMMER 6  
JUNI 1983

### Redactie:

D. W. Rollema (PAOSE), hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAOKP), secretaris  
Molenvliet 46, Rotterdam-3024  
P. Jansen (PAOKQ), technische tekeningen  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen

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); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); P. Jongbloed (PE1BRY); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1983: 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

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



### Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex 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

## De nieuwe radiowetgeving

Uit publikaties in dagbladen en radiotijdschriften krijgt men de indruk dat de komende radiowetgeving het radiozend- en -luisteramateurisme sterk aan banden gaat leggen.

Wij kunnen u mededelen dat deze berichtgeving tendentius en onwaar is. De PTT heeft ons toegestaan hierover de volgende korte verklaring te publiceren:

De wijziging van de Telefoon- en Telegraafwet heeft als hoofddoel het moderniseren van het radiorecht.

De handel in zenders wordt duidelijker geregeld.

Dit geldt ook voor ontvangers die storingen kunnen veroorzaken. Be-

paalde ontvangers kunnen aan een machtiging gebonden worden. Dit betreft dan ontvangers waarmee men uitzendingen kan afluisteren die persé niet voor anderen bestemd zijn. Denk hierbij aan verbindingen waarbij scrambling of scriptofonie wordt toegepast.

Het beleid hiertoe is nog niet door de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat vastgesteld.

Voor universele ontvangers en scanners is PTT niet voornemens beperkende bepalingen in te stellen.

In de Tweede Kamer is bij de behandeling van de politiebegroting een motie aangenomen waarbij de regering uitgenodigd wordt om snel te onderzoeken hoe maatregelen kunnen worden genomen om 'een eind te maken aan het afluisteren met behulp van apparatuur die kennelijk (mede) is ingericht voor de ontvangst van politieberichtgeving'.

Dit onderzoek zal door Justitie en Binnenlandse Zaken worden gedaan. Uiteraard zal de PTT hieraan medewerking verlenen daar het om telecommunicatie gaat. Over dit onderzoek is nog niets bekend. Verwacht mag worden, dat men daarbij zal kijken naar maatregelen zowel aan de zend- als ontvangtzijde.

Dit is dan, kort en zakelijk geschetst, de situatie op dit moment. Vanzelfsprekend zullen wij zo nodig, de belangen van onze leden op gepaste wijze te bestemder plaatse behartigen.

Via de verslagen van onze besprekingen met de PTT, zoals u die steeds uitvoerig in Electron kunt aantreffen, blijft u op de hoogte van de werkelijke stand van zaken.

Mochten er zich bijzondere ontwikkelingen voordoen, dan zullen wij de VERON-afdelingen daarvan schriftelijk in kennis stellen.

Het Hoofdbestuur

### Inhoud

De nieuwe wetgeving .....	285
PAoAD benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau .....	286
Reflecties door PAoSE .....	287
Zijn digitale universeelmeters echt nauwkeurig? .....	292
Verzwakkers voor de lagere frequenties .....	293
Ombouw van de FM CUNA MARC-ontvanger naar twee mter .....	294
Een MS-timer .....	295
Impedantie-indicator als afstemhulp voor antenne-afstembaarheid .....	296
Brief uit Australië .....	297
RTTY-omzetter van 45 naar 50 band .....	298
Mentor .....	301
YL-nieuws .....	303
Bibliotheek-nieuws .....	304
Amsat-nieuws .....	305
Immunisatie-commissie .....	307
Radiozendamateurisme in Nederland .....	312



# PAoAD benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau

Tijdens de 44e VR-vergadering werd onze scheidende Algemeen voorzitter benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau. De rede werd uitgesproken door onze oud-Algemeen voorzitter en ere-lid van de VERON, de heer L.J. van der Toolen, PAoNP. Hieronder volgt de complete rede die hij bij deze gelegenheid uitsprak:

## *Dames en Heren,*

Ik heb van de nieuwe algemeen voorzitter van de VERON, OM J. Hordijk, PAoAJE te Haren in Groningen, toestemming gekregen, ja hij heeft het mij gevraagd, vandaag verder in te gaan op de persoon van OM. Ph.J. Huis, PAoAD, die zoeven het algemeen voorzitterschap heeft overgedragen.

Philippus Jacobus Huis, PAoAD, geboren op 30 augustus 1913 te Hillegom, zendmachtiging A, sinds augustus 1932, dus hij is al meer dan 50 jaar actief zendamateur. Heeft eindexamen HTS te Haarlem en is dus gerechtigd de titel Ing. voor zijn naam te voeren. Net als een kunstschilder, die begint eerst met wat lijnen op te zetten, en daar binnen gaat hij dan de zaak wat uitwerken. Ik mag u voorstellen dat ik dat ook ga doen.

OM Huis heeft altijd behoefte gehad om naast zijn technische job iets te hebben dat juist wat meer was dan de hobby. Hij heeft dat reeds op jonge leeftijd gevonden in de amateurradio. Het was indien maar mogelijk, iets voor anderen te betekenen, door deze met raad en daad terzijde te staan, artikelen te schrijven en voordrachten te houden. In 1938 lezen we bijvoorbeeld dat PAoAD een interessante lezing houdt over supers voor de afdeling 't Gooi van de NVIR. In een activiteiten-overzicht van de afdeling 't Gooi in 1938 staat: PAoAD had een phone QSO met KH1 (Philippijnen) en ZL (Nieuw Zeeland). Twee DX-landen in een klap. Hij geeft tegenwoordig echter meer en meer de voorkeur aan de sleutel. Einde citaat. Ook in het bestuurlijke vlak van de amateurradio heeft hij zich zowel voor als na Wereldoorlog II intensief geweid. Tot en met 1941 was dat in verband met de Nederlandse Vereniging voor Internationaal Radioamateurisme, de NVIR, de vertegenwoordigster van de International Amateur Radio Union in Nederland. Gedurende de wereldoorlog II heeft OM Huis zich bijzonder verdienstelijk gemaakt voor het vaderland, maar dat is een hoofdstuk apart!

Na deze oorlog kwam PAoAD in 1945 weer op vele legale terreinen in actie. Qua beroep ging hij zich in de technische sector van de omroep bewegen en begon direct reeds in Eindhoven voor Herrizend Nederland, toen deze stad nog maar net bevrijd was. Hij was als tweede luitenant met de staf van koningin Wilhelmina meegekomen. Voor wat de amateurradio betreft stond hij aan de zijde van hen die

naar één vereniging op dat gebied streefden. In 1945 maakte deze gedachte een goede kans van slagen.

PAoAD stelde zich beschikbaar voor een contactcommissie die zich ten doel stelde op een aangename wijze contact te brengen tussen de hoofdbesturen der drie inmiddels weer bestaande vooroorlogse verenigingen, de NVVR, de NVIR en de VUKA. Alsmede tussen deze hoofdbesturen en de reeds gevormde en nog te vormen afdelingen en groepen van amateurs. Deze laatsten dan in gecombineerd verband. Na veel vooroverleg heeft op 21 oktober 1945 de grote vergadering plaats gehad, waaraan door alle afgevaardigden werd deelgenomen en die onder leiding stond van de contactcommissie met ook PAoAD als actief lid in die commissie. Hier zouden de radiomensen in Nederland over hun organisatievorm moeten beslissen en de resultaten van deze vergadering werd in den lande met spanning afgewacht. Het geheel is een manifestatie van de saamhorigheid van alle radiomensen in ons land geworden. En er is door hen een nieuwe vereniging opgericht, waarin ze zich zullen organiseren. Als naam werd aangenomen: Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland, VERON. De drie oude verenigingen werden even later ontbonden. Op deze radioconferentie is een stuk geschiedenis afgesloten. Met de daarop volgende verkiezingen van het voorlopige Hoofdbestuur, werd PAoAD met ruime meerderheid in functie gekozen tot Algemeen secretaris van de VERON, waar hij zo juist op doelde. Door de eerste VR-vergadering d.d. 9 maart 1946 werd het Hoofdbestuur in dezelfde samenstelling gekozen. Vooral de eerste jaren van de VERON waren zwaar en er moest veel worden georganiseerd en geregeld.

Maar dan was OM Huis eerst echt in zijn element en hij leek wel onvermoeibaar. De verenigingszender PAoAA werd ook bij hem thuis opgesteld. Er vertoonde zich echter tekenen dat toch te veel aan hem werd getrokken omdat zijn belangrijke functie als chef van het Ontwerp bureau Radio Omroep te Hilversum, zo direct na de oorlog, immers eveneens vele energie vroeg. In de achtste Verenigingsraad-vergadering d.d. 27 maart 1949 is PAoAD dan ook uit het HB getreden. Deze VR-vergadering heeft OM Huis dan ook unaniem benoemd tot lid van verdienste, een welverdiende onderscheiding. De heer Huis is ook nog een aantal jaren werkzaam geweest in de elektronische industrie in het buitenland waar men sterke belangstelling voor zijn vakbekwaamheid had. Uiteindelijk is hij weer in Nederland teruggekeerd en werd reeds spoedig, in 1971, aangesteld bij het Huygens Laboratorium van de Leidse Universiteit te Leiden. Hij kreeg de leiding van het elektronica laboratorium van de

afdeling Biofysica. Op 1 september 1978 is OM Huis daar gepensioneerd aangezien hij op 30 augustus 1978 de leeftijd van 65 jaar had bereikt. Intussen was hij eveneens weer bijzonder actief geworden in VERON-verband. Dit had tot gevolg dat PAoAD door de 34e Verenigingsraad-vergadering op 15 april 1973 is benoemd tot Algemeen vice voorzitter van de VERON en hij kreeg dus weer zitting in het Hoofdbestuur. Vervolgens had op 16 april 1977 door de 38e VR-vergadering zijn verkiezing plaats tot de hoogste functie in de VERON, namelijk Algemeen voorzitter!

PAoAD is zich toen in het bijzonder gaan toeleggen op de organisatie, en op het onderhouden van zo goed mogelijke contacten met de PTT. Dit laatste was van groot belang mede gelet op de regelmatig wijzigingen in de personeelsbezetting bij de Radiocontroledienst in Groningen. Als lid van de Examencommissie voor Radiozendamateurs doet hij reeds verschillende jaren voortreffelijk werk. In deze functie komen zijn eigenschappen volledig tot zijn recht, namelijk een goed technicus, een zendamateur met ruime ervaring zowel met CW als Phone en inzicht in de mogelijkheden van de kandidaten.

Bovendien is hij sterk sociaal voelend, iets dat op meerdere fronten tot uitdrukking is gekomen. Zijn uitspraak dat de wereld niet uitsluitend om de techniek draait, wijst eveneens in die richting. PAoAD is lid van de Old Timers Club, de OTC, in Nederland. OM Ph.J. Huis, PAoAD, is een Hoofdbestuur lid in de VERON waarvan men terecht kan zeggen dat hij de eerste zeer moeilijke jaren na de oprichting heeft meegemaakt en de ontstimmige laatste 10 jaren, waarbij zowel nationaal als internationaal, bijzonder veel belangrijke zaken aan de orde zijn gekomen en nog zijn.

In vele opzichten is men OM Huis hiervoor veel dank verschuldigd.

Maar het opmerkelijke nu, dames en heren, is het feit dat dit alles ook buiten, ja ver buiten onze vereniging, niet onopgemerkt is gebleven. Op verzoek van de Algemeen voorzitter, de heer J. Hordijk en in opdracht van de burgemeester van Bodegraven, die vandaag hier tot zijn spijt niet persoonlijk aanwezig kon zijn, en gelet op de aanwijzing van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, mag ik namelijk thans, in deze 44e VR-vergadering van de VERON de heer Ph.J. Huis mededelen dat het Hare Majesteit de Koningin heeft behaagd hem bij Koninklijk Besluit van 20 april 1983 nr. 5 te benoemen tot **Ridder in de Orde van Oranje Nassau**.

In deze honderdachtenveertigste aflevering ter afwisseling een verzameling korte onderwerpen van uiteenlopende aard. Van artikelen uit andere bladen kan in deze rubriek alleen maar een meestal zeer beknopte samenvatting worden gegeven. Wanneer u daar niet genoeg aan hebt — en dat zal vaak zo zijn als u een beschreven toestel wilt gaan maken — dan is het oorspronkelijke artikel nodig. U kunt daarvan een fotokopie bestellen door een briefkaartje te schrijven aan de VERON-Bibliotheek, Postbus 220, 5670 AE Nuenen (hetzelfde adres als het Service bureau).

## Het radiozendamateurisme in Nederland

Dat is de titel van een nieuwe film van Chris Ploeger Productions die op de VR 1983 in première ging. Niet zo'n gebruikelijk onderwerp voor deze rubriek. Maar de film geeft zo'n goed beeld van het echte zendamateurisme dat hij de aandacht ook hier alleszins verdient. En het is ook een voorbeeld van zo'n typisch amateurlijk trekje in de goede zin van het woord: iets heel goeds maken voor een minimum aan geld. Inleider Peter Meijers, PA2PME, vertelde op de VR dat de film, wanneer hij 'normaal' was betaald, zo tussen de f 80.000 en f 100.000 had gekost. Nu zijn de lasten voor de VERON niet meer dan die van het materiaal en hier en daar een fles met passende inhoud. Aan de film is ongeveer drie jaar gewerkt! En al hebben er dan zendamateurs aan meegewerkt, het filmwerk en wat daar bijkomt is professioneel gedaan.

Ook beroepsmensen buiten het radioamateurisme hebben belangeloos medewerking verleend. Zo wordt het commentaar gesproken door Fred Emmer. Het is een bewijs dat de leden van de PR-commissie niet alleen zelf actief zijn maar ook over de juiste relaties op de juiste plaatsen beschikken. De film geeft in een groot aantal onderwerpen een uitstekend overzicht van alle aspecten van het radiozendamateurisme: zelfbouw, contested, velddag, Jota, de watersnoodramp 1953, QSL-Bureau enz. Ik ben er vast nog een aantal vergeten. De makers van de film verdienen alle hulde en de VERON een gelukwens met dit fijne stuk propaganda waaruit duidelijk wordt wat een echte zendamateur is. Gaat dat zien!

## Vakantie-antennes II

Op pagina 124 van *Electron* van dit jaar vertelde ik van de problemen die ik had om met behulp van een gecombineerde kattepul en werpmolen een lijn met gewichtje over een boomtak te schieten; de lijn maakte een hele slag om de tak en bleef muurvast zitten. De jaargang 1973 van *QST* toevallig eens doorbladerende

kwam ik in het juninummer een artikel tegen van W1ECH met als titel 'Putting Up Wire Antennas — the Easy Way'. Deze man blijkt van het probleem uitgebreide studie te hebben gemaakt en zijn aanwijzingen wil ik u niet onthouden, nu de vakantieperiode weer voor de deur staat. In de eerste plaats schiet hij met pijl en boog, waarbij de pijl enigszins is bewerkt. Aan de staartzijde wordt een gaatje geboord waarmee nylon vissnoer wordt vastgemaakt (sterkte '8 of 10 pound'). Aan de kop wordt de pijl enigszins verzwaard door er bijvoorbeeld twee verduimspijkers met plakband aan vast te maken. W1ECH gebruikt ook een werpmolen, maar die is niet bevestigd op de boog maar aan een houten stokje dat tussen de schutter en de boom in de grond wordt gestoken. Het open deel van de spoel omhoog zodat het snoer gemakkelijk afwikkelt. Een pijl slaat niet zo gemakkelijk om een tak heen als een lijn met gewichtje. En doordat de voorraadspoel iets van de schutter af staat kan de lijn ongehinderd aflopen. Als het schot niet lukt laten we de pijl tot op de grond zakken, knippen de lijn af, wikkelen op en beginnen opnieuw. Dat is veel eenvoudiger dan terugtrekken van de pijl over de tak, want dat lukt toch niet. Na een geslaagd schot sluiten we de werpmolen zodat geen snoer meer kan afwikkelen. Het snoer wordt bij de pijl losgemaakt en bevestigd (goed knopen!) aan een stevig nylon koord of zwaar vissnoer. Dit wordt nu in tegenovergestelde richting over de tak getrokken door de werpmolen te laten opwikkelen. Met dit koord wordt tenslotte de draadantenne opgetrokken. Ik heb het niet geprobeerd maar uit het artikel van W1ECH krijg ik de indruk dat dit een puike methode is.

## Keuze van de transistor in een zender eindtrap

Bram Contant, PA3AVZ, die ik uit mijn aanvangsjaren als zendamateur rond 1951 nog ken als PA0AJ, heeft voor o.a. de afdeling 's-Gravenhage van de VERON een lezing gehouden met als onderwerp 'De transistor als P.A. en wat er omheen hangt'. Het ging daarbij als voorbeeld om een eindtrap die achter een naar 29 MHz omgebouwd bakkie kan worden geplaatst om het vermogen wat op te voeren. Maar de gegeven tips zijn algemeen geldig. De aanwezigen bij de lezing kregen een vijftal bladen op A4-formaat uitgereikt waarop Bram de besproken schakelingen en formules op bijzonder handzame manier had samengebracht. Onder andere wordt daarbij uitgebreid aandacht geschonken aan de dimensionering van aanpassingsnetwerken aan in- en uitgang en aan harmonischen-filters. Hier wil ik mij beperken tot de criteria die Bram aanbe-

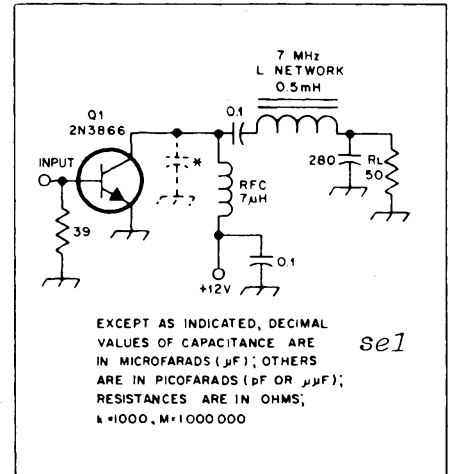


Fig 1. Schakeling van een klasse C-eindtrap voor 7 MHz waaraan W7EL de vorm van de collectorwisselspanning onderzocht. De functie van de gestreept aangeduide condensator wordt in de tekst toegelicht.

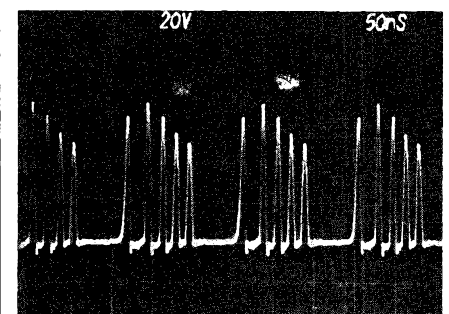
veelt voor de keuze van de transistor. Bij de toepassing daarvan hebben we redelijke zekerheid dat de transistor het verlangde vermogen kan leveren zonder meteen de geest te geven als er eens even iets misgaat. En dat gebeurt uiteraard.

- Grensfrequentie  $f_T$  circa 10 . . 50 keer de werkfrequentie. Dat houdt in dat bij de werkfrequentie de wisselstroomversterking beta ongeveer 10 . . 50 bedraagt.
- 'Breakdown voltage'  $V_{CE0}$  groter dan twee keer de voedingsspanning.
- Vermogendissipatie  $P_D$  groter dan twee keer het gewenste uitgangsvermogen  $P_O$ .
- Maximale collectorstroom  $I_{CE}$  groter dan twee keer de verwachte collectorstroom  $I_C (= 2P_O/U_B)$ .

Tot zover de behartenswaardige richtlijnen van PA3AVZ.

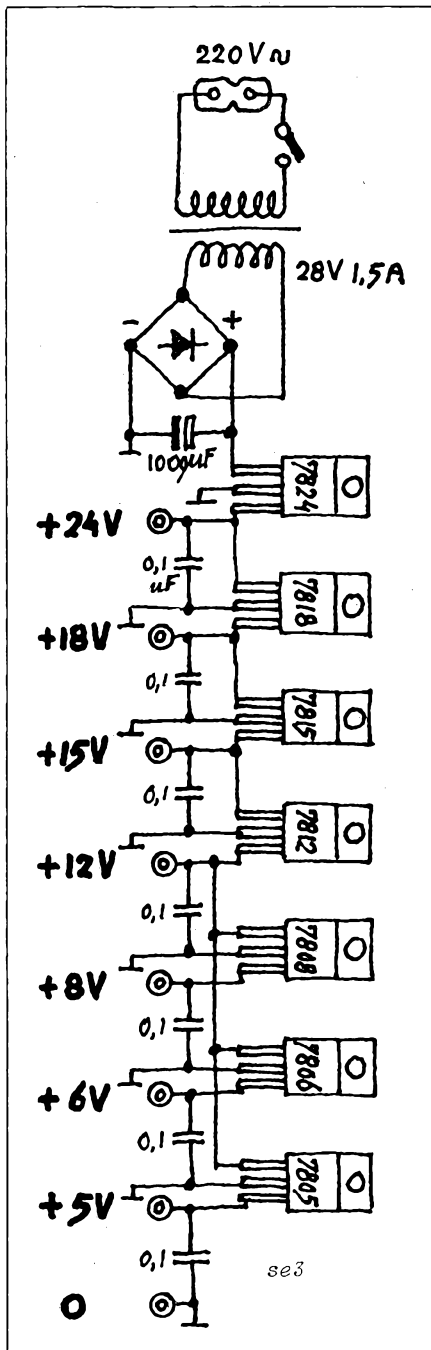
In de rubriek *Technical Correspondence* van een vergeten te noteren nummer van *QST* 1978 kwam ik nog een zeer waardevolle opmerking tegen van Roy W. Lewallen, W7EL. Zijn conclusie is dat

Fig. 2. Zo zag de collectorwisselspanning in de schakeling van fig. 1 er uit. Elke impuls is 'gevuld' met trillingen op ongeveer 50 MHz en met een piekwaarde van circa 70 volt.



bij klasse C eindtrappen met transistoren, waarin aan de uitgang een aanpassingsnetwerk wordt toegepast dat begint met een seriezelfinductie, zeer ongewenste verschijnselen optreden. Als voorbeeld geeft hij de schakeling van een klasse C-eindtrapje voor 7 MHz dat bij 12 V voedingsspanning 2 watt afgeeft, zie fig. 1. In fig. 2 is de spanningsvorm op de collector van de 2N3866 afgebeeld, zoals die werd opgenomen met een 250 MHz-oscilloscoop.

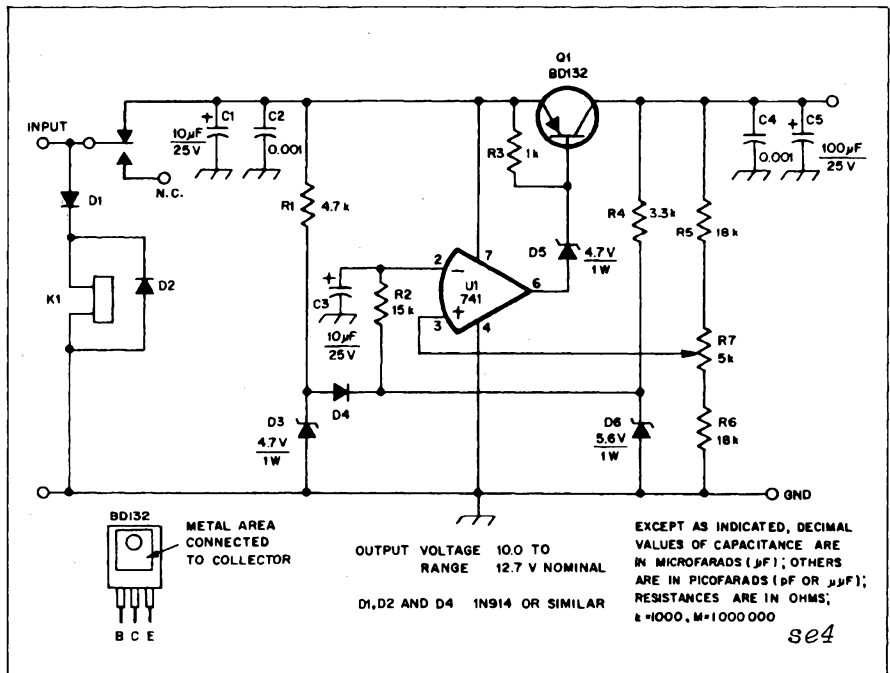
Fig. 3. Schema van de experimenteervoeding van PAoCX/DJoSA. Er hoort nog zo'n totelpaal bij die is aangesloten op een aparte wikkeling van de transformator.



Er treden trillingen op met een frequentie van 50 MHz en een amplitude van 70 volt! Verscheidene transistoren sneuvelen dan ook bij de metingen. De oorzaak hiervan is dat de transistor werkt als een aan-uit-schakelaar, meer klasse D, zoals dat nu wordt genoemd, dan klasse C. Zodra de transistor spert geeft de stroom door de spoel aanleiding tot hoge spanningsopslingeren. Dat gebeurt in een frequentie die in hoofdzaak wordt bepaald door de zelfinductie van de spoel en de collectorcapaciteit van de transistor. Behalve deze zeer schadelijke spanningen wordt ook het rendement beperkt tot zo'n 40...60% dat bij een goed geconstrueerde eindtrap mogelijk is. De remedie is direct tussen collector en emitter een condensator te schakelen die met de ingangspoel ongeveer resonanceert op de werkfrequentie. Dan blijven de spanningspieken beperkt tot minder dan 30 V bij 12 V voedingsspanning.

Hetzelfde effect heb ik ook geconstateerd bij het ontwerp van mijn QRP telegrafiezendontvangertje. Zie het oscillogram van de collectorspanning op pag. 193 van *Electron* 1981. De serie 'spoel' bleek in dit geval te bestaan uit de paar centimeter draad tussen de collector en het dubbele pi-filter aan de uitgang. Tenzij de transistor van nature een grote uitgangscapaciteit heeft verdient zo'n parallelcondensator direct aan de collector dus beslist aanbeveling. En dat was ook één van de beweringen van PA3AVZ!

Fig. 4. Deze spanningsstabilisator kan nog werken wanneer de ingangsgelijkspanning slechts circa 0.3 V hoger is dan de uitgangsspanning. D1, D2 en D4 zijn universele siliciumdioden zoals 1N914 o.i.d. Het relais dient als beveiliging tegen verkeerd-om aansluiten van de ingangsspanning.



## Experimenteer-voeding van PAoCX

Hans Evers, PAoCX/DJoSA, is altijd goed voor een origineel idee. In fig. 3 ziet u het schakelschema van één van zijn creaties. Hij zegt er het volgende van: 'Experimenteervoeding, al jaren in gebruik. Doodsimpel. Gedrukte bedrading overbodig, evenals koelribben, regelknop en voltmeter. Calibratie gegarandeerd onwrikbaar en schokvast. Alles zonder meer op één aluminium plaatje geschroefd dat tegelijk voor koeling dient. Alle uitgangen mag je overbelasten of kortsluiten, ook langdurig. De rimpelspanning is zo klein, zelfs bij 1 A belasting, dat hij voor mij onmeetbaar is, dat wil zeggen ergens in het microvoltgebied. De IC-tjes zijn helemaal niet duur. In natura heeft mijn totelpaal twee gezichten want aan de achterkant zit nog zo'n staart 7800-tjes op een apart - geïsoleerd - plaatje, aangesloten op een tweede transformatorwikkeling. Door beide voedingen op de juiste wijze in serie te zetten heb ik zo negatieve spanningen ter beschikking, zonder de problemen en de prijzen van negatieve spanningregulatoren (de 7900-serie zou je in dit geval niet zomaar op dezelfde plaat kunnen schroeven aangezien hun koelplaatjes niet aan het aardpunt liggen). Voor het zwaardere werk kun je uiteraard beide voedingen parallel schakelen voor dubbele stroom (2 à 3 A). Tot zover de toelichting van Hans. Waarbij ik alleen enige twijfel heb of bij parallel-schakelen de stroom inderdaad netjes over de twee voedingen wordt verdeeld.

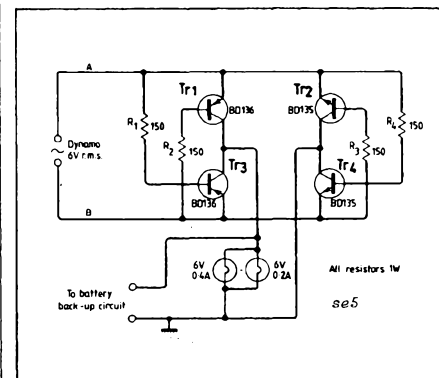
## Spanningsstabilisator met geringe spanningsval

In fig. 4 ziet u het schema van een stabilisatorschakeling die nog kan werken bij een spanningsverschil van 0,3 V tussen in- en uitgang. De schakeling komt uit een artikel van The RSGB Microwave Committee in *QST* van februari 1983 onder de titel 'A High-Quality UHF Source for Microwave Applications' (eerder verschenen in *Radio Communication* van okt. 1981). De stabilisator is bedoeld om een schakeling die nominaal 10 tot 12,7 V nodig heeft te kunnen gebruiken met een accu, waarbij de spanning tijdens laden wel tot 16 V kan oplopen. Het relais beveiligd tegen verkeerd-om aansluiten.

## Gelijkrichter met geringe spanningsval

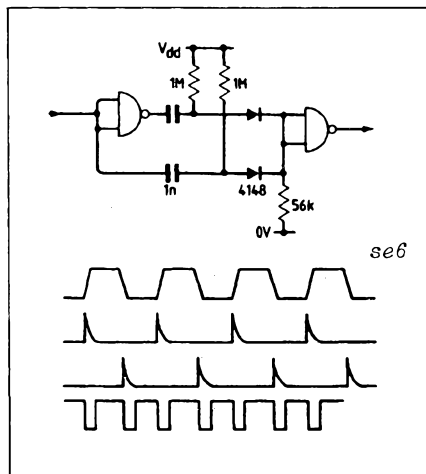
In *Wireless World* van februari 1983 (dit tijdschrift is niet aanwezig in de VERON-bibliotheek) trof ik het schema van fig. 5 aan. Mike Davies gebruikt de schakeling om tijdens fietsen in het donker een accutje te laden, zodat de verlichting bij stilstand ook blijft branden. Een onderwerp dat geen aanleiding geeft tot vermelding in deze rubriek. Maar het bijzondere ervan zit in de gelijkrichtschakeling die een zeer geringe spanningsval veroorzaakt. In plaats van vier siliciumcellen, die elk zo'n 0,6 V spanningsverlies meebrengen, worden hier vier siliciumtransistoren Tr1... Tr4 toegepast die als 'superdiode' zijn geschakeld. De spanningsval is nu gelijk aan de verzadigingsspanning van circa 0,2 V. Over de complete brug valt dieneengevolge circa 0,4 V tegen 1,2 V met gewone dioden. En dat idee is zeer bruikbaar in alle gevallen waarbij de uitgangsspanning van een voedingsapparaat wat aan de krappe kant blijkt.

**Fig. 5.** De transistoren Tr1... Tr4 zijn hier geschakeld als 'superdiode'. De totale spanningsval over de brugschakeling blijft daardoor beperkt tot circa 0,4 V. Met gewone siliciumdioden zou dat 1,2 V zijn geweest. Het geheel is bedoeld als fietsverlichting, die dank zij de accu ook bij stilstand werkt. Er hoort nog een stukje schakeling rondom de accu bij dat hier niet is afgebeeld.



## Digitale frequentieverdubbelaar

Ook fig. 6 komt uit *Wireless World*, ditmaal het nummer van maart 1983. Het is een schakeling voor verdubbeling van een klokfrequentie, ontworpen en talloze malen toegepast door D.J. Greenland. De twee poortjes zijn vaak nog wel ergens in de schakeling over.

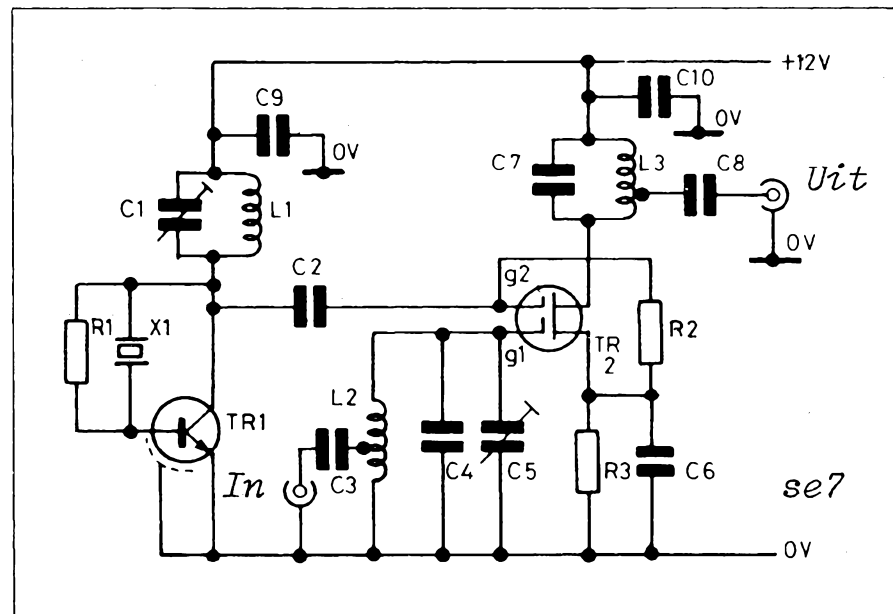


**Fig. 6.** Frequentieverdubbelaar voor een digitaal kloksignaal.

## Converter van tien naar twee meter

Zo'n converter is handig voor de tweemeter-amateur die niet over een kortegolfontvanger beschikt, om bijvoorbeeld amateursatellieten of omgebouwde 27 MHz-bakjes te beluisteren. Het simpele

**Fig. 7.** Converter van tien naar twee meter. R1 = 100 k; R2 = 100 k; R3 = 100 ohm; C1 = 10... 40 pF trimmer; C2 = 2n2; C3, C6, C8 = 27 pF; C5 = 60 pF trimmer; C7 = 10 pF; C9, C10 = 10 nF; L1, L2, L3, zie tekst; X1 = 116 MHz HC18U kristal; Tr1 = 2N918; TR2 = 3SK51.



ontwerpje is van G. Robinson, G4AKW en het is te vinden in *The Short Wave Magazine* van juni 1982. Zie fig. 7. De onderdelen zijn gemonteerd op een stukje printplaat van 5 x 7,5 cm als grondplaat (dus geen gedrukte bedrading). De drie spoelen zijn vrijdragend gewikkeld op een potlood van 7 mm diameter. L1 heeft 3 windingen van 1mm draad en is circa 8 mm lang. L2 heeft 9 windingen van 0,65 mm draad dicht tegen elkaar aan met een aftakking op 2 windingen vanaf de aardkant. L3 is gemaakt van 1 mm draad en is afgetakt op 1 winding vanaf de + 12 V-kant, lengte circa 12 mm. Geen van de onderdelen mag langere aansluitdraden hebben dan circa 5 mm. C9 en C10 zo dicht mogelijk bij L1 en L3 plaatsen. Aan C1 draaien tot dat de kristaloscillator betrouwbaar genereert. C5 afregelen op maximale output. De gevoeligheid voor 12 dB SINAD bedraagt circa 0,2 microvolt en dat is heel goed. Dit geldt bij gebruik samen met een ICOM-202S als 'achterzet'.

## Bipolaire condensator gemaakt met elco's

Condensatoren met grote capaciteit worden meestal gemaakt in de vorm van elektrolytische condensatoren. Maar voor wisselspanning zijn die niet zonder meer bruikbaar omdat ze niet mogen worden omgepold. Voor dat doel bestaan speciale bipolaire elco's. Ze worden bijvoorbeeld gebruikt als startcondensator bij motoren in wasmachines, centrifuges (en asynchrone windgeneratoren, weet u nog?). In *QST* van juni 1981 laat K5CN/MM zien hoe we zelf zo'n bipolaire condensator kunnen samenstellen uit twee gewone elco's. Zie fig. 8. Bij (A) lijkt het of de condensatoren gewoon parallel staan. Maar zo

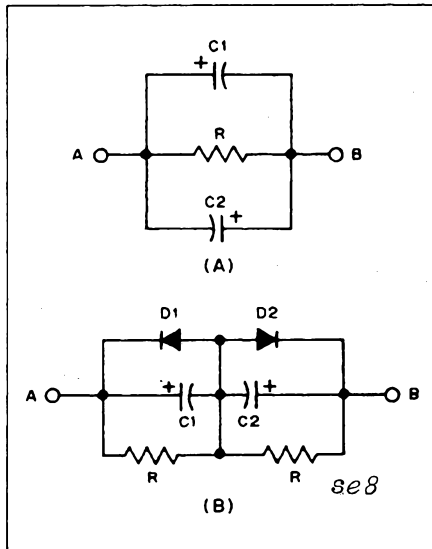


Fig. 8. Twee manieren om een bipolaire condensator te maken uit twee elco's. De dioden zijn gelijkrichtertypen die de optredende spanningen moeten kunnen verdragen. R is 100... 470 kohm, wattage afhankelijk van de spanning die erover komt te staan.

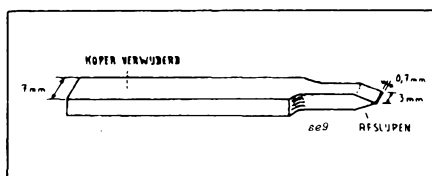
werkt het niet. Ze functioneren om beurten op de positieve resp. negatieve helft van een periode van de wisselspanning. Omdat de spanning over de 'werkende' condensator laag is de spanning in de verkeerde richting voor de andere condensator ook laag en gaat hij niet stuk. Houdt de wisselspanning voor de veiligheid beneden ongeveer 0,7 maal de werkspanning van de elco's.

Een andere manier is de elco's in serie te schakelen, waarbij dioden ervoor zorgen dat de tegenspanning niet meer dan circa 0,6 V wordt. Zie fig. 8 onder. (B) heeft ten opzichte van (A) het voordeel dat de condensatoren beter zijn beveiligd tegen ompolen. Bovendien kunnen C1 en C2 twee condensatoren in één huis zijn. Dat huis staat wel onder spanning, oppassen dus. Een praktische toepassing van een zelfgemaakte bipolaire condensator is in een antennerotor, waar er zo één wordt gebruikt voor het voeden van de motor. De door de fabriek gemonteerde condensator verliest op de duur zijn capaciteit en de rotor levert minder koppel. In plaats van zo'n speciale C te bestellen kunt u hem nu ook zelf maken.

### Trimsleuteltje van printplaat

In Hunsotron van maart 1983 (drie-

Fig. 9. Trimsleuteltje, gemaakt van printplaat. Bedacht door PE1GQU.



maandelijks informatieblad van de VERON afdeling Hunsingo) beschrijft PE1GQU hoe van een stukje printplaat een trimsleuteltje kan worden gemaakt. De koperlaag moet eerst worden verwijderd en vervolgens geven we het door slijpen de vorm van fig. 9.

### Kristaltestertje

Met het simpele schakelingetje van fig. 10 kunt u kristallen testen van 50 kHz tot VHF. Het komt uit QST van februari 1978 (u ziet dat ik nogal bezig ben geweest met delven in oude jaargangen van QST. Fred Brown, W6HPH, beschreef het met als titel 'A Universal Crystal Oscillator'. Het metertje geeft een idee van de activiteit van de piepsteen. Bovendien kristallen (meestal boven 20... 25 MHz) genereren in de proefschakeling op de grondfrequentie. Met S1 en S2 kan extra capaciteit worden ingeschakeld, zoals nodig is om m.f.- en l.f.-kristallen aan het werk te krijgen. In plaats van de getekende netvoeding — die wij uiteraard voor 220 i.p.v. 117 V maken — kan ook een 9 volt-batterij dienen. Maar voor een weinig gebruikt toestelletje als dit is netvoeding toch wel handig want een batterij is meestal leeg wanneer je het apparaat nodig hebt. In fig. 10 zijn twee verschillende schakelingen voor de voeding getekend: boven een spanningsverdubbelaar bij een trafoetje dat se-

cundair 3,5 V levert (l.f.-uitgangstrafo voor een buis); bij B een brugschakeling met een 6,3 V gloeistroomtrafo.

Er is ook nog een aansluiting voor een teller voor het meten van de frequentie. W6HPH monteerde het gevalletje in een doosje van 38 x 76 x 102 mm. Het is handig om een aantal verschillende kristalhoudertjes parallel te schakelen.

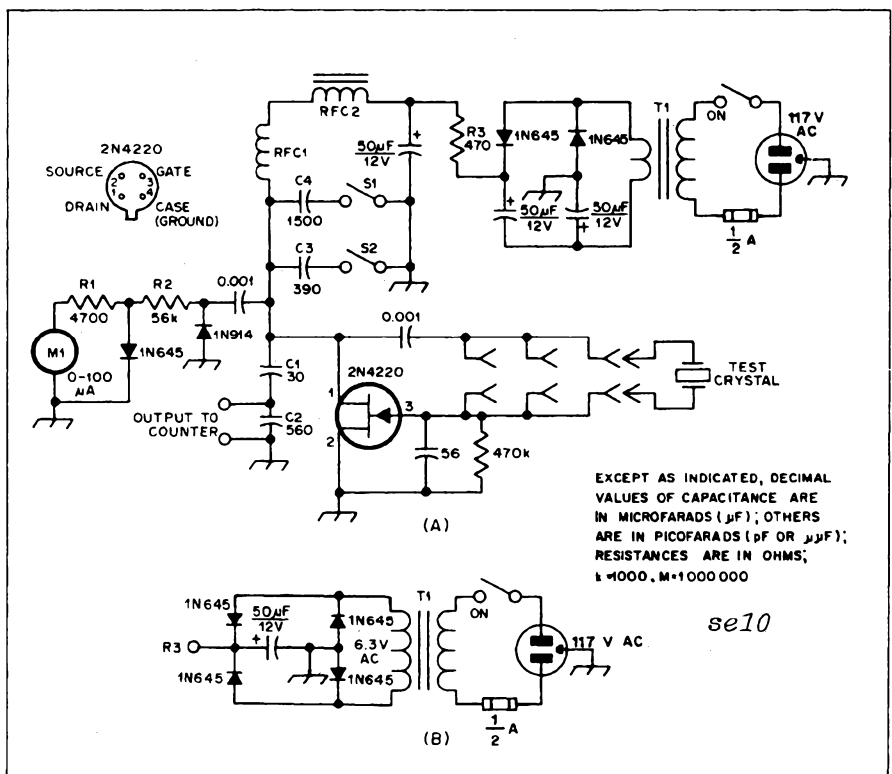
### Onderhoud van traps voor Moseley TA 33 beam

John Waljer, ZL3IB, gebruikt een TA 33 Jr drie-elements beam welke op 15 en 20 m een hoge staande-golf-verhouding ging vertonen.

Op 10 meter bleef het wel goed. John wendde zich tot de fabrikant en kreeg het volgende recept dat hij weergeeft in *Break-In* van maart 1982 met een herdruk in *Amateur Radio* van november 1982. Zie fig. 11 voor schakeling van de beam en constructie van de traps; daarin schuldte de fout. De traps zijn onderling verschillend en daarom is het verstandig de oorspronkelijke kleurcodering opnieuw aan te brengen.

1. Verwijder de traps en verwarm deze met de haardroger van de XYL tot zo'n 60... 100°C om de kunststof eindsluitingen zacht te maken. Haal de kappen eraf; eventueel smeren met wat zeepwater.

Fig. 10. Beproevingsschakeling voor kristallen, ontworpen door W6HPH. RFC1 = 2,5 mH h.f.-smoor spoel met vier secties. RFC2 = 150 mH, miniatuur ringkernje, 30 ohm gelijkstroomweerstand. T1 is een l.f.-uitgangstrafo, welke aan de laagspanningskant circa 3,5 V afgeeft. Bij gebruik van een 6,3 V gloeistroomtrafo komt schakeling (B) in aanmerking. Een 9 volt-batterij doet het ook prima.





2. U ziet nu schroefjes waaronder een 0,9 mm dikke draad zit. Draai de schroefjes eruit en trek de spoelen naar buiten.
3. Reinig de spoelen met een harde borstel, bijvoorbeeld een oude tandenborstel. Geen water of reinigingsmiddelen gebruiken. Verwijder corrosie. Let op sporen van overslag vanaf de buitenste bevestigingsschroeven door de kunststof spoelvorm heen naar de binnenbuis.
4. Reinig de binnenkant van de bescherm pijp van de traps. Verwijder spinnewebben enz.
5. Zet het geheel weer in elkaar. Oorspronkelijk was de spoeldraad rechtstreeks onder de zelftapper vastgezet. ZL3IB maakte een soldeerlip aan de draad en zette die onder het schroefje vast, samen met een verende sluitring.
6. Breng de eindkappen weer op hun plaats. Wanneer ze zijn beschadigd kunnen we nieuwe maken uit 28 mm plastic doppen zoals die wel als voetjes worden gebruikt onder stalen meubels. Er moet een gat van 12 mm in worden gemaakt. Het is geen gek idee de kappen af te sluiten met siliconekit.
7. Voordat de aluminium buizen weer in elkaar worden geschoven maken we de raakvlakken grondig schoon en smeren ze in met een beetje grafietvet of soortgelijk spul, om corrosie te voorkomen. De beam werkt nu weer als toen hij nieuw was.

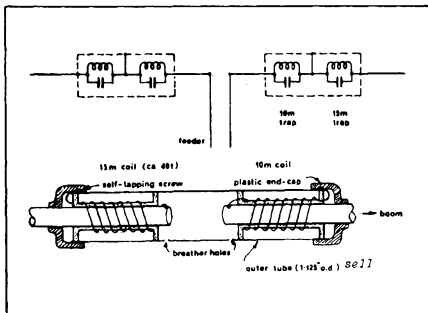


Fig. 11. Schakelschema van een Moseley TA 33 Jr beam en constructie van de sperkringen (traps).

## Uit fabeltjesland

'PA3YYY, hier PA3ZZZ. Mijn nieuwe set heeft een ingebouwde h.f.-speechprocessor en ik ben benieuwd hoe die werkt. Ik zal hem nu eens inschakelen en dan moet jij op de S-meter kijken hoeveel dB ik sterker wordt'. Als PA3YYY hierop een eerlijk rapport geeft zal hij melden dat de S-meter precies hetzelfde aangeeft, met of zonder processor! Het maximumvermogen dat een zender kan afgeven hangt af van het type buizen of transistoren, de aangelegde voedingsspanning en de schakeling van de eindtrap. Aan dat maximum vermogen kan een speechprocessor niets toevoegen. En omdat de S-meter in de ontvanger werkt via de spanning van de

automatische versterkingsregeling, die op haar beurt weer de maximale spanning van het ontvangen signaal volgt, geeft die meter hetzelfde aan met of zonder processor, omdat dat maximale signaal hetzelfde is gebleven. Wat de processor wel doet is de verhouding tussen het *gemiddelde* vermogen en het *piekvermogen* groter maken. Of dat de verstaanbaarheid van het signaal beter maakt hangt af van de omstandigheden aan de ontvangzijde. Was het signaal zonder processor al goed neembaar dan

wordt de verstaanbaarheid met de processor slechter. Immers de processor introduceert altijd enige vervorming. Anders wordt het wanneer het signaal door QRM of ruis zonder processor niet of slecht neembaar is. Dan kan een paar dB winst in gemiddeld vermogen het verschil uitmaken tussen een onleesbaar en een leesbaar signaal. De vervorming valt dan ook niet op omdat deze wordt gemaskeerd door de storende signalen of ruis.

## NOS Ballon-jacht 1983 op zondag 5 juni

Zoals te doen gebruikelijk organiseert de NOS (het radioprogramma Hobbyscoop) wederom zijn jaarlijkse „ballon-jacht” op zondag 5 juni a.s. Om de nieuwe zenden luisteramateurs te informeren, hierbij het volgende:

Ergens in den lande (afhankelijk van de Weer- en Windgoden) wordt er op een vliegveld een met waterstof-gas gevulde meteo-ballon opgelaten, waaronder een speciaal door amateurs ontworpen ont-koppel-mechaniek met parachute gemonteerd is met daarbij een zendertje dat een FM gemoduleerd wiebeltoontje uitzendt (100 mW, 145,350 MHz) en daar- onder een radar reflector-scherm.

Na het oplaten van de meteo-ballon zal na de ingestelde tijd de ballon ontkoppeld worden en de oranje bol met het ingebouwde zendertje, antenne en reflector-scherm zullen dan dalen aan de parachute. De windrichting en windsnelheid bepalen o.a. de maximale te bereiken hoogte en plaats van „splash-down”. Door middel van ons door het K.N.M.I. in De Bilt verstrekte weer- en windbericht van het laatste moment zal een keuze van de oplaatsplaats gemaakt worden en theoretisch is het landingsgebied dan snel te berekenen.

Het u wel bekende NOS radio-programma „Hobbyscoop” zal ruime aandacht geven vooraf en direct na afloop van deze veldsterkte-meting en in het NOS programma „Langs de Lijn” zult u, evenals het vorige jaar, getuige kunnen zijn van het oplaten van de meteo-ballon.

Via 70 cm, 2 m en 80 m zal door PE3NOS een centrale post bemand worden die ten dienste staat van de metende amateur. Ter gelegenheid van deze meting wordt door PE3NOS en de bij de centrale post behorende volgwagens een speciale NOS-QSL-kaart uitgegeven. Indien de

ballon met de bijbehorende attributen uitgepeild is vóór de aanvang van het programma „Hobbyscoop”, dan zal daarvan direct uitvoerig verslag worden gedaan door PE1CRC en zijn crew. De winnaar kan rekenen op de NOS-beker, en eventueel persoonlijk QRM in het directe programma „Hobbyscoop” alsmede een uitnodiging om de eerstvolgende opnamen bij te wonen van dit programma.

De winnaars van het vorige jaar, PE1CTC en PE1DRO, gingen u reeds voor. Uiteraard is de gehele organisatie afhankelijk van velen, o.a. het K.N.M.I., de Kon. Ned. Luchtmacht, „Nieuw Millingen”, alsmede vele bewakingsfunctionarissen en mede-amateurs zodat niet uitgesloten is dat e.e.a. om organisatorische redenen gewijzigd kan worden.

Nadere informatie kunt u dus vernemen in de programma's van „Hobbyscoop”, in pers-publicaties en uiteraard bij uw ervaren mede-amateur. Wij rekenen in ieder geval op uw deelname aan deze meting en beloven u een gezellige middag met uw hobby.

Namens NOS Hobbyscoop, PE1CRC, Arnold Berkhout, PE1FI.

## Onze voorpagina

### PAoAD geridderd!

Elders in dit nummer kunt u lezen dat onze scheidende Algemeen voorzitter is benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau.

Op onze voorpagina van deze maand vinden we PAoAD met zijn onderscheiding, zojuist op de borst gespeld door zijn XYL, terwijl hij wordt gefeliciteerd door zijn opvolger als Algemeen voorzitter, PAoAJE.

(Foto Chris Ploeger, PA2CHR)







# Verzwakkers voor de lagere frequenties

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

de meter gebruikt tot een tiende van zijn volle schaal. (daarna kun je immers omschakelen op een meer gevoelige meterstand), dan blijkt een 0,1 % meter tot 0,6% te kunnen afwijken. Valt dat even tegen. Merkwaardig is dat bij goedkopere meters deze verhouding iets gunstiger wordt, maar zelfs bij een 1% meter kun je er nog 1,5% naast zitten. Het enige wat zeker is aan een digitale meter, is, dat de 'basisnauwkeurigheid' onder geen enkele omstandigheid kan worden gegarandeerd. Tot zover onze advertentietechniek.

Om nu niet de verdenking op me te laden dat ik overdrijf, en ook niet een extreem voorbeeld heb uitgezocht, geef ik uit mijn verzameling de krommen van twee gedegen meters van erkende kwaliteitsmerken. Daaruit blijkt dat zelfs bij deze betrekkelijk prijzige instrumenten (400 - 500 gulden) van de 'basisnauwkeurigheid' teleurstellend weinig overblijft. Als ik hieruit mijn eigen conclusie probeer te trekken dan is dat wel dat ik, als gewone radio-amateur, met mijn hooguit 5% weerstandjes er waarschijnlijk het beste aan doe, mij te beperken tot een 1% meter — of wat er van overblijft. Die laatste tienden van een procent blijken immers wel wat twijfelachtig te worden en ze zijn me daarom te duur.

Overigens heeft dit privé-consumenten-onderzoekje me nog iets meer geleerd. De 0,1% digitale meter wordt vaak aangeprezen als de 'professionele' meter. Is dat alleen maar om de hogere prijs te rechtvaardigen? Als ik het geld er voor over had en werkelijk iets nauwkeurigs wilde, zou ik geen 3½ decimaal-meter kopen, maar veeleer een 4½ decimaal. Kijk maar eens naar de kromme: het is verbazend wat dat ene-cijfertje-meer voor de totale metertolerantie doet.

## Naschrift

Het bovenstaande was eigenlijk een privé-brief van PAoCX aan PAoSE. Maar ik vond hem zo interessant dat ik er een artikelje voor Electron van heb gemaakt door hier en daar het woordje 'je' door 'u' te vervangen. Hans vindt dat wel goed, hoop ik.

PAoSE

## Vademecum's aan de haal...

Bij de distributie van het nieuwe Vademecum, op zaterdag 23 april tijdens de vergadering van de Verenigingsraad in Het Dorp te Arnhem is een doos met 21 exemplaren zoekgeraakt.

Wil de afdeling die 21 stuks teveel mocht hebben zo vriendelijk zijn hiervan bericht te geven aan het VERON Servicebureau (postbus 220, 5670 AE Nuenen; telefoon 040-834710 tijdens de bekende uren).

Bij voorbaat bedankt.

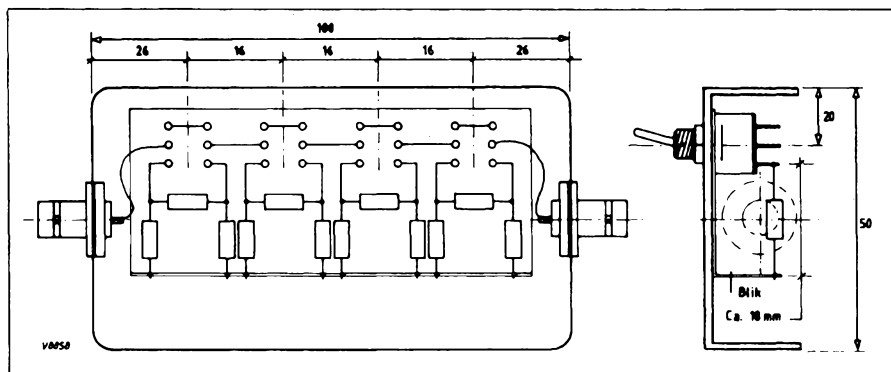


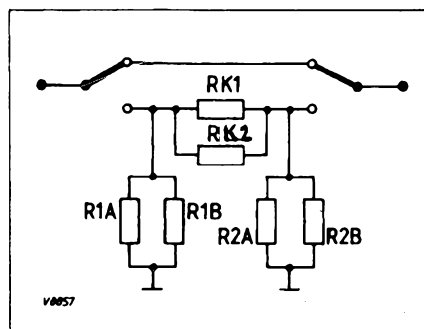
Fig. 2. De verzwakker is ingeblikt in een aluminium doosje van 25 x 50 x 100 mm. Daarin zijn vier secties gemonteerd. Onder de schakelaars is een strook blik (L-profiel) aangebracht waarop de weerstanden geaard zijn (zie ook fig. 1).

Met het maken van verzwakkers voor de lagere frequenties werd enige tijd geleden begonnen naar aanleiding van experimenten met ontvangers voor dergelijke frequentiegebieden. Daarbij bleek dat mijn meetzender geen 'fatsoenlijke' uitgangsverzwakker bezat. Het instrument gaf een boel signaal af (of een heleboel...). Vandaar het hierna volgende verhaalje over verzwakkers. Voor het samenstellen en kiezen van de juiste weerstanden in de verzwakker werd gebruik gemaakt van een tabel over hetzelfde onderwerp, voorkomende

dB	RK	RK <sub>1</sub>	RK <sub>2</sub>	R <sub>1(2)</sub>	R <sub>A</sub>	R <sub>B</sub>
1	5,769	6,8	39	869,5	1000	6800
2	11,61	12	330	436,2	470	5600
3	17,61	18	820	292,4	330	2700
4	23,85	27	220	220,9	220	—
5	30,40	33	390	178,5	180	22000
6	37,55	39	820	150,5	150	—
7	44,80	47	1000	130,7	150	1000
8	52,84	56	1000	116,1	120	3900
9	61,69	68	680	105,0	120	820
10	71,15	82	560	96,25	100	2700
20	247,5	330	1000	61,11	68	560

Tabel voor het bepalen van de diverse weerstandswaarden voor dempingen van 1 tot 20 dB met een in- en uitgangsimpedantie van 50 ohm. De tabel is gepubliceerd in cq-DL van augustus 1981. Zie voor de schakeling per sectie fig. 1.

Fig. 1. De K-demping met schakelaars. R<sub>1A</sub>, R<sub>2A</sub> en R<sub>1B</sub> = R<sub>2B</sub>



de in- en uitgangsimpedantie van 50 ohm.

RK is de samenstelling van RK<sub>1</sub> en RK<sub>2</sub> en R<sub>1(2)</sub> is de samenstelling van R<sub>1A</sub> en R<sub>1B</sub>, resp. van R<sub>2A</sub> en R<sub>2B</sub>. Fig. 1 geeft aan hoe een en ander per sectie geschakeld is.

De schakelaar is opgebouwd in een aluminium doosje van 25 x 50 x 100 mm. Fig. 2 geeft aan hoe een en ander in elkaar zit. De BNC pluggen zijn exemplaren met moeren. Onder de schakelaars is een strook blik gemonteerd (model is L-profiel) waarop de weerstanden van de K-dempingen worden geaard (zie ook weer fig. 2). In cq-DL werden schakelaars van het type MTA 206 N (dubbelpolig wissel) van Alco toegepast. De gebruikte weerstanden waren van Vitrohm hetgeen bij een frequentiegebied van 1 - 200 MHz een fout gaf van ± 0,2 dB. Zelf gebruikte ik schakelaars van een onbekend merk en gewone huis-, tuin- en keukenweerstanden. De verzwakker was dan goed bruikbaar tot 100 MHz.

Verder de opmerking dat het niet aan te bevelen is te veel demping in een doos te monteren daar bij hoger worden van de frequenties overspreken kan optreden en de ingeschakelde verzwakking niet meer klopt.

In mijn verzwakker stopte ik drie dempingen van 20 dB en één van 10 dB. Zonder tussenschotten trad tot ruim 50 dB nog geen overspreken op.

Douwe, PAoDKO

## PE1JBR

In de bijlage 'Aanvulling Roepnamenlijst PTT', aprilnummer van Electron, staat het adres van PE1JBR niet foutloos afgedrukt. Derhalve volgt hier de correctie: PE1JBR, J.C.M. Schaap, Eijkmanstraat 41, Vlaardingen. (De oude call was PD0NCJ).



# Ombouw van de FM CUNA MARC-ontvanger naar twee meter

Leon Cosemans, ON1CC, Neerpelt (België)

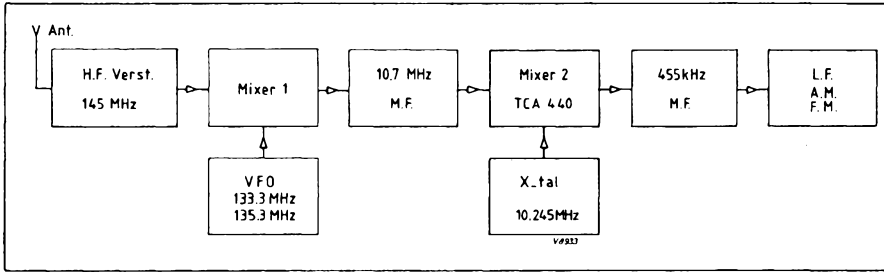


Fig. 1. Principe van een eenvoudige 2-meter ontvanger.

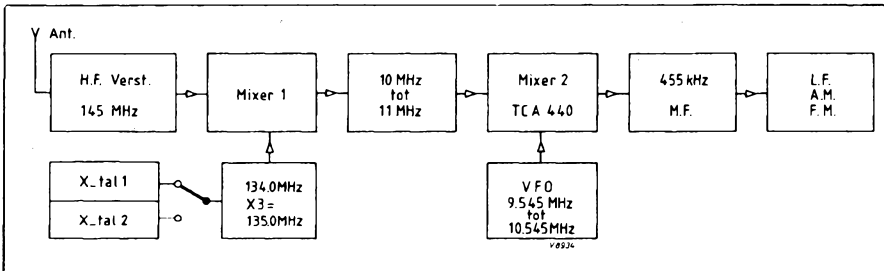


Fig. 2. Principe van een 2-meter ontvanger met grotere frequentiestabiliteit.

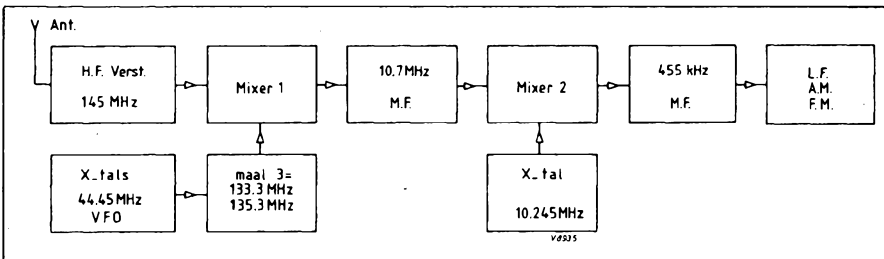


Fig. 3. Principe van de FM CUNA MARC-ontvanger.

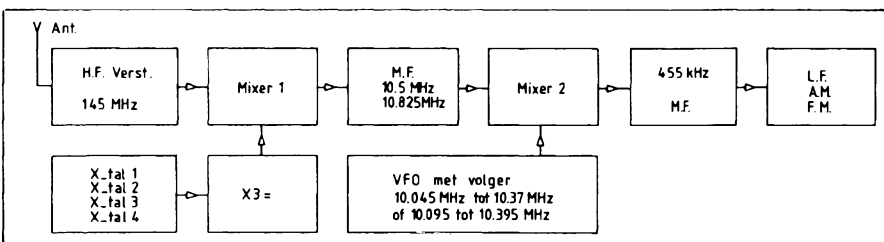
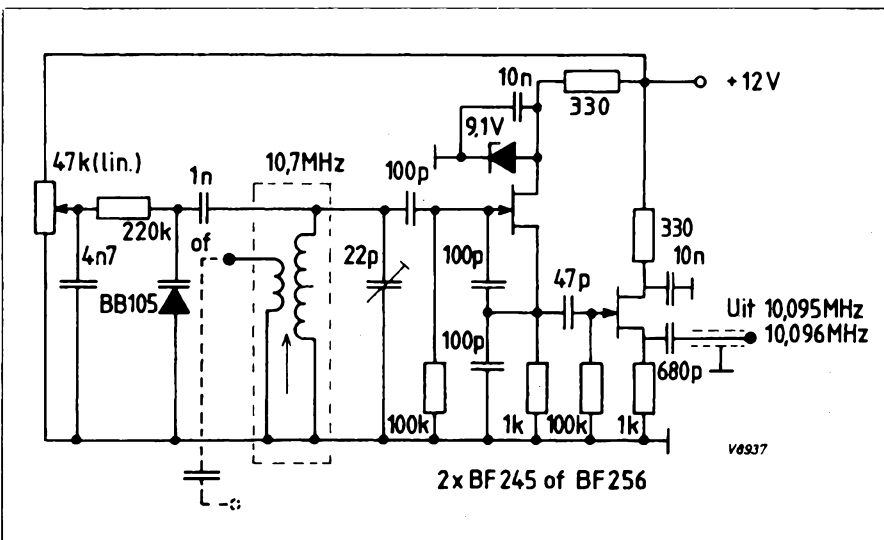


Fig. 4. Principe van de omgebouwde FM CUNA MARC-ontvanger.



Vele eenvoudige 2-meter ontvangers werken volgens het principe weergegeven in fig. 1. Het probleem is dan altijd het frequentieverloop van de VFO die de hoge frequentie van 133,3 tot 135,3 MHz moet opwekken. Het lijkt dan ook aantrekkelijk om de tweede oscillator als VFO uit te voeren zodat de eerste oscillator kristal-gestuurd kan worden. De bandbreedte van de eerste MF-versterker moet dan wel terwille van het afstembereik een zekere grootte hebben. Wanneer een banddoorlaat van 10 tot 11 MHz wordt gekozen en in de eerste oscillator kan worden omgeschakeld tussen twee kristallen (fig. 2), dan valt de hele 2-meterband binnen het afstembereik van de ontvanger. Alleen is er nu een ander probleem ontstaan: in een deel van de band valt de spiegelrequentie van de tweede mixer in de doorlaat van de eerste MF-versterker. Deze spiegelrequentie wordt dus in het geheel niet onderdrukt. Of de tweede middenfrequentie moet worden verhoogd, of het afstembereik van de VFO verkleind. Bij de ombouw van de CUNA-ontvanger is van de tweede mogelijkheid gebruik gemaakt.

Het blokschema van deze ontvanger is te zien in fig. 3. De band-doorlaat van de eerste MF-trap wordt bepaald door een keramisch filter en bedraagt ca 300 kHz. Rekening houdend met ons bandplan komen dan de volgende afstembereiken in aanmerking:

1. 144,500 - 144,825 MHz
2. 145,000 - 145,225 MHz
3. 145,250 - 145,575 MHz
4. 145,600 - 145,825 MHz

Het afstembereik van punt 2 omvat de repeater-ingangsfrequenties en kan eventueel worden weggelaten.

We komen zo uit op het blokschema aangegeven door fig. 4. De frequentie die voor de eerste mixer moet worden opgewekt ligt in de orde van 135 MHz. Dit betekent dat de kristalfrequentie in de buurt van  $135/3 = 45$  MHz zal liggen. Voor de kristallen kunnen we daarom CB exemplaren kiezen. De grondfrequentie daarvan ligt immers rond de 9 MHz, dus de vijfde overtone is voor ons bruikbaar. We hebben kristallen voor de volgende frequenties nodig:

1. 44,6667 MHz (CB Xtal 26,800 MHz)
2. 44,8333 MHz (CB Xtal 26,900 MHz)
3. 44,9167 MHz (CB Xtal 26,950 MHz)
4. 45,0000 MHz (CB Xtal 27,005 MHz)

Het 10,245 MHz kristal in de tweede oscillator moet worden verwijderd. Op de punten waaraan het kristal heeft gezeten kan de VFO worden aangesloten. Het schema van de VFO is te zien in fig.

Fig. 5. VFO voor 10.095 tot 10.395 MHz. Als geen geschikte koppelwikkeling op de oscillatorspoel aanwezig is, moet de source-volger worden gebruikt om het signaal uit te koppelen.





# Impedantie-indicator als afstemhulp voor antenne-afstemeenheid

T. W. H. Fockens, PAoKDF, Eibergen, tel. (05454)-2976

worden de dioden verbonden met de aansluitingen 13, 12 en 15 van IC2 en met 9, 5, 6, 12, 14 en 1 van IC3.

## Het afregelen

Met de trimmer wordt de frequentie zo nauwkeurig mogelijk op 100 kHz afgesteld. Gebruik hiervoor een ijkstation op de langegolf zoals bijv. Droitwich op 200 kHz\*. De beattoon kan dan zo worden ingesteld dat er een fading effect optreedt met een herhalingsijd van bijv. 1 minuut.

De tijdafwijking is dan per week slechts 0,0504 seconde. Dit is natuurlijk niet helemaal haalbaar want de oscillatorfrequentie verloopt een fractie met temperatuurschommelingen. Sommige kristallen zijn geslepen voor een capacatieve belasting van 30 pF. In zo'n geval kan de trimmer in serie met het kristal worden geschakeld.

73,

PAoBLD

## \* Het iken van tijdbases

Een goede afregelmethode voor ijkoscillatoren gaat als volgt: Sluit de triggeringang van een scoop zo aan op de oscillator dat deze niet van frequentie verandert. De Y-ingang wordt verbonden met een parallelkring op 200 kHz en met een kleine antenne. De scoop wordt nu zo ingesteld dat 1 periode van het signaal van Droitwich zichtbaar is. Vervolgens kan worden afgeregeld tot het beeld zo stil mogelijk blijft staan. (Red.)

## Misbruik van de call PA3BJA

Reeds ruim een jaar wordt misbruik gemaakt van mijn call PA3BJA. Een etherpiraat is met deze call met SSB aanwezig op 14, 21 en 28 MHz. Soms ook wordt op 28 MHz gewerkt met c.w. Uit de vele door mij ontvangen QSL-kaarten is gebleken, dat de betreffende piraat gebruik maakt van de voornamen Léon en Bram. Naar alle waarschijnlijkheid 'opereert' hij vanuit Eindhoven.

De Radio Controle Dienst van de PTT is inmiddels op de hoogte gesteld en is met onderzoek bezig.

beste 73 van de echte

PA3BJA,  
Apeldoorn

Een antenne-afstemeenheid dient om de impedantie van de antenne aan te passen aan de optimale belastingsimpedantie van de zender; meestal 50 ohm reëel. Zo'n afstemeenheid heeft minimaal twee regelorganen om de impedantie-transformatie zo goed mogelijk in te stellen. Voor elke frequentie, en zeker voor elke band, is opnieuw afstemmen noodzakelijk. Het afstemmen gebeurt meestal aan de hand van een staandegolfmeter, die geschakeld wordt tussen de zender en de afstemeenheid. De staandegolfmeter moet 1:1 aangeven als de ingangsimpedantie van de afstemeenheid 50 ohm reëel is.

De regelorganen, die in hoge mate onderling afhankelijk zijn, moeten worden ingesteld aan de hand van één enkele indicatie. Het zou dus erg handig zijn als we iets meer van de complexe impedantie aan de ingang van de afstemeenheid zouden kunnen meten. We kunnen bijvoorbeeld de absolute waarde van die impedantie,  $|Z|$ , meten; samen met de fasehoek geeft dit alle informatie die we nodig hebben. We kunnen  $|Z|$  eenvoudig meten als de verhouding van de waarde van de HF-spanning en die van de HF-stroom. Gaan we uit van een bepaalde impedantie, en krijgen we een indicatie of  $|Z|$  naar beneden of naar boven afwijkt, dan wordt het helemaal eenvoudig.

Met behulp van een eenvoudige schakeling kunnen we de verhouding van de HF-spanning en -stroom meten en direct

aflezen. Via een spanningsdeler en een diode kunnen we een negatieve spanning laten opbouwen, evenredig met de HF-spanning. Anderzijds laten we een stroomtrafo en een diode een positieve spanning vormen, die evenredig is met de HF-stroom. We kunnen nu beide spanningen vergelijken door ze met behulp van twee weerstanden te sommeren, en tussen het knooppunt van deze weerstanden en massa een draaispoelmeter te schakelen, die het nulpunt in het midden van de schaal heeft.

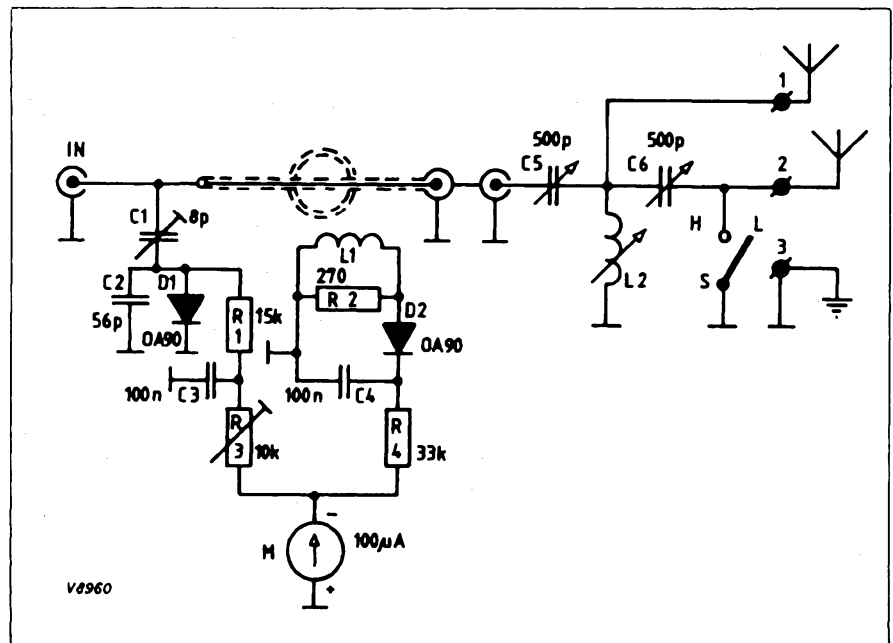
In het linker gedeelte van fig. 1 is de schakeling van de impedantie-indicator gegeven. Het rechterdeel toont een principe-schakeling van de afstemeenheid, waar de indicator is ingebouwd. Ter vergelijking is in fig. 2 de schakeling van een staandegolfmeter gegeven, waarin de ringkern-stroomtrafo ook toegepast wordt.

De impedantie-indicator wordt afgeregeld door hem te belasten met een 50 ohm dummy-load; op de ingang een HF-draaggolf aan te sluiten en  $C_1$  en/of  $R_3$  af te regelen op nul-uitslag van de meter. De gegeven schakeling is ontworpen voor een maximaal HF-vermogen van 10 watt. Bij hogere vermogens moeten  $R_3$  en  $R_4$  in waarde worden verhoogd, of eventueel  $C_1$  en  $R_2$  verkleind.

Een fase-indicator heb ik nog niet gemaakt. Wie probeert dat eens? In plaats van een fase-indicator gebruik ik de staandegolfmeter van fig. 2, in serie met de impedantie-indicator.

Het gebruik in de praktijk is eenvoudig. Met behulp van  $C_5$  van de afstemeenheid wordt de staandegolferhouding zo klein mogelijk gemaakt; dan  $C_6$  afstemmen op nul-uitslag van de impedantie-indicator,  $C_5$  weer op minimum staande-

Fig. 1. Schakeling van de impedantie-indicator met antenne-afstemeenheid.  $L_1 = 24$  wind., 0,5 mm. op ringkern Philips, materiaal 4C6, kleurcode violet. afmetingen 14 x 9 x 5 mm. Op aansluitpunt 1: hoge-impedantie antennes (halve golf).  $S$  is dan gesloten. Aansluitpunt 2 is voor antennes met lage impedantie:  $S$  is dan open.





## Brief uit Australië

John J.A. Hill, VK3DKK, Australië

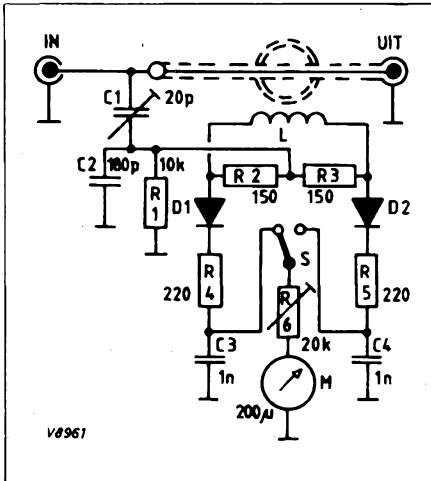


Fig. 2. Schakeling van een staande-golfmeter met ingebouwde ringkern-stroomtrafo.  $L = 30$  wind., 0,5 mm, op ringkern Philips, materiaal 4C6, kleurcode violet, afmetingen 14 x 9 x 5 mm.

golfverhouding draaien,  $C_6$  weer bijregelen tot  $Z = 50$  ohm, enzovoort, totdat een staande-golfverhouding van 1:1 bereikt is. Dan moet de impedantie-indicator 50 ohm aanwijzen, anders is de staande-golfmeter niet geregeld op 50 ohm!

Dit proces leidt altijd tot de goede afstemming, mits wordt uitgegaan van de juiste waarde van  $L_2$ . Dat is niet altijd het geval wanneer men alleen met behulp van een staande-golfmeter afstemt, zoals ik in sommige situaties heb gemerkt.

### PAoKDF

In de nieuwe „Roepnamenlijst radiozendamateurs” van PTT is met het daarin vermelde adres van PAoKDF iets vreemds gebeurd...

Hij heeft dat adres namelijk al 18 jaar geleden verlaten. Daarom volgt hier een verbeterde opgave: T. W. H. Fockens, PAoKDF, Reuvenkamp 20, 7152 GV Eibergen.

● Mocht het u zijn ontgaan: in het meinumnummer stond het verheugende feit vermeld dat de Nasiballenlijst, omvatende 282 calls, namen en adressen van Nederlands sprekende stations in het buitenland, per giro besteld kan worden bij PAoZX. De kosten bedragen f3,—, over te maken op postrekening 928236, van H. de Waard, Groningen.

Australië was de laatste maanden nogal in het nieuws door de grote bosbranden die daar hebben geboord. PAoGO te Arnhem ontving daarover een brief van OM Joop van den Heuvel, alias John J.A. Hill, VK3DKK. De brief en twee van de daarbij gevoegde foto's drukken wij hieronder af en een en ander spreekt voor zichzelf. Joop is van plan in het najaar naar Nederland te komen. Hij is overigens regelmatig te horen en te werken in het 'kaaskoppen-net' op 14345 kHz, 's morgens om 7.00 uur GMT en later (lange pad, dus antenne naar 't Westen).

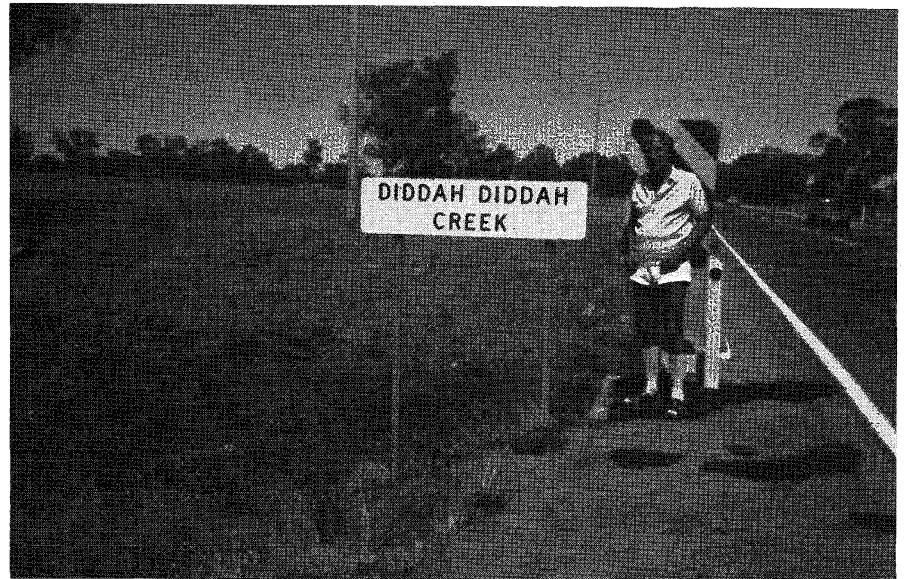
Beste radiovrienden,

Na 31 jaar in Australië werd het toch wel eens tijd dat ik eens contact opneem met de vele amateurs met wie ik door de jaren heen heb kunnen spreken door middel van onze hobby dan wel van tijd tot tijd, bij hun bezoek aan Australië of mijn bezoeken aan Holland.

Het doet ons hier altijd goed om eens een woordje met jullie te wisselen en het laatste nieuws te horen. Vooral de bosbranden hier hebben bewezen dat er in Nederland grote belangstelling bestaat voor wat er hier gebeurt.

De Diddah Diddah Creek, toch wel een plaats waar een radioamateur even bij stil staat. Maar helaas is gebleken, dat de naam niet afkomstig is van de morsecursus van PAoAA.

Op de foto ziet u de schrijver van de 'Brief uit Australië' Joop v.d. Heuvel, VK3DKK, die ook de foto heeft gemaakt.



De Daddah Daddah Creek, een gebied langs de Hume Highway in Australië. Een naam om op de foto vast te leggen en eens na te vorsen waar deze aanduiding vandaan is gekomen. (Foto VK3DKK)







# RTTY-omzetter van 45 naar 50 baud

A. Bloem, PE1FRX, Leiden, tel. (071)-766755

Welnu, begin maart moest ik naar Sydney, ongeveer 100 km (enkele reis) vanuit mijn woonplaats (een voorstad van) Melbourne.

Ik reisde heen langs de kust (Princess Highway) en kwam door en langs grote bossen die net de week daarvoor verbrand waren. We reden meer dan 60 km langs wegen waar aan beide kanten voor zover men zien kon alles verbrand was. Hier en daar stond nog een watertank om als het ware te bewijzen dat daar voorheen een huis gestaan had. Dat was in het 'Cann-x-river' district, waar ze onlangs wéér dezelfde grote branden hebben gehad.

De terugweg was over de Hume Highway, meer in het binnenland. Op vorige reizen had ik daar een paar 'creek'jes gezien die naar ik dacht interessant waren om er de naamborden eens te fotograferen en naar Nederland te sturen.

Deze Creeks zijn ongeveer 50 km ten Zuiden van Albury (bekend door de vlucht van de 'Uiver' of was dat vóór jullie tijd?) en 250 km te Noorden van Melbourne.

De ene 'Creek' heet Diddah Diddah Creek en de andere, ongeveer 2 km verderop draagt de naam Daddah Daddah Creek.

Toen ik er door kwam was er in geen mijlen in de omtrek water te bekennen. Het landschap was er dor, droog en bruin. Ik moet er nog aan toevoegen dat de temperatuur 42 graden Celsius was (in de schaduw).

Ik ben in contact geweest met de historische vereniging alhier om te trachten uit te zoeken of deze namen wellicht uitgedacht zouden zijn door een radio-amateur of een telegrafist. Het is echter gebleken dat dit niet het geval kan zijn aangezien deze namen reeds in een publikatie van omstreeks 1839 werden genoemd. De naam was toen Didi Didi Creek en in een latere 'gazette' was sprake van Didodido Creek. In 1880 is een en ander in kaart gebracht als Diddah Diddah Creek en deze namen moeten afkomstig zijn van de vroegere bewoners, de aboriginals. Het grappige is natuurlijk dat meneer Morse óók ongeveer in die jaren zijn morse-code ontwikkelde maar ik betwijfel of zijn didah's iets met de Australische aardrijkskunde van doen hebben gehad.

John J.A. Hill, VK3DKK,  
8/226 Jasper Rd.,  
Mackinnon, Vict. 3204,  
Australië

*De aanbeveling om van 45,45 naar 50 Bd te gaan vindt nog niet bij alle amateurs gehoor. Zeker de machinebezitters laten in afwachting voorlopig de spullen nog maar op 45,45 staan.*

*Om de overgang te stimuleren en óók nog 45,45 te kunnen werken is de volgende 45,45/50 (en ook omgekeerd) omzetter tot stand gekomen. De schakeling bestaat uit 8 TTL IC's en wat componenten zoals enkele transistoren, weerstanden, condensatoren enz. De omzetter zal bij het zelf maken zeker niet meer kosten dan ongeveer f 50,-, en dat maakt het zeker de moeite waard voor de machinebezitters.*

*De schakeling is gebaseerd op twee start/stop oscillatoren waarvan de eerste de ontvangen Baudot code in 45,45 Bd inschrijft in een 8-bits serie-parallel omzetter, terwijl de tweede oscillator de parallel overgenomen code uit een 8-bits parallel-serie omzetter in 50 dB snelheid weer uitzendt naar de TU.*

*Vanzelfsprekend is het mogelijk om het proces om te keren voor zenden. Het gebruikte start/stop principe in enkelvoudige vorm werd reeds eerder gebruikt door PAoMER om telexsignalen met distorsie te regenereren.*

## Werking van de schakelaar (fig. 1)

Bij de werking van de schakeling is ter verduidelijking een volgordediagram (fig. 2) te gebruiken. Dit volgordediagram is echter gemaakt voor 50 bauds in en 50 bauds uit. Een 45,45 Bd signaal zal alleen langer duren en de tweede oscillator zal later starten (12 msec.).

Alle spanningsniveau's in het schakelproces, ook de in- en uitgangssignalen zijn gebaseerd op TTL niveau, hetgeen wil zeggen, dat niveau '1' (hoog) 5 volt is en '0' (laag) nul volt is.

Een volledig Baudot signaal bestaat uit 7 bits, waarvan de eerste (de start-bit) altijd een laag niveau heeft, de tweede t.m. de zesde bit een niveau afhankelijk van de Baudot code en de zevende bit (de stop-bit) altijd een hoog niveau.

Zodra de start-bit, laag niveau, op de ingang van nand A verschijnt zal de uitgang van nand A hoog worden en hieropvolgend de uitgang van inverter 1 laag. De reset-ingang van FF 1 wordt hoog en dus vrij gegeven. Transistor BC 107 zal bij een laag niveau op de basis sperren en de oscillator zal starten.

De oscillator oscilleert op 91 Hz en wordt door de als tweedeler geschakelde jk FF gedeeld en samen met nand B worden korte, naar laag niveau gaande pulsen gevormd die eerst ontstaan 11 msec na de start-bit n dus midden-in de RTTY-bits staan.

De impulsen herhalen zich om de 22 msec en worden verder klokpulsen

genoemd (22 msec voor 45,45 Bd of 20 msec voor 50 Bd.).

De volgende binnenkomende RTTY-bits kunnen echter van hoog niveau zijn, zodat de oscillator weer zou stoppen. Om dat te voorkomen wordt de andere ingang van nand A laag gehouden door de als 7-deler geschakelde 7490 uitgang D.

Het niveau aan deze uitgang is in rust hoog maar zodra de eerste klokpuls via inverters 5 en 6 op de tel-ingang verschijnt verspringt de teller en verandert dit in laag niveau en houdt, onafhankelijk van de volgende ingangsniveau's, uitgang nand A op hoog niveau tot 7 klokpulsen gepasseerd zijn en uitgang D weer hoog wordt.

Op dit moment moet de RTTY de andere ingang van nand A alweer aan hoog niveau gelegd hebben met de stop-bit. Beide ingangen nand A weer hoog en de oscillator stopt. De uitgang van nand A reset de tweedeler. Het RTTY signaal, aangeboden op nand A, komt ook op de ingang van serie-parallel-omzetter 74164.

De klokpulsen verschijnen via inverter 2 op de klok-ingang van de 74164. De status van de eerste RTTY bit, de start-bit, zal op het moment van de klokpulsen overgenomen worden in het schuifregister.

Bij de tweede klokpuls zal weer de status van het tweede RTTY bit overgenomen worden en schuift het eerste overgenomen bit een plaats verder in het schuifregister.

Zo gaat 't verder, tot 7 klokpulsen gepasseerd zijn en het eerste overgenomen bit op plaats G staat.

Na de zevende klokpuls zal de als 7-deler geschakelde 7490 kortstondig tegelijkertijd op de uitgangen B en C een hoog niveau hebben. De uitgang van nand 4 zal dan even laag worden.

Dit resulteert in een laag-niveau impuls op de shift/load ingang van de parallel-serie omzetter 74165.

Deze impuls ontstaat door de zevende klokpuls die door inverter 5 en 6, 7490-I en nand 4 voldoende vertraagd wordt om de schrijftijd van de 74164 te overbruggen.

De op parallel-ingangen A t/m G aangeboden informatie, de status van het totale RTTY-bit, zal dan ingeschreven worden in de geheugen-flip-flops van het schuifregister 74165.

De start- en stop-bits worden niet overgenomen uit de 74164 maar staan vast aan de ingangen van de 74165-ingang A en G.

De uitgang van de 7490-I wordt weer hoog als het IC zichzelf reset via de uitgangen BC en de ingangen R9, de andere ingang van nand A is alweer hoog door de RTTY stop-bit en de schakeling is weer gereed om een nieuwe Baudot code te ontvangen.

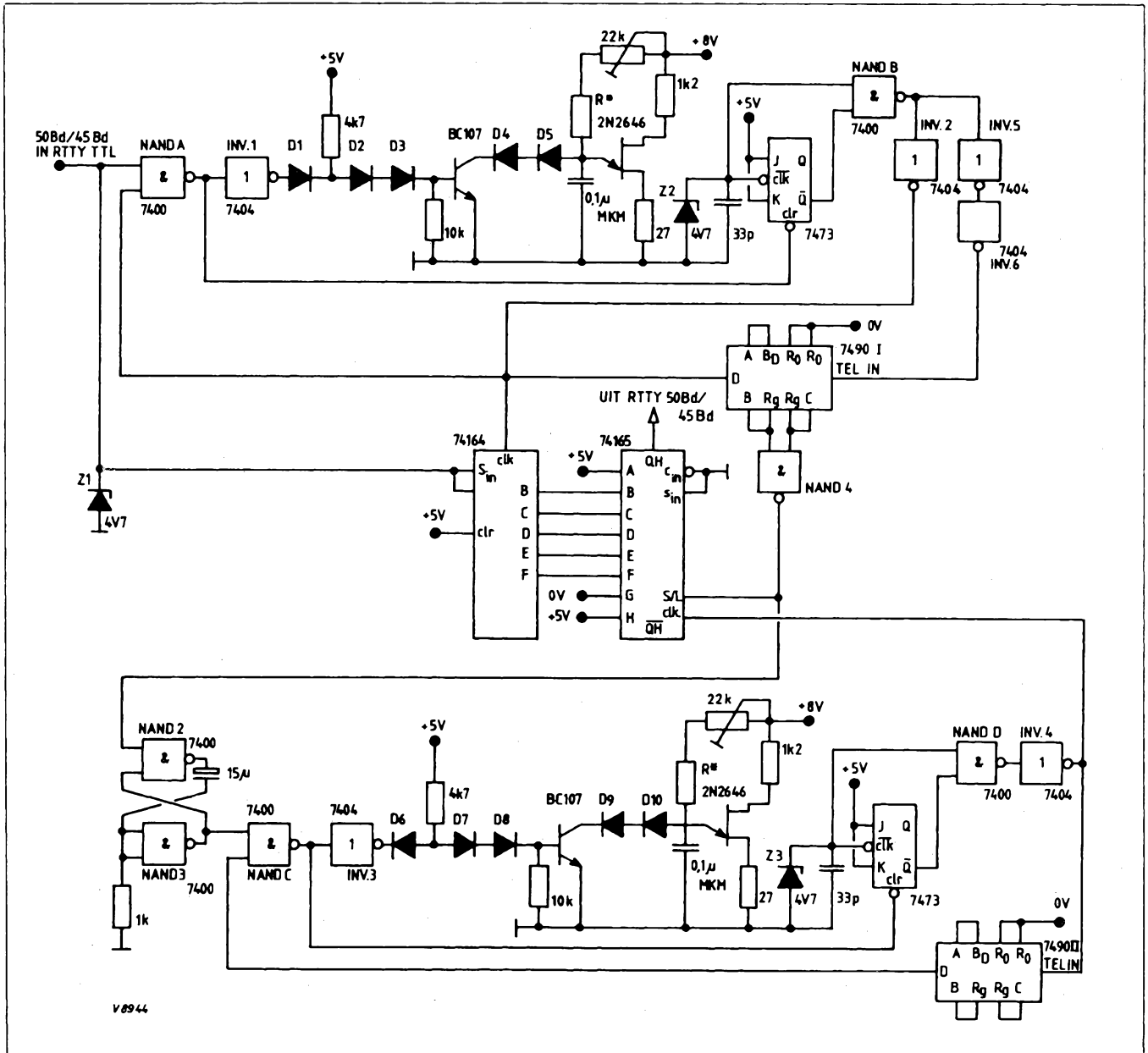


Fig. 1. Het schakelschema van de beschreven RTTY-omzetter. De gebruikte diodes zijn siliciumdiodes. De weerstanden R die met een sterretje zijn aangegeven zijn afhankelijk van de snelheid 100 k voor 100 Hz bij 50 baud en 110 k voor 91 Hz bij 45,45 baud (zie tekst). De aansluitingen van de IC's zijn in elk Data-book terug te vinden.

De TTL schakelprocessen vinden plaats in tientallen nanoseconden. De impuls uit nand 4 (shift/load impuls) start ook de monostabiele flip-flop nand 2,3, waardoor deze omklapt en een laag niveau gedurende ca. 15 msec aan nand C biedt.

De tweede oscillator start, zoals beschreven, voor de eerste oscillator en na de eerste klokpuls zal de D-uitgang van de 7490-II het laag niveau voor nand C overnemen, zodat deze laag blijft tot 7 klokpulsen gepasseerd zijn en uitgang D weer hoog wordt en de oscillator stopt. In het ritme van de klokpulsen die ook aangeboden worden aan de klok-ingang van de 74165, zal vervolgens de in het

schuifregister parallel ingeschreven bit-code op de uitgang QH en de inverse-uitgang  $\bar{Q}H$  verschijnen.

Door nu de eerste oscillator te laten oscilleren op 91 Hz zal na tweedeling een puls ontstaan met een tussentijd van 22 msec hetgeen overeenkomt met 45,45 baud en de tweede oscillator op 100 Hz zal na tweedeling een puls opleveren met een tussentijd van 20 msec hetgeen overeenkomt met 50 baud. Aan de ingang QH verschijnt dan een TTL niveau RTTY signaal met een snelheid van 50 baud terwijl aan de ingang het signaal van 45,45 baud ingelezen wordt met een snelheid van 45,45 baud.

Aan de uitgang QH verschijnt hetzelfde signaal echter geïnverteerd (reverse). Afhankelijk van de gewenste sturing kan met deze uitgangen de TU geschakeld worden. Maximale uitgangsstroom uitgangen QH bij laag niveau 16 mA en bij hoog niveau 800  $\mu$ A.

### Bouw van de schakeling

De beschreven schakeling heb ik gebouwd op Eurokaart formaat gaatjesprint met doorlopende banen. De banen worden alleen daar onderbroken waar dat nodig was. De dwarsverbindingen heb ik boven op de print gemaakt met vertind draad.

De schakeling lijkt op zich complex maar bestaat slechts uit twee oscillator-tjes en 8 TTL-IC's, waartussen een groot aantal verbindingen gemaakt moet worden.

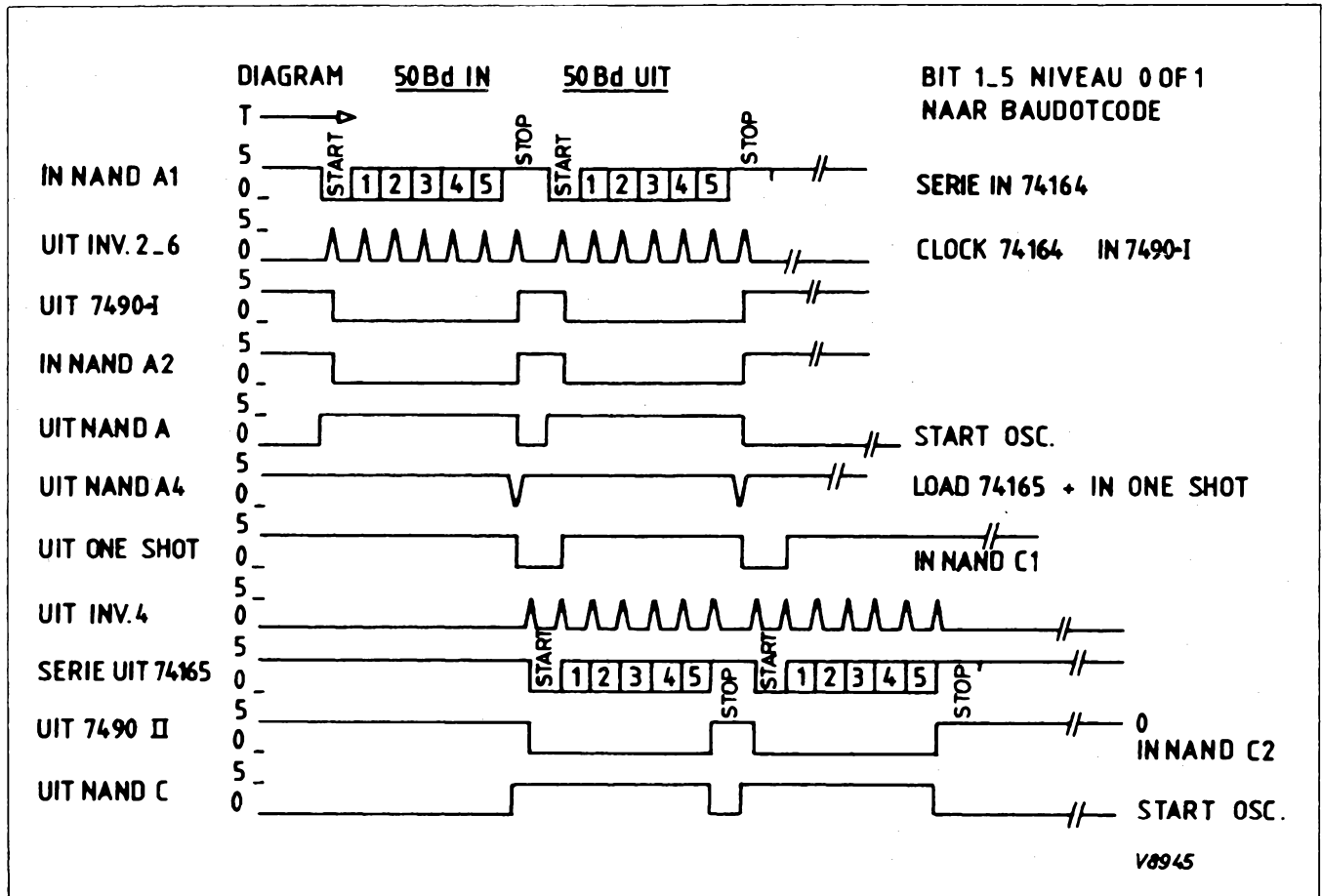


Fig. 2. Volgordediagram voor 50 baud in en 50 baud uit.

Door de IC's zo te plaatsen dat al een aantal verbindingen door de printbanen gevormd worden wordt een minimum aan verbindingen boven de print bereikt. De oscillatoren worden met de instelpotentiometers van 22 kohm op de juiste frequentie ingesteld. De oscillator kan voor dit doel vrij lopen door D4/D7 een zijde los te laten of los te nemen.

Een indicatie van niveau's of impulsen is te verkrijgen door van de laatste overgebleven nand (nand 1) in het IC 7400-II een indicator te maken. Hiertoe wordt een LED en een weerstand van 470 ohm van de uitgang naar plus 5 volt gebracht (fig. 3-A).

De ingangen van nand 1 worden met elkaar verbonden en vormen de ingang van de schakeling. Op deze wijze is bij gebrek aan beter enigzins te volgen in de schakeling of niveau's en impulsen door de logische poortschakelingen etc. verwerkt worden.

De overgebleven nand 1 is ook te gebruiken voor de uitgangssturing en kan bijvoorbeeld een optocoupler sturen en buffert de 74165 dan (fig. 3-B). De schakeling kan getest worden door het IC 74164 te verwijderen en op de plaatsen F, resp. B een verbinding aan te brengen op het voetje naar nul volt. Als nu even kortstondig een laag niveau op

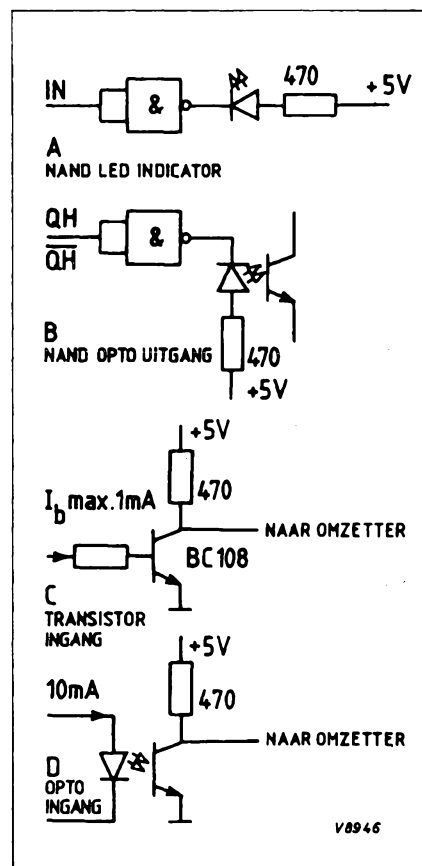


Fig. 3-A t/m 3-D. In- en uitgangssturingen.

de ingang van de omzetter wordt geprikt zal de telexmachine een V resp. een K schrijven. Verschijnen er andere (of geen) letters, dan zal de tweede oscillator bijgesteld moeten worden tot beide bits op de juiste plaats staan. Het proberen van het ontvangende gedeelte zal in samenwerking met een bevriend amateur kunnen geschieden. Laat deze eerst de code 'A' (letters) seinen om te zien of een en ander goed start. Probeer vervolgens de boven staande letters om te zien of de bits op de juiste plaats komen te staan.

In de praktijk is voorgekomen, dat de eerste oscillator af en toe niet startte; dit was te verhelpen door de drempel D4-D5 te vergroten met nog een diode. De ingangsinformatie dient uit een verantwoord TTL signaal te bestaan, hoog 5 volt en laag 0 volt. Ook dit is eventueel te verwezenlijken met een transistor of een optocoupler als ingangsbuffer. Zie fig. 3-C en fig. 3-D.

Voor zowel zend- als ontvangbedrijf moeten de oscillatoren omschakelbaar gemaakt worden van 91 naar 100 Hz. Dat kan door bijvoorbeeld per oscillator twee instelpotjes aan te brengen, voor 91 Hz met een extra serieweerstand van 10 kohm (100 kohm voor 50 dB en 100 kohm voor 45,45 Bd) waarbij R altijd 100 kohm is.



# Mentor

## Rubriek voor beginnende zend-amateurs

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen: postbus 15, 2100 AA Heemstede. Of via PI3HLM, R-7, op 145.375 MHz.

Normaal 50 Bd bedrijf kan buiten de schakeling om worden gerealiseerd. De voedingsspanningen van de IC's zijn 5 volt en alleen de oscillatoren hebben 8 volt voedingsspanning nodig. Dit is het makkelijkst te realiseren met de bekende 7805 en 7808 spanningsstabilisatoren. De schakeling kan dan gevoed worden met een reeds aanwezige spanning uit de TU of convertor met 12-13,8 V.

Alle IC's dienen op de voedingspunten ontkoppeld te worden met 10 nF, gemeenschappelijke voedingspunten met minimaal 50  $\mu$ F.

Het meten van de oscillatorfrequentie lukt soms niet met tellers die moeite hebben met gelijkstroomimpulsen. De frequentie kan dan gemeten worden tussen de 100 kohm en 0,1  $\mu$ F. Vergeet echter niet dat de ingang van de teller de frequentie kan beïnvloeden. Met de door mij gebruikte VERON-teller was dat niet het geval!

### De machine

Het is de bedoeling dat de telexmachine op 50 Bd komt te staan, zodat de machine sneller is dan het ontvangen signaal van 45,45 Bd. Is het omgekeerde het geval, dan zal het ontvangen signaal te snel zijn en te vroeg een nieuwe schrijfpoddracht (shift load) sturen naar de 74165 vóórdat deze gereed is met het vorige teken.

Exacte gelijkloop (50/50 Bd bedrijf) is wel mogelijk (zie diagram fig. 2). Als de schakeling gebruikt wordt voor 50/45,45 Bd zenden moet er tussen de 50 Bd tekens een pauze zijn van 12 msec. Met handmatig typen is dit geen probleem, ponsbanden zullen echter te snel zijn. Dit kleine nadeel, het niet uitzenden van ponsbanden in 50/45,45 bedrijf, weegt echter mijns inziens niet op tegen het voordeel met een mechanische machine met twee snelheden te kunnen werken. De schakeling werkt al ongeveer een jaar zonder problemen. De machinebezitters die van 45,45 naar 50 Bd willen gaan kunnen zo nodig bij mij een (Siemens) stemvork hiervoor lenen.

Aad Bloem, PE1FRX

● Uit Engeland kregen we een berichtje dat OME Meekers, NL-563, op 16 maart 1983 de trotse bezitter is geworden van een Engelse A-machtiging en wel met de roepnaam G4SNR. Hij deelt mede dat hij speciaal zal uitkijken naar Nederlandse stations, doch hij kan in verband met zijn werktijden geen vaste tijdstippen noemen. Van harte feliciteren wij deze Nederlander-in-den-vreemde met het behaalde succes.

Bemoedigend noemde een mede-amateur de Mentor-stukjes. Daar had ik nooit zo over nagedacht, maar ik realiseerde mij toen, dat het inderdaad de diepere kern van al mijn geschrijf is. Het duidelijk maken aan anderen, dat onze hobby helemaal niet zo moeilijk is en beleefd kan worden door een ieder, die daar interesse voor heeft. Mits men bereid is zich stap voor stap in de materie te verdiepen en zo de hobby in al zijn facetten te leren kennen. Dan wordt het ook duidelijk, dat het helemaal niet nodig is om er erg veel geld voor uit te geven en dat ook met eenvoudige middelen veel plezier te beleven valt.

Het spijt mij wel eens, dat ik niet in één keer alles aan anderen kan overdragen, wat in mij is, omdat ik weet hoe graag velen in de lucht zouden willen komen, maar helaas is dat natuurlijk onmogelijk. Zeker wanneer men de hobby wil beleven zoals ik voorsta. Dat kost erg veel leertijd, maar het plezier dat men er aan beleeft, is des te intenser.

Moelijk is ook voor mij telkens weer te ervaren over hoeveel zaken er iets te vertellen is. Het is zóveel, dat er een levenswerk van te maken zou zijn en ook dat is een waarheid, want men kan zijn leven lang met de hobby doorgaan zonder zich een moment te vervelen.

Om weer een beetje lijn in mijn stukjes te brengen, ga ik deze maal weer verder met de oorspronkelijke opzet en wel een eindtrap voor de in constructie zijnde 80 meter telegrafiezender. Daarna volgt een VFO-project en is de serie ten einde. Ter afsluiting daarvan komt nog een antenne-artikel om het geheel compleet te maken. In latere instantie volgt een ijkgenerator, een hoogfrequent gestuurde zend-ontvangst schakelaar en een laagfrequent filter.

De QRP zender die we met elkaar gemaakt hebben, levert een uitgangsvermogen van zo'n 2 watt op. Meer dan genoeg voor vele goede verbindingen.

Toch kan ik mij indenken, dat men het eens met wat meer vermogen wil proberen. Al was het alleen maar om ook ervaring op te doen met de bouw van een vermogens-eindtrap.

Wij gaan dat hier doen met de constructie van een versterker met een uitgangsvermogen van zo'n 6 watt.

Zoals reeds eerder vermeld, staan er verschillende wegen open voor de constructie van de ingangskring van een dergelijke versterker.

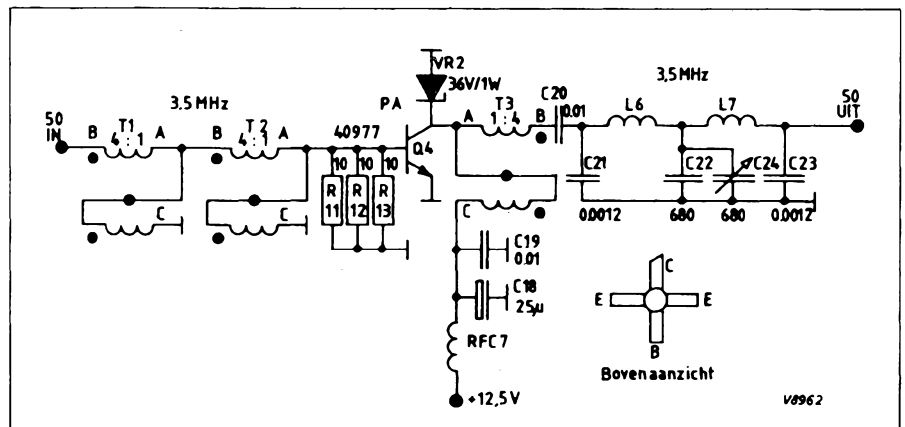
Een probleem blijft steeds daarbij hoe de ingangscapaciteit van de transistor in te schatten.

In fig. 16 van ons boek worden daarvoor 3 verschillende mogelijkheden getoond om de stuurtrap met een 50 ohm uitgang aan te passen aan onze vermogensversterker. Er wordt in de voorbeelden een 3 ohm weerstand geschakeld tussen basis en massa. Hierdoor ligt de waarde van de ingangsimpedantie vast. Zonder deze weerstand en zonder kennis van de werkelijke ingangsimpedantie van de transistor kan het er gemakkelijk toe leiden, dat de stuurtrap vernield wordt door misaanpassing.

Fig. 16B laat een oplossing zien, maar levert nogal vreemde waarden van L en vooral van C op. Dat wordt beter in 16C waar we een 4-op-1 breedband impedantietrafo toepassen. Waardoor de stuurtrap-uitgangsimpedantie van 50 naar 12,5 ohm omlaag wordt getransformeerd. Dit levert wat handzamer waarden van L en C op. Een goede manier om ook eens met breedbandkringen te experimenteren. Zo ook met fig. 16D. Hier passen we een transforma-

Fig. 18. Het schakelschema van de eindversterker.

C18 =  $\mu$ F, elektrolyt, 25 volt; C19, C20 = 0,01  $\mu$ F, schijfcondensator, 100 volt; C21, C23 = 1200 pF, keramisch of folie; C22 = 680 pF, idem; C24 = 140-680 pF, mica of folie trimmer; L6, L7 = 27 wind, emaliedraad 0,8 mm dik, op Amidon T 80-2 ringkern; Q4 = RCA 40977, of 2 SC 1306, 2 SC 1307, MRF 475; R11, R12, R13 = 10 ohm, 1 watt, kool; RFC7 = 1 winding, 0,8 mm, op grote ferriet-kraal Amidon; T1, T2, T3 = vier-op-een breedbandtrafo's, 13 wind, van twee getwiste draden, 0,3 mm, plastic geïsoleerd montage draad op Amidon kernen FT 75-601, zie ook de tekening; VR 2 = zener diode 36 volt, 1 watt.



tieverhouding van 1 op 16 toe en dit gaat hier goed met breedbandkringen, omdat er in de stuurtrap voldoende selectiviteit aanwezig is.

Een gemakkelijke en fool-proof oplossing.

We moeten oppassen hier ferriet-kernen en geen ijzerpoederkernen toe te passen, want anders is de permeabiliteit niet hoog genoeg en worden de kringen te smalbandig. Ook zijn er met ferriet-kernen minder windingen nodig, waardoor de ohmse verliesweerstand van de kringen gering blijft.

Een praktisch rekenvoorbeeld van onze eindtrap treffen we aan in fig. 17. Er zijn weer fouten in aanwezig, die U kunt corrigeren aan de hand van Uw correctieblaadje. Toch ook hier weer een extra fout. Zo ook in het onderschrift. Drukkers zijn nu eenmaal geen radio-amateurs (toch ken ik er een paar). De vereiste L en C waarden kunt U aan de hand van de formules berekenen.

We schakelen twee pi-filters achter elkaar om tot voldoende selectiviteit te komen. We rekenen ze afzonderlijk van elkaar uit en tellen later de uitgangs-C van de één, bij de ingangs-C van de andere op. We benutten T3 als trafo 1 op 4 om de transistoruitgangsimpedantie van zo'n 13 ohm (wat normaal is) naar 50 ohm te brengen, waardoor weer werkbare waarden voor L en C worden verkregen in de smalband pi-kringen.

De eerste pi-kring transformeert van 50 naar 300 ohm, de tweede weer van 300 naar 50 ohm en die is het omgekeerde evenbeeld van de eerste. Die 300 ohm middenwaarde is willekeurig gekozen. Het kan ook 200 ohm zijn of wat anders. Doel is om tot gemakkelijke waarden van L en C te komen.

Een deel van de midden-C maken we variabel (C22 in fig. 18), waardoor de kringen optimaal kunnen worden afge-regeld. Om ook de lezers vertrouwd te maken met het gezamenlijk gebruik van trafo's en netwerken zijn T1, T2 en T3 in het praktijkschema van fig. 18 opgenomen. Ogenscheinlijk onnodig ingewikkeld, maar zeer leerzaam. T1 en T2 brengen de uitgangsimpedantie van de stuurtrap van 50 ohm naar een ingangsimpedantie van 3,3 ohm, gevormd door R11, 12 en 13 parallel. Theoretisch wellicht niet helemaal correct omdat ook de ingangsimpedantie van Q4 er aan parallel staat en die weten we niet; één en ander is in de praktijk volkomen aanvaardbaar.

Breedband-trafo T3 transformeert de 13 ohm collector-impedantie op naar 52 ohm. Hierdoor treden er weer praktisch bruikbare L en C waarden van de pi-kringen op.

RFC 7, C18, C19 dienen voor de ont koppeling van de 12 volt voedings-spanning, waardoor voorkomen wordt

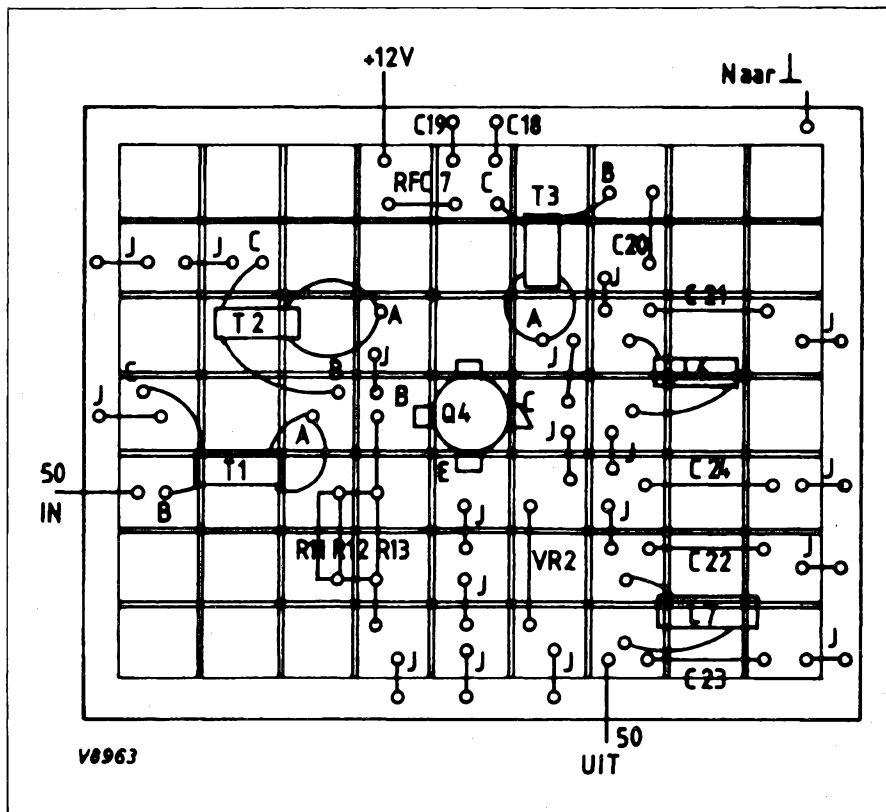


Fig. 19. Vlakjesprint 70 x 87 mm met de opstelling van de componenten van de beschreven eindtrap.

dat hoogfrequent energie van Q4 naar de stuurtrappen komt of omgekeerd. Zenerdiode VR2 wordt geschakeld tussen de collector van Q4 en massa. Hij geleidt bij 36 volt. Normaal kan er maximaal 24 volt wisselspanning op de collector komen (twee maal de DC voedingsspanning). Bij misaanpassing of zelfoscillatie van Q4 echter veel meer. Bij 36 volt komt dan de zener in werking als beveiliging.

De versterker wordt weer gemonteerd op de bekende eilandjesprint, 70 x 87 mm groot (fig. 19). Er zijn 7 rijen van elk 9 eilandjes. Het geheel wordt gelijmd op een iets groter grondvlak. Voor de transistor 40977 kan met voordeel de 2 SC1306 of 1307 benut worden, gemonteerd op een koelvlak van 3 mm dik aluminium. Maak dat niet te klein. Het kan U de transistor kosten.

Ook zijn hiervoor speciale koellichamen in de handel, geboord en wel. Ook de MRF 475 transistor uit het VERON Service Bureau is trouwens een goede keus. Let wel dat deze transistoren een heel andere behuizing hebben. Montage-inventiviteit is hier dus wel op zijn plaats.

De 4-op-1 ringkerntrafo's zijn gewonden op Amidon FT 75-601 ferriet-kernen (van PAoERI). Twee in elkaar gedraaide draden van verschillende kleur worden in 13 windingen op de ringkernen gewikkeld. Verbind daarna één einde van het in elkaar gedraaide dradenpaar aan de andere kleur draad aan het

andere einde van de dradenstreng. Zij we zover klaar met alles monteren en is alles gecontroleerd op bedradingsfouten, sluit dan de stuurtrap aan op de ingang en ook de 12 volt aan de eindtrap. De antenne-uitgang wordt overbrugd door een 50 ohm dummy load. Maak er eventueel een van 4 parallel geschakelde 200 ohm, 1 watt weerstanden.

Met de FET voltmeter, voorzien van de meetkop, meet U hierover de hoogfrequent uitgangsspanning.

Druk de seinsleutel van de stuurzender in en regel met C24 af op maximaal uitgangsvermogen. Met R8 van de stuurzender kunt U dat in de hand houden. Met 17½ volt op de meter heeft U 6 watt uitgangsvermogen. U weet toch nog wel:  $p = U^2 : R = (17,5 \times 17,5) : 52 = 6$  watt. Met de 2SC1307 kan er meer dan 10 watt geproduceerd worden.

Nu de antenne eraan en een mooi QSO gemaakt. Gefeliciteerd van

Frans Priem, PAoGG

● Mede namens de afdeling Deventer feliciteren wij Suzan (PDoMGK) en Maarten (PDoJMR) Simmelink met de geboorte van hun zoon Martijn, op 13 april 1983.

# YL-Nieuws

## Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

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

### Rondes

Woensdag: 21.00 Ned. tijd op 145,325 MHz. Netcontrol Yolande, PA3BKP.  
Donderdag: 20.00 Ned. tijd op 145,425 MHz. Zie pag 147, maartnummer.  
Zaterdag: 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Netcontrol PA3ADR of PAoHIL. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom in de ronde.

### Nieuws van binnen de grenzen van de DYLC

Nieuwe leden:

NL-8818: Thea Ree-Jansen, IJmuiden.  
NL-6843: Anita de Waard, Leiden.  
NL-8523: Tonny Eringaard, Willemstad (NB.)

swl L.J. Vermeer, Pijnacker.

Geslaagd voor de D-machtiging:

NL-8523: Tonny, Willemstad.

Geslaagd voor de C-machtiging:

PDoLIQ: Corrie de Wolf uit Nijmegen;  
PDoMOU: Anneke van Gool uit Oss.

Welkom voor de nieuwe leden en onze gelukwensen voor diegenen, die de C- en D-machtiging behaalden.

88-certificaat is behaald door:

VHF: PDoFFU en PE1HWK;

HF: DF3BN.

73'sticker voor HF: PA3ADR.

### Bodenseetreffen

Ieder jaar organiseert de DARC in Friedrichshafen het Bodenseetreffen. Dit jaar zal dat op 17, 18, 19 juni

**Bodenseetreffen.** Dit jaar gedurende het weekeinde van 17-19 juni. Zie ook de berichtgeving op bladzijde 260, meinummer. Ook de DYLC was er verleden jaar. Op de foto: Riet, PA3BLA, presenteert de DYLC-vlag.

gehouden worden. De DL-YL's hebben in de tentoonstellingshal een stand, waar men informatie kan inwinnen en met elkaar kan kennismaken.

Op zaterdag 18 juni om 13.30 uur zal een YL-bijeenkomst georganiseerd worden. Ook buitenlandse YL's zijn welkom. Een mooi presentje, geschonken door de DARC, ligt voor iedereen elk jaar klaar. Vorig jaar hebben twee NL-YL's de bijeenkomst bezocht. Zij kregen de gelegenheid om iets over de DYLC te vertellen. Riet, PA3BLA, had speciaal voor de gelegenheid een vlag gemaakt, die hoog in de top boven haar caravan wapperde tijdens die dagen. We weten zeker dat ook dit jaar weer heel wat Nederlanders van de partij zullen zijn.

### Procedure lidmaatschap DYLC

Steeds weer blijkt dat gelicenseerd YL's niet altijd op de hoogte zijn van de procedure om lid te worden van de DYLC. We willen dat eens duidelijk vermelden.

Wanneer je lid bent van de VERON en je bent geïnteresseerd in de YL-commissie van de VERON, genaamd Dutch YL Club, bel of schrijf de secretaris van de DYLC, n.l. PE1DUE, Veronica Priem, Ir. Lelylaan 69 te Heemstede, telefoon 023-286075. Zij deelt de DYLC-nummers uit, die later belangrijk zijn voor de regels van de koffie-contest en het 88-certificaat.

Er zijn aan het lidmaatschap van de DYLC verder geen kosten verbonden. YL-SWL's kunnen indien zij een NL-nummer hebben, ook lid worden. Wil je meer weten, dan kun je ook vragen

stellen aan de rondeleidsters in de rondes.

PA3ADR

### Koffiecontest

De eerste koffie-contest 1983 ligt alweer enige dagen achter ons als ik dit artikeltje schrijf. De eerste logs zijn al binnen en bevatten niet alleen de rapporten maar ook weer vele enthousiaste reacties. Het was dan ook weer evenals de voorgaande, een fijne gezellige contest, waarin ook nog tijd was voor een vriendelijke opmerking of groet. De condities waren wisselend. Men kon tijdens de openingen flinke afstanden overbruggen. Te hopen dat het 2e gedeelte van de contest in augustus net zo plezierig wordt.

Veronica, PE1DUE

## BOEKBESPREKING

**Jaarboek 1983.** Uitgave PK-Comité (studiegenootschap radio-historie voormalig Ned. Oost-Indië).

Hoofdartikel van het Jaarboek 1983 is een verhaal over het RAPWI-net (Reparation Allied Prisoners of War and Internees), geschreven door OM R. Leonhard, PAoPOC (voorheen PK3PL). Spannende gebeurtenissen rondom het oprichten en inbedrijfstellen van een radio-grondstation te Semarang ten behoeve van de Nederlandse RAPWI in de periode tussen begin oktober 1945 en medio januari 1946. In de rubriek *Behind my call* lezen we hoe PAoHLA aan zijn roepnaam is gekomen. Onder de kop *Onze man in Tanger* wordt een aantal activiteiten van de alom bekende Sjoerd Quast, CN2AQ, ex-PK7AQ, uit de periode 1946... 1949 belicht. Dat in de vorm van een aantal getuigschriften waaruit blijkt dat de militaire autoriteiten in 'de Oost' over de prestaties van Sjoerd op radiogebied bijzonder tevreden waren. Ook het PK-comité kent een Amateur van het jaar. Voor 1983 is dat OM G.J. v.d. Rest, PAoGRX, ex-PK3GR.

Een belangrijk deel van het Jaarboek 1983 is gewijd aan de Wereldomroep. Daar heeft op vrijdag 13 mei 1983 ook de jaarlijkse PK-reünie plaatsgevonden. Het Jaarboek 1983 is uitgevoerd met een ringband en het ziet er keurig uit. Het recensie-exemplaar gaat naar de VERON-bibliotheek.

SE





# BIBLIOTHEEK- NIEUWS

## Andere tijdschriften bieden:

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

Aanvragen voor afdrucken van genoemde artikelen met opgave van tijdschriftnaam en datum van verschijning en gewenste artikel uitsluitend schriftelijk aan, postbus 220, 5670 AE Nuenen.

## Radio REF

**Maart 1983:** *TV amateur: un codeur SECAM.* Emetteur toutes bandes. Deux nouveaux transceivers à synthèse de fréquences et commande microprocesorisée. Interface pour décodeur CW. La Radio, c'est tellement simple.

## QST

**April 1983:** Long Life for Your Transmitting Tubes. The Care and Feeding of Gunnplexers. Putting the '8P6 Special Hamcation Rig' on 10 MHz. The Search for a Simple, Broadband 80-Meter Dipole. Construct an Audio Amplifier with Agc for Your Simple Receiver. A Dichotic Detector for CW. An Electro-Acoustic CW Filter. Yeasu FT-708R 450-MHz FM Transceiver. Understanding and Using Audio Filters. AMSAT's Phase III Satellite: What's in it for You?

## CQ DL

**April 1983:** Transceiver-Zwischenfrequenzteil nach der dritten Methode. Mikro-Gartenzweig, 80/400-Kanal-Gerät für 2 m. DX-Antennen mit spiegelnden Flächen. Streifzug durch den Antennenwald. Bandpassfilter für Fonie. Einfaches Programmiergerät für EProm 2716.

## CQ Amateur Radio

**Maart 1983:** The Instant Repeater. Results of the 1982 CQ World Wide WPX S.S.B. Contest. The MFJ-989 Versa-Tuner V Antenna Tuner. A Workbench Low-Voltage Power Supply. Coax-Seal Antenna Protection. An Outboard Volume Control for Your Receiver. A Universal Tuning Reminder. CQ World-Wide WPX/SSB Contest All-Time Records. Super-C.W. Potentially Error-Free Morse Code.

## The Short Wave Magazine

**April 1983:** A Microprocessor Controlled Morse Decoder. Part V. The 'Whitfield' SSB/CW/QSK Transceiver, Part II. Repeater Shift for the Icom ICB1050 After Conversion to 10-Metre Operation. The Light-Emitting GaAsFET. A Bearing Plotter for D/F Work in the Field.

## Ham Radio Magazine

**April 1983:** *Inexpensive video monitor.* Morse time synthesis. A state-of-the-art Touchtone decoder. Remote control HF operation. A microprocessor repeater controller. 6-Meter amplifier.

## Beam

**Maart/april 1983:** KW-Transceiver TS-930S von Kenwood. Mobil- und Portablegeräte für das 2 m Band. GaAs-FET-Vorverstärker RX 110G/430G für 2 m und 70 cm. Antennen-Quarzfilter von Sherwood. 13 cm Transverter-System 'Microlin 13'. Röhren-Endstufenbausätze für 2 m und 70 cm. Die DDR-Antenne für das 2-m-Band. SSTV im

Blickpunkt. Die Verbesserung des Gross-signalverhaltens des Empfänger-teils von Kurzwellen-Transceivern. Transistor-Linearendstufen für VHF und UHF. Rauscharmer Vorverstärker für 70 cm. TOY 2-2 Das Halbe TOYBOX-aber ein ganzes Gerät. VHF/UHF-Toybox. Beschaltung von UKW-Endstufen. RTTY, SSTV und ATV mit dem Euro-com.

## CQPA

**Maart/april 1983: nr. 10:** ES seizoen 1982. **nr. 11:** 70 cm 10 watt PA bouwproject. **nr. 12:** Meteor-scattering deel 1. Logaritmisch-periodische antennes. **nr. 13:** LF millivoltmeter.

Beer Munneke, PAoMUN

## 25 jaar geleden

Het juni-nummer van Electron 1958 begon met een inleiding van PAoNP, OM L.J. van der Toolen. Hij onderstreepte het belang van de komende ITU conferentie in 1959. Refererende naar een artikel in QST schreef hij, dat van de bijna 80 landen die in Genève bijeen zullen komen, of aan nog niet één heeft aangekondigd wat, of betreffende de amateurbanden, of de andere diensten, zal worden voorgesteld.

Het bleek zelfs dat in Amerika auteurs van radiobladen e.d. die, hoewel zij nog nooit zulk een conferentie hebben bijgewoond, of aan de voorbereidingen hebben deelgenomen, nu toch rumoer in negatieve zin wisten te veroorzaken.

Het is positief te weten dat de IARU en haar secties druk bezig zijn zich voor te bereiden op deze conferentie, tijdens de komende IARU Region I Division conferentie in juli te Bad-Godesberg. Het is belangrijk dat elke zendamateur weet dat de Nederlandse sectie van de IARU door de VERON vertegenwoordigd zal zijn, aldus PAoNP.

Nu de VHF-amateur zich al aardig vertrouwd heeft gemaakt met de moderne schakeltechniek van de convertor-bouw en de ontvangstgevoeligheid in hoge mate is verbeterd, was dat voor PAoBL, OM C.D. de Leeuw aanleiding een artikel te schrijven over: 'De ruisgenerator en zijn toepassing'.

In het begin wordt de constructie van een eenvoudige ruisgenerator voor vergelijkende metingen behandeld. Daarna komt de echte aan de beurt, vervolgens werd behandeld hoe men

het ruisgetal van een schakeling op VHF- en UHF-band kan meten. Tenslotte werd getracht d.m.v. enkele tips een zo gunstig mogelijk ruisgetal uit de schakeling te krijgen.

'Een direct aanwijzende capaciteitsmeter' was een uitgebreide bijdrage van P.J.M. Geenen uit 's-Gravenhage. Gebruik makende van het algemeen bekende principe van de serie-, resp. parallel ohmmeter wordt een direct aanwijzende capaciteitsmeter met één serie- en één parallel-meetgebied beschreven, waarmee condensatoren van 2000 pF tot 5 µF gemeten kunnen worden.

PAoTT, OM S.H. van Hulst, had zijn ervaringen met een Quad-antenne op papier gezet; geïnspireerd door een artikel van PAoQX bouwde hij zijn antenne, echter alleen voor 28 MHz, omwille van zijn gemoedsrust bij stormweer.

Verder bevatte dit nummer nog tal van andere bijdragen o.a. van CN2AQ, OM S.J. Quast: 'Een kleine omroepontvanger met transistors' en 'Een 'slurpende' ont koppeling' van dezelfde hand. Op blz. 172 lezen we het vervolg van 'Ontvangers en zenders voor de 70 cm band', enz. enz.

Uit de rubriek 'Nieuws van overal' haal ik het volgende nieuwtje, n.l. dat Pye Records Ltd uit Engeland de productie van stereoplatten ter hand heeft genomen en dat in Amerika onder de naam Hallmark eveneens stereoplatten gefabriceerd zullen gaan worden met een diameter van 30 cm en 33 1/3 t. Zullen we over 25 jaar meemaken dat de compactdisc nu geïntroduceerd wordt!

PE1ADA



REFERENTIE OMLOPEN

A : : S A T NEDERLAND

BEREKENINGS DATUM: 30 APRIL 1983

DATUM DG/MD	OSCAR 8			OSCAR 9			R S 3			R S 4		
	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T
1/ 6	26637	87.3	0 15.6	9134	143.7	0 50.4	6447	286.0	1 27.8	6400	288.7	1 58.6
2/ 6	26711	88.4	0 20.0	9149	133.3	0 35.8	6459	283.1	1 10.0	6412	288.4	1 51.3
3/ 6	26725	89.4	0 24.3	9164	122.9	0 21.2	6471	280.1	0 52.3	6424	288.1	1 44.1
4/ 6	26739	90.4	0 28.6	9179	112.5	0 6.6	6483	277.2	0 34.5	6436	287.8	1 36.8
5/ 6	26753	91.4	0 32.9	9195	125.3	1 27.0	6495	274.3	0 16.7	6448	287.5	1 29.6
6/ 6	26767	92.5	0 37.3	9210	114.9	1 12.4	6508	301.1	1 57.5	6460	287.2	1 22.3
7/ 6	26781	93.5	0 41.6	9225	104.5	0 57.8	6520	298.2	1 39.7	6472	286.9	1 15.1
8/ 6	26795	94.5	0 45.9	9240	94.0	0 43.2	6532	295.3	1 21.9	6484	286.6	1 7.8
9/ 6	26809	95.6	0 50.2	9255	83.5	0 28.6	6544	292.4	1 4.2	6496	286.4	1 1.6
10/ 6	26823	96.6	0 54.6	9270	73.0	0 14.0	6556	289.4	0 46.4	6508	286.1	0 53.3
11/ 6	26837	97.6	0 58.9	9286	85.8	1 34.4	6568	286.5	0 28.6	6520	285.8	0 46.1
12/ 6	26851	98.6	1 3.2	9301	75.3	1 19.8	6580	283.6	0 10.8	6532	285.5	0 38.8
13/ 6	26865	99.7	1 7.5	9316	64.8	1 5.2	6593	310.4	1 51.6	6544	285.2	0 31.6
14/ 6	26879	100.7	1 11.9	9331	54.3	0 50.5	6605	307.5	1 33.8	6556	284.9	0 24.3
15/ 6	26893	101.7	1 16.2	9346	43.7	0 35.9	6617	304.6	1 15.0	6568	284.6	0 17.1
16/ 6	26907	102.7	1 20.5	9361	33.2	0 21.3	6629	301.7	0 58.3	6580	284.3	0 9.8
17/ 6	26921	103.8	1 24.8	9375	22.6	0 6.7	6641	298.7	0 40.5	6592	284.0	0 2.6
18/ 6	26935	104.8	1 29.1	9392	35.3	1 27.0	6653	295.8	0 22.7	6605	313.7	1 54.7
19/ 6	26949	105.8	1 33.5	9407	24.7	1 12.4	6665	292.9	0 5.0	6617	313.4	1 47.5
20/ 6	26963	106.9	1 37.8	9422	14.1	0 57.8	6678	319.7	1 45.7	6629	313.1	1 40.2
21/ 6	26977	107.9	1 42.1	9437	3.5	0 43.1	6690	316.8	1 27.9	6641	312.9	1 33.0
22/ 6	26990	83.1	0 3.3	9452	352.9	0 28.5	6702	313.9	1 10.2	6653	312.6	1 25.7
23/ 6	27004	84.1	0 7.6	9467	342.2	0 13.8	6714	311.0	0 52.4	6665	312.3	1 18.5
24/ 6	27018	85.2	0 11.9	9483	354.9	1 34.2	6726	308.1	0 34.6	6677	312.0	1 11.2
25/ 6	27032	86.2	0 16.2	9498	344.2	1 19.5	6738	305.1	0 16.9	6689	311.7	1 4.0
26/ 6	27046	87.2	0 20.5	9513	333.5	1 4.9	6751	332.0	1 57.5	6701	311.4	0 56.7
27/ 6	27060	88.2	0 24.9	9528	322.8	0 50.2	6763	329.0	1 39.8	6713	311.1	0 49.5
28/ 6	27074	89.3	0 29.2	9543	312.1	0 35.5	6775	326.1	1 22.1	6725	310.8	0 42.2
29/ 6	27088	90.3	0 33.5	9558	301.4	0 20.9	6787	323.2	1 4.3	6737	310.5	0 35.0
30/ 6	27102	91.3	0 37.8	9573	290.7	0 6.2	6799	320.3	0 46.5	6749	310.3	0 27.7

OMLOOPTIJD= 103.17  
INCREMENT = 25.79

OMLOOPTIJD= 95.02  
INCREMENT = 23.30

OMLOOPTIJD= 118.52  
INCREMENT = 29.76

OMLOOPTIJD= 119.40  
INCREMENT = 29.98

GEbruIKSScHEMA OSCAR 8

ZO/MA/DI MODE A  
DO/VR/ZA MODE J

WO SPEC EXP DAG.

MODE A  
UPLK 145.85-145.95  
DWNLK 29.40- 29.50  
BAKEN 29.402

MODE J  
UPLK 145.90-146.00  
DWNLK 435.10-435.20  
BAKEN 435.095

GEN BAKEN 145.825 MHZ  
ENG BAKEN 435.025 MHZ

TELEMETRIE ASCII  
1200 OF 300 BPS

AFWIJkingEN MOGELIJK

LAATSTE INFO:  
IEDERE ZONDAG MORGEN  
PA0JJT VIA P13UHF  
145.457 MHZ 12.00 NED.

GEEN TRANSPONDERS AAN  
BOORD

EXP. SATELLIET  
MOGELIJK EEN 'IN ORBIT'  
RESERVE SATELLIET ?

DATUM DG/MD	R S 5			R S 6			R S 7			R S 8		
	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T	OMLOOP NO	LENGTE GRD.	EQ.XTIJD UU MM,T
1/ 6	6391	275.7	1 10.6	6436	277.1	0 57.0	6410	270.2	0 40.3	6380	279.7	1 30.4
2/ 6	6403	275.9	1 5.2	6448	274.8	0 41.6	6422	269.3	0 30.6	6392	280.5	1 27.6
3/ 6	6415	276.1	0 59.9	6460	272.4	0 26.3	6434	268.4	0 21.0	6404	281.3	1 24.8
4/ 6	6427	276.3	0 54.5	6472	270.1	0 10.9	6446	266.5	0 11.4	6416	282.2	1 22.0
5/ 6	6439	276.5	0 49.2	6485	267.6	1 54.2	6458	266.7	0 1.7	6428	283.0	1 19.2
6/ 6	6451	276.6	0 43.9	6497	265.3	1 38.8	6471	265.7	1 51.3	6440	283.8	1 16.3
7/ 6	6463	276.8	0 38.5	6509	263.0	1 23.4	6483	264.8	1 41.6	6452	284.6	1 13.5
8/ 6	6475	277.0	0 33.2	6521	260.6	1 8.0	6495	263.9	1 32.0	6464	285.4	1 10.7
9/ 6	6487	277.2	0 27.9	6533	258.3	0 52.7	6507	263.0	1 22.4	6476	286.3	1 7.9
10/ 6	6499	277.4	0 22.5	6545	256.0	0 37.3	6519	262.1	1 12.7	6488	287.1	1 5.1
11/ 6	6511	277.6	0 17.2	6557	253.7	0 21.9	6531	261.3	1 3.1	6500	287.9	1 2.3
12/ 6	6523	277.8	0 11.9	6569	251.3	0 6.5	6543	260.4	0 53.5	6512	288.7	0 59.4
13/ 6	6535	278.0	0 6.5	6582	308.8	1 49.8	6555	259.5	0 43.8	6524	289.5	0 56.6
14/ 6	6547	278.2	0 1.2	6594	306.5	1 34.4	6567	258.6	0 34.2	6535	290.4	0 53.8
15/ 6	6560	308.4	1 55.4	6606	304.2	1 19.0	6579	257.7	0 24.5	6548	291.2	0 51.0
16/ 6	6572	308.6	1 50.1	6618	301.8	1 3.7	6591	256.8	0 14.9	6560	292.0	0 48.2
17/ 6	6584	308.8	1 44.8	6630	299.5	0 48.3	6603	255.9	0 5.3	6572	292.8	0 45.4
18/ 6	6596	308.9	1 39.4	6642	297.2	0 32.9	6616	315.0	1 54.8	6584	293.6	0 42.6
19/ 6	6608	309.1	1 34.1	6654	294.9	0 17.5	6628	314.1	1 45.2	6596	294.5	0 39.7
20/ 6	6620	309.3	1 28.7	6666	292.5	0 2.1	6640	313.2	1 35.5	6608	295.3	0 36.9
21/ 6	6632	309.5	1 23.4	6679	320.0	1 45.4	6652	312.3	1 25.9	6620	296.1	0 34.1
22/ 6	6644	309.7	1 18.1	6691	317.7	1 30.1	6664	311.4	1 16.3	6632	296.9	0 31.3
23/ 6	6656	309.9	1 12.7	6703	315.4	1 14.7	6676	310.5	1 6.7	6644	297.7	0 28.5
24/ 6	6668	310.1	1 7.4	6715	313.0	0 59.3	6688	309.6	0 57.0	6656	298.6	0 25.7
25/ 6	6680	310.3	1 2.1	6727	310.7	0 43.9	6700	308.8	0 47.4	6668	299.4	0 22.8
26/ 6	6692	310.5	0 56.7	6739	308.4	0 28.5	6712	307.9	0 37.7	6680	300.2	0 20.0
27/ 6	6704	310.7	0 51.4	6751	306.1	0 13.1	6724	307.0	0 28.1	6692	301.0	0 17.2
28/ 6	6716	310.8	0 46.1	6763	333.5	1 56.4	6736	306.1	0 18.5	6704	301.8	0 14.4
29/ 6	6728	311.0	0 40.7	6775	331.2	1 41.1	6748	305.2	0 8.8	6716	302.7	0 11.6
30/ 6	6740	311.2	0 35.4	6788	328.9	1 25.7	6751	334.3	1 58.4	6728	303.5	0 8.8

OMLOOPTIJD= 119.56  
INCREMENT = 30.02

OMLOOPTIJD= 118.72  
INCREMENT = 29.81

OMLOOPTIJD= 119.20  
INCREMENT = 29.93

OMLOOPTIJD= 119.77  
INCREMENT = 30.07

UPLINK 145.91-145.95  
DWNLNK 29.41- 29.45  
ROBOT UPLINK 145.826  
BAKENS 29.331 + 29.452

UPLINK 145.91-145.95  
DWNLNK 29.41- 29.45  
BAKENS 29.411 + 29.453

UPLINK 145.96-146.00  
DWNLNK 29.46- 29.50  
ROBOT UPLINK 145.835  
BAKENS 29.461 + 29.502

UPLINK 145.96-146.00  
DWNLNK 29.46- 29.50  
BAKENS 29.461 + 29.502

A M S A T NEDERLAND PRINT DATUM 1 MEI 1983  
 KEPLER ELEMENTEN VAN DIVERSE AMATEUR-SATELLIETEN.

AMAT. IDENT	AMSAT-OSCAR 8	UOSAT-OSCAR 9	RADIO SPOETNIK 3
COSPAR ID	78-268	81-100B	81-120A
KEPLER	SET 724	SET 39X	SET 47
REF. JAAR	83	83	83
REF EPOCH	18.5365559	24.36097606	18.47995425
REF ORBIT	24833	7193	4824
MEAN ANOMALY	334.5748	276.139	11.2024
MEAN MOTION	13.96533406	15.20391357	12.15573847
VERSNELLING	.00000019	.00000661	.00000004
INCLINATIE	98.7659	97.5292	82.9597
EXCENTRICITEIT	.0007248	.0004737	.0058681
ARG. PERIGEUM	25.5733	84.0319	348.7727
R.A.A.N.	38.3772	350.3451	59.0376
BAKEN FREQ.	29.402	145.825	29.321
AMAT. IDENT	RADIO SPOETNIK 4	RADIO SPOETNIK 5	RADIO SPOETNIK 6
COSPAR ID	81-120D	81-120C	81-120F
KEPLER	SET 80	SET 67	SET 44
REF. JAAR	83	83	83
REF EPOCH	18.51124947	20.04044557	12.54781228
REF ORBIT	4788	4801	4743
MEAN ANOMALY	310.9483	279.5817	344.504
MEAN MOTION	12.06657577	12.05035698	12.13550356
VERSNELLING	.00000112	.00000011	.00000004
INCLINATIE	82.9432	82.9551	82.9589
EXCENTRICITEIT	.0019604	.0011437	.0050345
ARG. PERIGEUM	49.3274	80.6517	15.7578
R.A.A.N.	62.819	62.6307	63.1762
BAKEN FREQ.	29.361	29.331	29.453
AMAT. IDENT	RADIO SPOETNIK 7	RADIO SPOETNIK 8A	AMSAT-PHASE III-B
COSPAR ID	81-120E	81-120B	83-??B
KEPLER	SET 84	SET 182	UITEINDELIJKE BAAN
REF. JAAR	83	83	83
REF EPOCH	17.18875318	17.49627124	154
REF ORBIT	4780	4762	1
MEAN ANOMALY	341.1771	239.6156	180
MEAN MOTION	12.08674395	12.02932239	2.19352035
VERSNELLING	.00000092	.00000201	0
INCLINATIE	82.9568	82.9438	63.4
EXCENTRICITEIT	.0023016	.0018182	.685
ARG. PERIGEUM	19.0119	120.6695	235
R.A.A.N.	62.6246	64.8225	180
BAKEN FREQ.	29.341	29.502	145.81

### Lancering Phase 3b uitgesteld

Helaas moet ik deze maand beginnen met een, voor veel amateurs, vervelend bericht. Deze maand (op de 3de) zou de nieuwe AMSAT-Phase III satelliet worden gelanceerd. Er zijn echter opnieuw moeilijkheden met de lanceerraket (een ARIANE van ESA). Deze moeilijkheden zijn van dien aard dat ze niet voor de eerst geplande datum (3/6/83) opgelost kunnen worden. Half mei is er een vergadering van de ESA top waarbij een beslissing moet vallen over het nieuwe lanceertijdstip. Voorlopig is er dus nog niets te zeggen over een nieuwe datum. We kunnen er gerust van uit gaan dat dit uitstel minstens 6 weken is maar waarschijnlijk wel meer.

De raket die nu klaar staat heeft evenals zijn voorganger problemen met de derde trap. Ook de turbopomp is weer in het nieuws. Bij ESA wil men geen enkel risico meer nemen na de tegenslagen van de laatste jaren. Deze lancering van een belangrijke satelliet voor Europa (de ECS-1) en 'onze' phase 3b mag niet mislukken. Het prestige en zelfs het voortbestaan van ESA staan op het spel. Er zijn al enkele van de klanten van ESA

overgestapt naar USA voor hun lanceringen en dat wil men verder voorkomen. Als het aan ESA ligt zitten we dus goed, we moeten misschien nog even wachten maar het móet goed gaan!! Afwachten maar.

### Toekomstige OSCAR 10

Waarschijnlijk zal dat de naam zijn van de te lanceren Phase IIIb satelliet. Maar het is best mogelijk dat er na de lancering een heel andere naam uit de bus komt. Velen zullen zich al wel hebben afgevraagd hoe het zit met de specificaties van de nieuwe satelliet. Op het ogenblik zijn er nog weinig nauwkeurige gegevens bekend. Dat is dan ook de reden waarom er in uw lijfblad nog zo weinig over is geschreven. Als de lancering was doorgegaan had nu op deze plaats een en ander over Phase 3b gestaan. De gegevens die we op het ogenblik beschikbaar hebben zijn nog lang niet compleet. Daarom wachten we nog 1 of misschien wel 2 maanden met publikatie ervan. U kunt dus al die info nog wel in een van de komende edities van Electron verwachten.

### Space Shuttle

Op een van de volgende Space Shuttle vluchten zal een twee-meter transceiver mee gaan. Een van de bemanningsleden (W5LFL) heeft van NASA toestemming gekregen om een 2 meter FM set mee te nemen aan boord van STS-9 die op 30 september 1983 zijn vlucht moet maken. Aan boord van deze vlucht zal Space Lab moeten zijn, het Europese ruimte lab. Ook deze datum staat op de tocht. Door de mislukte lancering van een TDRS satelliet tijdens de laatste shuttle missie mag er verder niets meer mis gaan anders zijn de verbindingen met Space Lab onmogelijk. Nasa heeft natuurlijk een aantal eisen gesteld aan deze amateurset aan boord. Er mag niets verstoord worden, geen verbindingen en geen werkzaamheden. We zullen overigens nog wel geluk moeten hebben om W5LFL in Nederland te kunnen werken. De baan van Space Lab ligt niet erg gunstig voor ons en bovendien is er slechts weinig tijd beschikbaar om verbindingen te kunnen (en mogen) maken.

### UOSAT

Daar kan ik kort over zijn: het is niet gelukt. De stabilisatiestaaf is slechts 1 meter uitgeschoven. Er zit waarschijnlijk een kabel in de weg. Het commandostation geeft het niet op en gaat proberen de kabel los te krijgen door de satelliet in een ingewikkelde draaiing te brengen. Wel is het gelukt de nieuwe computertaal IPS die door DJ4ZC speciaal voor satellieten werd ontwikkeld in UOSAT te implementeren. Dit geeft het commandostation nieuwe mogelijkheden. Bovendien is het een goede praktijktest want ook de nieuwe Phase 3b zal er gebruik van maken.

### Satellietbaan-gegevens

Voor hen die het computerprogramma van Tom Clark (W3IWI) gebruiken (door Hobbyscoop uitgezonden) staan bij dit artikel weer de zg. Kepler baan-elementen afgedrukt. Ze zijn bijgewerkt tot eind april en dus weer een hele tijd bruikbaar in allerlei computers. Alleen de set voor UOSAT is meestal niet erg lang nauwkeurig. Voor normaal gebruik ongeveer 1 à 2 maanden. Voor de andere satellieten (en vooral de RS'en) blijven deze getallen zeker 3 tot 4 maanden vrij nauwkeurig. (binnen 1 minuut).

Voor de grap en voor diegenen die eens willen zien hoe zo'n Phase 3 omloop eruit ziet heb ik ook de Kepler set voor phase 3b in de lijst gezet. De getallen die daarin staan zullen straks beslist afwijken maar zijn te gebruiken om 'het idee' van de baan te bekijken.



# IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

## Tips

Uit de praktijk van alledag heeft de Immunisatiecommissie een elftal praktische tips voor u verzameld. We willen niet zover gaan u te adviseren deze uit te knippen en ze onder het hoofdkussen te leggen maar houd deze aanwijzingen vooral bij de hand! Nog beter: leer ze uit het hoofd en pas de gegeven goede raad zoveel mogelijk zelf toe.

1. Probeer een zo goed mogelijke relatie met de klager te houden. Ruzies bemoeilijken latere maatregelen bij de klager ter verbetering van de immuniteit.
2. Zorg ervoor dat bij Uzelf de vermaaks-apparatuur zonder problemen kan werken en laat dit de klager zien en/of horen.
3. Ga de apparatuur van de klager niet afkammen als goedkope rommel. Veel apparatuur is goed doch alleen bij sommige merken is de fabrikant om de een of andere reden vergeten enige noodzakelijke onderdelen aan te brengen of de constructie of de bedrading aan te passen.
4. Ga niet op een dag een antenne-installatie bouwen en op dezelfde dag Uw HF-transceiver uitproberen. Laat Uw burens eerst een paar dagen aan de antenne-installatie wennen.
5. Laat de klager een lijstje maken met de tijdstippen waarop de hinderlijke beïnvloeding wordt ondervonden en vergelijk dit met Uw logboek.
6. Ga niet, als blijkt dat Uw zender niet voor de beïnvloeding verantwoordelijk kan worden gesteld, de schuld bij anderen leggen. Eventueel kunt U wel een toezegging van 'beperkte' medewerking doen. Verwijs zondig naar het klachtenbureau van de RCD.
7. Neem op zo kort mogelijke termijn maatregelen om het probleem 'tijdelijk' op te lossen en ga daarna samen met de klager na wat er zoal gedaan kan worden om een definitieve oplossing te bewerkstelligen.
8. Stel, in samenwerking met de klager, de fabrikant/importeur van het betreffende merk zo goed mogelijk op de hoogte van de problemen en vraag advies.
9. Neem zoveel mogelijke 'externe' maatregelen ter verhoging van de immuniteit (bijv. filters in verbindings-snoeren). D.w.z. probeer zo weinig mogelijk in het inwendige

van een apparaat te werken. Indien dat toch noodzakelijk is, dan zeker eerst voldoende informatie (schema's en print-lay-out's) verzamelen en altijd in aanwezigheid van de eigenaar werken.

10. Treedt doelbewust en met kennis van zaken op zonder arrogant te zijn. Dat geeft vertrouwen.
11. Stel de VERON Immunisatiecommissie op de hoogte van Uw bevindingen via het afwikkelingsformulier. Dit is verkrijgbaar bij de regionale medewerkers (raadpleeg hiervoor Uw afdelingssecretaris) en/of het bovengenoemde adres.

## Nóg een tip

In de publicatie van de methode BES-SIER voor het bepalen van de immuniteit van een TV-toestel komt een handige tip voor om beïnvloedings-verschijnselen mogelijkerwijs te verminderen zonder al teveel moeite.

Indien de beïnvloeding optreedt als gevolg van mantelstromen in de coaxiale antennekabel van het TV-toestel, is dat te verminderen door het netsnoer en de antennekabel enige malen om elkaar heen te draaien.

Dit werkt als een capacatieve koppeling tussen de antennekabel en het netsnoer van het laagohmige sterkstroomnet. De capacatieve koppeling voorkomt dat er hoogfrequente stromen van de antenneaansluiting door het chassis van het TV-toestel naar de netaansluiting lopen. Als het niet afdoende helpt dan kan het wellicht een aanwijzing geven om een mantelstroomfilter in de antenneleiding te plaatsen.

## Het station PA6PCJ

In het kader van het World Communications Year brachten de bij de Wereldomroep werkende zendamateurs een amateurstation in de lucht onder de roepnaam PA6PCJ. De suffix PCJ werd gekozen omdat het tevens 55 jaar geleden was dat de eerste kortegolf omroepuitzending vanuit Nederland plaatsvond. Een jaar eerder, in 1927 werd de experimentele uitzending vanuit het Philips Laboratorium in Eindhoven al gehoord door een Nederlandse amateur in Bandung. Dit was een primeur voor Europa waaruit later via de PHOHI de Wereldomroep is gegroeid. De suffix PCJ was een eerbetoon aan de amateurs en technici van het eerste uur.

De achterliggende gedachte bij de opzet van deze uitzending was om omroep-

luisteraars eens in contact te brengen met het zendamateurisme en omgekeerd de zendamateur (nog) eens te laten weten dat het ook interessant kan zijn om naar het programma van een van de internationale omroepstations te luisteren. Naast de voorafgaande aankondigingen in de diverse taaluitzendingen werd de omroepuisteraar op 30 april steeds op de hoogte gehouden van het gebeuren via het Engelse programma. Veel QSO's begonnen ook met: 'Ik hoorde zojuist Uw uitzending... etc.) Voor de bouw en de bediening van de 4 zenders werd assistentie gekregen van 30 zeer enthousiaste amateurs uit Het Gooi en omgeving die er een ware happening van maakten.

In totaal werden 1198 QSO's gemaakt in de diverse HF-banden en in de 2 meter band. De verdeling was als volgt:

2 meter	598 stuks
10 meter	18 stuks
15 meter	42 stuks
20 meter	151 stuks
40 meter	82 stuks
80 meter	307 stuks

Er waren zeer veel interessante verbindingen met alle delen van de wereld. Te veel eigenlijk om ze allemaal op te noemen. Een uitzondering mag worden gemaakt voor de eerste verbinding. Die was met OM Leo van der Toolen, PAoNP, oud-voorzitter van de VERON en thans o.m. actief lid van de Old Timers Club in Nederland.

Het was een dag waarvan iedereen zei: 'Dit moeten we nog eens meer doen!'

PA3BSS

## Old Timers bijeen

Op 10 april 1983 heeft de Old-Timers Club (OTC) weer de gebruikelijke jaarlijkse reünie te Hilversum gehouden. De aanwezigheid van de buitenlandse leden CN2AQ en PAoXE (I2XKF) werd zeer gewaardeerd.

De spreker na de lunch, PAoLQ, heeft voortreffelijk weergegeven hoe hij tot de amateurradio is gekomen en op welke wijze hij deze hobby nog altijd heeft voortgezet.



Op de foto: rechts PAoLQ, links PAoDOK.  
(Foto PAoNP)

## Radiozendamateurisme in Nederland

Tijdens de laatste vergadering van de Verenigingsraad in Het Dorp te Arnhem is een nieuwe film over het radiozendamateurisme in première gegaan. De PR-Commissie van de VERON had al eerder een Amerikaanse film met een Nederlands gedeelte uitgebracht doch daar kleefden wel enkele bezwaren aan. De film — van de ARRL uit Amerika — gaf een beeld van het radiozendamateurisme in de Verenigde Staten en dat wijkt nu eenmaal op sommige punten af van de situatie in ons land. Vandaar dat er zo langzamerhand duidelijk behoefte was aan een film die liet zien wat er in Nederland gebeurt.

Na twee jaar werk is er dan nu een film die juist het zendamateurisme in Nederland belicht!

Cameraman Chris Ploeger, die de film ook produceerde, heeft een aantal situaties door het gehele land gefilmd.

Zo wordt er o.a. aandacht besteed aan de volgende onderwerpen: werken op de HF-banden, de zelfbouw in de radio-hobby, contesten op de VHF-, de UHF- en ook de HF-banden.

Verder komen aan bod de relaiszenders, de watersnoodramp in 1953 en de bijdrage van de zendamateurs aan het reddingswerk in die tijd, moonbounce experimenten en het Centraal Bureau van de VERON in Arnhem. De film wordt besloten met een overzicht van de activiteiten van het VERON verenigingsstation PAoAA.

De film van Radiozendamateurisme in Nederland werd gemaakt door de PR-Commissie van de VERON die weer kon



Het filmteam in actie bij de auto van Juul, PEOGJG.

terugvallen op een groot aantal mensen die belangeloos hun medewerking aan de film verleenden.

Dat laatste is van groot belang, omdat het vervaardigen van een 16 mm film op professionele basis anders ondoenlijk zou zijn geweest. De PR-Commissie wil dan ook de mensen die de totstandkoming van de film mogelijk hebben gemaakt langs deze weg dank zeggen.

*Voor wie is de film bedoeld en hoe komt men er aan?*

De film is bedoeld voor de VERON-afdelingen, voor vertoning op de vereni-

gingsavonden. Hij is beschikbaar voor vertoning op een 16 mm projector met optisch geluid.

De afdelingen kunnen de film kosteloos lenen. Wél wordt een voldoende gefrankeerde terugzending van de film, **per expresse** op prijs gesteld. Aanvragen voor de film Radiozendamateurisme in Nederland kunnen uitsluitend **schriftelijk** en uiterlijk vier weken voor de gewenste datum worden gericht tot het Centraal Bureau van de VERON in Arnhem. Wanneer er een dubbele aanvraag plaatsvindt zal het C.B. in overleg met de PR-Commissie en de betrokken afdeling tot een verschuiving moeten beslissen van de gewenste datum.

De ARRL-film met Nederlands deel blijft óók beschikbaar; aanvragen op dezelfde manier als eerder beschreven.

De film Radiozendamateurisme in Nederland komt binnenkort ook op videotape beschikbaar en wel op de volgende systemen: Sony U-Matic, Sony Betamax, VHS en het Philips 2000 systeem. Hierover volgen nog nadere berichten. De PR-Commissie hoopt dat de film Radiozendamateurisme in Nederland een nuttige bijdrage zal vormen ter verbetering van het imago van het zendamateurisme.

Tot slot een aantal gegevens:

Titel: Radiozendamateurisme in Nederland. Camera: Chris Ploeger (PA2CHR). Geluid: Monique Hamer. Regie: Peter Meijers (PA2PME). Montage: Arnold Janssens. Formaat: 16 mm, kleur, met optisch geluid. Duur: 35 minuten. Met bijdragen van PA3BFX, PA3BXG, PAoEZ, PE1DCY, PAoKWY, PEOGJG, PAoNOL, PAoSSB, PA3ADR, PA3BOR, PAoAA-crew en PAoJNH.

PA2PME

Cameraman Chris Ploeger en geluidsvrouw Monique Hamer registreren de activiteiten van Niek, PAoKWY, die met portoloon via het relaisstation PI3APD werkt.





## Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, tel. 050-347404.  
 1e Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440  
 2e Algemeen vice-voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.  
 Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Agricolastraat 154, 3961 DG Wijk bij Duurstede, tel. 03435-4593.  
 Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burgm. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.  
 2e Secretaris: J. Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-633261.  
 Leden: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956; G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375;  
 F. N. A. Brouwer, PDoMJK/NL 6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriendts, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

## Bureaus en Commissies

**Traffic Bureau.** Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588.  
 Certificaten: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (HF-certificaten); Medewerker: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (VHF en hoger certificaten).  
 DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunsoffersweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-12934. A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 HE Voorschoten, tel. 071-761871.  
 DX Press: Redakteur: G. A. Menting, PAoGAM, Oldenoord 152, 9351 KT Leek, tel. 05945-13681; QTH- en QSL manager informatie: Alleen schriftelijk met retourporto.  
 Contesten: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, tel. 01640-55567; Medewerkers:  
 C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. 01180-36388. F. Koop, PAoFKP, Kwartelhof 6, 1742 CE Schagen, tel. 02240-14551.  
 Verenigingszender PI4AA: 1st Operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen).  
 Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem; VERON Vertegenwoordiger: C. Valkhof, PAoALO.  
 Intruder Watch: J. v.d. Velde, PAoVDV.

**VHF-UHF-commissie.** Voorzitter: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956.

Wedstrijden: H. Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6456 AA Bingleirade.

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

IARU-zaken: C. van Dijk, PAoQC, van Zaackstraat 99, 2596 TT 's-Gravenhage, tel. 070-242397.

Traffic: VHF: D. Bultselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, tel. 033-12593. UHF: A. Hulzinga, PE1CQQ, Meentweg 7-A, 8391 VA Noordwolde (Fr.)  
 Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094. H. P. Weis, PAoWYS, Ugchelensegrensweg 33, 7339 CT Apeldoorn, tel. 055-339419.

ATV: P. F. Veldkamp, PAoSOSN, p/a postbus 180, 5660 AD Geldrop, tel. 040-852858.

Satellieten: J. J. F. van Tuijn, PAoJJT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven; J. Oudelaar, PAoJOU, Handellaan 10, 1272 EE Huizen.

Techniek: UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077. SHF: A. A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. 035-41408.

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

**Public Relations Commissie.** Voorzitter: N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056.

Secretaris: P. Theelen, PAoTHE, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621.

Leden: P. M. H. Meijers, PA2PME, G. J. Geleick, PE0GJG, C. N. Ploeger, PA2CHR, P. Oudshoorn, PAoPFH, J. Stolp, PAoJSU, L. Kusters, PE1HDO.  
 Werkgroep Evenementen: H. Tobbe, PAoADC, Einstein-

laan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386. P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02215-10063.

**Opleiding Zendexamen.** Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVV, Ambachtslaan 49, 5506 AD Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00 tot 20.00 uur, tel. 040-535783.

**Bibliotheek-commissie.** Voorzitter: B. Munneke, PAoMUN, Varenlaan 7, 5691 WB Son. Aanvragen voor werken uit de Bibliotheek: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

**Immunisatie-commissie.** Voorzitter: Ing. W. Kerstens, PAoUHS.

Secretaris: W. M. Jacobs, PAoWJA.  
 Correspondentie-adres: VERON Immunisatie-commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

**Commissie VERON-Fonds.** Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386.

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

Lid: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.  
 Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son.

**Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen:** schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn.

**NL-commissie:** Voorzitter: F. N. A. Brouwer, NL-6919, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582. Sec.: S. Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Lioessens.

Contesten: J. v.d. Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein Noord, tel. 03402-41689.  
 NL-administratie: J. H. Brouwer-Muller, NL-7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582.  
 Certificaten: J. Steenbergen, NL-213, Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht, tel. 078-146378.  
 Redactie NL-Post: P. Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621 en M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.  
 NL-nummera aanvragen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

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

**IARU:** VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.

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

**YL-commissie:** Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; secretaris: A. M. Priem-v.d. Mey, PE1DUE, Ir. Leylaan 69, 2103 XN Heemstede, tel. 023-286075.

**Service Bureau:** Postbus 220, 5670 AE Nuenen.  
 Bestuur: Voorzitter: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren; Secretaris: J. N. van Hall, PA3CAS, Joelaan 8, 1217 GG Hilversum; penningmeester: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout; Leden: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen en H. Flint, PAoHFT, Klingelbeek 77, 7339 LB Ugchelen, 055-338562.

## AFDELINGSSECRETARISSEN

**In de afdelingen met een \* is een depot van het VERON Service Bureau**

- A 01 \* Alkmaar: E. H. Oltjes M.L. Kingweg 84, 1902 DR Castricum, tel. 02518-56650.
- A 02 \* Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, 1185 GH Amstelveen.
- A 03 \* Amersfoort: P. A. Stuart, Landjonker 39, 3834 CM Leusden, tel. 033-941965.
- A 04 - Amsterdam: J. Hendriks, H. Cleynertweg 135, 1025 DK Amsterdam, tel. 020-324395.
- A 05 \* Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, 7339 CT Ugchelen, tel. 055-339419.
- A 06 \* Arnhem: G. F. A. Bosch, Gildemeesterplein 226, 6826 LS Arnhem, tel. 085-619413.
- A 07 \* Breda: A. M. van den Brûle, Tilburgseweg 54, 4817 BE Breda, tel. 076-877313.
- A 08 \* Centrum: J. M. P. Serrée, Von Weberstraat 42, 3533 EE Utrecht, tel. 030-939535.
- A 09 \* Delft: H. T. J. Ringeling, Mozartplein 3, 2651 VA Berkel en Rodenrijs.
- A 10 \* Deventer: Th. A. W. Chr. van Leeuwen, Veldhommel 42, 7423 HN Colmschate, tel. 05700-53556.
- A 11 \* Z.O. Drenthe: W. Kulder, Laan v.d. Eekharst 301, 7823 AH Emmen.
- A 12 \* Dordrecht: W. J. Schots, Gen. S. H. Spoorstraat 78, 3313 AJ Dordrecht, tel. 078-163896.
- A 13 \* Eindhoven: P. Wakker, de Follingen 4, 5581 AE Waalre.
- A 14 \* Friesland: M. Buisman, Raagrass 281, 8935 GD Leeuwarden, tel. 058-880358.

- A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.
- A 16 \* Gorinchem: J. Kujntjes, Van Hoornestraat 11-b, 4206 EX Gorinchem.
- A 17 - Gouda: A. P. Lensen, B. van Hoeffstraat 7, 2871 HM Schoonhoven, tel. 01823-5303.
- A 18 \* 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.
- A 19 \* Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn.), tel. 05951-2342.
- A 20 \* Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw Vennep, tel. 02526-86558.
- A 21 \* Achterhoekse Radio Amateur Club: T. Smit, H. Dunaardweg 106, 7161 WC Neede, tel. 05450-3108.
- A 22 \* Zuid Limburg: C. Gielissen, Postbus 4604, 6202 ZA Maastricht, tel. 043-628829.
- A 23 - Den Helder: W. v.d. Kraats, PAoRH, D. Schrijverstraat 30, 1785 BV Den Helder.
- A 24 \* Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, tel. 08340-45854.
- A 25 - 's-Hertogenbosch: H. W. Nijhof, Koningshoeve 27, 5235 BW 's-Hertogenbosch.
- A 26 \* Hoogeveen: A. J. Strijker, Leliestraat 7, 7906 PB Hoogeveen, tel. 05280-74645.
- A 27 - Kanaalstreek: J. Ausema, J. Bruggemalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. 05987-21066.
- A 28 \* Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.
- A 30 \* Eemsmid: H. A. v.d. Berg, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, tel. 05960-1308.
- A 31 \* Midden Limburg: J. C. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-33925.
- A 32 \* Meppel: R. Walboer, Lemsterweg 18, 8313 RB Rutten, tel. 05279-2494.
- A 33 - N. en Z.-Beveland: J.V. Schermer, Wilgenlaan 38, 4462 VS Goes.
- A 34 \* N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, 8081 HV Elburg.
- A 35 \* Nijmegen: mevr. C. van Wolferen, Aldenhof 80-47, 6537 CS Nijmegen, tel. 080-450783.
- A 36 - Oss: mevr. A. van Gool, Kuipers Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, tel. 04120-48233.
- A 37 \* Rotterdam: H. P. Abrahamus, Punter 56, 2991 DH Barendrecht, tel. 01806-8755.
- A 38 - Experimentele Telecomm. Groep Drienerloo: J. G. R. van Mourik, Kamer EF 11290, T. H. T. Postbus 217, 7500 AE Enschede.
- A 39 \* Tilburg: L. J. G. Dirken, p/a VERON A 39, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg.
- A 40 \* Twente: D. G. Voigtschmidt, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, tel. 05490-16678.
- A 41 - IJsselmeerpolders: R. Wijnberg, Postbus 199, 8200 AD Lelystad, tel. 03200-22608.
- A 42 \* Voorne Putten e.o.: H. P. v.d. Vorm, H. van Voorneeweg 56, 3218 VH Heenvliet, tel. 01887-3132.
- A 43 - Wageningen: F. C. Klomp, Wilhelminalweg 7-a, 6703 CC Wageningen, tel. 08370-16745.
- A 44 \* Walcheren: W. M. Quist, Veerseweg 54-a, 4332 BH Middelburg.
- A 45 - West Friesland: R. ter Laare, Pinksterbloemweg 57, 1689 RC Zwaag, tel. 02290-35935.
- A 46 \* Zaanstreek: G. W. van Ravensberg, Julianalaan 74, 1493 VM de Rijk, tel. 02997-1888.
- A 47 \* Zeeuws Vlaanderen: G. Bedet, Lingestraat 49, 4535 ER Terneuzen, tel. 01150-94317.
- A 48 \* Zutphen: G. Heidekamp, Korenbloemweg 8, 7211 DP Eelde.
- A 49 \* Zwolle: W. J. v.d. Noort, Wijmerts 20, 8032 MB Zwolle.
- A 50 - MILRAC: F. Zipp, Kpl. Mess. NAPO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost. Privé: Gutenbergstrasse 32, 4508 Bohmte 1, BRD, tel. 09-495471-2703.
- A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burgm. de Rooklaan 31, 4611 LB Bergen op Zoom, tel. 01640-41249.
- A 52 - Hoeksche Waard: J. A. J. de Graaf, Hazelaarstraat 55, 3297 XG Puttershoek, tel. 01856-2108.
- A 53 \* Helmond: L. Elemans, Basstraat 132, 5702 SL Helmond.
- A 54 - Etten Leur: T. R. Koot, Weigelastraat 3, 4741 CR Hoeven, tel. 01659-3393.
- A 55 \* Viissingen: J. v.d. Waeter, Rozenhof 3, 4382 KA Viissingen, tel. 01184-13786.
- A 56 \* Waterland: S. J. Macrander, H. Dirkszstraat 18, 1135 HL Edam, tel. 02992-62082.
- A 57 - Schagen: D. Beuker, Haagbeukstraat 19, 1741 VB Schagen, tel. 02240-14283.
- A 58 - Rotterdam-Zuid: C. J. Meijer, Binnenbaan 249, 3191 CG Hoogvliet, tel. 010-380149.
- A 59 \* Nieuwe Waterweg: J. H. Schoon, Bonnweg 149, 3137 NH Vlaardingen, tel. 010-742904.
- A 60 \* Hunsingo: F. Abbing, Agessingel 30, 9965 RD Leens, tel. 05957-2519.
- A --- Afdeling Noord-Limburg i.o.: J. Heijting, Anjerweg 9, 5915 GA Venlo, tel. 077-40719.





## **JAREN GELEDEN**

heeft een buitenlander een copie van **YAESU** transceiv  
gebracht.

Het lijkt er op dat dit zelfde nu weer gebeurt en nog we  
type nummers als die welke bij **YAESU** in gebruik zijn.

Wij als officiële agent en importeur van **YAESU** kunner  
voor kwaliteit van en service op deze produkten.

Omdat wij u graag willen laten kennismaken met de  
**ECHTE YAESU PRODUKTEN** plus de garantie en de  
service hebben wij **TIJDELIJK** onze vergoedingen voor  
types ontvangers en transceivers verlaagd.

U betaalt bij ons **f 25,- MINDER** dan het bedrag waan  
betreffende types ontvangers en transceivers elders in  
andere naam aangeboden worden.

Dit aanbod geldt tijdelijk – voor zover in voorraad en vc  
betreffende type niet uit produktie is en behoudens onz  
verlenging –

**TOT 30 JUNI 1983, 23 UUR 59.**

**WIJ HEBBEN NOG EEN  
BIJZONDERE AANBIEDING**

30 stuks FT-708 R 70 cm handpratertjes

voor **f 755,-** per stuk (f 7,75)

Als u nu niet op 70 komt dan gebeurt dat nooit!

**DE „BOOM-SETS”**

– gecombineerde koptelefoon-microfoon combinatie –

(met één oorschelp vanwege de mobiele voorschriften) doen het erg goed.

Uitstekende kwaliteit en constructie.

Alleen beschikbaar voor de

FT-202 R, FT-207 R, FT-208 R, FT-290 R, FT-790 R, FT-230 R.

DE VERGOEDING IS **f 110,-** (f 5,-).

Bij eventuele bestelling opgeven voor welke set hij bedoeld is.

**ATTENTIE A.U.B.**

**ONZE VAKANTIE**

**15 MEI – 15 JUNI 1983**

**ALLE VOORGAANDE VERMELDE VERGOEDINGEN ZIJN VERVALLEN**

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.**

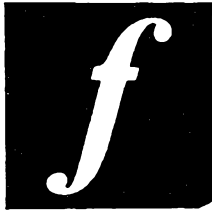
**We zijn meestal aanwezig** van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag.

Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze 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



# VERON-SERVICEBURO

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

Bestelnr.	Prijs f
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>	
<b>VERON UITGAVEN</b>	
55: Digitale techniek en Operationele versterkers, bijlage leerboek zendamateur	3,50
525 Leerboek voor de zendamateur, inclusief bijlage	57,50
507 Examen C-machtiging t/m 1980	9,00
259 Zendcursus D-machtiging	20,00
505 Examen D-machtiging t/m v. jr. 1982	9,00
266 Handleiding soundercursus PAoAA	3,00
480 Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4) beginners (machtiging B)	35,00
482 Morsecursus op cassettes (5-8) beginners (machtiging A)	35,00
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Zend Amateur	8,50
263 Catalogus bibliotheek (met aanvull.)	8,50
280 RTTY voor beginners	8,00
249 Kanaal 3700, relax van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	8,00
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 vroeger publicaties	7,50
516 Grofaster TV handboek	17,50
517 Wegwijzer radio luisteramateur	8,00
540 C. Fraikin, Schakelingen voor en door amateurs	10,00
545 Immuniseren	7,50
539 Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50
<b>ARRL (Amerikaanse) uitgaven</b>	
219 Solid State Design	30,00
220 FM & Repeaters	22,50
221 Radio Amateur Handbook (1983)	55,00
222 ARRL Antennabook	25,00
*224 Single Sideband for the radio amateur	herdruk
225 Electronic Databook	20,00
226 Hints & Kinks	20,00
468 Integrated Circuits	9,00
469 Solid State Basics	22,50
495 Antenna Anthology	20,00
<b>RSGB (Engelse) uitgaven</b>	
273 Hawker Amateur Radio Techniques	27,50
274 VHF-UHF Manual	47,50
275 T.V.I. Manual	11,00
277 Test Equipment	27,50
278 Teleprinter handbook	52,50
496 Amateur Radio Awards	22,50
497 Operating Manual	25,00
541 Radio Communications Handbook, Vol. 1 + 2, paperback	65,00
542 Moxon, HF Antennas for all locations	40,00
<b>Overige uitgaven Nederlandstalig</b>	
292 Sterrenburg, Ontvangers	31,00
483 Vastenhoud, DX-Hobby	34,75
484 Birchel, Geïntegreerde schakelingen	24,50
486 Auerbach, Antennes voor de zendamateur	47,00
489 Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	23,25
503 Schaap, Zenden als hobby	39,50
549 T. Deforce, De zendamateur in actie	31,00
<b>Engelstalig</b>	
218 ON4U, DX-ing op 80 meter	22,50

289 International VHF-FM Guide	7,50
510 Orr Beam Antennabook	22,50
511 International Callbook, 1983, USA editie	57,50
512 International Callbook 1983, Foreign editie	55,00
518 RTTY The Easy way	7,50
543 Orr, VHF Handbook Radio Amateurs	35,00
544 BATC, Amateur Television Handbook	15,00
546 Rad. Publ. Inc. Interference Handbook	25,00
<b>Duitstalig</b>	
*290 Rothammel, Das Antennebuch	in herdruk
499 DARC, DOK lijst	5,00
500 DARC, DXCC landenlijst	5,00
506 Weiner, UHF Unterlagen (1 + 2)	50,00
547 Weiner, UHF Unterlagen (Teil 3)	42,50
548 K.D. Manthey, DK1GH, ATV	25,00
552 DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung	25,00
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>	
195 VERON T-shirt, blauw, maten s-m-l-xl	15,00
196 VERON clubstropdas, donkerblauw	17,50
238 Losse nrs. Electron, voor zover voorradig	7,00
247 SSTV Testcassette	10,00
252 Penneband Electron	15,00
254 Veron insigne (speldje)	7,50
255 Logboek (form. A4)	8,50
256 NL-kaarten ca. 250 stuks	20,00
257 P... kaarten ca. 250 st.	20,00
299 QSL-kaarten, eigen ontwerp eerst formulier aanvragen. Richtprijs 1000 stuks zwart-wit	70,00
260 VERON Wimpel	3,50
264 VERON VHF Contest logsheets, 10 sets	5,00
281 QTH locator kaart West-Europa gevouwen	5,00
282 Idem, op rol	8,50
283 Azimutale radiokaart v.d. wereld, gevouwen	5,50
284 Idem, op rol	8,00
286 World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm 4 kleuren, gev.	7,50
465 QTH locatorkaart Nederland, gevouwen	6,50
466 Idem, op rol	10,00
513 World Atlas, 4 kleuren, 20 pag.	11,50
514 QTH locatorkaart Europa, (DARC), in kleur, gevouwen	11,50
515 Idem, op rol	14,00
524 Testcassette APPLE II programma's	10,00
554 HF Logsheets 3 bloks luchtpostpapier	15,00
<b>Onderdelen/Bouwpakketten e.d.</b>	
best. nr.	prijs f
522 Morsepieper (PAoKLS), compleet	15,00
523 2 meter converter (PAoMS), beschrijving, print transistoren, kristal en spoelvormpjes	67,50
508 Beschrijving SP-81 2 meter ontvanger	7,50
509 SP 81 2 meter ontvanger. Bouwpakket met alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen	200,00
461 Kristalset SP81 2 meter ontvanger	17,50
244 CA 3028A integrated circuit	4,50
501 TBA 460 (Siemens)	13,50
526 Ringkern SP81 (Alstom) per stuk	6,50
474 Veron Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	299,00
502 Beschrijving 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS)	5,50
233 Miniatur boorset met toebehoren	62,50
234 Standaard voor miniatur boorset	27,50
229 Flexible as	27,50
228 Printboortjes 0,8/1,0/1,3 10 stuks (ook gemengd)	15,00

490 Soldeerbout 15 watt	25,00
491 Soldeerbout 25 of 30 watt	22,50
492 Harskernsoldeer 100 gram	8,50
241 Breedbandsmoorspoelen, 10 stuks	8,00
242 Ferrietkraal, 10 stuks	1,50
232 Balunkern groot, (varkensneusje) 10 st.	8,50
243 Balunkern klein, (varkensneusje) 10 st.	8,50
258 Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 36x23x15	8,00
528 Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 9x6x3, 5st.	6,50
236 Torroide spoelen, 22 of 88 mH, 5 stuks	17,50
245 Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading incl. kappenkern. (frequentie <MHz, 1-20/20-55/55-200 s.v.p. opgeven) per 5 stuks	10,00
246 Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry. (freq. <20 of >20 MHz) 5 stuks	4,00
230 Jk-kristal (1 MHz)	25,00
213 SBL 1 shottky diodemixer	30,00
460 UHF SHF Chipcondensatoren 10, 100 of 1000 pF, per 10 stuks	8,00
462 Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 stuks	8,00
463 BFT 66 (Siemens) Low noise transistor	9,00
532 Printen frequentieteller	50,00
537 Voedingstrafo speciale aanbieding zolang de voorraad strekt 24 V-10 A	65,00
538 Ferroxcube ringkern 3E1, formaat 36x23x15 p. st.	7,50
555 Printen SD 1428-versterker	35,00
<b>Motorala vermogenstransistoren, Specificatiefolder op aanvraag</b>	
452 MRF 245	190,00
457 MRF 427A	67,50
459 MRF 428A	185,00
458 MRF 454	125,00
456 MRF 475	16,00
521 MRF 641	85,00
455 MRF 646	110,00
520 Voedingstrafo speciale aanbieding zolang de voorraad strekt 24 V ca. 6A	27,50
533 VERON RTTY „E82“ converter (PAoEDV) (Beschrijving + printen + multi-turn potm. + EXAR 2206)	125,00
534 Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	5,50
530 Versterker SD 1428 (PEoGJG + PAoKWY) (Beschrijving + print + transistor + trimmers + mica cond.)	175,00
529 Beschrijving SD 1428 versterker	5,50
531 VERON Frequentieteller (PA3AHD) (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	150,00
298 Beschrijving VERON Frequentieteller	5,50
535 PS 81 voeding, Print en beschrijving	20,00
536 Beschrijving PS 81 voeding	2,50
200 Antennemateriaal Eerst folder/bestellijst aanvragen	
527 Ferroxcube ringkern 4C6 formaat 14x9x6, 5 stuks	10,00
558 Print „E82“ telexconverter	50,00
556 Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80 of 100pF)	17,50
557 Arco Trimmers 404, 5st. (4 of 60pF)	25,00
559 Print NL-99 80 meter ontvanger	17,50
560 Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger	7,50
561 Beschrijving vossejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	
562 Print vossejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	15,00
563 Bouwpakket vossejachtontvanger, compleet (VERON afd. Amersfoort)	100,00
564 Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	25,00
<b>Philips transistoren-actie t/m aug. '83</b>	
bestellijst 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.



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

## Activiteitenkalender juni — juli

2 juni: Scandinavië activiteitscontest  
UHF (18.00-23.00)  
4-5 juni: **Velddag** (15.00-15.00)  
7 juni: Scandinavië activiteitscontest  
VHF (18.00-23.00)  
11 juni: Z - contest, 2 m en 70 cm  
11-12 juni: NATV contest (18.00-12.00)  
14 juni: VRZA Regio-contest  
(19.00-22.00)  
18-19 juni: DARC microgolfwedstrijd  
(14.00-14.00)  
25 juni: AGCW-DL-VHF, 2 m  
(19.00-23.00)  
2-3 juli: VHF-UHF-SHF contest  
(14.00-14.00)  
5 juli: Scandinavië activiteitscontest VHF  
(18.00-22.00)  
7 juli: Scandinavië activiteitscontest  
UHF (18.00-22.00)  
12 juli: VRZA Regio-contest  
(19.00-22.00)  
31 juli: 70 cm QRP contest (RSGB)

*Alle tijden in GMT*

Info voor bovengenoemde kalender  
graag aan ondergetekende,

*Dick, PAoDUO*

## VHF nieuws

Was 1982 een bijzonder goed tropo-jaar, in april waren de condities toen matig. Gelukkig was er toen, op de tiende, een goede aurora-opening. Ook dit jaar waren er in april geen goede tropo-openingen. Wel was er weer een aurora-opening, maar deze was beduidend slechter dan die van het jaar ervoor. Door de afnemende zonne-activiteit hebben we in de komende jaren steeds minder van aurora te verwachten.

Op 10 april was er een Engelse FM contest op 2 meter. Goed te werken waren G4RZO, G4DCV en G4CRA/P, allen uit AL. Een week later waren de condities iets beter, en behoorden G6V-FR/P (YM), F1GRH (DI), DL2NBG/P (FJ), HB9RCJ/P (DH) en LX1EC (DJ) met SSB tot de mogelijkheden.

De al genoemde aurora-opening vond plaats op 29 april. Met SSB waren GM8-BDX (YP) en GM4CXM (XP) te horen, terwijl met CW bijvoorbeeld nog OZ1OF (EQ), SM6AEK (GQ), SM4GVF (HT), LA6HL (CS) en GM4IPK (YP) hoorbaar waren.

De volgende dag waren PA6DLT in Maastricht en PA6PCJ in Hilversum actief. Vooral het laatste station kreeg een enorme pile-up en heeft enkele honderden Nederlanders met een verbinding blij kunnen maken.

Inmiddels zijn mij een tweetal DX-pedities bekend. Van 10 tot 13 juni zijn een

vijftal Nederlanders, waaronder PA3CII, actief vanuit Liechtenstein HBo. Voorkeurfrequenties zijn 144.065 (CW), 144.265 (SSB), 432.065 (CW) en 432.265 (SSB). Verder wil een negental Nederlanders, onder leiding van PE1GXN, van 9 tot 23 juli actief zijn vanaf het Zweedse eiland Gotland (SM1), en wel vanuit het fraaie locatorvak JQ.

In Zuid Afrika is sinds kort een nieuw 6 meter baken met als call ZS1SIX in de lucht, werkend op 50,945 MHz met 16 watt in een groundplane. Het baken is afwisselend FM of FSK gemoduleerd. Rapporten worden via ZS1CT zeer op prijs gesteld.

Terwijl U dit leest staat het ES-seizoen weer voor de deur. Van deze, vaak korte, openingen kan alleen met succes gebruik worden gemaakt wanneer iedereen zich aan de spelregels houdt! Houd verbindingen dus kort en roep nooit dwars door verbindingen van anderen heen! Informatie over ES kunt U in het nieuwe (en bijzonder geslaagde) Vademecum vinden op bladzijde 265 tot 272. Hooft of werkt U stations via ES, meld dit dan op de in het Vademecum beschreven manier. Zowel PAoXMA als PE1AAP hebben een ruime voorraad meldingsformulieren klaarliggen.  
Gd DX en 73.

*Dolf, PE1AAP*

## UHF-nieuws

April begon met de bekende grappen. De RSGB had het eerste weekend van april een contest voor 23 en 70 cm georganiseerd. Het 23 cm gedeelte viel op de 2e. Met niet al te beste condities werd gewerkt met G8GTZ (AM), G4KIY (ZM) en G4MRS/p (AM). Dit laatste station kon zelfs vanuit Zuid-Limburg gewerkt worden. De volgende dag was 70 cm aan de beurt met hier o.a.: G4LIP/p (AN), G8SFM (YL), G4BVY (YM), GW8TFI/p (YL) en een redelijk aantal stations uit de vakken ZL, ZM, AL en AM. De 4e waren enkele stations uit Zuid-Duitsland te werken zoals: DF3CK (FH) en DG1NZ (FJ), dit laatste station hoopt binnenkort ook op 23,13 en 9 cm te verschijnen. De 9e en 10e was er een lichte verbetering in de condities; diverse bakens op 23 en 13 cm kwamen 10 tot 20 dB sterker binnen dan normaal. Op de 15e waren in het westen enkele G's te werken uit AL op 23 en 13 cm met goede signalen. Ook op 70 cm waren goede signalen uit de vakken AM, AL en ZM te horen. De 24e konden de antennes weer richting west gedraaid worden voor de DX. Met als 70 cm resultaat: G4LOJ (AM), G6ADE (ZN), G4OJA (ZP) en G4PEC (ZP). Op 23 cm: G4KDH (AL), G4UAV (AM), G8PNN (ZP) en G4PEC (ZP). G4PEC hoopt over niet al te lange tijd ook op 13 cm QRV te zijn.

G4LOJ (AM) die die dag zijn 13 cm station klaar had, heeft op die avond waarschijnlijk 13-kwadraat gewerkt. (U weet wel: 13 Nederlandse stations op 13 cm). De volgende bakens werden ontvangen GB3MLY (ZN) en GB3ANG (YQ) op 70 cm en op 23 cm DBoVC (FO) en GB3BPO (AM) de signaalsterktes van de bakens waren erg plaats-afhankelijk, vooral aan de kust waren de signalen hard.

Ondanks de niet meer algemene toewijzing door de PTT van de 9 cm band blijken veel stations toch de moeite te nemen om op 9 cm QRV te worden. Zo ook deze maand werkte PE1CKK (CM) met PA2DOL (CL) en in het noorden PE1CNP (CN) met PE1CQQ (DM). Ook in het vak DN (PAoDKO) wordt hard gewerkt aan 9 cm en 6 cm zodat straks vanuit alle hoeken van het land activiteit te melden valt.

Baken-nieuws:

GB3LES ZM24j op 2320,955 MHz met 5 W erp is het enige Engelse baken in de band 2320 MHz.

DX-expedities:

DK2UO/OZ uit ER72 van 21-5 t/m 25-6 op 2 m, 70, 23, 13 en onder voorbehoud 3 cm. Skeds via DF9LN. Deze info is door een misverstand bij mij blijven liggen. PAoGN in de juli-contest als FoFF uit AJ op 2 m en 70 cm actief.  
73, Gd DX,

*Adriaan, PE1CQQ*

## DX-Expedities

Op 10-11-12 juni zullen enkele Nederlandse amateurs vanuit Liechtenstein (HBo) QRV zijn op 2 meter en 70 cm. Als frequenties wordt aangehouden: 144,265 MHz ssb en 144,065 MHz, cw 432,265 MHz ssb en 432,065 MHz, cw. Om eventuele skeds af te spreken is men ook QRV in het VHF DX net op 20 meter. De roepnamen zijn: PA3BGi/HBo, PA3-BXM/HBo, PA3BZO/HBo, PA3CII/HBo en PBoACG/HBo.

Eveneens zullen verbindingen op de HF banden gemaakt worden.

Een andere groep amateurs gaat op 20 juni tot en met 1 juli naar Guernsey (GU) met spullen voor 2 meter en 70 cm. De roepletters zijn: GU5EIK (PA3BHQ) en GU5EJJ (PA3BIX). Gewerkt wordt op de frequenties 144,275 ssb en 145,275 FM. Op 70 cm wordt op 432,275 MHz gewerkt.

## ATV op 70 cm

Al jaren lang wordt er fel gediscussieerd over het al dan niet toepassen van de 70 cm amateurband voor ATV. De problemen die dat met zich meebrengt zijn zo groot dat een oplossing waar iedereen gelukkig mee is wel nooit gevonden zal worden.



Door de toename van het gebruik van verschillende modes op 70 cm wordt de kans op onderlinge storingen steeds groter. Ook de activiteit met ATV op 70 is flink toegenomen. Het blijkt echter dat een handjevol ATV-ers de anti-70 cm-ATV-gedachte aanwakkert door het gebruik maken van een ATV-zender zonder (goed) zijbandfilter. Het AM moduleren van de eindtrap, dus zonder zijbandfilter, is uit den boze. Verhalen, als zou er voldoende zijbandonderdrukking gehaald kunnen worden door het verstemmen van de kringen op 432 MHz wijst op een ontbreken van inzicht. De onderdrukking zal in de praktijk minimaal zijn.

Hoe dan ook, iedere ATV amateur moet zich realiseren dat het gebruik van een zender zonder zijbandonderdrukking onfatsoenlijk is tegenover zijn mede-amateur en irritatie in de hand zal werken. Ik ben er gelukkig van overtuigd dat de meeste ATV-ers proberen een zo optimaal mogelijk ATV-signaal te produceren. Jammer genoeg zijn er enkele ATV-ers die door het 'kunnen opa, oma of de burens me zien' t.v. spelen met niet of nauwelijks afgeregelde zenders de hele groep ATV-ers in diskrediet brengen.

Het bouwen en afregelen van een ATV-zender is een van de moeilijkste facetten van onze amateurhobby. Het verwerken van een complex signaal als video met burst en geluid is niet iets om met een 'Jantje van Leiden' af te doen. Een t.v.-zender bouwen zonder zijbandfilter en zonder te letten op groepslooptijden of intermodulatieprodukten is een koud kunstje, maar bepaald niet medebandgebruikersvriendelijk. *Bezint eer ge begint!*

Dat een mode, voor het grootste gedeelte gebezigd door serieuze amateurs zo zonder meer van 70 zou moeten verdwijnen is natuurlijk ondenkbaar. Maar wij zullen ons ATV-ers moeten bezinnen op de toekomst. Het door ons te gebruiken gedeelte van 70 wordt binnen zeer korte tijd te klein. Binnen afzienbare tijd zal AMSAT-Phase-3B satelliet met L-transponder (uitgang 436-437 MHz) in werking zijn. Storingen, van door de PTT in de 70 cm-band geprojecteerde plaatsbepalingssystemen, zullen misschien een totale bandindelingswijziging noodzakelijk maken. Om te voorkomen dat bij de komende IARU conferentie helemaal geen plaats gevonden kan worden voor de ATV-signalen zullen wij zo snel mogelijk moeten komen met een goed voorstel. Er is eigenlijk maar één mogelijkheid: het beperken van de bandbreedte. Smalband t.v. (SATV, maximaal 2 MHz breed) zal veel gemakkelijker in een bandindeling ingepast kunnen worden. Op het moment wordt er door enkele leden van de VHF-commissie gewerkt worden aan een stencil

waarin het een en ander over de huidige en de evt. toekomstige bandindeling wordt uiteengezet. Bericht hierover volgt. Zeker gezien het bovenvermelde toekomstbeeld zou het verstandig zijn ook wat meer te experimenteren op 23 cm.

De mogelijkheid om meerdere kanalen te gebruiken op 23 cm en het feit dat 23 erg geschikt is om te experimenteren met FM-modulatie zal velen inspireren. Wie is de eerste die mij een goed na te bouwen ontwerp stuurt??!

Wat is SATV?

De definitie voor SATV met een hoogste videofrequentie van 1 MHz en een hoogste geluidsfrequentie van 6 kHz en een zwaai van 40 kHz is: 1 M 00 A 3 F 240 K F 3 E W N

Paul, PAoSON;  
Hans, PAoEHG

### Commentaar op de maart-contest door PA2HJS

Door grote drukte deze keer een vrij late uitslag. Je kunt de zaken niet dwingen en jezelf in twee delen splitsen. Het is misschien wel eens goed te vermelden dat het controleren en het opmaken van de uitslag per wedstrijd zo'n 25 tot 30 uur kost. Deze keer is het Paasweekend erbij gesneuveld. Begrip mij goed: het is niet bedoeld als klaagzang maar als inleiding voor het feit dat ik geen behoefte heb aan zoekplaatjes en puzzels. Een willekeurige greep uit het aanbod:

- miniatuurlogs op kopieën van het Vadecum-voorbeeld;
- logs op sheets voor HF banden (RST enz. staan b.v. in de multiplier vakjes);
- logs die direkt van de contesttafel in de enveloppe gaan en dus zijn voorzien van verbeteringen, doorhalingen, namen van operators en plaatsnamen en soms in vier-kleuren inkt;
- buitenlandse coversheets/logsheets;
- eigenfabrikaat coversheet-summariesheets waarvan ieder zijn eigen indeling het handigst vindt;
- computerlogs waarop de computer /p. /a etc. heeft vervangen door een sterretje of soms helemaal weglaat;
- de volgorde van tijd, call, rst enz. wordt soms op geheel eigen wijze geïnterpreteerd.

Het merendeel van de logs is gelukkig prima verzorgd. Wie de schoen past trekke hem dus aan!!!

We vatten nog even samen:

- Alleen recente formulieren of exacte kopiën daarvan gebruiken; verkrijgbaar bij het Service Bureau;
- formaat A4 (breder mag ook);
- de kolommen in de juiste volgorde: Gmt-call-RS(T)+ gegeven volg-

nummer-RS(T) + volgnummer ontvangen-QTH tegenstation - afstand -mode - opmerkingen;

- alle verbindingen onder elkaar (dus niet naast elkaar);
- alle toevoegingen (/p. /a. /m. /9 etc. horen erbij!) vermelden;
- alle operators tekenen (de 144 MHz operators hoeven niet voor 10 GHz te tekenen als zij dat station niet bediend hebben).

Tenslotte nog een verzoek aan de SHF mensen; in het vakje 'claimed score' op het coversheet graag de som der afstanden zonder de vermenigvuldiger.

Dan over de wedstrijd:

- Sectie A, PAoHIP, weet zijn eerste plaats geweldig te consolideren.
- in de sectie B weet PA3BPC/p de afstand tot PEOMAR te vergroten! Dus de heren in Hoek van Holland: alle zeilen bijzetten en let op Arie, PAoEZ!!
- in sectie C zag PAoJRS/a graag wat meer tegenstand;
- sectie D; PA2DOL let op uw zaak!!
- in sectie E is de strijd nog open naar mijn smaak;
- in de sectie SWL zag ik graag wat meer deelnemers.

In het geheel: er was weinig activiteit en matige condities en dus weinig afgekeurde verbindingen — dat was mijn conclusie!

Veel succes in de mei-contest!

Buiten de contesten — graag wat meer activiteiten zo tussen 20.00 en 23.00 uur 's avonds (Ned. tijd).

En natuurlijk op de donderdagavond-vanzelfsprekend.

### De maart-contest 1983

#### 144 MHz, sectie A

Nr.	Call	QSO	km	Pnt.
1.	PAoHIP	443	113076	701
2.	PE1FIG	257	59497	369
3.	PAoLGJ/a	234	58322	362
4.	PE1CZO	248	57251	355
5.	PA3AXY	268	54494	338
6.	PE1HVD	245	53836	334
7.	PA3CNX	231	49638	308
8.	PE1CMO	187	39907	248
9.	PAoXMA	107	28840	179
10.	PE1JHX	140	28493	177
11.	PE1FOU	144	28086	174
12.	PE1JBO	132	27617	171
13.	PE1DNA/p	78	23116	143
14.	PAoGSM	128	22815	142
15.	PE1FNM	106	22815	142
16.	PAoJMM	121	21971	136
17.	PE1FBB/a	97	20868	129
18.	PE1DOF	105	20404	127
19.	PE1GBT	81	19974	124
20.	PE1GDU	75	19910	118
21.	PE1AAP	74	17512	109
22.	PAoLOU	61	16972	105
23.	PE1DXL	31	15103	94
24.	PE1HWI	77	14620	91
25.	PE1CRF	88	14377	89
26.	PAoJIM	64	12078	75
27.	PE1IVA	85	11183	69
28.	PA2PDA	39	7098	44



29	PE1FTM	35	6655	41
30	PA2REH	32	6065	38
31	PE1FYL	44	5677	35
32	PE1IMW	33	4537	28
33	PA3AKM	25	2420	15
34	PAoRTV	26	1655	10

**144 MHz, sectie B**

1	PEoMAR/p	594	161232	1000
2	PAoGN/p	526	138136	857
3	PA3BPC/p	550	136242	845
4	PA3BVP	545	129620	804
5	PAoGUS/p	436	106270	659
6	PI4ZVL/a	373	86604	537
7	PE1AYI/p	365	73416	455
8	PA3BZO	381	70890	440
9	PI4VLI	268	54317	337
10	PA3ADM/p	226	47546	295
11	PI4AMF/p	306	46909	291
12	PAoADC/a	272	45983	285
13	PEoWOR	217	44456	276
14	PA3BJP/a	194	41971	260
15	PA3AJF	179	40137	249
16	PAoYHT	207	39165	243
17	PI4AZL/a	202	32243	200
18	PE1JAG	152	29022	180
19	PE1JCY/p	185	28373	176
20	PAoPLY/a	143	23081	143
21	PA3BHF	82	12003	74
22	PA3BCY/a	83	11995	74
23	PE1CJT/a	47	10645	66
24	PE1HGO	44	4426	27

**144 MHz, sectie C**

1	PA3AQM	220	44541	276
2	PAoRCA	153	34332	213
3	PI4ALK/a	160	31454	195
4	PE1FNB/p	166	31452	195
5	PA3BBR/p	123	30065	186
6	PI4VAD	152	29597	184
7	PE1IWS	168	28310	176
8	PE1IWZ/a	168	27727	172
9	PA3CCT	203	27108	168
10	PAoJRS/a	123	24624	153
11	PA3CEJ/a	93	21039	130
12	PE1HWO	84	19600	122
13	PE1GEW	103	16000	99
14	PE1CQQ	76	14784	92
15	PE1IXZ	66	12365	77
16	PE1ECM	72	12292	76
17	PE1GHG	67	9310	58
18	PE1HXW/a	35	6468	40
19	PE1EDR	34	5230	32
20	PE1FHU	23	4752	29
21	PA3BHK	22	4265	26
22	PE1DOV	10	1120	7

**144 MHz, sectie SWL**

1	NL-5184	62	8879	55
---	---------	----	------	----

**144 MHz, sectie E**

1	PDoMEO/a	324	28320	176
2	PDoJCI	203	23426	145
3	PDoMFW	184	22577	140
4	PDoNDR	178	20108	125
5	PDoMIE	190	17828	111
6	PDoHJE	157	14625	91
7	PDoJHM	140	11499	71
8	PDoMCP	159	11334	70
9	PDoNEN	149	10709	66
10	PDoNIF	123	10142	63
11	PDoLVK/a	154	9688	60
12	PAoEMO	123	8138	50
13	PDoLDD	114	7529	47
14	PDoNQI	85	7477	46
15	PDoMMU	87	6987	43
16	PDoNSK	82	5595	35
17	PAoFEI	56	5279	33
18	PDoLOA	32	4071	25
19	PE1GIX	50	3383	21

**432 MHz, sectie B**

1	PA3BPC/p	241	51989	1000
2	PEoMAR/p	219	46784	900
3	PAoEZ	159	36315	699
4	PAoGUS/p	146	32779	630
5	PAoERW	167	28256	543
6	PAoTHT	105	20245	389
7	PAoPLY/a	88	14070	328
8	PI4AMF/a	94	12058	232
9	PAoADC/a	73	11713	225
10	PA3BJP/a	66	10552	203
11	PE1AYI/p	66	9102	175
12	PA3ADM/p	52	7687	148
13	PI4VLI	32	7151	138
14	PE1CJT/a	23	3930	76

**423 MHz, sectie C**

1	PI4ALK/a	81	15274	294
2	PAoJRS/a	75	14513	279
3	PE1GHG	96	13352	257
4	PE1CQQ	74	12763	245
5	PA3BBR/p	65	11464	221
6	PA3CCT	77	10760	207
7	PI4VAD	75	10073	194
8	PA3CEJ/a	59	9862	190
9	PE1FCO	64	9668	186
10	PE1DAP	44	7729	149
11	PE1ITR	53	7628	147
12	PE1IWS	51	6447	124
13	PE1DOV	43	6326	122
14	PA3AWJ	37	5491	106
15	PAoBN	40	5300	102
16	PE1HQO	19	3647	70
17	PAoGEW	23	2348	45

**432 MHz, sectie D**

1	PAoGMS	133	23482	452
2	PAoVVH	131	22184	427
3	PAoXMA	76	16101	310
4	PAoWWM	88	16007	308
5	PE1FZX/a	88	15395	296
6	PAoPX	68	11785	227
7	PE1AFY	73	10582	204
8	PE1DPX	53	8748	168
9	PE1AKJ	55	7865	151
10	PA2DOL	31	7421	143
11	PAoLOU	43	7122	137
12	PE1DCY	50	6423	124
13	PAoJNH	33	4773	92
14	PAoNZH	28	1962	38
15	PAoWHW	17	1053	20
16	PA3AUC	10	640	12
17	PA3BPL	4	109	2
18	PAoFEI	1	7	1

**432 MHz, sectie SWL**

1	NL-5184	13	1795	35
---	---------	----	------	----

**1296 MHz, sectie B**

1	PAoEZ	74	12554	1000
2	PA3BPC/p	76	10368	826
3	PEoMAR/p	50	6020	480
4	PAoTHT	36	4952	394
5	PAoGUS/p	14	1741	139

**1296 MHz, sectie C**

1	PAoJRS/a	37	5180	413
2	PE1DOV	25	3663	291
3	PI4ALK/a	30	3617	288
4	PA2DRV	28	2650	211
5	PE1DAP	22	2211	176
6	PE1CQQ	21	1971	157
7	PE1HQO	9	790	63
8	PA3BBR/p	16	616	49
9	PAoBN	5	188	15

**1296 MHz, sectie D**

1	PE1DPX	45	6710	534
---	--------	----	------	-----

2	PE1AKJ	44	5612	447
3	PA2DOL	35	4052	323
4	PAoWWM	35	4024	321
5	PAoGMS	30	3322	265
6	PAoVVH	28	2465	196
7	PAoMJK	24	1952	155
8	PE1AFY	18	1517	121
9	PAoWHW	13	604	48
10	PAoJNH	9	478	38
11	PAoPX	6	305	24
12	PAoNZH	2	52	4

**2320 MHz, sectie B**

1	PAoEZ	31	4230
2	PA3BPC/p	28	3787
3	PEoMAR/p	15	1721
4	PAoTHT	10	653
5	PAoGUS/p	4	366

**2320 MHz, sectie C**

1	PAoJRS/a	13+1	1795
2	PA2DRV	15	1220
3	PE1CQQ	9	707
4	PI4ALK/a	7	673

**2320 MHz, sectie D**

1	PA2DOL	17+1	1795
2	PE1DPX	18	1634
3	PE1AKJ	14	1382
4	PAoWWM	7+1	362
5	PAoWHW	5	240
6	PE1AFY	2	55

**3456 MHz, sectie C**

1	PAoJRS/a	3	236
---	----------	---	-----

**3456 MHz, sectie D**

1	PA2DOL	2	178
---	--------	---	-----

**5760 MHz, sectie D**

1	PA2DOL	1	34
---	--------	---	----

**10368 MHz, sectie B**

1	PAoEZ	3	261
2	PEoMAR/P	2	61

**10368 MHz, sectie C**

1	PAoJRS/a	2	292
2	PA2DRV	3	95

**10368 MHz, sectie D**

1	PA2DOL	5	269
---	--------	---	-----

**Bekerpunten 13 cm en hoger**

PAoEZ	1000
PA3BPC	701
PAoJRS	641
PA2DOL	621
PI4ALK	125
PAoTHT	121
PAoGUS	68
PEoMAR	369
PA2DRV	305
PE1DPX	302
PE1AKJ	256
PE1CQQ	131
PAoWWM	67
PAoWHW	44
PE1AFY	10





## Uitslagen bekerwedstrijd na maart 1983

### Sectie A

1. PAoHIP	1111	30. PE1DNA/p	143
2. PE1FIG	638	31. PAoJMM	136
3. PE1CZO	632	32. PE1CRF	135
4. PAoLGJ/a	631	33. PE1FBB/a	129
5. PA3CNX	614	34. PE1DOF	127
6. PE1HVD	508	35. PAoDEF	122
7. PE1CMO	484	36. PAoOOS	120
8. PA3AXY	428	37. PE1FDN	116
9. PAoXMA	367	38. PE1GUR	116
10. PE1AAP	327	39. PE1FCE	107
11. PE1GBT	296	40. PE1GPP	104
12. PAoGSM	280	41. PEoHWI	91
13. PE1FOU	270	42. PE1GWX	86
14. PA2CHR	268	43. PA2WJZ	77
15. PE1FNM	258	44. PE1GYE	71
16. PAoLOU	258	45. PE1IVA	69
17. PE1ARC	250	46. PE1FCQ	61
18. PE1GDU	246	47. PA3BVT	55
19. PA3CCT	237	48. PAoCKW	44
20. PE1HTE	234	49. PE1IGE	42
21. PE1DXL	232	50. PE1FTM	41
22. PAoIJM	204	51. PA2REH	38
23. PE1DTU	198	52. PE1FYL	35
24. PE1DGF	192	53. PE1INV	29
25. PA2JMK	186	54. PE1IMW	28
26. PE1EBJ	178	55. PAoJNH	27
27. PE1JHX	177	56. PE1EEK	16
28. PE1JBO	171	57. PA3AKM	15
29. PA2PDA	149	58. PAoRTV	10

### Sectie B

1. PA3BPC/p	6120	21. PAoADC/a	510
2. PEoMAR/p	5445	22. PAoAPD/a	466
3. PAoEZ	5356	23. PA3BZO	440
4. PAoGUS/p	3419	24. PE1CJT/a	269
5. PAoGN/p	2446	25. PE1GAX/a	262
6. PAoTHT	2175	26. PA3AJF	249
7. PAoCKV/p	1767	27. PI4VPO/p	241
8. PAoPLY/a	1623	28. PI4AZL/a	200
9. PE1AYI/p	1266	29. PE1JAG	180
10. PE1EBF/a	1222	30. PE1JCY/p	176
11. PAoERW	1095	31. PA3BHF	163
12. PAoASH/a	1082	32. PAoFAW	129
13. PI4AMF/a	980	33. PDoFFU	94
14. PI4VLI	877	34. PA3BPY/a	74
15. PA3ADM/p	858	35. PDoNDR	61
16. PE1BNK/p	807	36. PE1AHA	52
17. PA3BVP	804	37. PA2HBN/a	47
18. PI4ZVL/p	770	38. PAoJCA/a	30
19. PEoWOR/p	596	39. PE1HGO	27
20. PA3AVL	531		

### Sectie C

1. PAoJRS/a	2960	22. PAoGEW	173
2. PI4ALK/a	1888	23. PE1WZ/a	172
3. PE1COO	1362	24. PE1DUV/a	158
4. PAoDRV	1293	25. PE11TR	147
5. PE1DOV	973	26. PA3AWJ	135
6. PA3BBR/p	871	27. PE1HQO	133
7. PE1HWO	819	28. PE1ECM	113
8. PI4VAD	767	29. PE1IXZ	77
9. PE1DAP	655	30. PE1EDK	73
10. PA3CEJ/a	661	31. PE1EDR	70
11. PAoRCA	433	32. PE1DUE	65
12. PE1DUP/a	424	33. DD5HC	64
13. PA3CCT	375	34. PAoFWS	58
14. PE1IWS	300	35. PA3BVT	46
15. PE1FNB/p	294	36. PE1EAV/p	41
16. PE1DCD	276	37. PE1HXW/a	40
17. PAoBN	252	38. PAoTGK	39
18. PAoCML	238	39. PA3CRO	29
19. PAoPLA	229	40. PE1FHU	29
20. PE1GOH	200	41. PA3BHK	28
21. PE1FCQ	186		

### Sectie D

1. PA2DOL	1967	4. PAoWWM	1531
2. PE1AKJ	1669	5. PAoVVH	1317
3. PE1DPX	1621	6. PAoGMS	1245

7. PE1CHO	868	20. PE1AAP	143
8. PAoMJK	640	21. PE1DCY	124
9. PE1FZX/a	539	22. PA3CGJ/p	115
10. PE1AFY	502	23. PAoTAB	111
11. PAoWNB	449	24. PAoJWX	104
12. PAoJNH	342	25. PAoFWS	88
13. PAoLOU	327	26. PE1GPP	72
14. PAoXMA	310	27. PAoNZH	70
15. PAoDBQ	297	28. PE1GDU	39
16. PAoEHG	257	29. PA3BPL	26
17. PAoPX	251	30. PA3AUC	12
18. PAoWHW	216	31. PAoFEI	2
19. PA3AOH	208		

### Sectie E

1. PDoMED/a	294	14. PAoFEI	65
2. PDoMFW	225	15. PDoNIF	63
3. PDoJCI	211	16. PDoLVK/a	60
4. PDoMIE	204	17. PE1GIX	53
5. PDoHKE	148	18. PAoEMO	50
6. PDoNDR	125	19. PDoNOI	46
7. PDoCFW	92	20. PDoLQA	46
8. PDoLDD	92	21. PDoNAC	43
9. PDoMMU	72	22. PDoNSK	35
10. PDoJHM	71	23. PDoJAT	19
11. PDoMCP	70	24. PDoLTT	16
12. PDoNEN	66	25. PE1HGO	14
13. PDoMYT	66	26. PDoMIC	12
		27. PA2SWL	10

### Sectie SWL

1. NL-5184	457	3. NL-5288	87
2. NL-8468	122	4. NL-4483	77

### Checklogs

PDoMNS, PA3CAH, PA3BDK, PE1IGZ, PA3CPG/a, PE1JBO, PDoMNF, PE1EVX, PA3COZ, PDoMCU, PDoJDF, PAoCOR, PA3CGJ, PE1CUV, PE1EWR, PE1AAP, PAoADT, waarvoor hartelijke dank.

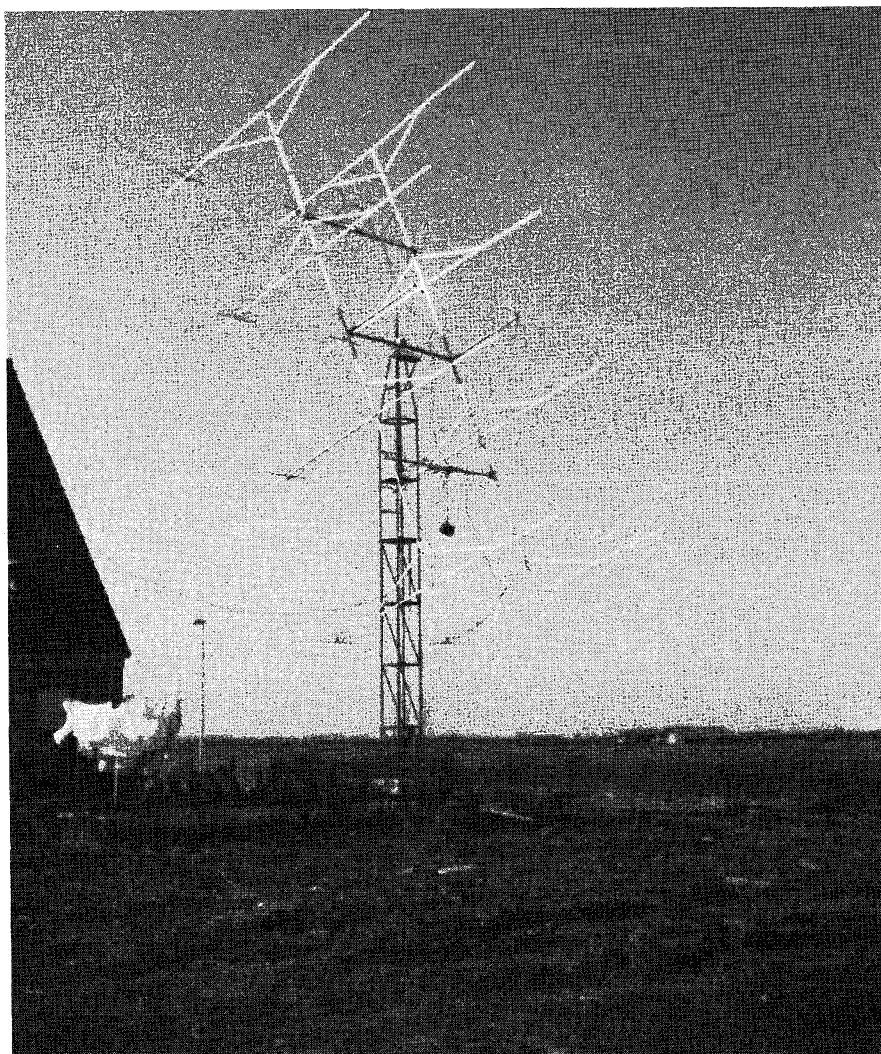
### 144 MHz EME

Door een ongelukkige samenloop van omstandigheden is in de vorige rubriek bij het artikel van PA2VST en PE1BTX een foto ter verduidelijking achterwege gebleven omdat deze niet bij de redactie van Electron is binnengekomen.

Deze fout wordt nu hersteld. U treft dus deze maal een foto aan van het antennesysteem voor twee meter moonbounce, behorende bij het artikel op blz. 261 en 262 van het meinumnummer.

### Het antennesysteem van PA2VST en PE1BTX, voor het werken van stations via de maan (E.M.E.).

Het systeem bestaat uit 8 keer een tien-elementen yagi naar het ontwerp van PAoMS, de bekende VERON-beam. Het geheel is gemonteerd in een acht meter hoge constructiemast in de achtertuin van PA2VST. Het verslag van de experimenten van PA2VST en PE1BTX vindt u in de VHF-UHF rubriek van de vorige maand.





## Uitslagen nationale ATV-contest (NATV) maart 1983

### 70 cm, sectie A (zendend/ontvangststations)

	QSO's	pnt	ODX	km
1. PE1DWO	44	9388	ON4JS	265
2. PAoERW	40	6792	DC/PAoBHW	205
3. DC/PAoBHW	44	6004	ON4JS	278
4. PAoSON	49	5551	PE1HXD	204
5. PE1HVX	36	4611	PE1HXD	203
6. PAoHVB	39	4241	DC/PAoBHW	204
7. PA2AAD/A	38	4040	ON7LT	173
8. PA3AOG	34	3764	PAoAWI	160
9. PA3CGN	25	3701	ON7LT	215
10. PE1HMA/A	31	3567	ON4JS	153
11. PAoAWI	31	2945	ON4JS	185
12. PE1HLR	35	2865	ON4JS	193
13. PA3ANB	26	2632	ON4JS	160
14. PE1DEO	24	2468	PE1DWO	167
15. PE1CTJ/A	25	2351	ON4JS	145
16. PE1COH	25	2323	PE1HXD	185
17. PE1CHY	23	2033	PE1HXD	149
18. PE1IXK	13	1994	ON4JS	204
19. PE1EXY	26	1652	PE1HVX	180
20. PA2ENG	21	1612	ON4JS	160
21. PA3BPG	28	1470	PE1GVS	156
22. PE1CSI	22	1424	DF2BY	83
23. PA3CHH	25	1371	PE1DWO	137
24. PA3BIC	11	1278	PA3CGN	150
25. PE1HZR	9	897	PE1COH	177
26. PBoAAS	16	875	ON4JS	160
27. PE1ITR	16	835	DL1KBP/P	97
28. PA3ATP	10	523	PAoERW	111
29. PE1GYA	7	293	PA3BIC	45
30. PA2WDO	5	280	ON4JS	112
31. PE1IYG	1	10	PA3AOG	5

### 23 cm, sectie A

1. DC/PAoBHW	10	519	PE1AIG	73
2. PE1EXY	10	406	PE1AIG	51
3. PA2AAD/A	8	384	DF2BY	77
4. PA3AOG	7	190	DL0DZ	25
5. PE1CHY	6	85	PA3AOG	14
6. PE1CSI	6	79	PA2AAD/A	14
7. PE1IYG	1	10	PA3AOG	5

### 70 cm, sectie B (kijkstations)

	Aantal st. gezien	Pnt	ODX	km
1. PE1GDN	31	2926	DC/PAoBHW	185
2. PDoGJW	29	2736	ON1RG	191
3. PDoGDB	30	2114	ON4JS	144
4. OM Muntjewerff	19	2027	ON4JS	228
5. NL-5184	31	1956	ON7WR/A	205
6. PDoJKI	21	1117	ON4JS	145
7. PDoMCL	14	977	ON4JS	174
8. PDoKJJ	13	870	ON4JS	178
9. NL-8506	21	827	PE1HXD	141
10. PDoJEK	17	774	ON4JS	149
11. NL-6996	17	647	ON4JS	152
12. NL-8553	16	581	ON4JS	153
13. PA3CPF	10	525	DD1JW	94
14. PDoKGV	6	277	ON4JS	178
15. PE1JAM	9	255	PE1IXK	59
16. PA-7211	7	248	ON4JS	180
17. PA3CAP	8	123	PA3ATP	23
18. PDoIHM	5	64	PAoHVB	20

### 23 cm, sectie B

1. NL-5184	7	157	DF2BY	78
2. PDoJEK	4	31	PA3AOG	15

### Stand na drie contesten (sept., dec. en maart)

#### 70 cm, sectie A

1. PAoERW	20149	5. PAoSON	15178
2. PE1DWO	19853	6. PE1HMA/A	11421
3. DC/PAoBHW	17056	7. PA3AOG	10117
4. PA2AAD(/A)	16595	8. PE1HVX	9623
		9. PAoAWI	7361
		10. PA3ANB	6823

11. PAoHVB	6384	28. PE1CSI	1540
12. PE1DEO	5420	29. PAoBOJ	1097
13. PA2ENG	4641	30. PE1HZR	897
14. PE1COH	4265	31. PBoAAS	875
15. PA3BPG	4160	32. PE1DTS	855
16. PA3CHH	3940	33. PE1ITR	835
17. PE1BFD	3902	34. PE1AME	752
18. PA3CGN	3701	35. PE1BZL	714
19. PA3BIC	3676	36. PE1APH	680
20. PE1CTJ/A	3283	37. PA2WJZ	613
21. PE1EXY	2972	38. PE1DWO	559
22. PE1HLR	2865	39. PA3ATP	523
23. PE1CHY	2033	40. PA2WRT	332
24. PE1IXK	1994	41. PAoRTP	208
25. PA3BPH	1970	42. PE1DPF/A	152
26. PA3BOX	1909	43. PE1IYG	10
27. PE1GYA	1883		

### 70 cm, sectie B

1. NL-5184	8252	16. NL-6996	758
2. PE1GDN	7394	17. NL-6357	717
3. PDoGJW	6913	18. PA3CAP	683
4. PDoKJJ	5635	19. PE1HSU	665
5. OM Muntjewerff	5057	20. PDoKGV	390
6. PDoMCL	3974	21. PDoLEV	384
7. PDoJEK	3153	22. PA-5205	381
8. PDoGDB	2957	23. NL-5193	321
9. PA3CPF	2214	24. PE1JAM	255
10. NL-8553	2153	25. PA-7211	248
11. PDoKKD	2058	26. PDoLJX	246
12. PDoJKI	1882	27. PDoIHM	229
13. NL-8506	1760	28. PE1HXW	44
14. PE1DCD	1289	29. PA3ANW	20
15. PE1HSA	927	30. PE1GLX/A	6
		31. PA3BPL/P	6

### 23 cm, sectie A

1. PA2AAD(/A)	808	5. PE1CSI	137
2. DC/PAoBHW	519	6. PE1CHY	85
3. PE1EXY	501	7. PE1IYG	10
4. PA3AOG	271		

### 23 cm, sectie B

1. NL-5184	390
2. PDoJEK	64

Checklog: PA3AOT en PE1JBO, mni tnx.

'Een erg gezellige contest' was de algemene mening. De condities waren een beetje boven normaal waardoor er erg mooie verbindingen gemaakt konden worden. Deze keer hebben ruim 80 stations (zendend) meegedaan en voor zover ik uit de logs heb kunnen uitmaken hebben ruim 112 kijkstations punten uitgedeeld. Opvallend hierbij is dat slechts een beperkte groep kijkstations (zie de uitslag) stations op grotere afstand gezien hebben. Een goede antenne en voorversterker doet wonderen! Alleen, een goede tv is beslist niet voldoende. Het wordt misschien een beetje eentonig maar voor de goede orde het volgende: Ik zal vanaf nu alleen nog maar standaard ATV-logsheets (een nette computeruitdraai in de juiste volgorde en voorzien van alle gegevens is ook goed) accepteren. Andere dan de standaard of niet volledig ingevulde logs worden niet meer meegeteld!!!

Bijna de helft van de binnengekomen logs bestond uit gewone velletjes papier, kladpapier en karton!?! Het viel me mee geen wc-papier ontvangen te hebben. Daar heb ik nu genoeg van, ik zoek me 'n ongeluk, soms met loep, naar alle gegevens.

Is het nu werkelijk zo'n moeite om even bij het Service Bureau te Nuenen een paar velletjes te bestellen!?!? Ik zou ook graag wat tijd willen overhouden om met de soldeerbout te stoeien.

Tot ziens in de contest.

Paul, PAoSON

## In Memoriam PAoDK

Hoewel wij wisten dat de gezondheidstoestand na het verlies van zijn vrouw te wensen over liet, zijn wij zeer getroffen door het zo plotseling overlijden van

### OM Martinus Philippus de Koster, PAoDK

te Bergen op Zoom op 14 april 1983, in de leeftijd van 79 jaar. Martin behoorde tot de veteranen in de amateurradio. Op 13 december 1982 was hij gedurende 50 jaar actief radiozendamateur.

PAoDK heeft zeer verdienstelijk werk gedaan bij de eerste ontwikkeling van de enkel-zijband (EZB) voor amateur-doelinden en was ook lid van de indertijd geformeerde werkgroep. Experimenteren heeft trouwens altijd hoog in zijn vaandel geschreven gestaan.

Maar ook heeft hij een prima bijdrage geleverd in het noodnet, 'Kanaal 3700', gedurende de watersnoodramp in 1953.

Martin was de eerste en oudste netleider in Nederland van het zgn. Old-Timers-Net op 3600 kHz.

Vanaf de oprichting (26 oktober 1950) was PAoDK lid van de Old-Timers Club (OTC) in Nederland.

OM De Koster was bovendien een goede vriend, een aangenaam mens, bij wie gezelligheid eveneens als een belangrijk punt gold.

En zo zal hij in onze gedachten blijven.

De crematieplechtigheid heeft in tegenwoordigheid van uitsluitend de naaste familie plaatsgevonden op 19 april 1983 in het Crematorium te Breda.

Dat Martin, PAoDK, samen met zijn vrouw, moge rusten in vrede.

PAoNP

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau:  
J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes.

## Activiteitenkalender

- 28/29 mei: CQ WW WPX Contest CW (maart '83)  
4/5 juni: Velddag (contest) (maart '83)  
11/12 juni: World Communication RTTY  
11/12 juni: South American CW Contest (juni '82)  
18/19 juni: EUCW Contest CW  
18/19 juni: All Asian Contest SSB (juni '82)  
25 juni: Midsummer Straight Key Day  
25/26 juni: RSGB 1,8 MHz Contest CW  
1 juli: Canada Contest (juni '82)  
2/3 juli: Venezuela Contest SSB (juli '82)  
9/10 juli: IARU Radiosport Contest (juli '82)  
16/17 juli: Seanet Contest CW (juli '82)  
16/17 juli: Colombia Contest (juni '82)  
30/31 juli: Venezuela Contest CW (juli '82)  
13/14 aug.: WAE Contest CW

## Velddag!

We hebben goed weer voor U besteld, net als in vorige jaren! Zie voor de Velddag-contestregels Traffic Nieuws, maart '83. Nogmaals willen we graag 't volgende uitleggen over de Velddag:

1. Er is slechts één IARU-Velddag en dat is de SSB-Velddag voor HF, 1e weekend van september.
2. Er is in IARU-verband niets geregeld over VHF/UHF-velddagen.
3. Bij ons hebben we nu een Velddag in juni, alle modes, alle banden.
4. Een IARU-aanbeveling uit 1972 beveelt de RSGB-regels aan. Daarin is geen plaats voor een typisch Nederlandse velddag-eigenschap: multi-operator/multi-transmitter, vandaar dat de VERON deze klasse binnen de IARU heeft voorgesteld.
5. De VERON is voor één Velddag, alle banden, alle modes, in IARU-verband. Problemen zijn dan, dat het velddag-idee niet in alle landen dezelfde inhoud blijkt te hebben, dat de RSGB zowel haar VHF/UHF velddag in juli als de CW velddag HF- en SSB HF-velddagen in juni en september wil behouden, terwijl het 1e weekend van september een VHF contest kent.
6. Een IARU-aanbeveling uit 1953 zegt, dat 'de leden de wenselijkheid zullen beschouwen' velddagen te laten samenvallen met de RSGB-velddagen. Dit is o.i. zo'n 'zachte' aanbeveling, dat het mogelijk is om voorlopig door te gaan met onze velddag in juni, met onze eigen regels.

### ATTENTIE!

Nu PAoFKP de Velddagcontest voor HF van PAoDUO heeft overgenomen, kunt U 't best Uw HF-log ook maar meteen

naar PAoFKP sturen: Velddagcontest-manager PAoFKP, F. Koop, Kwartelhof 6, Schagen.

## UBA-Vrienden Certificaat

Dit certificaat kan door iedere gelicenseerde radioamateur en luisteramateur behaald worden. De voorwaarden luiden:

a. gelicenseerde radioamateurs:  
15 maal deelgenomen hebben aan het net van UBA-vrienden plus 3 maal aan het ON4UB net.

b. luisteramateurs:  
10 maal, gedurende minstens één half uur, hebben geluisterd naar het net van de UBA-vrienden plus 3 maal naar de uitzending van ON4UB.

QSO's en rapporten zijn geldig vanaf 1.1.82.

Aanvragen richten aan: ON6PJ, Julien Verhaeghe, Waterstraat 6, 8690 Moorslede. S.v.p. Uw QSL-kaart bij de aanvraag voegen. Een loguitreksel is voldoende; voor de luisteramateur moet e.e.a. door twee zendamateurs ondertekend zijn.

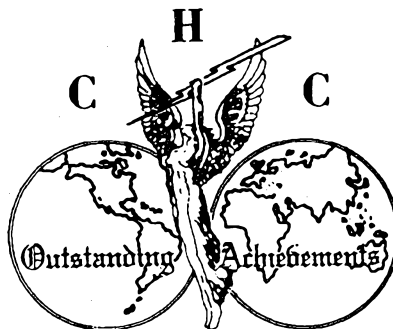
Het certificaat is gratis, gelieve echter 2 IRC of een 50 BFr bij te leggen om portokosten te dekken.

## Net van UBA-vrienden

Iedere zondag van 09.30 tot 10.00 uur van 11.00 tot 12.30 uur op ca. 3655 kHz. Net ON4UB: iedere zondag van 10.00 tot 11.00 uur nederlandsstalig en van 11.00 tot 12.00 franstalige uitzending, op ca. 3604 kHz.

NL-5032

## Certificate Hunters Club



### Certificate Hunters Club

Na de dood van Cliff Evans, K6BX, is het lang stil geweest en hoorde men niets meer van IARS en CHC, hoewel deze club toch duizenden leden telde. Volgens de papieren van Cliff waren daar ook bijna 200 PA's bij!

Begin 1981 heeft Scott R. Douglas Jr.,

KB7SB, e.e.a. weer ter hand genomen en IARS/CHC nieuw leven in geblazen. Na het awardprogramma te hebben herzien en gemoderniseerd, neemt de belangstelling hiervoor weer toe. Inmiddels zijn er in diverse landen de zgn chapters (afdelingen) weer herboren, en komen er regelmatig nieuwe bij.

Ook in Nederland is onder leiding van PAoTP weer een Nederlands chapter tot stand gekomen. Inlichtingen en alle mogelijke informatie zijn bij hem verkrijgbaar: tel. (080)-224788.

CHC geeft 3x per jaar het 'QSP-Bulletin' uit, alsmede een jaarlijks herziene en aangevulde 'Directory of Certificates and Awards'.

Volgende DX-nets zijn weer in volle werking:

GMT	QRG		
0100-0500	14297	dagelijks	USA
0630-1000	14297	"	UK
0745-1100	7230	zater/zondag	USA
0900-1100	3650	1e zond./maand	ZL
1700-2000	14297	dagelijks	Z W Afr.
2300-0100	14297	"	USA
2300-0300	21370	"	USA
2300-2400	21330	zon./maandag	JA
1500-1700	21330	woens./vrijdag	PA

Het Nederlandse CHC-DX-Net start officieel half mei '83, net control is PA3-AZF, Arnie.

PAoTP

## World Communication Year RTTY

Zaterdag 11 juni van 0000-0800 en van 1600-2400 GMT en op zondag 12 juni van 0800-1600 GMT: een RTTY-Contest, georganiseerd door de Australische ARTS. Deze contest komt in de plaats van de VK/ZL RTTY Contest van vorige jaren. Banden: 80-40-20-15 en 10 meter, in de RTTY-segmenten.

Klassen: single, multi en SWL.

Uitwisselen: RST, CQ-Zone. (voor ons is dat 14) en tijd in GMT.

QSO punten worden vastgesteld aan de hand van de zgn CARTG Zone Chart. Wij kennen die kaart niet, zal wel bekend zijn bij doorgewinterde RTTY-ers! Boven de punten volgens deze 'chart' geeft een QSO met VK/ZL op 14 MHz 100, op 21 MHz 200 en op 28 MHz 300 extra punten, d.w.z. na berekening van de eindscore. Multiplier: het aantal gewerkte verschillende DXCC-landen en continenten. Call-districten in VK, ZL, JA, VE, VO en W tellen apart.

Alle deelnemers ontvangen een certificaat. Logs per band opstellen, e.e.a., inclusief een summary-sheet, dient op 19 augustus binnen te zijn bij: VK2EG, W.J. Storer, 55 Prince Charles Road, French Forest, 2086 N.S.W. Australia.

## RSGB 1,8 MHz Contest

Zaterdag 25 juni 2100 GMT tot zondag 26 juni 0100 GMT. Werken met zoveel



mogelijk Britse stations. Alleen CW en alleen 160 meter. Uitwisselen: RST plus QSO-volgnummer, te beginnen met 001. Britse stations geven bovendien hun 'county code': 3 letters.

Punten: 3 per QSO, met een bonus van 5 punten per gewerkte county, verschillend natuurlijk.

Er zijn certificaten voor de hoogste 3 geklasseerden. Alleen single operators. Logs als gebruikelijk opstellen, zij dienen uiterlijk 10 juli te zijn gepost. Adres: RSGB HF Contest Committee, c/o D.S. Booty, 139 Petersfield Avenue, Staines, Middlesex, TW18 1DH England.

### Midsummer Straight Key Day

Dit is geen contest, maar een vriendschappelijke ontmoeting met handsleutels, CW dus, op 25 juni van 0600-1800 GMT, in de bandsegmenten 3550-3570, 7030-7040, 14050-14070 kHz.

E.e.a. is georganiseerd door de Scandinavian CW Activity Group, SCAG. Zend een lijst van gewerkte stations plus Uw stem voor de beste handsleuteloperator naar: SM6AWA, Gunnar Lilja, Gärdesvägen 14 B, S-43500 Mölnlycke, Zweden.

### EUCW CW QSO Party

EUCW is een samenwerkingsverband van 10 Europese CW-clubs in de European Telegraphy Association. De clubs

zijn: AGCW (DL), Benelux-QRP-Club (PA), CWC (HB), G-QRP-Club (G), HSC (DL), INORG (I), TOPS (G), SARS (G), SCAG (OZ, LA, SM) en VHSC (PA).

Deze QSO-Party staat open voor alle Europese hams en SWL's.

Datum	Tijd (GMT)	Banden (MHz)
18 juni	1400-1600	7
18 juni	1800-2000	3,5
19 juni	0700-0900	3,5
19 juni	1000-1200	7

Alleen single ops en SWL's. Er zijn de volgende klassen:

Klasse A: EUCW-clubs-leden, meer dan 10 watt in of 5 watt out.

Klasse B: EUCW-clubs-leden, minder dan 10 W in of 5 W out.

Klasse C: niet leden van EUCW-clubs, iedere input.

Klasse D: SWL's.

Uitwisselen: EUCW-leden geven: RST/QTH/Naam/Club/Lidmaatschapsnr., bijv.: 589/Utrecht/Piet/TOPS/345. Niet-leden geven: RST/QTH/Naam/NM (NM = non member).

SWL's dienen de groepen van beide stations in z'n geheel te loggen. Ieder station mag per band éénmaal worden gewerkt/gehoord.

Punten: QSO met eigen land: 1 punt,

QSO met andere landen: 2 punten.

SWL's: 3 punten voor ieder compleet

QSO. Voor allen: 3 bonuspunten voor

iedere gewerkte/gehooorde club per band. Max. bonuspunten is dus:  $3 \times 10 \times 2 = 60$ .

De leden gebruiken de volgende afkortingen om hun club aan te geven: AGCW, BQC, CWC, CQC, HSC, IN-ORC, TOPS, SARS, SCAG, VHSC.

De 3 hoogst geklasseerden in iedere klasse ontvangen certificaten. Logs als gebruikelijk opstellen, en voor 30 juli zenden aan: VHSC-Manager, D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen.

### Colombia

Ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van onze Colombiaanse zustervereniging LCRA zal er gedurende 1983 een aantal speciale calls verschijnen, allemaal met de suffix 'LR'. De prefixen veranderen elke maand. Voor april j.l. waren het: 5J2, 5J6, 5Jo, 5K4 en 5K8. Voor mei: 5J3, 5J7, 5K1, 5K5 en 5K9. Voor juni zullen het zijn: 5J4, 5J8, 5K2, 5K4 en 5Ko, voor juli: 5J1, 5J5, 5J9, 5K3 en 5K7. Voor augustus: 5J2, 5J6, 5Jo, 5K4, 5K8. September: 5J3, 5J7, 5K1, 5K5 en 5K9. October: 5J4, 5J8, 5K2, 5K6 en 5Ko. November: 5J1, 5J6, 5J9, 5K3 en 5K7. December: 5J2, 5J6, 5Jo, 5K4 en 5K8.

Er is een kosteloos certificaat beschikbaar als U óf 8 verschillende 5J-calls óf 8 verschillende 5K-calls (prefixen mogen niet gemengd) gewerkt hebt. Zend kopieën van Uw 5J of 5K kaarten naar: LCRA, P.O. Box 584, Bogota, Colombia.

### 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 zondermeer 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 f3,- bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

Het leschema voor de rest van 1983 ziet er als volgt uit:

De cursus vangt voor zowel beginners als gevorderden aan op 17 juni, 2 september en 18 november. De 11e en daarmee laatste les van de cursus wordt uitgezonden op 26 augustus en 11 november.

### The Hague Award

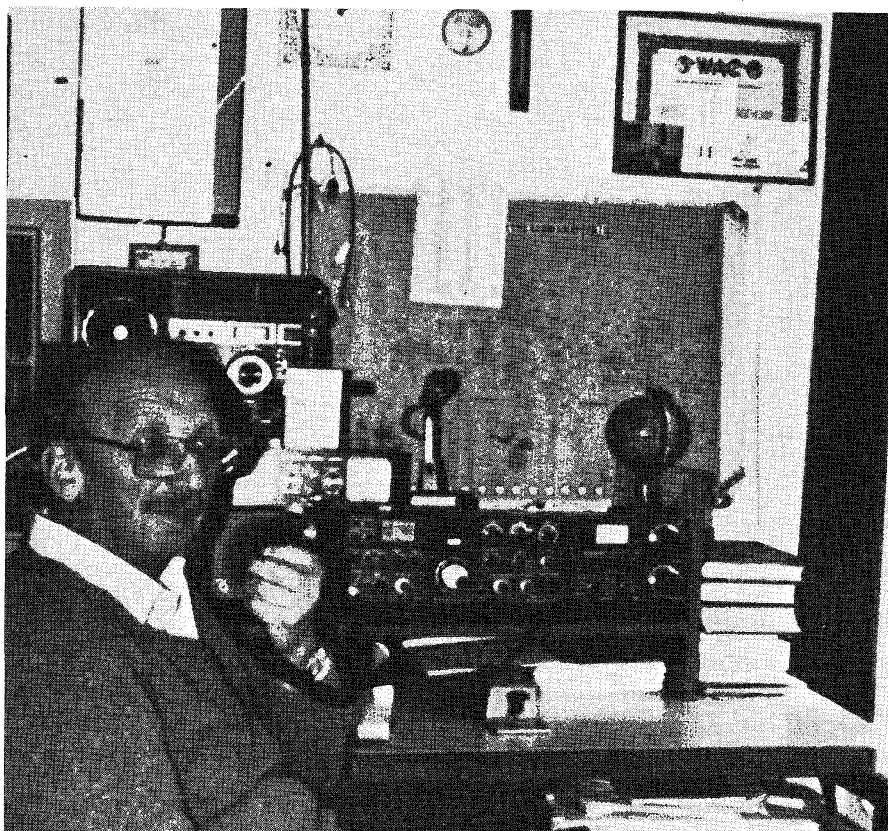
Dit award is verkrijgbaar voor iedere zendamateur en SWL, die met 10 leden (OM's die punten mogen uitgeven) uit Regio 18, alle banden, alle modes, gewerkt resp. geluisterd heeft.

M.i.v. 1 juli 1983 dienen er 15 stations uit R18 gewerkt/gehoord te zijn. Mobiele dan wel relais-QSO's zijn niet geldig!

Let wel, er is een nieuwe award-mana-

### PAoIV in Israel

Dit is OM Izak de Vries. PAoIV/4X in zijn shack in Haifa, Israel. Izak was vroeger QRV vanuit Leeuwarden en hij woont nu al vele jaren in Israel.







#### DJ8SW.

Nu eens geen plaatje van een DX-station, maar van een buurman, die met ons in de pile-up's zit, namelijk DJ8SW in WUppertal. Werner heeft een DX-score van 338, was vele malen winnaar van de WAEDC-Contest. Verder is hij lid van de IPARC, AGCW, HSG, DIG en van onze VHSC. Hij is secretaris van de Rhein-Ruhr DX-Association.

ger, n.l. PAoADI.

De leden zijn herkenbaar aan een stempel of sticker op hun QSL. Het award aanvragen door een door twee mede-amateurs ondertekende loglijst te sturen aan: (met verklaring dat de OSL's in Uw bezit zijn) PAoADI, Henk van El, Postbus 43494, 2504 AL Den Haag. Kosten f 7,50. M.i.v. ca. 1-7-83 is er een ledenlijst beschikbaar bij PAoADI (tel. 070-298434) aanvragen met een gefrankeerde retourenveloppe.

### Y30 Award

Ter gelegenheid van 30 jaar amateurlicensies in de DDR is er daar speciale activiteit. Onze zustervereniging RK-DDR stelt een award beschikbaar, waarvoor men met stations met de speciale prefix Y30 moet werken. E.e.a. in de periode 1.1.83 t/m 31.12.83, alle modes, alle banden. Vereist zijn 100 punten, ieder Y30-station geldt één keer. E.e.a. geldt tevens voor SWL's.

80 40 20 15 10 2 70 cm

Punten per QSO: 2 1 2 3 4 8 10

De QSL's dienen bij de aanvrager binnen te zijn, en gecontroleerd door PAoMOD of 2 mede-amateurs. Kosten: 6 IRC.

Aanvragen bij: RKDDR, P.O. Box 30, DDR-1055 Berlin.

Activiteitsweken in Y2:

4.6 tot 12.6: 20 meter;

2.7 tot 10.7: 15 meter;

6.8 tot 14.8: 10 meter.

### PA-Toppers

De laatste stand van PA-Toppers is gepubliceerd in Traffic Nieuws van februari

j.l.; aan kop staan nog steeds PAoATY, PA3AFF en ON6NL. Uw score voor de PA-Toppers is het aantal QSL's van verschillende Nederlandse stations, die in Uw bezit zijn voor QSO's op de HF-banden na 1-1-77. Opgaven, minimaal 50, per 15 juni a.s. vóór 20 juni naar PAoVDV.

### Intruder Watch

In het maartnummer van Electron meldde ik de 'Voice of Greece' op 7095 kHz als nieuwe intruder in onze 40 meter band. De Duitse Bandwacht rapporteerde de Griek aan de Duitse Radiocontrole dienst. Deze laatste instantie nam actie bij de Griekse overheid. Onlangs kreeg de Duitse PTT bericht van haar Griekse collega dat de uitzendingen van het Griekse omroepstation zouden worden gestaakt. Sindsdien is de Voice of Greece niet meer gehoord.

PAoVDV

### Kamper Steur Award

Om gezondheidsredenen is PE1CDY niet langer award-manager. De nieuwe manager is: PDolTT, S. ten Cate, Dr. Abraham Kuypersstraat 31, 8262 SZ Kampen. Voor dit certificaat zijn 5 punten vereist, alle modes, alle banden. Aan te vragen d.m.v. een door twee mede-amateurs ondertekende loglijst, kosten f5,—.

### Israel Award

Uitgegeven door onze zustervereniging IARC. QSO's na 1-1-82 gelden. Een

QSO boven 10 MHz levert 1 punt op, onder 10 MHz 2 punten. Elk station mag per band eenmaal worden gewerkt. Vereist aantal punten: 25. Loguitreksel, ondertekend door 2 gelicenseerde zendamateurs, die de lijst hebben gecontroleerd, zenden naar: IARC, P.O. Box 4099, Tel-Aviv, Israël. Kosten: 10 IRC. (alle modes, niet voor SWL's, sri).

PAoTV

### 4 x 4 = 16 Award

Eveneens uitgegeven door onze zuster IARC. U dient 16 stations uit Israël te werken, en daarbij minimaal 4 banden te gebruiken. Hebt U er dus één op 80 of 40 meter gewerkt, dan mogen de resterende 15 dus op 20, 15 en 10 meter worden gewerkt. De 16 QSL's plus lijst stuurt U eerst ter controle naar PAoMOD. Voldoende retourporto bijsluiten s.v.p. De terugontvangen, gecontroleerde lijst stuurt U naar P.O. Box 4099, Tel-Aviv. Kosten: \$ 1,— of 10 IRC. Alle modes, sri, niet te behalen voor SWL's.

PAoTV

### Liechtenstein HBo

Op 10, 11 en 12 juni 1983 zullen vanuit Liechtenstein (HBo) actief zijn: L PA3-BGI, PA3BXM, PA3BZO, PA3CII en PBoACG, allen met /HBo. Naast VHF/UHF activiteit zal men tevens op 80, 40, 20, 15 en 10 meter uitkomen.

### HSC en HSCe.V.

We hebben over de High Speed Club HSC al eerder bericht, zie ook Traffic Nieuws 1981, pag. 166 en 630. De HSC werd in 1951 opgericht binnen de DARC en heeft geen aparte actieve rechtspersoonlijkheid. Het doel van de HSC is, het gebruik van CW te stimuleren en de operating-practice te verhogen. Er zijn thans meer dan 1130 leden, waaronder een beduidend aantal Nederlanders.

Hoe wordt je HSC-lid?

Als je QSO maakt met een HSC-lid vraag dan of hij/zij jou wil voorstellen als nieuw HSC-lid. Dit is mogelijk na een QSO van tenminste 30 minuten lang, met een tempo van tenminste 25 woorden per minuut. Keyboards en decoders zijn niet toegestaan. Het voorstel van Uw tegenstation zet deze op zijn QSL voor U. Heeft U 5 van deze QSL's met 'recommendations' binnen, stuur deze dan met DM 5,— (verder geen kosten) en een verklaring dat U geen keyboard dan wel decoder gebruikte, naar de HSC-secretaris: DL1PM, Ernst Manske, Ansgarstrasse 14, D-2105 Sevetal 11, BRD.

Overigens: In 1979 besloot een HSC-er, die in 'onmin' met de DARC leefde, de originele HSC 'op te heffen' en een nieuwe club op te richten, de HSCe.V.



(e.V. = ingetragene Verein) en liet deze als officiële vereniging registreren. Het HSC-embleem werd 'overgenomen', zonder overleg.

Nadien vonden er in DL zo'n 6 rechtszaken plaats, door de HSCe.V. aangespannen tegen de DARC, tegen de HSC-voorzitter, de cq-DL redacteur, de DIG en anderen, die volgens de HSCe.V. de naam HSC 'misbruikten'.

De HSCe.V. verloor deze zaken en de rechters in DL zijn van mening, dat de HSCe.V. niet bevoegd is de afkorting HSC te gebruiken, dat een registratie in het verenigingsregister een andere vereniging, ook al heeft die een lagere rechtspersoonlijkheid niet kan beperken, dat ook een vereniging zonder actieve rechtspersoonlijkheid het recht heeft om een naam te voeren, dat het er dus niet toe doet of een vereniging rechtspersoonlijkheid heeft, en dat de bevoegdheid een naam te dragen aan hem toekomt, die deze naam 't eerst had.

Intussen is DLoHSC het enige clubstation van de originele HSC. U mag zelf weten wat U van dit alles denkt; o.i. is deze controverse in conflict met het idee van ham-spirit.

PAoDIN

## WAE DX Contest SSB 1982

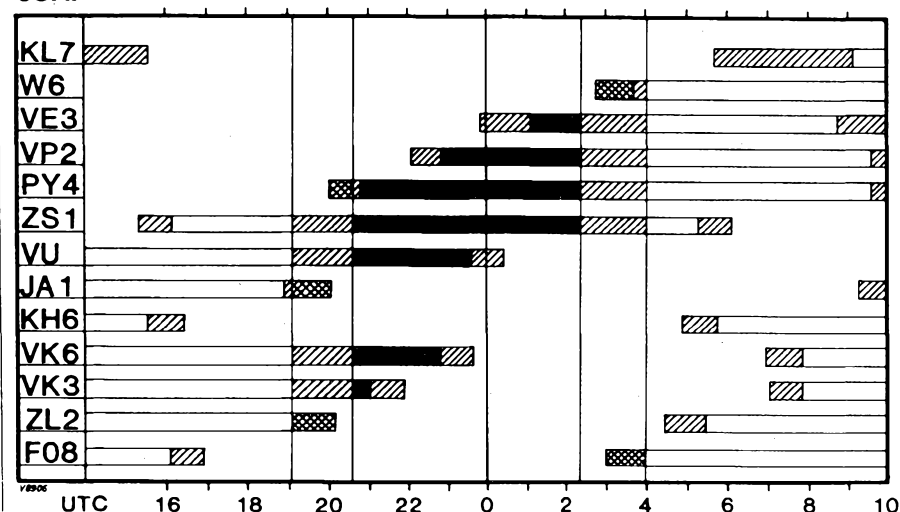
Call	QSO	QTC	Multipl.	Score
PA2TMS	1709	1375	754	2325336
PAoYN	49	106	74	11470
PAoDUO	28	—	60	1680
PAoADC	24	—	51	1224
PAoINE	19	—	33	627
ON6NL	314	366	274	186320

Checklog: PAoUV

### DX onder 10 GHz

In het januarinumnummer van *Electron* (blz. 50) trof u onder bovenstaande titel een uitvoerige verklaring aan van de grafiek voor die maand die een beeld gaf van schemer en duisternis. Vanzelfsprekend verschilt dat beeld van maand tot maand. Daarom treft u in de jaargang 1983 van *Electron* geregeld elke maand zo'n grafiek aan in de *Traffic* rubriek. Bovenstaand de situatie gedurende de maand juni. U doet er goed aan het januarinumnummer er bij te nemen. Daarin vindt u een nadere verklaring van het diagram. Ook kunt u de verschillen met de vorige maanden bestuderen.

### JUNI



## CQ WW WPX Contest SSB 1982

Call	Band	QSO	Multipl.	Score
QRP:				
PAoNRD	14	122	80	11680
ON6NL	3.5	28	25	1250

Single:				
PAoIJM	all	698	270	401220
PAoLIE	all	276	192	119424
PA3BGA	all	177	139	61855
PA3BDK	all	126	92	25944
PAoYN	all	57	51	7540
PAoINE	all	46	38	4864
PA3ADI	28	25	24	1752
PAoLRK	28	18	17	918
N7CVV/PB	28	8	8	192
PAoRRS	21	99	84	21840
PI1PT	7	108	63	12348

Multi-single:  
 PA2TMS 3182 713 6091159  
 PA2TMS, waar NL 6398 en PA-2161 hielpen, werd nr. 3 in de Europese ranglijst!

## IARU Radiosport Championship 1982

Call	QSO	Multipl.	Score
Single, SSB:			
PAoKHS	327	52	58448
PA3AIK	272	43	42398
PAoIJM	181	33	24387

Single, CW:			
PAoUV	146	36	20520
PAoDIN	80	55	16500
PA3AWI	117	18	7416
PA3BLU	252	19	4788

Checklogs: PAoNVE, PAoLRK

### Van her en der

- PAoTV/IN3 en PAoLIE stuurden een checklog in voor de All Asian SSB Contest.
- PI1GOE was de enige Nederlander die in de Ibero-Americano Contest 1982 meedeed.

- PAoDIN eindigde als nr. 151 en PA3-AEX als nr. 196 in de YU-DX Contest 1981 (...).
- NL-7546 behaalde het EU-DX-SWL Certificaat van de DARC!
- PA3ASC behaalde het DXCC-CW, prima, Mike!
- ON5NT is de nieuwe traffic-manager van de UBA, bekend als DX-er en bezitter van het 5 banden WAZ.
- Heeft U Uw inventarislijst op de nieuwste stand gebracht?
- JY9BD, Bjorn woont nu in ons land en heeft ook al een call: PA3CKK. Heeft U nog een QSL tegoed van hem? Wend U dan tot PAoKHS, R35.
- Een zeer interessante brief ontvingen we van PA3ALV/MM. Hij bericht over het vaak verkeerde gebruik van het begrip G.M.T. (Greenwich Mean Time) door amateurs. OM Bal, PA3-ALV, schrijft, dat G.M.T. volgens de officiële regels altijd uitgedrukt wordt in 4 cijfers van 0001 tot 2400, dus zonder punt, en 0000 G.M.T. bestaat niet. Hartelijk dank, OM, voor deze uitleg, we hebben er van geleerd!
- Van PAoESH, thans YB3AQA, Erik Schott, eveneens een interessant schrijven ontvangen. Erik meldt, dat een gastlicentie in Indonesië slechts verkrijgbaar is, indien men daar werkzaam is. Hij omschrijft wat er zoal nodig is voor zo'n licentie. Belangstellenden kunnen op aanvraag een kopie van Erik's brief krijgen bij PAoDIN.
- Begin april j.l. naderden enkele OM's uit Keulen de Spratley Eilanden (1S) om daar een DX-peditie uit te voeren. Zij werden echter beschoten en hun vaartuig raakte in brand. Ze dreven af en werden 10 dagen later opgepikt door een vrachtboot. Een droevig einde: DJ3NG en DJ4EI vonden de dood, DJ6SI redde het vege leven.
- Door omstandigheden zijn er deze maand geen DX-voorspellingen.

### Ten slotte...

Sedert 1980 heb ik de rubriek *Traffic Nieuws* verzorgd. Doel was activiteiten te initiëren en te bevorderen, met als achterliggende gedachte, dat ieder z'n activiteit wel zelf moet maken. Door verschuivingen binnen de VERON is dit nu de laatste rubriek *Traffic Nieuws*, die ik verzorg.

Het was een tijdrovende bezigheid, doch ik meen dat het niet tevergeefs was. Ik dank allen voor de goede samenwerking en de toezending van dope, en dank PAoKP, de redactie-secretaris, in het bijzonder voor de prettige samenwerking!

Ik wens mijn opvolger PAoVDV, Joeke, veel succes en hoop, dat U hem daarbij evenzeer zult steunen!

PAoDIN



## Velddagen 1983

Aan de Radiocontroledienst der PTT is voor al onze verenigingszenders (P14) een bijzondere toestemming gevraagd om tijdens de velddagen van 4 en 5 juni gebruik te mogen maken van de toevoeging /P aan de roepletters.

Op het moment van samenstellen van deze rubriek was het antwoord nog niet ontvangen doch we gaan er van uit dat de gevraagde toestemming zal worden verleend.

De afdelingen worden er op gewezen dat na de roepletters de plaats van uitzending genoemd moet worden overeenkomstig artikel 7 lid 6 van de voorwaarden voor verenigingsstations.

## De 44e Vergadering van de Verenigingsraad

Op 23 april j.l. vond in het Dorp te Arnhem de 44e vergadering van de VERON Verenigingsraad plaats. Op een drietal afdelingen na, waren alle afdelingen vertegenwoordigd. Behalve de normale zaken die tijdens een VR-vergadering aan de orde komen, kende deze VR een tweetal bijzondere hoogtepunten. Ten eerste was dat de Koninklijke onderscheiding die de scheidende Algemeen voorzitter PAoAD, ontving. Een uitvoerig verslag hierover vindt u elders in dit nummer van Electron. Het tweede hoogtepunt was de première van de geheel Nederlandse film over het radiozendamateurisme, gemaakt in samenwerking met een aantal leden, en niet-leden door en in samenwerking met de PR-commissie onder leiding van Peter Meijers, PA2PME.

De titel van de film is: Het Radiozendamateurisme in Nederland.

De VR zelf begon met een uitvoerige inleiding door de Algemeen voorzitter, welke handelde over de stand van zaken ten aanzien van het overleg met de PTT en de publicaties die hierover verschijnen in andere bladen. Het hoofdartikel van dit juninummer van Electron is ook aan deze zaak gewijd.

In het kort volgt hier nu een verslag van het verdere verloop van de vergadering.

## Jaarverslagen over 1982

1. Jaarverslag Algemeen secretaris  
Bij de behandeling van het jaarverslag van de Algemeen secretaris over het algemeen gevoerde verenigingsbeleid werd door de afd. 's-Hertogenbosch een motie ingediend. In deze motie werd de VR gevraagd uit te spreken dat: 'de VR haar afkeuring uitspreekt over te weinig en vaak te late openheid ter zake van de publikatie van de resultaten van de besprekingen met de PTT o.a. op het gebied van de storingsproblematiek, het

bezit van apparatuur, de uitvoering van de nieuwe Telegraaf en Telefoonwet en het te wijzigen Radioreglement van 1930'.

De Algemeen voorzitter verklaarde dat hij bij zijn openingsrede reeds uitvoerig op deze zaak was ingegaan en dat volledige publikatie van de besprekingsverslagen in Electron geschiedt. Wel is het zo dat er soms vrij veel tijd overheen gaat omdat de verslagen in het volgende amateur-overleg eerst goedgekeurd moeten worden. Het Hoofdbestuur zegde toe om te onderzoeken of er versneling in dit traject mogelijk is. Tevens zal onderzocht worden of de afdelingen op een eerder tijdstip, en eventueel uitvoeriger, kunnen worden geïnformeerd.

De motie werd met 388 tegen 145 (bij geen onthoudingen) verworpen.

Het verslag van de Algemeen secretaris werd goedgekeurd.

### 2. Jaarverslag

Algemeen penningmeester

Nadat de Kascontrolecommissie verslag had uitgebracht ten aanzien de financiën van de VERON (Algemeen penningmeester PAoARA), het VERON-Fonds (Beheerder PAoANI) en de Stichting Servicebureau VERON (penningmeester PAoYZ) werd aan alle drie décharge verleend. Alle financiële verslagen werden goedgekeurd.

### 3. Overige verslagen

De verslagen van de Bureau's en Commissies werden goedgekeurd.

## Statutenwijziging

Door Hoofdbestuur en afdelingen was een aantal voorstellen ingediend welke betrekking hadden op wijzigingen in statuten en huishoudelijk reglement van de VERON.

Voorstel 1. Uitbreiding van het Hoofdbestuur met een 2e Algemeen vice voorzitter.

Voorstel 2. Gelijkenschakeling van de D-machtiging aan de andere machtigingen. Hierdoor komt het onderscheid dat er was bij de belangenbehartiging en de samenstelling van Hoofd- en afdelingsbesturen te vervallen.

Voorstel 3. Als voorstel 2, doch ingediend door de afdeling Schagen. Ingetrokken na aanneming van voorstel 2.

Voorstel 4. Toevoeging van een doelstelling van de VERON, te weten: 'Het bevorderen van een juist gebruik van de aan zendamateurs toegewezen frequenties of frequentiebanden, overeenkomstig de vastgestelde machtigingsvoorwaarden en besluiten welke zijn vastgelegd in de verslagen van de IARU en de IARU Region 1 Conferenties'.

Voorstel 5. Toevoeging als bij voorstel 4: 'al hetgeen op wettige wijze aan het doel dienstbaar kan zijn'.

Voorstel 6. Ingediend door de afdeling Doetinchem, geamendeerd door het Hoofdbestuur en op één punt door de VR gewijzigd. Het betreft het instellen van een commissie welke de taak van de Verenigingsraad ter zake van een beroep tegen ontzetting uit het lidmaatschap of bij weigering van een nieuw lid zal overnemen. De commissie zal bestaan uit 5 personen, die worden benoemd door de VR op voorstel van het Hoofdbestuur. Eén lid van de commissie dient lid van het Hoofdbestuur te zijn.

Als leden van deze commissie werden ter vergadering benoemd: PAoCOR, PE-1ADQ PAoGMM (voor het HB). Het Hoofdbestuur kreeg toestemming om de andere twee leden te benoemen.

Voorstel 7 en 8. Ingediend door de afdeling Kennemerland, en welke betrekking hadden op het voorgestelde in voorstel 6, werden na aanneming van voorstel 6 en nadere toelichting door het Hoofdbestuur, ingetrokken.

De voorstellen 1, 2, 4, 5 en 6 (met amendement en VR-wijziging) werden aangenomen.

## Wijziging huishoudelijk reglement

Voorstel 10. Door het Hoofdbestuur werd een voorstel ingediend dat tot doel had het oprichten van een nieuwe commissie, de Commissie VERON-Fonds. Deze nieuwe commissie zal behalve de taak van de VERON-Fonds, ook de werkzaamheden van de Commissie Gehandicapte Zendamateurs en de werkgroep t.b.v. ontwikkelingslanden op zich nemen. De voorzitter van deze commissie dient lid van het Hoofdbestuur te zijn.

Voorstel 11. Wijziging van enkele termijnen voor de voorbereiding van de VR-vergadering.

Voorstel 10 en 11 werden aangenomen.

## Verkiezing Voorzitters

### Bureau's en Commissies

Traffic Bureau: Joeke van der Velde, PAoVDV, werd benoemd tot Traffic Manager als opvolger van PAoDIN, die kandidaat was gesteld voor het 2e Algemeen vice voorzitterschap. VHF/UHF Commissie: Hans van Alphen, PAoEHG, werd benoemd tot voorzitter van deze commissie. Sinds de VR 1982 nam hij deze functie reeds waar.

Public Relations Commissie: Niek Rodenburg, PAoKWY, werd voorzitter van de PR-Commissie als opvolger van PA-2PME, die in verband met drukke werkzaamheden deze functie moest neerleggen.

Commissie VERON-Fonds: Mevr. A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, werd benoemd tot voorzitter van de nieuw opgerichte commissie.

## Verkiezing Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter. Tot Algemeen



voorzitter werd gekozen J. Hordijk, PAoAJE. Hij volgt Ph.J. Huis, PAoAD, die zich niet herkiesbaar had gesteld, op. PAoAD werd gekozen als 1e Algemeen vice voorzitter.

Tot 2e Algemeen vice voorzitter werd gekozen D.J. Hoogma, PAoDIN.

Aftredende en niet herkiesbare HB-leden waren: P.M.H. Meijers, PA2PME, C. Valkhof, PAoALO en J. Moraal, PAoMI. Omdat er in de vakature die was ontstaan door het aftreden van PAoMS tijdens de VR 1982 geen nieuw HB-lid was gekozen, moest het HB worden aangevuld met 4 personen, waardoor het totaal weer op 15 kwam.

De 4 nieuwe HB-leden zijn: N.J. Rodenburg, PAoKWY, J.C.J. van ALphen, PAoEHG, J. Vriends, PAoNDS en J. van der Velde, PAoVDV.

Voor alle vakatures was slechts één kandidaat gesteld, zodat ze zonder stemming werden gekozen.

#### Benoeming ere-leden en leden van verdienste

Tot ere-lid van de VERON werd benoemd de aftredende Algemeen voorzitter Ph.J. Huis, PAoAD.

Tot lid van verdienste werden benoemd het aftredende HB-lid C. Valkhof, PAoALO. Dit vanwege zijn werk als Traffic Manager, HB-lid en werkzaamheden t.b.v. het Centraal Bureau en het QSL-bureau als VERON-vertegenwoordiger in het DQB.

Ook de Algemeen secretaris J. Hoek, PAoJNH, werd benoemd tot lid van verdienste.

#### Behandeling overige voorstellen

Van de ingediende voorstellen werden er slechts enkele in stemming gebracht. Dit omdat een groot aantal voorstellen moeilijk in stemming te brengen is omdat het geen voorstellen zijn welke met een duidelijk voor of tegen iets wezenlijks nieuws brengen of een uitvoerbare opdracht aan het Hoofdbestuur in houden.

Heel vaak zijn het voorstellen in de vorm van een vraag, waarop ter vergadering een antwoord kan worden gegeven. Voorstellen welke wél in stemming werden gebracht waren over het algemeen van principiële aard. In de notulen van de VR zal aan alle voorstellen uitvoerig aandacht worden geschonken. In dit korte overzicht volgen nu alleen de voorstellen die in stemming werden gebracht.

Voorstel 12 (Hoofdbestuur). Oprichting van een nieuwe afdeling Noord Limburg (A 61). Aangenomen.

Voorstel 13 (Hoofdbestuur). Organisatie Dag voor de Amateur in het voorjaar i.p.v. het najaar. Aangenomen.

Voorstel 14 (Afd. Leiden). Lagere toegangsprijs voor leden tijdens de Dag

voor de Amateur. Eventueel door middel van voorverkoop via de afdelingen. Aangenomen.

Voorstel 29 (Afd. Amsterdam). Dit voorstel heeft betrekking op het niveau van de VERON-mensen die de besprekingen voeren met de PTT over o.a. de machtigingsvoorwaarden. Verworpen.

Voorstel 30 (Afd. Amsterdam). Dit voorstel heeft betrekking op de voorstellen die door de VERON in het overleg met de PTT worden gedaan. Deze mogen niet gelijk of lager liggen dan de aanbevelingen die in ITU- en CCIR verband van kracht zijn. Verworpen.

Voorstel 34 (Afd. Amersfoort). Steunen van een aanvraag voor een 10 meter FM-relais. Verworpen.

Voorstel 42 (Afd. Wageningen). Rubriek 'Silent Keys' in Electron. Verworpen.

Voorstel 48 (Afd. Amersfoort). 10 meter bandindeling. Voorstel om in IARU-verband te komen tot een toewijzing van een frequentiegebied voor FM-simplex en FM-relaisverkeer. Verworpen.

Voorstel 51 (Afd. Amersfoort). 70 cm band. Voorstel om in IARU-verband te komen tot een omkering van de in- en uitgangsfrequenties van FM-relaisstations. Aangenomen.

Voorstel 54 (Afd. Arnhem). Dit voorstel heeft betrekking op het gebruik van de 80 meter band, en in het bijzonder een onderzoek naar het gebruik ervan door diensten die er niet thuis horen. Verworpen.

Voorstel 55 (Afd. Arnhem). Dit voorstel heeft betrekking op het misbruik door omroeporganisaties van de 40 meter band. Verworpen.

#### Begroting 1983

De begroting 1983 werd goedgekeurd.

#### Rondvraag

De zaken welke tijdens de rondvraag aan de orde zijn geweest zullen in de Notulen van de 44e VR worden behandeld.

Rond 17.30 uur sloot de Algemeen voorzitter, PAoAJE, de vergadering nadat als voorlopige datum voor de volgende ge-

wone vergadering van de VR was vastgesteld 12 mei 1984. Als voorlopige plaats werd vastgesteld: het Dorp te Arnhem.

Notulen van de 44e vergadering van de Verenigingsraad zullen op de normale manier aan de afdelingen en officials worden gezonden. Als er afdelingen eventueel wat extra exemplaren willen ontvangen, worden ze verzocht dit vóór 1 juli 1983 aan het Centraal Bureau kenbaar te maken.

J. Hoek, PAoJNH,  
Algemeen secretaris

### Bespreking RCD-Amateurverenigingen (Nr. 21)

(Verslagen van de besprekingen nr 19 en 20 kunt u vinden in Electron van april 1983, blz. 209-212. (Red.)

Bespreking d.d. 15 december 1982 te Nederhorst den Berg.

Deelnemers:

RCD: Ing. J. ter Horst (voorzitter), J. Wool-drik, N.R.J. Pechler, H.B. van Dijk (secretaris), J.C. Roth.

VERON: Ing. Ph.J. Huis, J. Hoek.

VRZA: G.J. Kooymans, C.C.G. van Veen, mr. B.G.P. van Iersel.

NCV: A.B.M. Vogelaar.

Verslag:

#### Agenda

1. Opening.
2. Ingekomen stukken.
3. Mededelingen.
4. Vaststelling besprekingsverslag nr. 19.
5. Behandeling machtigingsaanvraag van de relaisstations PI3FRL en PI1TWE.
6. Verenigingsmachtigingen.
7. Intrekking onderwijsmachtigingen.
8. 'Drielandentreffen' te Maastricht.
9. Roepnamenlijst.
10. Werkwijze van de afdeling Opsporing Clandestiene Zenders.
11. Verstrekking machtigingsvoorwaarden en examenprogramma's aan belanghebbenden en verenigingen.
12. Rondvraag.
13. Sluiting.

#### 1. Opening

De voorzitter opent de vergadering om 13.00 uur en heet de aanwezigen, waaronder de heren Van Iersel, die namens de VRZA en Roth die namens de RCD voor het eerst dit klein amateuroverleg bijwonen, van harte welkom. Vervolgens wordt de voorlopige agenda ongewijzigd vastgesteld.

#### 2. Ingekomen stukken

Van de VERON is een schrijven ontvangen waarin verzocht wordt tot uitgifte van tijdelijke machtigingen aan buitenlandse radiozend-amateurs die deelnemen aan de activiteiten van het 'Drielandentreffen' te Maastricht. (ref: 8211-JH-2100).

Van de relaiscommissie zijn een tweetal machtigingsaanvragen ontvangen (ref: JV1/101-82, 8210-JH2069).





### 3. Mededelingen

De voorzitter deelt de verenigingen mee dat in het kader van het World Communications Year 1983 (WCY83), dat voor 1983 is uitgeroepen door de Generale Assemblee van de Verenigde Naties de radiozendamateurs activiteiten kunnen ontplooiën.

Indien de amateurverenigingen besluiten hieraan mee te doen door middel van bijzondere activiteiten en dit namens de Nederlandse radiozendamateurs wordt gepresenteerd, dan is de RCD bereid de nodige medewerking te verlenen als daartoe de mogelijkheid bestaat.

- De Duitse PTT heeft op verzoek van de RCD de herziene D-machtiging, op basis van het examenprogramma, getoetst aan hun huidige machtigingsstelsel. Naar aanleiding daarvan heeft de Duitse PTT aan de Radiocontroledienst meegedeeld dat radiozendamateurs bij tijdelijk verblijf in Duitsland geen tijdelijke machtigingen aan D-machtiginghouders kunnen worden verstrekt op grond van de reciproke regeling.
- Een aantal CEPT-landen is door de Radiocontroledienst benaderd betreffende hun visie op de 160-meterband. Nederland overweegt namelijk eerder gevolg te geven aan de WARC-79 beslissing, mits deze landen geen bezwaren hebben, tegen eerder ingebruikname van deze frequentieband.
- De voorzitter deelt de verenigingen mee dat de nieuwe machtiginghouders op de hoogte worden gebracht omtrent de wijze van bestelling van de roepnamenlijst.
- Tot nu toe zijn in 1982 vijf zendamateur-machtigingen ingetrokken en werd slechts éénmaal een zendtijdbeperking wegens laagfrequent detectie opgelegd. In drie gevallen werden de machtigingen ingetrokken op basis van feitelijke misdrijvingen in het radioverkeer (illegale uitzendingen). In de overige twee gevallen betrof het ernstige overtredingen van de machtigingsvoorwaarden te weten:
  - a. negeren opgelegd zendverbod wegens het buiten de amateurbanden zenden;
  - b. voor de tweede maal buiten de amateurbanden zenden binnen één jaar (het eerste zendverbod werd genegeerd).
- De RCD verzoekt de VERON en NCV om een mogelijk commentaar op het concept-verslag nr. 20 schriftelijk aan de RCD te sturen. Nadat het betreffende besprekingsverslag is vastgesteld wordt aan de VRZA een exemplaar gestuurd.

### 4. Vaststelling besprekingsverslag nr. 19

Agenda 6:

Achter de negende regel van pagina 5 wordt toegevoegd: de verenigingen vragen aan de RCD hoe de procedure t.a.v. de roepnaamvermelding in telegrafie dient te worden gezien. Zij verwachten dat door het noemen van twee roepnamen, direct achter elkaar, verwarring zal ontstaan. Vervolgens wordt de direct daarop komende zin gewijzigd in: De RCD blijft, ondanks bovengenoemde bezwaren en mede gelet op de controle-aspecten, op het standpunt staan... etc.

Agendapunt 8:

Achter de achtste regel van pagina 6 wordt toegevoegd: dit omdat de houders van een B-machtiging reeds een (nu nog) bijzondere prefix hebben.

Agendapunt 10:

Aan dit agendapunt wordt toegevoegd: de NCV vraagt aan de RCD of de verenigingen inzicht kunnen krijgen in de interne correspondentie tussen de RCD en de staatssecretaris van V & W, indien het onderwerpen betreft die voor de radiozendamateurs van algemeen belang worden geacht. Hierdoor wordt het volgens de NCV mogelijk dat, bij aanbidding van de machtigingsvoorwaarden aan de staatssecretaris, zij kennis kunnen nemen of de mogelijk afwijkende visie van de amateurverenigingen duidelijk is weergegeven. De RCD kan het standpunt van de NCV begrijpen en zegt toe hier later op terug te komen.

### 5. Behandeling machtigingsaanvraag van de relaisstations PI3FRL en PI3TWE

Conform de gemaakte afspraken worden de aanvragen van twee relaisstations aan de orde gesteld. De amateurverenigingen ondersteunen het verzoek van de relaiszendercommissie. De voorzitter deelt mee dat de RCD het verzoek tot verlening kan inwilligen en zegt toe aan de betrokken zendamateurs zo spoedig mogelijk de machtiging toe te zenden.

Met de amateurverenigingen is overeengekomen dat de machtiging wordt verstrekt aan de verantwoordelijke radiozendamateur: in principe kunnen de verenigingen of afdelingen van verenigingen ook in aanmerking komen voor een relaismachtiging. Als laatste deelt de RCD de verenigingen mee dat voor de toestemming een tarief van f 65,— in rekening zal worden gebracht, dit in tegenstelling met voorgaande toestemmingen die tot nu toe gratis zijn verleend. De RCD overweegt ook, om op korte termijn voor de al afgegeven relaistoestemmingen ook kosten in rekening te gaan brengen.

### 6. Verenigingsmachtigingen

De RGD deelt mee dat de verenigingsmachtigingen door de staatssecretaris van V & W op 3 november j.l. zijn goedgekeurd. Van verenigingszijde is gevraagd of de staatssecretaris bij de aanbidding van de machtigingsvoorwaarden kennis heeft kunnen nemen van de bezwaren van de kant van de amateurverenigingen. De Radiocontroledienst deelt de verenigingen mede dat de staatssecretaris op de hoogte is gebracht van hun bezwaren. De RCD streeft ernaar om eind januari 1983 alle oude machtigingen in te laten trekken en deze dan gelijktijdig volgens de nieuwe voorwaarden weer te herverlenen. Ten aanzien van de twee verenigingsstations en wel PAoAA en PAoGN heeft de RCD besloten dat beide hun 'oude' roepnaam voor een termijn van maximaal 2 jaar mogen blijven gebruiken. Daarna blijven deze roepnamen uitsluitend voor de verenigingen beschikbaar voor bijzondere amateurgelegenheden. Registratief zullen voornoemde verenigingsstations wel onder prefix PI4 worden ondergebracht. Verder heeft de RCD besloten dat ook het verenigingsstation van VRZA (PAoVRZ), tijdens bijzondere gelegenheden, haar oude roepnaam op aanvraag zal mogen gebruiken. Ook deze mogelijkheid zal, voor een periode van maximaal twee jaar na omzetting van de machtiging van kracht blijven. De VRZA deelt de RCD mee dat naar haar inzicht het Radio Reglement van 1930 ook de mogelijkheid biedt om machtigingen te ver-

strekken aan afdelingen van verenigingen met volledige rechtsbevoegdheid. De voorzitter deelt namens de RCD mee het niet eens te zijn met deze visie van de VRZA. Hij raadt de VRZA aan contact op te nemen met de afdeling Wetgeving en Juridische Zaken van de Radiocontroledienst om in deze kwestie de gewenste zekerheid te krijgen.

Volgens de RCD voldoen enkele vroeger verleende verenigingsmachtigingen niet aan de huidige toetsingscriteria. In 1983 zal de RCD de betrokken machtiginghouders afzonderlijk benaderen, om na te gaan of deze machtigingen ingetrokken kunnen worden dan wel dat zij na een belangenafweging onder bijzondere voorwaarden van kracht kunnen blijven.

### 7. Onderwijsmachtiging

De RCD deelt de verenigingen mee dat enkele afdelingen van verenigingen een 'oude' onderwijsmachtiging bezitten die volgens het nu geldende toelatingsbeleid m.b.t. de verlening van onderwijsmachtiging zo spoedig mogelijk ingetrokken dient te worden. Dit toelatingsbeleid houdt in dat uitsluitend machtigingen worden verleend aan onderwijsinstellingen die door de overheid als inrichting van onderwijs erkend zijn. Met de verenigingen is afgesproken dat de RCD op een niet al te korte termijn hieraan gaat werken.

Natuurlijk zal deze omzetting dan in samenspraak met de betrokken machtiginghouders gaan plaatsvinden.

De verenigingen merken nogmaals op dat zij het betreuen dat de aspirantzendamateurs hierdoor niet meer in de gelegenheid worden gesteld zich praktisch te bekwamen.

### 8. 'Drielandentreffen' te Maastricht

De VERON organiseert, voor de Nederlandse radiozendamateurs, van 29 april tot 1 mei 1983 te Maastricht een zgn. 'drielandentreffen'. De radiozendamateurs uit België, Duitsland en Nederland zullen elkaar daar kunnen ontmoeten. Tevens zullen daarbij diverse activiteiten betreffende het radiozendamateursisme worden georganiseerd. De VERON stelt het zeer op prijs indien de RCD, zij het op een eenvoudige wijze, tijdelijke machtigingen verstrekt aan de deelnemende buitenlandse radiozendamateurs. De NCV en VRZA ondersteunen het voorstel van de VERON maar stellen wel dat tijdens de manifestatie alle radiozendamateurs hieraan moeten kunnen deelnemen. Hierop aansluitend stelt de RCD dat het juist een voorwaarde is om een dergelijke aanvraag te kunnen honoreren. De RCD verklaart zich bereid hieraan gevolg te geven en zal trachten een regeling op te zetten op basis van afgifte van tijdelijke machtigingen voor deze gebeurtenis. Mogelijk kan het treffen van de radiozendamateurs te Bentheim als voorbeeld dienen.

De tijdelijke machtiging zal, voor genoemde periode, door de VERON kosteloos aan de buitenlandse radiozendamateurs worden verstrekt. Omdat de RCD een aantal van haar activiteiten niet langer kosteloos kan verrichten bestaat de mogelijkheid dat kosten in rekening zullen worden gebracht aan de organiserende instantie. Indien de RCD daartoe besluit wordt de VERON vroegtijdig in kennis gesteld. De VERON wordt verzocht de RCD zo snel mogelijk te berichten hoeveel



buitenlandse radiozendamateurs hieraan naar verwachting zullen deelnemen.

### 9. Roepnamenlijst

De RCD deelt de verenigingen mee dat vanaf 15 januari 1983 de roepnamenlijst besteld kan worden.

De lijst geeft een overzicht van het machtigingsbestand radiozendamateurs die is bijgewerkt tot en met 15 oktober 1982. De prijs is inclusief BTW en verzendkosten f 14,— en kan worden besteld door overmaking van het bedrag aan de PTT. Bij afname van ten minste 25 stuks (of veelvoud daarvan) bedraagt de prijs inclusief BTW en verzendkosten f 10,50. Ook *niet*-radiozendamateurs kunnen deze roepnamenlijst bestellen.

Aan de verenigingen wordt de gelegenheid geboden om roepnamenlijsten tegen gereduceerd tarief te kopen.

De RCD verzoekt de verenigingen om voor 11 januari 1983 aan te geven hoeveel exemplaren zij wensen te ontvangen.

### 10. Werkwijze van de afdeling Opsporing Clandestiene Zenders

De VERON vraagt zich af, naar aanleiding van recent optreden in Zeeland of de ambtenaren van OCZ zich anders opstellen bij overtredingen door machtiginghouders dan wel door *niet*-machtiginghouders.

Gelet op deze problematiek wil de VERON graag de algemene gedragslijn van de opsporingsambtenaren vernemen. De heer Roth geeft namens de afdeling OCZ een uiteenzetting op welke manier de opsporingsambtenaar dient te handelen.

Slechts als uit feiten of omstandigheden een redelijk vermoeden van schuld aan een overtreding van de Telegraaf- en Telefoonwet voortvloeit, stelt de opsporingsambtenaar van de Radiocontroledienst een nader onderzoek in. Hij betreft hiertoe, vergezeld van ambtenaren van rijks- of gemeentepolitie, woningen ter inbeslagneming van voorwerpen die kunnen dienen om de waarheid aan het licht te brengen. Als zij tegen de wil van de bewoner diens woning betreden, zijn zij altijd voorzien van een bijzondere schriftelijke last van een hulpofficier van justitie. Van dat binnentreden wordt binnen tweemaal 24 uur proces-verbaal opgemaakt. De bewoner kan uiteraard over het optreden van de verbalisanten altijd een klacht indienen bij de plaatselijke politie of bij de officier van justitie. Onderzocht wordt dan of die klacht ontvankelijk kan worden verklaard. Een enkele keer komt het voor dat opsporingsambtenaren tijdens een onderzoek in een woning geen voorwerpen in beslag nemen. Het zal dan afhangen van de feiten en omstandigheden of er proces-verbaal wordt opgemaakt. Tijdens het optreden in een woning trachten de opsporingsambtenaren altijd te voorkomen dat de emoties te hoog oplopen en dat er te hard moet worden opgetreden. Concluderend kan ten slotte worden gesteld dat de opsporingsambtenaar slechts optreedt als er een redelijk vermoeden van schuld aanwezig is. Dat deze toetsing ook geldt voor radiozendamateurs zal iedereen duidelijk zijn.

### 11. Verstrekking machtigingsvoorwaarden en examenprogramma's aan belanghebbenden en verenigingen

De RCD wordt herhaaldelijk benaderd om verstrekking van machtigingsvoorwaarden

en examenprogramma's. In principe is de RCD bereid op verzoek deze documenten te verstrekken maar de afgelopen tijd zijn zoveel exemplaren verstrekt dat de eigen planning daardoor in gevaar is gekomen.

Ter illustratie: in 1982 zijn ongeveer 4.500 exemplaren machtigingsvoorwaarden aan de verenigingen verstrekt. De RCD deelt de verenigingen mee dat met ingang van 1983 het aan de verenigingen zonder meer gratis verstrekken in het algemeen niet meer mogelijk is, tenzij zij bereid zijn de gemaakte kosten waaronder ook de portokosten en opslagkosten voor hun rekening te nemen.

### 12. Rondvraag

De NCV vraagt nogmaals aan de RCD of zij inzicht kunnen krijgen in de interne correspondentie tussen de RCD en de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, indien het zaken betreft die voor de radiozendamateurs van belang worden geacht, zoals bij de aanbidding van de machtigingsvoorwaarden. De voorzitter neemt kennis van deze vraag en zegt toe hier later nog op terug te komen.

### 13. Sluiting

Onder dankzegging aan de deelnemers voor hun inbreng, sluit de voorzitter de vergadering om 17.00 uur.

Afgesproken wordt om op 30 maart 1983 opnieuw bij elkaar te komen in Nederhorst den Berg.

## De Verenigingsraad in beeld

Op de pagina hiernaast vindt u een foto-impressie van de 44e vergadering van de VERON Verenigingsraad.

Bovenste rij. Links: Algemeen voorzitter, Ph. J. Huis, PAoAD, tijdens zijn openingstoespraak. Midden: Het overdragen van het Algemeen voorzitterschap, links PAoAD, rechts PAoAJE, de nieuwe Algemeen voorzitter. Rechts: Algemeen secretaris Jan Hoek, PAoJNH, werd benoemd tot lid van verdienste; PAoAD feliciteert hem hiermee.

Tweede rij. Links: Peter Meijers, PA2PME, de scheidende voorzitter van de PR-commissie overhandigt de nieuwe VERON film aan Algemeen voorzitter PAoAJE. Rechts: Na het uitreiken van de Ridderorde, spreekt PAoAD een dankwoord. Naast hem zijn XYL, Geertje, en achter de lessenaar OM L.J. van der Toolen, PAoNP die zojuist de feestrede heeft uitgesproken (zie elders in dit nummer). Derde rij: Een overzicht van de vergaderzaal, in het Kerkelijk en Cultureel Centrum van het Dorp te Arnhem.

Onderste rij. Het opspelden van de HB-speld bij de vier nieuwe HB-leden. Van links naar rechts: Jan Vriends, PAoNDS, Niek Rodenburg, PAoKWY, Joeke van der Velde, PAoVDV en Hans van Alphen, PAoEHG.

Foto's Chris Ploeger, PA2CHR

# NL-POST

Samenstelling: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621, bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

## Van de redactie van de NL-Post

In de NL-Post van deze maand behalve enkele uitslagen het tweede deel van de ontvanger-vergelijking. Vorige maand vond u op bladzijde 268 en 269 de gegevens, voor zover bekend, in een overzichtelijke tabel gegroepeerd.

In deze NL-Post een uitvoerige uitleg van deze tabel. Niet iedereen zal bekend zijn met alle termen. Een uitgebreide uitleg in dit bestek is echter niet mogelijk. U vindt dus her en der in de tekst van de toelichting het advies zelf elders te zoeken naar een (betere) uitleg. Nu is natuurlijk de vraag: waar dan wel...? En dan blijf ik het antwoord schuldig, want er is niet niet zoveel over geschreven, en zeker niet in het Nederlands.

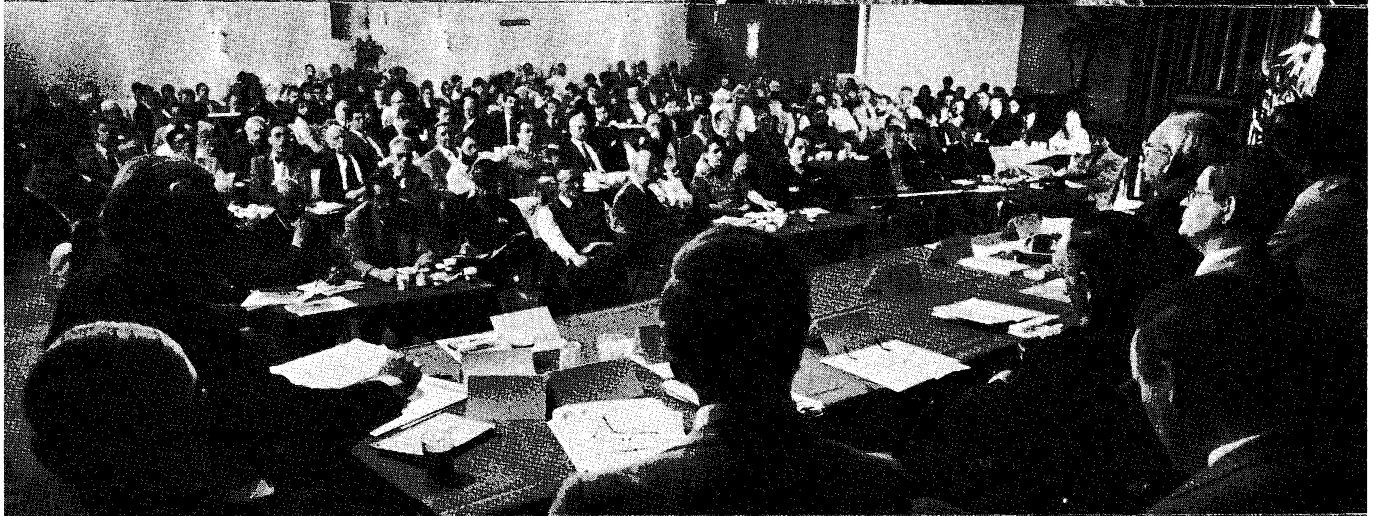
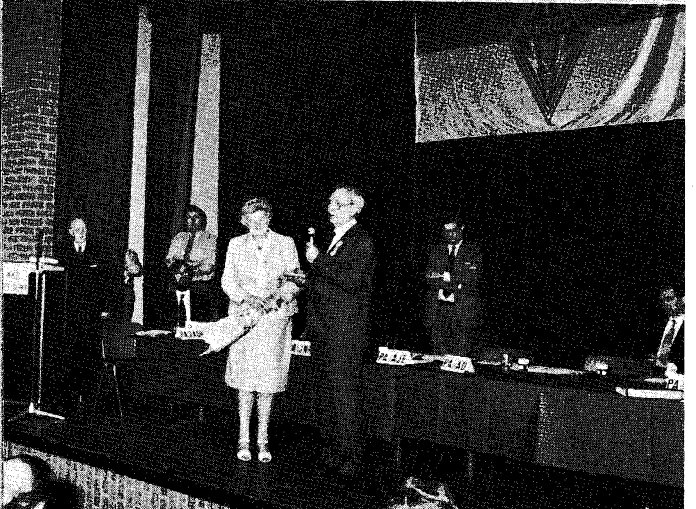
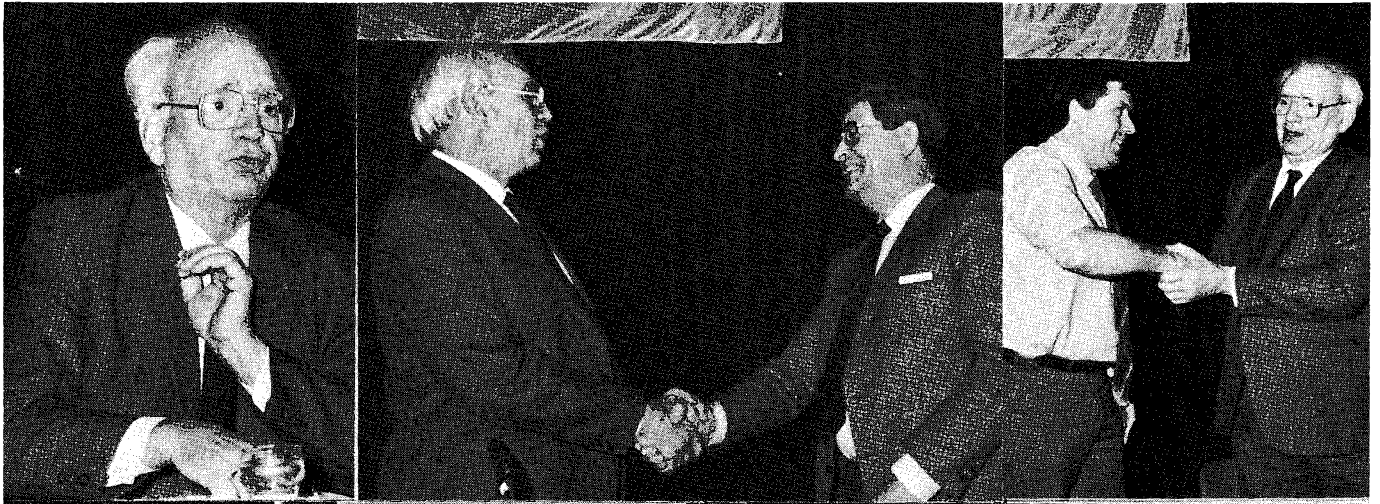
Bepaalde onderwerpen zijn terug te vinden in Electron, in de rubriek van PAoSE. Daarvoor dient u dus de laatste 10 jaargangen door te nemen. Het boek van Sterrenburg, 'Ontvangers', geeft ook uitleg met schema's van de verschillende deelschakelingen. Uitgebreid wat betreft schema's is het boek 'Solid State Design' dat te koop is via het Service Bureau, maar dit is meer voor de technische mensen die wat willen bouwen of veranderen in hun bestaande ontvanger. Voor op- en aanmerkingen houden we ons aanbevolen.

Paul, NL-1683

## Uitslag van de 2e SLP-contest

1. NL-213	19138 pnt.
2. PA-1555	15252 pnt.
3. NL-5305	10640 pnt.







4. ONL-5923	6840 pnt.
5. ONL-4003	6738 pnt.
6. ONL-7087	6572 pnt.
7. NL-8722	3302 pnt.
8. ONL-6965	2958 pnt.
9. NL-4483	2820 pnt.
10. ONL-3504	2127 pnt.
11. NL-9028	1558 pnt.
12. ONL-6069	1475 pnt.
13. NL-5592	1470 pnt.
14. ONL-6246	1440 pnt.
15. ONL-7347	1438 pnt.
16. ONL-620	1154 pnt.
17. NL-8898	1097 pnt.
18. ONL-6475	848 pnt.
19. ONL-2403	708 pnt.
20. PA-6603	656 pnt.
21. ONL-2500	545 pnt.
22. NL-4418	400 pnt.
23. ONL-6951	362 pnt.
24. ONL-5668	324 pnt.
25. NL-7546	125 pnt.
26. NL-9174	88 pnt.

## Uitslag van de PACC-contest 1983

1. NL-8272	73030 pnt.
2. NL-213	23472 pnt.
3. NL-7797	22422 pnt.
4. NL-8343	22050 pnt.
5. NL-8567	16272 pnt.
6. NL-7840	10730 pnt.
7. NL-9183	10212 pnt.
8. NL-7337	9758 pnt.
9. NL-4483	9216 pnt.
10. NL-8898	8600 pnt.
11. NL-8324	6837 pnt.
12. NL-8369	6100 pnt.
13. NL-8590	4888 pnt.
14. PDoNLX	3481 pnt.
15. NL-8917	3162 pnt.
16. NL-4923	2304 pnt.
17. NL-7798	1517 pnt.
18. NL-9131	1025 pnt.
19. NL-8127	989 pnt.
20. NL-7362	980 pnt.

### Bij de uitslag van de PACC-contest 1983

Dit jaar waren er veel nieuwe deelnemers die samen voor een ongekend hoge score zorgden.

De beker gaat dit jaar naar Henk Mulder, NL-8272, die meer dan 500 stations logde met een paar uur onderbreking gedurende de gehele contest.

De NLC hoopt dat alle deelnemende NL's veel plezier hebben gehad aan deze contest. Een en ander konden we trouwens ook al wel opmaken uit de reacties die bij de logs waren ingesloten. Best 73 van

*Joop, NL-645*

## Gegevens van ontvangers voor de diverse amateurbanden

In de hier volgende bijdrage treft u een toelichting aan op het vermelde in de diverse kolommen van de lijst met ontvanger-bijzonderheden, voorko-

mende op blz. 268 en 269 in de NL-Post van mei.

### Algemeen

Er vielen verschillende dingen op, zoals — het slecht Nederlands in advertenties, afkortingen die niet toegestaan zijn. Zo is het begrip 'Mc' helemaal niet bekend, alleen maar bij zendamateurs. Het enige juiste is megahertz of afgekort MHz. Ook de niet uniforme manier van meten bij gevoeligheid; er zullen maar weinig mensen zijn die precies weten wat SINAD betekent, of het verschil tussen S/N en S+N/N.

— hoe zijn de handleidingen bij de ontvangers? In het Nederlands, Engels of in het Japans misschien? Deze zijn volledig?

— de prijzen. Het is duidelijk dat de huidige ontvangers naar verhouding goedkoop zijn en ook nog beter dan die van zeg 5 tot 10 jaar geleden. Een oudere ontvanger zal op de tweedehands markt niet meer mogen kosten dan een moderne nieuwe met dezelfde mogelijkheden, ook als die destijds veel duurder was.

— de onvolledigheid van de specificaties: op het ogenblik zou het begrip stoorvastheid bij grote ingangssignalen een belangrijk gegeven moet zijn, toch kom je het niet tegen.

— bepaalde merken hebben elk jaar wel weer een nieuw model. Je kunt je afvragen of dat wel zo nodig is; naar het idee van de redacteur voegen ze niet veel toe aan de ontvanger.

— hoe staat het met eventuele reparaties? Er zal niet snel iets kapot gaan, niet in de garantieperiode (is die overigens naar tevredenheid van de kopers?) en de eerste jaren daarna, maar wat kost het, hoe lang ben je ze kwijt of wordt er tegen je gezegd (ongezien) dat reparatie te duur is en dat je beter een andere ontvanger kunt kopen?

— sommige merken brengen grote dure ontvangers op de markt die te duur zijn en naar de stand der techniek ouderwets zijn. Deze zijn niet alle opgenomen, maar een waarschuwing is op zijn plaats voor zeer dure ontvangers van o.a. Sony en Grundig: voor minder geld zijn betere ontvangers te koop!

### Merk en typenummer

Als opmerkingen bij deze kolom kunnen gemaakt worden, dat — van de Barlow Wadley niet veel bekend is. Wel is aan de opbouw van deze ontvanger de Wadley loop ontleend, een manier van ontvangen met de middenfrequent die ondermeer overgenomen is bij de FRG7.

— de naam Trio en Kenwood vaak niet te scheiden zijn. Waarschijnlijk zijn alle Trio's en Kenwood's in grote lijnen gelijk als de typenummers ook overeen komen.

— Heathkit vroeger veel zelfbouwapparatuur op de markt bracht, maar daar met ingang van 1 april 1983 mee opgehouden is. Dank aan Jan Meurer die me dat meedeelde. Alleen de computerverkoop onder de naam Zenith Data Systems blijft gehandhaafd. Ook worden er geen reparaties meer verricht. Alles kan nog wel in de Verenigde Staten bij de fabriek besteld worden.

— Panasonic is een merknaam van Matsushita, net als National.

— Sony brengt een hele range ontvangers, van zeer goedkoop tot zeer duur. Zo is er bijvoorbeeld de CRF330K voor meer dan f 5000,—. Of je voor deze prijs een goede ontvanger krijgt? Bij andere merken wel. Overigens verkoopt Sony de CRF1 voor ongeveer f 4000,—. Deze blijkt beter te zijn.

— wegens gebrek aan gegevens de Grundig Satellit-ontvangers (nog) niet opgenomen zijn. Interesse bestaat voor de 3400, 1400 en andere.

— ook niet opgenomen is de Century 21 (is ook genaamd Lowe, SRX30 en Mizuho RX20). gegevens zijn in de tussentijd beschikbaar gekomen. Helaas moeten we constateren dat de importeur van deze ontvanger vroeger de Barlow Wadley importeerde en toen deze niet meer liep in de verkoop, ook maar alle gegevens daarvan weg deed. Hoe zou het gaan als de Century 21 niet meer te koop is over enkele jaren?

— buiten mededinging de ontvanger van de VERON (Service Bureau) opgenomen is. Dit is een zelfbouwontvanger van goede kwaliteit voor weinig geld. Wel iets voor de zeer geoefende bouwer, omdat een ontvanger afregelen kennis en meetapparatuur vereist!

### Prijs

Deze kolom spreekt eigenlijk voor zich. De gesignaleerde prijs in een bepaalde maand is afgerond tot een mooi bedrag. Er kunnen echter voordeligere aanbiedingen zijn (geweest).

### Frequentiebereik (in MHz)

In deze kolom het frequentiebereik van de ontvanger.

Praktisch alle moderne kortegolf-ontvangers omspannen het gebied van ongeveer 0,5 tot 30 MHz. Hierin vindt u alle belangrijke amateurbanden op de HF, verder omroep, point to point stations, persbureaus, etcetera. Sommige ontvangers kunnen ook de FM-band (88-108 MHz) ontvangen. Deze ontvangers zijn meer geschikt voor de iets minder serieuze luisteraar, want de kwaliteit zal hierdoor niet beter zijn. Tegenwoordig komen we veel ontvangers tegen die een afstemschaal hebben van 0 tot 1000 kHz en een 29-standenschakelaar. Hiermee is het mogelijk het hele ontvangstgebied te bestrijken. Duurdere hebben zelfs maar één af-





stemknop, zonder schakelaar dus; daarmee kan doorlopend van frequentie worden gewisseld. Met behulp van een optisch systeem wordt de frequentie veranderd, vaak met verschillende draaisnelheden. Anders zou het lang duren voordat je kunt overschakelen van zeg 80 m naar 20. De moderne elektronica staat het toe dat de frequenties opgeslagen kunnen worden in één of meerdere geheugens, een druk op de knop doet de ontvanger naar de gewenste frequentie springen.

Het begrip PLL (phase locked loop) komt voor bij veel ontvangers; het staat in verband met het hierboven beschreven systeem van afstemmen.

Er zijn ook enige ontvangers voor de amateurbanden.

#### **Middenfrequentie(s) (in MHz)**

Helaas was de documentatie hierin onvolledig, men vermeldt wel hoeveel, maar niet welke MF gebruikt zijn.

Als stelregel kunnen we zeggen: hoe meer middenfrequenties hoe beter, en de eerste MF moet zo hoog mogelijk zijn. Ook dit bepaalt de kwaliteit en de prijs. Als de MF te laag is kunnen we spiegels ontdekken, dit zijn plekje's waar we een zender horen, hoewel hij daar niet uitzendt. Een verdere uitleg is hier niet op zijn plaats.

#### **Modes**

In deze kolom de ontvangstmogelijkheden naar manier van moduleren. Amateurs gebruiken alleen maar EZB (USB of LSB), en FM op 2 meter en soms op 10 m. AM (ook wel antieke modulatie genoemd) wordt nog veel bezocht door omroepstations. Persbureaus en weerstations maken gebruik van RTTY (radio teletype). Daarbij hoort dan nog een converter en een telex of video-display. CW staat voor continuous wave, maar de zend-amateurs bedoelen daarmee morse.

Een BFO om EZB en morse verstaanbaar te maken vinden we terug bij de goedkopere ontvangers. Het is niet de beste manier om deze modes te kunnen ontvangen.

NBFM staat voor narrow band FM: dit kunnen we tegenkomen bij satellieten op HF en gewone amateurs op VHF. Omroepstations in de FM-band maken gebruik van meer plaats (breder) in de hen toegewezen band. De bandbreedte is daar 150 kHz, NBFM neemt ongeveer 15 kHz in beslag.

#### **Gewicht en afmetingen**

Dit spreekt voor zich, alleen dit hierover: het gewicht is afgerond, en dat geldt ook voor de afmetingen. De volgorde is niet vast, dus niet lengte, hoogte en diepte, maar in toenemende maten.

#### **Bandbreedtes (in kHz bij -6 dB)**

De bandbreedte bij -6 dB geeft aan

bij welke frequentie de spanning de helft is van de topwaarde; bij deze topwaarde is de spanning bijvoorbeeld 1 V, daarbij behoort dan een frequentie, bij een bandbreedte van 2 kHz is de spanning daar gezakt tot 0,5 V. Dat is voor audiobandbreedtes de frequentie die hoger ligt dan de middenfrequentie.

Alle uitleg kan ik helaas hier niet geven. Waarschijnlijk is het beter daarvoor een boek te raadplegen.

Voor SSB geldt een bandbreedte van ongeveer 2,5 kHz als goed, voor CW mag het veel minder zijn, tot 300 Hz of lager. Narrow band FM heeft een bandbreedte nodig van ongeveer 15 kHz, AM ongeveer 6 kHz.

In de duurdere ontvangers worden deze steile afvalflanken gemaakt met behulp van kristalfilters. Tegenwoordig worden ook keramische filters gebruikt, die in het algemeen iets minder zijn. De aanwezigheid van enige kristalfilters duidt dus op kwaliteit.

Enige ontvangers kunnen naderhand uitgerust worden met bijvoorbeeld kristalfilters voor CW. Deze moeten dan zelf ingebouwd worden. Alleen personen die duidelijk het gemis voelen van niet voldoende selectiviteit bij morsesignalen moeten dat geld er voor uitgeven!

#### **Drift, na opwarmen**

Als de ontvanger enige tijd aanstaat zal het verloop binnen bepaalde grenzen liggen. Deze 'drift' wordt door de fabrikant opgegeven, waarschijnlijk zal die beter zijn dan in de brochures te vinden is. Voor de meeste SWL's is de drift minder belangrijk, omdat men toch niet uren naar één en hetzelfde QSO blijft luisteren.

Voor mensen die echter dagen achter elkaar een persbureau op de telex blijven volgen is de stabiliteit van groot belang. Voor hen zullen de meeste nieuwe ontvangers echter ook goed voldoen. 300 Hz verloop is goed te noemen; in het buizentijdperk was het een heksentoer om dat tegen een niet te hoge prijs te bereiken.

#### **Gevoeligheid in $\mu V$ bij 10 dB S/N; SSB/CW/AM/FM**

Dit is ook een moeilijk begrip om uit te leggen, ik zal het dan ook niet proberen. Deze opgegeven waardes zijn namelijk zeer moeilijk te vergelijken met praktijkervaring. Immers de fabrikant kan zo iets meten, maar als de antenne en de kabel een duidelijk andere impedantie hebben, dan gaan we de mist in. We kunnen wel zeggen dat een klein getal in de fabrikantgegevens duidt op een gevoelige ontvanger. Dit is dan ook nog afhankelijk van de gebruikte mode. In het algemeen kunnen we zeggen dat SSB en CW het meest gevoelig zijn. Dit is dan ook weer afhankelijk van de frequentie. Ook de duurste ontvanger zal

niet 'recht' zijn in zijn frequentiekenarakteristiek.

De S-meter die de signaalsterkte aangeeft is nooit te vertrouwen; alleen professionele ontvangers hebben een geijkte meter die bij gelijkblijvend ingangssignaal over de gehele HF-band een gelijke uitslag zal geven. Een rapport volgens de S-meter is dus praktisch altijd dwaas, beter kun je zelf een beoordeling maken door een stel stations te vergelijken, de zeer sterke lokale stations te beoordelen als S9+40 dB en de zeer zwakke als S1 of S2. De rest ligt er dan tussenin. De geluidssterkte bepaalt dan ongeveer het rapport.

#### **Spiegelonderdrukking, in dB**

Van de meeste ontvangers wordt de spiegelonderdrukking opgegeven. Een hoge middenfrequentie zal een grote onderdrukking leveren. Wat is een spiegel?

Even terug naar de werking van de ontvangers van het superheterodyne-type (en dat zijn alle beschreven ontvangers): Het te ontvangen signaal wordt versterkt en gemengd met een oscillatorsignaal dat altijd een constant verschil (of opgeteld verschil) geeft, dat middenfrequentie wordt genoemd en een vaste waarde bezit, bijvoorbeeld 455 kHz.

Stel we willen 1007 kHz ontvangen, één van de Hilversums op de middengolf. Bij een middenfrequentie van 455 kHz moet de oscillator afgestemd zijn op 1007-455 kHz of 1007+455 kHz. Beide systemen komen voor, de middenfrequentie is in beide gevallen gelijk. In het eerste geval produceert de oscillator een frequentie van 552 en in het tweede 1462 kHz.

Bij de eerste trekken we het oscillatorsignaal af van het te ontvangen signaal, het verschil is dus altijd 455 kHz. Er is echter nog een tweede frequentie die na mengen met het oscillatorsignaal een middenfrequentie van 455 kHz levert, nl. 1462. Dat betekent dus dat als we afstemmen op 1007 we ook een station ontvangen op 1462 kHz. Dat uit zich door fluittonen en twee zender door elkaar. Hoe groter de onderdrukking hoe beter de ontvanger.

#### **Dynamisch gebied**

De waarde die hier ingevuld zou moeten zijn, bepaalt hoe goed de ontvanger bestand is tegen grote signalen. Helaas zijn er (nog) niet veel gegevens bekend. We zullen ze wel doorgeven, bijvoorbeeld uit metingen, als ze bekend zijn.

#### **Aantal IC's, transistors**

Enige fabrikanten geven op hoeveel halfgeleiders zitten in hun produkt. Het is een aanwijzing voor de kwaliteit. Er is een addertje onder het gras wat betreft het aantal IC's, want één IC kan een zeer complexe functie verrichten, bijvoorbeeld



klok, datum en zo meer. Helaas is niet bekend wat de genoemde IC's precies doen.

### Bijzonderheden

Onder deze kop gaat een grote verscheidenheid van 'features' schuil. Een opsomming volgt hierna, het is echter niet mogelijk diep in de materie te duiken.

— digitaal duidt op een display met getallen,

— analoog op een schijf met verdelingen. Verschillende ontvangers zijn zowel analoog als digitaal afleesbaar. Dat lijkt me overigens overbodig.

— verzwakker duidt op de aanwezigheid van een schakelaar om de ingangssignalen te verzwakken, bijvoorbeeld 10, 100 en 1000 maal (10, 20 en 30 dB).

— sommige dure exemplaren hebben een ingebouwde voorversterker. Je mag aannemen dat deze bij grote ingangssignalen snel overbelast zal worden, dus met mate gebruiken. Overigens: een voorversterker dient eigenlijk zo dicht mogelijk bij de antenne gemonteerd te worden.

— 12 V betekent dat die ontvanger met een accu gevoed kan worden.

— opname wil zeggen: er is een aansluiting voor een bandrecorder.

— preselectie duidt op ingangskringen die het frequentiegebied rond de te ontvangen frequentie uifilteren.

— AGC is de afkorting voor automatic gain control, vaak met meerdere tijdsconstantes; uitleg elders!

— mute: in combinatie met een zender kan de ontvanger tijdelijk afgeschakeld worden tijdens het zenden. Echter ook voor andere zaken te gebruiken.

— RIT of clarifier biedt de mogelijkheid de te ontvangen frequentie een beetje (enkele kHz) te wijzigen, maar de VFO-frequentie blijft op zijn plaats staan. De RIT moet dus met een schakelaar in- en uitgeschakeld worden. Handig in bepaalde gevallen.

— markers geven op een veelvoud van een frequentie (bijvoorbeeld 25 of 100 kHz) een piepje. Hiermee is de ontvanger te ijken. Bij de ontvanger met digitale frequentieopwekking zal hij niet voorkomen.

— een zuigfilter of notchfilter geeft een scherpe onderdrukking op een (variabele) frequentie. Hiermee zijn hinderlijke fluittonen uit te zeven.

— een squeelch biedt de mogelijkheid bij FM (en alleen maar daar) de achtergrondruis te onderdrukken. Als er een signaal ontvangen wordt, schakelt die uit. Wordt altijd toegepast op twee meter.

— klok en tijdschakelaar zijn op enige ontvangers te vinden. Met de tijdschakelaar kan een programma opgenomen worden zonder de aanwezigheid van de operator.

— NB staat voor noise blanker, onderdrukking van ruis dus. ANL of audio limiter moet hetzelfde doen. De beschrijver van deze tekst weet niet of ze echt effectief zijn.

— BFO of CIO staan voor beat frequency oscillator en carrier insertion oscillator. Hiermee kan EZB en morse verstaanbaar gemaakt worden. Als de BFO als knop aanwezig is hebben we in het algemeen te maken met een goedkopere ontvanger. De andere worden geschakeld met de modeschakelaar, nl. USB en LSB.

— een antennetrimmer dient voor de aanpassing van de kabel/antennecombinatie van de ontvanger. Dient dus ook een beetje als preselectie.

— wat betreft de VFO: er zijn ontvangers met twee VFO's, soms kan een tweede erbij gekocht worden, een enkele ontvanger kan een andere VFO laten werken als afstemming. Ook bestaat bij één apparaat de mogelijkheid de VFO-frequentie naar buiten te voeren.

— digitale ontvangers kunnen uitgerust worden met elektronische geheugens; de ingestelde frequentie wordt opgeslagen als een digitaal getal. Meestal

kunnen meerdere frequenties bewaard worden. Het handigste is een geheugen dat niet zijn informatie verliest als de ontvanger wordt uitgeschakeld.

— pass band tuning (PBT) betekent dat de middenfrequentie enige kHz'en verschoven kan worden. Dat kan handig zijn bij twee dicht bij elkaar liggende zenders. Dit heet dan ECSS ofwel Exalted Carrier Selectable Sideband. PBT wordt ook wel IF shift genoemd.

### Beschrijving elders

Dit spreekt voor zich. We zullen hierin onvolledig zijn; laten mensen die meer weten over ontvanger artikelen in andere tijdschriften dat ons horen?

Radio Nederland Wereldomroep heeft onlangs een 'Receiver Shopping List' samengesteld. Deze uitgave van de Engelstalige afdeling Media Network behandelt in het kort ontvangers en is een aanvulling op dit onderzoek als het gaat om adressen (wereldwijd) en kits ter volmaking van oudere types. Te bestellen bij Media Network, attention J. Marks, English section, Radio Nederland, Postbus 222, 1200 JG Hilversum.

NL-1683

## 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 30 APRIL 1983

**Amersfoort:** J.J. Dijker (PA2DKR), Goudplevier 3, Leusden.

**Amsterdam:** G.L. Boonders, Oldewierde 197, Almere; H. Neumann (PAoHIL), Vervoorenstraat 1 (GzI); J.A. Reijers (PDoNOE), Kometensingel 433; W. van Sulphen (PE1BZF), 3e Schinkelstraat 50-II; U.H. Verkerk, G. Steltmanstraat 30.

**Arnhem:** J.T. Berndsen, W. Hovylaan 4; J. de Groot, Breukinklaan 61, Dieren; H. v.d. Meer, Callunastraat 29.

**Breda:** D.J.R. Verschuren, Ahornstraat 76.

**Centrum:** G. Boelhouwer (PE1JDR), Verl. Spoorstraat 3, Echteld; E.W. Brummel, De Eem 29, Woerden; Z. Kalenda (PDoNRV), Vossenlaan 3, Bosch en Duin; H. Straatman, Thorbeckelaan 79, Zeist.

**Delft:** M. Daemen, Maria Duystlaan 14.

**Deventer:** L.W. Breedveld, Oosterstraat 40; G.J. v. Haag, Vonderstraat 17.

**Dordrecht:** B.E. v. Oeveren Peters (PDoNKZ), Nieuwe Haven 17; E.C. Runhardt, Merel 65, Ridderkerk.

**Eindhoven:** P.A.J. Berghmans, Fr. Sonniusstraat 34; R.A. Dansen (PDoNTG), Hertenaan 2, Waalre; J.J.F. Dijkstra (PE1IHF), Dkn. de Bruynplein 7, Heeze; J.F.A. Krul, J. v. Eijkgracht 28; T.C.E. Netten (PDoGFW), S. de Braystraat 14; A. Struicks, Kempensebaan 21-D; P. v.d. Wal, Geleenhof 25; E. Yntema, Gemberstraat 33.

**Friesland:** A. Adema, Nw. Straatweg 62, Giekerk; J.A. Huisman, K. Osingastraat 1, Tzum; J.F. Wesselink, Langelaan 42, Surhuisterveen; P. Zwart, De Tyen 75, Drachten.

**'t Gooi:** H.C. Gathier (PE1ITE), Lijzij 48, Huizen; A. Hazelaar, Waarschapsstraat 28, Weesp.

**Gouda:** J.A.A. v.d. Broek, Praamwerf 14; B.J. Stolwijk, Koningneweg 73, Bodegraven.

**'s-Gravenhage:** A. Brinker, Berensteinlaan 49; J.C. Kok, Burg. Karnebeeklaan 7-A; M. v.d. Kruyk (PE1IXY), Pluivierstraat 20, Monster; J. Looijen (PE1CKW), 2e Schuytstraat 95; A. Verdoorn, C. Debussystraat 71; P.C. Zijderveld (PDoNSN), Julianastraat 4, Rijswijk (ZH).

**Groningen:** J. Boersma (PE1HXD), Het Singel 20, Gerkesklooster; J. Holstein (PDoLEW), Pelincksweg 1, De Groeve; J.T. v. Klei, Pallas 24, Hoogezand; A. Kok (PDoNLB), Stationsstraat 33, Assen; H. Kors (PDoNBT), Borgweg 42, Schipborg; R. Kruizinga (PDoNRD), Hortensialaan 80-A (GzI); M.M. v. Os, Raadhuisstraat 11, Usquert; N.H. Tiebesl, Engelse Kamp 5.

**Kennemerland:** W.J. Behage, Iepenlaan 18, Heemstede; C.B. Kraayenhagen, Achterweg 5, Heemstede; J.A.W. Wijnants, Leidsestraat 206, Hillegom.

**Zuid-Limburg:** H.J.A. Berkens (PE1IUX), Spaubeekstraat 58, Beek (Lb); J.J. Brokamp (PDoNJW), Van Alphenstraat 30, Heerlen; H.R. Siegers (PE1ASK), Achter den Hof 72, Amsterrade.

**Hoogeveen:** J.F. Sicking, Capella 93.

**Kanaalstreek:** J. de Groot, Oudehornweg 28, Heiligerlee; J. Meezen, J. v. Galenlaan 55, Winschoten.

**Lelden:** H.L. Horstman, Vliestroom 118, Alphen a/d Rijn.

**Midden-Limburg:** J.H.G. Mertens (PDoNTK), Molenveldstraat 33, Weert; N.J. v. Montfort, Kloosterstraat 20, Tegelen; T.H. Weber, Pavanestraat 47, Venray.

**Nijmegen:** G.M.W. Arts (PDoNQW), Dr. Schaepmanstraat 3, Cuyk; O.J.G. Hendriks, Leeuwerikstraat 9, Gennep; F.W. Ohlenroth, Weezenhof 12-26; H.J. Rutten, Arendstraat 31, Gennep.

**Rotterdam:** D. v.d. Berg (PE1IYA), C. de Vrieselaan 135-A; G.C. Faulborn (PDoMAJ), v.d. Meydestraat 27-A; B. Simons, Westkinderdijk 371, Alblasserdam; A. v.d. Wal, Oud Dorpsstraat 25-A, Schiedam.

**Twente:** W.J. Embsen, Mispelstraat 4, Hengelo (Ov.); Hofstede M.T.S., Industrieplein 2, Hengelo (Ov.); E.E.M. Siemlink,

# ! KOMT U OOK?

P. Montexstraat 75, Hengelo (Ov.); J. Smid (PE1ZP), Klei-Esland 2, Oldenzaal; P.J. de Vries (PE1JHO), Eduardstraat 12, Hengelo (Ov.); F.E. v. Wely, Vennekesweg 5, Markelo; J. Wolterink, Rijnstraat 60, Nijverdal; J.J. v.d. Wijs, Brederoestraat 49, Hengelo (Ov.); V. Zwaferink (PA3ANQ), R. Verhulstlaan 2, Almelo.

**IJsselmeerpolders:** B.J. v.d. Goot, Peppellaan 16, Emmeoord.

**Voorne-Putten:** L. Oranje (PA2LOG), Moriaanseweg O. 130, Hellevoetsluis; A. Stolk (PA0PCB), Violierstraat 13, Spijkenisse.

**Wageningen:** P.T.D. Koelewijn (PE1ZS), De Hennepe 448, Tiel; J. Zindel, De Kleine Kampen 182, Rheden.

**West-Friesland:** J.G.J. Conijn (PE1JAB), Oosterwijzend 2, Nibbixwoud; G. v. Mechelen, De Hout 82, Hem; F. de Ruiter, Kerkewagen 77, Hoorn (NH).

**Zaanstreek:** E. ter Velde, Zandweg 57, Wormer.

**Zeeuws Vlaanderen:** F. v. Doorselaar, Oude Polderstraat 64, Hulst.

**Hoekse Waard:** W.P. Dorst, Parallelweg 24, Klaaswaal.

**Helmond:** H.W. v. Gameren, Tulpstraat 74; A. v. Gerwen, N. Koninginnewal 22; P.C. Hendriks, Schoutstraat 15; A.W. v.d. Star, Maassingel 128, Deurne.

**Etten-Leur:** T. Oomen, Heikant 20, Sprundel.

**Waterland:** C.G. Denneman, Vrouwezandstraat 45, Purmerend.

**Schagen:** G.C. Miedema, Korenstraat 73, Kreileroord.

**Rotterdam-Zuid:** A. Loekemeijer (PDoNOW), Wiekslag 296, Capelle a/d IJssel.

**Nieuwe Waterweg:** A. Knoester (PA3ANT), Bernweg 107, Vlaardingen.

● Op vrijdag 3 juni gaan Gerard Nieboer (PDoMFW) en Karin Makken in Groningen trouwen. De receptie zal zijn in 'De Schakel', Rijksweg 15 te Oosterhoogebrug. Van 18.00 tot 19.30 kunt u daar uw gelukwensen aanbieden. Het adres van PDoMFW en echtgenote luidt: Koolzaadhof 186, 8256 AJ Biddinghuizen. Gaarne wensen wij het jonge paar veel geluk en voorspoed.

● OM Hans Orgler, OE7HOJ wil een Nederlands-Oostenrijks Amateurtreffen organiseren in september a.s. in het Zillertal. Het onderdak ter plaatse wordt in samenwerking met de VVV aldaar geregeld. Geïnteresseerden hiervoor kunnen nadere informatie inwinnen bij OM J.A. Porsül, tel. (010)-154525 die (voorlopig) de contacten met Hans zal onderhouden.

● In Electron van april stonden de aanvullingen op de roepnamenlijst van de PTT. Hebt u die roepnamenlijst al? Nee? Bestel hem dan vandaag nog. Voor f 14,00 ontvangt u hem gratis thuis. U kunt per giro bestellen: Postrek. 45100 van Staatsbedrijf der PTT, Kortenaerkade 12, Den Haag, onder vermelding van 'Roepnamenlijst'. Als u een call hebt, zet die er dan bij op het giroformulier.

Aankondigingen voor het volgende nummer moeten uiterlijk **zaterdag 4 juni** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 2 juli**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Amsterdam

De bijeenkomst van de afdeling wordt deze maand gehouden op donderdag 9 juni om 20.00 uur in het Kraaiennest, Polderweg 94 te Amsterdam. Onderwerp is „Zelbbouw en QRP” door PA0GG.

## Afd. Apeldoorn. Vossjeacht 19 juni.

Afdelingsbijeenkomsten iedere derde vrijdag van de maand in gebouw „De Kayersheerd”. Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur.

Op vrijdag 17 juni hebben we weer de traditionele halfjaarlijkse verkoping, een goede gelegenheid voor het opruimen van zolder of shack.

De zondag daarop, 19 juni dus, is er om 14.00 uur de derde bekerjacht. De start is aan het-eind van de Schallerbergweg. Er moet een kruispeiling gemaakt worden en er zijn twee vossen te verschalken. De organisatie is in handen van Hans, PE1AHA, en Hans, PA3CPW.

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

## ARAC (Achterhoekse Radio Amateur Club)

Op dinsdag 28 juni houden we onze bijeenkomst in het clubgebouw aan de Woerdseweg 3 in Groenlo. Aanvang 20.00 uur. In de maand juli houden we geen bijeenkomst.

## Afd. Arnhem

In verband met de velddag komt de bijeenkomst van vrijdag 3 juni te vervallen. 17 juni wordt de avond gevuld met onderling QSO. Alle bijeenkomsten vinden plaats in de Nassaustraat 4-a. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Bergen op Zoom

Voor woensdag 15 juni hebben we PA0PMJ bereid gevonden een lezing te houden over kleine zelfbouwprojecten. De schema's liggen al klaar! Deze lezing is vorig jaar ook al eens aangekondigd maar toen niet doorgegaan wegens werkzaamheden van OM PMJ in het buitenland. We hopen dat we nu meer geluk hebben.

## Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in de kantine van Asselbergs & Nacheinius BV, Van Rijkkevorselstraat 9 te Breda. Gezelligheidsavond: elke derde donderdag van de maand in café de Harmonie te Ulvenhout.

## Afd. Delft

Bijeenkomsten in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Aanvang 20.00 uur. QSL-manager en verkoopbureau aanwezig. Op 14 juni is er een verkoping. Delfts amateurnet: elke dinsdag om 20.30 uur op 145,250 MHz, behalve op de tweede dinsdag van de maand. Wij hopen dat ook u eens op deze frequentie komt om met uw collega-amateurs van gedachten te wisselen.

## Afd. Zuidoost-Drenthe

De afdelingsbijeenkomst is op 3 juni. Op 4 en 5 juni onze jaarlijkse velddag. Verdere mededelingen in onze convo en zondagmorgenronde om 11.00 uur op 145,350 MHz. De bijeenkomsten beginnen om 20.00 uur, in de Chr. LTS, Emmalaan 25 te Emmen. Tevens het adres voor hobbyavond en cursus.

## Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten op de tweede en derde maandag van de maand in wijkgebouw „de Ketting”, Tinelstraat 3 te Eindhoven. Voorafgaand van 19.00 tot 20.00 uur theorie- en CW-cursussen. Voor de maand juni luidt het programma: Onderling QSO op 13 juni, met o.a. QSL-bureau, afdelingsverkoopbureau, zelfbouwbegeleiding en introductiecommissie. Op 20 juni laatste bijeenkomst voor de vakantie met een verkoopavond onder leiding van PA0OB als afslager.

## Afd. 't Gooi

Dinsdag 14 juni: Een computeravond. Computerfanaten zullen hier elkaar ontmoeten en demonstraties geven, ook aan hen die onbekend zijn op dit gebied. Dinsdag 28 juni: Een praataavond. Beide bijeenkomsten zijn in de Nok, Corn. Drebbeistraat 56 in Hilversum. Op 4 en 5 juni doen we weer mee aan het velddagweekend. De locatie is weer de Tafelberg bij Blaricum. Als coördinator fungeert Wolf, PE1FCQ.

## Afd. Groningen

De junivergadering is de laatste vergadering voor de aanstaande zomervakantie. We zullen dan weer een verkoping organiseren onder de leiding van een bekend afslager. Een ieder die wat te bieden heeft, bringe het mede. In september start ook weer de bekende CW-cursus o.l.v. OM Geert Heemstra, PA0GIN (opgave event, per tel. 050-770099). De lessen beginnen op de tweede dinsdag en wel om 19.00 uur voor beginners en om 20.00 uur voor gevorderden. De cursus wordt gehouden in de lagere school in de Spicastraat in de

wijk Paddepoel te Groningen. Verder wenst het bestuur van de afdeling u een prettige vakantie.

## Afd. Den Haag

Op 1 juni is er een NL-avond. Op 15 juni een lezing en tenslotte op 29 juni de slotavond van dit seizoen met een bouwwedstrijd. Bijeenkomsten worden gehouden in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag.

## Afd. Den Helder

Elke maandagavond verenigingsavond in het club-QTH aan de Iristraat 2-b te Den Helder.

## Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PA0SHB op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

## Afd. Kennemerland

Vrijdag 3 juni laatste bijeenkomst voor de vakantie. Aanvang 20.00 uur, in de kantine van de sportvereniging VEVV, einde Ing. Lelylaan te Heemstede. Onderwerp van deze avond: grote verkoping van uw zelf meegebrachte amateurspullen. Afslager PA0WAL. Komt allen, want het is zeker de moeite waard om dit eens mee te maken.

## Afd. Leiden

Dinsdag 21 juni: bijeenkomst in gebouw „De Eendracht”, Lage Morsweg 14-a, aanvang 20.00 uur. Op deze avond een lezing door PEOESM, OM Fred Eisen met als onderwerp: Een intelligente RTTY-converter m.b.v. een microcomputer. De converter is in staat om o.a. het volgende te bepalen: Baudrate, shift en frequenties, ongeacht oude of nieuwe tonen, 5 of 7 bits code, gebruikt of herkent etc. Een interessante lezing, waarbij ook leden van buiten onze afdeling van harte welkom zijn.

## Afd. Meppel

Op 3, 4, 5 juni zijn er weer de velddagen. Deze worden weer als vanouds gehouden bij de recreatievijver „De zwarte den- nen” in de staatsbossen van de gemeente Staphorst. Ook staat er weer de jaarlijkse barbecue-avond op het programma. Diegenen die daar aan willen deelnemen kunnen zich tot 21 mei opgeven bij PEOeRTM te Nieuwleusen, tel. 05296-2357.

Op 20 juni is er de laatste bijeenkomst voor de vakantie. Op het programma voor die avond staat een dia-avond over 2 meter DX-pedities.

Op 3 juli wordt er een 80 meter familievossejacht gehouden in de staatsbossen (locatie velddagen). De afdeling wenst iedereen een prettige vakantie en tot in september.

## Afd. Nijmegen. Nachtvossejacht 11/12 juni

Op woensdag 1 juni onderling QSO. Op woensdag 8 juni een filmavond. Het onderwerp hoort u via ons RTTY-bulletin. Op woensdag 15 juni onderling QSO. Op woensdag 22 juni positief-kritische avond en tevens onderling QSO. Op woensdag 29 juni QSL-avond. Gelegenheid tot het inleveren en ophalen van uw QSL-kaarten bij PA0KHS. Ook is er op zaterdag 11/12 juni weer onze nachtjacht. Aanvang 24.00 uur. Startplaats: Scheidingsweg, hoek Driehuizerweg. En als gebruikelijk ons wekelijks RTTY-bulletin op de dinsdagavond om 21.00 uur op 145,300 MHz door onze verenigingszender PI4NYM.

## 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.

## Afd. Rotterdam. Avondvossejacht op 30 juni

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met lijn 35, 45 en tramlijn 5. Aanvang 20.00 uur. Het programma voor de maand juni luidt:

Donderdag 2 juni: Onderling QSO, mogelijkheid tot aanmelden voor velddag.

Zaterdag 4 juni: Velddag. Inlichtingen hierover bij T. Teeuwisse, PA3AMA, tel. 204829.

Donderdag 16 juni: Meetavond, met de hulp van zeer ervaren mensen en professionele apparatuur; dus als u uw apparatuur niet vertrouwt...

Donderdag 30 juni: Avondvossejacht ter afsluiting van de eerste helft van het jaar. Startpunt: Wilgenlei 149. Starten vanaf 19.30 uur. Nadere inlichtingen: W. Zeebregts, PDoKIX, tel. 212878. Huren van een doos kan ook a f 2,50 (bij de start).

Degeen die een C- of D-cursus willen volgen kunnen zich melden bij resp. J. van der Molen, PE1DRR, tel. 674576 of L. Klijn, PA0LKL, Voorhaven 119-c, 3025 HE Rotterdam.

## Afd. Rotterdam-Zuid

Op woensdag 8 juni is er een lezing over ATV, gegeven door PAoYG, het onderwerp zal zowel het ontvangen als het zenden inhouden. De lezing wordt gehouden in de Klommende Bever, Herenwaard 25 te Rotterdam-IJsselmonde. Aanvang 20.00 uur. Tevens kunt u ook op deze avond uw Vademecum komen afhalen. Lees ook in het Zuider Signaal hoe u ook op een andere manier aan het Vademecum kunt komen.

Let op: Alle Vademecums die niet door de leden zijn afgehaald, moeten voor 31 augustus 1983 terug zijn op het Service-Bureau. Het reçu heeft een voorlopige geldigheidsduur tot 1 augustus 1983.

## 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. 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. Noordoost-Veluwe

Op donderdagavond 22 juni houden wij de laatste bijeenkomst in het „eigen home“ aan de Parkweg te 't Harde. De aanvang is om acht uur. Na de zomervakantie hopen we u te kunnen verwelkomen in een nieuw „home“... maar zóver is het nog niet! U zoekt toch ook mee? Het laatste nieuws altijd in het (gratis) NOV-nieuws.

## Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerensociëteit „Walk-Inn“ aan de Min. Lelystraat 2 te Vlissingen. Zaal geopend vanaf 19.30 uur. Aanvang vergadering 20.15 uur. Tevens is de eigen locatie, de „Bunker“, elke zondagmiddag geopend van ca. 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is een inpraat-station op 145.500 MHz aanwezig en bemand. Voor nadere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

## Afd. Voorne Putten e.o.

Op donderdag 9 juni houdt de afdeling weer haar maandelijks bijeenkomst. Op het programma staat een lezing van Joop. PAoJOR, over FM-modulatie. De aanvang van de avond is 20.00 uur en wordt gehouden in onze eigen clubruimte, Achterdorp 1, Nieuwenhoorn.

## Afd. Wageningen

De eerste woensdag en derde maandag van de maand: kruis die dagen even aan in uw agenda. We ontmoeten elkaar dan in het Rode Kruisgebouw aan de Tarhorst in Wageningen (op woensdag) en in het Prot. Militair Tehuis in Ede, bereikbaar via de Eikenlaan (op maandag).

## Afd. Waterland

Elke 1e maandag van de maand, dus op 6 juni, lezing en bijeenkomst te Purmerend, in Concordia, Koemarkt 49. Aanvang 20.00 uur.

De loopvossejacht is weer op maandag 27 juni. Aanvang 20.30 uur. Start parkeerterrein hoofdpostkantoor Purmerend. De velddagen worden samen met afdeling Zaanstreek gehouden op het ijsclubterrein in Middenbeemster.

## Afd. Zaanstreek

Elke 2e woensdag van de maand, dus nu op 8 juni, in onze zaal bij Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvangende 20.00 uur de afdelingsbijeenkomst. Filmavond door J. van Drunen, PAoPKC, voorfilm 20 min. pauze, PCH-film (Radio Scheveningen).

Op woensdag 1 juni om 20.00 uur houden wij een extra avond in Atlantic voor de luisteramateurs, georganiseerd door NL-8448, Chris Jansen.

## Velddagen:

Het weekend van 4/5 juni zijn de velddagen op het ijsclubterrein te Middenbeemster. Reeds op vrijdagavond mogen deelnemers hun tenten opzetten en blijven slapen. Alle leden, ook de jongeren, zijn van harte welkom. De barbecue is op zaterdagavond à 9,- per portie (vlees, stokbrood, saus). Vóór de barbecue is er een loopvossejacht. De organisatie is weer in handen van Els en Cees Posch.

## Afd. Zwolle

Op 3, 4 en 5 juni houdt de afdeling Zwolle de jaarlijkse velddagen, wederom op het kampeertrein „De Abbert“ in de boswachterij „Reve Abbert“ in de Flevovalde, gelegen tussen Kampen (Roggebotsluis) en Elburg aan de Stobbeweg. U bent deze dagen van harte welkom als kampeerder of overdag bij de diverse activiteiten. Tot ziens op „De Abbert“. Verder kunt u op 28 juni uw QSL-zaken afhandelen bij OM Geert, PA3COK, vanaf 20.00 uur in „De Weijenbelt“.

1. **Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 2 juni in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 30 juni.**

- 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.
- Elke inzending – dus zowel Er aan als Er af – dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3.00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Zoetermeer. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden terzijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

## ERAAN

Verzamelaar vraagt te koop of te ruil, uit het tijdperk van de honingraatspoel, alle soorten radio-onderdelen, buizen, helgloeiërs, pennebuizen, honingraatspoelen, lsp., radio's, ebonietplaat tot 10 mm en staf, literatuur o.a. Radio Wereld/Expres, Brans boeken. Th. Glotze, tel. (070)-999657.

Wie kan mij helpen aan schema e.d. van rx Tandy DX 190 en trx Atlas 215 X. R. Faas, PA2JOB, Zernickestraat 41, 7553 EA Hengelo, van 8.00-17.00 uur, tel. (074)-483068 of (074)-439566.

Wie kan mij helpen aan documentatie van een Philips buisvoltmeter GM 6016/01 en van een Marconi VHF signaalgenerator TF 1064 B/5, uiteraard tegen kostenvergoeding. H. A. Starenburg, Nagelkruisstraat 31-a, Rotterdam, tel. (010)-220893.

Wie helpt mij aan een SSB ontvanger, liefst Kenwood of Sony, evt. Grundig. P. Nieuwpoort, tel. (03461)-2572.

Transc. FT 707, defect geen bezwaar, aanbiedingen met prijs en telefoonnummer gaarne per briefkaart. A. W. van Holthe tot Echten, PA3CFG, Eikenlaan 22, 7907 BJ Hoogeveen.

Wie kan mij helpen aan schema/manual van een timer-counter Monsanto type 101 c, kosten worden gaarne vergoed. A. Verhoeven PA3AWP, Overschie Dorpsstraat 170, 3043 CW Rotterdam, tel. (010)-154115.

Contact gezocht met amateur die het Morse/RTTY zend- en ontvangsimodul van de Vic 20 volledig werkend heeft i.v.m. ev. overname van schema hiervan; ook reacties van al degenen die dit niet gelukt is. H. Hovers, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (043)-18094.

Wie kan mij helpen aan info of verwijzing naar litt. voor zelfbouw-oscilloscoop, dc tot ca 10 MHz, principe schema is voldoende, onkosten worden gaarne vergoed. PA3CDG, tel. (05296)-2277.

Gegevens van T. A. B. products USA, betreffende keyboards of evt. adres van dit bedrijf. Racial RA 17 in goede staat, alleen ruil voor R 390/URR of R 392/URR. K. J. van Rysewyk, NL-8461, tel. (04920)-32190.

Wie kan mij helpen aan schema en/of doc. van de National HRO ontvanger A 72, evt. HRO 5 of HRO M en The Short Wave Magazine van juli 1980, kosten worden vergoed. PAoPUR, tel. (05766)-1539.

Kleine HF transc. bijv. FT-7, FT-7-B, IC-730; VFO Yaesu FV 101, evt. ruilen zie ER AF. PA3BUD, overdag tel. (010)-117584, tst. 115 of na 17.00 uur, tel. (010)-117584.

Scoop ongev. 5 MHz 3 bnd verticaal. P. Sevenhuysen, PE1EZK, tel. (010)-658161.

Dringend: gloeiroomtrafo 6.3 V minimaal 5 A; luchtvaart scanner; kristallen, PAoRWH, tel. (04132)-64900.

Wie kan mij helpen aan schema en beschrijving van een Grundig Mess Geräte H.B. type Oszillograph 6023 en een schema van een Kenwood versterker 1400B, onkosten worden vergoed. P. Philippi, PE1IUW, van Vlietstraat 4, 2181 GM Hillegom, tel. (02520)-18473.

Schema en doc. van DMV ponsband programmeerbaar type-machine Friden model SPD, code IBM, serie nr. 95899, voor gebruik als telex. E. Klooster, Otterlaan 137, Winschoten, tel. (05970)-23747.

Wie helpt mij aan de Yaesu Multiscope YO 901? J. de Jong, PA3CJS, Leidseweg 202, 2251 LK Voorschoten, tel. (01717)-2657.

Gevonden op zolder: HF receiver Kingsley K/CR/II, werkt nog slechts ten dele; wie helpt mij, uiteraard tegen vergoeding, aan informatie of schema's, H. A. Westra, PE1GTA, tel. (072)-617146.

Gevraagd BLW 98, beste lineaire transistor voor 23 cm, goede beloning. H. A. Westra, PE1GTA, tel. (072)-617146.

## 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.
- Denkt u om het juist bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

QSL-ontwerpen van PAoGBY: exclusief, functioneel, artistiek, tegen amateurprijzen, tel. (020)-715991.

Transc. SSB, CW, 80-40-20-15-10 meter, eigenbouw, met schema's, eindtrap met buis 6146, output 1-35 W f 500,-, PAoRRU, tel. (05920)-55474.

Mobilfoon 2 m, 25 W, 12,5 kHz, raster, 160 kan. synth. elke shift, deels eigenbouw f 300,-. Elektoor 70 cm transverter met pa 300 mW, met voeding in kast f 275,-; 70 cm basisstr. 300 mW, 25 kHz, 100 kan. synth. 431,2-433,7 MHz f 250,-; na 18.00 uur: PE1CWG, tel. (03455)-4596.

Zendbuizen: alles Gen. Electr. 6146B f 39,50; 6KD6, 6JE6c, 6JS6c, 6JB6a f 35,-; 12 BY7a f 16,-; verzendkosten f 4,-; verder div. ontv. buisjes voor uw trx. H. Vlieger, PAoHVV, Ruitersveld 12, 8091 HV Wezep, na 18.00 uur tel. (05207)-1645.

Ant. mast met kooi, vierkant 40x40 cm, 2x6 meter en buis tot 18 meter f 550,-; portofoon FM 2 m Xtal 6 kan f 300,-; draaibankje Metal nw. 35 cm t.d.c. f 700,-. IC 2 E f 485,- FT 227 R f 1250,-. Na 19.00 uur tel. (05232)-67234.

Transc. IC 260 E all mode met scanmike SM 10 f 1000,-; eigenbouw booster voor 2 m, met MRF 245 en coax relais 10 W in 90 W uit f 250,-. Piezo tafelmike met voorverst. DX 358 f 60,-. Leader sign. gen. LSG 16 f 175,-. Multi 2700 2 m, all mode f 1000,-. PA3BXE, tel. (078)-194128.

Transc. Yaesu FT 290 R all mode 2 m, 3 W, nw in doos, 8 mnd. oud f 875,-. P. J. Heiliegers, PE1ILS, Kopenhagenstraat 11, Haarlem, tel. (023)-342368.

Transc. Kenwood TS 515 80-10 m met narrow CW filter en voeding f 875,-. Kenwood TS 120 V 10 W, 80-10 m f 1375,-. A. Hoogzand, PA3BVM, na 18.00 uur, tel. (01870)-2483.

Transc. Icom 215 2 m portabele met laadunit BC 20, nicads, vol bezet met kristallen en met doc. f 395,-. PDoECK, tel. (058)-136267.

Prof. scheepvaartzender van 500 W voor MF/HF banden van SRA type MT 600, incl. doc. en ingeb. voeding 220 V, p.n.o.t.k.; eenv. HF gen. 50-250 MHz f 25,-; tel. (03494)-54161.

Comp. TRS 80 level 11 32 K incl. monitor, cass. rec., voeding, basiscursus en serie 1 editor assembler, map met 6 cass., f 1400,-, evt. ruilen voor HF transc. PA3CEH, tel. (08360)-26622.

Ontv. Kenwood Trio mod. 9R59DS f 400,-. NL. 9199, na 20.00 uur tel. (045)-251789.

Counter 0-20 MHz, zonder voeding en kast, met doc. f 55,-; spiegelreflex Topcan met 135 en 35 mm, met statief, filters f 75,-; verrekijker 7x50 met leren tas f 55,-. P. Sevenhuysen, PE1EZK, tel. (010)-658161.



Scoopbuisjes 2 st. f 25,- p/s; Pye mob. 140-170 MHz f 75,-; 2x8EM Zephyr met kristallen f 75,- p/s.; ontv. Telefunken RT 77 met voeding f 50,-; slow scan monitor, eigenbouw f 250,-; Marc set, omgeb. naar 10 m f 75,-. PAORWH, tel. (04132)-64900.

Eigenbouw scoopje met ST 6 f 150,-; scoop UM 24 C 110 V 10 MHz f 300,-; sign. gen. LSG 16 f 225,-; audio gen. Polykit f 75,-; buizentester f 175,-; 10 m en 2 m lin. zonder eindtor f 50,- p/s. PAORWH, tel. (04132)-64900.

Transc. FT-101-E f 1700,-. FRG-7700 en FRV-7700, samen f 1100,-; 2 m set FT-227 RA f 800,-. PAOAJE, tel. (04920)-37353.

Transc. TS830 S incl. WARC banden; IC211-E 2 m transc. all mode, IC RM 3 keyboard, FC 707 ant. tuner met dummyload en SWR/POWER meter, 70 cm transv. volgens Elektuur, TRS 80 met video display en interface voor RTTY en CW, QTH loc., bestanden, boeken, p.n.o.t.k. PA3AOD, tel. (05910)-19245.

Grootbeeld TV met ATV conv., 70 cm conv. type MMC 432/28 S, dit alles kan eventueel geruild worden voor een FT 7 o.i.d. Alles moet weg, wegens vertrek. PA3AOD, tel. (05910)-19245.

Computer Vic 20 incl. data rec. en 8K ram mod. in orig. verp. f 700,-; morse/RTTY interface voor Vic 20 f 150,-; PE1DWW, tel. (02260)-3685.

Transistortester f 10,-. Philips 369 omgeb. naar 10 meter 40 kan. f 100,-. Koning en Hartman pocket brandweer ontv., toonslot uitschakelbaar, met ander Xtal werkend op 2 m, incl. nicads en laad app. f 100,-. PA3CRX, tel. (033)-728195.

Transv. van 10 naar 2 m, 1 W output, naar ontwerp van PAODKO, Electron 8-1980, BxDXH 22x20x4 cm f 160,-; ontvangst-ged. van SRR 296, gedeeltelijk omgeb. naar 2 m, buizen, f 10,-. PA3CRX, tel. (033)-728195.

Comm. ontv. Realistic DX 160 met losse bijpassende lsp SP 15 en doc., bereik 0,15-30 MHz in 5 banden, met bandspreiding, BFO en AVC f 250,-. NL-8955, tel. (076)-614124.

Telex Siemens T-37-i met ponsbandmaker en lezer eb 5 rollen papier f 190,-. Creed ponsbandlezer f 50,-. NL-6581, na 18.00 uur, tel. (01646)-4167.

Port. Yaesu FT 207 R met voeding, laadapp., NC 3, losse micr. YM 24, mob. voed. FA 2, extra nicad, in originele verp. f 750,-; telex conv. met lijnstrom f 150,-. PA2JEF, tel. (03417)-52631.

Generator Honda, nooit gebruikt, 300 W f 750,-. Contaflex B met Pro Tessar telelens F 115 mm en televoorzetsels 8x30 B met 400 mm br. punt i.z.g.s. f 700,-, eventueel ruilen voor Tono morse-decoder, PE1IRE, tel. (01717)-8121.

Transc. TR 2300, incl. nicads, lader, tas, ext. mike f 425,-; tun./verst. ITT 4500, 2x35 W f 125,-. Philips mob. met QQE 03/12, werkend f 45,-. PA3AQS, na 18.00 uur tel. (05480)-14077.

Schotel-antenne voor meteosat; facs. Siemens KF 108, p.n.o.t.k. J. de Bruijn, Asmusstraat 2, Hellevoetsluis, tel. (01883)-12980.

Transc. Yaesu FTDX 401 met res. buizen, micr. en home made SWR meter, vr.pr. f 1200,-. H. van Asselt, PA3BTL, Koninginnelaan 136, 7315 EB Apeldoorn.

Prof. mob. Grundig, output 6 W, 150 MHz, 4 kan., 1 basis en 1 mobiel, met accu's en tas, eenvoudig voor 2 m geschikt te maken f 500,- en f 450,-. PE1DON, na 18.00 uur tel. (033)-944980.

Uit nalatenschap PAoCVL: Exidy Sorcerer comp. met Epson dot matrix printer MX 80 FT en 2 Exidy floppy disks, 15 diskettes en 30 tapes, kast vol documentatie, programma's en papier etc. alleen samen f 5000,- na 18.00 uur tel. (02298)-1442.

Transc. IC 240 AD 2 m FM 10 W, uitgebreid tot 80 kan., met mob. beugel f 475,-. PDoLJJ, tel. (020)-824452.

Prof. vakwerk antennemast 4x3 lang, 45x45x45 cm, merk Fof f 160,-. PDoIEE, tel. (04937)-3713.

Kantbankjes, om alu. 90 gr. om te zetten, werkbreedte 50 cm voor 2-3 mm alu., met bijgeleverd hulpstukje is ook plaat met opstaande rand om te zetten, doosje f 115,-. PA2ELS, tel. (04110)-1737.

Transc. IC 240, voor de aankomende D-amateur, f 425,-, PE1LLJ, Bas, tel. (033)-16328.

Ontvanger Murphy B-40, met doc. f 350,-. T. Edens, tel. (072)-335273.

KTV 68 cm vol-transistor merk Indesit, geschikt voor video, met ATV band, i.g.s. f 450,-. PA3CAH, tel. (08346)-2608.

Modelboot Smit Rotterdam, lang 1.40 m., compl. met motoren en zender, 4 kan. FM, 35 MHz f 750,-, of ruilen voor 2 m all mode set. PDoNIF, tel. (01856)-3943.

Voor de liefhebber van General Radio meetapparatuur, G.R. Standard Signal gen. 805 c met adaptor en doc.; G. R. output meter 583 a; G.R. AM det. unit 1932 P 1; G.R. loopant. bij voorkeur ruilen voor radiomateriaal uit '40-'45 of doc. hiervan. PAOVYL, tel. (01828)-16002.

Telex Siemens RX LTE/F1 42d f 150,-; 220 V motor voor Creed model 7 f 10,-; ontv. magneet voor Creed model 54 f 5,-; Semco set 2 m f 100,-; rem. controlbox ARN 6 f 20,-; rem. controlbox ARC 1 f 15,-; handboek STR 18/B2 f 25,-; handboek Tacan ARN 21/b f 25,-. PAOVYL, tel. (01828)-16002.

Syst. beschrijving Tacan ground beacon STURN 3 f 5,-; syst. beschr. Tacan STARN 21 f 5,-; syst. beschr. UHF peiler CADF f 5,-; Semcoset 2 m conv. MB 22, 10 m achterzet MB 103, LF verst. NFB 12, FM det. SFD, squelch SRS, samen f 150,-. PAOVYL, tel. (01828)-16002.

All mode ontv. Yaesu FRG 7700 met memory, nieuw met garantie f 1275,-. Fritzel 2 el. beam FB 23 z.g.a.n. f 300,-; transc. IC 260 E incl. mike, mobiel-beugel en doc.z.g.a.n. f 1100,-. Cushcraft 7 el. 2 m beam f 65,-. PE1HYD, na 18.00 uur, tel. (01899)-15197.

Cass. dek Siemens RC 532, bovenlader, f 170,-. Grundig videorec. VRC 4000 met 7 cass. i.g.s. f 350,-, of ruilen voor Atari spel-comp. met cass.; 2 zonnecollectoren 100x75 cm f 150,-. PE1HYD, na 18.00 uur tel. (01899)-15197.

ATC conv. f 50,-; Geloso cw tx f 175,-; vibroplex bug f 75,-; CDR rotor f 50,-; actieve ant. f 50,-; elektrische schrijfmachine f 175,-; elektrische rekenmachine f 50,-; tel. (010)-256244.

Portofoon IC 2 E, IC ML 1 10 W lin., IC MH 9 mic./lsp, IC DC 1 span. omv., IC BP 4 batt. pack, IC LC 3 draagtas z.g.a.n., samen f 700,-. PE1GMI, tel. (04970)-4560.

Transc. 2 m FDK Multi 8 DX f 300,-; power/SWR meter f 15,-; platensp. Lenco L 58 f 80,-; div. jaargangen RB, RE, Electron à f 6,-; Short Wave modules, Speech process., 12 MHz VFO en 12x multiplier, output 1 W f 130,-; ook afzonderlijk of in kast, met voeding. PEOJGB, tel. (075)-169572.

Antenne 14 el. parabeam, 8 mnd. oud, f 150,-; een 25 rings loopyagi voor 23 cm f 75,-. M. v.d. Heiden, tel. (01830)-24656.

Transc. Multi 700 E 35 kHz raster, 4.750-5.975 MHz regb. 1-25 W f 550,-; port. Yaesu FT 202 6 kan. 500, 525, 550, ALK, PYR, FLE met nicads, lader, ext. micr., helical f 325,-. PDoJLJ, alleen in weekend, tel. (05780)-12374.

Transc. Sommerkamp FT 250 in prima staat f 700,-. M. v. Kooten, PA3BAF, tel. (030)-780669.

Ontvanger voor 2 m Cuna met Xtals, SWR/Wattmeter, gestab. voeding 13,8 V/5 A telex conv. p.n.o.t.k. NL-8452, tel. (08330)-27464.

Ontv. Murphy B-40, 0,64-30,5 MHz f 350,-, eventueel ruilen voor keyboard en beeldscherm, Veron morsecursus A en B met handleiding f 40,-; ponsbandmaker en lezer f 35,-. PE1GEF, niet op zondag, tel. (01150)-13522.

Rotor Ham 4, ongebruikt f 675,-. Fritzel GPA 3, nw f 165,-. Dual MD voorverst. f 25,-. Turner tafelmike f 50,-; stereo cass.deck Akai f 50,-; stereo verst. Marantz f 50,-; uitsluitend afhalen. PAoHT, tel. (02153)-11975.

Compl. jaargangen Geogr. Magazine 10 st. f 150,-. QQE 06/40 met voet f 30,-; 2 st. QQE03/12 f 5,- p/s. 2 st. 811-A f 20,- p/s; 2 st. Philips Isp AD 01605 f 7,50 p/s, uitsluitend afhalen. PAoHT, tel. (02153)-11975.

Transc. Kenwood TS 820 S, dig. uitlezing, VFO 820, lsp SP 820 en microfoon MC 35 C f 2675,-; ontvanger Yaesu FRG 7 f 525,-. PAoJVT, na 18.00 uur tel. (01806)-14525.

Telegrafie transc. HW 8 met orig. voeding, elektronische seinstueltel Heathkit, koptelefoon f 495,-; telegraaf haspel f 15,-; filmcamera Keystone zoom f 95,-. PAoDVB, tel. (01720)-31762.

Boeken: Draadloos ontvangerstation Corver 1918 f 48,-. Telegrafie Herbert 1930 f 48,-. The Telephone book f 35,-. PAoDVB, tel. (01720)-31762.

Deviatiometer Marconi TF 791 D f 95,-. Philips transistorgestuurde 2 kan. 1000 MHz scoop PM 3410 incl. probes, verzw. manual f 1450,-. Becker scheepsradio-zendontvanger, type Sirius in 19" rek f 350,-, ruij voor comp. of kleine 30 MHz scoop mogelijk. PA2GDG, tel. (01828)-16998.

Wgs QRT compl. Drake TR7/DR7 line als government uitvoering, cont. zenden en ontvangen van 0-30 MHz, all mode, 100 W outp. met opties NB7, AUX7, RTM7, RRM7, SL4000,

SL1800, SL500, voeding PS7, wattmeter WH7, lsp MS7, micr., kabels, manuals, garantie, nw pr. f 8725,-, vr.pr. f 6995,-; na 18.00 uur tel. (010)-372640.

Ontv. Kenwood R 1000 met 2 extra lsp, Tono Theta 350 met voeding en orig. monitor f 1600,-; ant. tuner Yaesu FC 902 tot 500 W, nw. f 250,-. NL-7552, tel. (03440)-14927.

Ontv. Telefunken E 127 KW/5, 1,5-30 MHz in 5 banden, met Xtal filter 3,1,5,0,5,0,1 kHz AM-SSB f 650,-; 12 el. Fracarro 2 m ant. f 35,-. PA3CQE, tel. (04760)-4067.

Transc. IC 251 E, Ham IV rotor met kast en 15 m stuurkabel, 16 el. Tonna ant., 70 cm Tonna ant. 21 el., 20 m RG 8 U, Ringo Ranger ARX 2 B, 31 cm port. TV, samen f 2500,-. PE1EZJ, na 18.30 uur tel. (01722)-4849.

Transc. Kenwood TR 7800, 2 m FM, 25 W, i.z.g.st. en p.n.o.t.k. PA3BUT, alleen weekends, tel. (08340)-24113.

Ned. talige gebr. aanw. BC 221, alle mod. f 10,-; 3 ker. Steafix cond. 0,22 mf 1500 V, nw in doos, p/s f 20,-; 3 st. f 50,-; zendbuis Tompson HFI 579 20 kW, nw f 150,-; zendbuis Ph. TB4/1250 f 75,-; vid. cam. opn. buis XA 1310, nw in doos f 75,-; idem XA 1271 f 75,-. PA3CAV, na 19 u. tel. (01696)-3628.

Div. handboeken, reken- en richtinst. TM 11-321, Ned. t., ontv. R 209, test-set IE 36 met compl. afregelgebg. BC 624-625, tel. centrale TC 4, veldtel. EE 8, EM 1 veldst. meter AD 151, EM 1 sign. gen. AD 150, alle handboeken f 10,- p/s. PA3CAV, na 19.00 uur tel. (01696)-3628.

Handb. motorgen. PU 2 f 10,-; handb. ind. set 61 A f 10,-; PH. cursusboek KTV f 10,-; compl. service man. Ph. KTVK 7 PAL f 10,-; boek Ph. KTV instr. PAL syst. f 10,-; e.e.a. ook te ruilen tegen dump-app. en/of onderdelen. PA3CAV, na 19.00 uur, tel. (01696)-3628.

Comp. Vic 20, 5k cass.rec. en CW-RTTY print met AFSK gen. f 1250,-; 2 m lin. 2,5 W in 35 W uit f 250,-. ICF 2001 Sony met adapt. f 550,-; alles met doc. PA2JJC, tel. (073)-411220.

Transc. IC 240 met scanner f 500,-. Microwave 70 cm naar 2 m conv. f 125,-; voeding 13,5 V/3 A f 40,-. PE1DSR, tel. (050)-415187.

Transc. IC 240, 88 kan. met micro RM 7 en voeding f 550,-; RTTY video terminal SCT 100 met RTTY conv. REF f 500,-; ontv. BC 348, 0-20 MHz met 2 m conv. f 300,-; telex Lorenz 15/210 met lijnstromvoeding, klein defect, f 75,-; 70 cm conv. f 75,-. PDoHHG, na 18.00 uur tel. (01140)-10038.

Seinstueltel Junker f 25,-; voeding 13,8 V/2 A f 50,-; 2 m ant. 8xY en 2x20 m RG 8 U f 75,-; ant. rotor Channel master f 75,-. PDoHHG, na 18.00 uur tel. (01140)-10038.

Wgs QRT compl. Drake TR 7/DR 7 line als government uitv., cont. zenden en ontvangen van 0-30 MHz, all mode, 100 W outp. met opties NB7, AUX7, RTM7, RRM7, SL4000, SL1800, SL500, voeding PS7, wattmeter WH7, ext. lsp MS7, micro, kabels, manuals, garantie, nw pr. f 8725,-, vr.pr. f 6995,-. Na 18 u. tel. (010)-372640.

Gestab. voeding, kortsluitvast met de volgende sp. 5 V/30 A, 12 V/3 A, 20-40 V/5 A en 100 V/1 A; kWh meter 16 A; CDR 20 rotor compl.; telfon zilverdraad; telex conv. ST 5; 3 shifts met lijnstrom; trafo 18 V/40 A, 40 V/7A; micro coax, p.n.o.t.k. NL-8461, tel. (04920)-32190.

Elco's 23000 mF/75 V, 3500 mF/150 V, telex Lorenz LO 15 met res. ond., 600 ohm trafo Collins, dynamotor SCR 522, verhuistrato TRC 220-110 V/1 kVA in kast, cond. 6 mF/1 kV, stukken telfon, p.n.o.t.k. NL-8461, tel. (04920)-32190.

Counter 250 MHz, zelfbouw, moet nog afgeregeld, RTTY conv. met ingebouwde morse-decoder en eventueel ST 6 W converter, alles aan te sluiten op TV/monitor, werkend te zien, t.e.a.b., na 18.00 uur tel. (010)-344859.

Überwachungsempfänger Rohde en Schwarz, VHF, in 5 banden van 85-300 MHz, type ESM 300, AM en FM f 900,-; tel. (010)-656608.

Transc. FDK Multi 700 EX 2 m FM, cont. regelbaar vermogen 1-25 W f 550,-. PE1IUM, tel. (05987)-23152.

Transc. FT 221 2 m all mode, in zeer goede staat, evt. met enkele extra toebehoren, vr.pr. f 1550,-. PA1BAU, tel. (055)-335193.

Comm.ontv. Murphy B-40-D, 5 bnd 0,64-30,5 MHz, incl. handboek f 375,-; comm. ontv. Philips BX 925 A 2, 10-5,40 kHz en 1,45-32 MHz, 6 bnd, met handboek f 400,-; tel. (080)-783684.

Transc. Zodiac Gemini met 6 D-kan., mob. beugel, kabel en ant. transc. IC 255 E, 25 W FM, met voeding, 6 A, kabel, ant., mob. beugel, schema's en handleiding, p.n.o.t.k., evt. ruilen met HF ontvanger, PE1BIR, tel. (023)-342020.

Vox 3 unit voor TS 700, transistor tester, dual beam scoop Teltronix 502 A met handleiding en schema, AVO buizentes-



ter en AVO buisvoltmeter, p.n.o.t.k. PE1BIR, tel. (023)-342020.

Comm. ontvanger Realistic DX 300 digitaal 0,5-30 MHz, vr.pr. f 600,-. NL-5080, tel. (02295)-1821.

Wgs QRT: compl. Drake TR 7/DR 7 line als government uitv., cont. zenden en ontv. van 0-30 MHz all mode, 100 W outp. met opties NB7, AUX7, RTM7, RRM7, SL4000, SL1800, SL500, voeding PS7, wattmeter WH7, lsp MS7, micro., kabels, manuals, garantie, nw pr. f 8725,-, vr.pr. f 6995,-. Na 18 u.: PAoJTA, tel. (010)-372640.

Zeer weinig gebruikte Heathkit HF transc. SB 104 A, volledig halfgel., 100 W outp., dig.freq. uitl., lsp SB 604, met ingeb. voeding HP 1144, bouwdoos noise blanker SBA 104-1, manuals, samen f 1875,- (nw ca f 3600,-). PAoGMM, na 18.00 uur, tel. (02290)-15375.

Transc. Heathkit SB 101, HF banden met home made voeding in stalen kast f 925,-. PAoGMM, na 18.00 uur tel. (02290)-15375.

Eindelijk een echt Nederlands contest pgm voor uw ZX81 met 16k ram en printer, berekent de afstand tussen de 2 QTH loc., automatische volgnummers van callsign, totaal aantal gewerkte km's, dubbele callsign's invoeren is onmogelijk, zie volg. adv. PE1BIF, tel. (01154)-1591.

U krijgt op de printer te zien per QSO: callsign, volgnummer, RST, QTH loc., afstand en punten, totale afstand tot nu toe; op het scherm ziet u per QSO:QTH loc., afstand, volgnummer, het totaal tot nu toe, beste DX in km's met welke QTH loc. f 35,-, op cass. PE1BIF, Geert, tel. (01154)-1591.

Transc. TR 2200, 6 kan. met nicads etc. f 150,-. IC 240 nieuw f 550,-. IC 240 i.z.g.st. f 395,-. 3 el. Mosley HF beam f 75,-. PAoADC, na 18.00 uur tel. (05280)-68386.

Conteststation: FT 225 RD en Mutek, Xtals, modificaties 50.000 BF, Tono Theta 7000 E met monitor RTTY/morse en ASC II 40.000 BF, TS 180 S met WARC, CW en 2e SSB filter en ant. tuner AT 180, lsp SP 180, power supply PS 30, micr. 65.000 BF. ON7OS, tel. (050)-601181.

Comp. Vic 20 met 64 k.ram, monitor, cass.rec., cassettes, veel doc., div. connectors p.n.o.t.k., evt. ruilen zie ER AAN. Teweae Longwing UHF ant. i.p.s. f 35,-, div. ant. verst., kopp.-filters etc. PA3BUD, tel. (010)-117584, toestel 115, ook 's avonds te bellen.

Aggregaat Honda 220 V/200 W, 12 V/8 A f 500,-; compressor 15 atm., elektrisch aangedreven f 200,-. SFR 296 f 100,-; video mon. scherm 20x15 cm f 150,-; keyboard f 50,-; keyer HD 10 f 75,-; HW 7 met voeding en SWR meter f 385,-. Alles met doc. PAoQRN, Leo, tel. (03210)-14269.

Freq. meter FR 5/U Lavoie i.p.s. met filmschaal, 27 geteste buizen, 10-100 MHz, in alu transportkist f 150,-. Philips BVM GM 6000 f 75,-. PE1AHJ, tel. (073)-147271.

Verzamelaars item, RCA Navy scheepszender type CRV 52328 model TDQ, geschikt voor 2 m AM, eindtrap met 829 B buizen, output 50 W., kristaloven, in rek met modulator en voeding, afm. 60x80x40 cm f 950,-. PA3BKL, tel. (03450)-14379.

Beam Fritzel 2 el. FB 23 f 400,-. PA2BJM, tel. (02280)-17597.

Ontv. BC 312 vraagprijs f 350,-. H. Bos, v. Meijerstraat 5, 9061 BA Giekerk, tel. (05103)-2959.

Transc. Yaesu FT 301 D, PSU FP 301, ant. tuner FC 301 en tafelmike YD 148 f 1990,-. Heathkit dipmeter HD 1250 f 125,-. PA3AGQ, tel. (02153)-15064.

Comm. ontv. Yaesu FRG 7, 0,5-29,9 MHz f 500,-. G. van Zeist, na 17.00 uur tel. (05908)-19612.

Transc. IC 240 AD, extern 80 kan. met leds f 510,-. Storno CQM 661 mob., trans. 10 W 70 cm, 12 kan. bezet f 400,-. Storno 500 70 cm port. 2 kan. f 160,-. Datong VLF conv. 0-500 kHz naar 28-28,5 MHz rx f 100,-; chack infrarood koptelefoon AKG met tx f 80,- zw/w camera f 200,-. PE1HTM, tel. (013)-432375.

Transc. IC 21 AD met ext. VFO DV 21 en 18 zend/ontv. Xtallen f 700,-; telex T 100 B met ingeb. ponsbandmaker en goed werkende conv. met AFSK gen., alles met bijbehorende geluiddempende kast f 400,-; tafelmicro. SM 2 f 60,-. PDoMFV, A. Melchers Ampts, tel. (045)-310571.

Telex-morse decoder Tono Theta 350, met documentatie, vr.pr. f 700,-. J. Cremers, Postbus 5159, 6130 PD Sittard.

Enkele prof. comm. ontvangers ter overname tegen aantrekkelijke prijzen, al vanaf f 1500,-. Bekende merken zoals Rascal, Rohde en Schwarz, Siemens, Eddystone. Na 18.00 uur, tel. (070)-875813.

## Verbeteringen in het Vademecum

Het nieuwe Vademecum (7e druk) is inmiddels al bij veel VERON-leden aangekomen. Zoals bekend geschiedt de distributie via de diverse afdelingen. Helaas missen we de IARU-bandindeling voor de 20 meter band (14,000 - 14,350 MHz). Deze fout proberen we in dit nummer van Electron goed te maken. Elders in dit nummer treft u deze IARU-bandindeling aan. U kunt deze vastplakken tussen de bladzijden 58 en 59 van het Vademecum. Dat zo'n misser doorwerkt tot op de laatste bladzijden van het boek zal u niet verbazen. Met één bladzijde meer hadden de bladzijden 292 en 293 van het Vademecum

rug-aan-rug gezeten, zoals het had gemoeten...

### Prefixlijst

We maken van de gelegenheid graag gebruik om nog wat aanvullingen te verstrekken op de in het Vademecum opgenomen prefixlijst

Van deze gelegenheid wordt eveneens gebruikgemaakt te vermelden dat er op een bijzonder hartelijke en produktieve wijze is samengewerkt met de Offsetdrukkerij 'De Witte' B.V., de heer J. Koenraads, te Eindhoven en de Stichting Sevice Bureau VERON, Mevrouw Maartense, te Nuenen.

En dat mag best nog eens worden gezegd! Met een variant op een bekend gezegde: 'Als u wat te doen hebt, doe het dan daar'. Van harte aanbevolen!

PAoUHS

blz. 140	MAA - MZZ	M1 (NO)	T7, 9A	San Marino, Prefix t/m 31-03-1983.
blz. 143	P4A - P4Z	P4	PJ	Ned. Antillen. De onderverdeling van de prefix P4 1-9 is dezelfde als van de prefix PJ 1-9.
blz. 146	S4A - S4Z	S4 (NO)		Ciskei. Z-Afrikaans thuisland.
	S8A - S8Z	S8 3 A-Z	(NO)	Transkei.
blz. 149	T7A - T7Z	T7. A-Z		San Marino. Prefix v/m 1 april 1983.
		T7 1 A-Z		Speciale gelegenheden voor 1e klas alle banden machtiging.
		T7 2 A-Z		2e klas machtiging voor VHF en hoger
		T7 7 A-Z		1e klas alle banden machtiging.
		T7 $\phi$ A		Radio Club 'Corrado Francini'.
blz. 159-160	Y2A-Y9Z	Y2 - Y9		Duitse Dem. Rep.
		Toevoegen: Y8 3 ANT		Antarctica. 12 gr. OL-72 gr. ZB.
blz. 166	4UA - 4UZ			Verenigde Naties.
		Toevoegen: 4U 1- $\phi$ VIC		United Nations Vienna (Wenen). De lokatie heeft (nog) geen DXCC zoals 4U . ITU en 4 U . UN. Zie blz. 172.
blz. 168	9AA - 9AZ	9A T7		San Marino. Prefix t/m 31-03-1983.

# toch'ns doen...

## Een advertentie in Electron.



EEN UITGAVE VAN:  
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
Advertentie-exploitatie:  
BDU-Periodieken  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
tel. 03420-16141



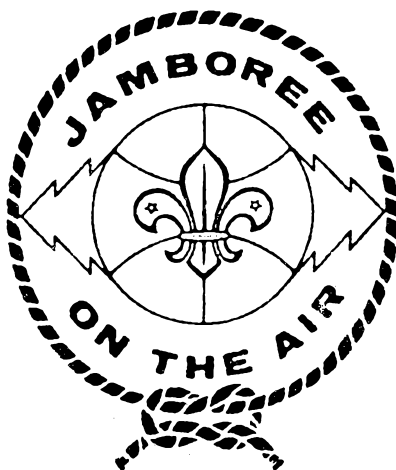
## De 26e Jamboree-on-the-Air

In het weekend van **15 en 16 oktober a.s.** wordt de 26e JOTA gehouden. Door middel van de JOTA worden leden van Scouting in de gelegenheid gesteld om met medewerking van gelicenseerde zendamateurs radiocontacten te leggen met elkaar en zo het wereldwijde aspect van het Spel van Verkennen te beleven binnen de situatie van de eigen groep. Tevens komt de jeugd op verantwoorde wijze in aanraking met de fascinerende mogelijkheden van het hedendaagse zendamateurisme.

De werkgroep Radio-Scouting organiseert de JOTA namens Scouting Nederland.

Medio juni zullen de aanmeldingsformulieren, alsmede het eerste Radio-Scouting Bulletin verschijnen.

Tot uiterlijk **2 september** hebben de belangstellende groepen de gelegenheid om hun deelname aan te melden bij het Landelijk Bureau van Scouting. Wellicht ten overvloede wijzen wij er nogmaals op, dat alleen aan personen uitgegeven roepnamen in aanmerking komen voor de toewijzing van een /J-machtiging. Aanvragen van afdelingen e.d. worden beslist afgewezen. De verantwoordelijke zendamateur dient er op toe te zien, dat de voorwaarden tot



deelname, welke zijn opgenomen in de machtigingsbrief onvoorwaardelijk worden nagekomen. Hij ontvangt deze machtiging rechtstreeks van de RCD. De aanmelding dient evenwel gestuurd te worden naar het Landelijk Bureau van Scouting Nederland, Postbus 210 3830 AE Leusden-C. Alle verdere informatie zal door het Bu-

reau verzonden worden aan de JOTA-Organisator van de groep.

Van **4 tot 14 juli a.s.** wordt de 15e World Jamboree gehouden, ditmaal nabij de stad Calgary in de Canadese provincie Alberta. Een onderdeel van het uitgebreide programma is het 'Electron' een radio - scouting evenement, dat de ruim 20.000 deelnemers in aanraking zal brengen met de mogelijkheden van de hedendaagse elektronica.

In dit programma-onderdeel is opgenomen het scoutingstation VE6WSJ, dat gedurende de gehele periode QRV zal zijn. Het geheel wordt georganiseerd en uitgevoerd door de Calgary Amateur Radio Association en staat onder leiding van Abraham, alisa Abe of Bram, Mackay, VE6AMU.

*De Werkgroep Radio-Scouting,  
P.C. Kramer, PA3BIV  
Landelijk JOTA-Organisator*

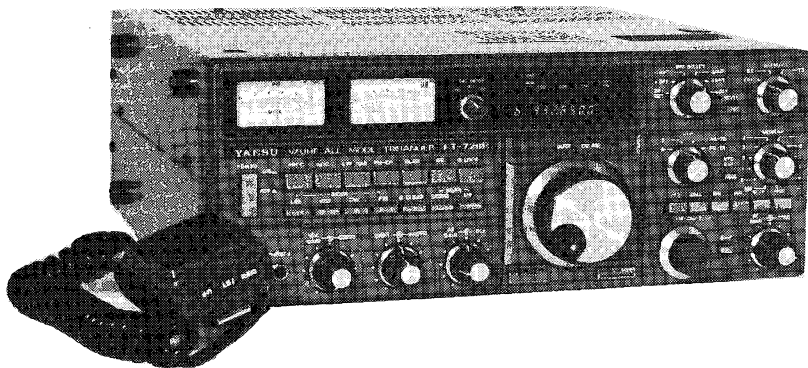
● Wie mist een 2200 met diverse toebehoren? Waarschijnlijk van diefstal afkomstig. Contact opnemen met PE1-AAA (J. Bakker), tel. (070)-852486.

## Een plus Drie = Vier

## YAESUA FT-726 R



Een transceiver voor 2 m uit te breiden met 3 extra bereiken d.m.v. losse modulen, bv. 70 cm en binnenkort 10 meter, plus 15 meter



- Compacte FM/SSB/CW transceiver
- Continu regelbare bandbreedte en passband tuning
- Basisapparaat voor 2 meter uit te breiden met 70 cm, (6 m) 10 meter (15 meter)
- Duplex (crossband) via satellieten mogelijk d.m.v. extra moduul
- Twee VFO's en 10 memory frequenties
- Noise blanker plus twee instelbare bandbreedtes voor CW
- Ingebouwde voeding. Output 10 W. Gevoeligheid 0,15µ bij 10 dB (S + N) N.

● **Prijs: f 2898,-**

*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!)

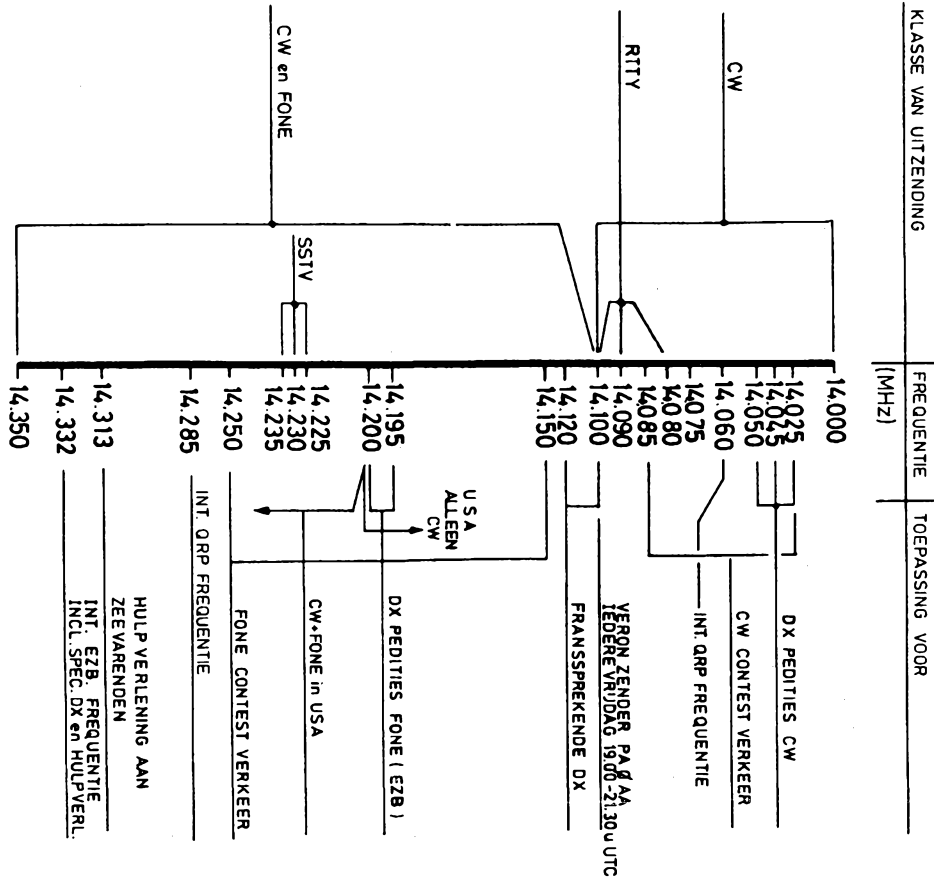
**Aanbieding van de maand: Portable/mobiel 2 meter transceiver T-1510S synthesizer. 1 Watt portable/10 Watt mobiel: f 549,-**

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 – TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSPRAAK GESLOTEN).



**20m (HF)**  
**14.000-14.350 MHz**

EXCLUSIEVE TOEWIJZING  
 (NOODVERKER - AANWIJZING)



58-a

Dit is de ontbrekende bladzijde uit het nieuwe VERON Vademecum. Deze kunt u uitknippen en inplakken tussen de bladzijden 58 en 59 bij de andere bandindelingen in Region-1.



**CUE DEE**

de NIEUWE KWALITEITS ANTENNES  
 UIT ZWEDEN

- 10144A 10 el. 2 m. f 179,-
- 15144A 15 el. 2 m f 279,-
- 10X144A kruisalagi f 269,-
- 17432AN 17 el. 70 cm f 189,-

Dipool met prètuned GAMMA MATCH en  
 TEFLON aansluitdoos met PL of N.  
 connector.

Vraag vlug de gratis CUE-DEE folder aan.

**GIEL BRAUN ELECTRONICS**



**SCHAESBERG**

Brugstr. 31 Tel. 045-313742  
 Giro 4306973

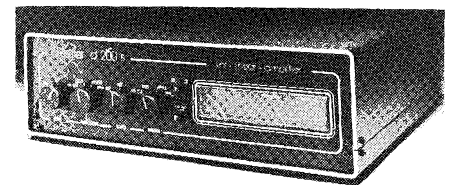
**G.B.E.-  
 AANBIEDINGEN**

**Yaesu/SOMMERKAMP**  
 uit voorraad leverbaar

- FT 208 2 m FM porto incl. accu f 775,-
- FT 290 2 m All-mode 2,5 W  
 incl. rubber ant. f 1075,-
- FT 77 HF set met FM 100 W of 10 W  
 TECHNOTEN T-1000 RTTY  
 + CW comp. voor zenden/ontv. f 2375,-
- IC 25IE 2 m All mode basis set. Let op  
 f 2199,-
- IC 2E 2 m FM porto incl. accu en lader  
 f 699,-
- FM pa. 1/3 W in 15/20 W out (2N5590) nu  
 f 129,-
- FM pa. 2 m 5/10 W in 35/40 out (2N5591)  
 nu f 199,-
- DRESSLER D200 C 2 m lineair 150 out.  
 uiterlijk als D200S met QQE 06/40,  
 uitlooptype, 8 dagen garantie (f 1675,-)  
 nu f 1275,-
- MRF245 Motorola f 119,-
- Coaxial-Relay CX-120P nu f 49,50
- TONNA ant. 16 el. f 149,- 21 el. 70 cm  
 f 125,-
- DIVERSE HF inruilsets vanaf f 850,-

**dressler**  
 rf equipment rf design

**Waarborg voor  
 topkwaliteit**



**D 200 S** 4CX350 2 m 750/1kw out f 3195,-

**D 200 2m** met 4cX150, 250b of 250 R  
 vanaf f 2575,-

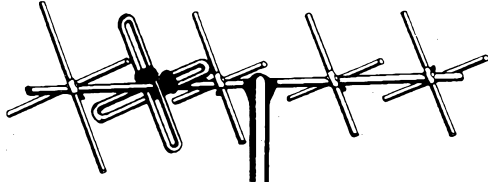
**D 70 70cm** met 4CX250R f 3195,-

Gemaakt voor hen, die een **KRACHTIG,  
 SMALBANDIG** en **SCHOON** signaal  
 willen produceren.

**DRESSLER GASFET  
 VOORVERSTERKERS** vanaf f 125,-  
 Er ligt een uitgebreide DRESSLER  
 voorversterker brochure voor u klaar.

**LIMBURGS SPECIAALZAAK VOOR DE LUISTER- EN ZENDAMATEUR**

Bel of schrijf voor info.mat. alle gegevens onder voorbehoud.  
 's Morgens besteld 's middags verzonden.

<p>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.</p>	<p><b>2 mtr. antennes</b> 9 el. Tonna G = 10 dBd f 85,- 16 el. Tonna G = 13,5 dBd f 155,- PBM 10/2 10 el. G = 11,7 dBd f 288,- PBM 14/2 14 el. G = 13,7 dBd f 351,- Q4/2m 4 el. quad G = 9,5 dBd f 188,- Q6/2M 6 el. quad G = 12 dBd f 247,-</p>	<p><b>Inruil apparatuur</b> Standard 2 mtr. TRX FM met VFO f 250,- TR7200 G + 30G VFO 2 mtr. TRX FM f 500,- TR 7500 2 mtr. TRX FM PLL f 500,- KDK 2025 2 mtr. TRX 25 Watt FM PLL f 700,- TR 2200 G 2 mtr. portofoon incl. NICA's f 325,- Icom IC-251E 2 mtr. All mode f 1750,- IC-202 S + voeding + lineair 2 mtr. SSB f 700,- IC-402 70 cm SSB 3 Watt f 500,- 2 mtr. converter met QQE 06/40 f 400,- Drake TR5 + tafelmike 3 mnd oud f 2400,- R 1000 korte golf ontvanger f 800,- FRG-7700 korte golf ontvanger f 900,- Datong korte golf up-converter f 375,- TR 2300 FM porto, 1 Watt PLL Nica's f 450,- TR 2400 + base unit + mike f 800,-</p>
<p><b>Dinsdags gesloten.</b> Vrijdagavond koopavond.</p>	<p><b>70 cm antennes</b> 19 el. Tonna G = 13 dBd f 80,- 21 el. Tonna G = 15 dBd f 125,- 21 el. atv G = 15 dBd f 130,- 48 el. J. beam G = 11,5 dBd f 219,- 88 el. J. beam G = 15,5 dBd f 249,-</p>	
<p>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.</p>	<p><b>S.W. antennes</b> TH3JR 3 el. 3 bnd f 650,- FB 13 1 el. 3 bnd f 285,- FB 23 2 el. 3 bnd f 580,- FB 33 3 el. 3 bnd f 885,- FMB 13 1 el. mini-beam f 340,- GPA 30 3 bnd vertikaal f 180,- GPA 40 4 bnd vertikaal f 260,- GPA 50 5 band vertikaal f 280,- FD4 draadantenne f 125,- W3-2000 draadantenne f 225,-</p>	<p><b>Rotoren al vanaf f 145,-</b> en voor het betere werk de Kenpro KR 400 f 495,- KR 400 RC f 540,- KR 600 f 735,- KR 500 f 725,-</p>
<p><b>ZWIEPMASTEN</b> 6 mtr. speciaal f 109,- 9 mtr. normaal f 142,- 9 mtr. speciaal f 179,- 11 mtr. speciaal f 212,50 15 mtr. speciaal f 650,-</p>	<p><b>Coax-kabels</b> RG58 f 1,- /mtr. RG213 f 2,50 /mtr. H100 f 2,50 /mtr. H43 f 2,50 /mtr. N-connector voor H100 f 10,-</p>	<p>Tot ziens in Wierden. 73 de gerrit PA3AQT</p>
<p><b>Muurbeugels per set</b> 20 cm f 42,50 30 cm f 48,50 40 cm f 49,50 50 cm f 58,50 60 cm f 65,-</p>		
<p>nokpan f 15,75 4-voudige tookrans f 8,- schoorsteenbeugels f 29,-</p>		

## NIET IEDEREEN IS BLIJ MET ONZE PRIJZEN

### SINCLAIR

ZX 81 standaard .....	f 199,-
16 K RAM geheugen .....	f 130,-
32 K RAM geheugen .....	f 230,-
64 K RAM geheugen .....	f 360,-
Keyboards vanaf .....	f 199,-
Printer .....	f 348,-
SPECTRUM 16 K compleet .....	f 599,-
SPECTRUM 48 K compleet .....	f 799,-
SOFTWARE leverbaar vanaf .....	f 19,95

### VIC-20 commodore COMPUTER

VIC 20 compleet met handleiding .....	f 699,-
64 K RAM geheugen .....	f 495,-
Recorder nieuw model .....	f 199,-
Printers vanaf .....	f 1000,-
FLOPPY DISK DRIVE-VC 1541-170 KB .....	f 1295,-
SOFTWARE 10 spelletjes .....	f 24,95
SOFTWARE zendamateurl, e.a. ....	f 19,95



### COMMODORE 64

De nieuwe sensationele Commodore .....	f 1575,-
FLOPPY DISK DRIVE-VC 1541-170 KB .....	f 1295,-
PRINTERS vanaf .....	f 1000,-
SOFTWARE leverbaar vanaf .....	f 19,95



### BBC COMPUTER

16K ROM BASIC, 16K Machine operating system, 32K RAM, 40 en 80 kolom scherm. Teletext display. Centronics parallel printer port. RS-432. 8-bit par. I/O port. Als optie: tweede 32-bits processor, 128K RAM ..... f 2195,-



## SPECIALISTEN OP DIT GEBIED HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

verkoopafdeling van: Aqua Nauta Communicatie B.V.  
Voorstraat 77-79 Utrecht Tel.: 030 - 310170/310114 Maandag gesloten.

PRIJZEN  
PER 1 JUNI 1983

ALLE PRIJZEN ZIJN  
INCLUSIEF B.T.W.  
AF MAGAZIJN UTRECHT

Levering door heel Nederland per post onder Rembours

Prijswijzigingen voorbehouden - aanbiedingen gelden zolang de voorraad strekt.

# J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

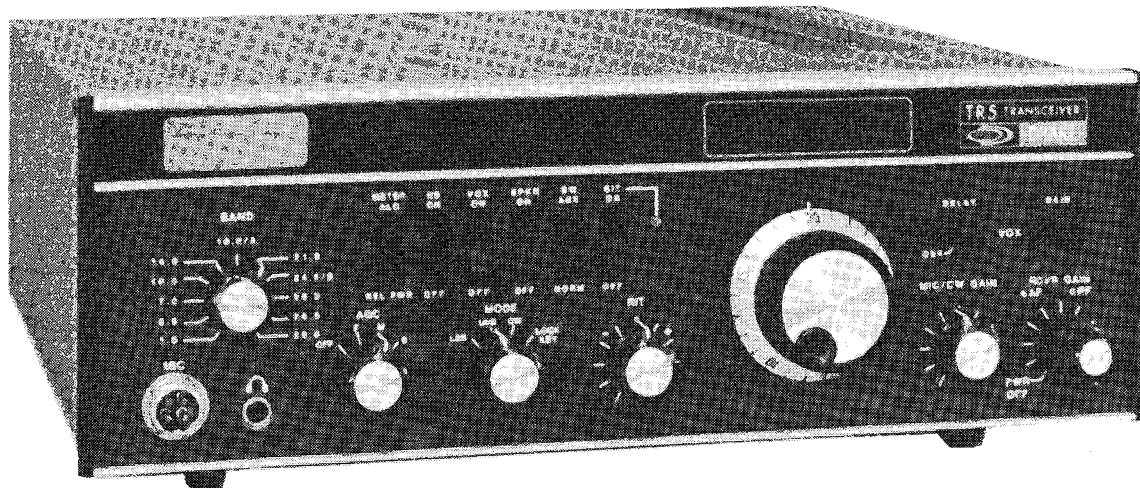
ALLEENVERTEGENWOORDIGING IN NEDERLAND



NU MET SPECIALE...



Voorjaars aanbiedingen!

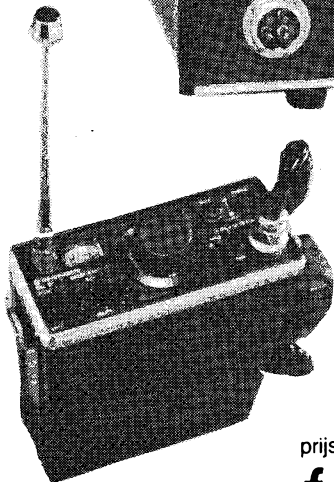


## HF-TRANSCEIVER DRAKE TR-5

150 Watts PEP input SSB-CW  
Full break-in in CW operation  
Dynamic range greater than 85 DBM  
Intercept point greater than 0 DBM  
Spurious response greater than 60 dB down

prijs:

**f 2995,-**

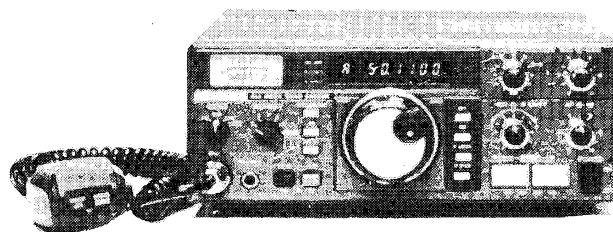


## KENWOOD TR 2300

2-meter portable FM  
RF output power 1 watt  
80 channel

prijs:

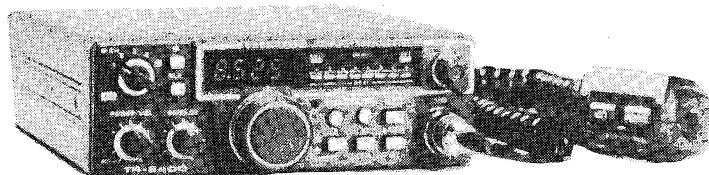
**f 595,-**



## HF-TRANSCEIVER KENWOOD TS 660

Freq.: 6, 10, 12 and 15 m. SSB-CW-FM 10 watts  
AM 4 watts / 5 memories

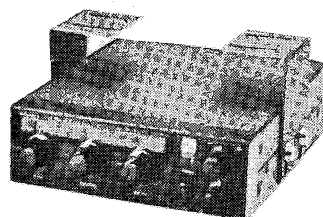
prijs: **f 1695,-**



## KENWOOD TR 8400

70 cm FM transceiver output 10 watts  
2 VFO's (5) memory scan / band-scan

prijs: **f 1195,-**



## DAIWA SR 1000

2 m - FM receiver  
Freq.: 144-153.995 MHz  
1000 channels in 10 kHz steps  
+ 5 KHz shift  
Sensitivity: better than 0,5  $\mu$ V

prijs: **f 295,-**

# J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831  
Reg.: K.v.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 1/m vrijdag 9.00-12.30 uur en  
13.30-18.00 uur,  
zaterdag 9.00-12.30 uur,  
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

# Bij HOKA altijd waar voor je geld, zo nu in ons programma:

VHF-ontvangers van het fabriekaat CEI en Plessey.

Ontvangers vanaf 30 Mhz tot 300 Mhz – resp. 1000 Mhz v.a. f 1.500,-.

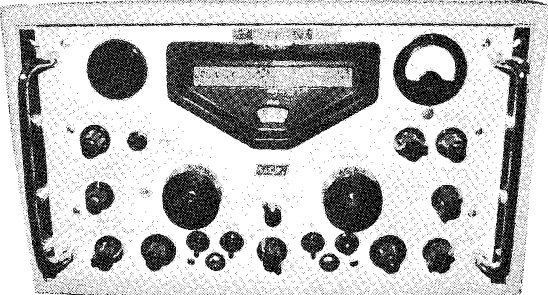
Zo ook Plessey Panorama ontvangers van 0,5 Mhz tot 400 Mhz prijs en techn. gegevens op aanvraag.

Nems-Clarks VHF-ontvangers van 30 Mhz tot 260 Mhz, all mode voor de prijs van f 1.250,-.

Als u een goede kortegolf-ontvanger omstreeks de 1000 gulden zoekt, is uw keuze vrij klein: heel oude legerontvangers voldoen meest niet aan hedendaagse eisen als goede selectiviteit en stabiliteit, afleesbaarheid van de schaal en grootsignaalgedrag;

Japanse ontvangertjes (in deze en ook in hogere prijskategorieën) met hun keramische filtertje en „intermodulationsfrontend” zijn in de meeste punten nog slechter, alleen zij ogen mooier en zijn kleiner en lichter!

Om u deze keuze te vergemakkelijken, verkopen wij nu echte professionele ontvangers voor ongekend lage prijzen:



## „RACAL”

### De RACAL RA 17Mk II voor f 750,-

Enige technische gegevens: bereik 0,5 tot 30 Mhz in 30 banden, grote duidelijke filmschaalskala met eff. lengte van 45 m, op 1 Khz afleesbaar, calibratoor, S-meter, luidspreker en noiselimiter ingebouwd, regelbare AGC en RF-gain, BFO, stabiliteit na opwarming 50 Hz/uur! 6 MF-bandbreedtes van 0,1-0,3-1,2-3-6,5 en 13 Khz schakelbaar, afstembare preselectoor. Gewicht ca 30 kg, afmetingen: 19 inch breed (ca. 48 cm) en 27 cm hoog. Deze ontvangers zijn nog steeds in grote aantallen bij militair en overheid in gebruik, ze worden in onze moderne serviceafdeling getest, wij verzorgen ook na jaren de service; tevens zijn bijna alle RACAL toebehoren uit voorraad leverbaar.

Verzending onder rembours of na vooruitbetaling op Postgiro 3941425.

Openingstijden van maandag t/m zaterdag 9-12 en 13 tot 18 uur. Dinsdags de hele dag gesloten.

## HOKA Elektronik

Villa Elsa

Feiko Clockstraat 31

9665 BB Oude Pekela (Gr)

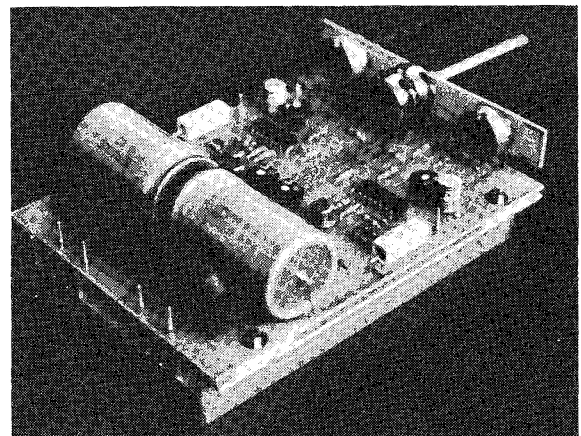
Telefoon 05978-12327

# TIMTRONIX

• elektronica componenten • printproductie en assemblage •

## Voedingsmodule TPM 8301

- 2 galvanisch gescheiden en geheel regelbare voedings spanningen van 0-20 v bij 2,5 a
- serie en parallelschakeling mogelijk, dus beschikbaar 0-40 v 2,5 a of 0-20 v 5 a
- instelbare stroombegrenzing
- absoluut kortsluitvast
- zeer stabiele uitgangsspanning
- geringe brom en ruis
- temperatuur gecompenseerd met referentiezener 1n825



MODULE TPM 8301 gebouwd, getest, afgeregeld

f 79,-

BOUWPAKKET (geboorde print en **alle** componenten)

f 59,-

PRINT + BOUWBESCHRIJVING

f 16,50

Genoemde prijzen inclusief 18% b.t.w. en verzendkosten.  
(Remboursement f 8,50 extra.)

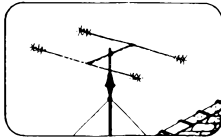
TIMTRONIX RIJKSSTRAATWEG 15. 9756 AA GLIMMEN.  
TEL: 05906-2368  
050-268518  
POSTGIRO 1524778

# OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

## CUE-DEE antennes, ongekende klasse!!

10 el. 2 meter	f 198,-
15 el. 2 meter	f 270,-
2 x 10 el. kruisvagi 2 meter	f 298,-
2 x 15 el. kruisvagi 2 meter	f 372,-
17 el. 70 cm met N con.	f 199,-



## DE G4MH MIMIBEAM

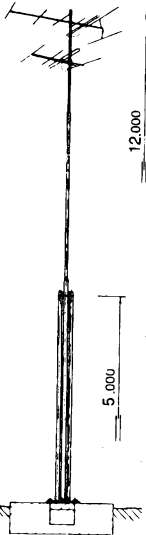
f 470,-

## ROTOREN

AR 1004 Rotor voor o.a. mini-beam f 149,-

## TONNA ANTENNES:

9 el. 2 meter	f 70,-
9 el. kruisvagi 2 meter	f 139,-
16 el. 2 meter	f 150,-
Nieuw!! 17 el. 2 meter	f 190,-
21 el. 70 cm	f 120,-
enz. enz.	



## SOMMERKAMP

FT726 all mode 2 mtr.	f 2598,-
FT726 2 mtr. + 70 cm	f 3490,-
FT726 2 mtr. + 70 cm + SAT-Dupl.	f 3735,-
FT77 100 W HF-set met FM	f 1975,-

## NIEUW

Uitlierbare en kantelbare driekant vakwerkmasten, compl. met platforms voor rotor en toplager sterkte 100 KGF.

18 meter	f 3750,-
21 meter	f 4900,-
12 mtr. kantelmast 40 KGF	f 975,-
16 mtr. kantelmast 40 KGF	f 1350,-
18 mtr. kantelmast 40 KGF	f 1600,-
18 mtr. vrijstaande vakwerkmast 40 KGF	vanaf f 1650,-

En verder natuurlijk Daiwa- en Kenpro-rotoren, Eurotan antennes, T.E.T.-antennes, enz. enz.

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.  
Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op giro.: 2713176 of  
De Bank de Paris Hulst no. 634221981.  
onder rembours of afhalen na tel. afspraak.  
Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud

73e PA3APZ

# HERMAC

## Special Electronics

### FOLIETRIMMERS Philips, 40 pF - grijs - 10 st. f 4,-, 50 st. f 16,-, 100 st. f 29,50

Hieronder vindt u een overzicht uit de duizenden door ons gevoerde halfgeleiders: deze zijn normaal uit voorraad leverbaar!! Uiteraard ook voor CMOS - 74LS serie, japanhalfgeleiders en vele exoten!

	1 ST	10 ST			
25K55 N-FET VHF	3 15	2 93	LM335 TEMP SENSOR	5 30	4 93
35K88 MOSFET/LOW NOISE/VHF/UHF	6 25	5 81	LM339 QUAD COMPARATOR	2 75	2 56
35K97 MOSFET/VERY LOW NOISE/VHF/UHF	18 50	17 21	LM380 LF VERST 2 SW	2 98	2 77
40673 DUAL GATE MOSFET	4 55	4 23	LM386 LOW VOLT AUDIO AMPLIFIER	2 25	2 09
40822 DUAL GATE MOSFET/VHF	2 10	1 95	LM3911 TEMP OPNEMER IC BP DIL	6 75	6 28
BF 173	1 05	0 98	LM3914 DOT/BAR DISPL DRIVER	11 35	10 56
BF 199	0 60	0 56	LM3915 DOT/BAR DISPLAY DRIVER	11 35	10 56
BF224 SI-NPN/700 MHZ	0 74	0 69	LM555 TIMER IC BP DIL	1 10	1 02
BF241 NPN/30V-0 1A-0 3W	0 50	0 47	LM567CN TONE DECODER	4 25	3 95
BF245B	1 20	1 12	LM723 REG VOED IC 14P	1 35	1 26
BF245C	1 30	1 21	LM723 TO BEH	1 85	1 72
BF256A N-FET/VHF-UHF	1 85	1 72	MC1458P DUAL 741	1 45	1 35
BF314	0 50	0 56	MC172 - MC4230 OPTOCOUPLER BP DIL	4 75	4 42
BF337 NPN/250V-0 1A-3W/80 MHZ	1 48	1 38	NE529 COMPARATOR	7 50	6 98
BF494 NPN/30V-30MA-0 3W/260 MHZ	0 49	0 46	SG3524N SCHAK VOED STUUR IC	12 75	11 85
BF495 NPN/30V-30MA-0 3W/200 MHZ	0 49	0 46	SL440 DIMMER IC	17 95	16 69
BF779	3 54	2 79	SZ5477N SOUND GENERATOR	5 85	5 44
BF900 DUAL GATE MOSFET	3 05	2 84	TAA4761A	3 50	3 26
BF907 MOD DUAL GATE UHF - BF905	3 35	3 12	TBA800 4W LF VERST IC	4 75	4 42
BF910 MOS DUAL GATE VHF/VHF/UHF	2 75	2 56	TBA8105 7W AUDIO AMPLIFIER	2 10	1 95
BF960 DUAL GATE VHF/UHF	3 45	3 21	TIL111 OPTOCOUPLER	3 10	2 88
BF961 DUAL GATE VHF/UHF	3 25	3 02	TLO81 Bi-FET OPAMP	3 50	3 26
BF981 NFE-DUAL GATE VHF	3 95	3 67	TLO82 DUAL Bi-FET OPAMP	4 85	4 51
BF934A SI NPN/UHF / 4.5 GHZ	4 95	4 60	TLO84 QUAD Bi-FET OPAMP	1 40	1 30
BF991	4 65	4 32	UA709 OPAMP 14P OIL	1 35	1 26
BF994 SI NPN/UHF/3.5 GHZ	40 75	37 90	UA 709 OPAMP BP DIL	0 99	0 92
BF996 SI NPN / UHF - 5GHZ	7 20	6 70	UA747 DUAL OPAMP UA741/14P	2 25	2 09
BF765	5 50	5 12	U14-200 STAT RAM 1KX4 200NSEC	6 45	6 00
BFT 66 NPN UHF 4 GHZ	9 85	9 16	U14-200 STAT RAM 1KX4 200NSEC	6 95	6 46
BF916A NPN/40V-0 3A-1 SW/1 2 GHZ	3 45	3 21	U14-200 STAT RAM 1KX4 200NSEC	15 95	14 83
BF932	2 85	2 65	2708 EPROM 1024 X 8	13 55	12 60
BF930	3 90	3 63	2716 EPROM 2K X 8	19 95	18 55
BSX20	1 48	1 38	2732 EPROM 4KX8 - 5V 450 NSEC	34 75	32 32
BSX26	0 60	0 56	2764 EPROM 8KX8 SV	5 85	5 44
P8002 - POWERFET/VHF	9 85	9 16	4116 DYN RAM/200NSEC	24 50	22 85
CA301 OPAMP BP DIL	1 10	1 02	DM 4164 150NS DYN RAM 64KX1 = 8264	22 25	20 69
CA3028 DIFF CASCADE AMPL	3 35	3 12	MC8809 CPU	12 85	11 95
CA3080 TO BEH OPAMP HIGH SL RATE	4 50	4 19	MM4334P STAT RAM CMOS 1KX4	34 25	31 85
CA3110 BIMOS OPAMP	3 45	3 21	M8821 PIA INTERFACE	6 85	6 37
CA3140 BIMOS OPAMP DIL8	2 40	2 23	MC6800 ACIA INTERFACE	3 65	3 39
CA3151 7 SEG DEC DRIVER	4 10	3 81	MC1488 RS 232 DRIVER	3 65	3 39
CA3152 A/D CONVERTER	16 50	15 35	MC1489 RS 232 TRANSCIEVER	13 95	12 97
CA3240 DUAL OPAMP	4 50	4 19	Z80A CPU 4 MHZ	13 95	12 97
KTY100 TEMP SENSOR	4 95	4 60	Z80A CTC	32 90	30 80
LM311 COMPARTOR	2 05	1 91	Z80A DART	13 95	12 97
LM324N QUAD OPAMP	2 50	2 33	Z80A PIO		



Prijzen incl. 18% BTW

Zie ook onze voorgaande annonces! U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (postkosten). 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 ondertekende giro/bancheque - betaling aan postbode (min f 8,50 rembourskosten!) - minimum order f 20,- franco f 200,-. Port: f 4,- (Afhalen, na afspraak mogelijk).

## Satelliet-televisie Satelliet-communicatie



Compleet 4 GHz (3600-4000 MHz) satelliet-ontvangststelsysteem met 2 meter grote parabool f 5800,- (incl.)

Mogelijkheid om met een grotere parabool rechtstreeks Amerikaanse TV te ontvangen.  
Gas-fets MGF 1400 - 1402 - 1412  
Low-noise versterkers

### SATELLIET-TELEVISIE ELECTRONICA SERVICE



## J. Ottens

Notendijk 49  
4583 SV Terhole  
Tel. 01140-13552

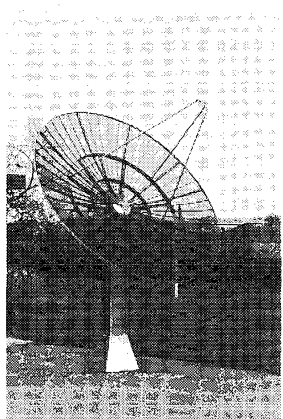
## PAoSSB

Ja, u ziet het goed!

Specialistische kennis, jarenlang vergaard door Moonbounce en satelliet-communicatie staat nu tot uw beschikking.

Wij leveren op bestelling Parabool-antennes in alle maten, afmetingen en vorm. Met of zonder besturing.

Als voorbeeld:  
2 m parabool f 1450,- (incl. BTW)  
Voor METEOSAT en AMSAT



## YPMA's RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

Nieuw binnengekomen: Redifon telexconverters solide state f 95,-. Creed telex machines type 75 115 volt AC f 125,-. En nu een echte dubbel-beam scoop voor iedereen: Solatron Hartley scoops type CT436 2 kanaals 6 MHz (doet gemakkelijk 15 MHz) portable voor slechts f 495,-. Tektronix oscilloscopes type 551 dubbel-beam 30 MHz f 650,-. Idem type 555 f 750,-. Marconi oscilloscopes type TF 2200A dubbel-beam 50 MHz f 725,-. Hewlett-Packard oscilloscopes type 175A dubbel-beam 50 MHz f 750,-. Rohde en Schwarz polyscops II van 0,5 MHz tot 1200 MHz f 1950,-. Idem tot 400 MHz f 850,-. Tektronix oscilloscopes type 647A dubbel-beam 100 MHz solide state f 1500,-. Portable aluminium antennemasten lang ± 9 meter compleet met luidraden en grondpennen in een handig pakket f 125,-. Idem telescoop masten (luchtdruk) f 395,-. Marconi FM/AM signaalgenerators type 995 van 1,5 MHz tot 220 MHz f 750,-. Hewlett-Packard signaalgenerators type TS419/U van 900 MHz tot 2100 MHz f 425,-. Idem type 403/U van 1800 MHz tot 4000 MHz f 295,-. Idem type TS 621/U van 3800 MHz tot 7200 MHz f 245,-. Philips 16 mm geluidsfilm projectors compleet met set luidsprekers f 450,-. Racal kortegolf ontvangers type RA17, RA17L en RA117 reeds vanaf f 750,-. Murphy B40 ontvangers type D van 640 kHz tot 30 MHz in 5 banden vanaf f 350,-. Groundplane antennes (34-delig) van 20 MHz tot 70 MHz f 60,-. Tank antennes lang ± 4 meter f 49,50. Marconi telex testsets met DG7-5 scoopbuis f 125,-. Cossor oliegevlude dummy-load watt meters tot 400 MHz 200 watt f 295,-. Pye pocketfones een leuk ontvanger voor 70 cm getest f 39,50. Idem niet getest f 25,-. Racal counters (8 digits) 125 MHz f 375,-. Zendontvangers type An/GRC9 van 2 tot 12 MHz compleet met voeding f 195,-. Marconi X-band noise generators f 125,-. BC221 frequentiemeters van 125 kHz tot 20 MHz met origineel boek in zeer goede staat f 95,-. Variacs (regelbare transformatoren) van 0 tot 260 volt 9 ampere met meter f 195,-. Bossen coax met N connectors lengte ± 12 meter f 25,-.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur.

Onze openingstijden zijn: maandag t/m zaterdag van 9.45 tot 18.00 uur, dinsdags gesloten.

Boven Oosterdiep 61  
9641 JN Veendam  
Telefoon 05987-17458



# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 22,50 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.

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

3.2768 - 4.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 38.6667 - 40.7 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.5 - 105.666	f 22,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50
kristallen slijpen voor TR2200, TR7200, CUNA	f 22,50

Kristalfilters:

QF9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 157,75
QMF 10,7-12 ± 7,5 KC-6db: ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10,7-19 ± 7,5 KC-3 db: = 25 KC-90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
QF 10,7 - 30 TFK 30 KC-6 dB; 50 KHz-90 dB - z uit = 2 KOhm	f 47,75
QF 9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455F MURATA keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z uit = 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 ± 4½ KHz bij-70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XFM-½ KC - 6 dB - Z-uit = 500 Ohm	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

Verzilverd draad, 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 2,50 per meter

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,75

Micakondensatoren f 2,25

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte: 30 mm	50 mm
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. 5, 6 en 7 resp.	f 6,50	f 7,95
	f 9,50	

GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-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

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-TX print 5x6 cm, info, onderdelen f 59,75

Zie Electron 7-79, blz 447 verbeterde versie

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 f 93,25

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

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

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevallgenerator; 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 wereldbepaalde school

in Bremen f 39,75

Vosjachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbusen,

exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP f 182,25

longlife-stiften hiervoor f 9,75

100 gram harskernsoldeer f 9,85

desoldeer-litze f 4,-

DUMMYLOAD 50 Ohm 30 W tot 150 MC < SWR 1,2 f 39,75

NIEUW!! RTTY-ledschermkopp.

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 AFSK

geboorde print 10x12½ 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 ± 3% direct

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC - TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Verzilveringsvloeistof

220 Volt wisselstroomstabilisator 250 W f 17,50

PIEP-AAN/PIEP-UIT schakelaar, schakelt 450 Watt op f 182,50

afstand 220 Volt f 59,75

NIEUW!! RTTY handboek, Nederlands f 28,50

## 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.

zaterdags tot 5 uur.

's maandags gesloten.

## 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 2288,-  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr.  
Leverbaar met platvorm ø 140 cm

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 19,65 mtr.  
Idem in basis 300 mm f 42,- mtr op te bouwen tot 42 mtr.  
hoogte

Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Ertelonlager

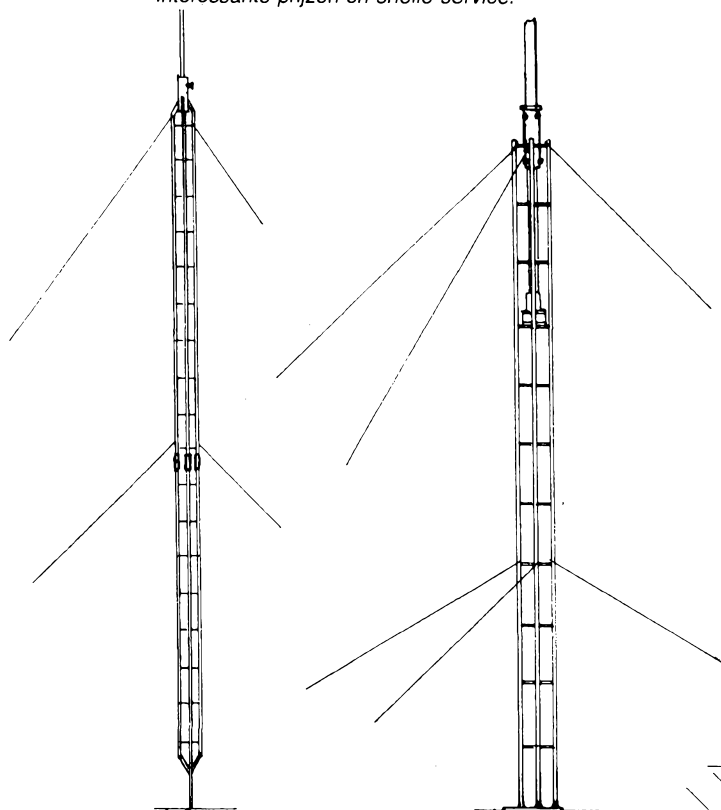
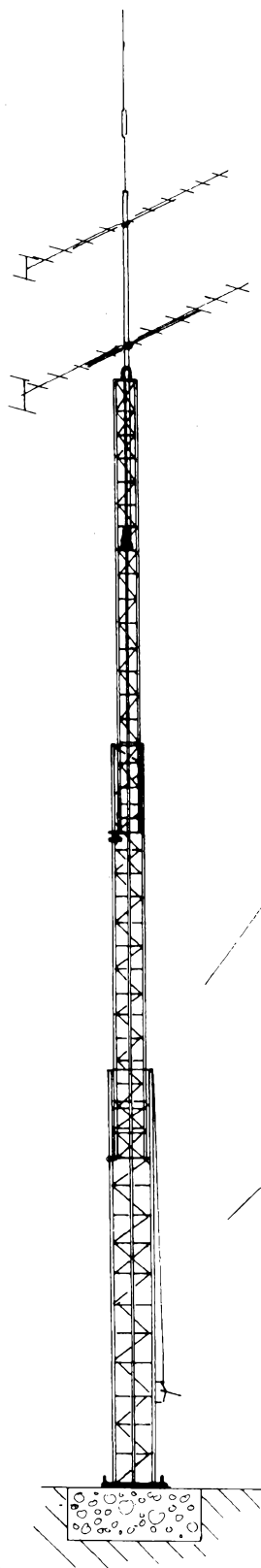
Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr uitvoering, vanaf f 473,50

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5 en 18 mtr  
Windbelasting **100 KGF**

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en **100 KGF**

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 zelve.  
Interessante prijzen en snelle service.



Demonstratievoorbeeld aanwezig,  
persoonlijke informatie na tel. afspraak.

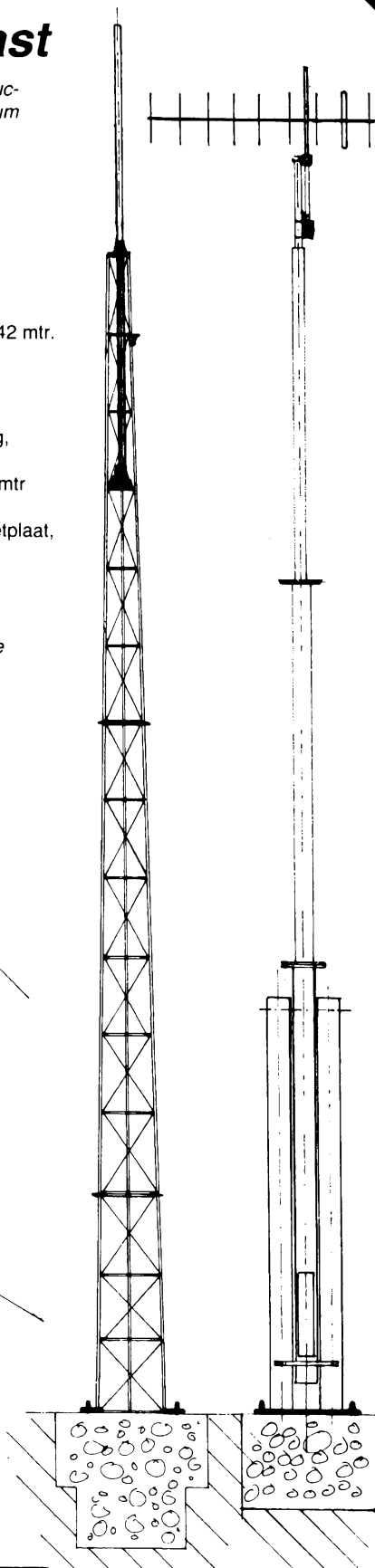
### hoog door ervaring

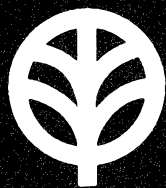


# Bijzen

ANTENNE - BOUW

8014 AK ZWOLLE  
TEL. 038-650202  
Nw. Deventerweg 92





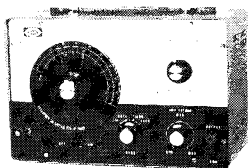
# KENWOOD

amateur radio equipment

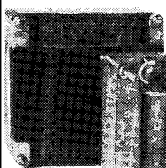
## MAANDAANBIEDINGEN

### TECH TE-22

Zeer voordelige audio generator voor sinus en bloksgolfvormige signalen.



Frequentie bereik: sinus 20 Hz-200kHz, bloksgolf 60 Hz-30kHz. Uitgangsspanning regelbaar 0-7Vpp (1 Mohm). **198,-**



### 500 VA TRAFO'S

primair 110V/220V Sec. 24V-1 Amp./ 48V-10 Amp. **25,-**

### TR 7950

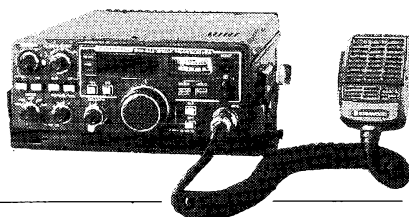
Gelijk aan de 7930 maar nu met 45 Watt output.

nú f 200,- voordeel **1375,-**



### TR 9130

De meest complete 2m All mode transceiver, voorzien van de nieuwste technische snufjes **1560,-**

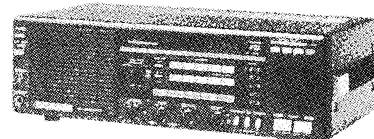


### TONO 550

RTTY/CW converter uit voorraad leverbaar. Kwam uit diverse testen als zeer goed tevoorschijn. **1275,-**

### R2000

Deze allernieuwste general coverage receiver met memory bij CUNA leverbaar.



### TEVENS LEVERBAAR:

Uit voorraad leverbaar vele typen Kenwood transceivers en receivers, diverse toebehoren en accessoires zoals bijvoorbeeld:

filters: YK 88C  
YG 455C YK 88CN  
YK 88A YK 88 SN

TS 530S AT 230  
TS 830S SP 230  
TS 830M SP 430  
TS 430S PS 430  
TS 930SA MC 42S  
VFO 230 MC 60A  
AT 130 FM 430

Iedere maand nieuwe aanbiedingen!  
Deze aanbieding geldt tot eind juni.  
Doe er uw voordeel mee!

AL ONZE APPARATEN ZIJN EUROPESE MODELLEN EN WORDEN GELEVERD MET VOLLEDIGE GARANTIE!

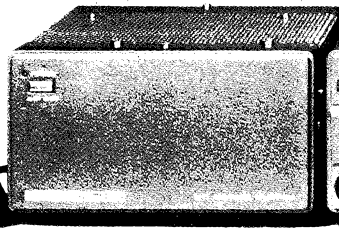
De TS 430S is een perfecte combinatie van compact styling en geavanceerde techniek. Een all mode transceiver voor de amateur banden van 160 - 10 meter (incl. de WARC banden) alsmede een general coverage receiver (150 kHz - 30 MHz).

technische spec.:

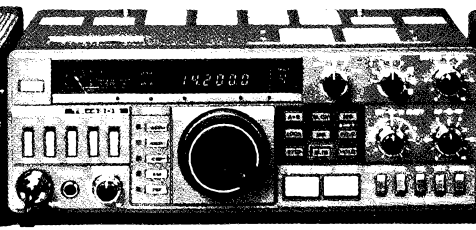
RF Output 60W (AM)-250W (SSB-PEP)  
120W (FM/10 m only)  
Sensitivity 1 uV (at 10 dB S/N)  
Gewicht 6,5kg  
Voeding 12 Volt/20 Amp. (TX)



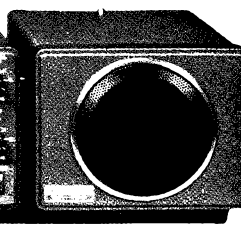
MC-60A



PS-430



TS-430S



SP-430

**cuna  
international b.v.**

Cuna Internationaal B.V.  
Rotterdamsedijk 2a, 3112 BA Schiedam  
Tel.: 010-620006-151604

Telex 22393 Cuna NL telegramadres: Cunaned - Schiedam

Geopend dagelijks van 10.00 tot 18.00 uur Zaterdags gesloten  
Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op Postgiro: 247540



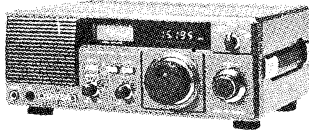
# electron



# Over ontvangers gesproken...

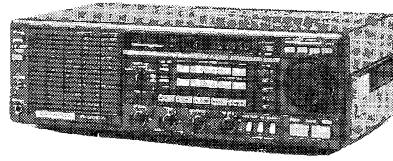
Alles demonstratieklaar opgesteld en uit voorraad leverbaar.

 **KENWOOD**



**R 600**  
AM-SSB-CW  
150 kHz – 30 Mhz  
**995,-**

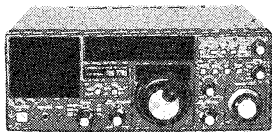
 **KENWOOD** **R 2000**



AM-FM-SSB-CW 150 kHz – 30 Mhz  
8 memory kan. – bandscanning

**1695,-**

**YAESU** **FRG 7700**



150 kHz – 30 Mhz  
AM/FM/SSB/CW  
**1395,-\***

\* optie: 12 mem. unit f 375,-

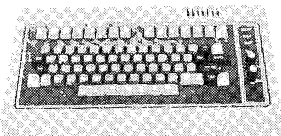
**YAESU** converters  
voor **FRG 7700**



**285,-**

type A	type B	type C	type D
118-130 Mhz	118-130 Mhz	140-150 Mhz	118-130 Mhz
130-140 Mhz	140-150 Mhz	150-160 Mhz	140-150 Mhz
140-150 Mhz	50- 59 Mhz	160-170 Mhz	70- 80 Mhz

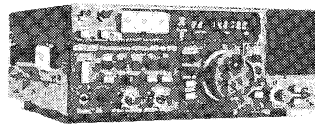
 **NRD-515**



100 kHz – 30 Mhz  
AM/SSB/CW  
**3990,-**

\* 96 kan. memory unit f 795,-

 **ICOM** **R 70**



AM/SSB/CW  
100 kHz – 30 Mhz  
**2395,-**

\* FM unit f 145,-

**ACTIEVE ANTENNES**  
**YAESU** **DATONG**



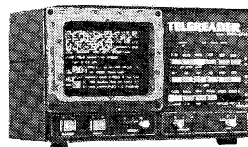
FRA 7700 f 139,-



AD 270 f 320,- (binnen)  
AD 370 f 445,- (buiten)


**RTTY-CW** ontvangst  
converters

CWR 675 E



CWR610	f 650,-
CWR670 E	f 1047,-
CWR675E	f 1975,-
Tono 550	f 1295,-
Info Tech. M 600	f 3900,-
* M 600 interface	f 200,-

**VAKANTIESLUITING**  
**11 juli t/m 1 augustus**

\* Documentatie op aanvraag   
\* Levering uit voorraad  
\* Postorders onder rembours of bij vooruitbetaling

**DOEVEN ELEKTRONIKA** \* hobby elektronika  
\* computer shop  
\* 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  
Zaterdag: geopend van 9.00 - 16.00 uur.





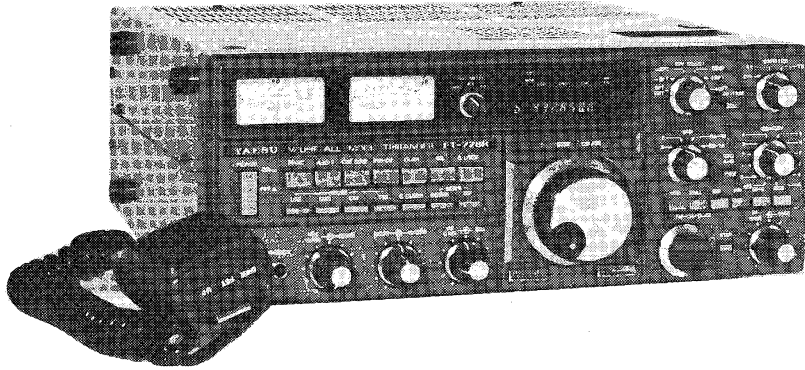


# Een plus Drie = Vier

# YAESU FT-726 RR



Een transceiver voor 2 m uit te breiden met 3 extra bereiken d.m.v. losse modulen, bv. 70 cm en binnenkort 10 meter, plus 15 meter



- Compacte FM/SSB/CW transceiver
- Continu regelbare bandbreedte en passband tuning
- Basisapparaat voor 2 meter uit te breiden met 70 cm, (6 m) 10 meter (15 meter)
- Duplex (crossband) via satellieten mogelijk d.m.v. extra moduul
- Twee VFO's en 10 memory frequenties
- Noise blanker plus twee instelbare bandbreedtes voor CW
- Ingebouwde voeding. Output 10 W. Gevoeligheid 0,15µV bij 10 dB (S + N) N.

● Prijs: f 2898,-

## J. van de Water service center

X

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!)

Aanbieding van de maand: HB 9 CV antenne f 65,-.

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 – TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



# NIET IEDEREEN IS BLIJ MET ONZE PRIJZEN

### SINCLAIR ZX-81

De meest betaalbare computer met de mogelijkheden van een computer die vele malen duurder is. Complete set incl. handboek, voeding en aansluitkabels.

f 199,-

### PRINTERS, FLOPPY DISCS, MONITORS, ETC. ETC.

Honderden spelcassettes op voorraad. Diverse programma's op cassette v.a. f 19,95. Vraag vrijblijvend inlichtingen.

### Commodore-64

64k Ram computer.



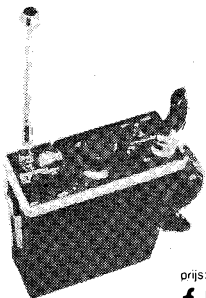
f 1575,-

### ZX-SPECTRUM



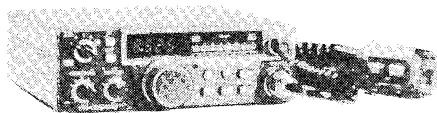
Spectrum 16k Ram f 599,-  
Spectrum 48k Ram f 799,-

## SPECIALE AANBIEDING!



**KENWOOD TR 2300**  
2-meter portable FM  
RF output power 1 watt  
80 channel

prijs: f 595,-



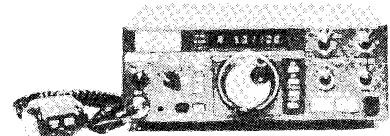
**KENWOOD TR 8400**  
70 cm FM transceiver output 10 watts  
2 VFO's (5) memory scan / band-scan

prijs: f 1195,-



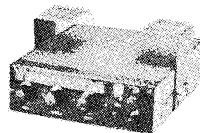
**Portable scanner Scooper.**  
2 Banden,  
10 kanalen,  
12 Volt, met oplaadbare batterijen

295,-



**HF-TRANSCEIVER KENWOOD TS 660**  
Freq.: 6, 10, 12 and 15 m SSB-CW-FM 10 watts  
AM 4 watts / 5 memories

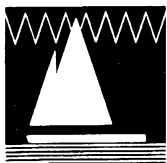
prijs: f 1695,-



**DAIWA SR 1000**  
2 m - FM receiver  
Freq.: 144-153.995 MHz  
1000 channels in 10 KHz steps  
+ 5 KHz shift  
Sensitivity: better than 0,5 µV

prijs: f 295,-

Als u overweegt om een KORTEGOLF-ONTVANGER aan te schaffen, informeert u dan eens bij ons. Demonstratieklaar staan er vele ontvangers op u te wachten, b.v.: IC R70. Niet de goedkoopste, echter duidelijk de beste R 2000. De nieuwe van KENWOOD met FM en 10 geheugens  
R 600 Eenvoudige, doch erg goede ontvanger  
Verder van National en Grundig diverse ontvangers met of zonder S.S.B.-ontvangst.



## HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

verkoopafdeling van: Aqua Nauta Communicatie B.V.

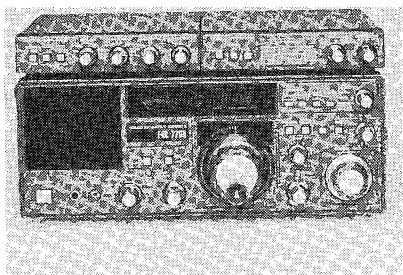
Voorstraat 77-79 Utrecht Tel.: 030 - 310170/310114 Maandag gesloten.

## EEN BEGRIP IN COMMUNICATIE

# OWE DER WEDUWE ELEKTRO

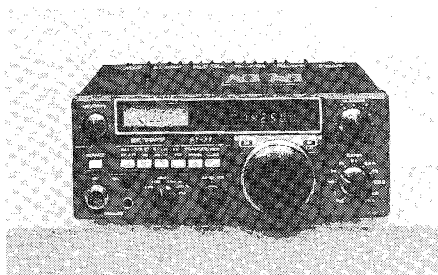
Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

## SOMMERKAMP



**FRG 7700** com. ontvanger compleet met memory

**f 1498,-**

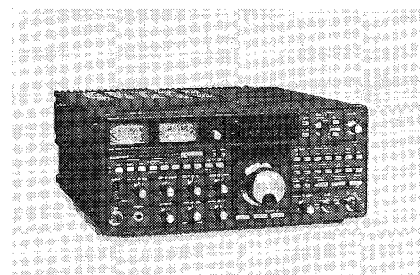


**FT 77** HF Transceiver compleet met FM 100 W

**f 1975,-**

**FT 77S** 10 Watt uitvoering

**f 1675,-**



**FT 980DX** 240 W PEP ALL MODE, general cov. ontvanger

**f 4870,-**

### NU U KANS OM OP 70 CM UIT TE KOMEN:

**FT 780** SSB/CW/FM 30 Watts PEP. transc. **f 1360,-**

En natuurlijk de:

**FT 726T** compleet 2 meter en 70 cm en satelliet duplexer 12/220 V **f 3700,-**

**FT 290** portabel all mode compleet met lader en YHA-15 Rubber flex antenne **f 998,-**

### NIEUW: FT 757GX

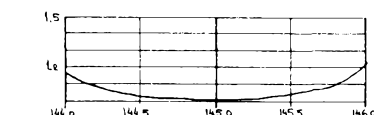
All mode HF transceiver met gen. coverage receiver en o.a. 2 VFO's, memory scan. CAT (computer aided transc.) systeem, Full break in CW, enz. enz.

## CUE DEE

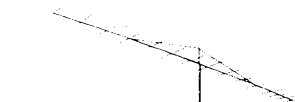
Element to boom mounting of CUE DEE VHF/UHF yagi antennas.

Driver element for 144 MHz with pre-tuned gamma match.

### ANTENNES



SWR of CUE DEE 15144A and 15X144A



15144A, 15 el. long yagi 144MHz.

### AANBIEDING:

Voeding 13,8 Volt 8 A **f 162,-**  
Voeding 13,8 Volt 12 A **f 260,-**

### Masten:

Uitlierbare en kantelbare driekant vakwerk mast 100 KGF 18 meter **f 3750,-**  
21 meter **f 4900,-**  
12 meter kantelmast 40 KGF **f 975,-**  
16 meter kantelmast 40 KGF **f 1350,-**  
enz. enz.

### Specifications VHF antennas:

	<b>f 88,-</b>	<b>f 165,-</b>	<b>f 252,-</b>	<b>f 239,-</b>	<b>f 325,-</b>
Antenna	4144A	10144A	10X144A	15144A	15X144A
No. Elements	4	10	2x10	15	2x15
Gain	8 dBd	11.4 dBd	11.4 dBd	14 dBd	14 dBd
Front / Back	20 dB			25 dB	
Front / Side				> 40 dB	
SWR				< 1.5 / 1	
Aperture Angle E	2 x 29°	2 x 18°	2 x 18°	2 x 15°	2 x 15°
Aperture Angle H	2 x 46°	2 x 24°	2 x 24°	2 x 16°	2 x 16°
Impedance				50 ohm	
Mast Diameter				50 mm	
Boom Length	1.1 m	4.5 m	4.55 m	6.45 m	6.5 m
Surface Area	0.03 m <sup>2</sup>	0.12 m <sup>2</sup>	0.16 m <sup>2</sup>	0.18 m <sup>2</sup>	0.23 m <sup>2</sup>
Weight	1 Kg	3 Kg	3.4 Kg	5 Kg	5.5 Kg
Boom		3 sections	3 sections	4 sections	4 sections
	17 432A 70 cm 17 el met N-con			<b>f 172,-</b>	

## UW SOMMERKAMP IMPORTEUR VOOR NEDERLAND: DER WEDUWE ELEKTRO

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.

Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op giro no.: 2713176 of

De Bank de Paris Hulst no. 634221981

onder rembours of afhalen na tel. afspraak.

Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud. 73e PA3APZ

Wij gaan net als u met vakantie van

**maandag 11 juli t/m zaterdag 30 juli.**

Maar voor of na die tijd kunt u uiteraard bij ons terecht voor koopjes zoals een nieuwe partij binnengekomen **Racal** ontvangers voor de oude prijs.

Als wij u niet zien omdat u uw vakantiegeld niet aan „Radio” mag uitgeven wensen wij u toch een heel prettige vakantie toe.

Tot ziens bij Horst – PE 1CGT  
Jan – PAØUBF

## Hoka Elektronik

Villa Elsa  
Feiko Clockstraat 31  
9665 BB – Oude Pekela (Gr.)  
Telefoon 05978-12327

## MARKOM – CDS

**DE GROOTSTE SPECIAALZAAK VOOR  
SURPLUSAPPARATUUR IN HET CENTRUM VAN  
NEDERLAND IS GEOPEND!!**

MARKOM voor professionele communicatie- en meetapparatuur van o.a.: RACAL-RHODE & SCHWARZ-TEKTRONIX-HEWLETT PACKARD MARCONI-PYE-SIEMENS-REDIFON etc.

COMPUTER DUMPSHOP voor professioneel komputermateriaal zoals: printers, terminals, floppys, power supplies, keyboards etc.

TEVENS kunt u voor al uw onderdelen terecht bij RDS-ELECTRONICS, Haydenstraat 22a (twee minuten lopen vanaf de WAGNERSTRAAT).

Wij voeren het volledige NIPSHAGEN-UNIDILLA programma van harmonischen filter tot quad spiderkoppen, baluns 1 : 1 en 1 : 4 1Kw rated, antenna kits, antennedraad, isolators etc. Wij adviseren u gaarne in uw antenne-perikelen.

**WIJ HEBBEN HET GROOTSTE ASSORTIMENT ELEKTRONISCHE  
APPARATUUR EN COMPONENTEN**

**WAGNERSTRAAT 51 AMERSFOORT**

Wij zijn iedere zaterdag geopend van 10.00-17.00 en voorlopig tel. bereikbaar op 033-944386 iedere dag na 18.00 uur.

TOT ZIENS, FRED PAOMER

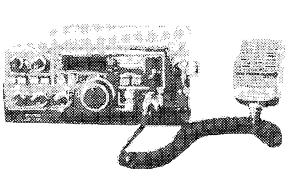
## KENWOOD

**TR-7800 – 2 m**  
5-25 watt  
7800



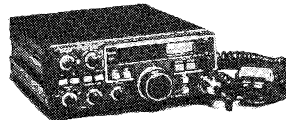
**f 1098,-**

**TR-9130 2 m all mode**



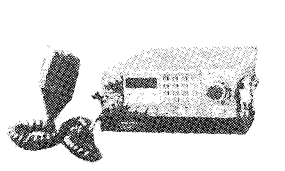
**f 1695,-**

**TR-9500 – 70 cm**  
10 watt  
9500



**f 1998,-**

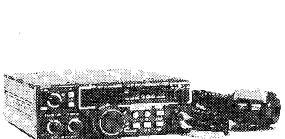
**TR-7930 – 2 m**



**f 1195,-**

**Welz**  
dummy load 150 watt,  
400 w max. **f 180,-**  
dummy load 300 watt,  
1000 w. max. **f 270,-**  
SWR power meter 1.8-160  
mhz met antenneschakelaar  
**f 350,-**  
SWR power meter  
140-470 mhz **f 270,-**

**TR-8400 – 70 cm**



**f 1050,-**

## ELECTRONICA VERROEN

**Burg. v. Houtplein 33, Vlijmen**

tel. 04108-2969, dinsdags gesloten

## KEY DIGITALE MULTIMETERS

bieden de unieke combinatie van:

- Bereiken: DC/ACV; DC/ACA; weerstand.
- Standaard Siemens meetbereik en capaciteitsmeting of hFE meting.
- Centrale bereikschakelaar met vrijloop.
- Hi en Lo Ohm meting.
- Diode test.
- Standaard toebehoren van tas, meetpennen, batterij en handleiding.

Model 5605  
Basisnauwkeurigheid : 0,5%/o.  
Extra hFE meting : 0 - 1000.  
Prijs : Hfl. 211,- incl. b.t.w.

Model 5805  
Basisnauwkeurigheid : 0,5%/o.  
Extra capaciteitsmeting : 1 pF tot 20 µF.  
Prijs : Hfl. 229,- incl. b.t.w.

Levering onder rembours ( + Hfl. 8,50 rembourskosten) of bij vooruitbetaling (konstant of ondertekende betaalkaart). Bon zonder postzegel opsturen aan: Klaasing Electronics B.V., Antwoordnummer 10518, 4900 WB Oosterhout

**BON**

Stuur mij . . . . . ex. model . . . . .  
Ik sluit betaling in / wens levering onder rembours\*.  
Naam: . . . . .  
Adres: . . . . .  
Postcode / Woonplaats: . . . . .  
Tel.: . . . . .  
\*Doorhalen wat niet van toepassing is.

PROFESIONELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN

### KLAASING ELECTRONICS B.V.

BENELUXWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND, TEL.: 01620 - 51400, TELEX 54598

# 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 38  
NUMMER 7  
JULI 1983

### Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), secretaris  
Molenvliet 46, Rotterdam-3024  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen

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); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); P. Jongbloed (PE1BRY); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1983: 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

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



### Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex 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

## Het Drielandentreffen 1983 in Maastricht

Drie dagen lang was het Maastrichtse sportcomplex 'De Dousberg' omgetoverd tot een tuin vol elektronica. Op het terrein bij caravans en tenten een woud van alle soorten antennes, zelfs gemonteerd op een hoogwerker. In het tenniscentrum en de entreehal van het zwembad de centrale posten van de organisatie. Duizenden mensen uit tenminste zeven landen enthousiast bezig met of kijkend naar zowat alles wat onze hobby te bieden heeft. Dat was het beeld van het DLT-83, een idee dat na negen maanden intensieve voorbereiding in het weekend rond Koningsdag 1983 werkelijkheid werd.

Op vrijdagmiddag 29 april gingen de operators van het station PA6DLT na het binnenpraten van de deelnemers aan de slag om vanuit hun leger tenten wereldwijd verbindingen te maken. De douaniers in de omgeving konden bijkomen van hun verbazing over de bonte stoet van met mensen en apparatuur volgepakte auto's en

caravans die de start van het DLT aankondigde.

Reeds de geanimeerde opening door de loco-burgemeester van Maastricht, mevrouw P.G. Lázár-Schilthuis, met toespraken van onze pas geridderde Nestor PAoAD en vertegenwoordigers van de Belgische, Duitse, Engelse en Franse zusterorganisaties vormde een aanwijzing dat het DLT alle kansen heeft om een vaste plaats op de internationale evenementenkalender te krijgen. Het campingrestaurant was daarna de plaats waar oude bekenden elkaar weer konden treffen en ontmoetingen plaatsvonden tussen amateurs die elkaar alleen nog maar via de radio kenden.

De beide daarop volgende dagen wisten de organisatoren de deelnemers een programma voor te schotelen waarin de techniek en het sociale element evenwichtig waren verdeeld.

Het technische deel van DLT-83 bevatte demonstraties van ATV door de afdeling Luik van de UBA, van meet- en regelapparatuur door de DARC-afdeling Altdorff en van straalzenderverbindingen op SHF. Daarnaast waren er lezingen over 23 cm transverters, over VXO's met als hoogtepunt een lezing door ON5GJ over Meteosatellieten. Ook de zelfbouwliefebbers konden op een speciale tentoonstelling met een informatiebeurs hun hart ophalen.

De vosselijagers konden overdag hun kwaliteiten bewijzen en tegelijk genieten van het Limburgse landschap en de ongebruikelijke propagatieverschijnselen die zich daar voordoen. Voor de echte doorzetters bestond nog gelegenheid om in een Nachtwachtjacht te tonen hoe waterbestendig radio-amateurs kunnen zijn.

Dat het DLT-83 zich in de meest Bourgondische stad van Nederland afspeelde bleek op zaterdagavond bij de muziek van 'The Limits', die vrijwel iedereen op de dansvloer wisten te krijgen. Gefluisterd

### Inhoud

Het Drielandentreffen 1983 in Maastricht.....	345
Reflecties door PAoSE.....	347
RTTY-omzetter van 45 naar 50 band.....	353
QTH-afstandberekening met de Sinclair ZX-81.....	354
Een goedkope zelfbouw-spectrumanalyser.....	355
Een acculader met DC-DC omvormer.....	359
Een eenvoudige isolatiemeter.....	360
Mededelingen van het Servicebureau.....	360
Mentor.....	361
IARU.....	363
Tentoonstellingen van historische radio-apparatuur.....	364
Het Wereld Communicatiejaar 1983.....	365
Ongedempte trillingen.....	366
YL-Nieuws.....	367
Amsat-nieuws.....	368
Dutch QSL-bureau.....	384
Immunisatie-commissie.....	389

werd dat vooral de A- en B-gemachtigden het meeste gevoel voor ritme toonden. Misschien een extra stimulans voor de anderen om zich in CW te verdiepen. Enkele zeer sterken doken na deze feestavond nog in het Limburgse nachtleven om zich voor te bereiden op de terugkeer van de Nachtwachtjagers die na een hoosbui doorweekt van buiten naar hun basis terugkeerden.

Tussen alle technische en sociale activiteiten door was er - dank zij het mooie weer in de buitenlucht - een drukbezochte vlooiemarkt terwijl de jongste bezoekers zich vermaakten in het zwembad, bij de kinderspelen en de ballonwedstrijd. Het operatorsteam van het zendstation PA6DLT was onder het nieuwsgierig oog van vele passanten volop bezig met verbindingen op HF en VHF, waarbij in ca. 800 QSO's vrijwel alle grote landen werden gewerkt (zelfs Australië en Japan). Zonder twijfel heeft dit station vele nieuwsgierigen getoond hoe fascinerend de wereld van het zendamateurisme is en hoeveel meer er te beleven is dan 'tokkelen' op een Marc-bak.

Nog een facet van de elektronica werd beoefend door het Brabantse videoteam bestaande uit PAoSON, PAoJEN, PDoHOT en PEOSSB dat de belangrijkste onderdelen van DLT-83 met de TV-camera heeft vastgelegd. De videoband is voor degenen die ontbraken het bekijken waard.

Ondanks de vrij sterke wind op zondagmiddag, waardoor het stuntvliegen moest vervallen, werd het DLT besloten met een parachutistendemonstratie (door zendamateurs) die uitstekend op doel wisten te landen. Tot ieders verrassing werd ook de VERON-vlag bij het afspringen mee naar beneden gebracht.

Uit de nabeschouwingen die na de afsluiting te beluisteren waren kan worden vastgesteld dat ook de XYL-party succesvol verlopen is. Tevredenheid en enthousiasme over het verloop van het DLT voerden duidelijk de boventoon.

Waar het enkele punten van kritiek betreft spreekt het vanzelf dat een zo groots opgezet evenement dat voor de eerste keer plaatsvindt niet overal vlekkeloos kan verlopen. Zo is helaas de loterij door een juridisch probleem de mist ingegaan. Jammer was ook dat een belangrijk deel van de 2 meter QSO's van PA6DLT via 145,000 MHz werd afgehandeld waardoor aanroepen van anderen onmogelijk werd. Ook was het spijtig dat na alle inspanningen om het materiaal tijdig in Maastricht te krijgen, de spiksplinternieuwe VERON-film 'Zendamateurisme in Nederland' niet kon worden vertoond door het overvolle programma.

Ondanks deze schoonheidsfoutjes is de algemene indruk dat het organisatie-team van het DLT-83 deze eerste editie tot een zeer geslaagd evenement heeft weten te maken. In goede samenwerking tussen DARC, UBA en VERON is de basis gelegd voor een nieuw jaarlijks ontmoetingspunt van een internationaal gezelschap van zendamateurs. Het is geen geringe prestatie om voor de eerste keer al ruim 3000 bezoekers uit 7 landen bijeen te brengen. Hierbij past ook een woord van

dank voor de ondersteuning die werd verleend door de gemeente Maastricht, de VVV, de ABN-bank, 3M en Interrent La-blanche.

De stuurgroep van DLT-83 bestaande uit Bert Delmaar, PA3AGW, Rob Kemperman, PE1ILB, Eddy Maertens, PDoFFU en last but not least HB-lid Janny van Nieuwkerk, PA3BOR, verdienen alle lof.

Léon Kusters, PE1HDU

## Pech in Frankrijk en wat eruit voortkwam

Tijdens de zomervakantie van 1982 kreeg ik in Frankrijk te kampen met technische mankementen aan zowel de HF-rig als aan de auto. Via een twee meter repeater - opgezocht in ons Vademecum - heb ik toen in mijn beste Frans (en dat is niet zo best!) via Franse amateurs hulp ingeroepen voor zowel de auto als de rig. Het laatste vanwege de plotse linge onderbreking van de dagelijkse sked met het thuisfront. De gevolgen getuigden van een ware hem-spirit. Zo gaf René, F1GXB, de berichten (die ik hem via de repeater "aanreikte") door naar Nederland en zo ging het ook in omgekeerde richting.

Ook in ons land moest ineens in 't Frans gereageerd worden en dat gaf even wat verwarring...

Samen met mijn XYL heb ik toen nog een gezellige avond doorgebracht in de caravan van F1GXB, vanwaar ik met zijn rig met het thuisfront mocht werken.

En nu het vervolg!

Onlangs ontving ik een schriftelijke uitnodiging voor een "Assemblée internationale", te houden op 24 juli a.s. te Perros-Guirac (22). Dit is gelegen aan de noordkust van Bretagne (Michelinkaart 58). Het festijn gaat uit van de "Club Radio Amateur Brestois", dat zijn dus de amateurs uit Brest en omgeving. Het programma omvat "Radio guidance" (wij noemen dat inpraten) op 145,500, 145,600 en 144,380 MHz en wel van 10.00 uur af. Om 10.45 uur worden de gasten ontvangen en voorgesteld met als sluitstuk om 12.30 een uitgebreide maaltijd met tombola en prijzen-voor-iedereen.

De kosten bedragen 80 FF (5 tot 10 jaar: half geld). Dit gehele gebeuren is bedoeld voor de radio-amateur, samen met zijn gezinsleden. En wanneer u de Franse instelling ten aanzien van het onderwerp "maaltijden" kent en wanneer u het menu leest dan is het allemaal best voor elkaar...

Naar verwachting zullen zeker ook En-

gelse amateurs aan dit festijn deelnemen zeker als je de relais ter plaatse beluistert.

In het begeleidend schrijven vroeg René, F1GXB, mij om de uitnodiging aan alle amateurs in ons land bekend te maken. Vandaar dit artikeltje in ons lijfblad.

En, mocht u nog geen vakantieplannen hebben, het gebied rondom Perros-Guirac is toeristisch erg aantrekkelijk, het is niet te ver weg en je struikelde er (althans in 1982) - gelukkig - niet over een teveel aan vakantiegangers.

Wellicht brengt dit artikeltje en de uitnodiging van de "Club Radio Amateur Brestois" u op een idee voor uw zomervakantie met daaraan gekoppeld tegelijkertijd gezellige en znodig behulpzame amateurcontacten ter plaatse, waarbij de gehele familie is (of kan worden) betrokken.

U houdt er beslist leuke vriendschapsbanden aan over.

Voelt u hier iets voor dan dient u zich wel vóór 15 juli a.s. op te geven bij: M. et Mme Floch, F1GXB, Le Four Neuf, 29239 Gouesnou, Frankrijk (bijvoorbeeld via een rechtstreeks gezonden QSL-kaart). U kunt ook bellen: tel. 09 33 98 07 83 07.

Hans de Roo, PA3AWO/FoGNO,  
Nijkerk

## Gestolen

Wederom moeten we u berichten dat er een transeiver werd gestolen! In de loop van de maand mei werd uit de auto van PE1DBG (U. Brodersen, Kegelstraat 16-B, Rotterdam-Zuid) een ICOM 240 ontvreemd. Het fabrieksnummer 05763 is bovendien met slagletters in de bovendeksel aangebracht. Vermogen 1 watt resp. 10 watt, 80 kanalen; 0-9 = 145-145 MHz; A-bus: 144-144,900 MHz..

# REFLECTIES DOOR P40SE

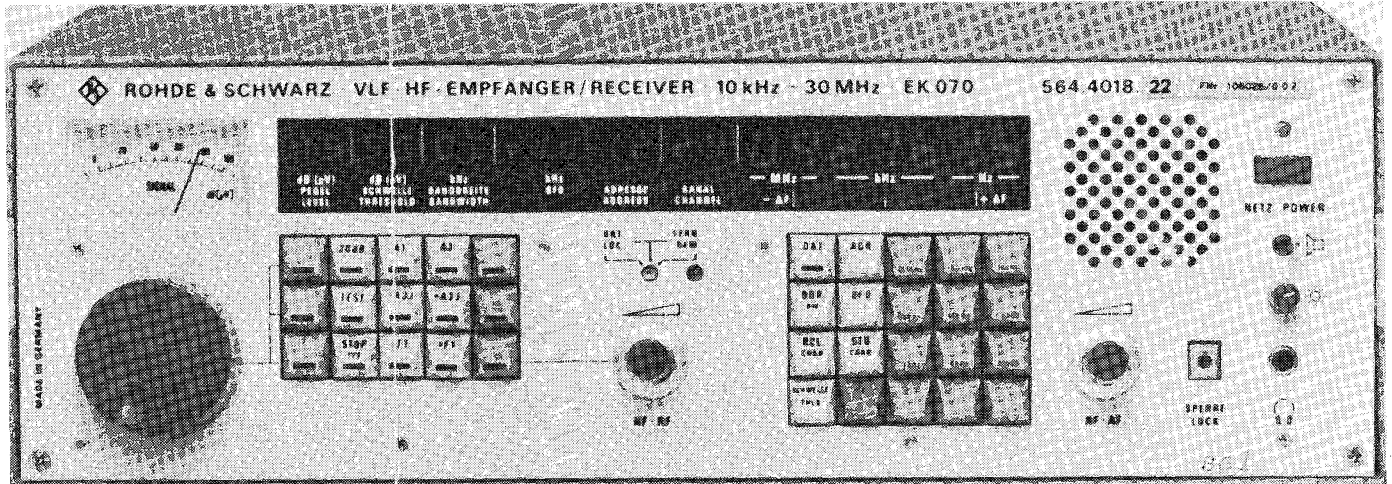


Fig. 1. EK 070 communicatie-ontvanger van Rohde & Schwarz.

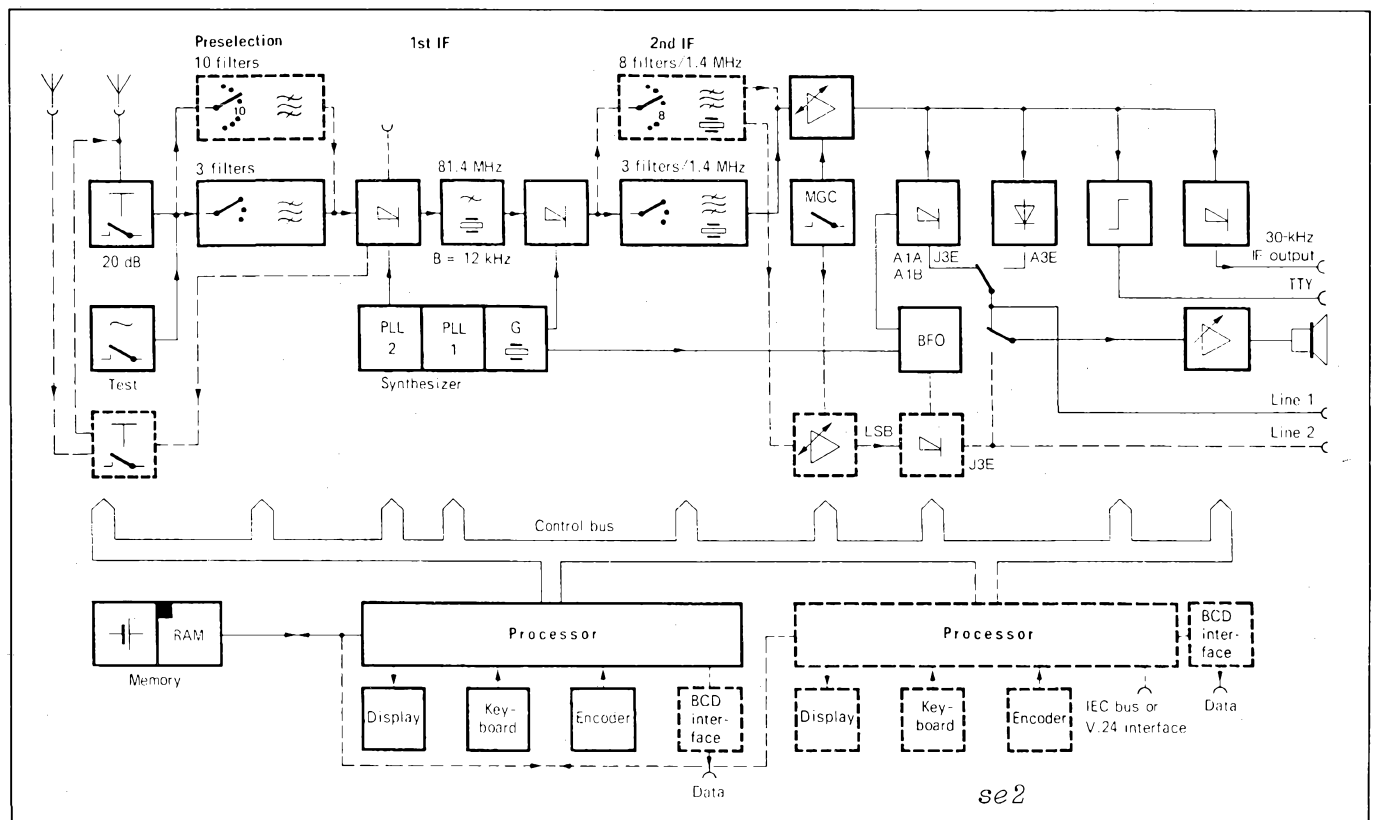
Deze honderdnegeenvestigste aflevering is er weer één met een thema: moderne ontvangstechnieken. Uit reacties blijkt dat hiervoor veel belangstelling bestaat, al blijft "antennes" de topper. We gaan kijken naar moderne ontvangers van Rohde & Schwarz; de Rockwell-Collins KWM-380 transceiver voor de "amateur" en naar een moderne conceptie voor een ultra-selectieve c.w.-ontvanger, afgeleid van de "derde methode" van enkelzijbandopwekking en -generatie. Aangevuld met wat klein spul.

Fig. 2. Blokschema van de EK 070 VLF-HF-ontvanger.

## Rohde & Schwarz ontvangers EK 070 en ESH 3

Rohde & Schwarz Nederland B.V. te Maarssen organiseert regelmatig symposia over actuele technische onderwerpen, waarbij moderne apparatuur van R&S wordt geïntroduceerd. Zo konden wij op 14 september vorig jaar kennis maken met de VLF-HF-ontvanger EK 070. De ontvanger is modulair opgebouwd en kan daardoor - naargelang de wensen van de klant - met allerlei extra voorzieningen worden geleverd. Fig. 1 geeft een indruk van het toestel en fig. 2 toont het blokschema. Zoals te verwachten, speelt de microprocessor in de ontvanger een belangrijke rol. Het frequen-

tiegebied waarin de EK 090 kan ontvangen gaat van 10 kHz tot 30 MHz. De afstemming daarin geschiedt continu, zonder omschakelen, met de links zichtbare knop. Echt continu is het niet, de frequentie verandert bij draaien aan de knop in stappen van naar keuze 110 Hz, 100 Hz of 1 kHz. Ook kan men de gewenste frequentie intoetsen of op afstand via een dataverbinding ingeven. We zullen in het beperkte kader van deze rubriek niet nader ingaan op de specificaties. Alleen het zo actuele onderwerp „gedrag bij sterke signalen" krijgt nog enige aandacht. De intermodulatie wordt als volgt vermeld: a. Binnen de doorlaatband bij J3E (e.z.b.):  $d_3$  meer dan 46 dB onderdrukt bij twee



se2





gewenste signalen van 10 mV e.m.k. b.  $d_3$  meer dan 70 dB gedempt bij twee ongewenste signalen van 100 mV op 30 kHz of groter afstand. c.  $d_2$  meer dan 70 dB onderdrukt (1,5... 30 MHz) bij twee ongewenste signalen van 100 mV e.m.k. op 30 kHz of groter afstand. Dit geldt met de EK 070 H1 ingangseenheid, waarover straks meer. Blokkering als volgt aangegeven: een gewenst signaal van 1 mV e.m.k., 30% gemoduleerd met 1 kHz, wordt minder dan 3 dB verzwakt door een ongewenst signaal van 1 V e.m.k. op 30 kHz of groter afstand. Vermeldenswaard is nog de onderdrukking van de m.f.-doorbraak met meer dan 90 dB, een spiegel demping van meer dan 80 dB en in de ontvanger zelf opgewekte "fluitjes" die niet sterker zijn dan overeenkomt met een ingangsspanning van 0,5 microvolt e.m.k.. Uit fig. 2 is te zien dat er keus is uit twee ingangsschakelingen. De standaarduitvoering werkt met drie filters; een laagdoorlatend filter 0...0,5 MHz, een bandfilter 0,5...1,5 MHz en een hoogdoorlatend filter 1,5...30 MHz. Wordt last ondervonden van intermodulatie in het kortegolfgebied dan kan in plaats van het filter 1,5...30 MHz een samenstel van acht suboctaafilters worden geleverd: dat is de reeds genoemde eenheid EK 070 H1. Wij willen het voor wat betreft de EK 090 hierbij laten; de geïnteresseerde lezer kan uit het blokschema van fig. 1 nog wel het één en ander meer afleiden. Dat het probleem van het verwerken van zwakke signalen in aanwezigheid van extreem sterke signalen op nabijliggende frequenties ook de professionals bezighoudt, blijkt uit het feit dat R&S voor situaties waarin een kortegolfontvanger het met zijn ingebouwde preselectie niet redt, ook nog een aparte preselector type FK 101 op de markt brengt. Het geheel bestaat uit een naar believen inschakelbare 9 dB-verzwakker, voor frequenties 0...1 MHz een vast afgestemd laagdoorlatend filter en voor 1...30 MHz een afstembaar bandfilter met drie secties. De afstemming wordt vanuit de ontvanger automatisch bestuurd in stappen van 500 Hz. De selectiviteit is zodanig dat een signaal op 5% naast de afstemfrequentie 30 dB wordt verzwakt en op 10% afstand 45 dB. De doorlaatband is minimaal 10 kHz breed en de verzwakking die het filter in die band veroorzaakt bedraagt 5...8 dB, afhankelijk van de frequentie waarop het is afgestemd. Het toestel kan eventueel bij een zender worden gebruikt - bijvoorbeeld om het uitgezonden ruisspectrum in te dammen - en dan mag er maximaal 50 W aan worden toegevoerd.

Zo'n filter helpt in vele gevallen maar toch is het geen middel tegen alle intermodulatiekwalen. Bij sterke signalen, die maar heel weinig in frequentie ver-

schillen van het gewenste, biedt het geen soelaas. Die situatie doet zich voor in de veertigmeter-amateurband waarin helaas ook onbeschaamd sterke omroepstations zonder verblijfsvergunning voorkomen. Daartegen helpt alleen een zeer lineair ingangsdeel van de ontvanger met een groot dynamisch werkgebied. Of de onvolprezen ingangsverzwakker. Op frequenties van zeg 20 MHz en lager bepaalt niet de gevoeligheid (ruisfactor) van de ontvanger het zwakste te ontvangen signaal, maar de ruis die de antenne opvangt; atmosferische en door mensen met hun elektrische spullen voortgebrachte ruis. Dat ruisniveau ligt vooral op 7 MHz en lager hoog. We kunnen nu een verzwakker vóór de ontvangeringang schakelen die alle binnenkomende signalen verzwakt, inclusief de ruis. Wanneer we daarmee zover gaan dat de ruis-van-buiten nog net hoorbaar is, dus iets sterker dan de eigenruis van de ontvanger alleen, dan weten we zeker dat een signaal dat juist boven de externe ruis uitkomt, inderdaad neembaar is. Aan die kant hebben we dus niets verloren. Maar alle niet-gewenste signalen zijn nu ook zwakker. En de derde-graads-intermodulatieproducten, die voor het grootste deel verantwoordelijk zijn voor de intermodulatiebrij, nemen in decibels gerekend drie keer zo snel af door de ingangsverzwakker als het gewenste signaal. Hebben we bijvoorbeeld 20 dB ingeschakeld - en dat is vaak toelaatbaar zonder zwakke signalen te verliezen - dan is de derde-graads-intermodulatie met  $3 \times 20 \text{ dB} = 60 \text{ dB}$  afgenomen. En daarmee meestal onhoorbaar. Op 28 MHz en hoger gaat deze truc helaas niet op. De ruis-van-buiten is daar zoveel zwakker dat de eigenruis van de ontvanger de grensgevoeligheid bepaalt. Op de 144 MHz-band bijvoorbeeld helpt ingangselectiviteit tegen sterke signalen binnen die band (buurman om de hoek) niet, zelfs helixkringen bieden daarvoor te weinig scheidend vermogen. En aangezien een ingangsverzwakker ook niet toelaatbaar is, blijft als enige middel een zo lineair mogelijke toepassing van de halfgeleiders (of buizen) in de trappen vóór het m.f.-filter. Hoewel het probleem van de sterke signalen meestal wordt geassocieerd met de kortegolf is het in het meter- en decimetergolvengebied in wezen veel moeilijker. Maar misschien openbaart het zich daar minder omdat er niet zoveel van die sterke signalen (tegelijk) zijn als op kortegolf.

Nog eens terug naar Rohde & Schwarz. Die firma maakt ook zogenaamde meetontvangers. Die worden gebruikt voor bijvoorbeeld veldsterktemetingen, meten van stoorstraling van elektrische apparatuur en selectieve spanningsmetingen in laboratorium of beproevingsafde-

ling. In opzet verschilt zo'n meetontvanger niet wezenlijk van een communicatieontvanger. Maar er zijn uiteraard wel verschillen. Uiteraard moet de versterking tussen ingang en meetinstrument bekend en onafhankelijk van de afstemfrequentie zijn. Bandbreedte en tijdconstanten van het meetcircuit dienen passend te zijn voor het soort meting dat wordt uitgevoerd. En zeer belangrijk is ook hier wat in een R&S-brochure zo fraai wordt genoemd "Hohe Übersteuerungsfestigkeit, hervorragende dynamische Selektion". Zo'n meetontvanger voor het frequentiebeeld 9 kHz...30 MHz is bijvoorbeeld het type EHS 3. Door een microprocessor bestuurd en met een meetgebied van  $-30... +137 \text{ dB}$  t.o.v. 1 microvolt. Het toestel werkt met m.f.'s van achtereenvolgens 75 MHz, 9 MHz en 30 kHz. De ingangselectiviteit wordt hier bereikt met vast afstemde bandfilters voor de volgende doorlaatbanden: 9...150 kHz, 150...200 kHz, 200...280 kHz, 280...390 kHz, 390...540 kHz, 540...750 kHz, 0,75...1,05 MHz, 1,05...1,45 MHz, 1,45...2,0 MHz, 2,0...2,7 MHz, 2,7...3,7 MHz, 3,7...5,2 MHz, 5,2...7,2 MHz, 7,2...10 MHz.

Daarboven worden twee meelopende filters toegepast die afstembaar zijn in de gebieden 10...20 MHz en 20...30 MHz. De lineariteit van de ontvanger is indrukwekkend. Het derde-graads-interceptpunt wordt in het frequentiegebied 10...150 kHz gegarandeerd op  $+15 \text{ dBm}$ , maar bedraagt "typisch"  $+20 \text{ dBm}$ . In het gebied 150 kHz...30 MHz zijn die waarden resp.  $+20$  resp.  $+25 \text{ dBm}$ .

Tijdens een door R&S Nederland B.V. georganiseerd symposium, waarop o.a. iets werd verteld over meetontvangers, had uw scribent gelegenheid met één van de technici van de fabriek van gedachten te wisselen. Het ging over een nieuwe meetontvanger voor het gebied 20...520 MHz met een eerste m.f. van 810,7 MHz! De ruisfactor bedraagt 15 dB. Er wordt een mengtrap in gebruikt met een oscillatorvermogen van  $+17 \text{ dBm}$ , dat afkomstig is van een synthesizer met hoge spectrale reinheid. De ruis hiervan bedraagt  $-125 \text{ dBm/Hz}$  op 20 kHz afstand. De ingangskringen lopen mee met de afstemming en zij worden afgestemd met varicapdioden. Interessant was de mededeling dat de bandbreedte van de ingangskringen niet kleiner dan 10% van de afgestemde frequentie kon worden genomen. Bij kleinere bandbreedte veroorzaakten de varicaps teveel intermodulatievorming! R&S brengt als één van haar laatste producten een mengtrap voor zijbandmeting, type ATS-SM, op de markt. Die wordt gebruikt om samen met de communicatietestset SMFP 2 en spectraalreine synthesizer SMPC nauwkeurige

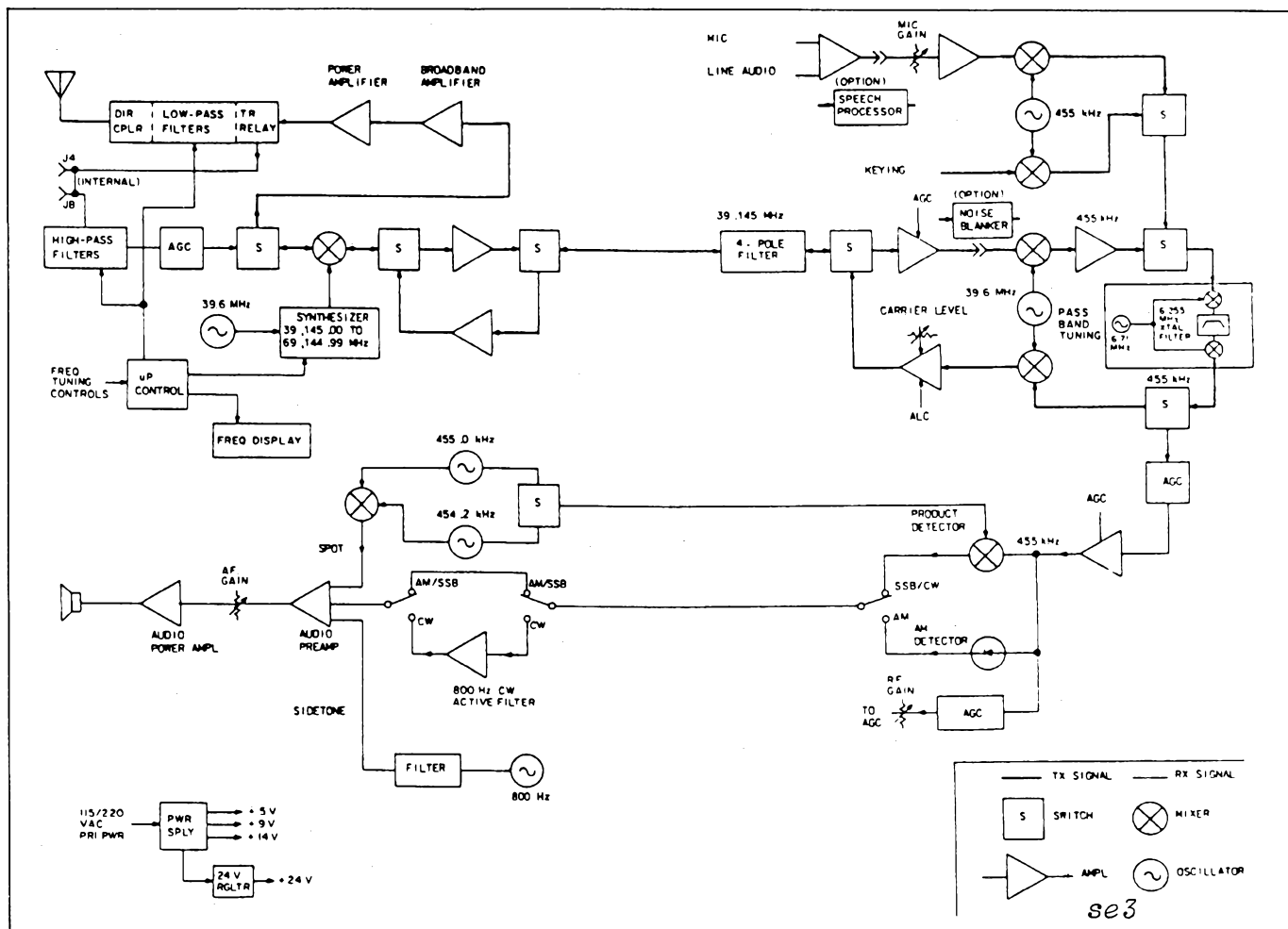


Fig. 3. Blokschema van de Rockwell-Collins KWM-380 zendontvanger.

zijbandspectraalanalyse aan HF-, VHF- en UHF-zenders uit te voeren. In deze module bevinden zich twee hoogwaardige mengtrappen met vermogensversterkers die het oscillatorsignaal op een niveau van +23 dBm brengen. Hierdoor is het mogelijk een intermodulatieafstand van 80 dB te garanderen bij eeningangssignaal van -10 dBm. En dat in een frequentiegebied van 100 kHz tot 1 GHz.

Deze getallen geven u een beeld van wat in de professionele wereld zo ongeveer de stand van de techniek is.

## Rockwell-Collins KWM-380 zendontvanger

Collins zet met dit apparaat een roemrijke traditie voort die werd ingeluid met de beroemde KWM-1. Eerder heb ik het wel eens de Rolls Royce onder de amateurtransceivers genoemd. In *CQ* van november 1982 wordt het apparaat besproken door John Schultz, W4FA. Wat direct opvalt - in vergelijking met Japanse producten - is het formaat: 394

mm breed, 190 mm hoog en 457 mm diep. Het weegt dan ook 27,2 kg. Collins heeft zich dus niet laten verleiden tot de in het absurde doorgevoerde miniaturisatie die tegenwoordig zo "in" is. Er zitten maar weinig knoppen op en die zijn van een behoorlijk formaat en op een zodanige afstand van elkaar geplaatst, dat ze zonder problemen te hanteren zijn. Alles is gedaan aan het bedieningsgemak; zo wordt de ingestelde frequentie aangeduid met zeven cijfers van 2,5 cm hoog! Er is geen bandkeuzeschakelaar. Met de afstemknop kan het gehele gebied

1,8 ...30,0 MHz worden bestreken in stappen van naar keuze 10 Hz, 2 kHz, 20 kHz of 200 kHz. In fig. 3 is het blokschema van de KWM-380 aangegeven en in fig. 4 het schakelschema van de ingangstrappen van de ontvanger.

De eerste m.f. bedraagt 39,145 MHz. De spiegeldemping (beter dan 60 dB) wordt verzorgd door een 30 MHz-laagdoorlatende filter direct voor de eerste mengtrap. Aan de ingang vinden we eerst een filter dat de 0,5...1,6 MHz omroepband onderdrukt en vervolgens drie hoogdoorlatende filters met afsnijfrequenties van resp. 7, 14 en 20 MHz die automatisch worden ingeschakeld. Achter de filters komt een PIN-diode-verzwakker die

wordt bestuurd door de a.v.r. De liefhebber kan uit fig. 4 nog wel meer schakeltechnische bijzonderheden halen. Het spijt me dat het plaatje vooral onderaan nogal onduidelijk is. Maar het origineel in *CQ* was al niet best. De intermodulatievervorming wordt opgegeven als "-50 dB or better for two signals of -10 dBm each, 20 kHz apart". Door W4FA is het derdegraads-interceptpunt bepaald voor twee signalen met 20 kHz frequentiever-schil; hij kwam op waarden van +14 tot +18 dBm. De gevoeligheid voor e.z.b. werd gemeten als 0,3...0,4 microvolt (zeer waarschijnlijk is dat niet e.m.k. maar klemspanning) voor 10 dB (signaal + ruis)/ruis verhouding. Een goede eigenschap van de KWM-380 is ook dat de S-meter behoorlijk lineair blijkt over het gebied dat de signaalsterkte kan doorlopen. S9 komt overeen met 100 microvolt ingangsspanning; dat zou volgens de IARU-aanbevelingen 50 microvolt moeten zijn. Maar dat is Collins niet zwaar aan te rekenen. Van het zengedeelte vermelden we hier alleen het uitgangsvermogen van 90 W p.e.p. minimaal (100 W nominaal).

De intermodulatieproducten zijn volgens de specificatie meer dan 25 dB onder één van de signalen van een dubbeltoon. Door W4FA werd een betere

waarde gemeten: -32 tot -35 dB beneden p.e.p. (daar moeten we 6 dB van aftrekken om de waarde t.o.v. één toon te krijgen!).

Het zal u duidelijk zijn dat we van dit interessante toestel slechts enkele punten hebben kunnen aanstippen. Wilt u meer weten, bestel dan bij de VERON bibliotheek een nadruk van de bespreking door W4FA in CQ van november 1982.

## Telegrafie-ontvanger volgens DL6FY

Helmut Spieler, DL6FY, is kennelijk al jaren gefascineerd door ontvangssystemen die werken volgens de fasemethode van e.z.b.-detectie of de daarmee verwante "derde methode", ook methode "Weaver" genoemd (zie voor een verklaring van dit systeem *Electron* 1973, pag. 248).

Reeds in *cq-DL* van sept. 1972 publiceerde hij hierover ("Neue SSB- und CW-Entwicklungen"). Hij neemt het onderwerp opnieuw ter hand in een serie artikelen welke verschenen in *cq-DL* van februari t/m september 1982 ("CW ohne QRM" en "CW-Direkt Empfangstechnik"). Zijn betoog komt erop neer dat de huidige ontvangers voor telegrafie op kortegolf nog veel te breed zijn. Bij een seinsnelheid van 120 tekens/ minuut is theoretisch een bandbreedte van 60 Hz genoeg om bij ontvangst tekenvervorming te vermijden ( $\pm 30$  Hz t.o.v. de draaggolfrequentie). Met de gangbare m.f.-filters is een dergelijke selectiviteit niet te bereiken. Wel met een audiofilter, maar dat zit teveel "naar achteren"; de voorgaande trappen in de ontvanger kunnen dan al zijn overbelast door nabijliggende signalen. DL6FY grijpt daarom terug op het systeem van directe-conversie-ontvangst, maar dan in een bijzondere uitvoering. In fig. 5 is het idee aangegeven en wel voor een zendontvanger. Stel dat de oscillator op een frequentie werkt die precies gelijk is aan de ontvangfrequentie. Uit de mengtrappen I en II komt dan een gelijkspanning (synchrone detectie van de binnenkomende draaggolf). Is het faseverschil tussen oscillator- en ontvangen signaal nul, dan is de gelijkspanning maximaal, bij 90 graden faseverschil nul. Daarom zijn er twee mengtrappen die met 90 graden faseverschil worden aangestuurd door de oscillator. Minstens één van de mengtrappen geeft dan altijd spanning af. Is de oscillatorspanning niet van gelijke frequentie als het ontvangen signaal dan vinden we de verschillfrequentie aan de uitgangen van de mengtrappen. Achter de mengtrappen zijn laagdoorlatende RC-filters met twee secties en een afsnijfrequentie van 30 Hz geplaatst. Deze bepalen de selectiviteit

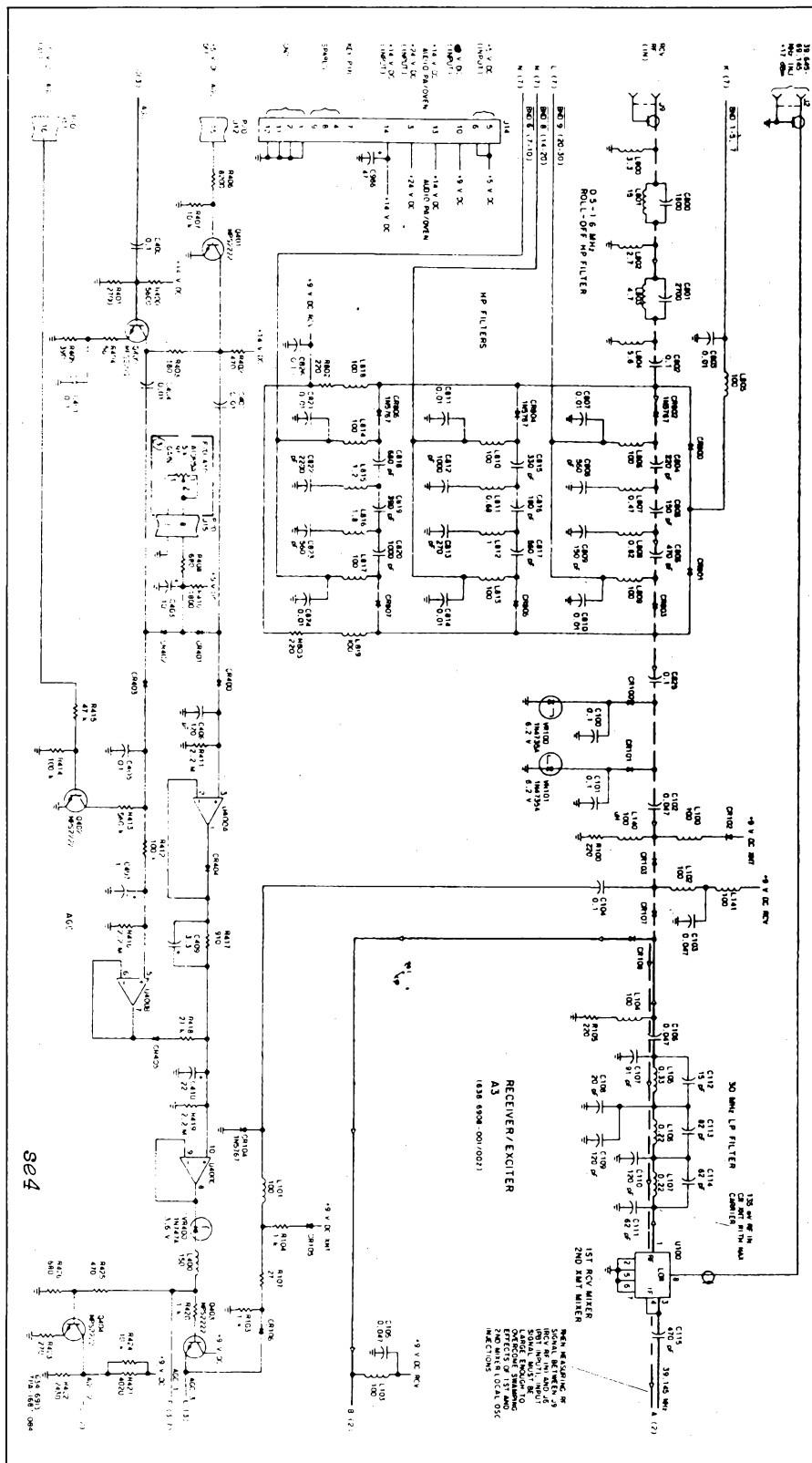


Fig. 4. Schakeling van de ingangstrappen van de KWM-380. Met excuses voor het onduidelijke plaatje.

van de ontvanger. Achter de filters treffen we bij juiste afstemming op een c.w.-station dus een gesleutelde toon aan van maximaal 30 Hz. Die is uiteraard niet zonder meer hoorbaar. Maar hij kan

hoorbaar worden gemaakt door dit signaal opnieuw te "sleutelen" met bijvoorbeeld 1000 Hz, zoals symbolisch aangegeven in fig. 5 met een "chopper". Uit de luidspreker horen we nu de telegrafietekens met een 1000 Hz toontje, waarvan wél de sterkte varieert bij veranderen van de afstemming, maar niet de

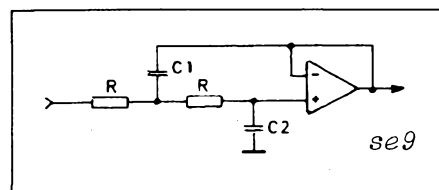


aangeduid in fig. 10: met elke vaste weerstand staat een elektronische schakelaar in serie (¼ CD 4016) die met een kanteelspanning met variabele werk-/rust-verhouding wordt gestuurd. De frequentie van de schakelspanning is 24 kHz. Is de aan/uit-verhouding van de schakelaar bijvoorbeeld 20% dan lijkt R voor het filter vijf keer zo groot. Het resultaat is dat de afsnijfrequentie van de filtersecties continu kan worden gevarieerd tussen ongeveer 25 Hz en 1,2 kHz. En de bandbreedte op de ontvangfrequentie is dan twee keer zo groot. Dezelfde truc wordt meen ik ook door Datong toegepast in een variabel filter dat tussen ontvanger en luidspreker wordt gebruikt.

### Zou het ook werken bij een LC-filter?

De vraag komt bij mij op of de zojuist beschreven truc voor een actief RC-filter ook bij een passief LC-filter zou werken. In fig. 11 heb ik een tweekrings bandfilter geschetst met capacitieve voetkoppeling. De koppelfactor, die de breedte van de doorlaatband bepaald, is  $C/C_k$ . Hoe kleiner  $C_k$  hoe groter de bandbreedte. Stel nu dat met schakelaar S de koppelcondensator periodiek wordt kortgesloten. Is S dicht dan is de bandbreedte nul Hz, is hij open dan wordt de bandbreedte bepaald door  $C/C_k$ . Intuïtief zou ik verwachten dat de bandbreedte nu tussen nul en maximum kan worden gevarieerd door S te sleutelen met een kanteelspanning met variabele werk-/rust-verhouding. De frequentie daarvan zal boven de doorlaatband van het filter dienen te liggen. Er ontstaan ook som- en verschilfrequenties van de signalen in de doorlaatband van het filter en de schakelfrequentie. Maar door de laatste verstandig te kiezen behoeven we daarvan geen last te hebben. Voor S kan een veldeffecttransistor, een PIN-diode of misschien nog wel wat anders worden gebruikt. Ook andere manieren van koppeling kunnen worden toegepast, dat verandert niets aan het principe. Is er onder onze lezers een netwerktheorieballeboos die hieraan wat kan rekenen? Praktisch proberen is natuurlijk ook best. Als het werkt lijkt het mij een handige manier om bijvoorbeeld een m.f.-filter op 50 kHz te maken met een hoop

Fig. 9. Een sectie van een actief laagdoorlatend filter, zoals toegepast in de zendontvanger volgens fig. 8.



secties en daardoor zeer mooie "shape factor".

Volgens hetzelfde principe - als het werkt tenminste - zou ook een VCO moeten kunnen worden gemaakt. Maar dan zal het wel lastiger worden om ongewenste mengproducten met het schakelspanning te vermijden. Ik ben benieuwd naar uw reactie.

### Mengelwerk

Deze keer een aantal ontwerpen voor de maak-het-zelver dat ik in andere bladen heb aangetroffen.

■ "The Whitfield SSB/CW/QSK Transceiver, Part I", door Ian Keyser, G3GOO; *The Short Wave Magazine*, maart 1983. Het eerste deel uit een nieuwe serie voor beginners. De zendontvanger werkt op de 80 en 160 meterband plus 3...3,5 MHz voor gebruik met transvertors. Het geheel is relatief eenvoudig door gebruik van de Plessey SL600 serie IC's.

■ "Mikro-Gartenzweig", door Harald Helpert, DJ9HH; *cq-DL* van april 1983. Een twee-meter-portofoon voor 0,7 W zendvermogen op maar liefst 400 kanalen, in een onwaarschijnlijk klein doosje van 23x65x198 mm!

■ "Up-conversion receiver for the high-frequency bands", door George Cutso-george, W2VJN; *Ham Radio* van november en december 1981. M.f.'s van 45 MHz en 3,18 MHz. Synthesizer met 5,05...5,55 MHz VF0. Digitale frequentie-aanduiding.

■ "Versatile communications receiver", door Albert D. Helfrick, K2BLA; *Ham Radio* van juli 1982. M.f.'s op 75 MHz en 10 MHz. Synthesizer met 500 KHz-stappen. Daartussen interpolatie door de referentiefrequentie te variëren. Digitale frequentie-indicatie.

■ "A Modern HF Transceiver", door G. N. Fare, G3OGQ; *Radio Communication*, eerste deel in april 1983. Een serie met zeer volledige informatie voor een transceiver rond de Plessey SL1600 IC's. Werkt op 3,5...4 en 14,0...14,5 MHz. Output 50 W p.e.p. Middenfrequentie 9 MHz, VF0 op 5,0...5,5 MHz.

### Technonet met zomerreces

Het techno-net (zaterdagmiddag 16.00 uur Ned. tijd, circa 3750 kHz) heeft nu ruim een jaar gedraaid. De belangstelling ervoor wisselt, de discussies zijn vaak de moeite waard. En er zijn al heel wat vragen op technisch gebied beantwoord. In verband met de zomervakantie en de doorgaans slechte propagatie in de zomer stel ik voor het net in juli en augustus te stoppen. Graag hoop ik u

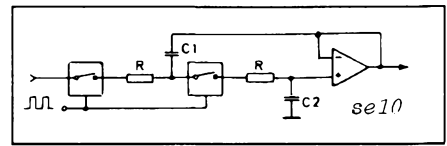


Fig. 10. Principe van een filtersectie met variabele afsnijfrequentie.

op zaterdag 3 september weer te ontmoeten. Hoewel ik geen voorstander van een systeem met een netleider ben blijkt in de praktijk dat het toch niet goed anders kan. Wanneer ik eens verhinderd ben is Herbert, PAoSU, vrijwel altijd bereid gebleken om als bemiddelaar in het net op te treden.

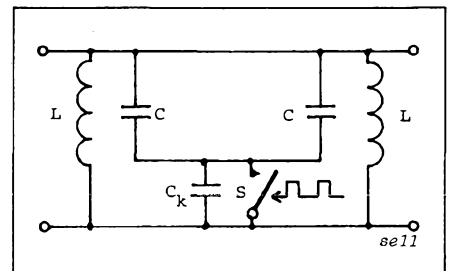


Fig. 11. Tweekrings bandfilter met capacitieve voetkoppeling. De vraag is of de bandbreedte kan worden gevarieerd door de schakelaar S te sleutelen met een variabele aan/uit-verhouding. Wie kan het uitrekenen of probeert het?

### 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 Rotterdam wordt verwacht:

**dinsdag 5 juli**

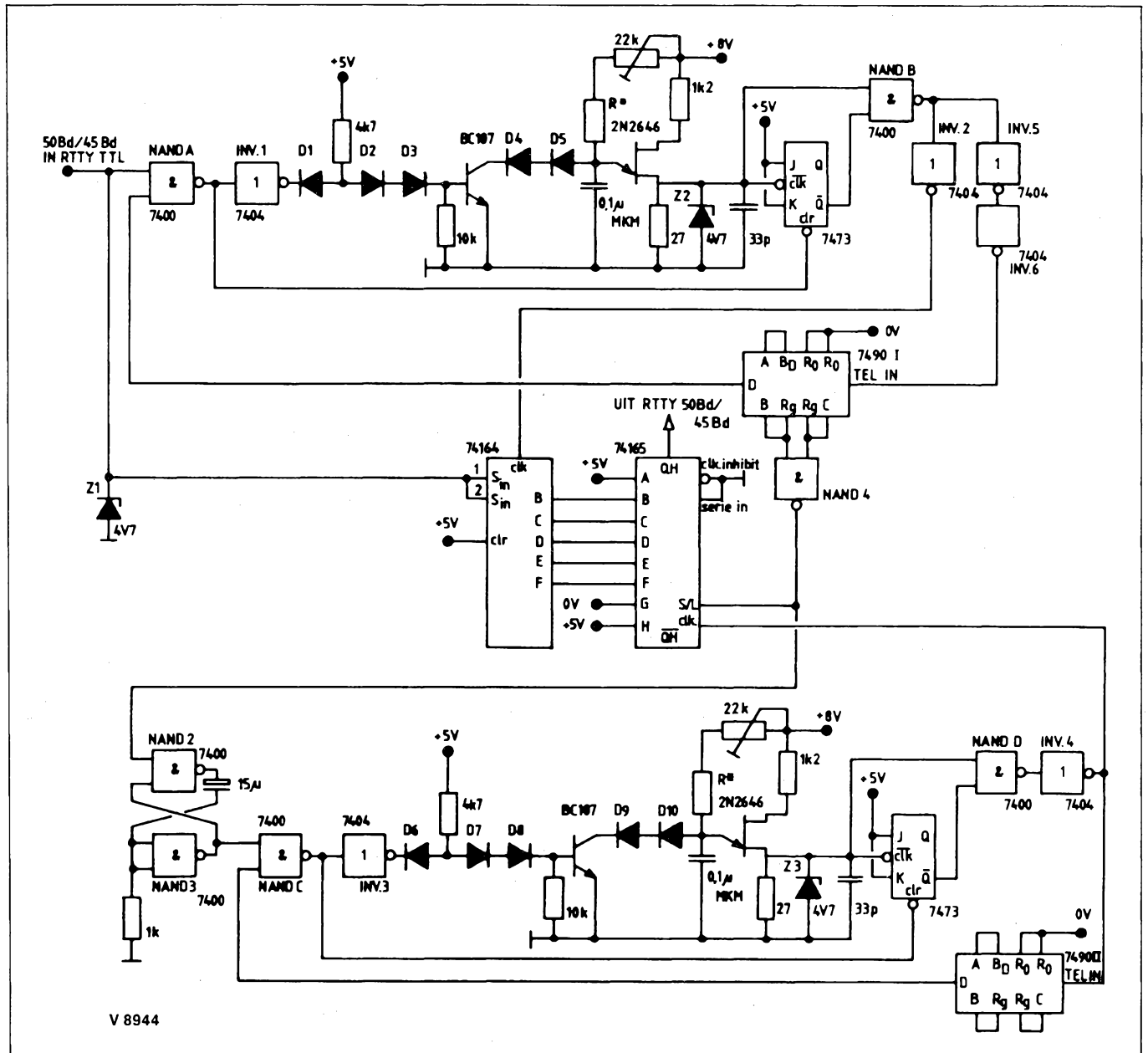
De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daarop volgende nummer is:

**dinsdag 9 augustus**



# RTTY-omzetter van 45 naar 50 baud

Rectificatie



Het verbeterde schakelschema van de RTTY-omzetter. Op de volgende punten heeft het schema een wijziging ondergaan ten opzichte van dat op blz. 299 in Electron van juni. De bovenzijde van de weerstand van 27 ohm in de oscillator moet verbonden zijn met de zenerdiode 4V7; de D-uitgang van de IC 7490-I naar nand A was ten onrechte gekoppeld met de clockpulslijn inverter 2-IC 74164; de diode D<sub>1</sub> was gedraaid ten opzichte van het originele ontwerp.

In het juni-nummer van Electron publiceerden wij onder bovenstaande titel een bijdrage van PE1FRX.

Bij het reproducen van het prinsipschema van de RTTY-omzetter door onze tekenaar zijn helaas enkele fouten gemaakt, waardoor de schakeling (blz. 299) onmogelijk kon werken.

Voor de goede orde drukken we het gecorrigeerde exemplaar met onderschrift hierbij nogmaals af. Minder belangrijk, maar een punt dat verwarrend zou kunnen werken is dat in het volgorde-diagram (fig. 2, blz. 300) de uitgang van NAND 4 benoemd is als A4.

Ondanks het begrip van de auteur voor het feit dat zijn tekeningen niet zonder meer geschikt waren voor reproductie en het overtekenen ervan ook weer door medewerkers in hun vrije tijd gedaan moet worden, spijt het ons, dat dit is voorgevallen. Immers de geloofwaardigheid van ontwerp en ontwerper staan hierbij centraal.

Onze excuses daarvoor. PE1FRX laat u tevens weten dat bij bereid is voor nabouwers, tegen retour-entvelp met porto, een pin-layout sheet op te sturen van de acht gebruikte IC's en een prinsipschema van de sturing te-

lexmachine-omzetter-AFSK-converter, zoals door hem is gebouwd voor zowel ontvangen als zenden. Een aantal amateurs had naar aanleiding van het artikel in het juni-nummer van Electron reeds hierom gevraagd. Volledigheidshalve geven we u hier het adres van PE1FRX: A. Bloem, PE1FRX, Potgieterlaan 3, 2321 XW Leiden.

Redactie

- Ei-isolatoren zijn (in de porseleinen uitvoering) haast niet meer te krijgen. Bij Tandy in Zeist was laatst een vervanging te koop in de vorm van zwarte kunststof. Ze kosten f 2,75 per twee stuks. Zo meldde ons PE1HUW.





# QTH-afstandberekening met de Sinclair ZX-81

G. J. M. van de Werff, PA3CAH, 's-Heerenberg

Enige tijd geleden kwam ik in het bezit van een Sinclair ZX-81 microcomputer. Het apparaat werd in eerste instantie aangeschaft als hulp bij een door mij gevolgde studie, maar al snel ontdekte ik ook andere toepassingsmogelijkheden. Bij het doorbladeren van oude nummers van Electron en het VERON Vademecum (uitgave 1981) werd mijn aandacht getrokken door de formules voor afstandsberkening tussen locatorvakken. Het moest toch mogelijk zijn iets dergelijks in een geschikte vorm als programma voor de ZX-81 om te werken. Na de nodige avonden doorgebracht te hebben met schrijven, verbeteren en nog eens verbeteren van het programma ontstond tenslotte het berekeningsprogramma volgens de bij dit artikel afgedrukte listing.

Om niet teveel ruimte in Electron in beslag te nemen zal ik me tot de meest belangrijke punten van toelichting beperken.

Het programma gaat uit van de formules welke in het VERON Vademecum 1981 (blz. 191) en in de jongste editie 1983 (blz. 282) zijn opgenomen. De Griekse letters in deze formule worden vervangen door:

- A = de eerste letter van de locator (DLo2e);
- B = de tweede letter van de locator (DLo2e);
- C = het eerste cijfer in de locator (DLo2e);
- D = het tweede cijfer in de locator (DLo2e);
- E en F = de laatste letter in de locator (DLo2e).

Aan de variabelen A t/m F wordt in de ZX-81, afhankelijk van de ingevoerde locator, een waarde toegekend.

Wanneer het programma in het geheugen is opgeslagen en de computer door middel van een RUN commando gestart wordt, zal op het beeldscherm gevraagd worden wat de eigen locator is. Deze kan nu worden ingetoetst. Wanneer een niet bestaande combinatie wordt ingevoerd zal deze als foutief worden herkend. De computer gaat dan terug naar regel 140 van het programma en de locator moet opnieuw worden ingevoerd. Herkenbaar zijn de volgende fouten:

- a. Het vergeten van een of meer tekens in de locator, of het bijvoorbeeld dubbel invoeren van een teken (bijv. Do2e of DLLo2e). Een locator moet dus uit vijf tekens bestaan.
- b. Het verwisselen van letters en cijfers in de locator, of het per ongeluk intoetsen van een leesteken in plaats van een letter of cijfer (bijv. 2DLoe of DL?2e).
- c. Het toepassen van een in het systeem niet voorkomende letter voor het laatste teken in de locator (bijv. DLo2k). Een fout gevormd door het verkeerd invoeren van een cijfer of letter op een plaats waar dit teken wél voor kan ko-

```

10  REM QTH AFSTANDBEREKENING
11  PROGRAM VOOR ZX81
12  OPEN "QTH" FOR INPUT
13  LET A=" "
14  LET B=" "
15  LET C=" "
16  LET D=" "
17  LET E=" "
18  LET F=" "
19  LET G=" "
20  LET H=" "
21  LET I=" "
22  LET J=" "
23  LET K=" "
24  LET L=" "
25  LET M=" "
26  LET N=" "
27  LET O=" "
28  LET P=" "
29  LET Q=" "
30  LET R=" "
31  LET S=" "
32  LET T=" "
33  LET U=" "
34  LET V=" "
35  LET W=" "
36  LET X=" "
37  LET Y=" "
38  LET Z=" "
39  LET AA=" "
40  LET AB=" "
41  LET AC=" "
42  LET AD=" "
43  LET AE=" "
44  LET AF=" "
45  LET AG=" "
46  LET AH=" "
47  LET AI=" "
48  LET AJ=" "
49  LET AK=" "
50  LET AL=" "
51  LET AM=" "
52  LET AN=" "
53  LET AO=" "
54  LET AP=" "
55  LET AQ=" "
56  LET AR=" "
57  LET AS=" "
58  LET AT=" "
59  LET AU=" "
60  LET AV=" "
61  LET AW=" "
62  LET AX=" "
63  LET AY=" "
64  LET AZ=" "
65  LET BA=" "
66  LET BB=" "
67  LET BC=" "
68  LET BD=" "
69  LET BE=" "
70  LET BF=" "
71  LET BG=" "
72  LET BH=" "
73  LET BI=" "
74  LET BJ=" "
75  LET BK=" "
76  LET BL=" "
77  LET BM=" "
78  LET BN=" "
79  LET BO=" "
80  LET BP=" "
81  LET BQ=" "
82  LET BR=" "
83  LET BS=" "
84  LET BT=" "
85  LET BU=" "
86  LET BV=" "
87  LET BW=" "
88  LET BX=" "
89  LET BY=" "
90  LET BZ=" "
91  LET CA=" "
92  LET CB=" "
93  LET CC=" "
94  LET CD=" "
95  LET CE=" "
96  LET CF=" "
97  LET CG=" "
98  LET CH=" "
99  LET CI=" "
100 LET CJ=" "
101 LET CK=" "
102 LET CL=" "
103 LET CM=" "
104 LET CN=" "
105 LET CO=" "
106 LET CP=" "
107 LET CQ=" "
108 LET CR=" "
109 LET CS=" "
110 LET CT=" "
111 LET CU=" "
112 LET CV=" "
113 LET CW=" "
114 LET CX=" "
115 LET CY=" "
116 LET CZ=" "
117 LET DA=" "
118 LET DB=" "
119 LET DC=" "
120 LET DD=" "
121 LET DE=" "
122 LET DF=" "
123 LET DG=" "
124 LET DH=" "
125 LET DI=" "
126 LET DJ=" "
127 LET DK=" "
128 LET DL=" "
129 LET DM=" "
130 LET DN=" "
131 LET DO=" "
132 LET DP=" "
133 LET DQ=" "
134 LET DR=" "
135 LET DS=" "
136 LET DT=" "
137 LET DU=" "
138 LET DV=" "
139 LET DW=" "
140 LET DX=" "
141 LET DY=" "
142 LET DZ=" "
143 LET EA=" "
144 LET EB=" "
145 LET EC=" "
146 LET ED=" "
147 LET EE=" "
148 LET EF=" "
149 LET EG=" "
150 LET EH=" "
151 LET EI=" "
152 LET EJ=" "
153 LET EK=" "
154 LET EL=" "
155 LET EM=" "
156 LET EN=" "
157 LET EO=" "
158 LET EP=" "
159 LET EQ=" "
160 LET ER=" "
161 LET ES=" "
162 LET ET=" "
163 LET EU=" "
164 LET EV=" "
165 LET EW=" "
166 LET EX=" "
167 LET EY=" "
168 LET EZ=" "
169 LET FA=" "
170 LET FB=" "
171 LET FC=" "
172 LET FD=" "
173 LET FE=" "
174 LET FF=" "
175 LET FG=" "
176 LET FH=" "
177 LET FI=" "
178 LET FJ=" "
179 LET FK=" "
180 LET FL=" "
181 LET FM=" "
182 LET FN=" "
183 LET FO=" "
184 LET FP=" "
185 LET FQ=" "
186 LET FR=" "
187 LET FS=" "
188 LET FT=" "
189 LET FU=" "
190 LET FV=" "
191 LET FW=" "
192 LET FX=" "
193 LET FY=" "
194 LET FZ=" "
195 LET GA=" "
196 LET GB=" "
197 LET GC=" "
198 LET GD=" "
199 LET GE=" "
200 LET GF=" "
201 LET GG=" "
202 LET GH=" "
203 LET GI=" "
204 LET GJ=" "
205 LET GK=" "
206 LET GL=" "
207 LET GM=" "
208 LET GN=" "
209 LET GO=" "
210 LET GP=" "
211 LET GQ=" "
212 LET GR=" "
213 LET GS=" "
214 LET GT=" "
215 LET GU=" "
216 LET GV=" "
217 LET GW=" "
218 LET GX=" "
219 LET GY=" "
220 LET GZ=" "
221 LET HA=" "
222 LET HB=" "
223 LET HC=" "
224 LET HD=" "
225 LET HE=" "
226 LET HF=" "
227 LET HG=" "
228 LET HH=" "
229 LET HI=" "
230 LET HJ=" "
231 LET HK=" "
232 LET HL=" "
233 LET HM=" "
234 LET HN=" "
235 LET HO=" "
236 LET HP=" "
237 LET HQ=" "
238 LET HR=" "
239 LET HS=" "
240 LET HT=" "
241 LET HU=" "
242 LET HV=" "
243 LET HW=" "
244 LET HX=" "
245 LET HY=" "
246 LET HZ=" "
247 LET IA=" "
248 LET IB=" "
249 LET IC=" "
250 LET ID=" "
251 LET IE=" "
252 LET IF=" "
253 LET IG=" "
254 LET IH=" "
255 LET II=" "
256 LET IJ=" "
257 LET IK=" "
258 LET IL=" "
259 LET IM=" "
260 LET IN=" "
261 LET IO=" "
262 LET IP=" "
263 LET IQ=" "
264 LET IR=" "
265 LET IS=" "
266 LET IT=" "
267 LET IU=" "
268 LET IV=" "
269 LET IW=" "
270 LET IX=" "
271 LET IY=" "
272 LET IZ=" "
273 LET JA=" "
274 LET JB=" "
275 LET JC=" "
276 LET JD=" "
277 LET JE=" "
278 LET JF=" "
279 LET JG=" "
280 LET JH=" "
281 LET JI=" "
282 LET JJ=" "
283 LET JK=" "
284 LET JL=" "
285 LET JM=" "
286 LET JN=" "
287 LET JO=" "
288 LET JP=" "
289 LET JQ=" "
290 LET JR=" "
291 LET JS=" "
292 LET JT=" "
293 LET JU=" "
294 LET JV=" "
295 LET JW=" "
296 LET JX=" "
297 LET JY=" "
298 LET JZ=" "
299 LET KA=" "
300 LET KB=" "
301 LET KC=" "
302 LET KD=" "
303 LET KE=" "
304 LET KF=" "
305 LET KG=" "
306 LET KH=" "
307 LET KI=" "
308 LET KJ=" "
309 LET KK=" "
310 LET KL=" "
311 LET KM=" "
312 LET KN=" "
313 LET KO=" "
314 LET KP=" "
315 LET KQ=" "
316 LET KR=" "
317 LET KS=" "
318 LET KT=" "
319 LET KU=" "
320 LET KV=" "
321 LET KW=" "
322 LET KX=" "
323 LET KY=" "
324 LET KZ=" "
325 LET LA=" "
326 LET LB=" "
327 LET LC=" "
328 LET LD=" "
329 LET LE=" "
330 LET LF=" "
331 LET LG=" "
332 LET LH=" "
333 LET LI=" "
334 LET LJ=" "
335 LET LK=" "
336 LET LL=" "
337 LET LM=" "
338 LET LN=" "
339 LET LO=" "
340 LET LP=" "
341 LET LQ=" "
342 LET LR=" "
343 LET LS=" "
344 LET LT=" "
345 LET LU=" "
346 LET LV=" "
347 LET LW=" "
348 LET LX=" "
349 LET LY=" "
350 LET LZ=" "
351 LET MA=" "
352 LET MB=" "
353 LET MC=" "
354 LET MD=" "
355 LET ME=" "
356 LET MF=" "
357 LET MG=" "
358 LET MH=" "
359 LET MI=" "
360 LET MJ=" "
361 LET MK=" "
362 LET ML=" "
363 LET MM=" "
364 LET MN=" "
365 LET MO=" "
366 LET MP=" "
367 LET MQ=" "
368 LET MR=" "
369 LET MS=" "
370 LET MT=" "
371 LET MU=" "
372 LET MV=" "
373 LET MW=" "
374 LET MX=" "
375 LET MY=" "
376 LET MZ=" "
377 LET NA=" "
378 LET NB=" "
379 LET NC=" "
380 LET ND=" "
381 LET NE=" "
382 LET NF=" "
383 LET NG=" "
384 LET NH=" "
385 LET NI=" "
386 LET NJ=" "
387 LET NK=" "
388 LET NL=" "
389 LET NM=" "
390 LET NN=" "
391 LET NO=" "
392 LET NP=" "
393 LET NQ=" "
394 LET NR=" "
395 LET NS=" "
396 LET NT=" "
397 LET NU=" "
398 LET NV=" "
399 LET NW=" "
400 LET NX=" "
401 LET NY=" "
402 LET NZ=" "
403 LET OA=" "
404 LET OB=" "
405 LET OC=" "
406 LET OD=" "
407 LET OE=" "
408 LET OF=" "
409 LET OG=" "
410 LET OH=" "
411 LET OI=" "
412 LET OJ=" "
413 LET OK=" "
414 LET OL=" "
415 LET OM=" "
416 LET ON=" "
417 LET OO=" "
418 LET OP=" "
419 LET OQ=" "
420 LET OR=" "
421 LET OS=" "
422 LET OT=" "
423 LET OU=" "
424 LET OV=" "
425 LET OW=" "
426 LET OX=" "
427 LET OY=" "
428 LET OZ=" "
429 LET PA=" "
430 LET PB=" "
431 LET PC=" "
432 LET PD=" "
433 LET PE=" "
434 LET PF=" "
435 LET PG=" "
436 LET PH=" "
437 LET PI=" "
438 LET PJ=" "
439 LET PK=" "
440 LET PL=" "
441 LET PM=" "
442 LET PN=" "
443 LET PO=" "
444 LET PP=" "
445 LET PQ=" "
446 LET PR=" "
447 LET PS=" "
448 LET PT=" "
449 LET PU=" "
450 LET PV=" "
451 LET PW=" "
452 LET PX=" "
453 LET PY=" "
454 LET PZ=" "
455 LET QA=" "
456 LET QB=" "
457 LET QC=" "
458 LET QD=" "
459 LET QE=" "
460 LET QF=" "
461 LET QG=" "
462 LET QH=" "
463 LET QI=" "
464 LET QJ=" "
465 LET QK=" "
466 LET QL=" "
467 LET QM=" "
468 LET QN=" "
469 LET QO=" "
470 LET QP=" "
471 LET QQ=" "
472 LET QR=" "
473 LET QS=" "
474 LET QT=" "
475 LET QU=" "
476 LET QV=" "
477 LET QW=" "
478 LET QX=" "
479 LET QY=" "
480 LET QZ=" "
481 LET RA=" "
482 LET RB=" "
483 LET RC=" "
484 LET RD=" "
485 LET RE=" "
486 LET RF=" "
487 LET RG=" "
488 LET RH=" "
489 LET RI=" "
490 LET RJ=" "
491 LET RK=" "
492 LET RL=" "
493 LET RM=" "
494 LET RN=" "
495 LET RO=" "
496 LET RP=" "
497 LET RQ=" "
498 LET RR=" "
499 LET RS=" "
500 LET RT=" "
501 LET RU=" "
502 LET RV=" "
503 LET RW=" "
504 LET RX=" "
505 LET RY=" "
506 LET RZ=" "
507 LET SA=" "
508 LET SB=" "
509 LET SC=" "
510 LET SD=" "
511 LET SE=" "
512 LET SF=" "
513 LET SG=" "
514 LET SH=" "
515 LET SI=" "
516 LET SJ=" "
517 LET SK=" "
518 LET SL=" "
519 LET SM=" "
520 LET SN=" "
521 LET SO=" "
522 LET SP=" "
523 LET SQ=" "
524 LET SR=" "
525 LET SS=" "
526 LET ST=" "
527 LET SU=" "
528 LET SV=" "
529 LET SW=" "
530 LET SX=" "
531 LET SY=" "
532 LET SZ=" "
533 LET TA=" "
534 LET TB=" "
535 LET TC=" "
536 LET TD=" "
537 LET TE=" "
538 LET TF=" "
539 LET TG=" "
540 LET TH=" "
541 LET TI=" "
542 LET TJ=" "
543 LET TK=" "
544 LET TL=" "
545 LET TM=" "
546 LET TN=" "
547 LET TO=" "
548 LET TP=" "
549 LET TQ=" "
550 LET TR=" "
551 LET TS=" "
552 LET TT=" "
553 LET TU=" "
554 LET TV=" "
555 LET TW=" "
556 LET TX=" "
557 LET TY=" "
558 LET TZ=" "
559 LET UA=" "
560 LET UB=" "
561 LET UC=" "
562 LET UD=" "
563 LET UE=" "
564 LET UF=" "
565 LET UG=" "
566 LET UH=" "
567 LET UI=" "
568 LET UJ=" "
569 LET UK=" "
570 LET UL=" "
571 LET UM=" "
572 LET UN=" "
573 LET UO=" "
574 LET UP=" "
575 LET UQ=" "
576 LET UR=" "
577 LET US=" "
578 LET UT=" "
579 LET UU=" "
580 LET UV=" "
581 LET UW=" "
582 LET UX=" "
583 LET UY=" "
584 LET UZ=" "
585 LET VA=" "
586 LET VB=" "
587 LET VC=" "
588 LET VD=" "
589 LET VE=" "
590 LET VF=" "
591 LET VG=" "
592 LET VH=" "
593 LET VI=" "
594 LET VJ=" "
595 LET VK=" "
596 LET VL=" "
597 LET VM=" "
598 LET VN=" "
599 LET VO=" "
600 LET VP=" "
601 LET VQ=" "
602 LET VR=" "
603 LET VS=" "
604 LET VT=" "
605 LET VU=" "
606 LET VV=" "
607 LET VW=" "
608 LET VX=" "
609 LET VY=" "
610 LET VZ=" "
611 LET WA=" "
612 LET WB=" "
613 LET WC=" "
614 LET WD=" "
615 LET WE=" "
616 LET WF=" "
617 LET WG=" "
618 LET WH=" "
619 LET WI=" "
620 LET WJ=" "
621 LET WK=" "
622 LET WL=" "
623 LET WM=" "
624 LET WN=" "
625 LET WO=" "
626 LET WP=" "
627 LET WQ=" "
628 LET WR=" "
629 LET WS=" "
630 LET WT=" "
631 LET WU=" "
632 LET WV=" "
633 LET WW=" "
634 LET WX=" "
635 LET WY=" "
636 LET WZ=" "
637 LET XA=" "
638 LET XB=" "
639 LET XC=" "
640 LET XD=" "
641 LET XE=" "
642 LET XF=" "
643 LET XG=" "
644 LET XH=" "
645 LET XI=" "
646 LET XJ=" "
647 LET XK=" "
648 LET XL=" "
649 LET XM=" "
650 LET XN=" "
651 LET XO=" "
652 LET XP=" "
653 LET XQ=" "
654 LET XR=" "
655 LET XS=" "
656 LET XT=" "
657 LET XU=" "
658 LET XV=" "
659 LET XW=" "
660 LET XX=" "
661 LET XY=" "
662 LET XZ=" "
663 LET YA=" "
664 LET YB=" "
665 LET YC=" "
666 LET YD=" "
667 LET YE=" "
668 LET YF=" "
669 LET YG=" "
670 LET YH=" "
671 LET YI=" "
672 LET YJ=" "
673 LET YK=" "
674 LET YL=" "
675 LET YM=" "
676 LET YN=" "
677 LET YO=" "
678 LET YP=" "
679 LET YQ=" "
680 LET YR=" "
681 LET YS=" "
682 LET YT=" "
683 LET YU=" "
684 LET YV=" "
685 LET YW=" "
686 LET YX=" "
687 LET YY=" "
688 LET YZ=" "
689 LET ZA=" "
690 LET ZB=" "
691 LET ZC=" "
692 LET ZD=" "
693 LET ZE=" "
694 LET ZF=" "
695 LET ZG=" "
696 LET ZH=" "
697 LET ZI=" "
698 LET ZJ=" "
699 LET ZK=" "
700 LET ZL=" "
701 LET ZM=" "
702 LET ZN=" "
703 LET ZO=" "
704 LET ZP=" "
705 LET ZQ=" "
706 LET ZR=" "
707 LET ZS=" "
708 LET ZT=" "
709 LET ZU=" "
710 LET ZV=" "
711 LET ZW=" "
712 LET ZX=" "
713 LET ZY=" "
714 LET ZZ=" "
715 LET AA=" "
716 LET AB=" "
717 LET AC=" "
718 LET AD=" "
719 LET AE=" "
720 LET AF=" "
721 LET AG=" "
722 LET AH=" "
723 LET AI=" "
724 LET AJ=" "
725 LET AK=" "
726 LET AL=" "
727 LET AM=" "
728 LET AN=" "
729 LET AO=" "
730 LET AP=" "
731 LET AQ=" "
732 LET AR=" "
733 LET AS=" "
734 LET AT=" "
735 LET AU=" "
736 LET AV=" "
737 LET AW=" "
738 LET AX=" "
739 LET AY=" "
740 LET AZ=" "
741 LET BA=" "
742 LET BB=" "
743 LET BC=" "
744 LET BD=" "
745 LET BE=" "
746 LET BF=" "
747 LET BG=" "
748 LET BH=" "
749 LET BI=" "
750 LET BJ=" "
751 LET BK=" "
752 LET BL=" "
753 LET BM=" "
754 LET BN=" "
755 LET BO=" "
756 LET BP=" "
757 LET BQ=" "
758 LET BR=" "
759 LET BS=" "
760 LET BT=" "
761 LET BU=" "
762 LET BV=" "
763 LET BW=" "
764 LET BX=" "
765 LET BY=" "
766 LET BZ=" "
767 LET CA=" "
768 LET CB=" "
769 LET CC=" "
770 LET CD=" "
771 LET CE=" "
772 LET CF=" "
773 LET CG=" "
774 LET CH=" "
775 LET CI=" "
776 LET CJ=" "
777 LET CK=" "
778 LET CL=" "
779 LET CM=" "
780 LET CN=" "
781 LET CO=" "
782 LET CP=" "
783 LET CQ=" "
784 LET CR=" "
785 LET CS=" "
786 LET CT=" "
787 LET CU=" "
788 LET CV=" "
789 LET CW=" "
790 LET CX=" "
791 LET CY=" "
792 LET CZ=" "
793 LET DA=" "
794 LET DB=" "
795 LET DC=" "
796 LET DD=" "
797 LET DE=" "
798 LET DF=" "
799 LET DG=" "
800 LET DH=" "
801 LET DI=" "
802 LET DJ=" "
803 LET DK=" "
804 LET DL=" "
805 LET DM=" "
806 LET DN=" "
807 LET DO=" "
808 LET DP=" "
809 LET DQ=" "
810 LET DR=" "
811 LET DS=" "
812 LET DT=" "
813 LET DU=" "
814 LET DV=" "
815 LET DW=" "
816 LET DX=" "
817 LET DY=" "
818 LET DZ=" "
819 LET EA=" "
820 LET EB=" "
821 LET EC=" "
822 LET ED=" "
823 LET EE=" "
824 LET EF=" "
825 LET EG=" "
826 LET EH=" "
827 LET EI=" "
828 LET EJ=" "
829 LET EK=" "
830 LET EL=" "
831 LET EM=" "
832 LET EN=" "
833 LET EO=" "
834 LET EP=" "
835 LET EQ=" "
836 LET ER=" "
837 LET ES=" "
838 LET ET=" "
839 LET EU=" "
840 LET EV=" "
841 LET EW=" "
842 LET EX=" "
843 LET EY=" "
844 LET EZ=" "
845 LET FA=" "
846 LET FB=" "
847 LET FC=" "
848 LET FD=" "
849 LET FE=" "
850 LET FF=" "
851 LET FG=" "
852 LET FH=" "
853 LET FI=" "
854 LET FJ=" "
855 LET FK=" "
856 LET FL=" "
857 LET FM=" "
858 LET FN=" "
859 LET FO=" "
860 LET FP=" "
861 LET FQ=" "
862 LET FR=" "
863 LET FS=" "
864 LET FT=" "
865 LET FU=" "
866 LET FV=" "
867 LET FW=" "
868 LET FX=" "
869 LET FY=" "
870 LET FZ=" "
871 LET GA=" "
872 LET GB=" "
873 LET GC=" "
874 LET GD=" "
875 LET GE=" "
876 LET GF=" "
877 LET GG=" "
878 LET GH=" "
879 LET GI=" "
880 LET GJ=" "
881 LET GK=" "
882 LET GL=" "
883 LET GM=" "
884 LET GN=" "
885 LET GO=" "
886 LET GP=" "
887 LET GQ=" "
888 LET GR=" "
889 LET GS=" "
890 LET GT=" "
891 LET GU=" "
892 LET GV=" "
893 LET GW=" "
894 LET GX=" "
895 LET GY=" "
896 LET GZ=" "
897 LET HA=" "
898 LET HB=" "
899 LET HC=" "
900 LET HD=" "
901 LET HE=" "
902 LET HF=" "
903 LET HG=" "
904 LET HH=" "
905 LET HI=" "
906 LET HJ=" "
907 LET HK=" "
908 LET HL=" "
909 LET HM=" "
910 LET HN=" "
911 LET HO=" "
912 LET HP=" "
913 LET HQ=" "
914 LET HR=" "
915 LET HS=" "
916 LET HT=" "
917 LET HU=" "
918 LET HV=" "
919 LET HW=" "
920 LET HX=" "
921 LET HY=" "
922 LET HZ=" "
923 LET IA=" "
924 LET IB=" "
925 LET IC=" "
926 LET ID=" "
927 LET IE=" "
928 LET IF=" "
929 LET IG=" "
930 LET IH=" "
931 LET II=" "
932 LET IJ=" "
933 LET IK=" "
934 LET IL=" "
935 LET IM=" "
936 LET IN=" "
937 LET IO=" "
938 LET IP=" "
939 LET IQ=" "
940 LET IR=" "
941 LET IS=" "
942 LET IT=" "
943 LET IU=" "
944 LET IV=" "
945 LET IW=" "
946 LET IX=" "
947 LET IY=" "
948 LET IZ=" "
949 LET JA=" "
950 LET JB=" "
951 LET JC=" "
952 LET JD=" "
953 LET JE=" "
954 LET JF=" "
955 LET JG=" "
956 LET JH=" "
957 LET JI=" "
958 LET JJ=" "
959 LET JK=" "
960 LET JL=" "
961 LET JM=" "
962 LET JN=" "
963 LET JO=" "
964 LET JP=" "
965 LET JQ=" "
966 LET JR=" "
967 LET JS=" "
968 LET JT=" "
969 LET JU=" "
970 LET JV=" "
971 LET JW=" "
972 LET JX=" "
973 LET JY=" "
974 LET JZ=" "
975 LET KA=" "
976 LET KB=" "
977 LET KC=" "
978 LET KD=" "
979 LET KE=" "
980 LET KF=" "
981 LET KG=" "
982 LET KH=" "
983 LET KI=" "
984 LET KJ=" "
985 LET KK=" "
986 LET KL=" "
987 LET KM=" "
988 LET KN=" "
989 LET KO=" "
990 LET KP=" "
991 LET KQ=" "
992 LET KR=" "
993 LET KS=" "
994 LET KT=" "
995 LET KU=" "
996 LET KV=" "
997 LET KW=" "
998 LET KX=" "
999 LET KY=" "
1000 LET KZ="

```

men wordt niet als fout herkend maar is op het scherm, zowel vóór als na verwerking van deze locator zichtbaar (bijv. DMO2e in plaats van DLO2e). Wanneer de eigen locator correct is ingevoerd en verwerkt zal de computer op het beeldscherm om de andere locators vragen. Deze kunnen nu een voor een worden ingevoerd. Ook nu zal bij een als foutief herkende locator worden teruggesprongen naar het punt waar de locator ingevoerd moet worden, in dit geval regel 220.

Na elke ingevoerde locator wordt op het scherm de eigen locator, de gewerkte locator en de afstand tussen beide locators afgedrukt. Deze gegevens staan op

één regel verwerkt onderin het scherm; na het verwerken van de volgende locator schuift de voorgaande tekst één regel omhoog en worden gegevens met betrekking tot de nieuwe locator op de onderste regel afgedrukt.

Als er 22 regels op het scherm geschreven zijn zal bij het afdrucken van de 23e regel de bovenste regel van het scherm verdwijnen.

Het berekenen van één locator duurt ongeveer 5 seconden (wanneer de ZX-81 in de FAST mode geschakeld is; hierbij is tijdens de verwerking van de gegevens geen tekst op het scherm zichtbaar).

Ala alle te verwerken locators zijn ingevoerd en afgedrukt drukken we de tekst STOP in (niet te verwarren met de functietoets STOP). Het berekeningsprogramma zal nu stoppen.

Vervolgens wordt het scherm gewist en zal een totaaloverzicht afgedrukt worden met:

- a. Het aantal QSO's.
- b. Het totaal van alle berekende locatorafstanden.
- c. De gemiddelde afstand per QSO.
- d. De beste DX (dus de grootste gewerkte afstand).

Tot slot nog een opmerking: dit programma kan alleen ingevoerd worden op een ZX-81 met 16K uitbreidingsgeheugen; het standaardgeheugen biedt onvoldoende ruimte.

Succes en 73, van

Geert, PA3CAH

## Onze voorpagina

Het Drielandentreffen

Gedurende het weekeinde van 30 april - 1 mei werd in Maastricht voor de eerste keer, op initiatief van de VERON, het Drielandentreffen gehouden. Elders in dit nummer van Electron vindt u het enthousiaste verslag van dit evenement. Ook de rubriek YL-Nieuws geeft een nabeschuiving.

Op onze voorpagina deze maand een plaatje van de antenne-opstelling op de top van de Dousberg. De grote tent met apparatuur staat achter de caravan, links op de foto. Als u goed kijkt, zult u zien dat het station met de bijzondere roepletters PA6DLT QRV kon zijn op haast alle amateurbanden.

(Foto PAoJNH)



# Een goedkope zelfbouw-spectrumanalyser

R.W.C. Dekker, PE1FQG, Uitgeest, tel. (02513)-12814

## Inleiding

Om te weten of een bijv. zelfgebouwde schakeling goed werkt heeft u meetinstrumenten nodig. Veel zendamateurs beschikken wel over een dipmeter en een staandegolf-powermeter, maar daarmee zijn parasitaire oscillaties, harmonischen en spiegels niet of nauwelijks aan te tonen, laat staan dat gemeten kan worden hoe sterk ze zijn.

Wil men wat inzicht krijgen in de spectrale reinheid van bijv. een oscillator of zender dan is een spectrumanalyser heel wat makkelijker omdat deze op alle frequenties gelijk kijkt. Zo'n apparaat biedt ongekenne mogelijkheden en verbetert het inzicht in de werking van een schakeling aanzienlijk. Terwijl u vroeger tot de conclusie kwam dat een schakeling hopeloos werkte, kunt u nu met een spectrumanalyser direct zien wat er fout ging en wat voor invloed eventuele wijzigingen hebben.

Helaas zijn de in de handel verkrijgbare spectrumanalyzers zelfs in dumpuitvoering nog onbetaalbaar voor een doorsnee amateur, zeker als die nog op school zit (zoals bijv. uw scribent). Er is echter een alternatief. Zelfbouw van een spectrumanalyser van redelijke kwaliteit is niet zo moeilijk als u denkt. Wanneer u genoeg neemt met een frequentiebereik van 1-200 MHz en een dynamisch bereik (verhouding van kleinste en grootste signaal) van 60 dB dan is het onderstaande ontwerp voor u geschikt.

Een voorwaarde is dat u beschikt over een eenvoudige oscilloscoop (DC), alhoewel weergave via een gewone TV ook tot de mogelijkheden behoort.

## Hoe werkt het?

Op de oscilloscoop wordt op de horizontale as de frequentie uitgezet, en op de verticale as de sterkte van een ontvangen signaal in dB's boven de ruis. Signalen op verschillende frequenties zijn dan dus zichtbaar als verticale paaltjes op het beeldscherm. Om dit resultaat te bereiken met een gewone oscilloscoop wordt aan de X-ingang van de scope een zaagtandsignaal toegevoerd (van ca. 50 Hz) en met deze zaagtandspanning wordt ook een 'ontvanger' (want dat is de analyser in feite) afgestemd. Ontvangt de ontvanger een signaal, dan geeft deze een spanning af die naar de Y-ingang van de scope wordt gevoerd. Dat is het principe van de hier beschreven spectrumanalyser.

De ontvanger moet afstembaar zijn tussen 0 en 200 MHz en een dynamiek bezitten van minstens 60 dB. Het blok-schema van fig. 1 maakt duidelijk hoe dit gerealiseerd is. U ziet dat het ontwerp een dubbelsuperontvanger voorstelt met een eerste MF van 310 MHz en een tweede MF van 10,7 MHz gevolgd door een logaritmische detector.

Alle deelschakelingen zullen worden be-

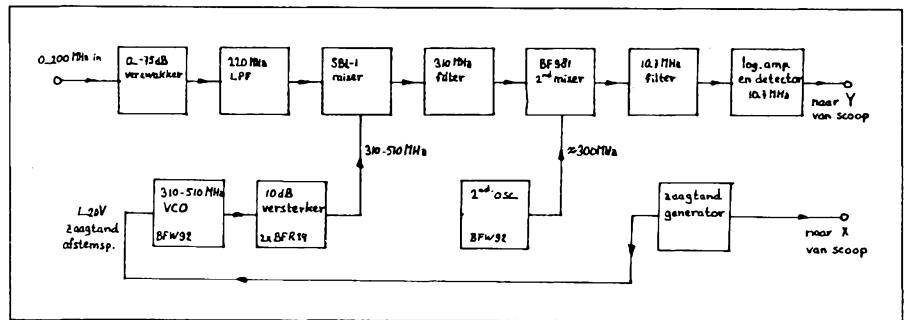


Fig. 1. Het blok-schema van de spectrumanalyser. Herken het ontwerp van een dubbelsuperontvanger!

schreven, waarbij tevens zal worden bekeken in hoeverre ze de kwaliteit van de analyser begrenzen.

## Ingangsverzwakker en ingangsfiler

De ingangsverzwakker is met stappen van 5 dB instelbaar tussen 0 en -75 dB, zodat hiermee hetingangssignaal op een voor de mixer acceptabel niveau kan worden gebracht. De maximale ingangsterkte van de eerste mixer is n.l. ca. 50  $\mu$ W. Boven deze waarde komen hogere orde mengprodukten boven de ruis uit: Voor ingangssignalen boven 100  $\mu$ W moet een extra verzwakker voorgeschakeld worden, bijv. één van  $\pm$  25 dB d.m.v. aftapping van uw dummy-load.

De ingangsverzwakker en het ingangsfiler zijn getekend in fig. 2. Voor de schakelaartjes kunt u het beste schuiftypes gebruiken; die hebben weinig parasitaire capaciteiten en zijn goedkoop. Voor de weerstanden in de pi-netwerken kunnen het beste metaalfilmtyper gebruikt worden omdat normale weerstanden te veel parasitaire zelfinductie bezitten.

Het ingangsfiler verzwakt alle frequenties boven 200 MHz zeer sterk, om er maar geen last van te hebben in de mixer. Schotjes tussen de secties zijn geen overbodige luxe. Overigens geldt dit voor het hele ontwerp; de kwaliteit van de analyser is recht evenredig met

de hoeveelheid afscherming en ontkop-peling.

Na het filter volgt nog een 50 ohm -3dB verzwakkertje om een goede aanpassing te verkrijgen aan de mixer.

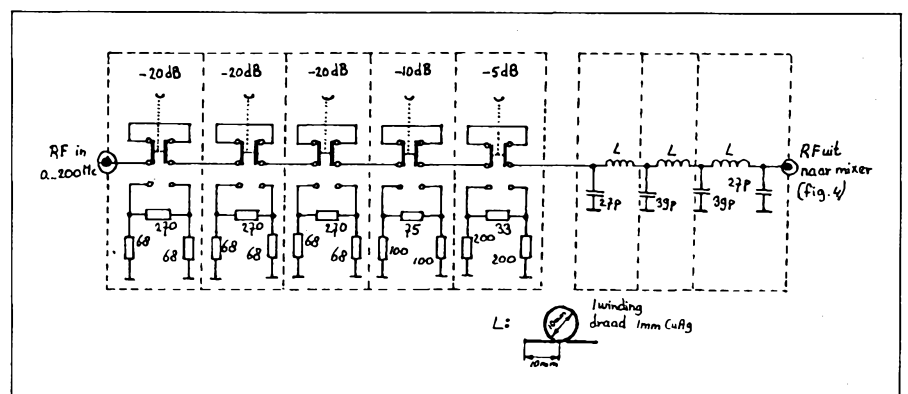
## VCO en mixer

Met de mixer zijn we snel klaar. Er is gekozen voor een SBL-1 diodering-mixer. Deze is goedkoop, zeer breed-bandig, geeft weinig intermodulatievervorming en is gemakkelijk verkrijgbaar (VERON Servicebureau).

De VCO is het moeilijkste deel uit dit ontwerp. De oscillator met versterker moet een signaal opwekken dat met een regelspanning afstembaar is tussen 310 en 510 MHz, het liefst lineair. Het afgegeven vermogen moet ongeveer + 7 dBm (5 mW) zijn, en dit vermogen moet relatief constant zijn over het hele frequentiebereik. Verder spreekt het voor zich dat de schakeling nergens en nooit parasitair mag oscilleren. Het enige voordeel is dat de frequentiestabiliteit niet al te groot hoeft te zijn. Alleen wanneer men de analyser voor smalbanddoeleinden wil gebruiken (bijv. het bekijken van een dubbeltoon SSB signaal) zal men speciale aandacht aan de stabiliteit moeten schenken.

Fig. 3 geeft het schema van de oscillator met versterker. De oscillator geeft een vermogen van ongeveer 1 mW af zodat ca. 7 dB versterking nodig is voordat het signaal de mixer in mag. Het schema

Fig. 2. Ingangsverzwakker en ingangsfiler. De ingangs-BNC-connector wordt zo dicht mogelijk bij de ingangsversterker op de frontplaat gemonteerd.



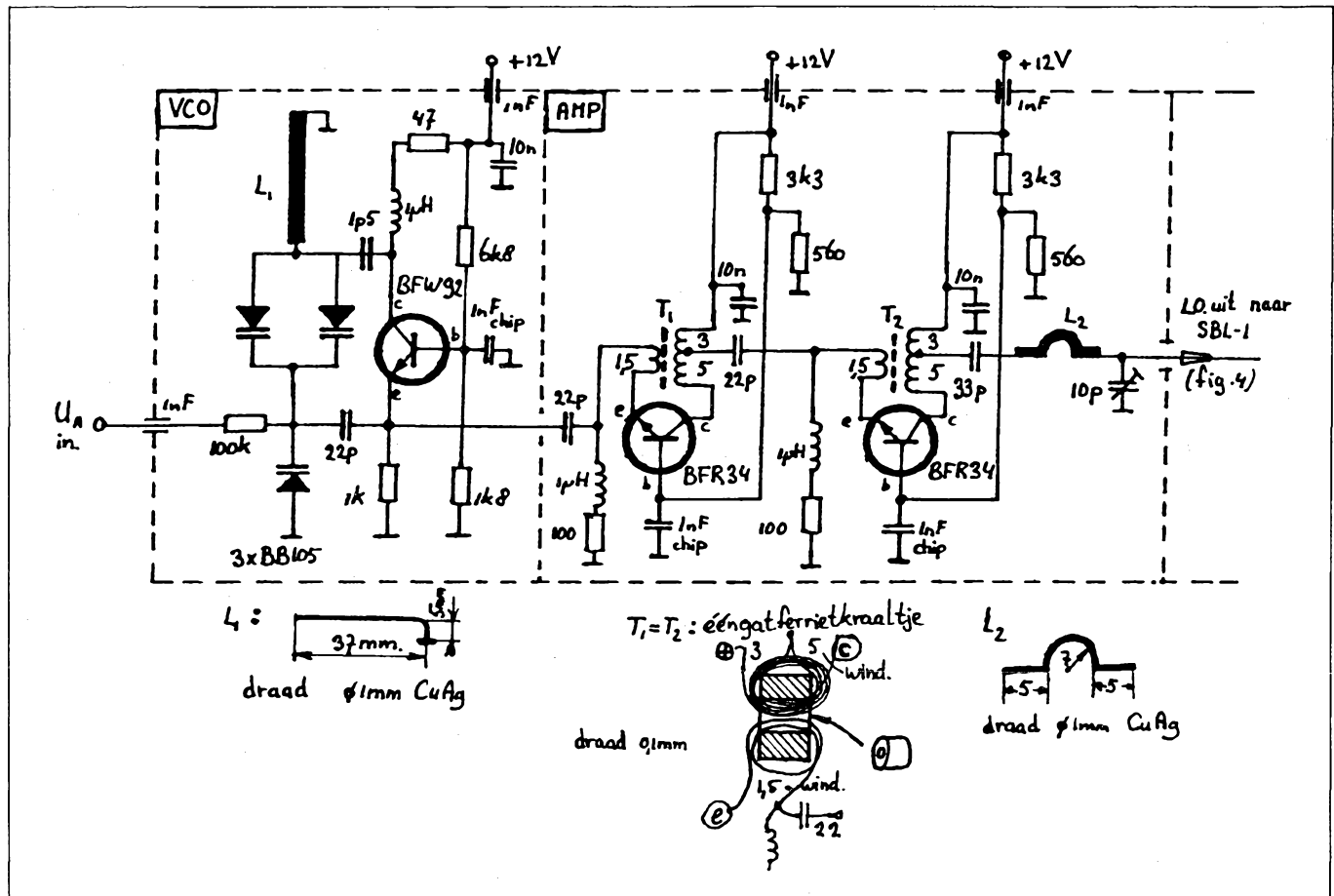


Fig. 3. Het schema van de LO met versterkers. Wanneer het afstembereik van de oscillator niet groot genoeg is zal men  $L_1$ , en/of de koppelcondensatorjes wat moeten aanpassen.  $T_1$  en  $T_2$  zijn gewikkeld op ééngats ferrietkraaltjes, omdat deze goedkoop zijn en gemakkelijk verkrijgbaar. Beter zijn echter Amidon-kernjes. Zie hiervoor het artikel van DJ7VY, vermeld in de literatuurlijst.

van de versterkers is afgeleid van een ontwerp van DJ7VY.

Uitgebreide informatie over de werking vindt u in de literatuur (2). Het zijn versterkers met tegenkoppeling, zodat de versterking niet erg groot is, ca. 5 dB per trapje. Een voordeel hiervan is dat de schakeling absoluut stabiel werkt. Zelfs schotjes tussen de trappen bleken niet noodzakelijk. Mochten de versterkers toch oscilleren, keer dan eenvoudig de terugkoppelwikkeling om (want dan had u blijkbaar meekoppeling gemaakt, hi).

Een 3 dB verzwakker brengt het signaal op het juiste niveau voor de mixer en geeft tevens een nette 50 ohm aanpassing. Overigens is variatie van het afgegeven vermogen tussen 1 en 5 mW niet erg, want dit scheelt slechts een paar dB in de doorgangsverzwakking van de mixer.

### Omzetten van 310 MHz naar 10,7 MHz

De eerste MF van 310 MHz moet naar 10,7 MHz gemengd worden in een tweede mixer. Dit gebeurt door een 300

MHz signaal te mixen met het ingangssignaal (van 310 MHz). De mixer is dan echter net zo gevoelig op 290 MHz als op 310 MHz, zodat een goed filter nodig is om deze spiegel ruim 60 dB onderdrukt te krijgen. Dit gebeurt in een helical-filter afgestemd op 310 MHz. Dat dempt het 290 MHz signaal al 35 dB. Verder is een zuigfilter nodig, gemaakt van  $3/4\lambda$  coaxkabel bijv. RG58U. Wanneer dit zuigfilter precies op 290 MHz staat afgestemd, is dit signaal 70 dB onderdrukt.  $1/4\lambda$  coaxkabel werkt ook als zuigfilter, maar dempt het 310 MHz signaal te veel doordat de Q te laag is.

Het helical-filter zorgt er verder voor dat de tweede mixer weinig verschillende signalen gelijktijdig krijgt aangeboden, zodat hiervoor een actieve mixer gebruikt kan worden. Experimenteert u zelf eens wat verder met deze mixer wanneer u meer dynamiek wilt hebben, want het blijkt dat de uitvoering met één MOSFET de dynamiek van de analyser begrenst op + 65 dB. Een gebalanceerde uitvoering met twee FET's zou al verbetering geven, maar een passieve mixer met een goede 300 MHz versterker ervoor is waarschijnlijk de beste oplossing. Dan is echter ook meer oscilla-

torvermogen nodig en dat maakt de schakeling weer duurder zodat ik dat hier niet zal beschrijven.

Het 10,7 MHz filter na de tweede mixer bestaat uit drie 10,7 MHz traafotjes met een versterkertje ertussen. De 3 dB bandbreedte is ca. 300 kHz en de 60 dB bandbreedte ca. 4 MHz. Dit is goed genoeg voor breedbanddoeleinden, want de paaltjes op uw scoop-scherm zullen dan ca. 2 mm breed worden, maar het bekijken van signalen bij minder dan 1 MHz/div. op uw scoop vergt toch een smaller filter. Want twee in frequentie dicht bij elkaar gelegen signalen zijn niet meer te onderscheiden wanneer ze binnen de bandbreedte van het filter vallen. Te smalle, steilwandige filters geven echter 'ringing', en dus vervormde paaltjes op de scoop bij snel scannen over een grote bandbreedte. Een omschakelbaar filter zou dus alvast een goede uitbreiding zijn van het ontwerp, wanneer u ook smalbanddoeleinden voor ogen heeft. Fig. 4 geeft de schakeling van de omzetter.

### Logaritmische detektor

Wanneer op de Y-as van de scoop de sterkte in dB's moet komen, dan is een logaritmische detektor nodig. Hiervoor is de CA3089 gekozen, waarvan alleen de S-meter uitgang wordt gebruikt. Het signaal dat daar beschikbaar is, is vrij



goed logaritmisch over 80 dB met ongeveer 0,5 V/10 dB. Wanneer men echter nauwkeurig wil meten kan men beter de ingangsverzwakker gebruiken in plaats van af te lezen van de scoop, omdat de 3089 signalen afgeeft met  $\pm 5$  dB nauwkeurigheid zodat twee signalen maar met een nauwkeurigheid van 10 dB met elkaar vergeleken kunnen worden.

### Zaagtandgenerator

De log-detektor en de zaagtandgenerator zijn afgebeeld in fig. 5. De zaagtandgenerator geeft twee signalen af. Eén is er voor de X-afbuiging van de scoop (5 Vtt) en de ander is de regelspanning voor de VCO. Dit laatste signaal is regelbaar in amplitude (bandbreedte van de analyser) en tevens is hiermee de 'centerfrequentie' in te stellen.

Verder verzorgt de schakeling een soort terugslagonderdrukking van het Y-signaal.

### Afregeling en tips voor de constructie

Bij de bouw kunt u het beste beginnen met de VCO. Deze heb ik zelf bij gebrek aan goede meetapparatuur afgeregeld en gecontroleerd met een gewone UHF-televisie met een redelijk kloppende kanaalaanduiding. De tweede harmoni-

sche van de analyser is namelijk ook nog wel te vinden in de UHF-Band. Wanneer de oscillator goed werkt en af te stemmen is tussen ongeveer 310 en 510 MHz, dan moeten de versterkers erachter. Controleer het uitgangsniveau met een diodedetector. Als alles goed werkt is het moeilijkste deel van de bouw al achter de rug. Bouw systematisch door en controleer elke deelschakeling. Gebruik voor de hoogfrequentdelen geen gedrukte bedrading, want dat maakt dat de schakeling moeilijk te wijzigen is wanneer u een verbetering wilt aanbrengen. Scherm alle afzonderlijke schakelingen goed af en ontkoppel voedingspanningen. Omdat de 310 MHz MF zo'n 10 dB gevoeliger is dan de directe ingang (door de demping in de eerste mixer) is het uit de schakeling bengelende zuigfilter van coaxkabel zeer gevoelig voor directe instraling en daarom is een goede metalen kast om de analyser heen een must.

Bij de afregeling is het een voordeel dat u al uw handelingen direct gecontroleerd ziet; wanneer u iets fout doet is dit n.l. direct zichtbaar op de scoop.

Nul MHz is zichtbaar als een gewoon signaal, dus een paal op het scherm. Houd dit met de 300 MHz oscillator links in het beeld en regel dan de hele analyser af op een schoon (bijv. 2m) signaal.

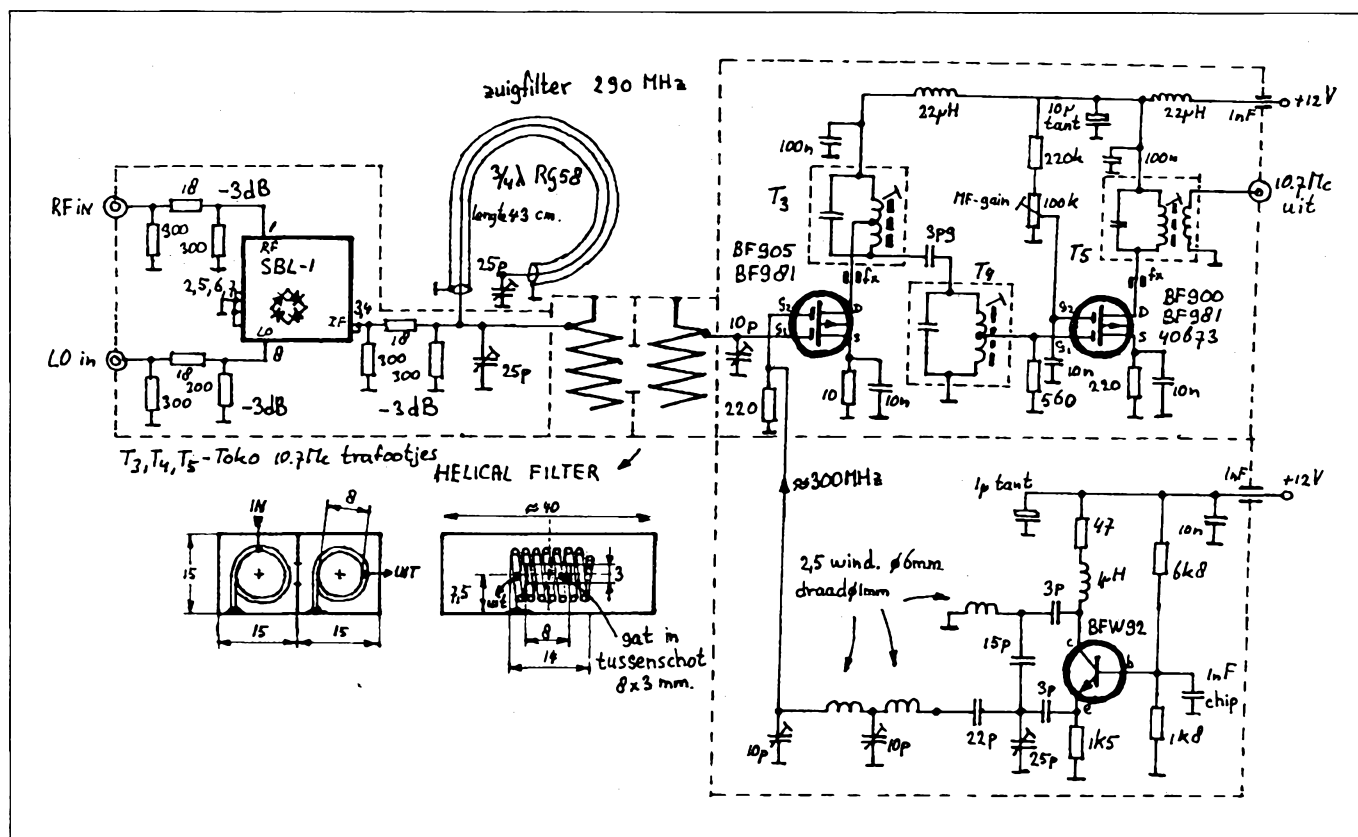
Over het algemeen zullen er bij inschakeling van het testsignaal twee palen op het scherm verschijnen waarvan alleen de meest rechtse gewenst is. Het andere signaal is de 290 MHz spiegel. Alle afgestemde kringen moeten dus afgeregeld worden op zo groot mogelijke rechtse paal. De linkse paal moet dan met het zuigfilter in de ruis te draaien zijn.

### Mogelijkheden en verbeteringen

Een spectrumanalyser biedt als meetapparaat zeer veel mogelijkheden. Denkt u eens aan bijv. de bepaling van filterdoorlaten, mogelijkheid als panoramaontvanger of als bandencontroleur zodat u met één oogopslag de activiteit op alle gewenste frequentiebanden kunt nagaan. Het hier beschreven ontwerp kan nog vele verbeteringen ondergaan die het beter en/of veelzijdiger maken. Ik zal er een paar noemen.

- De lineariteit van de VCO is te verbeteren door de regelspanning een beetje te vervormen zodat de frequentie lineair met de tijd oploopt. W6URH heeft hiervoor een eenvoudige schakeling bedacht<sup>(1)</sup>.
- De verticale schaal kan beter logaritmisch gemaakt worden door toepassing van een betere logaritmische versterker, zoals die in de literatuur beschreven wordt.<sup>(1) (2) (3)</sup> Dit vergt echter vrij veel componenten door het nood-

Fig. 4. De eerste mixer en de omzetter van 310 MHz naar 10,7 MHz. Het zuigfilter (43 cm RG58U) kan opgerold op het afschermdoosje van de rest van de schakeling worden gelegd. Spoelen in het helical filter: 7½ wind, diam. 8 mm, draad 1 mm, verzilverd koper; ingang 1/2 wind, van koude kant; uitgang 3/4 wind, van koude kant; uiteinde los.



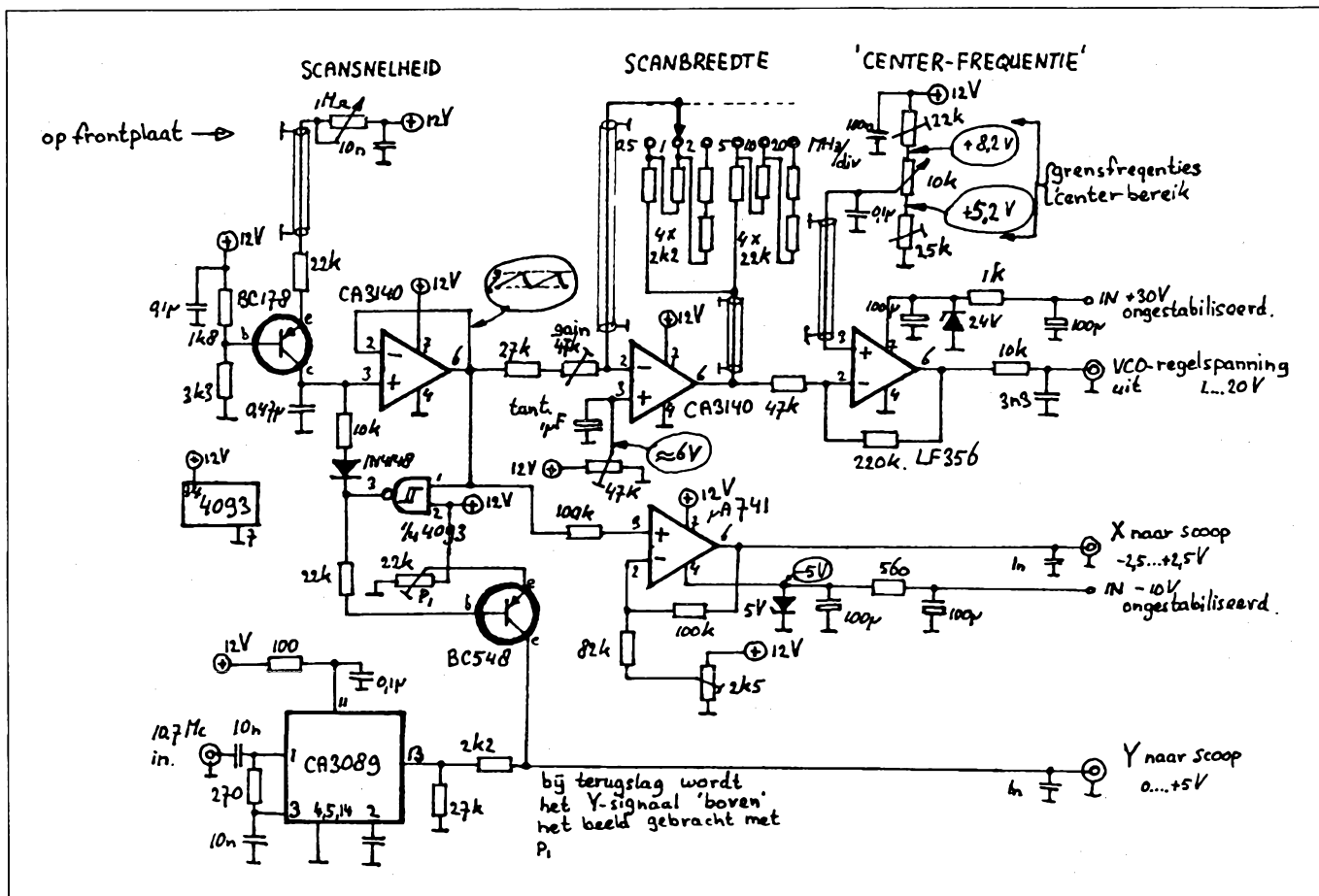


Fig. 5. Het schema van de zaagtandoscillator en de logaritmische detector. Het Y-sigitaal (een ruislijn) kan met de scoop onderin het beeld worden geregeld, want de 3089 geeft alleen positieve spanningen af. De voedingsspanningen kunnen door enkelzijdige gelijkrichting worden opgewekt, behalve de 12 volt voeding. Daarvoor kan het beste een 7812 gebruikt worden.

zakelijke cascaderen van versterkertrappen.

- Smalbanddoeleinden. Wilt u signalen bekijken die in frequentie dicht bij elkaar liggen, dan heeft u eerst een goed smalbandig filter nodig. Wilt u ook nog bijv. een dubbeltoon SSB signaal bekijken, dan wordt zelfs de stabiliteit van de oscillators een probleem. Bij voldoende belangstelling wil ik over deze onderwerpen graag nog eens iets publiceren.

Er zijn natuurlijk nog veel meer uitbreidingen mogelijk. U kunt dit ontwerp echter als een basisschakeling beschouwen die zelf goed werkt, maar ook zeer veel uitbreidingsmogelijkheden biedt. Mocht u problemen ondervinden bij de bouw of nog vragen hebben over het ontwerp, ik ben u graag van dienst met uitleg. Al met al heeft u voor nog geen f 150,- een prima meetapparaat dat u veel tijd en moeite zal besparen bij het bouwen en afregelen van allerlei HF en VHF schakelingen doordat u veel meer inzicht in de werking van de schakeling krijgt. Veel succes.

(Tekeningen van de schrijver)

Rob, PE1FQG

#### Literatuur

- Wayne C. Ryder, W6URH, High-performance spectrumanalyser; Ham Radio, juni 1977, p.p. 16-30.

- Michael Martin, DJ7VY, Neuartiger vorverstärker für 145 MHz und 435 MHz Empfänger; UKW-Berichte, Heft 4 1977, p. 194-200.

- E. Berberich, DL8ZX, Ein Spektrumanalyser für Amateure; UKW-Berichte, Heft 2 1976, p. 87-98.

## Nationale zelfbouwdag te Katwijk

Zaterdag 24 september 1983

### Open huis PI1LD

Grandioze verkoop, o.a. uit nalatenschap van PAoQJ, van veel gebruikt en ongebruikt materiaal.

Voor de expositie van zelfbouw-materiaal, ± 1000 m<sup>2</sup>, vragen wij amateurs zelfbouw-spullen mee te nemen. Groot of klein, eenvoudig of complex, alles is welkom. Het zou leuk zijn als U ook e.e.a. kon demonstreren. Het aardige is dat je er alle kanten mee op kunt

op HF, VHF, in phone of CW, maar ook RTTY, SSTV, FAX, alles met of zonder combinatie van computer, beeldscherm of toetsenbord.

We hebben zo'n ca. 15 kamers en verschillende zalen ter beschikking van het Rijnlands Zeehospitium in Katwijk aan Zee.

Wilt U alvast een plaatsje reserveren, neem dan contact op met PE1ADA, H.J. Duivenvoorden, Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, 071-211755.

Nog meer nieuws in het volgende nummer van Electron!



# Een acculader met DC-DC omvormer

T.W.H. Fockens, PAoKDF, Eibergen, tel. (05454)-2976

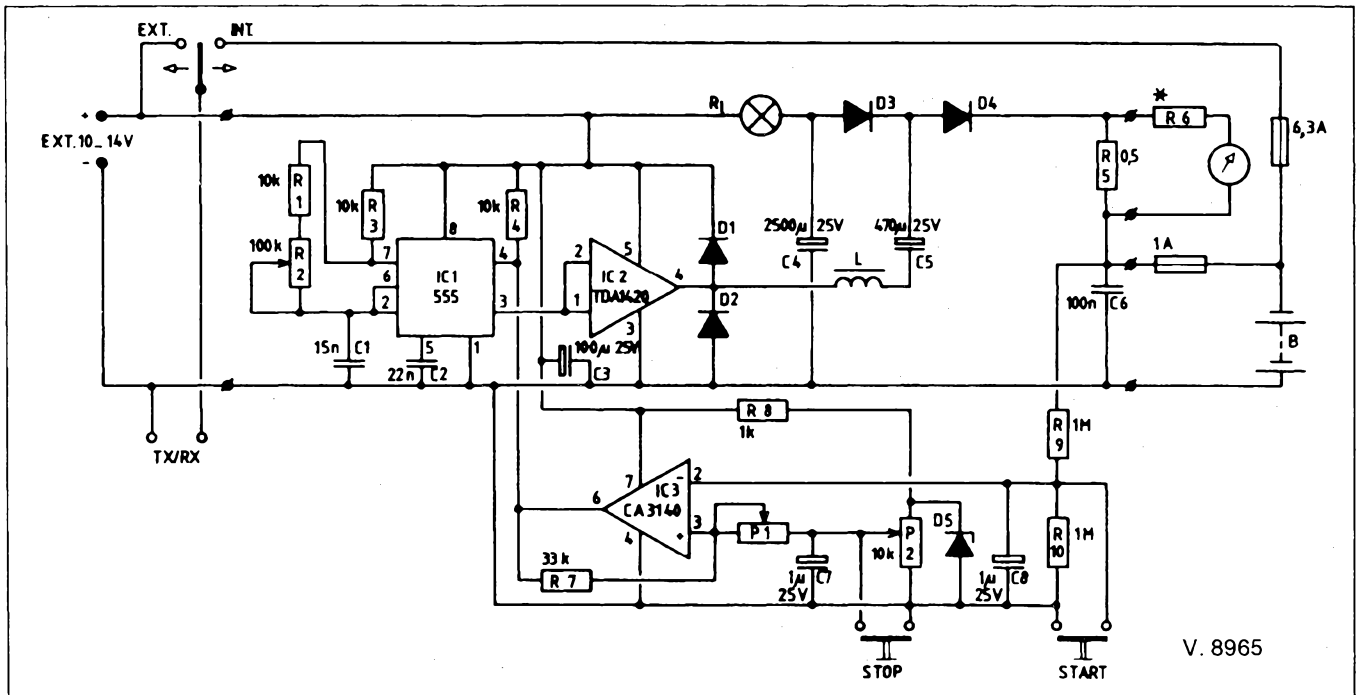


Fig. 1. Schakeling van de beschreven acculader met DC-DC omvormer. De waarde van de met een \* aangegeven weerstand R6 is afhankelijk van de te gebruiken meter. D1 t.m. D4: gelijkrichtdiode, minimaal 50 volt, 2 ampère. D5 is een zenerdiode 6,8 V, 100 mW o.i.d. R1 is een autolamp 12 V, 18 W. L is een spoel op een polkern 30 mm diam., Ue 2500, 22 wind. povindraad 1 mm, zelfinductie ca. 6,4 uH. De op te laden 12 volt accu is aangegeven met B.

Voor mobiel gebruik van mijn draagbare zendontvanger (een FT-7) had ik een acculadercircuit nodig dat met behulp van een autoaccu (12 volt) een kleine, dichte loodaccu (12 volt, 6 Ah) kan opladen. De beide accu's rechtstreeks doorverbinden is niet mogelijk: om de kleine accu helemaal op te laden moet de autoaccu een klemspanning hebben van 14 volt, en die heeft die accu niet. Bovendien vormt bij rechtstreeks doorverbinden de stroombegrenzing een probleem.

De oplossing is gezocht in de vorm van een DC-DC omvormer, die te beschouwen is als een 'ladingpomp'; zie fig. 1. Elco C<sub>5</sub> is de centrale component. Wordt de negatieve zijde van C<sub>5</sub> aan de gemeenschappelijke min van zowel de ingang als de uitgang (= massa) gelegd, dan wordt C<sub>5</sub> via D<sub>3</sub> vanuit de ingang opgeladen tot 12 volt. Wordt vervolgens de negatieve zijde van C<sub>5</sub> aan de + 12 V van de ingang gelegd dan wordt de spanning op de positieve zijde van C<sub>5</sub> + 24 volt ten opzichte van massa. Het gevolg is, dat C<sub>5</sub> ontladen wordt via D<sub>4</sub> en meetweerstand R5 naar de accu aan de uitgang. Op deze wijze wordt dus lading 'overgepompt' van de ene accu naar de andere. De lader heeft dan ook voornamelijk een stroombronkarakteristiek.

Het omschakelen van de negatieve zijde van C<sub>5</sub> gebeurt in deze schakeling met behulp van IC2. Dit is een TDA 1420, een laagfrequent vermogens-IC, bestaande uit een complementair Darlingtongpaar. In plaats van dit IC kunnen

we ook twee transistoren toepassen die geschakeld worden volgens fig. 2. Elk type laagfrequent transistor dat middelgrote vermogens kan verwerken is hiervoor geschikt, bijvoorbeeld een BD 226/BD 227 stel. Een voorwaarde is wel, dat de transistor 2 ampère collectorstroom kan verwerken.

De schakeltrap wordt aangestuurd door de timer IC 1 (555). Deze timer geeft een blokspanning af met een duty-cycle van bijna 50%. De frequentie van de blokspanning is instelbaar met R2, en bedraagt ongeveer 1,3 kHz.

Spoel L dient om de piekstroom tijdens het omschakelen te begrenzen. Bovendien slaat L tijdelijk energie op, die anders in IC2 tijdens het omschakelen gedissipeerd zou worden. Ik heb L gewikkeld op een potkern, die ik toevallig in de rommelbak had.

Ik heb een zelfinductie gemeten van 6,4 mH; kritisch is deze waarde overigens niet.

Dioden D1 en D2 beveiligen IC2.

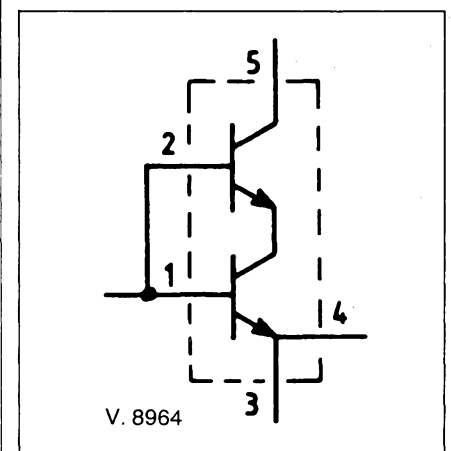
R1 is een autolamp van 12 volt, 18 watt, die de stroom begrenst wanneer een volledig ontladen accu wordt aangesloten; in dit geval gaat de laadstroom via D3 en D4 naar de op te laden accu, zonder dat de omvormer werkt. Bij normaal laadbedrijf staat deze lamp zacht te gloeien.

Met behulp van IC3 is een schakelautomaat gerealiseerd die de timer, en daarmee de „pomp”, doet starten als het spanningsverschil tussen de accuklemmen, gemeten via spanningsdeler

R9/R10, beneden 11 volt zakt, en doet stoppen als die spanning een waarde van 14,8 volt bereikt. Deze spanningen zijn instelbaar met P1 (verschil start-/stopspanning) en P2 (middenwaarde). Met behulp van de twee drukcontacten, „start” en „stop”, kan de schakelaar ook met de hand worden bediend. Voor de veiligheid zijn er in de plusleidingen aan de accu twee zekeringen geplaatst; 1 A naar de lader en 6,3 A naar de zendontvanger. Zo'n kleine accu kan bij sluiting immers nog een stevige brand veroorzaken!

Tenslotte kan als meetresultaat nog worden vermeld, dat bij een ingangsspanning van 12 volt de laadstroom 0,6 ampère bedraagt, bij een ingangsstroom van 1,3 ampère. Bij de minimale ingangsspanning van 10 volt is de laadstroom 0,4 ampère.

Fig. 2. Twee transistoren kunnen IC2 vervangen. Zie tekst.



V. 8964





Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen: postbus 15, 2100 AA Heemstede. Of via PI3HLM, R-7, op 145.375 MHz.

Ik ga wel eens langs bij een knutselende luister-amateur, die na zijn pensionering in de hobby terecht is gekomen. Wanneer ik dan zie met hoeveel plezier hij daar mee bezig is en hoevèr hij al gekomen is zonder op een technische scholing te kunnen teruggripen, dan doet mij dat veel genoegen, want door mijn stukjes geef ik hem blijkbaar veel steun.

Vastberaden is hij, soms tot op het ongehooflijke af. Moeilijkheden gaat hij niet uit de weg. Het lijkt wel of hij ze opzoekt, maar hij komt er altijd uit, soms na grote omwegen.

Fijn te ervaren, dat de hobby zoiets aan iemand kan geven. Met hem voor ogen en hopelijk vele anderen schrijf ik mijn stukjes in het vertrouwen maatschappelijk aan de gang te zijn.

In dat vertrouwen gaan we dan ook deze maal door en wel met de bouw van een VFO voor onze 80 meter zender, waarmee we aan het einde komen van onze serie bouwprojecten. De te beschrijven VFO is van grote stabiliteit en kan ook voor andere bouwprojecten gebruikt worden, zulks naar aanleiding van gestelde vragen op de DvdA.

De VFO komt in de plaats van de x-tal oscillator uit een vorig project.

Het is wellicht zinvol eerst nog wat na te denken over het ontwerpen van een goede VFO (Variabele Frequentie Oscillator). Stabiliteit is een eerste vereiste voor elk goed amateur-VFO-ontwerp. En dat is

zeker niet op gemakkelijke wijze te verkrijgen.

De Colpitts oscillator van fig. 20 heeft beezen er een te zijn van de meer stabilere types in halfgeleiderschakelingen. De grote shuntcapaciteit die gebruikt wordt in de terugkoppelschakeling (C30 en C31) leidt er toe, dat veranderingen in de transistor-overgangscapaciteiten worden "gemaskerd". Zoals deze worden gezien in het frequentie-bepalende gedeelte van de oscillator.

Veranderingen in de overgangscapaciteit van C5 worden veroorzaakt door inwendige verwarming, wanneer de werkspanning wordt aangesloten. Bijkomende veranderingen in capaciteit worden veroorzaakt door veranderingen in omgevings-temperatuur, wat het geval is bij de meeste toepassingen van capaciteiten (condensatoren).

Een J-Fet oscillator gaat boven een bipolaire transistor toepassing. Bipolaire transistors zijn gevoeliger voor ingangsimpedantieveranderingen dan J-Fets en deze veranderingen van impedantie kunnen verschuivingen in de werkfrequentie veroorzaken.

Toch lijden ook J-Fets aan deze kwaal, hoewel in mindere mate. Het effect is het grootst wanneer de sinus in positieve richting gaat, waar de J-Fet zijn grootste versterking oplevert.

Om dat effect te verkleinen wordt CR1 van de gate naar massa geschakeld (clamp-

demp diode). Dit dempt het positieve deel van de sinus en draagt bij in de stabiliteit van het geheel. Een bijkomend voordeel hiervan is, dat ook de productie van harmonischen wordt tegengegaan. Het totale effect van diode CR1 is een aanzienlijke vermindering van overgangscapaciteitverandering.

Dit laatste, door de eigenschap van niet-lineaire verandering in capaciteit, geeft aanleiding tot het opwekken van harmonische stromen.

Indien RFC 8 geen gelijkstroomweerstand vertoonde, zou de diode geen nut hebben, daar de gate-source overgang in de FET zich hetzelfde zou gedragen als CR1. Maar indien source-voorspanning wordt gebruikt of, zoals hier, er gelijkstroomweerstand optreedt in de source-schakeling is een diode-belastingschakeling van nut.

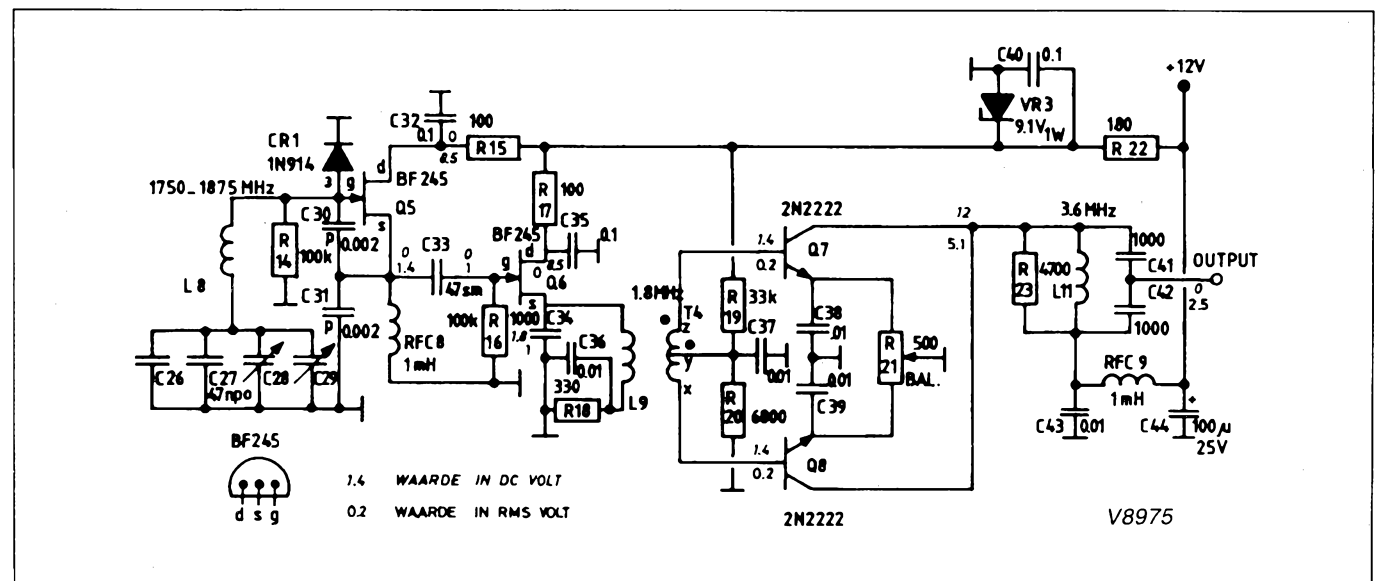
### De VFO tank-kring

Met een hoge waarde van de terugkoppelcapaciteiten van C30 en C31 zouden we normaal een zeer lage waarde van L nodig hebben, tenminste als we spreken over parallel-resonantie. Dat is echter ook weer niet goed, speciaal indien spoelen met ijzerpoeder of ferrietkernen worden benut, waarvan de eigenschappen bij temperatuurverschillen ten zeerste kunnen veranderen. Hetgeen weer grote verschillen in de zelfinductie van L8 kan veroorzaken.

Een eenvoudige wijze om dit probleem te omzeilen is om serieresonantie toe te passen. In fig. 20 zien we, hoe dat gedaan wordt. Dit is het oude Clapp-oscillator principe van de Old-Timers. Met serieresonantie kunnen we meer normale waarden van L als zelfinductie toepassen in vergelijking met parallelresonantie met een grote C terugkoppel-netwerk.

In ons geval hebben we nu twee dingen

Fig. 20. Schema van de behandelde VFO. Alle vaste condensatoren zijn van het schijf-type, behalve waar anders is aangegeven. Hierbij is sm = mica-C en met de letter p zijn polystyreen condensatoren aangegeven. Gepolariseerd getekende condensatoren zijn elektrolyten. C 26 = 240 pF, polystyreen; C27 = 47 pF, negatieve temp. condensator; C28 = 4,5 tot 25 pF, keramische trimmer; C29 = 4 tot ca. 55 pF, afstemcondensator; C30, C31 = 0,002 µF, polystyreen; C32, C35, C40 = 0,1 µF; C33 = 47 pF, zilvermica of polystyreen; C34, C41, C42 = 0,001 µF, mica of polystyreen; C36, C37, C38, C39, C43 = 0,01 µF, schijfcondensator; C44 = 100 µF elco, 25 volt; CR1 = siliciumdiode (1N914 e.d.); L8 = 74 wind. 0,2 mm emaille draad op Amidon T-80-2 ringkern; L9 = 35 wind. 0,3 mm emaille draad op Amidon T-80-2; T4(L10) = 12 wind. 0,3 mm, met middenaftakking, gewonden over L9; L11 = 24 wind. 0,3 mm, op T-80-2; Q5, Q6 = MPF102 of BF245; Q7, Q8 = 2N2222 of BC108. De toegepaste weerstanden zijn van het 1/2 watt type, de waarden zijn in het schema vermeld: R21 is instelpotentiometer, 500 of 470 ohm; RFC8. RFC9 = hoogfrequent smoorspoel 1 millihenry; VR3 = zener diode 9,1 volt, 1 watt.



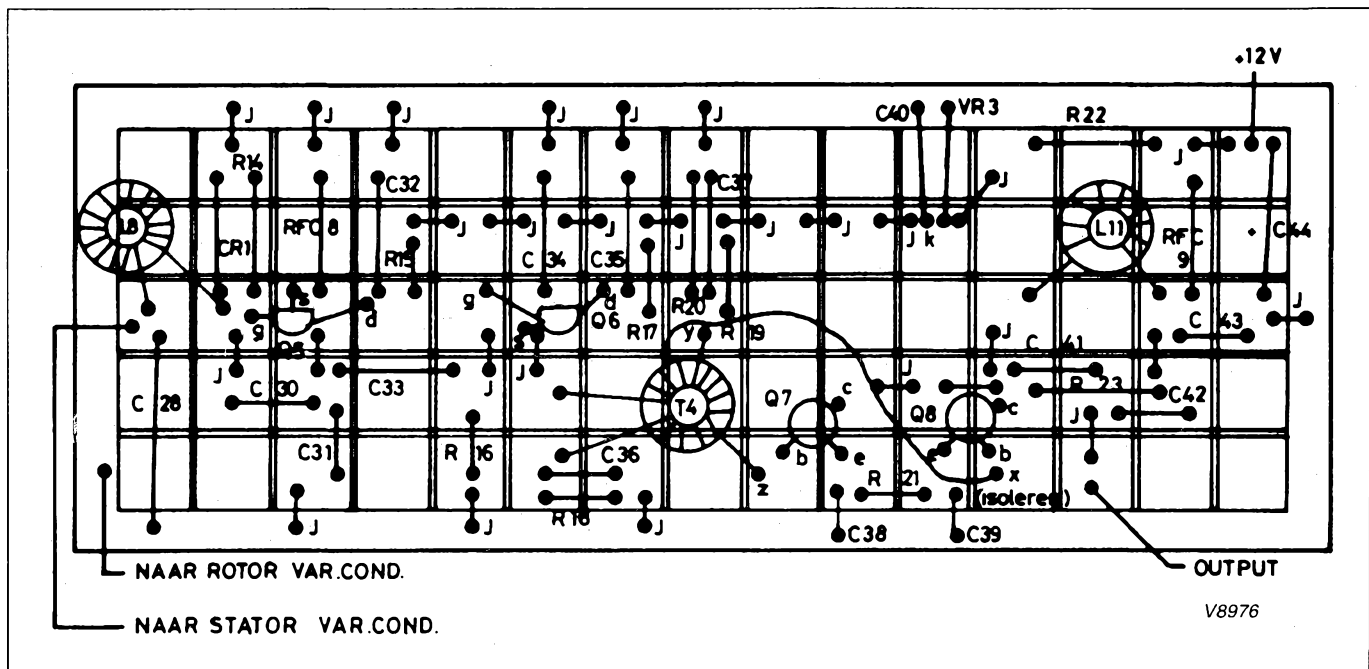


Fig. 21. Tekening van de eilandjes-montageplaat, gelijkmd op een iets groter aardvlak. Beide zijn gemaakt van een- of tweezijdige printplaat.

gedaan die bijdragen tot goede stabiliteit, dat is grote C- en grote L-waarden. Hoewel reeds eerder iets werd gezegd wat betreft kernen in spoelen, die veel stabiliteit dienen op te brengen, wordt hier van dat principe afgeweken, omdat we hier te maken hebben met een lage frequentie en een ringkern zelf-afschermende eigenschappen heeft, waardoor de open constructie van ons bouwontwerp gehandhaafd kan worden.

Een punt dat nog even behandeld moet worden zijn de C's in de VFO tankkring. Daarvoor worden vaak mica C's opgegeven om reden van stabiliteit. In de praktijk is echter gebleken, dat polystyreen C's (folie) zelfs nog beter zijn, wat betreft hun eigenschappen bij temperatuurschommelingen. Hoogfrequentstromen door deze C's veroorzaken minder verhitting dan door mica's C's.

Een negatieve temperatuur-C, dat is er een die zich omgekeerd gedraagt als een gewone C, wordt als C27 bijgeschakeld om een kleine frequentiedrift in de schakeling tegen te gaan. Met een frequentieteller kunt U zien dat het maar een paar Herten zijn en dat is een zeer positief resultaat.

### De buffer

Het getuigt van wijsheid en ook is het noodzakelijk om gebruik te maken van een tussentrap vanaf de oscillator en zijn belasting, of een volgende versterkertrap. Weinig kosten zijn daaraan verbonden en een tussentrap ofwel buffertrap draagt er toe bij, dat de gevolgen van belasting van de na de VFO ko-

mende zendertrap vrijwel teniet worden gedaan.

Hierdoor wordt voorkomen dat er frequentieveranderingen in de VFO optreden, tengevolge van impedantievariaties veroorzaakt door wisselende belasting.

Voor dit doel kiezen we een J-FET vanwege zijn hoge impedantie-ingangseigenschap.

Dit draagt er toe bij, die belastingseffecten op de oscillator tegen te gaan. Als koppel-C treffen we C33 aan, zodanig groot dat er voldoende sturing komt op Q6, maar klein genoeg in waarde om zo min mogelijk koppeling tussen Q5 en Q6 te veroorzaken. Nooit dient er meer koppelcapaciteit te worden toegepast dan nodig. Een zaak om steeds voor ogen te houden! Van Q6 nemen we de uitgangsenergie af door middel van een ringkern-trafo. Met C34 wordt breedbandig afgestemd op 160 meter. Source-voorspanning krijgen we door R18 aan de massa-zijde van L9.

Q6, die we geschakeld hebben als source-volger, levert minder uitgangsspanning op dan is toegevoerd en wel in de grootte-orde van 0,9 maal.

Daarom ook is Q6 zuiver een buffer en geen bufferversterker.

### Push-Push verdubbelaar

Een push-push (duw-duw) verdubbelaar is bijna even effectief als een recht-uit versterker. De ingangsspanning wordt toegevoerd in push-pull, is duw-trek (basis signalen 180 graden uit fase met elkaar) en het uitgangsvermogen wordt in parallel van de collectors afgenomen.

Het voordeel verkregen door een frequentieverdubbelaar te gebruiken aan de VFO-uitgang is, dat er minder terugwerking bij de oscillator optreedt, omdat de gereflecteerde belastingveranderingen kleiner zijn (minder impedantievariatie). Een frequentievermenigvuldiger levert dezelfde voordelen op als een buffer. In ons ontwerp hebben wij er daar dus twee van, bij wijze van spreken.

T4 wordt zodanig gewikkeld, dat de secundaire wikkeling een middenaftakking heeft, waardoor push-pull sturing optreedt voor Q7 en Q8.

Push-push verdubbelaars moeten in klasse-C staan, anders werken ze niet. In de schakeling lijkt het of ze in "A" staan, vanwege het basis-voorspanningsnetwerk, gevormd door R19 en R20. Toch staan ze in "C" want het netwerk dient slechts om de trapversterking op te voeren. De sturing van de voortrap brengt de instelling in "C" waardoor een goede verdubbelactiviteit optreedt.

In theorie dienen we voor Q7 en Q8 twee perfect gelijke transistoren te hebben, want anders treedt er doorlekkelen op van het 160 meter stuursignaal. Door de instelpotentiometer R21 maken we het ons mogelijk de balans in te stellen. Bezitters van een scope kunnen bij dit instellen veel gemak ondervinden. Anders komt de gate-dipper weer in het geweer, ingesteld als golfmeter. We regelen dan R21 af voor maximale uitslag op 80 meter en controleren ook even of, aan L11 gemeten, er tegelijkertijd minimale output van 160 meter optreedt. Als het goed is moet de meter niet of nauwelijks uitslaan.

Met C41,42 over L11 maken we een laagohmige uitgang aan de VFO, waar-

door terugwerking verder wordt voorkomen.

De 470 ohm dempingsweerstand over L11 veroorzaakt een gelijkmatige output over het 80 meter band bereik omdat het zo de kringkwaliteit dempt en dus de Q van de kring verlaagt. Ook voorkomt deze R23 dat er zelfoscillatie optreedt in Q7 en Q8. Theoretisch moet dat niet kunnen in een verdubbeltrap, maar de praktijk leert soms anders.

Geregelde voedingsspanning wordt gelegd aan Q5, Q6 en de bases van Q7 en Q8. Dit doen we met de zenerdiode VR3. We doen dit om frequentiever-schuivingen te voorkomen bij voedings-spanningsveranderingen.

## Constructie

Hiervoor gebruiken we weer een vierkantjes-eilandjes printplaat 50 x 150 mm, met daarop 4 rijen van 15 eilandjes. Dit weer gemonteerd (gelijmd) op een iets groter massa-vlak (fig. 21). Alle componenten worden op de eilandjes gemonteerd behalve de variabele condensator C29 en C26 met C27.

C29 wordt gemonteerd op de frontplaat, voorzien van een fijnregeling. Het hoe laat ik aan U over. Zorg ervoor dat geen mechanisch wringen optreedt, want dan stemt de VFO niet soepel af.

C26 en C27 monteren we op de varco (variabele condensator). L8, L11 en T4 dienen vastgelijmd te worden op het printvlak. Doe dat door middel van een tussenlegstukje printplaat waarvan het koper is verwijderd, of gebruik iets anders.

Doel is de spoelwindingen vrij van de montagevlakjes te houden. Verwijder nu de x-tal oscillator van de montageplank en monteer de VFO-schakeling daarvoor in de plaats. De VFO-uitgang wordt nu aan de verbinding van R5 en R6 van de stuurzender gesoldeerd. Zo ook de plus en min 12 volt.

Zet R8 in de stuurzender op minimum sturing. Draai de varco helemaal in. Gebruik Uw ontvanger als testinstrument en stem af op 3498 kHz. Sluit op de antenne-ingang van de RX een draadje aan en hang het ergens in de buurt van R11. Sleutel nu de zender en breng met C28 de zender op frequentie.

R8 regelen we weer af met een dummy load over de eindtrap zoals vorige keer is beschreven.

Herhaal eerst nog de test om R21 van de VFO af te regelen. Stem de VFO af op 3550 kHz. Uw gate-dipper als golfmeter op 1775 kHz. Nu aan R21 draaien voor minimum output.

Nu is ons zenderproject dan ook ten einde. Ik hoop, dat het U veel plezier en kennis heeft gebracht.

Zelf heb ik ook veel geleerd, omdat ik

heel wat heb moeten nadenken om alles voor U duidelijk te maken.

Ik hoop met U en ook met nieuwe beginnende enthousiaste amateurs op de in-

geslagen weg te mogen en te kunnen voortgaan.

Hartelijk gegroet van:

Frans Priem, PAoGG



# IARU

Region I | calling

## Mobile WARC

Dit staat voor de World Administrative Radio Conference for the Mobile Services. Deze conferentie is een uitvloeisel van de "Grote" WARC 1979 en ging over de frequentie-indeling van het gebied tussen 1606,5 en 4000 kHz en speciaal met betrekking tot de maritieme mobiele dienst. U voelt het al aan, óók dus over onze 80- en 160-meterband. Uw scribent zal U niet vermoeien met de officiële teksten van No. 4188 en 4189 van de Radio Regulations, maar wel informeren over het resultaat.

Het ziet er uit als volgt:

1635 - 1800 kHz: Kuststations.

1800 - 1810 kHz: Radioplaatsbepalingen.

1810 - 1850 kHz: Radioamateurs (exclusieve basis).

1850 - 1950 kHz: Kuststations.

1950 - 2045 kHz: Scheepsstations.

3500 - 3600 kHz: Schip tot schip-verbindingen.

3600 - 3800 kHz: Kuststations.

Het laatste heeft tot gevolg dat per 15 januari 1985 er in Region 1 meer scheepsverkeer zal plaatsvinden op onze gedeelde 80-meterband. Wij hebben deze band op gedeelde basis, d.w.z. iedereen heeft dezelfde rechten. De enkelzijaanduitzendingen zullen met hoge zijband op 3kHz kanaalscheiding plaatsvinden.

De IARU roept zijn leden-verenigingen op om alert te reageren op de komende situatie.

## Nieuwe definities voor Telegrafie en Telefonie.

Tijdens de ITU-Conferentie in Nairobi, gehouden verleden jaar, is in nieuwe definities vastgelegd wat nu telegrafie en wat nu telefonie is.

Telegrafie: Een vorm van telecommunicatie waarbij de uitgezonden informatie aan ontvangstzijde bedoeld is om te worden vastgelegd als schriftelijk (grafisch/graphic) document of te worden vastgelegd, cq. opgeslagen voor later gebruik.

Noot: Een grafisch document bevat de informatie in een permanente vorm, die kan worden bewaard in een ar-

chief en later kan worden nageslagen. Het kan een geschreven of gedrukt document zijn of beeld-vastlegging.

Telefonie: Een vorm van telecommunicatie die in de eerste plaats bedoeld is als een verbale uitwisseling van informatie.

Radiocommunicatie: Telecommunicatie door middel van radio-golven.

U ziet dat telegrafie zoals die gepleegd wordt door de Radio-Amateurdienst ietwat afwijkt van hetgeen in Nairobi is gedefinieerd.

## 902 MHz

Zoals u misschien weet zijn er ooit eens stemmen opgegaan om het CB-gebeuren te verschuiven naar de 900 MHz band. Die zou dezelfde mogelijkheden bieden als de 27 MHz maar met veel minder problemen voor de omgeving (ook dus de banden er vlak bij). Er zou toentertijd geen apparatuur op de markt zijn. Dit wordt nu anders. In Region 2 hebben de amateurs op secundaire basis de band 902 - 928 MHz. In Japan is nu een CB-bak op de markt gekomen voor een 2 MHz segment in de 902 MHz band, met 1 oproepkanaal en 79 werkkanalen, met een output van 5 watt. Wij, in Region 1, hebben deze band niet, maar omdat de CB hier weer een stukje amateurband wil inpikken kwam het een en ander bij uw scribent op tafel met IARU-papieren.

Maar het is wel van belang dat het argument van geen-apparatuur-voor-900 MHz nu niet meer opgaat.

## Uitbreiding USA-telefonie-bandgedeelte op 20 meter

Zoals u misschien reeds gemerkt hebt, hebben de Amerikanen een stuk telefonieband op 20 meter in gebruik genomen beneden 14200 kHz.

Per 22 mei 1983 geldt het volgende:

General Class : 14225 - 14350 kHz.

Advanced Class : 14175 - 14350 kHz.

Extra Class : 14150 - 14350 kHz.

Er zal dus een andere DX-splitfrequentie dan "14195" moeten worden vastgesteld om een beetje kilowattvrij te kunnen werken.

PAoTO

# Tentoonstellingen van historische radio-apparatuur

Wie in de komende periode zich wil verlustigen in de aanblik van historische radiospullen kan op vele plaatsen in ons land terecht. We beperken ons in het hier volgende overzicht tot twee tentoonstellingen, namelijk in **Emmen** en in **IJzendijke**.

Beide tentoonstellingen lenen zich voor groepsbezoek. Aanbevolen voor VERON-afdelingen dus die deze zomermaanden wat willen ondernemen. Van beide tentoonstellingen kan gezegd worden dat ze met zeer grote liefhebberij zijn opgezet en dat de organisatoren uw bezoek op hoge prijs zullen stellen. De entreekosten zijn te verwaarlozen.

Allereerst **Emmen**. Van **22 juni t.m. 21 augustus** vindt aldaar een tentoonstelling plaats met als onderwerp "Techniek Toen". Deze tentoonstelling werd ingericht door het Nederlands Electriciteitsmuseum en geeft een overzicht van de historie der elektrotechniek vanaf het begin der eerste praktische toepassingen (ca. 1875) tot ca. 1960. Onder meer is een kleine gelijkstroom "centrale" uit 1915 in werking te bezichtigen, welke wordt gebruikt om enige booglampen te laten branden. Ruime aandacht wordt geschonken aan de intrede van het elektriciteitstijdperk in het huishouden, waarbij een aantal rariteiten te zien zijn zoals elektrische vliegenvangers (1930), inhaleerapparaten, elektriseermachines (1925) maar ook een elektrische fiets van 1931.

De ontwikkeling van de radiotechniek is uitgebeeld in een collectie radiotoestellen waarvan de oudste uit de eerste wereldoorlog stamt. Door amateurs zelf gebouwde toestellen uit de periode 1920-1930, de eerste radio's voor voeding uit het lichtnet, radioapparatuur door de verzetsmensen in de laatste oorlog gebruikt, een zeer primitieve ontvanger, in het geheim gebouwd in een concentratiekamp en de komst van het TV-tijdperk. Ook is er een werkende morsetelegraaf te bezichtigen. Veel van het tentoongestelde is voorzien van origineel reclamemateriaal; een begeleidend boekje wordt gratis verstrekt. *De toegang is gratis* en voor groepen wordt een rondleiding verzorgd, uiteraard indien dit tevoren is geregeld.

De tentoonstelling "Techniek Toen" wordt gehouden in het zgn. bruggebouw te Emmen. Dit bruggebouw is een onderdeel van het gemeentehuis. Ingang via het Marktpllein waar ruime parkeermogelijkheden zijn (behalve op vrijdag, dan is er markt in Emmen en moet elders geparkeerd worden). De tentoonstelling is dagelijks geopend van 9 tot 16.30 uur, op zaterdag en zondag van 14 tot 16.30 uur. Voor verdere informatie en voor aanmelding van groepen kunt u zich telefonisch wenden tot de heer Ritmeester van het Nederlands Electriciteits

Museum te Emmen, tel. (05910)-13721.

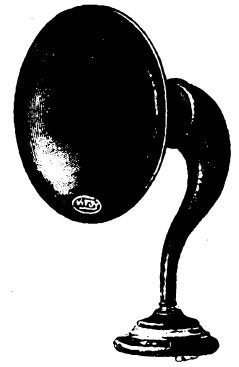
Is de tentoonstelling in Emmen algemeen en breed van opzet, de manifestatie in **IJzendijke** is geheel en al aan het onderwerp "Radio" gewijd. In het Streekmuseum (Markt 28, IJzendijke) vindt van **15 augustus** af een tentoonstelling plaats onder de titel "Radio in oude en nieuwe stijl". De beheerder van het streekmuseum "West-Zeeuws-Vlaanderen Presenteert" is op dit moment nog druk met de voorbereiding maar we kunnen u aan de hand van de inventarislijst toch al wel een indruk geven van wat er allemaal in het IJzendijke te zien zal zijn. Natuurlijk komen er bij zo'n tentoonstelling op het laatst nog allerlei wijzigingen en aanvullingen. De beheerder, OM J.L. Platteuw, PEOJLP, heeft inmiddels met de VERON-afdeling Zeeuws-Vlaanderen al afspraken gemaakt over medewerking in de vorm van demonstraties e.d. Zo worden dan de historie van de radio en het actuele radioamateurisme aan elkaar gekoppeld en zo is er terecht sprake van radio in oude en nieuwe stijl!

Uit de periode "oude stijl" treffen we een glijspoelontvanger (ongeveer 1916) aan en een kristalontvanger (1927); toen het omroepgebeuren eenmaal was begonnen kwam de "eigen bouw" pas goed op gang. U ziet in IJzendijke een groot aantal "omroepoestellen", gemaakt door amateurs, met honingraatspoelen en "lampen" buitenop, maar ook dergelijke apparatuur, gemaakt door firma's die zich op dit terrein toen al erg inspanden: Radio Verseveldt (Den Haag), Van der Meer (Vlissingen).

Pas later kwam ook Philips op de markt. Er staat op de tentoonstelling een grote collectie Philips radio's, de oudste daarvan is uit 1927, een toestel met aparte luidspreker en gevoed uit accu en "plaatstroomapparaat". Van na de oorlog zien we er van Philips de "zingende plank", een toestel dat zonder kast geleverd werd. Van de wasmachinefabriek Velo, die kennelijk ook wel wat ging zien in de radio, een toestel uit 1948.

Voor amateurs in het bijzonder interessant zijn de diverse onderdelen waarvan sommige tegenwoordig al bij velen vergeten zijn.: een "antenneschakelaar" waarmee 's avonds de antenne aan de aarde werd gelegd (want je kon maar nooit weten...), het toen voor iedereen nodige zakvoltmeterkje met twee penntjes (een voor de meting van de gloeispanning en een voor de anodespanning), koolmicrofoons en de Ronette kristalmike. Dan natuurlijk de collectie radiolampen, honingraat- en basketspoelen, draaicondensatoren en fijnregelingen hiervoor.

Aan de tentoonstelling in het Streekmuseum IJzendijke is ook een collectie historische boeken en tijdschriften toege-



voegd. U ziet daar o.a. het Gedenboek van de NVVR (1926), boeken van Corver en - zowaar - het "Radiotechnisch Vademecum". Maar dan eentje uit 1931. Em wat onze Immunisatiecommissie zal interesseren: de uitgave "Storingen bij radio" uit 1928.

Zoals gezegd, de tentoonstelling in het Streekmuseum te IJzendijke begint op 15 augustus. De eind-datum is niet precies vastgesteld, maar men denkt dat de tentoonstelling wel tot eind december zal duren.

De openingsuren van het museum zijn: maandag t.m. vrijdag, van 10 tot 12 uur en van 13.30 tot 17 uur. Op zaterdag, zondag en op feestdagen is de tentoonstelling te bezichtigen van 14 tot 17 uur. De entreeprijs bedraagt slechts f 1,-, voor kinderen en 65-plussers f 0,50.

Voor eventuele informatie kunt u bellen: (01176)-1200. En, mocht u het niet weten: IJzendijke ligt tussen Breskens en Terneuzen in Zeeuws-Vlaanderen.

## PI1KM in de lucht tijdens de Nationale Vlootdagen

De Nationale vlootdagen zullen dit jaar op **8, 9 en 10 juli** worden gehouden op het marinehaventerrein in **Den Helder**. Dit jaar zal het clubstation van de Koninklijke Marine present zijn gedurende deze dagen, onder de roepnaam PI1KM. Het station zal voor een ieder toegankelijk zijn.

Aan ieder die met het station heeft gewerkt zal een speciale QSL-kaart worden verzonden.

De aanroepfrequentie voor het station gedurende deze vlootdagen is vastgesteld op 145.250 MHz. Verder zal het station ook op de HF-banden aanwezig zijn.

Het station wordt opgesteld nabij steiger 24. Operators en medewerkers zijn natuurlijk geheel QRV voor al uw vragen. Tot ziens en/of tot werkens in/of vanuit Den Helder.

J.P.M. Hendriks,  
Kapitein ter zee

# Het Wereld Communicatiejaar 1983

**ANNEE MONDIALE DES  
COMMUNICATIONS**  
**WORLD COMMUNICATIONS  
YEAR**  
**AÑO MUNDIAL DE LAS  
COMUNICACIONES**



## World Amateur Radio International Conference (WARIC)

In het kader van het Wereld Communicatie Jaar (WCY) 1983, organiseert de Japan Amateur Radio League (JARL) een internationale conferentie in Tokyo tussen 19 en 21 september 1983.

Het is een gecombineerde inspanning van de Japanse regering en de JARL. Het doel van de WARIC is om de aandacht van de wereld te richten op het radio-ama-

teurisme en het belang hiervan met betrekking tot diverse sociale, economische en technologische aspecten in de samenleving.

Ook zal worden nagegaan hoe radio-amateurisme te bevorderen in de ontwikkelingslanden. Dit in samenhang met de ITU-definitie van Radio-Amateur Dienst, waarbij niet alleen het pure hobby-deel naar voren zal komen, maar ook het hulpverleningsdeel.

De JARL beveelt deelname aan de conferentie ten sterkste aan; misschien is het iets voor een amateur, die rond deze tijd of beroepshalve of als toerist in Tokyo verblijft.

Volledige informatie en aanmeldingsformulieren kunt u verkrijgen bij PAoTO. Aanmelding dient echter op zeer korte termijn te geschieden.

PAoTO

## Professor Dr. H. de Waard (PAoZX) gedurende

### 25 jaar hoogleraar

Wij herinneren ons nog goed het bericht dat op voordracht van Z.E. de Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen bij Koninklijk Besluit van 30 mei 1958 No 24, per 1 juni 1958, door H.M. de Koningin is benoemd tot gewoon hoogleraar in de faculteit der Wis- en Natuurkunde aan de Rijksuniversiteit te Groningen, om onderwijs te geven in de experimentele natuurkunde dr. Hendrik de Waard.

Gaarne bieden wij hem, zijn vrouw en 3 dochters onze hartelijke gelukwensen aan met dit zilveren jubileum.

Wanneer wij zijn wetenschappelijke carrière eens kort samenvatten, kunnen wij hiervan onder de indruk komen en onze bewondering uitspreken.

1946. Candidaatsexamen Wis- en Natuurkunde afgelegd (cum laude) aan de Rijksuniversiteit te Groningen en benoemd tot "assistent op vaste wedde" aan het Natuurkundig Laboratorium aldaar.

Later is hij benoemd tot hoofdassistent. De oorlogsjaren hebben wat de tijd betreft uiteraard parten gespeeld.

1949. Doctoraal examen afgelegd en eveneens met de vermelding "cum laude". Zijn benoeming tot Wetenschappelijk ambtenaar is toen gevolgd.

1954. Op 23 maart promotie tot Doctor in de wis- en natuurkunde, in de Senaatskamer van de Universiteit te Groningen. Van het toenmalige hoofdbestuur van de



**PAoZX geeft college.** Het zal wel over amateurzaken zijn gegaan: de foto werd gemaakt tijdens een old-timers bijeenkomst. Rechts: PAoZX, in het midden PAoQM en (op de rug gezien) links PAoPVP. (Foto PAoNP).

VERON waren PAoAD en PAoNP aanwezig.

Het was een plechtig moment toen de waardige rector magnificus Prof. Jhr. Dr. P.J. van Winter, na terugtrekking voor beraad, mededeelde dat de promovendus voortaan de doctorsgraad mocht voeren en dat de Senaat teven termen aanwezig achtte aan deze promotie het praedicaat "cum laude" te verbinden. Een grote verrassing onder de aanwezigen.

1957. Op 12 april "Openbare Les" gegeven bij de aanvaarding van het ambt

van Lector in de experimentele natuurkunde aan de Rijksuniversiteit te Groningen.

1958. Benoeming tot Hoogleraar zoals in de aanvang is vermeld.

Voorts heeft Prof. De Waard zitting in verschillende wetenschappelijke Colleges, o.a. in het Wetenschappelijk Radiofonds Veder.

En nu schakelen we om naar OM De Waard in de amateurradio. Reeds in de jaren 1938/'39 hebben wij Hendrik ontmoet in de N.V.I.R. (Nederlandse Vereniging voor Internationaal Radioamateurisme).

Hij werkte toen mee als R-088 aan de rubriek "Uit andere tijdschriften" in CQ-NVIR.

In 1946 heeft hij zijn zendmachtiging A behaald, en werd hij PAoZX.

Als voorzitter van de afdeling Groningen van de VERON deed hij al spoedig van zich spreken; hij bleek een stuwende kracht te zijn.

Zijn baanbrekend werk in de amateurtelevisie is enorm geweest en hij was de juiste man als official, namelijk Televisie-manager in de VERON.

Sinds 1974 is PAoZX lid van de Old-Timers club (OTC) in Nederland.

Ook nu is hij regelmatig in de ether te horen, o.a. op zondagmorgen in de 80m-band en verder op de dx-banden met de zgn. nasballen. Van deze laatste groep is hij trouwens correspondent.

PAoZX houdt nog steeds voordrachten enz. op amateurradiogebied en het is knap om van zijn dagelijks wetenschappelijk niveau, hier zo gemakkelijk en begrijpelijk in te treden.

Wij zijn er trots op een zo sympathieke hoogleraar onder onze leden te hebben, die tevens zijn roepnaam als zendamateur met ere draagt!

De familie De Waard wensen wij op 17 juni 1983, de dag van de officiële viering, een herinnering om nooit te vergeten.

PAoNP

● Op 10 mei vierde OM Age Ruim, PAoRA te Oosterbierum zijn 80e verjaardag. OM Ruim heeft al meer dan 50 jaar zijn zendmachtiging en de call PAoRA zal dus bij menigeen herinneringen aan vroegere QSO's oproepen. Misschien een mooie gelegenheid om nog eens naar deze old timer uit te kijken. Hij is nog altijd actief.



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 zijn.

## PCJJ

De berichten in Electron (april en mei) betreffende het amateurstation PA6PCJ, ter gelegenheid van het feit dat 55 jaar geleden de omroepzender PCJ voor het eerst in de lucht kwam, behoeven correctie.

Het was de eerste voorzitter van ons Genootschap, dhr. A.C. de Groot, die in de nacht van 10 op 11 maart 1927 (in Indië vanwege het tijdsverschil 12 maart) als eerste in het Verre Oosten deze zender ontving.

Niet 55 maar 56 jaar geleden dus en ook niet 30 april maar 11 maart. Voorts wijzen wij erop dat de officiële datum van Wereldcommunicatie-dag, dinsdag 14 mei is (zie Electron, januari '83).

Verder was de suffix van de Philips-zender aanvankelijk PCJJ i.p.v. PCJ en sprak H.M. de Koningin óók niet op 30 april via de Phohi N.O. Indië toe (zoals enkele operators tijdens het qso suggereerden) maar op 30 mei 1927.

Zo men desondanks zijn vergissing niet wil erkennen en aan het magische getal 55 wil vasthouden, de oplossing is simpel: de eerste reguliere uitzendingen van de Phohi vonden vanuit *Hilversum* in 1928 plaats!

Ben Loog (PA3BSS) en de zijnen behoeven zich echter niet te schamen; want een officiële publicatie van de dienst kabel- en radioverbindingen van de PTT (het bekende gele boekje, getiteld „Het omroepzenderbedrijf”, niet te verwarren met de jongste publicatie over de in aanbouw zijnde ukz-zender in de Flevo-polder) maakt het zelfs nog bonter, hierin staat namelijk 1934! (hi).

E.e.a. is door ons tijdens een ontvangst in de Hilversumse studio's van de Wereldomroep op 13 mei jl. gecorrigeerd; bij welke gelegenheid door ons Studiegenootschap via de afdeling public-relations aan de Directie van Radio Nederland Wereldomroep tevens een foto-montage is aangeboden, waarop de werkelijke data staan vermeld.

Met dank voor plaatsing,

*Bestuur Studiegenootschap  
Radio-historie  
voormalig Nederlands Oost-Indië,  
J. van Drunen, secretaris.*

## Het VERON Vademecum

Na ontvangst van het bovengenoemde

vademecum is door ondergetekende het nieuwe exemplaar nauwkeurig bekeken en bestudeerd.

Ik kom dan tot de volgende conclusies:

a. Het VERON Vademecum is voor mij VERON's „visitekaartje”.

b. Alle medewerkers aan deze uitgave wil ik graag bij deze, nu in het openbaar, een bijzondere pluim geven. Geweldig! Well done!

c. Natuurlijk is er hier en daar een foutje binnengeslipt. Ik neem echter aan, dat dit t.z.t. zal worden hersteld, zoals bijv. reeds in het juni-nummer van Electron is geschied.

*U.F. Herrmann, PAoGRE.*

## Pinksterkamp 1983

Met gemengde gevoelens las ik in Electron dat het Pinksterkamp dit jaar op een terrein in de Flevopolder, in plaats van op de camping in Wapenveld zou zijn.

Bij velen heerste de gedachte: „Als 't niets is, rijden we gewoon door naar Wapenveld.”

Echter tijdens en na het Pinksterkamp op de camping De Wilgen te Dronten niets dan lovende woorden.

Ik hoop, dat we volgend jaar weer van hetzelfde terrein gebruik mogen maken. Dat we op sommige gedeeltes tot aan de enkels in de modder wegzakten was geheel en al te wijten aan de halsstarrige houding van de weergoden. Maar dat zal op andere terreinen wel niet veel beter geweest zijn. Dat er geen zwembad, kampwinkel en kantine was, dat was voor mij geen bezwaar. Water is er genoeg in de omgeving en Elburg is de moeite van een bezoek waard. De grote tent ving de eventueel aanwezige behoefte aan massaal samenzijn mijns inziens prima op.

Complimenten voor de organisatoren. Tot ziens in New Orleans, ook namens de DYMC.

*Paul Veldkamp, PAoSON*

## „B”-machtiging

Nu de telegrafie-examens weer achter de rug zijn, is er weer veel commentaar over het nut van de „B” (PBo) machtiging.

Je zou er niets aan hebben, je zou er niets mee kunnen doen!

Ik verschil hierin regelrecht van mening. Met de kennis van 8 wpm heeft menig een de zakken meer dan vol en is het een mooie gelegenheid na het behalen van de machtiging om ervaring op de HF banden op te doen in het gebruik en het nut van telegrafie (CW).

Men groeit op deze wijze naar het „A”-examen toe en men geeft in de tussentijd meer diepgang aan zijn hobby. Te-

vens geeft het de gelegenheid om eens wat te experimenteren met zelf gemaakte eenvoudige zenders en antennes, waardoor men zeer veel leert en niet als een kat in een vreemd pakhuis op de band komt.

„B” halen? Altijd doen. Minder zenuwen op het examen en bijna altijd geslaagd!

Marc-„bakkie” ombouwen voor 10 m FM, lekker fonen met andere „B”-of „A”-amateurs.

CW zendertje maken voor 80. Mooi ervaring opdoen met cw-amateurs in heel Europa en dat zijn er héél wat. Zendertje voor 15 meter maken en DX'n met Amerikaanse „Novice” amateurs. Die seinen met 5 wpm. Daar beleeft men veel plezier mee. Het zou me trouwens niet verbazen indien U ook heel wat Japanse stations (JA) op 15 werkt. Die 15 is een band vol met verrassingen!

Ik ben er van overtuigd, dat die „B” er toe bijdraagt goede amateurs op de banden te laten verschijnen.

73, van

*Frans Priem, PAoGG*

## Loterij Drielandentreffen 1983

Namens de organisatoren van het Drielandentreffen deel ik u langs deze weg mede, dat de tijdens het DLT gehouden loterij op juridisch-technische gronden ongeldig is verklaard.

Wij betreuren dit ten zeerste, maar we zullen er voor zorgen, dat diegenen die één of meer loten gekocht hebben in de gelegenheid worden gesteld hun loten tegen kostprijs in te wisselen. Uiterlijk tot 31 december 1983 dient men dan de loten op te sturen aan: E. Maertens, PDoFFU, Peter Gielenstraat 5, 6217 GJ Maastricht.

Het door ons verschuldigde bedrag zal dan, inclusief de werkelijke portokosten, aan de betreffende worden overgemaakt. Wilt u daartoe bij uw zending uw postgiro- of bankrekeningnummer vermelden? Uiteraard verwachten wij, dat niet iedereen de loten zal inwisselen. Dan echter zal het overgebleven bedrag worden gestort in een bij het VERON-stichtingsbestuur aanwezige kas ter besteding van het Drielandentreffen 1984!

73, van:

*Ron, PE1LLB*

# YL-Nieuws

## Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

Bijdragen voor deze rubriek en adres- en callwijzigingen van DYLC-leden zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen.

### Rondes

Woensdag: 21.00 Ned. tijd op 145,325 MHz. Netcontrol Yolande, PA3BKP.  
Donderdag: 20.00 Ned. tijd op 145,425 MHz. Zie pag. 147, maartnummer.  
Zaterdag: 16.30 Ned. tijd op 3,710 MHz. Netcontrol PA3ADR of PAoHIL.  
Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom in de ronde.

### Nieuws van binnen de grenzen van de DYLC

Nieuwe leden:

PDoNLW. Diny Giliams, Drachten.  
NL-7388, J. Brouwer, Oosterhout.  
Geslaagd voor de A-machtiging:  
PE1JBT, M. v. Os-Creemers, Hilversum.  
PDoLIQ, C. v. Wolferen, Nijmegen.  
PE1IMH, M. Remeuws-Chardet, Maarn.  
Geslaagd voor de B-machtiging:  
PE1IUZ, M. v.d. Weck, Dordrecht.  
Welkom voor de nieuwe leden en gelukwensen voor diegenen, die de A- of B-machtiging hebben behaald.  
Het 88 certificaat is behaald door:  
HF: KB8RT;  
VHF: PE1HLC.

### CLARA

De Canadian Ladies Amateur Radio Association geeft drie certificaten uit.

1. Clara-Certificaat:

Met 5 YL's in 3 call-districten (limiet 2 VE3) moet gewerkt zijn. QSL's vanaf 12 september 1972 gelden. Een sticker voor iedere 5 YL7s daaropvolgend.

2. YL-DXCC:

YL's uit 100 verschillende landen moeten gewerkt zijn. Een sticker voor iedere 10 daaropvolgende landen.

3. Clara family certificaat:

De families moeten in Canada wonen. Er moeten 2 of meer van één familie gewerkt zijn. QSL's gelden vanaf 1 januari 1975.

Het eerste lid van de familie telt voor 1 punt, 2 punten voor ieder ander lid van dezelfde familie. Er zijn 22 punten nodig. Iedere 22 punten daaropvolgend zijn goed voor een sticker.

Voor het aanvragen van de certificaten moet men \$2.00 en log (voorzien van een handtekening van een gelicentieerde zendamateur) sturen aan VE6AUP, Postbus 420, Bon Accord AB TOA OKO Canada.

PA3ADR, Agnes

### Het Drielandentreffen te Maastricht

Het DLT is weer verleden tijd maar toch, als yl, kunnen wij hierop ook nog wel eens terugkijken. Bij toeval hoorde ik, dat er in of nabij Maastricht iets groots

op stapel werd gezet. Het kwam over als een bijeenkomst van de radio-amateurs, die gestationeerd waren rondom het "Drielandpunt"; amateurs uit het land waren uiteraard ook welkom.

Mijn nieuwsgierigheid was geprikkeld; deze puzzle moest worden uitgezocht en tot een compleet beeld worden samengelegd. Na verloop van enige tijd was de puzzle enigszins duidelijker geworden; en omdat de OM en ik aan "rust" toe waren, werd besloten voor de "broodnodige rust en ontspanning" er maar eens met de caravan op uit te trekken, richting Zuid, richting Maastricht. Dinsdagmorgen 26 april werd gestart vanuit Woudrichem. Einddoel Maastricht, Dousberg; stemming prima, weergesteldheid goed.

De Camping "De Dousberg" waaromheen ook het DLT zou plaatsvinden is een nagelnieuw project, gelegen aan de rand van Maastricht en aan de grens van België. Dit laatste was prettig, daar de "Vlaaien" nu betaalbaar binnen ons bereik lagen zodat geen grote aanslag op op het huishoudgeld werd gedaan. Alleen van "lijnen" zou niets terechtkomen.

Voor radioamateurs was deze camping ook "het neusje van de zalm"; ruim uitzicht rondom, hoog en weinig begroeiing. De opzet is heerlijk ruim. De haringen van de tent staan niet onder buurmans luchtbed.

Na aankomst contact opgenomen met Tonny (PDoLVD) en Hannelore (PE1JBW); de DYLC zou nl. voor de decoratie van de zaal zorgen die bestemd was voor de officiële opening en waar ook de yl's tezamen zouden komen.

Het was gezellig bij Tonny en Hannelore; en het duurde dan ook niet lang of Rietje was druk als een klein baasje. Tafels moesten worden "versierd"; een geluidsinstallatie "georganiseerd" en met het geheel moest de betreffende zaal worden "aangekleed". Alles kwam er en vrijdagmiddag, 4 uur voor de opening, zaten wij met de benen op een stoel. Moe maar voldaan; we hadden het gefikst.

Tijdens de DLT-dagen werd kennisgemaakt met diverse Duitse en Belgische YL's. Ook de OM's lieten zich niet onbetuigd; kortom het werd gezellig. Veel werd geïmproviseerd zoals o.a. de YL-ronde op 80 meter op zaterdagmiddag. Deze moest doorgaan, dus Agnes PA3ADR werd als netleidster voor de zender van PA6DLT gezet; terwijl bij onze caravan, dank zij het prachtige weer, door OM PA3CAB de TS130s buiten onder de parasol werd geïnstalleerd. De 1/4-golf draadantenne (als spiraal opgehangen) werkte uit de kunst; rapporten uit het land logen daar niet om. De aanwezige YL's zaten op stoeltjes of in het gras rondom heerlijk in de zon... Arme Agnes die in de warme legertent

zat... De luisterstations die de ronde nu ook eens van zeer dichtbij konden meemaken waren vol lof over deze spontane happening.

Al met al, wij YL's kunnen terugblikken op een geslaagd weekend. Commentaar op leiding, organisatie e.d. wordt door ons dan ook niet gegeven. Alles moet worden geleerd. Voor mijzelf was alles ook anders dan ik had gedacht. In plaats van te luieren in de zon en te dromen op een terrasje ergens in Maastricht was het werken, coördineren, organiseren enz., iets dat ik graag doe en dat ik, zo bleek, nog niet was verleerd.

Afdeling Zuid-Limburg, bedankt voor dit avontuur; dit houdt je jong en graag tot volgend jaar. Ik weet zeker, dat er dan ook nog meer YL's van de partij zijn. Alleen één vraag... wat doen jullie dan met diegenen die komen voor hun rust? Groetjes,

Riet, PA3BLA

### Uitslagen van de Koffiecontest van 24 april 1983

YL, alle modes	Pnt.
1. PA3CEB	2464
2. PDoNED	2370
3. PE1IMH	2256
4. PA3BKP	1755
5. PDoMGN	1300
6. PDoLIQ	1287
7. PA3BLA	1020
8. PDoMOU	999
9. PBoABZ	870
10. PE1DUE	840
11. PDoLVD	830
12. PA3BOR	715
13. PA3CIS	266
14. PDoKFS	228
15. PDoMDE	204
16. PA3ADR	200

OM, alle modes	Pnt.
1. PA3CCT	1935
2. PA3CFO/a	1694
3. PE1HPL	975
4. PE1EEK	960
5. PDoLCM	828
6. PDoGFI	803
7. PE1GNT/p	792
8. PDoMLX	620
9. P11NW	376

Checklog: PE1HGV; PE1HLL

Jammer dat niet alle deelnemers een log hebben ingezonden; maar misschien een volgend maal beter?

Veronica, PE1DUE



Halverwege juni wordt waarschijnlijk de nieuwe AMSAT Phase III-B gelanceerd die nadien AMSAT OSCAR 10 genoemd zal worden.

Met deze nieuwe satelliet kunnen - vanwege de hoge baan - zeer grote afstanden (tot 18.000 km) overbrugd worden.

Er zijn twee transponders aan boord, een 150 kHz brede 70 cm naar 2 m transponder (mode B) en een maar liefst 800 kHz brede 23 cm naar 70 cm transponder (mode L). Bij het verschijnen van dit nummer van Electron zal bekend zijn of de lancering gelukt is.

**Pech...**

De voorgeschiedenis van de Phase III-B satelliet is niet zonder teleurstelling verlopen. In mei 1980 is namelijk de voorloper van de Phase III-B (de Phase III-A) verongelukt. Circa twee minuten na de lancering van de Ariane raket kwam alles met een spectaculaire boog in het water van de oceaan terecht.

Maar ja, de beste raket valt wel eens in het water. Dit laatste schrijf ik om de moed er in te houden, want ook de Phase III-B wordt met een Ariane gelanceerd.

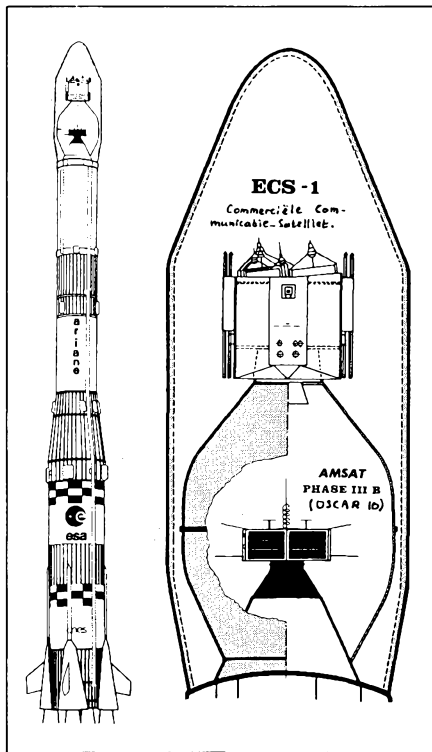


Fig. 1. OSCAR 10 wordt tegelijk met de ECS 1-satelliet door een Ariane-raket gelanceerd. (Uit lit. nr. 3).

**Lancering en baangegevens**

Als alles volgens plan verloopt wordt de Ariane op 16 juni a.s. gelanceerd. De resultaten hiervan kunt u via de gebrui-

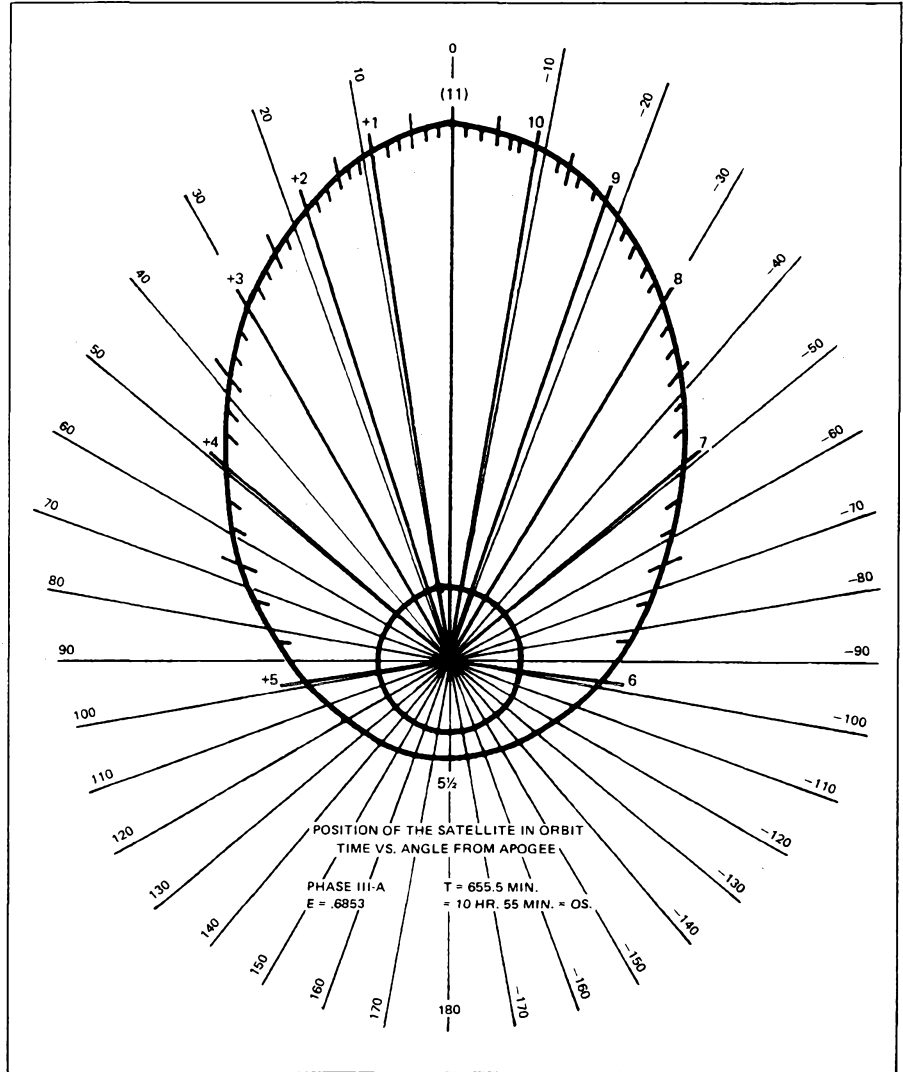


Fig. 3. De baan van OSCAR 10 om de aarde. Bij de baan is de tijd aangegeven in uren, aan het eind van de radialen de hoekverdeling in graden.

kelijke info-netten vernemen. De ESA (European Space Agency) zorgt voor de lanceringmogelijkheid vanaf Kourou bij de kust van Frans-Guyana. De satelliet wordt eerst in een voorlopige baan (de transfer orbit) gebracht met de Ariane raket. Daarna wordt met behulp van een raketmotor aan boord van de Phase III-B in twee stappen de uiteindelijke baan bereikt.

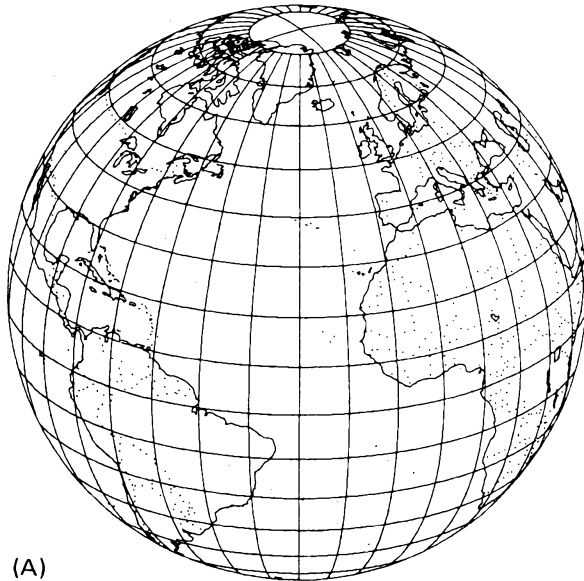
Deze elliptische baan zal een inclinatie (hoek met de evenaar) hebben van 63,4°, een apogeum (hoogste punt boven de aarde) van 36.000 km, en een perigeum (laagste punt) van 1500 km. Zie eventueel voor een nadere beschrijving van bovengenoemde begrippen de artikelenserie die onder (1) is vermeld in het literatuuroverzicht.

Hoe de baan van de satelliet er uit ziet is al uitvoerig uit de doeken gedaan voor de lancering van de Phase III-A, zie (2). Daar de satelliet een zeer grote hoogte kan bereiken, kunnen er grote afstanden mee overbrugd worden, maximaal tot 18.000 km, bijna de halve aarde!

Illustratief is in dit geval hoe de satelliet vanaf het apogeum (hoogste punt) de aarde ziet, fig. 2. Alle op deze afbeelding getekende gebieden kunnen elkaar dus via de satelliet bereiken.

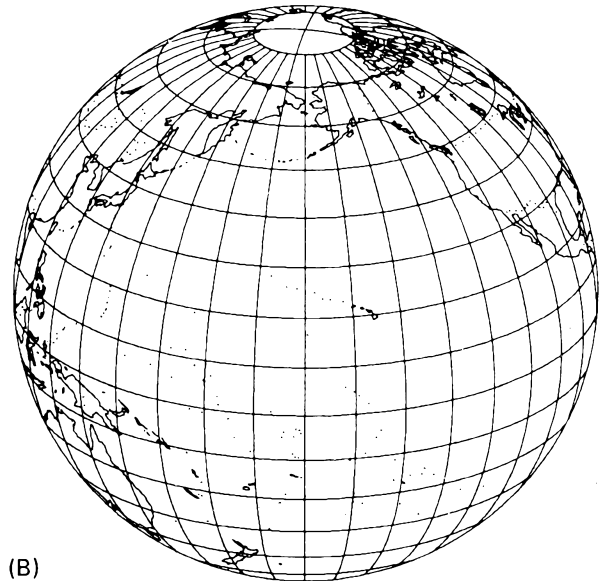
De omlooptijd van de toekomstige OSCAR-10 zal ca. 11 uur bedragen. In die tijd draait de aarde rustig door, en dus zal het apogeum steeds boven een andere plaats op aarde liggen. Wel ligt het apogeum steeds boven het noordelijk halfrond, zodat hier altijd grote afstanden overbrugd kunnen worden. Dit in tegenstelling tot de geplande baan van de Phase III-A, waar het apogeum in de loop der jaren van het noordelijk halfrond naar het zuidelijk halfrond zou verschuiven. Zoals reeds gesteld bedraagt de omlooptijd van Oscar 10 ca. 11 uur, hetgeen groot is t.o.v. de amateursatellieten die we tot nu toe kenden (Oscar 8 bijv. 103 minuten). In fig. 3 is zichtbaar hoe die 11 uur verdeeld wordt over 1 omloop.

Duidelijk zal zijn dat de snelheid van de satelliet varieert. In fig. 3 is zowel de



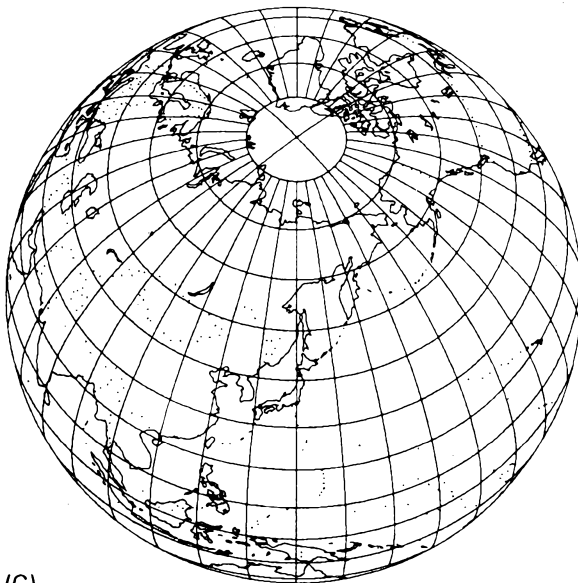
(A)

VIEWED FROM 35786 KM OVER 25:00N 30:00W, FACING 0 DEG AZIMUTH



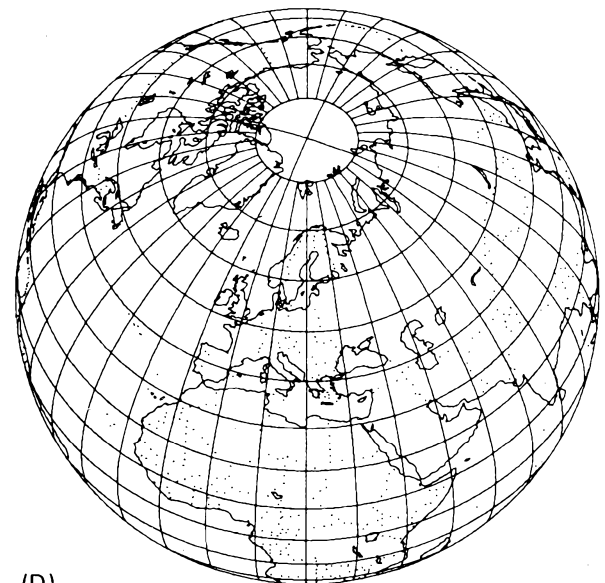
(B)

VIEWED FROM 35786 KM OVER 25:00N 170:00W, FACING 0 DEG AZIMUTH



(C)

VIEWED FROM 35786 KM OVER 57:00N 140:00E, FACING 0 DEG AZIMUTH



(D)

VIEWED FROM 35786 KM OVER 57:00N 20:00E, FACING 0 DEG AZIMUTH

**Fig. 2.** Zo ziet OSCAR 10 vanaf het apogeum de aarde. Alle gebieden die u op een kaartje ziet kunnen elkaar op dat moment via de satelliet bereiken. (Berekend door Bill Johnston, N5KR).

hoek uitgezet waaronder de satelliet zich t.o.v. de aarde bevindt, als de tijd. We zien, dat rond het apogeum de satelliet ongeveer een uur over een hoek van 10° doet.

Als we de draaiing van de aarde even vergeten, blijft de satelliet dus bijna drie uur binnen een antenne met een opningshoek van 30°! Wel wat anders dan we tot nu toe gewend waren. Hierbij komt uiteraard nog de draaiing van de aarde (per uur 360°/24 uur, dat is 15°). Natuurlijk mogen beide hoekveranderingen niet zómaar bij elkaar opgeteld worden, omdat de richting verschilt.

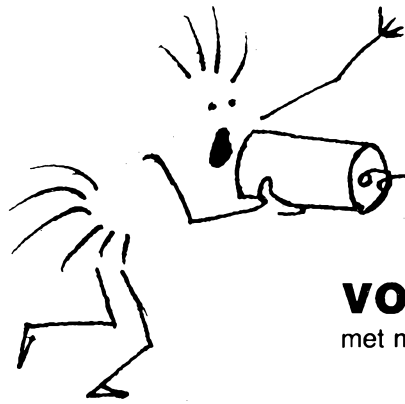
Uiteraard zullen we - als OSCAR 10 operationeel is - ervoor zorgen, dat u via Electron over de baangegevens kunt beschikken. In welke vorm we dat gieten is nu nog niet bekend.

### De transponders

*De hieronder vermelde transpondergegevens zijn gebaseerd op voorlopige berekeningen. De genoemde vermogens, antenneversterking etc. dient u als richtgetallen te beschouwen. Indien nodig komen we hier t.z.t. op terug.*

Oscar 10 heeft twee transponders aan

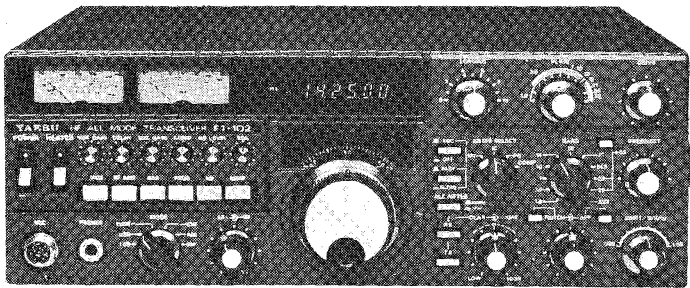
boord. Om te beginnen de **mode B transponder** die een circa 150 kHz stuk van de 70 cm band omzet naar de twee meter band. Om via deze transponder te kunnen werken zal - als deze het verst van de aarde verwijderd is en dus op zo'n 36.000 km afstand staat - een vermogen nodig zijn van ca. 1000 watt ERP (Effective Radiated Power). Een 70 cm zender met een output van 25 watt en een antenne met een versterking van 16 dBi ( $\cong$  40 x vermogensversterking) is hiervoor in principe dus voldoende. In de praktijk moet men natuurlijk ook rekening houden met kabelverliezen e.d. De ontvangstantenne van de mode B transponder is rechtson-circulair gepolariseerd, evenals de zendantenne. Als ontvangst-



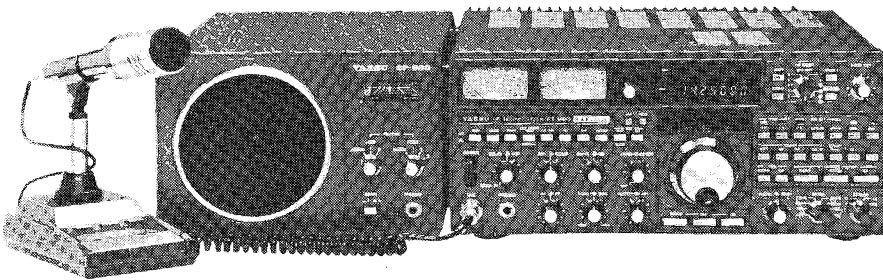
## VOOR TRANSCEIVERS

met meer uitgebreide mogelijkheden is er keuze uit:

**FT-102** voor HF



**FT-980** voor HF

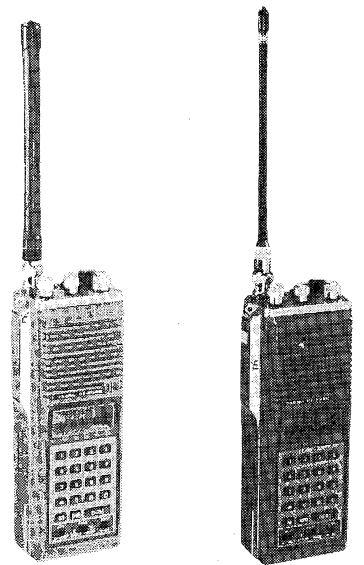


**FT-726** voor HF/VHF/UHF



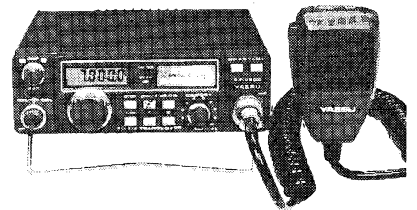
## EEN LOO

Kunt u natuurlijk maken met een pa  
touwje. Maar met velen tegelijk w  
In dat geval is het beter om een  
**MUSEN** te gebruiken en dan inge

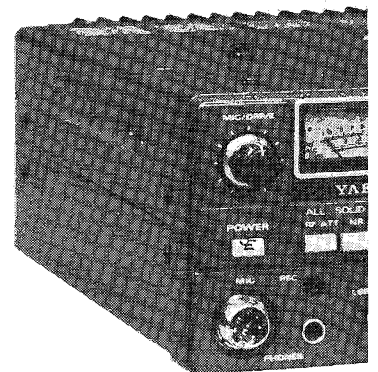


**FT-208 R**

**FT-708 R**



**FT-230 R**



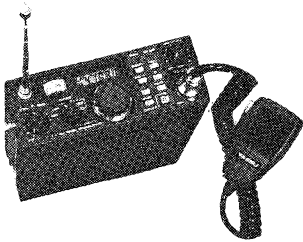
**FT-77 C**

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

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

## AL QSO

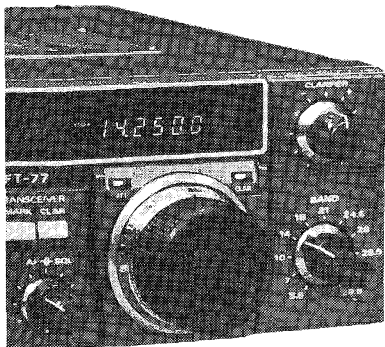
groenteblikken en een veer of een  
t natuurlijk een janboel.  
VHF/UHF transceiver van YAESU  
p laag vermogen.



**FT-290 R**



**FT-790 R**



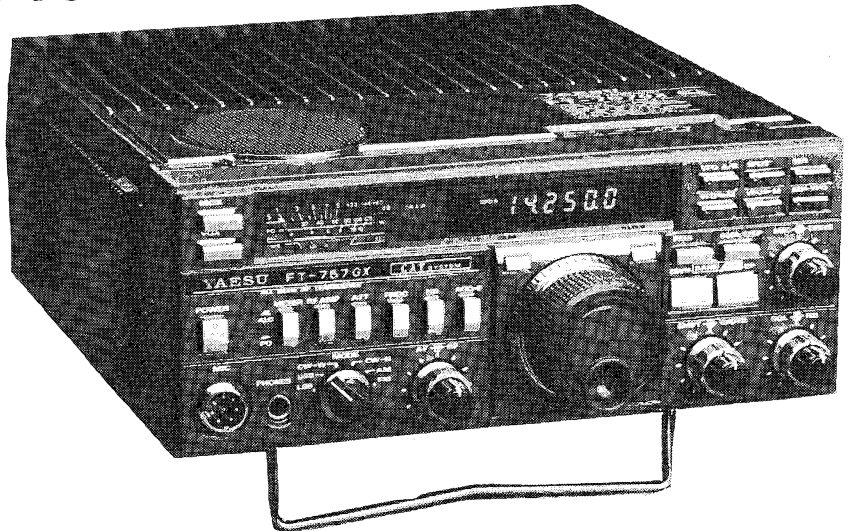
**FT-77 S**

VERWACHT TEGEN  
EINDE 1983 DE  
NIEUWE  
YAESU MUSEN  
HF TRANSCEIVER

## FT-757 GX

MET O.A. ALS UITWENDIG ACCESSOIRE  
DE AUTOMATISCHE ANTENNE TUNER

## FC-757 AT



Voor nadere info: vraag folder per briefkaart. Deze wordt gestuurd zodra ze er zijn.

## ATTENTIE A.U.B.

**ALLE VOORGAANDE VERMELDE VERGOEDINGEN ZIJN VERVALLEN**

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 wèl van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze 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



f

# VERON-SERVICEBURO

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

Bestelnr.	Prijs f
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>	
<b>VERON UITGAVEN</b>	
551 Digitale techniek en Operationele versterkers, bijlage leerboek zendamateu	3,50
525 Leerboek voor de zendamateu, inclusief bijlage (A-B-C techniek)	57,50
507 Examens C-machtiging t/m 1980	9,00
*259 Zendcursus D-machtiging (uitg. dec. 1983)	9,00
505 Examens D-machtiging t/m v.jr. 1982	9,00
266 Handleiding soundercursus PAoAA	3,00
480 Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4) beginners (machtiging B)	35,00
482 Morsecursus op cassettes (5-8) gevorderden (machtiging A)	35,00
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Zend Amateu	10,00
263 Catalogus bibliotheek (met aanvull.)	8,50
280 RTTY voor beginners	8,00
249 Kanaal 3700, relaas van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	8,00
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 vroeger publicaties	7,50
516 Grofaster TV handboek	17,50
517 Wegwijzer radio luisteramateu	8,00
540 C. Fraikin, Schakelingen voor en door amateurs	10,00
545 Immuniseren	7,50
539 Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50
<b>ARRL (Amerikaanse) uitgaven</b>	
219 Solid State Design	30,00
220 FM & Repeaters	22,50
221 Radio Amateur Handbook (1983)	55,00
222 ARRL Antennabook	25,00
*224 Single Sideband for the radio amateur	herdruk
225 Electronic Databook	20,00
226 Hints & Kinks	20,00
468 Integrated Circuits	9,00
469 Solid State Basics	22,50
495 Antenna Anthology	20,00
<b>RSGB (Engelse) uitgaven</b>	
273 Hawker Amateur Radio Techniques	27,50
274 VHF-UHF Manual	47,50
275 T.V.I. Manual	11,00
277 Test Equipment	27,50
278 Teleprinter handbook	52,50
496 Amateur Radio Awards	22,50
497 Operating Manual	25,00
541 Radio Communications Handbook, Vol. 1 + 2, paperback	65,00
542 Moxon, HF Antennas for all locations	40,00
<b>Overige uitgaven Nederlandstalig</b>	
292 Sterrenburg, Ontvangers	31,00
483 Vastenhoud, DX-Hobby	34,75
484 Birchel, Geïntegreerde schakelingen	24,50
486 Auerbach, Antennes voor de zendamateu	47,00
489 Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	23,25
503 Schaap, Zenden als hobby	39,50
549 T. Deforce, De zendamateu in actie	31,00
<b>Engelstalig</b>	
218 ON4U, DX-ing on 80 meter	22,50

289 International VHF-FM Guide	7,50
510 Orr Beam Antennabook	22,50
511 International Callbook, 1983, USA editie	57,50
512 International Callbook 1983, Foreign editie	55,00
518 RTTY The Easy way	7,50
543 Orr, VHF Handbook Radio Amateurs	35,00
544 BATC, Amateur Television Handbook	15,00
546 Rad. Publ. Inc. Interference Handbook	25,00

### Duitstalig

*290 Rothammel, Das Antennebuch	in herdruk
499 DARC, DOK lijst	5,00
500 DARC, DXCC landenlijst	5,00
506 Weiner, UHF Unterlagen (1 + 2)	52,50
547 Weiner, UHF Unterlagen (Teil 3)	45,00
548 K.D. Manthey, DK1GH, ATV	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
238 Losse nrs. Electron, voor zover voorradig	7,00
247 SSTV Testcassette	10,00
252 Pennenband Electron	15,00
254 Veron Insigne (speldje)	7,50
255 Logboek (form. A4)	8,50
256 NL-kaarten ca. 250 stuks	20,00
257 P... kaarten ca. 250 st.	20,00
299 QSL-kaarten, eigen ontwerp eerst formulier aanvragen. Richtprijs 1000 stuks zwart-wit	70,00
260 VERON Wimpel	3,50
264 VERON VHF Contest logsheets, 10 sets	5,00
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, gev.	7,50
465 QTH locator kaart Nederland, gevouwen	6,50
466 Idem, op rol	10,00
513 World Atlas, 4 kleuren, 20 pag.	11,50
514 QTH locator kaart Europa, (DARC), in kleur, gevouwen	11,50
515 Idem, op rol	14,00
524 Testcassette APPLE II programma's	10,00
554 HF Logsheets 3 bloks luchtpostpapier	15,00
575 PTT Roepnamenlijst Radio Zendamateurs (bijgewerkt t/m 15 okt. 1982)	14,00
afgehaald bij afdelingen	11,50

### Onderdelen/Bouwpakketten e.d.

best. nr.	prijs f
522 Morsepieper (PAoKLS), compleet	15,00
523 2 meter converter (PAoMS), beschrijving, print transistoren, kristal en spoelvormpjes	67,50
508 Beschrijving SP-81 2 meter ontvanger	7,50
509 SP 81 2 meter ontvanger. Bouwpakket met alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen	200,00
461 Kristalset SP81 2 meter ontvanger	17,50
244 CA 3028A integrated circuit	4,50
501 TBA 460 (Siemens)	13,50
526 Ringkern SP81 (Alstom) per stuk	6,50
474 Veron Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	299,00
502 Beschrijving 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS)	5,50
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 10 stuks (ook gemengd)	15,00

519 Print SP81 2 meter ontvanger	20,00
490 Soldeerbout 15 watt	25,00
491 Soldeerbout 25 of 30 watt	22,50
492 Harskernsoldeer 100 gram	8,50
241 Breedbandsmoorspoelen, 10 stuks	8,00
242 Ferrietkraal, 10 stuks	1,50
232 Balunkern groot, (varkensneusje) 10 st.	8,50
243 Balunkern klein, (varkensneusje) 10 st.	8,50
258 Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 36x23x15	8,00
528 Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 9x6x3, 5st.	6,50
236 Torroide spoelen, 22 of 88 mH, 5 stuks	17,50
245 Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading incl. kappenkern. (frequentie <math>< 1\text{ MHz}</math>, 1-20/20-55/55-200 s.v.p. opgeven) per 5 stuks	10,00
246 Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry. (freq. <math>< 20\text{ of }> 20\text{ MHz}</math>) 5 stuks	4,00
230 IJk-kristal (1 MHz)	25,00
213 SBL 1 shottky diodemixer	30,00
460 UHF SHF Chipcondensatoren 10, 100 of 1000 pF, per 10 stuks	8,00
462 Doorvoercapacitors 100 of 1000 pF, 10 stuks	8,00
463 BFT 66 (Siemens) Low noise transistor	9,00
532 Printen frequentieteller	50,00
537 Voedingstrafo speciale aanbieding zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	65,00
538 Ferroxcube ringkern 3E1, formaat 36x23x15 p. st.	7,50
555 Printen SD 1428-versterker	35,00

### Motorola vermogenstransistoren,

Specificatiefolder op aanvraag	
452 MRF 245	190,00
457 MRF 427A	67,50
459 MRF 428A	185,00
458 MRF 454	125,00
456 MRF 475	16,00
521 MRF 641	85,00
520 Voedingstrafo speciale aanbieding zolang de voorraad strekt, 24 V ca. 6A	27,50
533 VERON RTTY „E82“ converter (PAoEDV) (Beschrijving + printen + multi-turn potm. + EXAR 2206)	125,00
534 Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	5,50
530 Versterker SD 1428 (PEoGJG + PAoKWY) (Beschrijving + print + transistor + trimmers + mica cond.)	175,00
529 Beschrijving SD 1428 versterker	5,50
531 VERON Frequentieteller (PA3AHD) (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	150,00
298 Beschrijving VERON Frequentieteller	5,50
535 PS 81 voeding, Print en beschrijving	20,00
536 Beschrijving PS 81 voeding	2,50
200 Antennemateriaal Eerst folder/bestellijst aanvragen	
527 Ferroxcube ringkern 4C6 formaat 14x9x6, 5 stuks	10,00
558 Print „E 82“ telexconverter	50,00
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
559 Print NL-99 80 meter ontvanger	17,50
560 Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger	7,50
561 Beschrijving vossejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	7,50
562 Print vossejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	15,00
563 Bouwpakket vossejachtontvanger, compleet (VERON afd. Amersfoort)	100,00
564 Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	25,00

Philips transistoren-actie t/m aug. '83 bestellijst 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.



antenne op 2 m is een versterking van ca. 12 dBi voldoende, en een ontvanger-ruisgetal van 5 dB of beter.

De **mode L transponder** (van 23 cm naar 70 cm) is 800 kHz breed. Ondanks het feit dat deze doorlaatband tamelijk breed is, wordt voor spraak toch SSB aanbevolen. Dit, omdat SSB een efficiëntere modulatie is, en men geen last heeft van het capture effect (het "wegdruk effect") dat bij FM optreedt.

Voor de uplink is hier ca. 200 watt ERP nodig.

Bijvoorbeeld een 23 cm zender van 2 watt in een antenne met een gain van 20 dBi (een parabool van 1 m diameter en een antenne-efficiency van 50 %). Aan de ontvangstkant op 70 cm heeft men een ontvanger met een ruisgetal van 4 dB nodig en een antenne met een versterking van 20 dBi!

Daar een doorsnee 70 cm antenne (boom-lengte 3 à 4 meter) slechts een versterking heeft van ca. 15 dBi, zal men dus 4 van deze antennes moeten stacken (daar kun je bijna mee moonbouncen!).

Daar een dergelijke antenne moeilijk te verwezenlijken is, kun je beter proberen een beter ruisgetal van de ontvanger te realiseren, bijv. met een ingangstrap met een GaAs-Fet.

Zowel de uplink als de downlink antenne moeten rechtsof circulair gepolariseerd zijn.

De mode B en L transponder zullen beurtelings worden ingeschakeld, omdat de zendfrequentie van de L transponder vlak bij de ingangsfrequentie van de B transponder ligt. In het begin zal mode B het meest zijn ingeschakeld, omdat hier in eerste instantie de meeste activiteit verwacht wordt.

Beide transponders zijn lineair (dus o.a. geschikt voor SSB), en in beide transponders treedt **spectrum-inversie** op. Dat wil zeggen, als de frequentie van hetingangssignaal daalt, stijgt de uitgangsfrequentie. Op deze manier wordt minder hinder ondervonden van het Doppler-effect.

De spectrum-inversie is een gevolg van het mengstelsel dat in de transponders wordt toegepast. Dit heeft ook tot

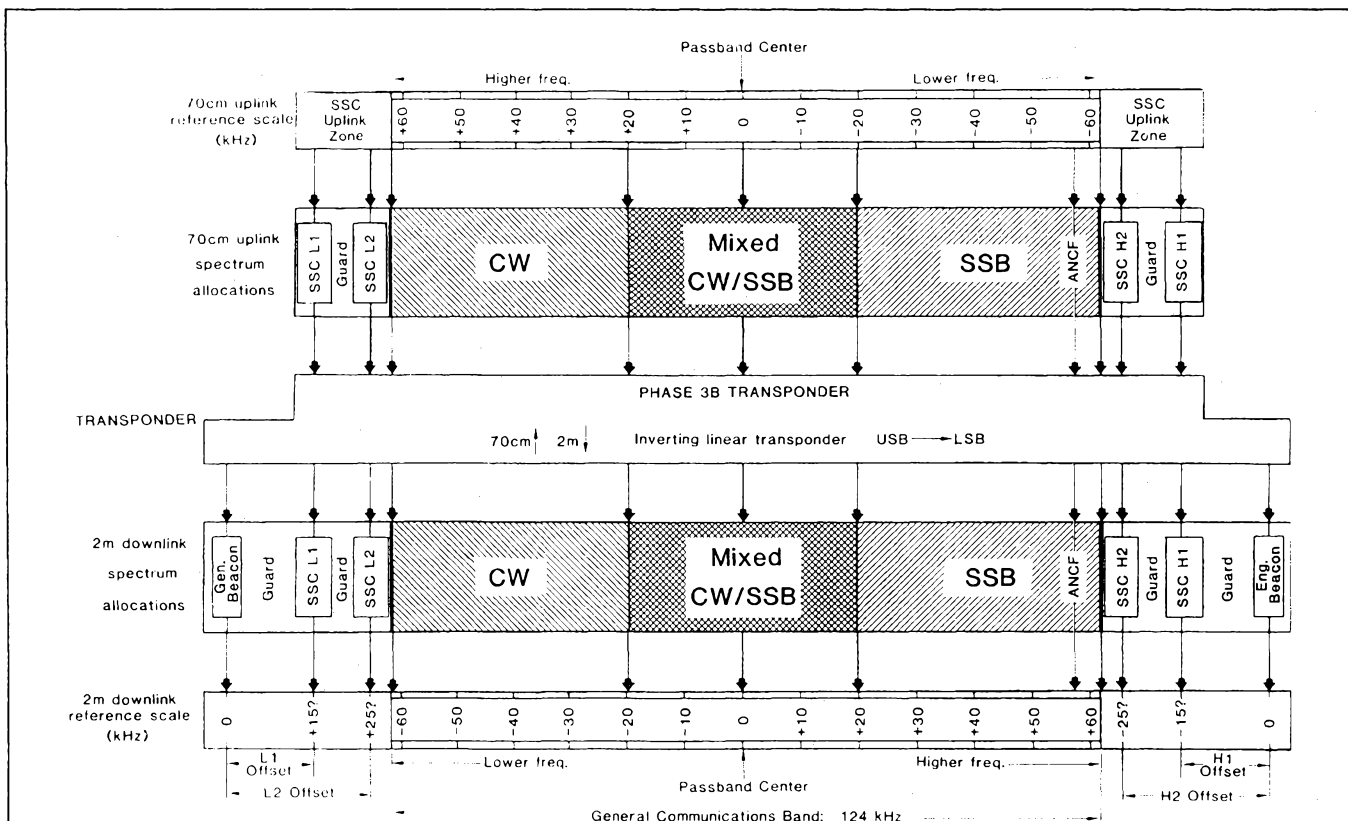
gevolg dat een SSB-signaal van zijband omkeert. Ga je er op de uplink met LSB (lower side band) in, dan kom je er op de downlink met USB (upper side band) weer uit.

### Het bandplan

In fig. 4 vindt u het **bandplan voor de mode B transponder**. Ook hieruit blijkt de spectrum-inversie die in de transponder optreedt. Voor de "general communicationsband" (SSB en CW) is 124 kHz beschikbaar. Verder 2 SSC's (special service channels) aan de onderkant van de downlink (en dus aan de bovenkant van de uplink) en twee aan de bovenkant. De SSC's zijn 5 kHz breed. Gezien de rest van het bandplan, zullen SSC H1 en H2 waarschijnlijk voor telefonie, en L1 en L2 voor CW en datatransmissie gebruikt worden.

H1 is in eerste instantie bedoeld voor amateur-"omroep"-bulletins. H2 zou gebruikt kunnen worden voor het coördineren van activiteiten, uitwisselen van info over propagatie, zonneactiviteit, moonbounce en meteoorscatter. L1 kan o.a. gebruikt worden voor experimenten met datatransmissie in ASCII zoals die worden voorgesteld door AMICON

Fig. 4. Het bandplan voor de mode B transponder.



### Notes:

1. ANCF: AMSAT Net and Calling Frequency.
2. Beacons tentatively placed at 145.812 MHz (General) and 145.990 MHz (Engineering).
3. Passband centers (uplink and downlink) will be announced after systems calibration. Approximate values are: 435.100 MHz uplink and 145.900 MHz downlink.
4. All frequencies and allocations subject to final approval.

(amateur info computer network). L2 zou moeten dienen voor CW en RTTY bulletins. Uiteraard is het mogelijk dat er later wijzigingen in het bandplan worden aangebracht.

Verder zijn er twee bakens. Aan de onderkant van de downlink bevindt zich het General Beacon, aan de bovenzijde het Engineering Beacon.

De getallen in fig. 4 zijn in kHz uitgedrukt, en gerelateerd aan het midden van de transponder doorlaatband (Passband Center). Op het ogenblik is het centrum van van de uplink gepland op 435,100 MHz en het centrum van de downlink op 145,903 MHz. Hierin kan na de lancering een kleine verschuiving optreden.

Het bandplan van de mode L transponder is nog niet zo gedetailleerd uitgewerkt. Hier denkt men de doorlaatband in drie delen te verdelen, waarvan 1 deel de special service channels zal bevatten. De frequenties voor de mode L transponder zijn als volgt gepland:

Uplink 1269,050-1269,850 MHz  
Downlink 436,950-436,150 MHz  
General Beacon 436,040 MHz  
Engineering Beacon 436,020 MHz

De getallen van de uplink bevatten geen drukfout! Ze liggen zover van het gebruikelijke communicatiebandje (net boven 1296 MHz), omdat dit volgens de internationale regels niet voor de uplink van een satelliet mag worden gebruikt.

### Ingebruikname

Direct na de lancering is OSCAR 10 nog niet te gebruiken. Eerst moet de satelliet nog in zijn uiteindelijke baan gebracht worden, daarna moet de satelliet nog stabiliseren en getest worden. Probeer in deze tijd niet via OSCAR 10 te werken, maar wacht tot hij voor gebruik vrijgegeven wordt.

En dat zal na de lancering nog wel een paar weken wachten worden. Hopelijk gaat het wat sneller dan met UOSAT...

### Tenslotte

Zoals al gezegd hopen we binnenkort te vermelden hoe we de baangegevens zullen publiceren. We zullen dan tevens uit de doeken doen, hoe u aan de hand van deze baangegevens de satelliet kunt volgen (bepaling antennerichting). De beginners die met dit artikel wellicht nog wat moeite hebben, verwijs ik naar de artikelenserie "Communicatie via amateursatellieten" die in de literatuurlijst is vermeld.

### Literatuur

(1) Communicatie via amateursatellieten, J. Oudelaar, Electron nov. en dec. 1980 en jan. 1981.

(2) Amsat Oscar 9: De eerste satelliet van de derde generatie is in aantocht, J. Oudelaar, Electron, maart en april 1980.

REFERENCE ORBITS BY PAOUJT										CALCULATION DATE 6 JUNIE 1983									
R OSCAR 8					J OSCAR 9					R S 3					R S 4				
DATE	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME				
DY/MT	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T				
1/7	27116	94.5	0 40.1	9590	134.3	0 14.3	6811	317.3	0 28.5	6761	309.9	0 20.2							
2/7	27130	95.5	0 44.4	9606	152.8	1 28.6	6823	314.4	0 10.8	6773	309.6	0 13.0							
3/7	27144	96.5	0 48.7	9621	147.7	1 8.3	6836	341.2	1 51.5	6785	309.3	0 5.7							
4/7	27158	97.6	0 53.0	9636	142.6	0 47.3	6848	338.3	1 33.7	6798	339.0	1 57.9							
5/7	27172	98.6	0 57.3	9651	137.5	0 27.5	6860	335.3	1 16.0	6810	338.7	1 50.6							
6/7	27186	99.6	1 1.7	9666	132.4	0 7.2	6872	332.4	0 58.2	6822	338.4	1 33.4							
7/7	27200	100.6	1 6.0	9682	151.0	1 21.4	6884	329.5	0 40.4	6834	338.1	1 46.1							
8/7	27214	101.7	1 10.3	9697	145.9	1 1.0	6896	326.6	0 22.7	6846	337.8	1 28.9							
9/7	27228	102.7	1 14.6	9712	140.7	0 40.6	6908	323.7	0 4.9	6858	337.5	1 21.6							
10/7	27242	103.7	1 18.9	9727	135.6	0 20.1	6921	350.5	1 45.6	6870	337.2	1 14.4							
11/7	27256	104.7	1 23.2	9743	154.2	1 34.3	6933	347.6	1 27.9	6882	336.9	1 7.1							
12/7	27270	105.7	1 27.5	9758	149.0	1 13.9	6945	344.7	1 10.1	6894	336.7	0 59.9							
13/7	27284	106.8	1 31.9	9773	143.9	0 53.4	6957	341.7	0 52.3	6906	336.4	0 52.6							
14/7	27298	107.8	1 36.2	9788	138.8	0 32.9	6969	338.8	0 34.6	6918	336.1	0 45.4							
15/7	27312	108.8	1 40.5	9803	133.6	0 12.4	6981	335.9	0 16.8	6930	335.8	0 38.1							
16/7	27326	109.8	1 44.8	9819	152.2	1 26.6	6994	2.7	1 57.5	6942	335.5	0 30.9							
17/7	27340	110.8	1 49.1	9834	147.0	1 6.1	7006	339.8	1 39.8	6954	335.2	0 23.6							
18/7	27354	111.8	1 53.4	9849	141.9	0 45.5	7018	336.9	1 22.0	6966	334.9	0 16.4							
19/7	27368	112.8	1 57.7	9864	136.7	0 25.0	7030	354.0	1 4.2	6978	334.6	0 9.1							
20/7	27382	113.8	2 0.0	9879	131.6	0 4.4	7042	351.0	0 46.4	6990	334.3	0 1.9							
21/7	27396	114.8	2 0.3	9895	150.1	1 18.5	7054	348.1	0 28.7	7003	334.0	1 54.0							
22/7	27410	115.8	2 0.6	9910	144.9	0 57.9	7066	345.2	0 10.9	7015	333.7	1 46.8							
23/7	27424	116.8	2 0.9	9925	139.8	0 37.3	7079	12.0	1 51.7	7027	333.4	1 39.5							
24/7	27438	117.8	2 1.2	9940	134.6	0 16.7	7091	9.1	1 33.9	7039	333.1	1 32.3							
25/7	27452	118.8	2 1.5	9956	153.1	1 30.8	7103	6.2	1 16.1	7051	332.8	1 25.0							
26/7	27466	119.8	2 1.8	9971	147.9	1 10.1	7115	3.3	0 58.3	7063	332.5	1 17.8							
27/7	27480	120.8	2 2.1	9986	142.8	0 49.5	7127	.3	0 40.6	7075	332.2	1 10.5							
28/7	27494	121.8	2 2.4	10001	137.6	0 28.9	7139	357.4	0 22.8	7087	331.9	1 3.3							
29/7	27508	122.8	2 2.7	10016	132.4	0 8.2	7151	354.5	0 5.0	7099	331.6	1 56.0							
30/7	27522	123.8	2 3.0	10032	150.9	1 22.2	7164	21.3	1 45.8	7111	331.3	1 48.8							
31/7	27536	124.8	2 3.3	10047	145.7	1 1.5	7176	18.4	1 28.0	7123	331.0	1 41.5							

PERIOD = 103.17 INCREMENT = 25.79	PERIOD = 94.63 INCREMENT = 23.66	PERIOD = 118.52 INCREMENT = 29.76	PERIOD = 119.40 INCREMENT = 29.98
--------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

SCHEDULE OSCAR 8 SU/MO/TU MODE A TH/FR/SA MODE J	GEN BEACON 145.825 MHz ENG BEACON 435.025 MHz	No transponders on board of RS3	Exp. satellite Possible 'in orbit' spare satellite ?
--	--	---------------------------------	--

WE SPEC EXP DAY.	IN WEEKENDS: TELEMETRY in ASCII and/or VOICE and bulletins in ASCII ASCII speed 1200 BPS.	* Laatste nieuws: Oscar 8 houdt in verband met hoge batterij temperatuur NIET zijn normale schema aan. Oscar 9 heeft nu de HF antennes uitgeschoven en de bakens in bedrijf. Ook de SHF bakens werken. (2.401 GHz en 10.47 GHz) Via UOS zullen experimenten worden gedaan over het cmd station in Surrey en enkele AMSAT stations in USA met Packet radio (het verzenden van digitale berichten) Maakt U gebruik van amateursatellieten? Meldt U dan eens in op 3780 KHz of PI3UHF.
------------------	--	--

R S 5					R S 6					R S 7					R S 8				
DATE	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME				
DY/MT	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T				
1/7	6752	311.0	0 28.8	6800	326.4	1 9.5	6773	335.2	1 48.4	6740	304.2	1 5.7							
2/7	6764	311.2	0 23.5	6812	324.0	0 54.1	6785	332.3	1 38.8	6752	305.0	0 2.9							
3/7	6776	311.4	0 18.1	6824	321.7	0 38.7	6797	331.5	1 29.2	6764	305.8	0 1.1							
4/7	6788	311.6	0 12.8	6836	319.4	0 23.3	6809	330.6	1 19.5	6777	336.7	1 57.0							
5/7	6800	311.8	0 7.5	6848	317.0	0 8.0	6821	329.7	1 9.9	6789	337.5	1 54.2							
6/7	6812	312.0	0 2.1	6861	344.5	1 51.3	6833	328.8	1 .3	6801	338.4	1 51.4							
7/7	6825	342.2	1 56.3	6873	342.2	1 35.9	6845	327.9	0 50.6	6813	339.2	1 48.6							
8/7	6837	342.4	1 51.0	6885	339.9	1 20.5	6857	327.0	0 41.0	6825	340.0	1 45.8							
9/7	6849	342.6	1 45.7	6897	337.6	1 5.1	6869	326.1	0 31.3	6837	340.8	1 43.0							
10/7	6861	342.8	1 40.3	6909	335.2	0 49.7	6881	325.2	0 21.7	6849	341.6	1 40.1							
11/7	6873	342.9	1 35.0	6921	332.9	0 34.3	6893	324.4	0 12.1	6861	342.5	1 37.3							
12/7	6885	343.1	1 29.7	6933	330.6	0 19.0	6905	323.5	0 2.4	6873	343.3	1 34.5							
13/7	6897	343.3	1 24.3	6945	328.3	0 3.6	6917	322.5	1 52.0	6885	344.1	1 31.7							
14/7	6909	343.5	1 19.0	6958	355.7	1 46.9	6930	351.6	1 42.4	6897	344.9	1 28.9							
15/7	6921	343.7	1 13.7	6970	353.4	1 31.5	6942	350.7	1 32.7	6909	345.7	1 26.1							
16/7	6933	343.9	1 8.3	6982	351.1	1 16.1	6954	349.8	1 23.1	6921	346.6	1 23.2							
17/7	6945	344.1	1 3.0	6994	348.8	1 .7	6966	349.0	1 13.4	6933	347.4	1 20.4							
18/7	6957	344.3	0 57.7	7006	346.4	0 45.4	6978	348.1	1 3.8	6945	348.2	1 17.6							
19/7	6969	344.5	0 52.3	7018	344.1	0 30.0	6990	347.2	0 54.2	6957	349.0	1 14.8							
20/7	6981	344.7	0 47.0	7030	341.8	0 14.6	7002	346.3	0 44.5	6969	349.8	1 12.0							
21/7	6993	344.8	0 41.7	7043	9.3	1 57.9	7014	345.4	0 34.9	6981	350.7	1 9.2							
22/7	7005	345.0	0 36.3	7055	6.9	1 42.5	7026	344.5	0 25.3	6993	351.5	1 6.4							
23/7	7017	345.2	0 31.0	7067	4.6	1 27.1	7038	343.6	0 15.6	7005	352.3	1 3.5							
24/7	7029	345.4	0 25.7	7079	2.3	1 11.7	7050	342.8	0 6.0	7017	353.1	1 .7							
25/7	7041	345.6	0 20.3	7091	360.0	0 56.4	7063	11.8	1 55.6	7029	353.9	0 57.9							
26/7	7053	345.8	0 15.0	7103	357.6	0 41.0	7075	10.9	1 45.9	7041	354.8	0 55.1							
27/7	7065	346.0	0 9.7	7115	355.3	0 25.6	7087	10.0	1 36.3	7053	355.6	0 52.3							
28/7	7077	346.2	0 4.3	7127	353.0	0 10.2	7099	3.1	1 26.6	7065	356.4	0 49.5							
29/7	7090	16.4	1 58.5	7140	20.5	1 53.5	7111	8.2	1 17.0	7077	357.2	0 46.6							
30/7	7102	16.6	1 53.2	7152	18.1	1 38.1	7123	7.4	1 7.4	7089	358.0	0 43.8							
31/7	7114	16.8	1 47.9	7164	15.8	1 22.8	7135	6.5	0 57.7	7101	358.9	0 41.0							

PERIOD = 119.56 INCREMENT = 30.02	PERIOD = 118.72 INCREMENT = 29.81	PERIOD = 119.20 INCREMENT = 29.93	PERIOD = 119.77 INCREMENT = 30.07
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

UPLINK 145.91-145.95 DWNLNK 29.41-29.45 ROBOT UPLINK 145.826 BEACONS 29.331-29.452	UPLINK 145.91-145.95 DWNLNK 29.41-29.45 BEACONS 29.411-29.453	UPLINK 145.96-146.00 DWNLNK 29.46-29.50 ROBOT UPLINK 145.835 BEACONS 29.461-29.502	UPLINK 145.96-146.00 DWNLNK 29.46-29.50 BEACONS 29.461-29.502
---	---	---	---

(3) The radio-amateur satellite Oscar-10: An Ariane Passenger, A. Jongejans, ESA, ESA-Bulletin 30, mei 1982.

(4) En verder verscheidene artikelen uit ORBIT, het tweemaandelijks tijdschrift van AMSAT.

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

## Activiteitenkalender juli - augustus

2-3 juli: VHF-UHF-SHF contest (14.00-14.00)  
 5 juli: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)  
 7 juli: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)  
 9-10 juli: IARU Radiosport Championship 2 meter (00.00-24.00)  
 Dit is ook een HF contest. Voor reglement zie HF rubriek.  
 12 juli: VRZA Regio contest (19.00-22.00)  
 17 juli: Velddag Turijn, 2 m (07.00-11.00 en 12.00-16.00)  
 24 juli: 10 GHz contest (RSGB) (09.00-20.00)  
 31 juli: 70 cm QRP contest (RSGB)  
 2 aug.: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)  
 4 aug.: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)  
 6 aug.: Bayerische Bergtag 70 cm (07.00-10.00)  
 23 cm en hoger (10.00-13.00)  
 7 aug.: Bayerische Bergtag 2 meter (07.00-12.00)  
 7 aug.: Alpi Adria contest VHF (07.00-17.00)  
 9 aug.: VRZA Regio contest (19.00-22.00)  
 13-14 aug.: Velddag in Italië VHF (15.00-11.00)  
 21 aug. 10 GHz contest (RSGB) (09.00-20.00)

*Alle tijden in GMT*  
 Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,  
 Dick, PAoDUO

## VHF nieuws

Mei was (alweer) een ronduit teleurstellende maand. Buiten de contest, op de zevende en achtste, was de activiteit ronduit slecht, terwijl ook de condities het lieten afweten. Toch leverde de contest nog wat leuke stations op, zoals DKoOX (EI), DC6NY (FJ), DLoNF (FJ), Y35J (FK), Y350 (GM), OK1KVK/P (GK), F6KCP/P (BI), F1KNO (BH), F1EZQ/P (CI), HB9GT (EH) en HB9BA/P (DH). Verder waren de speciale stations T02YT (BK) en OKoWCY (GK) te werken. Daarmee is al het nieuws weer verteld. Iedereen een prettige vakantie toegewenst en mogelijk toch nog goede condities...

Dolf, PE1AAP

## UHF-nieuws

Op de UHF en SHF-banden moeten de

dx-ers het meestal hebben van tropo. Het zal een ieder van u ook niet ontgaan zijn dat de regen met bakken vol naar beneden kwam, zodat van dx bijna geen sprake was. Op avonden dat het weer wél meewerkte waren toch aardige verbindingen te maken. De eerste donderdag van mei was zo'n voorbeeld. Op 70 cm viel in de Scandinavische activiteitscontest te werken met OZ1DPR(EP), LA6LCA(FT), LA2SN(ES), LA8AK(DS) en LA8AE(FT). De diverse LA en OZ bakens waren goed te nemen. Op 23 cm waren o.a.: LA8AE(FT) en LA3VW(FT) te werken. Een poging om een QSO met LA8AK tot stand te brengen liep op niets uit. Het weekend daarna was weer ingeruimd voor de FHF- en UHF-contest. De punten moesten ook ditmaal weer gezocht worden in het aantal QSO's en niet in de afstand. Op 70 cm viel bijv. toch te werken met OZ7IS(FP) enkele stn's uit Berlijn, OE9XXI en HB9MIN/p(DH). Voor de dx op 23 cm was men aangewezen op OE9XXI of G4JAR(ZK) en een redelijk aantal stn's uit DL. Op 13 cm behoorden tot de mogelijkheden G3ZIG/p(AM), DF9LN(FO), DK2UO(DL), DJ8PC(DI) en DCoDA(DL). Dit laatste station was ook op 9 cm te werken. Een test met OE9XXI op 13 cm mislukte.

In het weekend van de 14e en 15e was in de VS een moonbounce station QRV op 70 cm met een 48 m parabool en 1 kW hf, onder de call K8HUH. Voor een goed tropo-station bleek het mogelijk een verbinding via de maan te maken met deze groep. Hierbij werd de antenne niet geëleveerd, waardoor de halve antenne gevuld werd met ruis afkomstig van de aarde. Met een enkele geëleveerde antenne waren ook goede reflecties waar te nemen.

In hetzelfde weekend was ook DF2CA(FK) op 13 cm actief. Met een beetje doorzettingsvermogen was hij te werken. Op de 18e viel richting oost goed te werken met Y23BD(GM) en DC7QH(GM) op 70 cm. De 22e was er door de RSGB een cw-contest op 70 cm georganiseerd. Als dx kon hier G6GN(YL) gewerkt worden.

Tijdens het Pinksterweekend kon een verhoogde activiteit uit DL gemeld worden. Zo werden op 70 cm gelogd DC9XO(EM), DL4OL(FM), DJ3FF(FL), DB2VY(DJ) en OE2CAL(GH). Op 23 cm was o.a. DL4OX(FM) goed te werken. Met DC9XO(EM) op 13 cm was de zaak weer rond. De rest van de maand waren de condities slecht en viel de activiteit ook ver terug. Desondanks was DK8S-G(EI) met redelijke signalen op 23 en 70 cm te werken.

Baken-info:

DBoVC heeft in april een nieuwe locatie gekregen. Volgens enkele DL-stn's is de signaalsterkte met 10 dB afgenomen. In Noorwegen is een baken op 23 cm actief

nl.: LA1UHG(FT63g) op 1295,995 MHz met 3 W in een big-wheel. Jammer dat dit niet in de bakenmat valt.  
 73's,GD DX

Adriaan, PE1CQQ

## First

Eind mei was G4FRE als ON8QK/p actief vanuit BK18f op 6 centimeter. In Nederland lukte het PA2DOL een verbinding met ON8QK/p te maken op 6 cm. ON8QK had de beschikking over 100 mW, PA2DOL over 8 watt. De rapporten waren 559 en 317 over en weer.

## Bakens

- Aan de grens, in Elten (DL12) zijn de bakens van DF5EO weer QRV. De roepleetters zijn nu DBoJU. Op 23 cm is de frequentie 1296,985 MHz en op 13 cm 2321,0 MHz. Er komt binnenkort ook een 9 cm baken.
- Het baken van PAoTGA zendt thans vanuit CL20 op 2320,886 MHz met twee collineair antennes, waarvan er een in noord-west en de ander zuid-west staat.
- Het 10 GHz baken van PAoMS (CL48) op 10368,045 MHz straalt weer richting Hilversum. Rapporten naar PAoSHY. Wilt U (voor experimenten) dat de hoorn naar Uw QTH wordt gedraaid, overleg dan met PAoSHY.

## DX-expeditie

De Derbyshire Hills Contest Group is gedurende de periode van 6 tot 19 augustus QRV vanuit het vak XM80f op 2 meter, 70 cm en 23 cm. Voor 2 meter wordt de periode van 10 tot 14 augustus gereserveerd voor meteor-scatter verbindingen. De gebruikte frequenties zijn 144,225; 432,225 en 1296,225 MHz. Informatie over de expeditie is verkrijgbaar via G8ROU.

Gedurende 20.00 tot 21.00 uur GMT wordt speciaal met de antenne gericht op Westeuropese stations.

## Opgeven van DX-expedities

Om te voorkomen dat DX-expedities meermalen naast elkaar aangekondigd worden in de rubriek, in b.v. het kopje VHF-nieuws/UHF-nieuws en eventueel in de rest van de rubriek, wordt een ieder die een DX-expeditie aangekondigd wil zien, dringend verzocht dit alleen via de VHF-manager te doen. Om vergissingen te voorkomen is het raadzaam dit schriftelijk te doen. Vermeld alleen de meest noodzakelijke gegevens omdat anders het bericht ingekort zal worden en zo eventuele details die juist wél belangrijk zijn, kunnen komen te vervallen.

## Een 70 cm FM-relais in Amsterdam

Sinds kort draait in Amsterdam een 70



cm FM repeater vanuit QTH locator CM55g. Het relais werkt onder PAoAWP en zal in de toekomst onder PIZASD gaan draaien. Als frequentie wordt gewerkt op 433,350 ingang en 434,950 uitgang, dus op kanaal R 14.

Door recente veranderingen zal de in- en uitgangsfrequentie binnenkort omgedraaid worden zodat de ingang dan wordt 434,950 met de uitgang op 433,350 MHz.

In de toekomst hoopt men ook vanuit hetzelfde QTH een repeater op 23 cm te plaatsen.

### 10 GHz activiteiten

Vooraf in de landen rond de Middellandse Zee wordt erg veel op 10 GHz geëxperimenteerd, maar vrijwel uitsluitend vanaf bergtoppen met "breedband" apparatuur (Gunnplexers). In Groot-Brittannië is er ook vrij veel te doen met breedband spullen, maar voornamelijk in de vakken ZL en ZM. Bij ons hoor ik thans bijzonder weinig van activiteiten met brede band zend-ontvangers op 10 GHz. Wel wordt er door een 8-tal stations met smalle-band apparatuur gewerkt.

Het lijkt me dat het de moeite waard is om na te gaan of verbindingen tussen stations met Gunn-plexers en kristalgestuurde stations mogelijk zijn. In één richting moet het in ieder geval gaan, want een kristalgestuurde zender kan door het breedbandstation met afc goed worden ontvangen.

Het kristalgestuurde station zou met enige moeite nog wel frequentiemodulatie kunnen toepassen met een zwaai van zo'n 10 à 20 kHz. De andere kant op hangt het van de stabiliteit van de Gunn-zender af. Ik weet niet wat hier te verwachten is. Eén ding is zeker: laten alle 10 GHz stations proberen rond 10,369 MHz actief te zijn. In een straal van 10-tallen kilometers rond Delft en Eindhoven zijn de bakens PAoDBQ (10368,11) en PAoMS (10368,045) goed te ontvangen. Ik hoop eens wat te horen van de velen die met brede-band spullen QRV kunnen zijn. Het moet toch mogelijk zijn meer activiteit op deze zo interessante band te krijgen.

Ikzelf sta klaar voor experimenten. In Nederland is 432,350 MHz het aanbevolen "ruggespraak-kanaal", al kan uiteraard ook 2 meter worden gebruikt. Van de smalle-band stations zijn er echter maar weinig die spullen voor 2 meter hebben.

PAoEZ

### Het microgolfkanaal op 70 cm

Bij veel experimenten boven 1 GHz, vooral op 3,5; 5,6; 10 en 24 GHz is een hulpkanaal op een lagere band gewenst. In de praktijk van 10 GHz experimenten

is hiervoor 432,350 MHz gekozen.

Wilt U op microgolven experimenteren, neem dan deze frequentie, en is deze bezet, zoek dan iets hoger.

432,350-432,400 MICROGOLFKANAALLEN.

Bij ons er op 2 meter nog geen behoefte aan zoiets gebleken, hetgeen gezien de drukte op die band ook niet aan te raden is.

Hoewel er rond 432,350 MHz vrijwel uitsluitend met EZB wordt gewerkt, lijkt NBFM (VFO gestuurd!) ook best mogelijk.

PAoEZ

### Uitslag van de IARU Region 1 contest 1982

In Zürich werd de definitieve uitslag van de IARU wedstrijd in 1982 bekend gemaakt. De normale uitslag in de vorm van boekjes volgt over enige tijd.

Van de verschillende secties zijn alleen de hoogste scores gegeven maar helaas eindigen de Nederlanders daar niet al te best. De Nederlanders die op de lijst voorkomen, zijn: PAoEZ als no. 1 voor de sectie 2,3 GHz, Single Operator. PA3BPC op de 3e plaats in de 2,3 GHz multi-operator sectie. PAoJRS kwam op de 1e en enige plaats voor 3,4 GHz multi operator stations.

### De stand

Deze maand weer publicatie van de score. Alle inzenders bedankt voor het insturen, met name diegenen die gereageerd hebben op mijn verzoek ten aanzien van het EME-gebeuren. Er is besloten de EME-verbindingen (voorlopig) normaal mee te tellen, omdat anders bijv. M.S. ook wel als specialisme aan te merken zou zijn, wat ons inziens teveel tot versnippering van de lijst zou leiden. Voor wat betreft de vakken zou hetgeen in DUBUS gehanteerd wordt navolging verdienen, te weten: alleen de vakken in Europa meetellen en buiten Europa alleen de landen. De volgende lijst komt in het decembernummer. Wijzigingen moeten vóór 20 november binnen zijn.

73, van:

Harry, PE1CHQ

### Wat te doen met uw contest-logs?

De laatste tijd wordt steeds vaker gevraagd waar de logs van de VERON bekercompetitie naar toe moeten om mee te doen. De logs moeten op het logpapier dat bij het VERON Service Bureau verkrijgbaar is, uitgewerkt worden. Het spreekt voor zich dat een en ander goed verzorgd moet zijn en duidelijk leesbaar moet zijn.

De logs moeten uiterlijk de tweede zaterdag na de contest in bezit zijn van PA2HJS, de VERON contest-manager.

Zijn adres is: H. Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6456 AA Bingelrade.

Als U het log al eerder klaar heeft dan wordt het op prijs gesteld als U het zo snel mogelijk opstuurt.

In een van de volgende rubrieken wordt nogmaals het reglement gegeven. Mocht U het reglement niet kennen, dan kunt U dat in een oude Electron vinden.

### 144 MHz

	Gewerkte			
	Landen	QSL	Vakken	Best DX
PAoRDY	50	50	382	2295
PA3BBI	50	50	322	5460
PA2VST	50	50	316	7000
PAoFTF	48	48	270	2918
PAoHWM	47	43	224	3103
PAoWWM	45	43	260	2212
PAoXMA	45	43	216	5580
PAoKDN	44	42	246	2350
PA2CHR	40	40	202	2137
PAoERW	42	39	193	2368
PAoFRE	41	39	180	1985
PEoHND	40	38	147	2162
PA3AOU	44	37	236	2190
PE1BTX	38	37	195	2250
PA3AMF	40	36	210	2189
PAoLPE	37	35	196	2108
PE1DAB	37	35	175	2230
PEoEMC	35	34	159	2166
PE1BNK	34	33	168	2108
PA3BSK	41	32	199	2148
PAoJOZ	34	32	169	1980
PE1AAP	32	32	162	2052
PAoLOU	32	30	130	1925
PAoPKD	35	29	173	1824
PA3CAP	29	25	142	1824
PA2JOK	27	25	117	1927
PE1CQQ	30	24	143	2025
PE1ILC	22	19	112	1160
PA3CMC	20	17	94	1492
PE1IML	19	17	78	1446
PE1DGF	23	16	89	1705
PAoPX	18	16	77	1621
PE1HWO	18	15	79	1070
PE1FOS	18	14	76	2025
PD0MAQ	12	12	38	810

### 432 MHz

	Gewerkte			
	Landen	QSL	Vakken	Best DX
PAoEZ	29	27	132	1310
PAoFRE	27	25	124	1442
PAoWWM	26	24	120	1342
PEoAGO	26	24	116	1382
PE1ALA	23	23	111	1365
PE1CQQ	23	22	108	1356
PEoEMC	21	20	78	1341
PAoJOZ	20	20	94	1156
PAoLPE	20	18	96	1460
PA3BSK	18	17	93	1129
PA2DOL	18	17	92	1088
PAoERW	17	16	92	1218
PAoWNB	18	15	79	1194
PA2JOK	17	15	72	1341
PA2CHR	17	14	65	1265
PAoJME	15	14	54	1046
PAoPX	18	13	66	1316
PE1AAP	14	13	62	1132
PAoXMA	13	13	58	980
PE1HWO	14	11	63	1050
PAoRDY	14	11	55	1282
PA2HJS	13	11	54	832
PE1DAB	14	10	61	1300
PAoTAB	13	10	39	1240
PAoLOU	11	8	44	915



<b>1,3 GHz</b>				
PAoEZ	17	16	80	1261
PAoWWM	16	16	70	1298
PAoFRE	16	15	72	1337
PE1CHQ	15	15	79	1200
PE1CQQ	13	13	47	1168
PEoAGO	14	12	70	1200
PA2DOL	13	12	62	1027
PE1AKJ	12	12	47	934
PE1ALA	11	10	44	1315
PAoLPE	9	8	36	678
PA3BSK	10	7	36	821
PAoEHG	9	7	31	840
PAoTAB	9	7	24	1113
PAoJME	9	7	23	867
PA2HJS	7	6	30	690
PA2JOK	6	6	16	700
PE1HWO	4	3	10	322
PE1BTX	3	3	11	475
PAoPX	3	3	8	
PAoKDV	2	2	9	425

<b>2,3 GHz</b>				
PAoEZ	7	7	32	779
PEoAGO	6	5	28	730
PE1AKJ	5	5	14	455
PAoJME	5	5	10	262
PA2HJS	5	5	9	388
PA2DOL	6	4	16	781
PAoWWM	5	4	13	523
PAoEHG	4	3	15	432
PAoTAB	4	3	10	630
PAoJGF	3	3	15	444
PE1CQQ	3	3	11	485
PAoFRE	7	2	20	824
PE1ALA	2	2	5	527
PAoLPE	2	2	2	130

<b>3,4 GHz</b>				
PA2DOL	3	3	10	523
PAoJGF	3	3	8	367
PAoEHG	3	3	6	298
PAoJME	3	3	5	220
PA2HJS	1	1	3	160

<b>5,7 GHz</b>				
PA2DOL	4	4	5	523
PAoJME	1	1	1	7

<b>10 GHz</b>				
PAoEZ	2	2	7	262
PA2DOL	2	2	7	217
PAoJME	2	2	4	220
PAoJGF	2	2	3	156
PAoEHG	1	1	5	116
PAoFRE	1	1	2	15

<b>24 GHz</b>				
PAoJME	1	1	1	1

## Uitslag van de mei-contest 1983

Wij bieden u in de navolgende lijsten het grootste gedeelte van de uitslag van de mei-contest 1983. Deze keer helaas dus nog niet de volledige uitslag omdat die niet op tijd klaar kon zijn voor deze rubriek. Daarom voorlopig de uitslag zónder de beker-uitslag. In de volgende rubriek komt de beker-uitslag, maar vóór die tijd kunt u vast uw eigen plaats berekenen.

De kolommen in de uitslagen geven resp. het volgnummer, de call, het aantal QSO's, de gewerkte (totaal) afstand en tenslotte het verworven aantal punten.

PA2HJS

<b>144 MHz, sectie A</b>				
1. PAoHIP	302	70918	399	
2. PA3CNX	244	67696	381	
3. PE1FIG	253	61756	348	
4. PAoLG/a	226	57157	322	
5. PA3AXY	260	49365	278	
6. PE1HVD	220	48714	274	
7. PE1CZQ	188	41360	233	
8. PE1EBJ	210	28731	218	
9. PE1GBT	140	33515	189	
10. PA3CPL	117	25524	144	
11. PE1FNM	108	24815	140	
12. PE1CMO/p	115	23756	134	
13. LX2QR/dl	133	21756	122	
14. PE1DNA/p	127	21722	122	
15. PAoGSM	129	20877	118	
16. PA3CBH	119	20169	114	
17. PE1JBO	130	19990	113	
18. PE1AAP	77	18802	106	
19. PE1JHX	89	18649	105	
20. PE1FCE	88	18189	102	
21. PAoJMM	94	15121	85	
22. PE1CRF	87	12986	73	
23. PE1FQU	84	11138	63	
24. PE1DXL	23	11053	62	
25. PA3CAH	31	2655	15	

<b>144 MHz, sectie B</b>				
1. PEoMAR/p	630	177602	1000	
2. PE1BNK/p	560	146051	822	
3. PAoGN/p	500	142148	800	
4. PA3BPC/p	465	117803	663	
5. PAoGUS/p	416	115387	650	
6. PI4VLI	387	89559	504	
7. PE1AYI/p	401	71785	404	
8. PI4ZVL/a	366	71689	404	
9. PA3BZO	325	58499	329	
10. PI5EHV	257	46349	261	
11. PI4AMF/a	269	43520	245	
12. PA3ADM/p	185	40021	225	
13. PA2AWHU/p	145	34361	193	
14. PAoPLY/a	148	26582	150	
15. PE1JCY/p	172	25928	146	
16. PI4APD/a	146	24103	136	
17. PI4AZL/a	209	21782	123	
18. PA3BHF	66	9160	52	
19. PA3BAS	19	5437	31	
20. PI4THT	33	3737	21	

<b>144 MHz, sectie C</b>				
1. PI4RCA	162	39717	224	
2. PI4ALK/a	170	38741	218	
3. PA3CCT	244	32376	182	
4. PA3CEJ/a	178	32016	180	
5. PE1IWZ	159	22541	127	
6. PE1HRB/p	103	19025	107	
7. PAoEKR	97	18648	105	
8. PE1IWS	106	17741	100	
9. PE1HWO	110	15145	85	
10. PAoJRS/a	84	13652	77	
11. PE1IXZ	101	12381	70	
12. PE1CQQ	48	7964	45	
13. PI4VAD	68	6646	37	
14. PA3BHK	14	2010	11	

<b>144 MHz, sectie E</b>				
1. PDoJCI	201	22218	125	
2. PDoMEO	281	22157	125	
3. PDoMFW	204	15969	90	
4. PDoNDR	147	15244	86	
5. PDoHJE	162	12682	71	
6. PDoJHM	153	10492	59	
7. PDoNEN	141	9720	55	
8. PDoLDD	138	9688	55	
9. PDoNIF	90	5805	33	
10. PAoFEI	68	5498	31	
11. PDoNFQ/a	86	5460	31	
12. PDoNQI	39	2334	13	
13. PDoLQA	17	1130	6	

<b>144 MHz, sectie F</b>				
1. NL-4483	102	18855	106	

2. NL-5184	54	8635	49	
------------	----	------	----	--

<b>432 MHz, sectie B</b>				
1. PA3BPC/p	223	43731	1000	
2. PEoMAR/p	203	43030	984	
3. PAoGUS/p	148	34998	800	
4. PAoEZ	142	29861	683	
5. PAoERW	162	27673	633	
6. PAoPLY/a	135	20532	470	
7. PA2AWU/p	78	15011	343	
8. PI5EHV	119	13748	314	
9. PI4AMF/a	69	6833	156	
10. PE1AYI/p	56	5449	125	
11. PI4APD/a	41	4459	102	
12. PI4THT	16	3432	78	
13. PA3ADM/p	26	2783	64	
14. PI4VLI	8	1497	34	
15. PA3BHF	7	700	16	

<b>423 MHz, sectie C</b>				
1. PE1HQO	98	20398	466	
2. PE1CQQ	85	16140	369	
3. PAoRDY	86	15029	344	
4. PI4ALK/a	81	12888	295	
5. PE1GHG	84	12010	275	
6. PA3CEJ/a	80	11037	252	
7. PE1FCQ	63	9920	227	
8. PAoJRS/a	72	9654	221	
9. PE1DAP	54	7318	167	
10. PE1HWO	57	6870	157	
11. PI4VAD	52	6230	142	
12. PE1IWS	36	5284	121	
13. PE1DOV	45	4767	109	
14. PE1ITR	39	4262	97	
15. PA3CPW	18	2107	48	
16. PA3AWJ	16	1894	43	
17. PI4RCA	1	62	1	
18. PA3BHK	1	46	1	

<b>432 MHz, sectie D</b>				
1. PA3AOH	92	18508	423	
2. PE1IST	75	13225	302	
3. PAoVVH	82	11928	273	
4. PE1FZX/a	85	10696	245	
5. PE1DPX	53	10343	237	
6. PE1AKJ	61	6988	160	
7. PAoBN	54	4964	114	
8. PE1AFY	34	4300	98	
9. PE1GDU	28	3725	85	
10. PA2DOL	17	3304	76	
11. PAoJNH	19	2917	67	
12. PAoWWM	11	2028	46	
13. PAoWMX	14	1691	39	
14. PA3BPL	15	1461	33	
15. PE1DCY	10	870	20	
16. PAoWHW	10	666	15	
17. PAoFEI	7	124	3	

<b>432 MHz, sectie F</b>				
1. NL-5184	11	1449	33	

<b>1296 MHz, sectie B</b>				
1. PEoMAR/p	77	12414	1000	
2. PAoEZ	72	12270	988	
3. PA3BPC/p	71	9787	788	
4. PAoPLY/a	55	6337	510	
5. PAoGUS/p	36	5067	408	
6. PI5EHV	26	1894	153	
7. PI4APD/a	7	396	32	

<b>1296 MHz, sectie C</b>				
1. PI4ALK/a	40	4862	392	
2. PE1HWO	42	4401	355	
3. PAoJRS/a	35	4067	328	
4. PA2DRV/a	36	3548	286	
5. PE1HQO	30	3445	278	
6. PE1CQQ	36	3398	274	
7. PE1DOV	29	3012	243	
8. PE1DAP	21	2607	210	

<b>1296 MHz, sectie D</b>				
1. PE1DPX	52	7825	630	





2. PAoWWM	46	6097	491
3. PAoMJK	50	5950	479
4. PA2DOL	34	4735	381
5. PE1AKJ	40	4727	381
6. PAoVVH	37	3699	298
7. PA3AOH	23	2304	186
8. PAoWMX	12	1023	82
9. PE1AFY	14	662	53
10. PAoBN	9	584	47
11. PAoJNH	7	517	42
12. PAoWHW	8	467	38

**1296 MHz, sectie F**

1. NL-5184	2	408	33
------------	---	-----	----

**2320 MHz, sectie B**

1. PAoEZ	33	4828	781
2. PA3BPC/p	27	2714	439
3. PEoMAR/p	21	2482	402
4. PAoPLY/a	21	1972	319
5. PAoGUS/p	11	1313	213

**2320 MHz, sectie C**

1. PAoJRS/A	15	1783	289
2. PE1CQQ	18	1468	238
3. PI4ALK/a	13	1382	224
4. PA1DRV/a	15	933	151
5. PE1HQO	8	280	45

**2320 MHz, sectie D**

1. PE1DPX	24	2706	438
2. PA2DOL	15	1683	272
3. PE1AKJ	15	1611	261
4. PAoWWM	16	1398	226
5. PE1AFY	6	176	28
6. PAoWHW	3	150	24

**3456 MHz, sectie B**

1. PA3BPC/p	5	329	80
-------------	---	-----	----

**3456 MHz, sectie C**

1. PAoJRS/a	6	652	158
2. PA2DRV/a	4	227	55
3. PE1CQQ	1	49	12

**3456 MHz, sectie D**

1. PA2DOL	5	451	109
-----------	---	-----	-----

**5760 MHz, sectie D**

1. PA2DOL	1	34	14
-----------	---	----	----

**10368 MHz, sectie B**

1. PAoEZ	6	300	219
2. PEoMAR/p	5	268	195
3. PAoPLY/a	6	234	170
4. PA3BPC/p	4	145	106

**10368 MHz, sectie C**

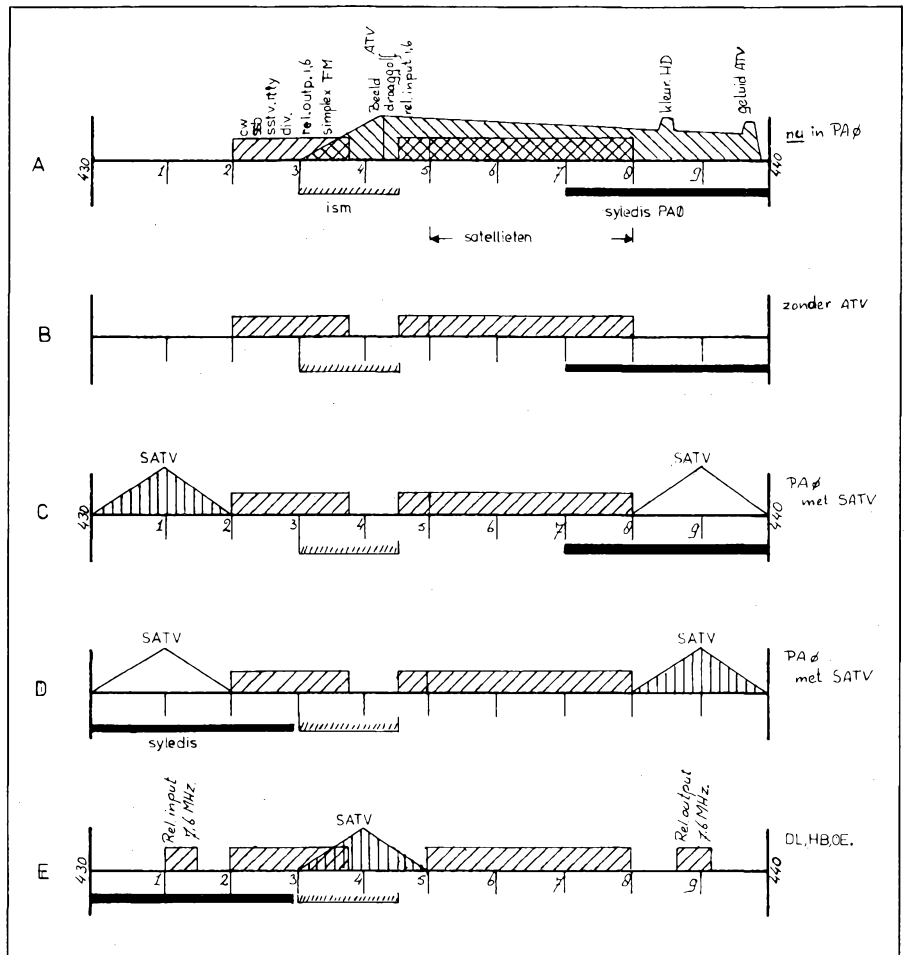
1. PA2DRV/a	6	223	162
2. PAoJRS/a	2	218	159

**10368 MHz, sectie D**

1. PA2DOL	7	379	276
-----------	---	-----	-----

**De 70 cm bandindeling, nu en in de toekomst**

Door het toenemende aantal ATV-stations en de te verwachten lanceringen van Phase-3-satellieten is het verstandig de 70 cm bandindeling onder de loep te nemen. De laatste IARU-aanbeveling "ATV should be promoted to move to higher frequencies" is vele ATV-ers in het verkeerde keelgat geschoten. Om nu te voorkomen dat bij de volgende IARU-conferentie besloten



**De 70 centimeter band.** A: nu in PAo; B: zonder ATV; C: PAo met SATV; D: idem; E: situatie in enkele landen, zoals DL, HB, OE. (Tekening: PAoSon)

wordt de 70 cm band geheel ATV-vrij te maken is het noodzakelijk voortijdig met een aangepast bandindelingvoorstel te komen. Breedband ATV (zie fig. A) zal in de verre toekomst een onhoudbare mode blijken i.v.m. onderlinge storingen. De oplossing is het maken van SATV met een maximale videofrequentie van 1 MHz en dubbelzijdig AM. SATV zal veel eenvoudiger in een bandindeling passen dan de gebruikelijke breedband ATV en bovendien betere DX mogelijkheden bieden. Fig. B toont een bandindeling zonder ATV. De segmenten 430-432 en 438-440 MHz worden in PAo weinig door amateurs gebruikt en zijn uitermate geschikt om SATV toe te passen (fig. C en D). In DL, HB en OE zijn deze segmenten bezet met de in- en uitgangsfrequenties van FM-omzetters (fig. E). In DL is de bandindeling volgens fig. E aangenomen, dus SATV in het segment 433-435 MHz. De FM-simplexfrequenties zullen in DL verschoven worden naar het gebied 430-431 MHz. Het Duitse voorstel is in Nederland niet mogelijk omdat wij voor FM-omzetters de IARU-norm 1,6 MHz shift gebruiken met de in- en uit-

gangsfrequenties in het segment 433-435 MHz. Volgens fig. C en D zijn er in Nederland twee bandsegmenten bruikbaar om SATV te gebruiken (430-432 en 438-440 MHz). Dit is echter maar ten dele waar. Al enkele jaren wordt er in de 70 cm band een plaatsbepalingssysteem, bij ons beter bekend onder de naam 'Syledis', toegepast. Syledis heeft een bandbreedte van ongeveer 3 MHz en is in Nederland op verzoek van de amateurs geplaatst rond 438 MHz. In alle andere landen, met uitzondering van de Scandinavische en DL (409 MHz), is Syledis onlangs geplaatst in het segment 430-433 MHz. Tijdens recente CEPT besprekingen heeft de Nederlandse PTT voorgesteld Syledis te plaatsen in het bovenste gedeelte van de 70 cm-band. Dit voorstel werd echter afgewezen. Als Syledis ook in PAo verplaatst gaat worden naar 430-433 MHz is een toenemende storing te verwachten in het DX-gedeelte 432-433 MHz. Hierover vindt in IARU verband overleg plaats. De figuren C en D geven de mogelijkheid minstens één 'SATV-kanaal' te gebruiken. In gebieden waar



geen storing van Syledis is zijn twee 'SATV-kanalen' mogelijk. Beschreven bandindingsvoorstel is nog in het ontwerp stadium, dus graag commentaar (lieft schriftelijk).

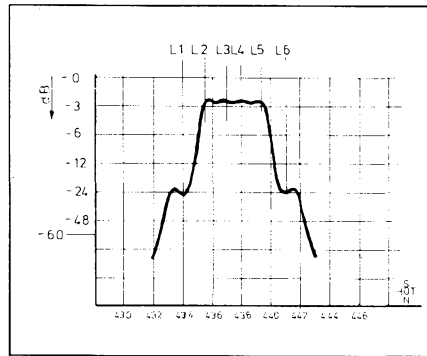
## Een 5 MHz bandpassfilter voor 70 cm

Via Eddy, PAoEHC, kreeg ik een schema van een 5 MHz bandpassfilter voor 70 cm ontworpen door PAoWBK.

Dit filter is bij uitstek geschikt om de restzijband van een ATV-zender *nog verder* te onderdrukken. Het filter, geschakeld voor een tv-ontvanger, zal de storing bij ATV-ontvangst van SSB-stations sterk verminderen.

Hoe moet zo'n filter nu afgeregeld worden? Het beste is natuurlijk een wobblator te gebruiken die geschikt is voor 70 cm. Deze zijn echter niet zo dik gezaaid zodat U kunt proberen via de middenfrequentie te wobbelen. Nadeel is dat dan natuurlijk ook de m.f.-doorlaatkarakteristiek parten speelt. In de praktijk blijkt deze methode echter goed te voldoen (natuurlijk zijn dan de m.f.-filters overbrugd). Onderstaand zal ik in het kort beschrijven hoe dit filter afgeregeld moet worden. De wobblator wordt via een reflexbrug van 75 ohm (50 ohm afhankelijk van toepassing) aangesloten. De kast is in het begin geopend en alle C's ingedraaid.

1. De lus tussen L2 en L3 verbreken, wobblator aan ingang filter, L2 in resonantie brengen.



De doorlaatkromme van het 5 MHz bandpassfilter voor 70 cm. (Tekening: PAoSON).

nantie brengen. Aftakking verschuiven tot de impedantie 75 (50) ohm is.

2. Wobblator aan Mp1, L3 in resonantie brengen. Meetpunt Mp1 verschuiven tot de impedantie 75 (50) ohm is.
3. De koppeling tussen L3 en L4 en de lus tussen L4 en L5 wegnemen. De wobblator op Mp2 daarna dezelfde procedure als bij L2. Hierna de wobblator op de uitgang van het filter en L5 afregelen. Verder dezelfde procedure als bij L3.

Nu de wobblator op doorwobbelen schakelen.

4. De wobblator aansluiten op de ingang en meetpunt Mp1, de lus tussen L2 en L3 weer vastmaken en verbuigen tot de 1ste helft van de resonatiekromme is verkregen.
5. De wobblator aan Mp2 en de uitgang. De lus tussen L4 en L5 vastmaken en

verbuigen tot de 2de helft van de kromme is verkregen.

6. Nu de wobblator aansluiten op de in- en uitgang van het filter. De capacatieve koppeling tussen L3 en L4 aanbrengen en de plaatjes verbuigen totdat de gehele kromme is verkregen (evt. T's bijstemmen).
7. L1 en L6 afregelen op resp. 434 en 441 MHz (dip). De dip is instelbaar d.m.v. de plaatcondensatoren 'C'.
8. De impedantie corrigeren aangezien deze door de koppeling is veranderd.
9. Nu het filter sluiten met een afdekkplaat en alle kringen op frequentie zetten.

De doorlaatdemping zal ongeveer 2,5-3 dB zijn (afhankelijk van de koppelingsgraad).

Paul, PAoSON

## PAoVO 80 jaar

Op 13 mei 1983 heeft OM ing. J. van Oord, PAoVO, Rembrandtstraat 9 te 5691 DZ Son (N.Br), zijn 80e verjaardag mogen vieren.

Gaarne onze gelukwensen met het bereiken van deze bijzondere mijlpaal.

Jack is reeds sinds 1922 in de lucht en niet uitsluitend als PAoVO, want hij heeft ook onder de volgende roepnamen gewerkt: PK5CK, PK5VO, PE2EVO, PD3VO, PAoVO/VE7 en PAoVO/W6.

PAoVO wist een enorm aantal certificaten op zijn naam te krijgen: hierbij zijn er vele als eerste PA behaald en zelfs een paar als eerste in de wereld!

Voor OH- en Scandinavische certificaten bestond bij hem een opmerkelijke voorkeur, hetgeen o.a. blijkt uit het werken met meer dan 1000 OH-stations.

Jack heeft de meeste QSO's met cw gewerkt.

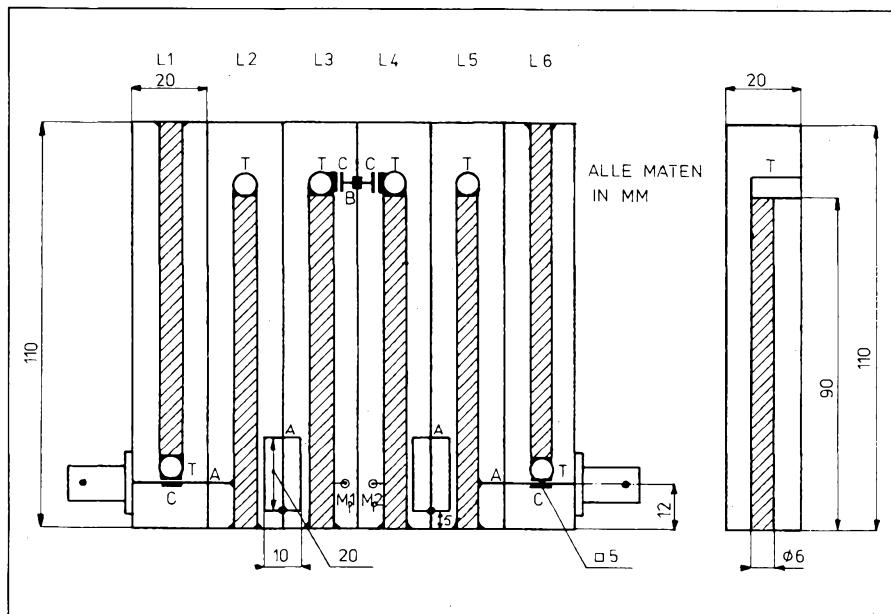
PAoVO is sinds de oprichting lid van de Old-Timers Club (OTC) in Nederland.

Helaas kan Jack de laatste jaren niet meer zo actief zijn als vroeger, maar hij is zo nu en dan nog altijd op de dx-banden te horen.

Wij wensen PAoVO nog heel veel goeds toe.

PAoNP

**Bandpass-filter 5 MHz voor 432 MHz naar ontwerp van PAoWBK.** T = trimmer; A = 1 mm verzilverd koperdraad door gaatje van 3 mm; B = teflon doorvoer; C = stukjes 5x5 mm verzilverd koperplaat 0,6 mm, afstand tot trimmer ca. 2 mm; Mp = doorvoer teflon in grondplaat (Mp is meetpunt). De kringen bestaan uit staafjes van 90 mm lengte, 6 mm diameter, verzilverd. Alle trimmers zijn 1-10 pF, liefst kwarts of glas, anders goede keramische. L1 en L6 resoneren op 434, resp. 441 MHz. L2 en L3 resoneren op 435,5 resp. 437 MHz (bandfilter). De koppeling instellen door het verbuigen van de lus. L4 en L5 resoneren op 438, resp. 439,5 MHz (bandfilter). De koppeling instellen door verbuigen van de lus. (Tekening: PAoSON).



- Interesse in QRP? Laat u horen op 3560, 7030, 14060, 21060, 28060 met telegrafie en/of op 3690, 7090, 14285, 21285, 28885 met EZB. (PAoGG).

- Gehoord op de band: hoeveel micro-Fahrenheit moet ik daar overheen zetten? ("Zuider-Signaal").

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes.

## Activiteitenkalender

- 1 juli : Canada Day Contest (juni 82)
- 2/3 juli : Venezuela Contest SSB (juli 82)
- 9/10 juli : IARU Radiosport Contest (juli 82)
- 16/17 juli : Seanet Contest CW (juli 82)
- 16/17 juli : Colombia Contest (juni 82)
- 30/31 juli : Venezuela Contest CW (juli 82)
- 13/14 aug. : European DX Contest CW (juli 82)
- 13/14 aug. : Seanet Phone contest (juli 82)
- 20/21 aug. : SARTG RTTY Contest (juli 83)
- 27/28 aug. : All Asian CW Contest (juni 82)
- 3/4 sept. : IARU Region 1 HF Fieldday - Phone
- 3/4 sept. : DARC "Corona" 10 meter RTTY Contest (sept. 82)
- 4 sept. : LZ DX Contest
- 10/11 sept.: European DX Contest Phone (juli 82)
- 17 sept. : HF Meeting Apeldoorn

Tussen haakjes het nummer van Electron waarin nadere gegevens zijn te vinden.

## Het Spratly drama

Velen van ons volgden het verloop van het tragisch gebeuren van wat een expeditie had moeten worden. Anderen blijken minder goed geïnformeerd en daarom hier de geschiedenis in het kort. Vier Duitse amateurs onder leiding van Baldur, DJ6SI, vertrokken op 31 maart jl. via Schiphol naar Singapore. Hun reisdoel was de Spratly eilanden in de Zuid-Chinese Zee. Spratly is een groep eilandjes met zeer bescheiden afmetingen. Onbewoond, dacht men. De eilandjes vormen samen een van de zeldzaamste "landen" van de DXCC lijst. De groep amateurs wist dat het zeegebied waarin de eilanden liggen als gevaarlijk bekend staat. Berucht vanwege zeeroverij, terwijl China, Vietnam, de Filipijnen en Maleisië aanspraak maken op de hele groep of sommige eilanden ervan. De vier amateurs zagen kans in Singapore het jacht Siddharta te charteren. Samen met de schipper en diens vrouw ging men op 3 april op weg. Onderweg werd radiocontact onderhouden met een groot aantal amateurs, met als centrale figuur Pat, NoZO/DU2 op de Filipijnen. Op 10 april meldde het jacht aan Pat dat men vlak bij het eiland

van bestemming was, wat achteraf bleek Amboyna Cay te zijn, een eiland ter grootte van een voetbalveld. Kort daarna meldde het jacht dat men werd beschoten en dat er brand aan boord was. Daarna was het stil, tien dagen lang.

Hulpacties kwamen niet goed van de grond. Autoriteiten vreesden het gevaar en politieke verwickelingen. Tien dagen later werden vier mensen in een piepklein reddingsbootje opgepikt door het onder Panamese vlag varende Japanse schip MS Linden. Het waren DJ6SI, DF6FK, de schipper en diens vrouw. Bij de beschieting vanaf Amboyna Cay (door Chinezen of Vietnamezen?) vond Diethelm Müller, DJ4EI, de dood. Na acht dagen dobberen in het reddingsbootje zonder enig eten en drinken (!) overleed Gero Band, DJ3NG. Inmiddels gemaakte luchtfoto's van Amboyna Cay maken duidelijk dat het tot voor kort onbewoonde eilandje inmiddels in een vesting is herschapen. Het hele verhaal vindt u in geuren en kleuren in het Duitse weekblad Stern van 5 mei j.l.

Inmiddels regent het verzoeken aan de DXCC-verantwoordelijken bij de ARRL om toch zeker Spratly als land van de DXCC landenlijst te schrappen.

## De uitzendingen van PAoAA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3.600, 14.1000, 144.800 en 432.800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

*Dit is PAoVDV, uw nieuwe Traffic Manager.*

- 20.00 uur: Berichten, Nederlandse tekst.
- 20.15 uur: DX-berichten, Engelse tekst.
- 20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
- 21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
- 21.30 uur: RTTY berichten-bulletin.
- 22.00 uur: Herhaling Nederlandse berichten.
- 22.15 uur: Herhaling DX-berichten (Engels).
- 22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 m. wordt geluisterd.

Morse vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, om 23.30 uur.

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

Morse-oefeningen van PAoAA.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op, dat, zo mogelijk, elke vrijdag van 18.15 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending, 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. De cursus vangt voor zowel beginners





als gevorderen aan op 2 september en 18 november.

De 11e en daarmee laatste les van de cursus wordt uitgezonden op 26 augustus en 11 november.

## De QRP-QRO - contest 1983

### QRP-single-operator klasse:

Call	Regio	QSO's	Multipl.	Score
1. PA3CEE	27	48	29	1392
2. PA3CEF	19	49	27	1323
3. PA3ABP	37	42	24	1008
4. PAoATY	43	41	24	984
5. PAoPHK	03	37	25	925
6. PAoFKP	23	36	21	756
7. PA3ARQ	01	32	22	704
8. PA3AEQ	12	31	21	651
9. PAoCOR	14	32	19	608
10. PA3ADM	45	29	20	580
11. PAoVYL	38	28	20	560
12. PA3CRX	03	28	18	504
13. PAoSE	28	26	19	494
14. PAoCLC	40	23	19	437
15. PAoCYA	12	25	15	375
16. PA3AFF	13	24	15	360
PAoPUR	05	20	18	360
17. PAoGFW	33	20	15	300
18. PA3AUK	19	14	12	168
19. PAoTKM	30	13	12	156
20. PA3BIZ	28	12	12	144
21. PA3BEJ	37	13	11	143
22. PAoNMH	39	12	11	132
23. PA3AYP	22	10	9	90

### GRP-multi-operator klasse:

1. PA3BLU/A	37	36	22	792
-------------	----	----	----	-----

### QRO-single-operator klasse:

1. PA3BAS	NB	33	25	825
2. PAoDIN	GD	18	15	270
3. PA3ARK	GR	17	15	255
4. PA2JDB	OV	16	13	208
5. PAoRBS	NH	14	12	168
6. PA3BZC	FR	12	10	120

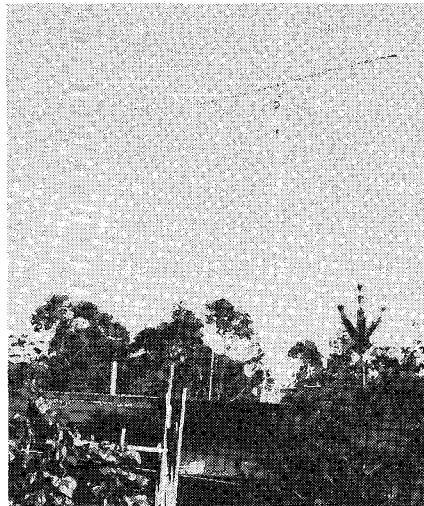
Check-logs hebben ons bereikt van:

PA3AQU, PA3ATY, PA3BPV, PA3BVT, PA2CHM, PA3CIC, PAoFHG, PAoHRT, PAoLKR, PAoSJM, PAoWTK.

### Bij de uitslag

Ook dit jaar gingen de meeste QRP-operators ongestoord door met het maken van verbindingen met laag vermogen. Met het laagste vermogen werkte PAoNMH: 750 mW. Sommige stations met ca. 2 W output en de meeste met het max. toegestane vermogen van 5 W output in telegrafie en 13 W pep in SSB. De commentaren liepen uiteen van: "aardig, maar niet meer dan dat" via "wederom leuk en sportief" (de meeste reacties) tot "weer een leuke contest zonder zenuwtoestanden". Uitgebreid met zijn commentaar was PA3BEJ: "het werd weer bewezen dat je met klein vermogen toch door geheel Nederland goed ontvangen wordt. Ik ondersteun dan ook diegenen die QRP propagieren, want indien iedereen dit zou doen, zou de QRM veel minder erg zijn..."

Ca. 2/3 van de verbindingen werd ge-



Een foto van VK2AVA's log-periodic antenne: ... meter boom, 11 elementen, langste element 11 meter. Ook op 10 MHz produceert Arie hiermee in PA-land een knots van een signaal.

maakt in telegrafie, zodat de SSB activiteit wat tegenveel. Het aantal deelnemers nam wat toe t.o.v. vorig jaar, helaas ook het aantal deelnemers dat geen (check-)log inzond.

### De controle

Log-controle bleek nodig. De hoogste 15 scores in QRP en de 3 hoogste scores in QRO werden compleet gecontroleerd. Punten gingen verloren door: 1. geen tegenlog aanwezig; 2. QSO's niet in het tegenlog; 3. fouten in de multiplier; 4. meetelling van de eigen multiplier; 5. dubbele QSO's in telegrafie en/of SSB.

Waar mogelijk werd gekeken of een verloren gegane multiplier ergens anders in het log voorkwam.

Hartelijk dank aan de deelnemers die wél een check-log hebben ingezonden. Voor en na controle bleef de ranglijst van nummers 1 t/m 3 gelijk in de verschillende klassen.

### QRP-sectie

PA3CEE wint de wisselbeker en tevens een vaste beker, congrats Eltje! Ook PA3CEF, die op korte afstand tweede werd, en PA3ABP gefeliciteerd.

### QRO-sectie

Hier wint PA3BAS een vaste beker, op grote afstand gevolgd door PAoDIN en PA3ARK. Ook zij van harte gefeliciteerd.

Al met al een geslaagde contest. Tot volgend jaar!

PAoFKP

## De VERON DX Honor Roll

Zeer binnenkort hopen we weer de stand

bij te kunnen publiceren van de VERON DX Honor Roll. Wilt u daartoe uw score per briefkaart opgeven en wel naar de stand van zaken per 1 juli 1983. Adres: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CW Renkum.

## SARTG World Wide RTTY Contest

Deze wordt gehouden: zaterdag 20 aug. 0001-0800 GMT, 1600-2400 GMT en zondag 21 aug. 0800-1600 GMT, op 3.5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz. Uitwisselen RST + volgnummer.

QSO's met het eigen land leveren 5, met andere Europese landen 10, met buiten-Europese landen 15 punten op. Multipliers: DXCC-landen en calldistricten in USA, Canada en Australië, op elke band opnieuw te tellen. Voor elke band een afzonderlijk log.

Behalve de single operator klasse is er een multi operator/single transmitter klasse en een SWL klasse.

Logs en summary sheet moeten voor 10 okt. 83 in het bezit zijn van C. J. Jensen, OZ2CJ, P.O. Box 717, DK 8600 Silkeborg, Denemarken.

## CQ WPX CW Contest 1982

	Punten	QSO's	Mult.
PAoVDV	249.210	551	234
PAoDIN	131.920	348	194
PA3BFM	24.700	163	100
PA3BTH	10.368	105	64

Allen in de "all band" klasse.

## All Asian DX Contest Phone 1982

	MHZ	QSO's	Mult.	Score
PA3AIK	21	58	30	1740
PAoDUO	M	188	89	16732
PA3AQY	M	54	33	1782
PAoINE	M	38	16	608

M = All band.

## VERON certificaten in het Vademecum

PAoBN meldt dat enkele gegevens voor het verkrijgen van VERON certificaten helaas onjuist in het 1983 Vademecum staan.

Op pag. 40 staat dat QSL-kaarten voor de QSL-Regio awards niet behoeven te worden opgezonden. Dit is onjuist. De kaarten moeten WEL worden ingestuurd, terwijl voldoende postzegels voor retourporto moeten worden bijgevoegd.

Op pag. 44 staat de prijs voor een VERON certificaat foutief vermeld. Het moet zijn f 2,50 per certificaat voor alle Nederlanders en 6 IRC's voor buitenland-



Brengt u deze correcties even in uw Vademecum aan?

## Certificaten

### Region-1 28 MHz

De RSGB, onze Engelse zustervereniging, heeft het ook in ons land veel gevraagde IARU-Region 1 Award een faciliteit gegeven. Een nieuw ontwerp en daarbij als vereiste dat alle landen gewerkt (of gehoord) moeten zijn op 28 MHz. Het wordt, evenals het oude, uitgegeven in 3 klassen voor gemaakte verbindingen sinds 1 juli 1983. Class 3 is goed voor 20 landen, Class 2 voor 35 en Class 1 voor alle landen, lid van Region 1 (momenteel 53 stuks). Dit zijn 7X, OE, ON, LZ, A2, A9, 5B, OK, OZ, DL, ZB2, OY, OH, F, 9G, SV, HA, TF, EI, 4X, I, TU, Y, JY, C5, T7, J2, OD, EL, LX, CN, 9H, 3B8, 3A, PA, 5N, LA, A4, SP, Z2, YO, 9L, ZS, EA, SM, HB, G, U YU, 9J, CT, 5Z en C3.

De kosten zijn het eenvoudigste te voldoen door een pond-biljet (\$ 1,-) in te sluiten bij het aanvraagformulier hetgeen in eerste instantie met de QSL kaarten naar mijn adres moet worden gezonden. Daarna wordt alleen het formulier door de aanvrager doorgezonden naar de Award manager in Lichfield (met het \$ 1,- biljet dus).

Ook het "oude" Award blijft gehandhaafd!

*In het januarinummer van Electron trof u onder bovenstaande titel een uitvoerige verklaring aan van de grafiek voor die maand die een beeld gaf van schemer en duisternis. Vanzelfsprekend verschilt dat beeld van maand tot maand. Daarom treft u in deze jaargang van Electron geregeld in de Traffic rubriek zo'n grafiek aan. Bovenstaand de situatie gedurende de maand juli. U doet er goed aan pagina 50 van het januarinummer erbij te nemen. Daarin vindt u een nadere verklaring van het diagram.*

### 5N Award

Dit door de Nigeriaanse vereniging uitgegeven certificaat is vervallen. In de plaats ervan zijn een drietal Award uitgegeven voor het werken met alle 19 Nigeriaanse staten, voor het werken met alle 10 calldistricten en een speciaal Oktober-Award waarvoor in de maand oktober 5 stations gewerkt of gehoord moeten zijn. Kosten \$ 4,- of 10 IRC's, Aanvragen via PAoMOD.

### DUF (Diplôme de l'Union Francaise)

Voor DUF 4 (DUF Excellence) zijn vanaf heden 20 verschillende landen in 6 continenten vereist (was 16). De kosten zijn eveneens verhoogd: DUF 1: 7 IRC's, DUF 1 en 2: 9 IRC's, DUF 1 t/m 3: 12 IRC's en alle DUF's te zamen: 15 IRC's.

### Algemeen

De gehele maand juli ben ik met vakantie. Vriendelijk verzoek in die tijd geen aanvragen of verzoeken om informatie naar m'n adres te zenden. Ook na die tijd even geduld voor het antwoord: alles moet in de vrije avond-uren gebeuren; bovendien vraagt de tuin dan ook de nodige aandacht.

Vervolgens een verzoek, geldig voor het hele jaar: telefoontjes bij voorkeur tussen 7 en 8 's avonds, op werkdagen. Het is niet leuk om ook op zondagmorgen nog te worden lastig gevallen met allerlei certificaat-vragen, zoals meer en meer gewoonte schijnt te worden! Denk

u eraan bij schriftelijke vragen of bij verzoek om toezending van formulieren, een antwoordpostzegel bij te sluiten?

Tenslotte: er zijn weer een aantal IRC's te verkrijgen. Liefst als volgt: een girobetaalkaart met f 12,50, resp. f 25,- naar mijn adres en U krijgt er 10, resp. 20 franko thuis. Is de voorraad uitgeput, dan graag een poosje geduld!

Ad Sanderse, PAoMOD

## DX-verwachtingen voor juli 1983

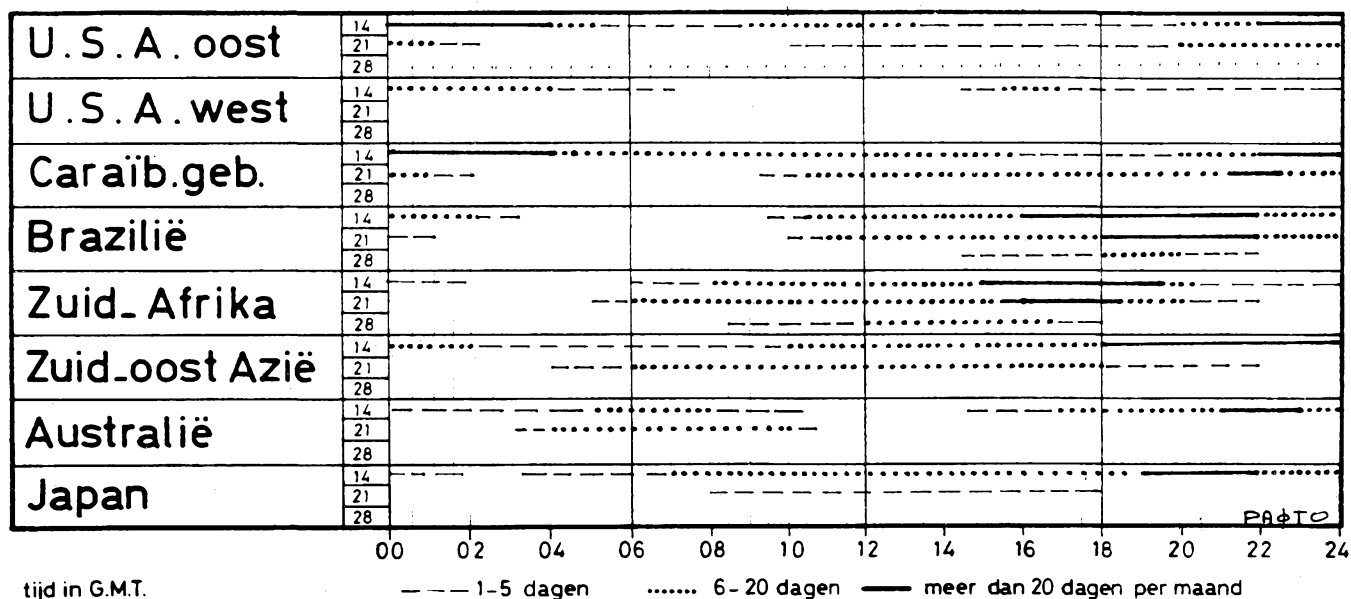
De maand juli is misschien voor wat het aardse weer betreft een gunstige maand, maar hoogfrequent gezien een ongunstige. De F<sub>2</sub>-grenslaagfrequentie zakt overdag zover dat 28 MHz overdag voor lange afstandwerk bijna niet te gebruiken valt. Alleen in zuidelijke richting gaat het goed (Zuid-Afrika, Oost-Brazilië) met enkele mogelijkheden naar het Caraïbisch Gebied en Zuidoost-Azië.

21 MHz heeft mogelijkheden naar het Zuiden plus Zuidoost-Azië, dat in de middaguren goed zal doorkomen. Rekening moet worden gehouden met shortskip condities rond het middaguur. Dit is een gevolg van optredende sporadische-E.

14 MHz. Deze band is nu de uitgesproken avond- en nacht-DX-band. In de namiddag naar Zuidoost-Azië en in de avond naar Australië. Helaas treden er richting oost- en zuid shortskip condities op, waardoor er een behoorlijke "Europa-QRM" kan optreden. Tussen 0400 en 0800z kunt U langepad-condities naar Australië verwachten.

7 MHz is overdag alleen voor de korte

DX - VERWACHTINGEN JULI





afstand, maar in de nacht zullen zowel het nabije Oosten, Midden-Oosten als Afrika en Zuid-Amerika doorkomen, zolang het pad maar in het donker ligt. Het werken zal alleen worden beperkt door zomerse onweersbuien.

**3,5 MHz** is overdag voor de korte afstand, in de nacht kunnen er openingen zijn richting zuid, maar geen echte DX is er te verwachten. Dode zones treden niet op.

**10 MHz.** Deze band ligt tussen 14 en 7 MHz in. Richting Afrika en Zuid-Amerika vanaf ongeveer 2100, tot ongeveer 0600. Europa komt de gehele door met afstanden tot ongeveer 2000 km.

PAoTO

## DX-ing

Vanaf 22 mei mogen U.S. amateurs met de telefonie werken op de volgende frequenties in de 20 meter band:

14.225 - 14.350 meter: General, Advanced en Extra Class.

14.175 - 14.225: Advanced en Extra Class.

14.150 - 14.175: Extra Class.

Aan deze uitbreiding van de mogelijkheden op de 20 meter band voor onze U.S. vrienden is heel wat geschrijf en geharrewar vooraf gegaan. Ook aan onze zijde van de Big Pond was men niet zo gelukkig met de nieuwe indeling. Een van de argumenten tegen uitbreiding was de vrees dat de 14 MHz nu zou vollopen met "big guns", de meer-kilowatt stations. Met alle QRM dientengevolge.

Dit zal best meevallen. Het aantal "normale" stations, te vergelijken met het gemiddelde station bij ons, is vele malen groter dan hier wordt verondersteld. Bovendien heeft het er alles van, dat het aantal meer-kilowatt-stations in West Europa, dat in de VS al aardig benadert. Heeft u kaarten van de Virgin Island te-goed? Even geduld, pse. Er zijn wat moeilijkheden met het QSL-bureau aldaar. De zaak komt echter in orde.

PAoALO

## Gelukwensen voor...

PAoVST, die het WAZ-Phone Certificaat behaalde,

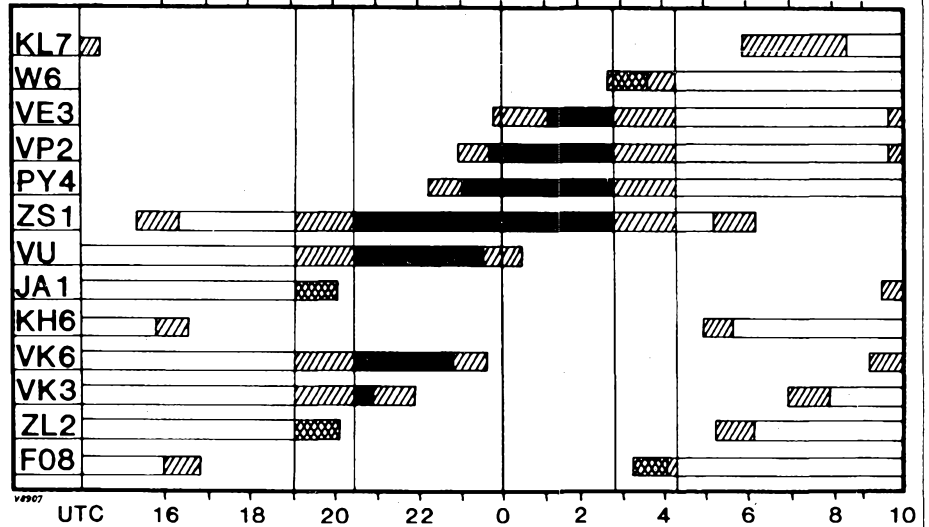
PA3AIK, die de gelukkige eigenaar werd van het WAZ-CW/Phone Cert.,

PAoKB, die van de ARRL een DXCC endorsement voor 304 bevestigde landen ontving,

PAoLOU en PAoFX, die met 315 en 310 bevestigde landen in de ARRL Honor Roll (mixed) staan,

PAoHBO, die in dezelve Honor Roll (phone) met 310 bevestigde DCC landen voorkomt.

## JULI



NL-4903, die het EU-DX-D.SWL Certificaat van de DARC behaalde, PAoXPQ, die WAE2 met CW verdiende,

PAoDIN, die 't RAEM award behaalde, PA3ADJ en PAoDW, die onder nummer 1119, resp. 1130 werden ingeschreven als lid van de HSC.

## Van her en der

- ON4UN, Johan Devoldere heeft toegezegd ons op de HF-meeting te vergasten op een lezing over 80 meter DX. Oh ja, de HF-meeting zal zijn op zaterdag 17 september in Apeldoorn. Noteert u het even?

- Amateurs in USA mogen nu ook AMTOR gebruiken. Het zal zo langzamerhand wel druk worden rond 14075 kHz.

- Ontving u ook reeds uw QSL van een van de twee Heard Island DXpedities? VKoCW was erg vlot. Ook VKoJS kaarten zijn gesignaleerd.

- In de lijst van "high claimed scores" in de CQ WW SSB contest 1982 staat PA2TMS genoteerd als enige PA met 1.954.568 punten. Nog even wachten op de uitslag.

- Mocht u tussen 22 juli en 1 augustus onze redacteur van DX-Press nodig hebben, kijk dan uit naar OJoMA of PAoGAM/OJo, opererend vanaf Market Reef.

- De call van een van de actiefste leden van het PK-Comité is helaas weggevallen van de PK QSL-kaart die u in het meinumnummer van Electron aantrof. Het betreft OM M. J. Sigmond, PAoSIG te Wormerveer, ex-PK1MD. Hij hoort er echt bij!

- Was u ook een van de gelukkigen aan wie 8000 dollar in het vooruitzicht werd gesteld? Daarvoor hoefde u slechts aan 20 medeamateurs een dollar te sturen... Inderdaad het kettingbrieven-

seizoen is weer aangebroken. Niet aan beginnen. Er zijn al te veel goede verstandhoudingen en vriendschappen verstoord door dit soort gedoe. Bovendien is het nog wettelijk verboden ook. In de prullemand ermee!

Tot en met 31 dec. van dit jaar zijn vanuit Liberia een aantal bijzondere prefixen in de lucht: A81LC, A82LC, A85LC, A87LC en A88LC. Er is een "special award" voor wie alle zes stations heeft gewerkt, waarvan minstens twee met CW. QSL en aanvragen aan SM4CWY. Het doel van een en ander is om de aandacht te vestigen op de "Gante Leprosy Colony".

- Onze PTT was zo vriendelijk om, op initiatief van de VERON, voor de World Telecomm. Contest een twaalfstal speciale calls uit te geven, eindigend op WCY en ITU. De zeer speciale prefixen PF en PG maakten deze calls zeer exclusief. Ze werden toegekend aan een 12-tal multioperatorgroepen in Nederland. Helaas lieten de Braziliaanse organisatoren van het festijn de deelnemers wat in de steek. Te laat werden gewijzigde data en gewijzigde contestregels afgekondigd, zodat het succes van een en ander minder groot was dan we mochten verwachten.

• Bent u van plan een artikel voor Electron te schrijven? We hebben belangstelling voor korte technische stukjes. Die komen ook wat eerder aan de beurt. In het VERON Vademecum op blz. 260 staat hoe u het beste te werk kunt gaan. Veel succes zult u er mee behalen, dat staat nu al vast.





## Bijeenkomst van de Regionale QSL-managers

Zaterdag 28/5 '83 was het weer zover! De RQM-dag in Arnhem. Zo langzamerhand een traditie aan 't worden.

In groten getale was men naar "Het Dorp" gekomen. 35 van de 50 Regio's waren aanwezig. Evenals enkele leden van de beide verenigings-besturen, van het DQB, Jannie als verslaglegger en Jan met z'n geluidsinstallatie.

Nadat de pakjes-uitwisseling in de wandelgangen had plaats gevonden, werd om 12 uur begonnen met het versterken van de inwendige mens. Brood, soep en kroket vonden gretig aftrek. Prima kwaliteit! De heer Van Vugt, Hoofd Werkplaatsen "Heijenoord" opende om klokke één de vergadering. Hij heette een ieder welkom en hij stelde de aanwezige officials aan de vergadering voor. Gaf daarna het woord aan de DQB-commissie.

In het woord vooraf werd onder meer stilgestaan bij: de bedoeling en achtergrond van de RQM-dag. Geen vergadering; moties en besluiten blijven achterwege. Onderling contact tussen de RQM's, het uitwisselen van ideeën etc. gericht op het optimaal functioneren van de QSL-dienst.

De taak van de RQM werd nog eens belicht. Een bijzonder belangrijk aspect is en blijft het zorgdragen voor een, voor z'n taak berekende opvolger. Er werd, in dit verband, zelfs over een "morele" plicht gesproken.

De RQM mag, kan en moet zich in sommige Regio's vergezeld weten van één of meer sub-managers. Hij mag z'n Regio in sub-regio's onderverdelen en dit in het Regio-nummer tot uitdrukking brengen. Echter nooit met een cijfer, altijd met een letter.

Declareren kan alleen de RQM en voortaan alleen op de daarvoor bestemde declaratie-formulieren.

RQM's die voor onoplosbare problemen komen te staan, kunnen de DQB-commissie inschakelen.

Het DQB is er voor beide verenigingen: de VERON en de VRZA. Het DQB-reglement sluit elke vorm van discriminatie uit.

Stilgestaan werd bij de ideale QSL-kaart, dwz. qua vorm en lay-out. Hieraan zal later in CQ-PA en in ELECTRON aandacht worden besteed. De vraag naar de ledenlijsten werd afdoende beantwoord: er komen geen ledenlijsten meer. Het DQB beschikt binnenkort over zo'n lijst. Bij twijfels gaat men hier te rade.

Op het verzoek om opgave van de actieve zend- en luisteramateurs in de diverse Regio's was onvoldoende gereageerd. Volgend jaar ontvangt iedere

RQM bij de uitnodiging een formulier met het verzoek hierop de gevraagde opgave te verstrekken.

Zowel het DQB als de RQM's (met hun medewerkers) kregen van de DQB-commissie een pluim voor het voortreffelijke werk dat in het afgelopen jaar werd verricht. Dank zij hun inzet en ijver kunnen we en mogen we de Nederlandse QSL-dienst tot één van de betere, zo niet de beste in Region 1 noemen.

Diverse RQM's kwamen met suggesties of voorstellen. Enkele zullen we noemen. Daar waar toegezegd, wordt aan op- en aanmerkingen uit "de zaal" in DQB-verband aandacht besteed.

Aan het verzoek om nieuwe leden afdoende in te lichten over de QSL-dienst zal zowel door de VRZA als door de VERON, worden voldaan.

Binnenkort ontvangen de RQM's de nieuwe RQM-lijst en in een later stadium het nieuwe DQB-reglement.

PAoJY zal bij de PTT informeren of en zo ja wanneer onbestelbare QSL-kaarten mogen worden vernietigd.

De in Electron van april gepubliceerde aanvulling op de door de PTT uitgegeven "Roepnamenlijst radiozendamateurs", zal zo spoedig mogelijk aan de RQM's ter beschikking worden gesteld.

Regiolijsen zijn à f 7,50 onder bestelnummer 539 bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar.

Of de PTT maandelijks (althans periodiek) wijzigingen/aanvullingen op de verschenen roepnamenlijst zal verstrekken, zal nog worden nagegaan.

De QSL-uitschud-demonstratie in de nieuwe VERON propagandafilm is op uitdrukkelijk verzoek van de regisseur gebeurd. Ter voorkoming van misverstand: het sorteren door de zend- en/of luisteramateur als ook door de RQM's van QSL-kaarten dient, ook na het zien van genoemde film, op de voorgeschreven manier te geschieden.

Om ongeveer vier uur werd de bijeenkomst gesloten. Onder het genot van een drankje werd nog heel wat nagepraat. Tegen vijven was de zaal leeg en kon met het weer op orde brengen van de ruimte worden begonnen.

Een woord van bijzondere dank aan het DQB-personeel voor de vriendelijke ontvangst, en de uitnemende verzorging is hier zeker op z'n plaats. Dank ook aan Jannie, PA3BOR, voor haar bereidheid de verslaglegging te verzorgen en aan Jan PAoBN, die op een VHF-meeting verstek liet gaan om de Readability van de sprekers te verhogen.

PAoALO

## 25 jaar geleden

In het juli-nummer van Electron 1958 lazen we het volgende: Een artikel van PAoZX, OM H. de Waard, over "Voortplanting van radiogolven door verstrooiing". Het principe van een verbinding door ionosferische verstrooiing waarbij men gebruik maakte van de E-laag. De intensiteit van het signaal was geenszins constant; door de looptijden van de verschillende signaal-componenten traden fluctuaties op die het ontvangen signaal deed variëren. Met verschillende tekeningen en grafieken werden sterkten van een na troposferische verstrooiing ontvangen signaal, als functie van de afstand tussen zender en ontvanger, voor de in de tekst genoemde parameters van zender, antennes en ontvanger besproken.

Een artikel van PAoKA, OM K. Berghuis, over "Een voorzetapparaat voor de DX-banden". Een zelfgemaakte "dubbel-super", waarvan de eerste middenfrequentie op 3000 kHz lag. In het schema was één van de drie convertors getekend, voor de omschakeling naar een andere band werd de gloeispanning van de betreffende buizen bijgeschakeld.

Een artikel van PAoOM, OM J.C. de Roo over "Een eenvoudig vossesjachtzendertje voor 80 m". Gebruik werd gemaakt van twee EL84's, waarvan de één als kristalgestuurde oscillator en eindbuis fungeerde, terwijl het tweede exemplaar als modulator gebruikt werd.

Het geheel werd met een loodaccu van 12 V gevoed.

Twee artikelen van PAoUS, OM J. Borgman, over resp. "Het meten van HF impedanties" en "Het ijken van een S-meter".

Verder bevatte dit nummer nog een vervolg van een artikelenserie (nu deel vijf) over ontvangers en zenders voor de 70 cm band en de gebruikelijke mededelingen. Zo lazen we ook o.a. dat het afgelopen examen weer 19 nieuwe zendgemachtigden voortgebracht had.

In de rubriek Afdelingsberichten onder afd. 't Gooi: Een bijzonder gezellige bijeenkomst, getuige de afgedrukte "foto", waarop de OM's Donk en Van der Sande elkaar op de schouders stonden te slaan, kennelijk voor een lege camera, want de afbeelding vertoonde slechts een wit vlak binnen een dun kader.

## Verstrekking Vademecum

De gratis verstrekking van de Vademecums zal geschieden tot en met 30 september 1983.

U wordt dringend verzocht vóór deze datum uw exemplaar, tegen inlevering van het linkerdeel van uw lidmaatschapskaart (dat deel waarop gedrukt staat dat u tegen inlevering ervan een Vademecum krijgt), bij de daarmee belaste persoon binnen uw afdeling in ontvangst te nemen.

Bent u niet in staat zelf het Vademecum af te halen, laat dan een ander het doen, doch zorg er wel voor dat het bedoelde deel van het lidmaatschapsbewijs wordt ingeleverd, daar anders geen Vademecum (gratis) wordt verstrekt. Kunt u ook dat niet regelen, dan kunt u het Vademecum via het Servicebureau van de VERON te Nuenen betrekken, en wel op de volgende manier. U stuurt het deel van de lidmaatschapskaart tezamen met een giro- of bankbetaalopdracht waarop een bedrag van f 5,00 (verzending/portokosten) is ingevuld, naar het VERON Servicebureau, postbus 220, 5670 AE Nuenen.

U ontvangt uw exemplaar dan thuis per post.

Ook deze regeling loopt tot en met 30 september a.s.

Nieuwe leden, waarvan de betaling op uiterlijk 15 augustus 1983 bij het Centraal Bureau is ontvangen, kunnen ook nog gebruik maken van de hierboven beschreven regelingen. Vanaf 1 oktober 1983 is het Vademecum alleen nog maar te koop via het Servicebureau voor het bedrag van f 10,00.

## Nieuwe reciproke regelingen

Sinds kort heeft de Radiocontroledienst der PTT met een drietal landen een reciprociteitsregeling afgesloten. Het betreft Portugal, Nieuw-Zeeland en Spanje. Nederlanders kunnen nu in deze landen een tijdelijke machtiging krijgen.

Uit de informatie die ons werd verstrekt, blijkt, dat voor Portugal de maximale periode waarvoor een machtiging kan worden verkregen 30 dagen is.

Het Centraal Bureau van de VERON beschikt over informatieformulieren voor Portugal en Spanje en een aanvraagformulier voor een tijdelijke machtiging in Nieuw-Zeeland.

## Aanvraagformulieren voor een tijdelijke machtiging

Het Centraal Bureau beschikt thans ook over een aanvraagformulier voor een tijdelijke machtiging in:

Luxemburg (alleen A/B machtiging);  
Noorwegen (alleen A/B machtiging);  
Zweden.

Verder is er een informatieformulier voor Ierland. Zie ook de aanwijzingen in het nieuwe Vademecum.

## Digitale uitzendingen

Op 9 juli a.s. lopen de eerste bijzondere toestemmingen voor het uitzenden van digitale signalen af. Deze toestemmingen werden verleend voor de periode van één jaar. Om te kunnen beoordelen of de regeling gecontinueerd moet worden of niet, is het van belang om op korte termijn van de gebruikers van de toestemming te horen of hieraan behoefte bestaat. Ook zijn we geïnteresseerd in de bereikte resultaten.

Wilt u op zo kort mogelijke termijn de Algemeen secretaris schriftelijk van uw bevindingen en mening in kennis stellen.

## /P voor verenigingszenders

Sinds 13 mei j.l. is het aan Verenigingszenders toegestaan om gebruik te maken van de toevoeging /P aan de roepletters bij radiowedstrijden, zoals velddagen en contesten. Dit is het resultaat van de besprekingen die we hierover gevoerd hebben met de RCD en ons verzoek om toestemming hiervoor gedurende de Velddagen van juni j.l. Hiermee is een van de 'knelpunten' weggenomen die er nog waren in de voorwaarden voor de Verenigingsmachtiging!

## Najaarsexamens 1982

De resultaten van de in het najaar gehouden examens ter verkrijging van een amateurradiozendmachtiging waren als volgt:

C-Examen:  
geslaagd 364 kandidaten = 40,5 %  
gezakt 534 kandidaten = 59,5 %

D-Examen:

geslaagd 241 kandidaten = 41,3 %  
gezakt 342 kandidaten = 58,7 %

## Examens Radiozendamateur

Op 9 november a.s. zullen de schriftelijke examens voor de amateurradiozendmachtiging C en D te Utrecht worden afgenomen. De aanvullende examens voor seinen en opnemen van morse-tekens vinden plaats in de periode 9 t/m 23 december. Uitvoerige details vindt u in Electron van november 1982 op pag. 607/608.

We maken u attent op de sluitingsdatum voor de inschrijving, te weten 12 augustus 1983.

Aanmelden dient *telefonisch* te geschieden bij het Examensecretariaat voor Radiozendamateurs te Groningen via telefoon (050)-608029. Via dit nummer kan ook informatie worden ingewonnen.

## Relaisstations

In ons land zijn een aantal relaisstations op 2 meter en 70 cm in de lucht. Ze zijn ontworpen en gemaakt door individuele amateurs of groepen amateurs. Over het algemeen houden zij ook zelf de relaisstations in de lucht. Ze zullen trachten de kwaliteit optimaal te krijgen, resp. te houden.

In de praktijk komt het wel eens voor dat er klachten zijn van de gebruikers over het niet, resp. niet naar behoren werken van een relaisstation.

Het komt dan wel voor dat deze mensen zich wenden tot de eigenaar, of gebruiker van het perceel waarin, of beter gezegd waarop, het relaisstation is geplaatst. Men uit zijn klachten dan tegen deze man, die met het relais op zich niets uitstaande heeft en daardoor gemakkelijk geïrriteerd raakt.

We willen u ernstig waarschuwen dit niet (meer) te doen, omdat het kan leiden tot het intrekken van de toestemming van betrokkene tot plaatsing van

## In Memoriam PAoJE

Op 10 april 1983 overleed na een verpleging van vier jaar in "De Flecke" te Joure

OM Jelle Jansma, PAoJE

op de leeftijd van 77 jaar.

Jelle nam deel aan de eerste zendexamens na de oorlog en zijn roepnaam, PAoJE, was jarenlang in Friesland en daarbuiten een bekende call op 80 meter.

Hij werkte met goed geconstrueerde eigenbouw apparatuur en hij rustte niet voor ook de theoretische kant hem duidelijk was.

Voor de beginnende amateurs had hij geduld en interesse en in zijn huis altijd een gastvrij onthaal.

Velen zullen hem als vriend en voorbeeld blijven gedenken.

VERON afdeling Friesland,  
J. Rijpkema, PAoJYL.



het relaisstation! Als u klachten heeft, wendt u zich dan tot de machtiginghouder, doch bedenk daarbij wel dat ook hij het relaisstation uit louter liefhebberij en om het experiment heeft ontworpen en in de lucht gebracht.

## Nieuwe VERON-afdeling

Sinds de vergadering van de Verenigingsraad op 23 april j.l. heeft de VERON er een nieuwe afdeling bij. Het is de 60e en de afdeling heet Noord-Limburg.

Het afdelingsnummer is **A 61**.

De nieuwe afdeling wordt begrensd door:

In het noorden: Bergen, Gennep, Mook. In het westen: Helden/Panningen en Meyel. In het zuiden: Kessel, Beesel en Reuver en in het oosten de Duitse grens. Daarbinnen liggen de plaatsen Venlo, Arcen, Broekhuizen, Meerlo/Wansum, Venray, Horst, Grubbenvorst, Sevenum, Maasbree, Tegelen en Bel-feld. Het Centraal Bureau heeft per 15 juni alle leden in dit gebied ingedeeld bij de nieuwe VERON-afdeling. De omringende afdelingen hebben van het Centraal Bureau een opgave ontvangen van hun leden in het gebied van de nieuwe afdeling. Via deze afdelingssecretarissen is gevraagd of er bezwaar is bij deze leden tegen indeling bij de nieuwe afdeling.

Mochten er straks tóch nog problemen zijn (uw afdelingsnummer vindt u o.a. op de omslag van Electron en op het plak-etiket van DX Press/VHF Bulletin) neemt u dan (bij voorkeur schriftelijk) contact op met het Centraal Bureau te Arnhem.

Inmiddels is op 20 mei 1983, in het bij-zijn van OM Jan Vriends, PAoNDS, als afgevaardigde van het hoofdbestuur en in aanwezigheid van het bestuur van de afdeling Midden-Limburg de nieuwe afdeling A 61 definitief opgericht.

Tot voorzitter van de afdeling Noord-Limburg is gekozen OM N. Göbbels, PE1HTZ, C. Kersten, PAoCKG werd penningmeester en J. Heyting, PDoAOW (Anjerweg 9, 5915 GA Venlo, tel. (077)-40719, maandag van 19 tot 22 uur) werd secretaris. Tot lid van het afdelingsbestuur werd gekozen: P. Jan-sen, PA3BOU, P. Hansen, PE1IGT, A. Hillen, PA3CPF en F.R. v.d. Kronen-berg, PDoMAS.

*J. Hoek, PAoJNH,  
Algemeen secretaris*

• Via het Europese hellschrijver-net op 40 meter deelde Koos Fockens, PAoKDF te Eibergen mede, dat hij op 9 mei vader is geworden van een dochter: Marijke. Overigens werd dit bericht weldra gevolgd door een officieel geboortekaartje. Wij wensen Koos en Stella van harte geluk met deze gezinsuitbreiding.

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

## Van de redactie van de NL-Post

Oplettende lezers hebben waarschijnlijk al gezien dat naam en adres boven de rubriek veranderd zijn. Dit is geen wezenlijke ingreep, maar tot nu toe was het zo dat telefonische en schriftelijke vragen terecht kwamen bij de redacteur, terwijl ze eigenlijk voor de secretaris van de NLC bedoeld waren. Dat is nu verbeterd, vragen en opmerkingen die niet direct betrekking hebben op NL-Post graag naar Simon Boer en stukjes voor NL-Post naar het oude adres in Eindhoven; zie daarvoor anders op de bladzijde „de VERON”.

Ook is sinds enige maanden de persoon achter de NL-nummeruitgifte veranderd; Ger Leyten is vervangen door Joke Brouwer, de YL van onze voorzitter. Ger, bedankt voor de moeite de laatste tijd.

In dit nummer verder vele bekende onderdelen: topscores, uitslagen van de SLP-contesten, bijzondere QSL, NL-nummers. Nog wat losse „items” over o.a. bakzenders, hamspirit en enkel-zijbandontvangst op twee meter; enfin lees zelf maar.

Stukjes van uw hand zijn altijd van harte welkom. Als ze geen bijzondere verwerking vereisen worden ze zo snel mogelijk geplaatst in NL-Post.

NL-1683

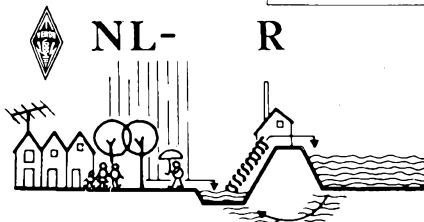
## Nieuwe luisterkaart

Na vele jaren, zo niet decennia, is er een nieuwe QSL-kaart opgenomen in het pakket van het VERON Service Bureau. De oude voldeed niet echt meer, daarom heeft het Service Bureau de NLC gevraagd een nieuwe te ontwerpen. De keuze van de voorkant is dan het moeilijkste. Het moet iets van ons land laten zien, niet iets plaatselijks, maar iets gemeens.

**De nieuwe NL-kaart.** Zo u ziet is ruime aandacht besteed aan het regionummer. Naam en adres van de operator, ook een zeer belangrijk punt, staan achterop de kaart.

SWL Station from the  
NETHERLANDS

TO RADIO:  
REGIO:



We hebben daarom het ontwerp van Ben Kuijper, NL-7402-R41, overgenomen. Hij heeft daarvoor met plezier toestemming gegeven.

Bedankt Ben.

We hopen dat de lezers het ook een aardig ontwerp vinden. Voor andere kaarten houden we ons aanbevolen, misschien hebben we er in de toekomst iets aan.

Paul, NL-1683

## Bakzenders op 20 m

Jan, NL-4351, vond in Radio Communication van april 1983 het volgende:

Er zijn op de frequentie 14,100 MHz acht bakzenders in gebruik genomen, welke na elkaar hoorbaar zijn. Het betreft de volgende zenders, voorafgegaan door het tijdschema:

Tijd	Callsign	Plaats
XX.00	4U1UN/B	New York
XX.01	W6WX/B	Stanford, California
XX.02	KH60/B	Honolulu, Hawaii
XX.03	JA2IGY	Tokio
XX.04	4X4TU/B	Tel Aviv
XX.05	OH2B	Espoo, Finland
XX.06	CT3B	Madeira
XX.07	ZS6DN/B	Transvaal, Z.-Afrika

Ieder baken zendt in volgorde gedurende 1 minuut en komt dan tien minuten later weer in de lucht. Als we op het hele uur gaan luisteren, dan komt eerst 4U1UN, welke om tien minuten over het hele uur weer in de lucht komt en zo vervolgens iedere tien minuten. De zender begint met een vermogen van 100 watt de volgende tekst te zenden in morse-signalen: QST de 4U1UN beacon, in 9 seconden; vervolgens met een vermogen van 10 W deze tekst in 9 seconden; daarna met een vermogen van 1 W weer deze tekst in 9 seconden en tenslotte met een vermogen van 100 W: SK de 4U1UN.

De antennes bestaan uit enkel-elements quad loops. De Northern California DX Foundation verzoekt om luisterrapporten, om gegevens te verkrijgen over de neembaarheid van de signalen. Dit biedt aan luisterstations een mogelijkheid om een waardevolle bijdrage te leveren met details van signaalsterkten, over een periode van meerdere weken.

Luisterrapporten zenden aan:

A. Lotze, 46 Cragmount Avenue, San Francisco, California, 94116 USA.

## Uitslag van de 3e SLP contest

1. NL-213	22294 pnt.
2. PA-1555	13136 pnt.
3. ONL-4003	10518 pnt.



4.	NL-7337	10214 pnt.
5.	ONL-5923	9196 pnt.
6.	ONL-6965	8751 pnt.
7.	ONL-6945	4421 pnt.
8.	NL-4483	3826 pnt.
9.	ONL-7347	3526 pnt.
10.	NL-8722	2760 pnt.
11.	ONL-6246	2717 pnt.
12.	ONL-3504	2559 pnt.
13.	NL-9028	2522 pnt.
14.	ONL-6475	2400 pnt.
15.	NL-8976	2260 pnt.
16.	ONL-2403	2013 pnt.
17.	NL-8898	1809 pnt.
18.	ONL-4484	597 pnt.
19.	ONL-2190	592 pnt.
20.	NL-9174	230 pnt.
21.	ONL-620	102 pnt.

### Uitslag van de 4e SLP contest

1.	NL-213	19606 pnt.
2.	ONL-5923	8136 pnt.
3.	ONL-7087	7874 pnt.
4.	NL-7337	7236 pnt.
5.	ONL-6965	6816 pnt.
6.	NL-8722	3074 pnt.
7.	NL-8976	3034 pnt.
8.	NL-9028	1808 pnt.
9.	ONL-620	1798 pnt.
10.	ONL-2403	1392 pnt.
11.	NL-8898	1344 pnt.
12.	NL-5592	1200 pnt.
13.	ONL-758	1072 pnt.
14.	PA-6603	960 pnt.
15.	ONL-6246	792 pnt.
16.	NL-4418	722 pnt.
17.	NL-9174	333 pnt.
18.	PA-6592	64 pnt.

### Totaalstand na 4 contesten

1.	NL-213	71336 pnt.
2.	ONL-5923	30374 pnt.
3.	PA-1555	28388 pnt.
4.	ONL-6965	24849 pnt.
5.	ONL-7087	21870 pnt.
6.	ONL-4003	21569 pnt.
7.	NL-7337	17450 pnt.
8.	NL-8722	12030 pnt.
9.	NL-5305	10640 pnt.
10.	NL-4483	6958 pnt.
11.	NL-9028	6623 pnt.
12.	ONL-6246	6525 pnt.
13.	NL-8976	6251 pnt.
14.	NL-8379	6230 pnt.
15.	ONL-7347	5970 pnt.
16.	ONL-3504	5916 pnt.
17.	ONL-620	5220 pnt.
18.	NL-8898	4718 pnt.
19.	ONL-6945	4421 pnt.
20.	ONL-2403	4392 pnt.
21.	NL-5592	3678 pnt.
22.	ONL-6475	3248 pnt.
23.	ONL-6069	2463 pnt.
24.	ONL-758	1944 pnt.
25.	PA-6603	1799 pnt.
26.	ONL-2190	1763 pnt.
27.	NL-4418	1672 pnt.
28.	NL-7546	1093 pnt.
29.	ONL-4484	816 pnt.
30.	ONL-5668	724 pnt.
31.	ONL-6951	700 pnt.
32.	NL-9174	651 pnt.
33.	ONL-2500	568 pnt.
34.	NL-7143	527 pnt.
35.	ONL-2152	524 pnt.
36.	NL-7941	433 pnt.
37.	NL-6092	383 pnt.
38.	NL-8727	121 pnt.
39.	PA-6592	64 pnt.

### Uitslagen Philips QSO Party 1982

Enige tijd geleden ontvingen we de uitslag van de Philips QSO Party. Dit was een contest voor Philips-employees over de hele wereld. Er was ook een SWL-sectie, daarin deden vier luisteraars mee. De score van hen was:

SWL CW: 1. NL-4717, 2. NL-7408.  
SWL phone: 1. NL-5251, 2. NL-7408, 3. ONL-2681.

Van harte gefeliciteerd!

Er werd in het totaal deelgenomen door 54 personen voor het CW-gedeelte en 184 voor het phone-deel.

Rob, PA2CAT

### Wie bouwt er een preselektor?

Van PE1BTU, L. van Leeuwen, Jephthastraat 24, 2026 WD Haarlem (tel. 023-374840) kwam de vraag of er mensen zijn die een preselektor willen ontwerpen voor de huidige amateurontvangers.

Deze zijn volgens de schrijver niet uitgerust met afgestemde kringen aan de ingang, en zodoende niet al te geschikt voor de ontvangst van verre zwakke zenders vanwege de hinderlijke fluittonen. Wie bouwt er dus een preselektor die aan de volgende eisen voldoet: regelbare verzwakking, tenminste drie afgestemde kringen en daarachter een versterker. Afstembaar van 0,15 - 30 MHz. Uitgangsimpedantie 50 ohm en hoogohmig van 0,15 - 2 MHz. Het geheel op print met kant-en-klaar spoelen van Neosid of Toko.

### Jaarboek 1983 van het PK-Comité

De NL-Post redactie ontving onlangs een heus boekwerk van het PK-Comité (studiegenootschap radio-historie voormalig Nederlands Oost-Indië). Het doel is dus de ontwikkeling van de radiogeschiedenis in dit voormalige gebiedsdeel op schrift te stellen (pagina 1). Een uitvoerige bespreking van deze uitgave kunt u aantreffen op blz. 303 van het juninummer van Electron.

Voor geïnteresseerden is dit boek te leen.

Voor de leden van het PK-Comité: zie op blz. 265 (Electron, mei 1983) afgedrukte QSL-kaart.

### SSB-ontvangst met de Cuna

Uit stationsbeschrijvingen van luisteramateurs blijkt dat vele NL's wel in het

bezit zijn van een redelijke kortegolfontvanger, maar zich op twee meter behelpen met een scanner of een Cuna. Behelpen, want met deze ontvangers kan alleen naar FM-QSO's worden geluisterd terwijl het interessante DX-verkeer zich onderaan afspeelt in SSB. Toch is het mogelijk met een Cuna of een scanner redelijk SSB te ontvangen met een kortegolfontvanger als hulpmiddel. Door in de Cuna of scanner een aftakking te maken vóór het (keramische) filter in de eerste middenfrequenttrap, en dit 10,7 MHz-signaal te beluisteren op de kortegolfontvanger, is SSB-ontvangst zonder meer mogelijk. Bij gebruik van een Cuna moet dan wel een kristal voor ongeveer 144,3 MHz worden ingeprikt in plaats van de VFO. De stabiliteit daarvan is te slecht.

Omdat het 10,7 MHz-signaal vóór het filter is afgetapt kunnen we met een kortegolfontvanger een behoorlijk gebied rond die frequentie bestrijken, wat overeenkomt met een breed gebied op twee meter. De Cuna of scanner wordt alleen als converter gebruikt.

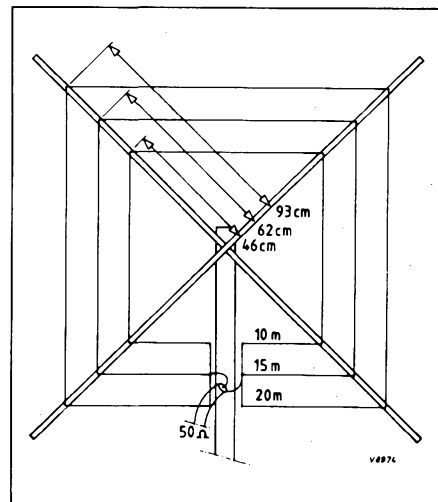
Bij goede condities hoor je dan landen als Spanje, Oostenrijk, Zweden, enzovoorts. Van de pile up waar een zendamateur doorheen moet, heeft de NL geen last. Als antenne kun je een Yagi kopen, maar het luisteren op een eenvoudige HB9CV gaat ook niet slecht. Veel succes,

Gert, PAoNZH, ex NL-675

### Eén-element mini-quad voor 20, 15 en 10 meter

Veel luisteramateurs, waaronder ook de schrijver van dit stukje, hebben te

Eén element mini-quad voor 20, 15 en 10 meter. Gebruik voor de „boom” een lat (rondhout) van 2 meter lengte en circa 1 cm diameter. Als antenne-draad kunt u het beste geëmailleerd koperdraad van 1½ mm² toepassen; de lengte van de stukken vindt u in de tekst.





kampen met ruimteproblemen voor wat betreft het plaatsen van een antenne voor de HF-band. Zeker als men in een flat woont. De hier beschreven antenne (zie tekening) is een kwart golf-lengte lang per band en heeft dus bescheiden afmetingen. Benodigde draag voor 20 m: 5,28 + 0,5 m, 15 m: 3,52 + 0,5 m, 10 m: 2,60 + 0,5 m.

De 0,5 m extra per band is voor het aansluiten.

De twee dragers worden precies haaks op elkaar gezet; hoe de dragers met elkaar en met de mast worden verbonden laat ik aan de fantasie van de bouwer over. Hiervoor zijn legio mogelijkheden. Zorg er wel voor dat het een stevig geheel wordt.

De coaxkabel wordt op de middelste antenne gesoldeerd. De twee overige antenneaansluitingen worden naar het middelste toe gebogen en daar op vast gesoldeerd.

Deze antenne staat bij mij op het balkon aan de buitenkant van het hekwerk en werkt prima. Het 20 m element werkt ook nog aardig goed op 40 m. Veel succes voor de bouwers. Voor vragen na 19.00 uur ben ik QRV, tel (010)-387469 73,

Daan, NL-4418

## Aanvulling en correctie van het onderzoek naar amateurontvangers

Als correctie op de gepubliceerde lijst van amateurontvangers in NL-Post van mei 1983 het volgende:

De tabel bijzonderheden is een beetje verschoven op hoogte van de Sommerkamp FRDX500. De gegevens die daar staan hebben betrekking op de Sony IC-F6800W. De twee daaronder horen respectievelijk bij de Sony CRF1 en de Trio JR310. De rest is op zijn plaats gebleven.

In de tussentijd hebben we al veel aanvullingen en telefonische opmerkingen gekregen. Daarom wil ik de mensen allen bedanken, voor zover ik kan nagaan, van:

Edwin, NL-8976; Jos, PE1HUW; Jan, NL-7143; Robert, NL-9140; Max, PA-6592; Albert, PA-7408; J. Winters, NL-579; Marten, NL-7895; Michael, NL-9174; W. Grenzebach Smit, NL-7651; Jan, NL-8428; Remy, PA3AGF; Jan, NL-213.

De gegevens zullen in de toekomst verder uitgewerkt worden en in deze rubriek zal verschijnen hoe ieder aan de lijsten kan komen. De lijst van mei wordt ook aangevuld met de ontvanger van Realistic en misschien ook van dumpapparatuur als van Racal, Collins en dergelijke.

In de tabel zijn verder nog enige kleine foutjes geslopen, zoals het niet volledig

## Topscores bevestigde landen

	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	154	137	267	207	152	325	1200	40
NL-4845	2	27	10	158	81	33	311	364	40
NL-4276	29	85	37	240	192	149	304	1098	40
NL-5736	-	10	7	75	79	261	268	905	40
NL-5463	-	16	4	242	179	73	268	?	40
NL-5664	1	24	23	140	173	73	247	680	39
PA-2107	30	89	65	169	124	136	224	911	40
NL-7555	1	51	57	136	123	114	207	-	40
NL-6022	-	64	51	142	136	107	203	648	40
NL?	-	3	-	36	70	196	198	550	40
ONL-4456	2	15	7	149	54	42	196	344	39
NL-5649	1	29	12	107	97	152	196	579	40
NL-719	9	21	20	101	66	19	156	325	40
ONL-6945	5	42	38	87	77	63	153	300	34
ONL-5923	-	8	15	60	60	56	143	169	33
NL-7690	-	4	2	68	56	19	131	155	34
NL-7071	3	22	8	47	65	47	115	215	36
NL-7990	-	14	7	84	8	2	115	156	37
NL-6398	-	13	10	59	41	54	104	318	33
NL-7641	-	8	11	32	34	22	87	101	24
NL-7817	-	10	11	37	22	25	79	137	26
NL-7425	-	18	17	37	34	31	78	218	23
NL-4351	-	25	22	21	27	61	77	251	26
NL-8343	-	1	2	50	36	16	77	147	24
NL-7909	4	14	11	55	-	7	65	128	29
NL-7652	-	68	48	71	25	61	61	176	25
NL-7610	4	7	15	35	48	30	59	103	26
NL-6845	-	14	10	32	15	24	53	113	19
NL-8178	-	4	9	19	29	14	53	91	23
NL-7535	-	2	1	24	21	14	50	64	26
ONL-5870	-	18	5	37	8	6	46	117	15
NL-8590	1	2	-	25	25	-	41	71	14
NL-8265	-	2	1	21	14	13	38	52	20
NL-7337	1	8	6	14	12	5	33	47	15
NL-8084	-	6	1	6	24	33	30	55	22
NL-7776	-	2	5	19	6	13	25	39	12
NL-8127	1	14	11	15	26	26	25	30	9

Deze lijst is bijgewerkt tot en met inzendingen van 25 april

afmaken van een woord, maar dat spreekt verder toch voor zich.

Paul, NL-1683

## Bijzondere QSL

**NL-5463:** A9XDO, C21NI, FK8DV, H44HB, ZS4MG/H5, JToWA, JToYFU, KC6YC, AH2AI, KH6LW/KH7, 04834025OE2VEL/KH8, KM6BI, TJ1GH, TL8CR, TL8DC, TN8AJ, UA-1PAL, VK2NUC/VK9N, VP1KS, VP2EC, DF8MP/XZ, ZF2AG, ZK1CF, 3B9RS, 3D2WR, 4S7RM, 8Q7KK, 9Q5FL, 9X5SL.

**NL-5557:** 20m: 9U3WHN, YZ9CRM, AM3BOX; 15 m: K9MK/V2A, I8UDB/IC8, CN8CY, 9U3YJI, OY1JH, XT2BJ, I2DMK/IL7, 9U5DPR, CN8AT, YZoN, C53EK, VQ9WB, 9H1EL; 10 m: 4U1UN, CP8AL, KA2MZS/5V9, CN2AQ, RF6FFT.

**NL-7337:** VK3NGZ, CN2AQ, 5Y4CI, CS60F, C3oOH/p, 9X5SL (40 o m).

**NL-7990:** JT1BG, BV2B, 4K1A, VP8QI, VKoAN, LU5ZI, 3B8DB, FK8CR.

**NL-7690:** TN8AJ, 9X5MH, J88AB, AP2ZA, 6Y5MS, 8Q7BG, ZS3TL, OH6VM/

OHo, FM7WE, ZK1YL, VP2ED, S1AB.

**NL-213:** 2 m: SV2SL, 3A2JW, OE3WXU, SK5ID, SM6MSG, SL5AR;

70 cm: LXoDX, GI40PH, SMoCPA, F1FHI, DK2PH;

23 cm: SMoCPA, DB4LT, G4MAP, G4KIY, DKoIK/p.

## Hamspirit en het gebrek eraan...

Een voorval op de 20 m band waarvan ik als NL-9183 kortgeleden oorgetuige was, onderstreept nog eens welke praktische betekenis amateurradio ook in onze tijd van massa- en telecommunicatie kan hebben. Helaas toont het ook aan dat binnen het internationale gilde van radiozend-amateurs dezelfde mentaliteitsverschillen voor komen die zoveel sectoren van de samenleving kenmerken.

Op 7 april om 16.11 GMT ging er op 14,-292 MHz een „emergency call“ uit van 4N1Z en Yu1BFQ met de beams gericht op Japan. In hun oproep vroegen ze de assistentie van Japanse amateurs om het Japanse medicijn „Gammalon“ te bemachtigen. In Joegoslavië is het niet verkrijgbaar, doch daar was het dringend nodig voor de behandeling van een vrouw die na een verkeersongeval zwaar gewond was aan de ruggegraat. 7X2BK was



## Uitgereikte NL-nummers tot en met 27 april 1983

NL-0642 G.H.A. Vermey  
 NL-6348 R.A. Jonker  
 NL-9281 W. Adema  
 NL-9282 M. Aertse  
 NL-9283 F.W. Brouwer  
 NL-9284 J. Colee  
 NL-9285 J.A.P.M. van Dijk  
 NL-9286 J. Drooger  
 NL-9287 W. Duizendstra  
 NL-9288 C.W.H. Gielen  
 NL-9289 G.W.N. Gorissen  
 NL-9290 J. Groenewout  
 NL-9291 M. van Huenen  
 NL-9292 C.J.W.Th. Iepstra  
 NL-9293 A.Th.H.M. van Kampen  
 NL-9294 J. Klarenbeek  
 NL-9295 R.F. Klem  
 NL-9296 E. Klooster  
 NL-9297 F. Knopper  
 NL-9298 E.L. Kroes  
 NL-9299 L.W.J. Marks  
 NL-9301 W. Mayers  
 NL-9302 J.B.J. Molthof  
 NL-9303 M. Mooy  
 NL-9304 F.W. van Osselen  
 NL-9305 S.K. Oudekerk  
 NL-9306 D. v.d. Pavert  
 NL-9307 A. Plomp  
 NL-9308 C.H. Post  
 NL-9309 H.F. Rodrigo  
 NL-9310 H. de Ruiter  
 NL-9311 J.N. Schepers  
 NL-9312 R.J.H. Sempel  
 NL-9313 R. Stuyters  
 NL-9314 D. Tol  
 NL-9315 R.P.F. de Vaan

Karveel 33-32  
 Parelvisserstr. 266  
 Waalstraat 33  
 St. Gera.duslaan 36  
 Echterstraat 102  
 Leliestraat 23  
 Spuilaan 80  
 Duivenwaardsew. 4  
 Fedde Schürerstraat 4  
 Past. Woutersstraat 12  
 Egstraat 30  
 v. Swietenstraat 19  
 Pijlkruidstraat 23  
 Binnenhof 22  
 St. Canisiussingel 19A-56  
 Schandelestraat 64  
 Wilgenstraat 34  
 Otterlaan 137  
 Voorthuizerstraat 61  
 W. de Zwiigerlaan 23-a  
 Heyskampstraat 112  
 Acacialaan 11  
 Laan van Presikhaaf 260  
 Smeeke-Ven 15  
 Soomerlustplein 11  
 Postbus 3207  
 Evertsstraat 2  
 Rembrandtplein 20  
 Wollegrasstraat 29  
 Mosterdhof 132  
 U. Twynstrawei: 102  
 Sophiastraat 32  
 Hertogstraat 39  
 Cort v.d. Lindenstr. 34  
 Kolfschotenstraat 4  
 Dr. Schaepmanstraat 3-A

Lelystad  
 Apeldoorn  
 Den Helder  
 Eindhoven  
 Maasbracht  
 Hattem  
 Oudenbosch  
 Nieuwe-Tongel  
 Franeker  
 Meijel (Lb)  
 Heerlen  
 De Lier  
 Arnhem  
 Nijmegen  
 Nijmegen  
 Heerlen  
 Oss  
 Winschoten  
 Putten (Gld.)  
 Terneuzen  
 Steyl  
 Maasdam  
 Arnhem  
 Assendelft  
 Voorburg  
 Heinenoord  
 Dinteloord  
 Nijverdal  
 Wormald  
 Westervoort  
 Akkrum  
 Roosendaal  
 Helmond  
 Zutphen  
 Volendam  
 Den Bosch

NL-9316 J.S. Vergeer  
 NL-9317 C. Verweij  
 NL-9318 D.R. van der Weck  
 NL-9319 P.Th. Wijfjes  
 NL-9320 Pieter Zwart

Nummer 9241 is vervallen.

Cloekemaat 6  
 Het Laagt 48  
 Mat. Marisstraat 76  
 Anne Frankstraat 15  
 De Tijen 75

Zevenaar  
 Amsterdam  
 Dordrecht  
 Cuyk  
 Drachten

## Uitgereikte NL-nummers tot en met 18 mei 1983

NL-9321 J.Th. Berndsen  
 NL-9322 E. Boot  
 NL-9323 B.M. v.d. Broek  
 NL-9324 E.W. Brummel  
 NL-9325 G. van Dalen  
 NL-9326 W.J. Embsen  
 NL-9327 C.P. Koekkoek  
 NL-9328 W.B.J. Lemmers  
 NL-9329 C.H.M. Manders  
 NL-9330 J.G. Meezen  
 NL-9331 K. Miedema  
 NL-9332 J. Mink  
 NL-9333 J. Rinckes  
 NL-9334 W.A.M. v. Roozendaal  
 NL-9335 F. de Ruiter  
 NL-9336 P.C.M. Schenning  
 NL-9337 J.F. Sicking  
 NL-9338 G. Slagter  
 NL-9339 E. Sprik  
 NL-9340 C.J.B.F. Stads  
 NL-9341 E.I.M. Steur  
 NL-9342 F.T. Thiel  
 NL-9343 L.J. Vermeer  
 NL-9344 A. v.d. Wal  
 NL-9345 E.A.M.M. Yntema  
 NL-9346 A. Gog

W. Hovylaan 4  
 Obdammerdijk 18  
 Noorderstraat 67  
 De Eem 29  
 Th. Kempislaan 25  
 Mispelstraat 4  
 Sterrenburgplein 19  
 Zuiderkruis 60  
 Koekampweg 6  
 Jan van Galenlaan 55  
 Postbus 38  
 Koolzaadhof 5  
 Wipmolen 5  
 Gorisstraat 61  
 Kerkewagen 77  
 v.d. Zandenstraat 18  
 Capella 93  
 Willem Bontekoestr. 12  
 Genovevalaan 77  
 Karperstraat 18  
 Klieverink 33  
 Pr. Hendrikstraat 32  
 Achterburg 17  
 Ouddorpsestraat 25 A  
 Gemberstraat 33  
 Willemstraat 11

Arnhem  
 Obdam  
 Sprundel  
 Woerden  
 Eindhoven  
 Hengelo (O.)  
 Dordrecht  
 Lisse  
 Schaijk  
 Winschoten  
 Schiermonnikoog  
 Nagele  
 Purmerend  
 Nijmegen  
 Hoorn  
 Eersel  
 Hoogeveen  
 Amersfoort  
 Eindhoven  
 Tilburg  
 Amsterdam  
 Arkel  
 Pijnacker  
 Schiedam  
 Eindhoven  
 Delft

hen behulpzaam bij het maken van de verbindingen met JA6EOR en JA1AEQ. JA1AEQ zegde toe de volgende morgen (ongeveer 9 uur + GMT) het vrij kostbare medicijn te zullen kopen en op te sturen. Vlak daarna meldde zich DF60M die er uiteindelijk voor gezorgd heeft dat het medicijn - kennelijk ook beschikbaar in Duitsland - nog dezelfde nacht aan een piloot van de Lufthansa werd meegegeven met een nachtvlucht naar Belgrado. Om 17.45 GMT was de hele zaak rond en ging één van de Joegoslaven QRT.

De hamspirit die door de bovengenoemde stations aan de dag werd gelegd, hoeft - dacht ik - geen verder betoog. De schaduwzijde van het voorval wordt echter gevormd door een aantal „amateurs” die het nodig vonden door fluiten, roepen en tunen met opzet QRM te maken. Dit deel van de band was die avond toch al vrij druk omdat ongeveer 5 kHz lager I8YCP, YL Cristina, een lijst afwerkte voor IZ9A en IZ9B. De Joegoslaven moesten bij herhaling enkele kHzen op en neer schuiven met het verzoek hun frequentie vrij van QRM te houden, hetgeen - gezien het belang van de zaak - toch niet te veel gevraagd leek. Een station dat aan een herhaald verzoek geen gehoor gaf en doorging 14,292 te storen, kreeg van één van de Joegoslaven toegevoegd dat hij een 'bloody bastard' was. Misschien wat cru, maar ik was het er wel mee eens...

Bert, NL-9183



## IMMUNISATIE COMMISSIE

### Medewerkers (met lof voor hun inspanning!)

De Immunisatie-commissie stelt aan u in dit stukje de leden voor van de Immunisatiecommissie alsmede de regionale medewerkers van onze commissie.

De *Immunisatie-commissie* bestaat uit: G.M.M. van den Berg, PAoGMM; G. van Blijswijk, PAoEFI; A. Geesink, PAoTP; W.M. Jacobs, PAoWJA; W.H. Kerstens, PAoUHS; J. Moraal, PAoMI; n, PAoEHL; P.C. van der Post, PAoPOS; A.H. Schouderman, PE1FIQ en A.G.M. Verhoef, PE1CAT.

De *regionale medewerkers* kunt u om raad vragen wat te doen als u te maken krijgt met beïnvloedingsproblemen. Aanvulling van deze lijst bij voorkeur via het in de kop van deze rubriek vermelde adres.

De regionale medewerkers zijn: J. Bouwmeester, PE1GCQ, Vivaldistraat 134, 7442 GR Nijverdal, tel. (05486)-14899; A.G. Sportel, PA3BVJ, Turpijnplaats 21, 3813 JE Amersfoort; T.W. Brussen, PDoLPR, Halve Morgen 73, 6931 XH Westervoort; G.J. Weggelaar,

PAoGO, Muiderslotstraat 3, 6825 AV Arnhem; K.P. Schijf, PE1DKG, Brahmstraat 8, 4941 AG Raamsdonksveer; M.J. van Trotsenburg, PAoTRT, Schoolstraat 35, 4841 XC Prinsenbeek; J. Schuur, PAoJSE, Laan v.h. Kinhold 61, 7823 GB Emmen, tel. (05910)-27719; W.J. Vogel, PEoVOG, H. Casimirstraat 2, 5616 BK Eindhoven, tel. (040)-735224 (zk); J.A. v.d. Veen, PAoVAJ, Woudbloemlaan 26, 9618 PA Looz Woudbloem (Gr.). tel. (05981)-361; C.L.J. Campers, PAoCCR, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. (04750)-13925; F. van Dort, PA3AIR, Groenestraat 36, 6531 HR Nijmegen; T.G.F. Hermens, PAoINE, Dr. Kanterlaan 242, 5361 NL Grave; H.P. v.d. Vorm, PA3ANR, Hugo van Voorneweg 56, 3218 VH Heenvliet; T.H.H. van Duuren, PAoEDE, Burg. Creutzlaan 4, 6711 JK Ede; P. Klaarhamer, Sijseltselaan 21, 6711 JE Ede; J. Tissink, PA3BKZ, Brandsmakwartier 26, 4333 EN Middelburg; L. van Empel, PAoLEZ, Ruyterweg 10, 1506 ER Zaandam; W. Leurink, PE1CIB, Pijlkruid 18, 8265 JB Kampen, tel. (05202)-16421; Afdelingsbestuur Hoekse Waard, p.a. Hazelaarstraat 55, 3297 XG Puttershoek, tel. (01856)-2108; J. Blomkamp, PAoPK, Westerstraat 216-hs, 1015 MS Amsterdam; D. Bodeman, PA3BLJ, Van den Berghlaan 121, 2132 AB Hoofddorp, tel. (02503)-16903; C. van Cattenburch, PAoPUY, Van de Loostraat 31, 6901 BN Zevenaar; M.P. Vlottes Visser, PAoMPV, Goudenregenstraat 43, 6982 BP Doesburg.



# NIEUWE LEDEN

VAN 1 T/M 31 MEI 1983

**Alkmaar:** T. A. M. Hoekman (PA3CBV), Laan van Frans 22, Heiloo; J. Jaeger (PE1HZM), van Uytrechtlaan 16, Castricum; A. J. Hofman, Russenweg 18, Bergen (N.H.); F. Slot, Zuiderzeestraat 26, Aartswood.

**Amersfoort:** H. de Raaf, Doorninkstraat 9.

**Amsterdam:** H. P. A. Buist, H. Cleyndertweg 19, Amsterdam; A. L. Heijman, Ipenstein 16, Landsmeer; M. J. Wessels (PD0NIH), Nedersticht 196, Amsterdam.

**Apeldoorn:** A. H. G. Neef, Kloversdonk 302, Apeldoorn; M. J. M. Postma, Apennijnenlaan 14, Son.

**Arnhem:** W. J. A. Demon, Klapstraat 101, Westervoort; G. W. van de Steeg, van Deventerweg 15, Oosterbeek.

**Breda:** L. Berger, Gagelrijs 38, Rijen; A. W. J. Lenz, Bremstraat 4, St.-Willebrord.

**Centrum:** P. J. van den Berg, Andreasgaard 35, Nieuwegein; H. de Boer, H. de Keyserstraat 89, Utrecht; F. E. Croes, van Eysingalaan 362, Utrecht; T. van Hoogenvest, Julianastraat 19, Breukelen; P. E. M. Jongma, Rembrandtlaan 20-II, Woerden; J. Nauta, Rapsodielaan 9, Nieuwegein; P. Pandelidis, Soestdijkstraat 6, Utrecht; J. H. Schaap, Nijenrodeplantsoen 5-I, Utrecht; C. Smulders (PE1JCW), Frits Coerslaan 8, Utrecht; J. M. Snel, Zaagmolenkade 21-bis, Utrecht; W. Sol Jr., Burg. v. Heemstrakwartier 140, De Bilt.

**Delft:** J. F. van den Bosch, Pr. Mauritsstraat 1-a, Delft; W. G. v. d. Hoek, Meidoornlaan 75, Delft; J. C. van Rijn, Weth. v. d. Vaartlaan 3, Pijnacker.

**Deventer:** J. R. A. Eikelenberg, Viiringastraat 12.

**Eindhoven:** M. C. van der Heyde, Pastorielaan 38, Veldhoven; A. de Kok (PE1JUG), Strijpsestraat 67, Eindhoven; F. Reijnders (PD0HMZ), Voermanstraat 5, Eindhoven.

**Friesland:** L. Booi, Douwe Tolstraat 39, West-Terschelling; K. v. d. Heide, Saskiastraat 5, Leeuwarden.

**'t Gooi:** M. de Jong, Marktstraat 62, Naarden.

**Gouda:** K. C. Uiterwijk, Zwenkgras 55, Gouda.

**'s-Gravenhage:** G. L. Fraterman (PD0NOV), Pippelingstraat 21, Den Haag; L. B. F. Heeren, Leyweg 58-B, Den Haag; C. J. L. Pieterse (PE1HVL), Appelstraat 28, Naaldwijk; G. W. M. van Warmerdam, van Leeuwenhoeklaan 180, Zoetermeer.

**Kennemerland:** C. van Amstel (PE1IPZ), Magdalenastraat 29, Haarlem; H. Bosman Jansen, Kennemerweg 9, Bloemendaal; W. Buters, Staalstraat 21-II, Haarlem; T. C. Kool, van Speykstraat 146, Lisse.

**Zuid-Limburg:** A. L. W. Proeme (PE1JJK), Arkebusruwe 69, Maastricht; R. Timmer, Mgr. Feronlaan 142, Hoensbroek; G. M. van Heuckelum, St.-Antonienstraat 34, Tuij. 's-Hertogenbosch; J. F. Nipshagen, Hertoglaan 41, Vught.

**Hoogeveen:** H. Bolks, Leeuwenbekstraat 17, Ommen.

**Leiden:** F. de Wilde, Prof. Wenckebachstraat 6, Noordwijkerhout.

**Midden-Limburg:** G. P. M. Baltussen, P. Litjensweg 9, Horst; A. Candido, Lindelaan 1, Kessel (Lb); K. Jeronimus, Kast. Frijmersonstraat 14, Roermond.

**Meppel:** W. G. Mensink (PD0NPP), Nieuwegeweg 96, Noordwolde (Fr.); D. v. d. Sluis (PD0NPG), Tuindersweg 2, IJsselmuiden; K. Visser, De Vonderkampen 129, Beilen.

**N.- en Z.-Beveland:** W. A. de Leeuw, Rembrandtlaan 18, Goes.

**N.O.-Veluwe:** J. W. Lankman, De Visserlaan 16, Nunspeet; J. H. Visser, Bloemhofweg 111, Nunspeet.

**Nijmegen:** W. van Hinsbergh (PE1HYI), Ruisdaelstraat 81, N. van Hoorn, Ganzenheuvel 7; W. J. Jansen, Leliestraat 36.

**Oss:** B. van Gorp (PA3CSX), Iepenstraat 19, Oss; J. Zonneberg, Brouwerspad 4, Zeeland.

**Rotterdam:** L. Hollink, Benthuizenstraat 48, Rotterdam; J. A. Ruitenberg (PA0RAJ), Dakotaweg 13, Capelle a d. IJssel.

**Tilburg:** B. J. M. Linders, Sibeliusstraat 260, Tilburg; M. van Oostaijen, Caddenbosch 17, Goirle; W. A. Vermeeren, Molenbochtplein 31, Tilburg.

**Twente:** P. J. M. Berning, Dr. H. L. Bezoenstraat 13, Enschede; H. Haarman, Papaverstraat 16, Oldenzaal; B. M. van der Kuil, Spanbeddestraat 23, Haaksbergen; V. R. Z. A. alfd. Twente (P14TWN), Javastraat 113, Enschede.

**Voorne-Putten:** M. L. van Bodegom, Ring 33, Simonshaven.

**Wageningen:** F. W. A. Spijker, Driemaster 97, Veenendaal.

**Zaanstreek:** B. G. Carels, Zaanammerstraat 26, Wormer; R. Engel, E. Heimanstraat 40, Zaanam; R. T. Stoffers, Cnossenhof 1, Beverwijk.

**Zwolle:** A. v. d. Berg, Zwaluwkamp 11, Wapenveld; L. F. van Dijk (PE1UHE), Van Dedemlaan 31, Hasselt.

**Milrac:** C. J. H. Dijkstra (PE1DHS), Schinnaertlandstrasse 51, 3078 Stolzenau, W.-Duitsland; R. F. Hubner (DA4FA), Markenweg 43, 4550 Bramsche 1, W.-Duitsland.

**Bergen op Zoom:** B. G. C. Haak, Klaverblad 35, Halsteren.

**Hoekse waard:** C. Terlouw-Verdam, Smidsweg 19, Westmaas (GZL).

**Helmond:** H. Kruiswegt, Amer 114, Deurne.

**Chagen:** D. Rentenaar (PE1IAF), Duinroosweg 99, Callantsoog.

**Rotterdam-Zuid:** E. Walraven, Veldstraat 42-a.

## KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het volgende nummer moeten uiterlijk **zaterdag 2 juli** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 6 augustus**. Geef wijzigingen door aan onze verzendingszender P14AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

### Afd. Amsterdam

De afdelingsbijeenkomst wordt gehouden op donderdag 14 juli om 20.00 uur. Plaats van samenkomst is het Kraaiennest, Polderweg 94 te Amsterdam.

### Afd. Apeldoorn

Wegens sluiting van gebouw „De Kayersheerd“ zal er in de maand juli geen bijeenkomst zijn. Ook de uitzendingen van P14APD vinden in deze maand geen doorgang i.v.m. vakantie van de operators.

### 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 kantine van Asselbergs & Nachenius BV, van Rijkeworselstraat 9 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café de Harmonie te Ulvenhout.

### Afd. Delft

In de maanden juli en augustus geen Delfts amateurnet en geen bijeenkomsten. Het amateurnet start weer op dinsdag 6 september en de eerste bijeenkomst in het nieuwe seizoen is op 13 september. Wij wensen allen een prettige vakantie.

### Afd. 't Gooi

De laatste bijeenkomst voor de vakantie is op dinsdag 12 juli. Dit wordt een praatavond. De eerste keer dat we na de vakantie weer bijeenkomen is op 30 augustus. Alle avonden zijn in de Nok, Corn. Drebbeelstraat 56 te Hilversum. De laatste cursusavond in Santbergen is op vrijdag 1 juli. Deze vakantie duurt tot 26 augustus. De uitzendingen van onze verzendingszender PA0RCG gaan gewoon door, elke donderdag om 21.00 uur op 145.275 MHz.

### Afd. Gouda

Doorbordurend op de filmavond krijgen we dan nu een lezing op 24 juli over het „gebruik“ van een kunstmaan

en alles wat daar mee te maken heeft. Deze lezing is zoals u op de convocatie hebt kunnen lezen onder voorbehoud. De aanvang van de lezing zal zo op het bekende tijdstip, ongeveer half negen, gestart worden. Verder was dit dan de laatste lezing wat dus inhoudt dat er wederom een programma in elkaar gezet moet worden. Eventuele voorstellen kunt u schriftelijk aan de afdelingssecretaris bekend maken.

### Afd. Den Helder

Elke maandagavond verzendingsavond in het club-OTH aan de Irisstraat 2-b te Den Helder.

### Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PA0SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

### Afd. Hunsingo

De afdeling Hunsingo houdt in het weekend van 2 en 3 juli een veldactiviteit op de camping bij de jachthaven in Onderdendam. Er staan verschillende attracties op het programma. Het laatste nieuws hierover wordt bekend gemaakt via P14AA.

De eerste afdelingsavond na de vakantie zal waarschijnlijk plaatsvinden in de laatste week van september. Over de plaats en het programma leest u meer in het september-nummer van het afdelingsblad „Hunsotron“. De Mollebonenronde start weer op 7 september. In deze ronde, elke woensdagavond om 18.45 uur op 144.775 in RTTY en om 19.30 uur op 29.640, 145.250 en 433.500 in phone, hoort U ook het afdelingsnieuws.

### Afd. Kennemerland. Midzomercross op 16 juli

In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Maar... de afdeling Kennemerland houdt op zaterdagavond 16 juli weer de bekende Midzomercross. Aanvang 20.00 uur; startplaats vrij. Het reglement wordt van 19.45 uur af voorgelezen op 144.825 MHz, 145.400 MHz en 145.525 MHz. Tussen 20 en 22 uur moeten zoveel

mogelijk verbindingen gemaakt worden. Ieder half uur worden de opdrachten omgeroepen, vier in totaal. Organisatie van het geheel: PA2AAP en PA0SNY.

### Afd. Leiden

In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Dinsdag 6 september hopen wij elkaar weer te treffen in gebouw „De Eendracht“, Lage Morsweg 14-a te Leiden. Voor meer informatie zie Leids Nieuws.

### Afd. Nijmegen. Vossejacht 10 juli

In de maand juli zullen er geen bijzondere activiteiten worden ontplooid in onze afdeling, dit i.v.m. de vakanties. Ook zal het mogelijk zijn, dat we, tijdelijk naar een andere locatie zullen verhuizen, i.v.m. het tijdens de bouwvakvakantie sluiten van het clubhok; u hoort hier nader van. Wel hebben we deze maand nog onze loopjacht op 10 juli, startplaats hoek Driehuizerweg-Scheidingsweg, starttijd 14.00 t. De onderlinge QSO's zijn, zoals gebruikelijk, op 6,13,20 en 27 juli, aanvang 20.30 t. In ons clubhok Akkerlaan 46-a, te Nijmegen (of elders: mededelingen hoort U via P14NYM) het rty-bulletin is er ook, op elke dinsdag, om 21.00 t. op 145.300 MHz. In augustus kunt u vast rekening houden met de organiseren barbecueparty op de 20ste. Ook deze keer zal dit feestje voor jong en oud worden georganiseerd in de tuin van PA3AZF, Arnie, te Gassel.

### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maand 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.

### Afd. Rotterdam. Vossejacht 28 augustus

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met lijn 35,45 en tramlijn 5. Aanvang: 20.30 uur. Het programma voor de maanden juli en augustus luidt: In de maand juli en de eerste helft van augustus zijn er geen bijeenkomsten. Donderdag 18 augustus: Praatavond. Zaterdag 28 augustus: Vossejacht. Starten vanaf de 1e parkeerplaats in het Lage Bergsebos. Aanvang: 13.00 uur. De route is met VERON-pijlen aangegeven. Kosten: f 2,50 per deelnemer. Peildozen aan de start te leen. Donderdag 1 september: Verkoop. Van de opbrengst is

10% voor de afdelingskas. Noteert U vooraf hetgeen U te koop aanbiedt op een stuk papier?

#### Afd. Rotterdam-Zuid

In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten in de Klimmende Bever.

De eerst volgende bijeenkomst is op woensdag 14 september, met de jaarvergadering waarin de bestuursverkiezing zal plaats vinden. Prettige vakantie; tot in september.

Komt u ook?

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Ev. wijzigingen: raadpleeg de NHD Schager Courant.

#### 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. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerensociëteit „Walk-Inn“ aan de Min. Lelystraat 2 te Vlissingen. Zaal geopend vanaf 19.30 uur, aanvang vergadering 20.15 uur.

Tevens is de eigen lokatie, de „Bunker“, elke zondagmiddag geopend van ca. 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is een inpraatstation op 145.500 MHz aanwezig en bemand. Voor nadere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Voorne Putten e.o.

Deze maand geen speciaal programma, wel zijn we iedere week op donderdagavond geopend voor onderling QSO. Plaats van samenkomst het voormalige badhuis, Achterdorp 1, Nieuwenhoorn. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Wageningen

Deze maand geen bijeenkomsten. We starten het nieuwe seizoen op woensdagavond 3 september in Wageningen. Ons lid OM de Graaf, PA3ARS, organiseert weer een cursus seinen en opnemen, dit bij voldoende deelname. De eerste cursusavond is al op maandag 5 september om 18.30 uur in Ede. Opgave en informatie 08380-37511.

#### Afd. Waterland. Vossejacht op 25 juli

Elke eerste maandag van de maand, dus op 4 juli, lezing en bijeenkomst te Purmerend in Corcordia, Koemarkt 49, aanvang 20.00 uur.

De loopvossejacht is weer op maandag 25 juli om 20.30 uur. Start: parkeerterrein hoofdkantoor Purmerend.

#### Afd. Zaanstreek

Elke tweede woensdag van de maand, dus op 13 juli, is er een bijeenkomst in onze zaal bij café Atlantic, Zuidhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20.00 uur. QSL-manager, Servicebureau en bibliotheek zijn dan aanwezig.

#### Afd. Zutphen

De bijeenkomst van de maand juni is wegens het niet beschikbaar zijn van het Kabinetje verplaatst naar maandag 4 juli; deze begint om 20.00 uur.

De datum van de juli-bijeenkomst wordt op zondag 24 juli om 20.00 uur door PI4ZUT op 145.400 MHz tijdens de ronde bekend gemaakt.

Verder wenst het bestuur van de afdeling Zutphen iedereen een prettige vakantie.

#### Afd. Zwolle

De afdeling Zwolle heeft deze maand geen bijeenkomst, wel kunt u op 26 juli, vanaf 20.00 uur, uw QSL-zaken afhandelen bij Geert, PA3COK, in „De Weijnenbelt“.

• Het is u misschien al opgevallen: de tekst in de kolommen van de bladzijde met omloopgegevens van de amateursatellieten is nu in het Engels gesteld. Dit komt omdat de lijst voortaan ook dient als basis voor publikatie op cq-DL.

- Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 30 juni in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, R.W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 4 augustus.
- 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.
- Elke inzending - dus zowel Er aan als Er af - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Zoetermeer. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

## ERAAN

Verzamelaar vraagt te koop of te ruil, uit het tijdperk van de honingraatspoel, alle soorten radio-onderdelen, buizen o.a. helgloeiers en pennebuizen, honingraatspoelen, radio's, lsp., ebonietplaat tot 10 mm en staf, literatuur: Brans boeken enz. Th. Glotze, tel. (070)-999657.

Metaaldetector, eventueel ruilen tegen antennemast, zie onder ERAF. PDoKDE, tel. (05208)-55288.

Gevraagd voor wetenschappelijke verzameling ex. Wehrmacht apparaten alsmede toebehoren, o.a. kabels, meters, omvormers, mountings etc., eventueel ruilen. J. Schoonhoven, Plompotorengracht 7, Utrecht, tel. (030)-314950.

Doorvoer-C 1 nF/3 kV, ker. schijfc. 10 nF/500 V, ker. schijfc. 2,2 nF/500 V, 3 doorvoer-C's 4,7 nF/500 V. PE1FGB, tel. (05291)-1018.

Wil Opel Ranger 1972, met gas, ruilen voor kortegolf ontv., telex of 2 m apparatuur. PDoMBW, tel. (040)-122078.

Schema en/of ombouwgegevens van Philips 8MR7331427 mob., goede scoop, geijkte dipper, evt. ruilen, zie ERAF. PE1JGW, tel. (05149)-1627.

Comm ontvanger BC 348 en/of AR 88. F. M. Gerrits, Jul. v. Stolberglaan 5, 2181 SR Hillegom, tel. (02520)-21121.

Fazelus enkelzijdband-schakeling IC NE 562, kosten worden vergoed. C. Vlasblom, PAoMA, Varenmeent 54, 1218 AR Hilversum, tel. (02159)-17984.

Schema en/of documentatie, evt. kopie, van de eindtrap AM-912 /TRC van Signal Corps. PA3CJD, tel. (05920)-15126.

Transc. HW 8 van Heathkit, griddipper HD 1250 Heathkit, transc. TS 120; tel. (085)-635305.

Scoopbus voor Telequipment-Tektronix, type D 66, buis-type D 14-200. PEoJJA, tel. (055)-551313.

Onderdelen van Mufax chart recorder, recorder ampl. of compl. sloop-mach. Mufax recorder, papier 18", verse, of adres waar verkrijgbaar, evt. ruil met ander radio-mat. NL-8461, tel. (04920)-32190.

Ant 3 banden HF beam FB 23 of FB 33. H. Wierink, PA3CCX, na 18.00 uur tel. (04760)-5889

Transc. Yaesu FT 625 RD voor 6 m, Yaesu SP 901 P ant. tuner voor 144/148 MHz of bouwbeschrijving daarvoor, ATV conv. G. v.d. Burg, QRL tel. (01819)-63573 of (01810)-6170.

Voor FRG 7700 smal filter 1 kHz of kleiner, evt. ruilen voor FT 102 CW filter XF 455 C. NL-6334, tel. (077)-10658.

Wie helpt mij aan het schema van de Hallicrafters rx, model S 77 A, onkosten worden gaarne vergoed. J. Horst, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, tel. (050)-347404.

Wie kan mij helpen aan een IC 402 70 cm transc.? PE1GSG. G. J. Hasenbos, Pr. Irenelaan 4, 3738 VK Maartensdijk, tel. (03461)-2024.

Wie kan mij helpen aan een schema van een Philips scoop type GM 5601, 0,5 MHz, onkosten worden gaarne vergoed. NL-8923, tel. (01150)-95570.

Een Remote Controller Icom type IC RM 2 voor transc. IC211E. PAoJFN, Larixlaan 8, 8024 ZB Zwolle.

Gevr. FT 780 en een FRG 7. C.v. Pieterse, tel. (03403)-1027.

Plug-in units voor Philips scoop PM 3417 en PM 3418 of adres hiervoor. PA3BMI, tel. (01640)-50689.

Slede voor Bosch mobilfoon, portofoon of onderdelen, mobilfoon of onderdelen. PDoNVA, tel. (070)-294428.

Gevr. IC 2 E o.i.d. en een Sony ICF 2001 of andere all band ontvanger, zie ook onder ERAF. PA2HDD, tel. (05293)-1201.

Gevr. portofoon 2 m of 70 cm, HF set TS 130 S, TS 830, of TS 530 o.i.d., evt. ruilen, zie ERAF. PAoFL, tussen 9.00 en 18.00 uur, tel. (020)-471145.

## 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!

QSL-ontwerpen van PAoGBY, exclusief, functioneel, artistiek, tegen amateurprijzen, tel. (020)-715991.

Kantbankjes om alu 90 gr. om te zetten, werkbreedte 50 cm voor 2-3 mm alu, met bijgeleverd hulpstukje is ook plaat met opstaande rand om te zetten, doosje, f 115,-. PA2ELS, tel. (04110)-1737.

Antennemast uitschuifbaar tot 11,40 m, ingeschoven 1,80 m, gewicht 10 kg vr.pr. f 350,- of ruilen voor goede metaaldetector. PDoKDE, tel. (05208)-55288.

Veron zendcursus, laatste uitgave, f 40,-. Hygain balun BN 86 f 55,-. Hygain 3 el. monobander voor 10 m f 200,-. PA3AMZ, tel. (085)-649333.

Meetzender HP 608 D, 10-420 MHz, met doc. f 450,-. Xband frontends met klystron f 25,-. Marconi wattmeter en dummy load f 135,-. AVO transistortester met doc. f 85,-. Fullerphone met koptelefoon f 65,-. QQE 06/40 met voet f 65,-. PAoWHS, tel. (01840)-17077.

Buis 4CX300 met voet f 95,-; 4X250B met voet en teflon schoorsteen f 95,-; voet voor 4X250B met keramische schoorsteen f 75,-. PAoWHS, tel. (01840)-17077.

Electron, 7 jaargangen 1976-1982, waarvan 3 delen ingebonden f 60,-; div. boeken o.a. ant. voor de zendamateur f 25,-; weersatellieten f 15,-; ontv. Sterrenburg f 15,-; kortegolf-gids Vastenhoud f 12,50, 101 proeven met de oscilloscoop f 10,-. NL-1081, tel. (03450)-14348.

Amt. ontv. Sommerkamp FRDX 500, 160-2 m, alle modes, met manual, phone patch/speaker model SP 401 P met doc.; Trio scoop model CO 1303 D, met doc., samen f 1100,-; boek miniaturspionnen deel 1 en 2 f 15,-; rolspool f 25,-; tafeldecoupeerzaag mach. Dremel f 135,-. NL-1081, tel. (03450)-14348.

Speaker Kenwood SP 100 f 65,-. PE1GPP, tel. (01717)-5446.

RTTY converters CV 89 A/URA 8 A met manual, p.n.o.t.k., van 18.00.00 uur, tel. (030)-717050.

Transc. TR 2200, vol bezet met R2 en R8 f 225,-. Hygain 3 banden beam TH 3 JR f 325,-; transistor booster 30 W. met MRF 237 en MRF 238, met vox f 150,-. PE1FWZ, van 18.00-19.00 uur, tel. (013)-551741.



Keramische spoelen HF, diam. 10 cm, lengte 20 cm, aantal wnd 35, geschikt voor PA's en trans of Z match, met draaddikte spatie en 3 aftak., messing slede, p.n.o.t.k. PA2RCA, tel. (05700)-17065

Electron jrg '81 en '82 f 15,- p/jrg; jrg, Practical computing '82 en 7 nr's uit '81 f 40,-; jrg Byte '82 en 9 oudere nr's f 60,-. PA3AEB, tel. (05247)-1829.

Software ZX Spectrum 16 k., morse-trainer, morse zenden, assembler, ber. aan actiefilters, titel pag progr. etc. op C 30 cass. f 22,50. P. Sevenhuijsen, giro 3029214, R'dam.

Transc. TR 7200 G met voeding PS 5 en VFO 30 G f 650,-, bijpassend toonslot f 35,-, na 19.00 uur tel. (08360)-25850.

Transverter 10/70 f 200,-; scanner f 150,-; Akai GX210D 3m, 3k tapedeck met 20 st. 1800 ft 540 m banden f 800,-. Swan 350D HF transc. met res. buizen f 1100,-, evt. ruilen, zie ER AAN. PE1JGW, tel. (05149)-1627.

Transc. Yaesu FT 707, 100 W, 1 jr. oud i.z.g.s. voor basis en mobiel gebruik, 12 V DC voeding in originele verpakking en met doc. f 1500,-. Na 18.00 uur tel. (03475)-1923.

Transmatch 750 W f 240,-; transc. Midland ombouw 10 m f 65,-; nw IIM beam 10 m f 65,-. Elektuur 80 m rx f 65,-. MF blok 10,7/460 f 5,-. FM tuner f 5,-. AM tuner f 5,-. LF verst. 5 W f 5,-. ILP ringkern 2x9 V/2 A f 20,-; lade 19" f 25,-; div. knoppen en mont mat. f 5,-; tel. (070)-457432.

Transc. Multi 3000 2 m, alle mode f 1500,-; tel. (02503)-12327.

Scheepsvontvanger Becker 200 kHz-24 MHz f 75,-; telex T 37 met moderne kap, callgever, ponsbandlezer, telexconverteer f 450,-; telex T 68 met 3 rollen ponsbandlint f 100,-, samen f 600,-. NL-4526, tel. (04930)-17858.

Ontv. i.z.g.s. R 390 A/URR in kast met SSB converteer CV 1758/URR met manuals en reservelampen f 2500,-, tussen 18.00 en 20.00 uur, tel. (030)-717050.

Twins Yaesu FL 101/FR 101 f 1750,-. HF rx SB 303 f 600,-. HF tx SB 102 f 750,-. PAoNOR, na 20.00 uur tel. (035)-852889.

Scope Tektronix 2 ingangsverst., 20 uV, 30 MHz, met probe en manual f 450,-. PA3AXS, tel. (079)-212488.

Transc. TR 7200 G Kenwood, met VFO 30 G, 40 m RG8U coaxkabel nieuw, 6 el. Cushcraft kruisbeam, samen f 450,-; na 18.00 uur tel. (020)-416328.

Transc. Icom 720 met voeding, tx 100 W uit, incl. WARC banden, rx gen.cov., met CW filter 300 Hz, i.z.g.s. f 2500,-. PA3BON, overdag tel. (033)-638622, tst. 3300.

Comm. ontv. Philips BX 925 A met res. buizen en doc. f 450,-. QRP transc. HW 7 met voeding f 250,-. PA3ALX, tel. (04120)-30920.

Telex TG 7B f 100,-, met tafel f 125,-. RTTY conv. Digi-tronic met scoop f 550,-. Racal RA 117E met kast en doc. f 1650,-. RA 98A ISB adap. f 350,-. RA 63A SSB adap. f 300,-. MA 197B preselector f 350,-; scoop Ph.GM 5659 f 60,-. R & S ontv. 100-156 MHz f 350,-. Na 18.00 uur tel. (043)-614292.

Ontv. Murphy B 41 met voeding zonder kast f 325,-. Murphy B 40 ontv. f 375,-. PA3BRZ, na 18.00 uur tel. (03404)-50324.

Fax Siemens KF 108 ontv./zenden beeldschrijver met synchr. kast f 725,-; tel. (070)-230564 of 976773.

Ram/rom board 64 K voor de Vic 20, nieuw, f 189,-. Expansie board 4 slots + 1 f 149,-; div. programma's voor zendamateurs, ruilen. PE1ASO, na 18.00 uur tel. (020)-255856.

Transc. Yaesu FT 225 RD 2 m all mode, 25 W f 1900,-; 2 m lin. 4CX250 met ingeb. voeding f 450,-; telex T 100 met conv., AFSK gen. en schakelkast f 450,-; voeding 5-24 V/40 A f 500,-; voeding 48 V/12 A f 150,-. PE1GLH, na 18.00 uur tel. (01751)-78020.

Ontv. Telefunken 745 E 310 A van 14 kHz tot 30 MHz in 12 banden, bandspreiding, bandbreedte, BFO, noise lim., in zeer goede staat f 850,-; transc. FT 102, 5 mnd oud, f 2500,-. PA3BRT, tel. (01883)-13937.

Wgs QSY naar CW Trio TX 599, JR 599, SP 599 HF lijn, nw 6146B met alle filters f 1750,-. Autex QF 1 A actief filter f 100,-. Robot 400 z.g.a.n. f 1750,-. Robot 800 z.g.a.n. f 1850,-. Akai vc 115 TV camera met zoom 11.5-90 mm voed. standaard f 650,-. PA3BTN tel. (08370)-22626.

Monitor Philips LDH 2110, 51 cm als nw f 350,-. Philips mon. EL 8111, 26 cm 625 en 525 lijnen f 275,-. Philips

bandrec. 4307 voor SSTV f 100,-. PA3BTN, tel. QRL (08370)-19100, tst 386 of (08370)-22626.

Scheepsvontvanger Marconi 15 kHz-25 MHz, 8 banden, compl. met voeding 12-24 V DC en 220 V AC f 400,-; zeer veel radio's en onderdelen 1930-1950. T. Zitman, Leidseweg 522 Voorschoten, tel. (071)-311800.

Telex teleprint 390 met 8 rollen papier en 3 rollen ponsmaker-papier, z.g.a.n. f 250,-. Philips G 7000 spelcomp. met spel 39, z.g.a.n. f 225,-. Daiwa SR 11 2 m ontv., 6 kan. scan, z.g.a.n. f 225,-. A.A.C. Janse, NL-8854, Ierlandstraat 181, 2034 LN Haarlem.

Morse keyboard, Datong f 350,-. Heath 5281 RLC-brug en Heath signal tracer 5283, incl. voeding 5280/1 f 300,-. Monacor HF W/SWR meter FSI 36 f 125,-. Microwave transv. 2/70 f 350,-. Datong automatic speech processor f 225,-. TET swiss quad vertical 2 m ant. f 80,-. PE1IML, tel. (02946)-3209.

Remote coax switch Heath met ca 30 m kabel, 5 ant., f 275,-; National Panasonic kleinbeeld z/w TV f 200,-. Olivetti elektr. schrijfmachine, bolletje, f 400,-. CTE voeding 5-15 V/5 A f 125,-. 2x platvorm, p/st f 40,-. PE1IML, tel. (02946)-3209.

Transc. Yaesu FT 101 E z.g.a.n., compl. f 1750,-; scoop Gould advance 2x20 MHz in doos f 1500,-; richtkoppler tot 4 GHz f 60,-; scoop Tequipment S 31, 10 MHz f 350,-; telex Siemens 100 B f 200,-. Leader gridripper in doos f 150,-. PA3CRN, tel. (04780)-84630.

Kortegolfontv. Racal RA 17 W, met boek f 950,-. HP scoop 2x 50 MHz met delay chop en alt, met doc. type 175 A f 1250,-. Philips meetzender GM 2621, 4,5-300 MHz f 525,-. Kenwood voeding PS 30 f 250,-. Cossor dummyload/wattmeter 200 W, 500 MHz f 200,-. PA3CRN, tel. (04780)-84630.

Ant. rotor KR 400 met stuurkast f 400,-; 3 el. monobander ant. voor 10 m incl. balun BN 86 f 250,-; ponsbandlezer Siemens T 61 A f 50,-; ingeb. jr. gangen R. Electronica '53-'57 f 60,-; losse nr's Electronica Top, okt. '76-dec. '79 f 25,-. PA3AYK, tel. (085)-635305.

Ant. 8 el. kruisvagi J-beam voor 2 m, 19 el. Tonna, 70 cm coax RG 213 en mastmateriaal, p.n.o.t.k. PE1ITS, tel. (072)-125049.

Comm. ontv. Yaesu FR 101 D digitaal all mode met ingeb. 2 m conv. en 6 m conv., 220 V en 12 V f 1550,-. Yaesu FRG 7000 0-30 MHz f 850,-. PA3BXW, tel. (01806)-15156

Transc. Kyokuto FM 144-10 SA II 10 W 12 kan. bezet met 6 D kan. f 250,-. Kenwood MC 50 tafelmike f 80,-. PDoMSH, tel. (03404)-19665

Fet multimeter AC/DC 100 mV-1000 V, 10 mA-1 A, 0,2-1000 ohm/megohm, -40 + 62 dB, hoge precisie, richtprijs f 200,-. Schermerhorn, tel. (03200)-40654.

Meetzender AVO type 378 A 2-250 MHz, 1 mV-25 mV met doc., richtprijs f 200,-. Schermerhorn, tel. (03200)-40654.

Ontvanger Kenwood R 1000, verbeterde AGC, grote gevoeligheid, lage ruis, met doc., prijs-idee f 900,-. Schermerhorn, tel. (03200)-40654.

Transistor-eindversterker 2 m Storno C 80 A 02, 1 W in 50 W uit, alleen FM f 250,-. PE1BKV, tel. (01829)-4940.

Zendbuizen Gen. Electr. 6146 B f 39,-, 6KD6, 6JS6c, 6JB6a, 6JE6c, 6HF5 f 35,-, driver 12BY7a f 16,-, verder alle ontv. buisjes voor uw rec. en transc., QQE 06/40 Valvo f 100,-, alle buizen gloednieuw, verzendk. f 4,-, giro 69975, PAoHVW, H. Vlieger, Wezep, na 18.00 uur tel. (05207)-1645.

Ontvanger B 40 D van 0,5-30 MHz met nw buizen en doc. f 375,-. PA3AVA, tel. (070)-461062.

Uw call of luisternummer op geel autonummerbord-plaat 52x11 cm, stort f 17,75 op postgiro nr. 1616915, Vingerhoed, Damwoude en de plaat komt per post bij u thuis, PE1DTF.

Wegens overcompleteet een Tono Theta 350, nw pr f 1295,-, nu voor f 750,-. PDoMGU, tel. (03440)-17976.

Antenne 6 el. quad voor 2 m f 75,-. PE1GVF, tel. (08851)-1301.

Transc. FT 290 R met nicads en lader f 850,-. Sony wereldontv. 150 kHz-30 MHz en 76 MHz-108 MHz AM, FM, SSB f 450,-; AN GRC 9 Kg transc. 2 MHz-12 MHz f 125,-. PA2SDL, na 18.00 uur tel. (05202)-23390.

Transc. Kenwood TR 7200 GWH f 500,-. VFO 30 G f 250,-; power supply PS 5 f 170,-. Kathrein kleefvoetant met kabel f 70,-; CDE rotor AR 30 f 100,-; ant. 2 m Q 6 f 100,-. Alles z.g.a.n., met doc. PEOWDR, na 18.00 uur tel. (05428)-2580.

Transc. IC 260 E all mode 2 m f 1000,-. SSTV conv., Electron, f 200,-. moet nog afgeregeld, Tektronix trans. curvetracer 575 f 350,-. Kenwood R 1000 gen. cov. rx f 900,-. PA3CCX, na 18.00 uur tel. (04760)-5889.

Kantelmast in 1,5 m<sup>3</sup> beton, Wisi 8 el. 2 m ant., Cush Craft 11 el. 2 m ant. Tonna 21 el. 70 cm ant., CDE rotor type AR 40, compl. met kabels en pluggen f 450,-. PAoGPH, tel. (03494)-56963.

Transc. IC 240 AD 2 m FM f 400,-. PE1BJV na 18.00 uur tel. (080)-775669.

Meetzender HP 202 H, 54-216 MHz, met doc., goed werkend f 650,-. Grundig Satellit 210, 0,15-30 MHz en 88-108 MHz met SSB unit f 680,-. Handic scanner 007 f 225,-; buizenradio's, Greatez polka 813, melodia 4R218, Telefunken 883 WU p/s f 45,-. TK 30 bandrec. f 35,-. Na 18 utel. (070)-667593.

Pracht-ontvanger AR 88 D, in 6 bnd van 535 kHz-32 MHz AM, FM, SSB, CW, MF sel 0,4-1,5-3-8-13 kHz, regelbare BFO, AVC, RF gain, PRE selector, ingeb. S-meter, in orig. kast met res. buizen en doc. f 425,-. PA3ACC, tel. (020)-711089.

Comp. scanner Elec CRX 20, 20 kan. f 925,-. Stabo SM 1100/NL 22 kan. f 80,-. Scooper draadloze tel. f 180,-. Telemate tel. beantwoorder f 240,-. Canon P25 D rekenmachine met printer f 250,-. Sound air scanner 8 kan. f 130,-. Incl. porto. G. Baltussen, Postbus 6147, 5960 AC Horst.

Transc. IC 251 E all mode met tafelmike f 1775,-. PA3CFY, tel. (04929)-3355.

Ant. 3 el. beam type TH 3 MK 3 van Hygain, er moet het een en ander aan boutjes en klemmetjes vervangen worden. f 250,-. PA3BVL, tel. (075)-350591.

Ontv. Grundig Satellit 3400 i.z.g.s. LG, MG, KG tot 30 MHz met FM, dig. uitlezing en doc. f 850,-. Redifon scheepsvontvanger als nieuw f 300,-. NL-8543, na 15.00 uur tel. (071)-769923.

Programma voor ZX 81, snelle load/save, 1600 baud, routine dus 6x zo snel, geen hardware nodig, bovendien zijn er verily mogelijkheden en crashed de routine vrijwel nooit, cass. met uitgebreide handleiding, incl. verz.kosten f 15,-. telex progr. f 15,-. J.A.G.M. Egging, Kampen, giro 2775498.

Transc. IC 240 2 m FM compl. in doos f 490,-. HF transc. FT 901 D met acc. p.n.o.t.k. HF transc. rond Plessey print in kast f 375,-; 70 cm conv. met pre-amp f 75,-; 23 cm conv. f 65,-; 2 m eindtrap met QQE 06/40 f 150,-. PAoANS, QRL tel. (05125)-1484.

Transc. Drake TR 7/DR 7 gen. coverage 1,5-30 MHz, met micro en groot manual f 3250,-, uitgebreid met WARC banden en 0-1,5 MHz f 3500,-. Ambassade-uitvoering op verzoek. PAoVDO, tel. (078)-151413.

Windsnelheidsmeter, uitlezing dig. en/of analoog f 155,-; tel. (020)-112646.

Programmeerbare calculator Hewlett Packard HP 34 C f 250,-. PAoYN, tel. (023)-288161.

Software voor de ZX Spectrum 16K 20 progr. waaronder CW trainer, loopt parallel met Veron cursus, CW zenden, Callbook, assembler, ber. aan actiefilters, wiskunde, spel, etc. op C 60 cass. f 22,75, giro P. Sevenhuijsen R'dam, 3029214, PE1EZX, na 18.00 uur tel. (010)-658161.

Comp. Acorn Atom met voeding, Eproms, calc., softtool, toolkit, AXR en wordpack, spellcass. en ned. en engelse handleiding f 600,-; programmeerbare rekenmach. Casio FX 502P met cass. interface en cass. f 150,-. PA3BRW, na 18.00 uur tel. (071)-213965.

Transv. Multi MUV 430 A van 2 m naar 70 cm all mode 10 W output f 600,-. PE1GPP, na 19.00 uur tel. (01717)-5446.

Voor FT 102 CW filter XF 455 C, nieuw, van f 145,-, voor f 95,-. of ruilen voor smal filter voor de FRG-7700. NL-6334, tel. (077)-10658.

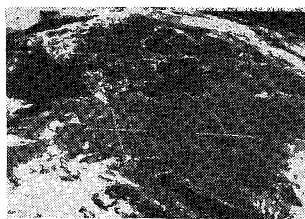
Transc. Kenwood TS 700 G, 2 m all mode, met boek en schema, als nieuw, vr.pr. f 1300,-. H. Nater, tel. (01828)-15605.

Telex Siemens T 37 met RTTY conv., 3 shifts, compl. f 450,-; Siemens T 68 met 3 rollen ponsbandlint f 100,-. Becker scheepsvontv. 200 kHz-24 MHz f 100,-. In één koop f 600,-. NL-4526, tel. (04930)-17858.

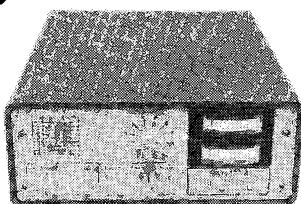
Bedrijfscomp. Kienzle met lezer en printer f 450,-. Hewlett Packard Standard electronic counter 524 D met inpluggen 525 A en 526 B f 400,-; 2 UV recorders SE 2005 met doc. p/s f 100,-. PDoMQU, tel. (03435)-4090.

Goed nieuws voor alle FAX liefhebbers

# De „FAX memory” FX 655 is in prijs verlaagd en uitgebreid naar 64 grijswaardes



**NIEUW** **SAN 137 A**  
Satelliet ontvanger



SAN 137 A prijs f 1785,-

**DOEVEN ELEKTRONIKA**

\* hobby elektronika  
\* computer shop  
\* communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679

zie voor uitgebreide

technische info:

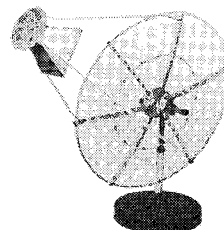
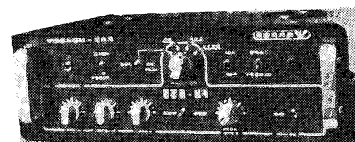
Electron no. 4 1983 blz. 221  
of vraag ons documentatie.

Nieuwe prijs: 2675,-

De SAN 137 A is een satelliet ontvanger van professionele kwaliteit, voor de ontvangst van de omlopende weersatellieten van de serie NOAA en METEOR en de geostationaire satelliet METEO-SAT

De ontvanger beschikt over 8 kanalen: 137,130 Mc, 137,300 Mc, 137,400 Mc, 137,500 Mc, 137,620Mc, 137,850 Mc en in verbinding met de K 1701 G converter 1691.0 Mc en 1694,5 Mc.

Ingebouwde VXO +/- 10 Kc voor doppler effect, twee meters voor veldsterkte en frequentie offset, ingebouwde voeding, uitgang voor FAX met 1 volt Vt.



Breedband parabool antenne 1-12 GHz voor de zend- en luisteramateur, TV en weersatelliet ontvangst.

Technische gegevens:	1,3 GHz	1,7 GHz	2,3 GHz	5 GHz	10 GHz
bij diameter 1.00 m					
verst. t.o.v. dipool	20 dB	22,6 dB	25,1 dB	32 dB	36,5 dB
openingshoek	13,8°	10,5°	7,8°	3,6°	1,8°
					Prijs: f 1135,-
bij diameter 1.20 m					
verst. t.o.v. dipool	21,7 dB	24,3 dB	26,5 dB	33,5 dB	38 dB
openingshoek	9,5°	7,5°	5,5°	2,6°	1,2°
					Prijs: f 1175,-

Comm. ontvanger Yaesu FRG 7700 met smal filter en 12 V aansluiting f 1100,-. PE1DWO, tel. (040)-120568.

Zender AT 222 f 75,-; ontvanger AR 10 f 75,-; telex ponsb. maker en zender met voeding f 125,-. Video SCT 100 f 200,-. PAoBJE, tel. (04920)-37353.

Transc. Sommerkamp/Yaesu FT 501 met dig. uitlezing 80-10 m CW, SSB, 100 W output met Datong speechprocessor f 950,-. PA3CGL, tel. werk (010)-895376 of (01684)-4497.

Transc. TS 830 S incl. WARC banden en tafelmic. TRS 80, comp. met video display en interface voor RTTY en CW zenden/ontv., met div. boeken en software, p.n.o.t.k. of ruilen voor een FT 7 o.i.d. PA3AOD, tel. (05910)-19245.

Transc. Icom 701 en IC PS 20 f 2050,-; ontv. National Panasonic DR 28 FM, SSB van 0-30 MHz f 325,-. Jamaco 2 band scanner 202 FV 86 MHz en 2 m f 275,-. B. Evers, tel. (085)-454033.

Amateur-programma's voor de ZX 81/16K op cass. incl. porto en handl. o.a. contest progr., ontwerp van front end voor home made ontv., satellite tracking voor RS3-RS8 en Oscar info. PE1BIF, tel. (01154)-1591.

Transc. TS 120 V 10 W HF met smal CW filter 270 Hz i.p.s. f 1000,-; sign. gen. Advance 30 kHz-30 MHz, klein defect. f 35,-. PA3BNI, na 18.00 uur tel. (015)-614531.

Transc. IC 255, 2 m FM 25 W f 500,-; lichtorgel 10 A per kanaal f 100,-; voeding 5 V/12 A f 125,-. Veron converter 144-146/28-30 MHz f 75,-; bandrecorder Akai 1722 W met boxen f 600,-. Datec toetsenbord met puncher f 250,-; cassettec. f 50,-. G.W.G. Fuchten, na 19.00 uur tel. (038)-650438.

Ontvanger 2 m, 2DLX2, met Xtal filter f 250,-; 70 cm converter naar 2 m, moet afgeregeld worden f 50,-; voeding 13,8 V/5 A-7 A piek f 125,-. G.W.G. Fuchten, na 19.00 uur tel. (038)-650438.

Transc. Kenwood TS 515 met voeding f 1000,-. Pye 2 m xmtr met QQE 06/40 f 100,-. PAoPCV, tel. (02991)-3772.

Wegens uitbreiding: comp. Tandy model III, level II, 48K, 2 disk drives, Daisy wheel printer II, progr. scripsit tekstverwerking, manuals, 9 mnd oud, 100 uur gebruikt, nieuwrp. f 12.000,-; nu f 8950,-. excl-BTW, tussen 18.00 en 19.00 uur tel. (01869)-2871.

Zendontv. A 510 f 90,-. WS 38 f 40,-. Hallicrafters S 27 VHF rec. p.n.o.t.k.; rec. CW 52/UR 300-1000 MHz f 150,-. PAoMJW, tel. (01892)-5915.

Printer type teleprint 390 met ponsbandmaker en lezer f 200,-. NL-8923, tel. (01150)-95570.

Ontv. Murphy B 40 D met nieuwe buizen f 375,-. NL-9147, tussen 18 en 19.00 uur tel. (08342)-3037.

Comm. ontv. Collins R 390 URR 0,5-32 MHz, 32 banden, mech. dig., orig. kast f 1450,-. Geloso CW tx f 145,-. CDR rotor met bed.kast f 45,-. ATV conv f 45,-. DARC CW cursus op 15 cass. f 45,-. Tel. (010)-256244.

Transc. Kenwood TS 820 S dig. uitlezing. VFO 820, lsp. SP 820 en micr. MC 35 C, vr.pr. f 2675,-, alles i.z.g.s. PAoJVT, na 18.00 uur tel. (01806)-14525.

Scoop Tektronix 502 f 500,-. Tektronix scoop 545 f 600,-. Telegump scoop D 43 f 500,-; losse Tektronix plug-in's D.E.G.Z.R.CA f 65,-. Philips BVM 6012 en 6017 f 65,-. p/s PE1DTL, tel. (053)-304594.

Buizentester AVO mark IV, i.z.g.s. f 400,-; portofoon 2300 TR met 2 nicadpacks en lader f 400,-; voorverst. micr. f 50,-; draagbare cass. rec. f 40,-. PE1GOW, tel. (023)-260094.

Meetontvanger Rohde en Schwarz VHF-UHF 25-230 MHz en 460-900 MHz ESU BN 150021/2, met meetkabel, pads en uitvoerige doc. vr.pr. f 800,-; tel. overdag (040)-734028, 's avonds 420382.

All band ontv. Kenwood R 599 D 1,8-29,1 MHz met WWV band 50 MHz en 144 MHz conv. kan ingeb. worden, met schema en operating manual; vr.pr. f 600,-; tel. (010)-826127.

Ontv. BC 312 met voeding f 200,-. BC 348 met voeding f 200,- samen f 350,-. PA3BGS, tel. (03403)-1027.

Ontv. Kenwood R 600 in doos met nog 16 mnd garantie f 700,-; tel. (020)-835962.

Transc. Yaesu FT 7, 80-10 m, uitgebr. 10 m, speech proc. en vox ingeb., met transv. aansl. en met doc., i.z.g.s. f 925,-. PA2JMK, tel. (070)-660617.

Transc. 2 m IC 2 E, IC DC 1 spannv. omv., IC BC 25 E batt. charger, draagtas, lange draagriem, helical en schuifant. f 600,-. PA3BOD, tel. (01717)-3198.

Transc. FT 101 E met CW filter f 1550,-; ontv. FRG 7700 f 1000,-. PAoBJE, tel. (04920)-37353.

Alle mode transc. Kenwood TR 9130 2 m, met garantie, compl. in doos, z.g.a.n., van f 1895,- voor f 1450,-, inruil FM transc. of portofoon mogelijk. PDOLBD, tel. (020)-171366.

Comp. scanner Handic 0050, z.g.a.n., 50 kan., met garantie, compl. in doos, van f 1400,- voor f 950,-; portofoon Multipalm-II, met lader en extra Xtallen f 275,-, inruil mogelijk. PDOLBD, tel. (020)-171366.

Verz. 3-kant vakwerk-mast 12 m met 6 m middenpijp, lagers en Daiwa rotor DR 7600, met J beam 10-15-20 m, z.g.a.n. f 1600,-; Hy gain Quad, 18 mnd gebruikt f 400,-; trafo 2x810 V/180 mA, 5,1 V/4 A, 2x100 V/12 mA, 2x3,2 V/6 A f 120,-; counter tot 250 MHz f 120,-. PA2HDD, tel. (05293)-1201.

Div. modelvliegt motoren, besturing en materialen, ruilen voor IC 2 E o.i.d.; Heathkit griddip f 80,-. Channelmaster rotor compl. f 80,-. KG ant. tuner MJF f 100,-; weerst., C's hoogsp. C's, etc. zie rubriek ER AAN. PA2HDD, tel. (05293)-1201.

SSTV op 7BP7 buis, werkt prima, f 100,-. Tono 550 nw in doos f 975,-; luchtvaart-ontv. RA 21 A met bed.kast, voed., en doc. f 375,-. PA3ARB, tel. (010)-346486.

Aggregaat Honda 220 V/200 W, 12 V/8 A f 500,-; compressor 15 atm., elektrisch aangedreven f 200,-; SFR 296, moet afgeregeld worden f 100,-; video mon.scherm 20x15 cm f 150,-; keyboard f 50,-; keyer HD 10 f 75,-; HW 7 met voed. en SWR-meter f 385,-. PAoQRN, tel. (03240)-14269.

General coverage rec. FRG 7 met smalband-filter f 500,-. PE1IZC, tel. (04902)-13498.

Morse/telex interface voor de TRS 80 compl. hardware, software en doc. f 250,-. Philips ultrasoon alarm, werkt goed f 75,-. Philips scoop 1936 type GM 3150, werkend, met doc. en idem Philips diode-voltmeter GM 6004, met doc.; trafo 220 V/24 V/10 A nw f 50,-. PA2GRC, tel. (030)-516899.

Transc. TS 130 V met mike f 1450,-. PS 20 f 200,-; lin. 10 W -100 W, 7-30 MHz f 250,-; beam FB 33 f 200,-. evt. met rotor f 350,-. IC 225, 25 kHz raster 2 m f 250,-. IC 22 U, 5 kHz raster f 500,-, of ruil, zie ER AAN, PAoFL, tussen 9.00-18.00 uur (020)-471145.

<p>7642 BH WIERDEN 1e Esweg 45a Telefoon 05496-1966 Giro 84 03 73</p> <p><b>K</b></p> <p>Bank: Algemene Bank Ned. N.V. No. 59.47.18.805 te Wierden.</p>	<p><b>2 mtr. antennes</b></p> <p>9 el. Tonna G = 10 dBd <i>f</i> 85,- 16 el. Tonna G = 13,5 dBd <i>f</i> 155,- PBM 10/2 10 el. G = 11,7 dBd <i>f</i> 288,- PBM 14/2 14 el. G = 13,7 dBd <i>f</i> 351,- Q4/2m 4 el. quad G = 9,5 dBd <i>f</i> 188,- Q6/2M 6 el. quad G = 12 dBd <i>f</i> 247,-</p>	<p>IC-720A HF TX + gen. cov. RX <i>f</i> 3995,- IC-730A HF TX 100 W <i>f</i> 2895,- IC-740A HF TX 100 W <i>f</i> 3295,-</p>
<p><b>Dinsdags gesloten.</b> Vrijdagavond koopavond.</p>	<p><b>70 cm antennes</b></p> <p>19 el. Tonna G = 13 dBd <i>f</i> 80,- 21 el. Tonna G = 15 dBd <i>f</i> 125,- 21 el. atv G = 15 dBd <i>f</i> 130,- 48 el. J. beam G = 11,5 dBd <i>f</i> 219,- 88 el. J. beam G = 15,5 dBd <i>f</i> 249,-</p>	<p><b>INRUIL APPARATUUR</b></p> <p>Standard 2 mtr FM + VFO <i>f</i> 250,- TR7200G 10 Watt FM <i>f</i> 275,- YAESU FT 227R 10 Watt FM PLL <i>f</i> 650,- ICOM IC-251E 2 mtr all mode <i>f</i> 1700,- Microwave transv. 2-70 cm <i>f</i> 400,- Daiwa SR-9 2 mtr RX VFO <i>f</i> 60,- Transv. 10 naar 2 mtr M.QQG 06/40 <i>f</i> 400,- Datong sw. up converter <i>f</i> 375,- Tono theta 7000 cw. RTTY <i>f</i> 1550,- Bearcat 220 scanner <i>f</i> 800,- Bearcat 250 comp. scanner <i>f</i> 900,- SX-200 comp. scanner <i>f</i> 900,-</p>
<p>Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot <i>f</i> 250,- berekenen wij <i>f</i> 7,50 administratiekosten.</p>	<p><b>Rotoren al vanaf <i>f</i> 145,-</b> en voor het betere werk de Kenpro</p> <p>KR 400 <i>f</i> 495,- KR 400 RC <i>f</i> 540,- KR 600 <i>f</i> 735,- KR 500 <i>f</i> 725,-</p>	<p><b>KENWOOD</b></p> <p>TR-2500 2 mtr handheld PLL <i>f</i> 995,- TR-9130 2 mtr all mode 25 W <i>f</i> 1895,- TR-9500 70 cm all mode 10W <i>f</i> 2375,- TS-780 2 mtr 70 cm basisset <i>f</i> 3595,- TS-530 S HF transceiver <i>f</i> 2875,- TS 830 S HF transceiver <i>f</i> 3595,- TS 430S HF TRXV + gen. cov. RX <i>f</i> 2995,- TS 930S HR TRXV + gen. cov. RX <i>f</i> 5175,- TR 2300 2 mtr FM portofoon <i>f</i> 810,-</p>
<p><b>Coax-kabels</b></p> <p>RG58 <i>f</i> 1,- /mtr. RG213 <i>f</i> 2,50 /mtr. H100 <i>f</i> 2,50 /mtr. H43 <i>f</i> 2,50 /mtr.</p>	<p><b>ICOM</b></p> <p>IC-2E 2 mtr handheld <i>f</i> 795,- IC-4E 70 cm handheld <i>f</i> 895,- IC-24E 2 mtr FM set <i>f</i> 945,- IC-25E 2 mtr FM 25 Watt <i>f</i> 1285,- IC-290E 2 mtr all mode <i>f</i> 1695,- IC-490E 70 cm all mode <i>f</i> 1895,- IC-251E 2 mtr basisset <i>f</i> 2385,- IC-451E 70 cm basisset <i>f</i> 2795,-</p>	<p>Tot ziens in Wierden <i>73's de gerrit PA3AQT</i></p>

## Kwarts kristallen

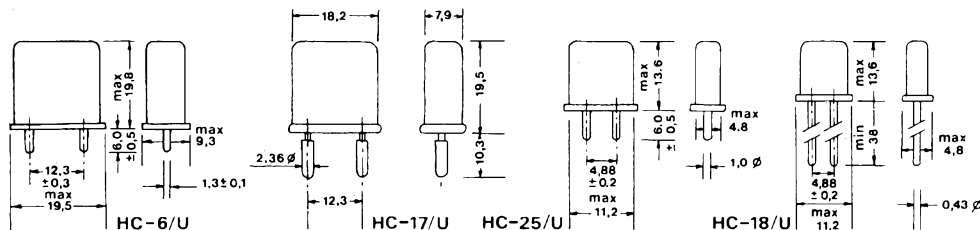
Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 MHz.

**SPECIFICATIES:** Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!).

Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3<sup>o</sup> overtone.

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

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



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

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

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

**GARANTIE:** Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

***f* 20,-  
incl. BTW en porto**

## RIJFF KWARTS TECHNIEK

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

# Ham radio op de Veluwe

Soldeerbout 12 volt 25 watt mini-uitvoering nu **f 14,-**  
 SWR-Power-modulatie en zwaaimeter met ingebouwde  
 frequentieteller, tot 250 mhz **269,-**



Soldeerstandaard vanaf **6,95**

Peiker speaker indien u alles wilt horen **29,-**

Spaar uw dure set, Hofi bliksembeveiliging **120,-**

Coax relais tot 150 Mhz 500 W - 12 V **f 54,-**

Nicad lader voor diverse soorten batterijen **32,50**

Kunststof inbouwdozen 180 bij 125 bij 65 mm nu **13,50**

Vul nu uw voorraad elco's aan, 10 meest gebruikelijke waarden  $\pm 100$  stuks nu **12,50**

Groot en mobiel logboek dus 2 stuks voor één tientje afgehaald **5,-**

Groot transistorboek **21,-** Klein transistorboek **19,-** nu samen **37,50**

Morse code generator compleet **69,-**

Seinsleutel goede kwaliteit **24,50**

Junker seinsleutel **154,-**

Trafo 18 volt 8 amp. **55,-**

Trafo 20 volt 38 amp. **89,-**

Trafo 16 volt 2,5 amp. **39,-**

Mobiele antennes in metaal en glas-fiber in 1/4 en 5/8 uitvoering 144 mhz.

Tonna antennes 4 elements **64,-**

Tonna 9 elements 79 idem in kruisvagi **155,-**

Zwiepmasten 6-9-11 meter 2-delig

Muurbeugels - schoorsteenbeugels - roestvrijstaal tuidraad

Rotoren Daiwa - Kenpro - Channel Master en Stolle vanaf **149,-**

Coax schakelaars 4 standen tot 200 Mhz

Diverse electronica boeken

Meer dan 20.000 electronica onderdelen

Coax kabel H100, RG213, RG58U, RG8 is praktisch  
 gelijk aan RG213 nu **2,35** per meter, per 100 meter

**180,-**

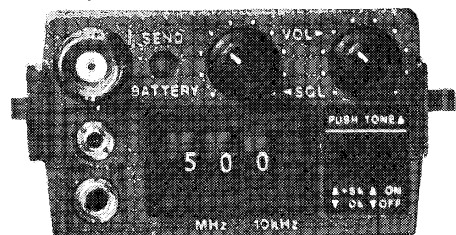
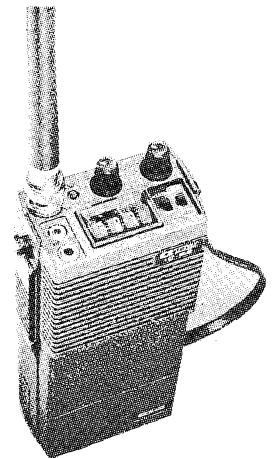
Verder leveren wij natuurlijk ook

## Kenwood - Icom - Yaesu apparatuur

Openingstijden van 9 tot 12.00 uur en van 13.30 uur tot 18 uur.

Vrijdags tot 21 uur - zondags en 's woensdags gesloten.

**Veron verkoopburo**



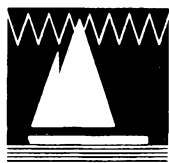
## Jan Tabak

Vreeweg 67  
 8095 PK Oldebroek  
 Tel. 05253-1218



# „De beuk erin”

Commodore 64	f 845,-	incl. BTW
Vic 20	f 485,-	incl. BTW
Recorder Commodore	f 99,-	incl. BTW
Floppy Disk	f 1195,-	incl. BTW



**SPECIALISTEN OP DIT GEBIED**

**HAM INTERNATIONAL NEDERLAND**

verkoopafdeling van: Aqua Nauta Communicatie B.V.  
Voorstraat 77-79 Utrecht Tel.: 030 - 310170/310114 Maandag gesloten.

**ALLE PRIJZEN ZIJN  
INCLUSIEF B.T.W.  
AF MAGAZIJN UTRECHT**

**Levering door heel Nederland per post onder Rembours**

*Prijswijzigingen voorbehouden – aanbiedingen  
gelden zolang de voorraad strekt.*

# PATRONIX

**ELECTRONIC PRODUCTS**

TALMAWEG 26A - 9981 CZ UITHUIZEN  
Tel. 05953-3370  
Postgiro 5456786  
Rabobank nr. 36.36.25.976

## „PA2HKR” TRANSVERTER 10 NAAR 2 M (Electron mei '83)

- bouwkit (alle comp., verzilverde print etc.) f 89,00
- compleet gebouwd en afgeregeld f 129,00
- los verzilverde print f 19,50
- geschikt relais (gebruikt) 4 x om f 10,00
- **alle componenten zijn ook los leverbaar**

**2 meter voorversterker (ruisarm) met BF 981**  
bouwkit (alle componenten, verz. print) f 19,50  
compleet gebouwd f 29,50

### LET OP!!

**BLW 89 + BLW 90 + BLW 91 f 69,00**

10 x BD 135, 136, 137, 138, 139 en 140 a sorti f 7,25

**Verder leveren wij alles op het gebied  
van HF en overige componenten tegen  
zeer scherpe prijzen.**

Leveringen geschieden uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling (altijd eerst even bellen).

# Nu of nooit uw eigen computer!

Commodore VIC-20 (5K RAM)	<b>499,-</b>	inclusief BTW
Commodore 64 (64K RAM)	<b>999,-</b>	
Sinclair SPECTRUM (48K RAM)	<b>749,-</b>	
BBC-B (32K RAM)	<b>2195,-</b>	

## computer world®

### HARD & SOFTWARE SOLUTIONS

Keerweer 12, 3012 KB Rotterdam, Tel. 010-137823  
 Hilvertsweg 99, 1214 JB Hilversum, Tel. 035-12633

Eén telefoontje met ons kan u veel geld en moeite besparen!



Wij adviseren o.a. Commodore, Apple, Sinclair en BBC.

**WIJ MAKEN DE BESTE SYSTEMEN BETER!**



## 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 2288,-  
 In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr.  
 Leverbaar met platvorm ø 140 cm

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 19,65 mtr.  
 Idem in basis 300 mm f 42,- mtr op te bouwen tot 42 mtr. hoogte

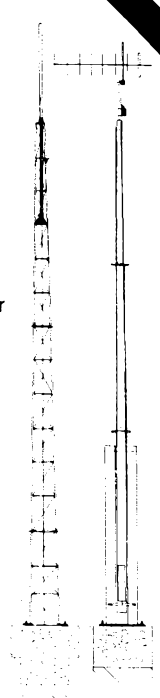
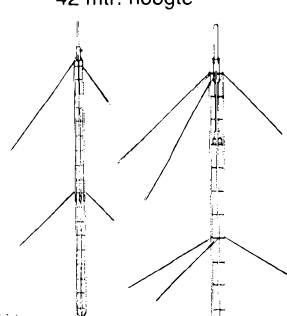
Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Ertelonlager

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr uitvoering, vanaf f 473,50  
 Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5 en 18 mtr  
 Windbelasting **100 KGF**  
 Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en **100 KGF**

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 zelve.  
 Interessante prijzen en snelle service.

Demonstratievoorbeeld aanwezig, persoonlijke informatie na tel. afspraak.





**ANTENNE - BOUW**

# Bijzen

8014 AK ZWOLLE  
 TEL. 038-650202  
 Nw. Deventerweg 92

Wij zijn met vakantie van 8 juli t/m 7 augustus

 **KENWOOD**

**HF  
TRANSCEIVER**

**TS-930S**



160—10 METER AMATEUR  
BANDS, PLUS 150 kHz—  
30 MHz GENERAL COVERAGE  
RECEIVER

WIDE RECEIVER DYNAMIC  
RANGE

ALL SOLID-STATE, 28 VOLT  
OPERATED FINAL AMPLIFIER

AUTOMATIC ANTENNA TUNER  
BUILT-IN

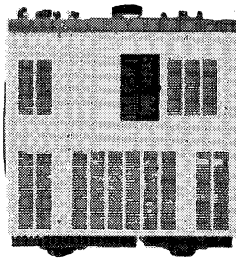
DUAL DIGITAL VFO'S

CW FULL BREAK-IN

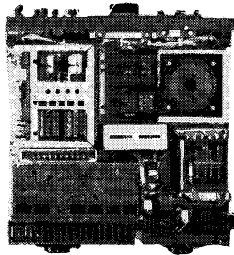
EIGHT MEMORY CHANNELS

DUAL MODE NOISE BLANKER  
("PULSE" OR "WOODPECKER")

• Top view



• Cover removed



SSB IF SLOPE TUNING

VARIOUS IF FILTERS (BUILT-IN  
AND OPTIONAL)

CW VBT (VARIABLE BAND  
-WIDTH TUNING) AND PITCH  
CONTROLS

IF NOTCH FILTER

FLUORESCENT TUBE DIGITAL  
DISPLAY

AUDIO FILTER BUILT-IN

RF SPEECH PROCESSOR

AC POWER SUPPLY BUILT-IN

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING

 **KENWOOD**

**ELECTRONICA B.V.**

**J. SCHAART**

Cleijn Duinplein 6-8  
2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708  
Telex 39406 hamra NL  
Reg. K.v.K. Leiden 023180

**Let op!** openingstijden:

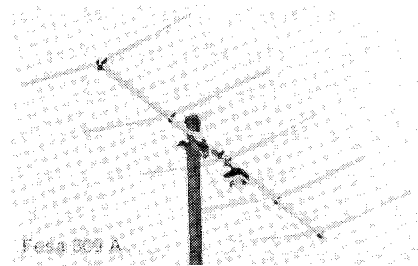
dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur;  
zaterdag 9.00-12.30 uur;  
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

**HENJA ANTENNEMASTEN**, u weet nog wel. Veron januari 1983, blz. 27; „Vechten tegen de wind" door PA3CTT Veendam, van betonblok tot antennes en met sukses.

Voor al die zendamateurs en luistervinken die nog geen prijzen van masten hebben gekregen, hebben wij nu na lang rekenen en tekenen een serie masten ontworpen, onder dezelfde NEN normen dus windkracht 16 en dan nog wel met 10 jaar garantie. Wie durft dit nog aan; wij, **Henja Antennebouw**, wél.

Deze masten zijn ontworpen voor de zendamateur. Al onze masten zijn voorzien van: een rotorplaat (maat opgeven); windlastberekening vlg. NEN norm; tekening voor aanvraag vergunning.

Wij kunnen leveren de volgende, thermisch verzinkte, masten: buismasten vanaf 12 mtr. 40 kgf. vakwerkmasten vanaf 15 mtr. 100 kgf. schuifkonstruktie masten vanaf 12 mtr. 100 kgf. vakwerkmasten voor windmolens vanaf 10 mtr. voor molens met rotordiam. 2.60 mtr. en een windlast van 590 kgf. Alle masten zijn vrij-stand.



**Masten:** Henja kantel- en konstruktie masten, Letrona, Versatower, Vårgårda en Priess.  
**Antennes:** Hirschmann, Wipic, Procom, Kathrein, Sonim, Wisi.  
**Rotoren:** Diwa, Kenpro, Ham en Channel Master.  
**Coax kabel:** Diverse soorten.

Wipic professionele zend- en mobiele antennes. Centrale antenne-systemen. Kabeltelevisie.

**Verder kunnen wij leveren:** rotoren, steunlagers, stuurkabels, r.v.s. tuidraad en spanners, antennes voor h.f., v.h.f., u.h.f., waaronder Henja paraboolantennes 1.2 g.h. en 4 g.h.



ANTENNEBOUW  
MASTENBOUW  
ANTENNEDIENST  
SERVICE  
BEVEILIGINGSTECHNIEK

Burg. Venemastr. 36 Muntendam Tel. 05987-23682

**thandar**  
SINCLAIR ELECTRONICS LTD

**FREQUENTIECOUNTERS,  
ZEER SCHERP GEPRIJSD.**

**TF 200**

- 10 Hz - 200 MHz.
- Gevoeligheid 10 mV rms typ.
- 2 ranges, 5 gate tijden.
- Prijs: Hfl. 871,- incl. BTW.

**TF 040**

- 10 Hz - 40 MHz.
- Gevoeligheid 40 mV rms.
- 2 gate tijden.
- Prijs: Hfl. 697,- incl. BTW.

**PFM 200A**

- Handheld frequentiemeter.
- 20 Hz - 200 MHz.
- Gevoeligheid 10 mV rms.
- 2 ranges, 4 gate tijden.
- Prijs: Hfl. 450,- incl. BTW

Levering onder rembours (+ Hfl. 8,50 rem-  
bourskosten) of bij vooruitbetaling (kontant  
of ondertekende betaalkaart). BON zonder postzegel opsturen naar:  
KLAASING ELECTRONICS B.V.  
Antwoordnummer 10518,  
4900 WB Oosterhout.

---

**BON**

Stuur mij. . . . . ex. model. . . . .  
Ik sluit betaling in / wens levering onder rembours\*.  
Naam: . . . . .  
Adres: . . . . .  
Postcode / Woonplaats: . . . . .  
Tel.: . . . . .  
\*Doorhalen wat niet van toepassing is.

PROFESIONEELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN

**KLAASING ELECTRONICS B.V.**  
BENELUXWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND. TEL.: 01820-51400, TELEX 54598

toch'ns doen..

Een advertentie  
in Electron.



EEN UITGAVE VAN:  
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
**Advertentie-exploitatie:**  
BDU-Periodieken  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
tel. 03420-16141

**G.B.E. AANBIEDINGEN**

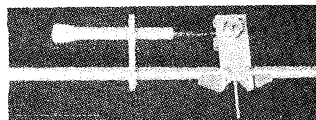
- R-70 HF ontvanger incl. FM-unit f 2375,-
- IC 251 E 2 mall mode basis f 2199,-
- IC 2E 2 m FM Porto incl. accu + lader f 699,-
- PS 15 20 amp. voeding f 499,-
- FM pa 1/3 W in 15/20 W out f 129,-
- FM pa ± 10 w in ± 40/45 W out f 199,-
- Yaesu/SOMMERKAMP uit voorraad leverbaar.
- FT 208 2 m FM porto met LCD, memo en scan f 775,-
- FT 290 2 m All-mode incl. rub. ant. en lader f 1075,-
- FT 77S HF set 10-15 W out incl. FM-unit f 1795,-



**GIEL BRAUN  
ELECTRONICS**  
SCHAESBERG  
Brugstr. 31 Tel. 045-313742  
Giro 4306973



**DE NIEUWE  
Kwaliteits  
ANTENNES UIT  
ZWEDEN**



Antenna	4144A	10144A	15144A	15x144A
No Elements	4	10	15	2x15
Gain	8 dBd	11.4 dBd	14.1 dBd	14.1 dBd
Front / Back	20 dB		-25.0 dB	
Front / Side		> 40 dB		
SWR		< 1.5 / 1		
Aperture angle H	2x29°	2x16°	2x15°	2x15°
Impedance		50 ohm		
Mast Diameter		50 mm		
Boom Length	1.1 m	4.5 m	6.45 m	6.5 m
Weight	1 kg	3 kg	5 kg	5.5 kg
Price	/ 105,-	/ 179,-	/ 279,-	/ 365,-

**LIMBURGS SPECIAALZAAK VOOR DE LUISTER- EN ZENDAMATEUR**

Bel of schrijf voor info, mat. alle gegevens onder voorbehoud  
's Morgens besteld 's middags verzonden.

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 22,50 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

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

3 2768 - 4,0 - 6,5536 - 7,6 - 8,0 - 8,545 - 8,6016 - 8,9985 - 9,0 - 9,0015 - 10,0 - 10,1 - 10,245 - 10,5666 - 10,6985 - 10,7 - 10,7015 - 10,8375 - 11,4775 - 38,6667 - 40,7 - 48,0 - 57,6 - 58,0 - 62,0357 - 66,4 - 67,3333 - 71,75 - 90,0 - 90,6666 - 92,0 - 96,0 - 96,6666 - 98,0 - 101,0 - 101,5 - 105,666	f 22,50
1 MHz ijkkrystal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijkkrystal	f 57,50
kristallen slijpen voor TR2200, TR7200, CUNA	f 22,50

Kristalfilters:

QF9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 157,75
QMF 10,7-12 ± 7,5 KC-6db: ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10,7-19 ± 7,5 KC-3 db: ± 25 KC-90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
QF 10,7 - 30 TFK 30 Kc-6 dB; 50 KHz-90 dB - z uit = 2 KOhm	f 47,75
QF9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455F MURATA keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z uit = 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 ± 4½ KHz bij -70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M-½ KC-6 dB - Z-uit = 500 Ohm	f 178,25



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	
Verzilverd draad, 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 2,50 per meter.	
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm	f 0,75
Micakondensatoren	f 2,25

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte: 30 mm	50 mm
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:

N155x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N255x111 mm	f 5,50	f 6,10
N355x148 mm	f 6,50	f 7,35
koellichamen voor blik No 5, 6 en 7 resp.	f 6,50	f 7,95
	f 9,50	

GUNNPLEXER - volgvontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SQ42P-Xt oscillator 40,7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30. f 116,75

Print, onderdelen, info

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz 667) alle onderdelen, print, kristal f 33,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB voor inbouw in iedere SSB-TX print 5x6 cm, info, onderdelen f 59,75  
Zie Electron 7-79, blz 447 verbeterde versie

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 f 93,25

Frequentieller 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  
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen en Varco f 149,75  
MEMORY KEYER 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

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoegenerator; 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 wereldbepaalde school in Bremen f 39,75

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

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP

longlife-stiften hiervoor f 9,75  
100 gram harskernsoldeer f 9,85  
desoldeer-litze f 4,-  
DUMMYLOAD 50 Ohm 30 W tot 150 MC < SWR 1,2 f 39,75

NIUW!! 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 AFSK

geboorde print 10x12½ 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 ± 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 f 8,85  
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Verzilveringsvloeistof

220 Volt wisselstroomstabilisator 250 W f 17,50  
PIEP-AAN/PIEP-UIT schakelaar, schakelt 450 Watt op afstand 220 Volt f 182,50  
NIUW!! RTTY handboek, Nederlands f 59,75  
f 28,50

## 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,  
donderdagavonds van 19.00 tot 21.00 uur.  
zaterdags tot 5 uur.  
's maandags gesloten.

# KIES HET ZEKERE VOOR Uw dure geld KIES VOORDIELIG bij DATA PROCESSING SYSTEMS

Leverancier van: Apple IIe en Apple III microcomputers en randapparatuur.

Printers: STAR, Daisy Systems, Brother. Voor extreem lage prijzen.

**LET OP DE PRIJSVERLAGINGEN**

**APPLE IIe: vraag onze prijzen!**  
**APPLE IIe systemen verkrijgbaar tot 20% korting**  
**STAR matrix printer met betere specs als Epson**  
 vanaf..... f 1250,-  
**APPLEboek machinetaal programmeren**  
 Nederlands..... f 48,-

**PROGRAMMA'S:**  
 Multiplan f 696,-  
 Tekstverwerking f 260,-

**NIEUW!**

## ALLE PRIJZEN EXCLUSIEF BTW

### ICE HARDDISKS

5 MBytes harddisk met controller en DOS ..... f 6949,-  
 10 MBytes harddisk met controller en DOS ..... f 8850,-  
 8" disks 2x 630 KB ..... f 7033,-

### INTERFACEKAARTEN-UITBREIDINGSSETS

AppliCard Z80 A, CP/M 6 MHz + 64 KRAM ..... f 1835,-  
 88 card + MS-DOS ..... f 2140,-  
 68000 16-bit Microprocessor interface voor Apple ..... f 2140,-  
 AP9 Parallel, serieel A.D. klokkaart ..... f 775,-  
 AP10 64KRAM uitbr. met 6809 processor ..... f 1542,-  
 AP11 Printer interface ..... f 245,-  
 IBS 80 kolomskaart ..... f 495,-  
 CCS Asynchrone seriële interface ..... f 550,-  
 TV modulator ..... f 77,-  
 Microsoft Z80 card incl. Microsoft Basic + CP/M ..... f 975,-  
 Videx enhancer Upper- en Lowercase adapter ..... f 382,-  
 Videx 80 kolomskaart ..... f 805,-  
 Videx videoswitch ..... f 106,-  
 Videx functies strip ..... f 240,-  
 EPROM programmer met interf. en diskette ..... f 678,-  
 Clock-calendar kaart thunderbird ..... f 458,-  
 Visicalc Prebootprogramma, 80-koloms +  
 geheugenuitbreiding ..... f 275,-

### PRINTERS

STAR matrix printers:  
 DP 510 80 koloms ..... f 1250,-  
 DP 515 132 koloms ..... f 1870,-  
 Brother daisywheel printer Electronic 8300 ..... f 1325,-

### SOFTWARE

Volledige boekhouding ..... f 450,-  
 Garage-pakket ..... f 1272,-  
 Apple-writer 2.0 ..... f 380,-  
 Information Master ..... f 342,-  
 Data Master ..... f 227,-  
 Visiterm ..... f 336,-  
 Visiplot ..... f 673,-  
 Visidex ..... f 842,-  
 Visitrend/Visiplot ..... f 1010,-  
 Visicalc ..... f 842,-

### Het adres voor computerbenodigheden

Voor nadere informatie en documentatie:

**Data Processing Systems B.V.**

Automatisering - Bedrijfsadministraties - Bedrijfsadviezen - Financieringen

Vlierstraat 12 - 8171 BC Vaassen - Telefoon 05788-2029

SAMENWERKEND MET: Magister Software, Leidseweg 296, 2253 JL Voorschoten, 071-767123

Micro Application AB, Herculesweg 116, 2624 VT Delft, 015-561750

Mikrodata, Burg. Hoffmanplein 50b, 3071 XM Rotterdam, 010-128741

### MONITORS

Sanyo 9" monitor-groen scherm ..... f 657,-  
 Sanyo 12" monitor-groen of oranje scherm ..... f 673,-

Ramex 136 KRAM voor Visicalc ..... f 1538,-  
 Klokkaart inclusief Pascal utilities ..... f 292,-  
 PII-R uitgebreide grafic interface EPSON ..... f 398,-  
 AP13 64 KRAM kaart + pseudodisk ..... f 856,-  
 AP12 10 relaiskaart ..... f 500,-  
 Update kit DOS 3.2 - DOS 3.3 ..... f 225,-  
 Apple PAL-kaart ..... f 385,-  
 Viewdatasysteem geschikt voor Viditel ..... f 305,-  
 AP1 16 KRAMkaart werkt als languagekaart ..... f 290,-  
 Pascalhandboeken ..... f 151,-  
 AP2 Asynchrone serieel input/output ..... f 475,-  
 AP4 Parallel input/output ..... f 330,-  
 AP5 8-relaiskaart ..... f 340,-  
 AP7 A/D kaart ..... f 340,-  
 AP8 EPROM-CMOS kaart ..... f 368,-  
 AP17 256 KRAM kaart ..... f 1915,-  
 Z 80 card voor CP/M ..... f 290,-

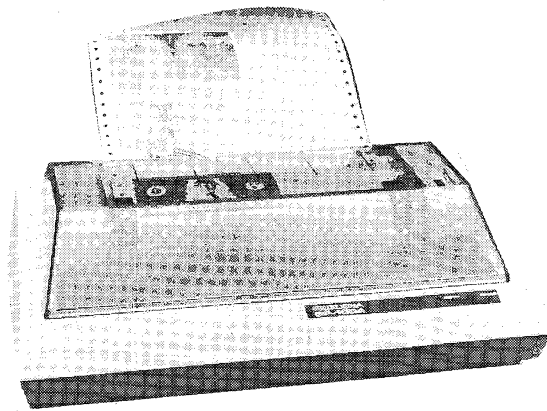
Tasc compiler ..... f 510,-  
 The Tool programma generator ..... f 1025,-  
 Apple logo ..... f 610,-  
 Enzovoort, enzovoort

### DIVERSEN

Texas Instruments programmer calculator ..... f 195,-  
 5 1/4" diskette opbergdoos met slot,  
 capaciteit 40 stuks ..... f 60,-  
 5 1/4" diskette opbergdoos met slot  
 capaciteit 90 stuks ..... f 76,-  
 8" diskette opbergdoos met slot,  
 capaciteit 90 stuks ..... f 98,-  
 EPSON printerlinten blauw, bruin, groen en rood ..... f 35,-  
 Verbatim diskettes vanaf ..... f 85,-  
 Wabash diskettes vanaf ..... f 70,-  
 Papier 2000 vel 240x12 inch ..... f 55,-  
 Etiketten 2000 stuks 9x3,5 cm ..... f 34,-

**DEALER AANVRAGEN WELKOM!**





Tijdelijk

**f 995.00**

incl. BTW.

- Ter completering van uw Tono Theta line, Telereader en Home Computer
- Grafische, normale en dubbelbrede lettertekens, kunnen op dezelfde regel worden afgedrukt.
- Regelaafstand instelbaar
- Centronics type Parallel Interface standard
- Grote verscheidenheid van verkrijgbare Interface kaarten
- Ingebouwd zelftest programma
- Nu een Hard Copy voor een Soft Price.

## SEIKOSHA GP-100A 80-Column Graphic Printer

-----  
**Vakantie-  
 sluiting**  
**van**  
**14 juli**  
**t/m**  
**31 juli**  
 -----

Print Features	Print Method Number of Columns Print Speed Character Format Dimensions of Standard Characters Graphic Printing	Dot-Matrix Impact (Uni Hammer System) 80 col. max. 480 dot. 50 CPS (Left-to-Right Print only) 5 x 7 Dot Matrix 2.82 mm H (7 dots) x 2.11 mm W (5 dots)
	Character Spacing Line Spacing	Any pattern may be produced by means of dot-matrix 12 CPI 6 LPI ... Text Mode 9 LPI ... Graphic Mode
	Line Feed Speed	5 LPS ... Text Mode 7.5 LPS ... Graphic Mode
Forms	Width Number of Copies	4.5 to 10 inches Original + 2 copies nominal
Form Feed	Method Form Loading	Pin Feed, Non-Reversible Rear only
Inked Ribbon		Endless Ribbon with Inked Roller (Black only)
Interface	Method Characters  Optional Interface Boards	8-bit parallel ASCII 96 characters, plus U.K., German and Swedish special characters standard RS-232C (20mA Current Loop, TTL Interface), PET-2001 type, TRS-80 type, Apple II type, IEEE-488 Interface
Physical Dimensions		420 mm (W) x 136 mm (H) x 234.5 mm (D)
Weight		Approx. 4.5 kg

's Maandags gesloten

Verzending door geheel Nederland

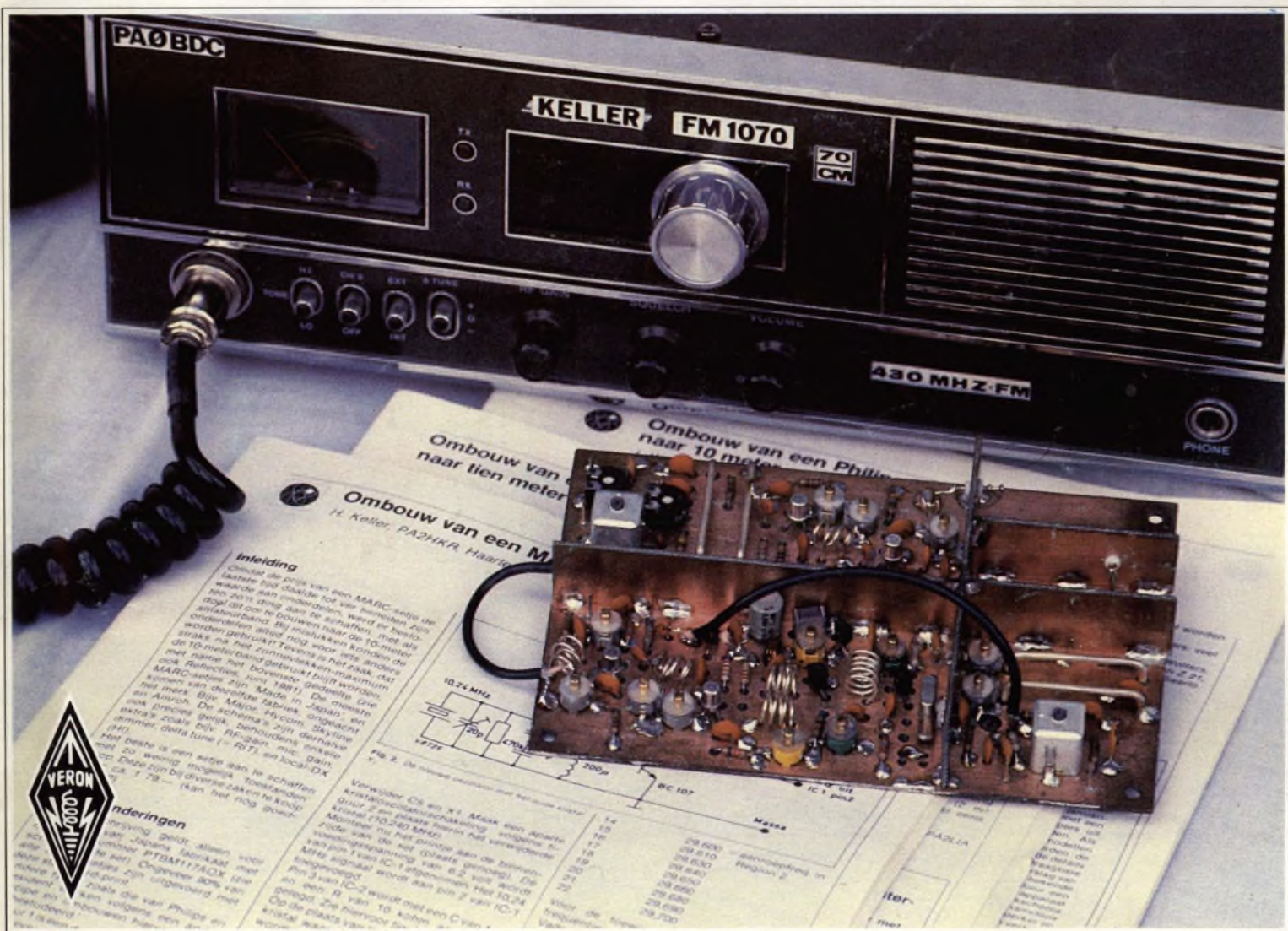
Donderdag en vrijdag koopavond. Zaterdags na 12 uur gesloten.

Wij zijn deelnemer van de Beurs Techniek in vrije tijd.

Tijdens deze dagen is ons bedrijf in Barendrecht gesloten!



# VERON





# V/UHF ALL MODE TRIBANDER

# FT-726R

Incorporating a new 8-bit high speed CMOS microprocessor, the FT-726R now offers capabilities and features previously only dreamed of by serious VHF and UHF operators.



## FT-726R SPECIFICATIONS

### GENERAL

**Frequency coverage**  
 50 - 53.99998 MHz (option)  
 144 - 145.99998 MHz or  
 144 - 147.99998 MHz  
 430 - 439.99998 MHz (option)  
 440 - 449.99998 MHz (option)

**Frequency steps**  
 20/200 Hz for SSB/CW/FM  
 5/10 or 12.5/25 kHz in FM-CH mode  
 (per local requirements)

**Repeater shifts**  
 ± 1 MHz for 6 m  
 ± 600 kHz for 2 m  
 ± 5, ± 1.6 or ± 7.6 MHz for 70 cm  
 Programmable repeater shift included)

**Operating modes**  
 USB, LSB, CW, FM

**Power requirements**  
 100, 110, 117, 200, 220 or 234 VAC  
 @ 50/60 Hz  
 or 13.8 VDC

**Power consumption**  
 Receive: 45 VA (AC), 1.5 A (DC)  
 Transmit: 120 VA (AC), 4.5 A (DC)  
 for 10 W RF

**Dimensions**  
 334 (W) x 129 (H) x 315 (D) mm

**Weight**  
 Approx. 11 kg (w/o 6 m, 70 cm,  
 Satellite Units)

### TRANSMITTER

**Power input**  
 6 m: 20 W PEP/DC for 10 W out  
 2 m: 30 W PEP/DC for 10 W out  
 70 cm: 30 W PEP/DC for 10 W out

**Carrier suppression** Better than 40 dB  
**Spurious radiation** Better than -60 dB  
**Unwanted sideband suppression**  
 Better than 40 dB

**Transmitter audio response**  
 300-2,700 Hz at -6 dB (SSB)

**Maximum deviation**  
 ± 5 kHz (FM)

**Modulation types**  
 A3j: Balanced modulator  
 F3: Variable reactance modulator

**Frequency stability**  
 6 m: Better than ± 10 ppm  
 2 m: Better than ± 10 ppm  
 70 cm: Better than ± 5 ppm

**Microphone impedance**  
 500-600 ohms

**Tone call frequency**  
 1,800 Hz or 1,750 Hz  
 (per local requirements)

### RECEIVER

**Sensitivities**  
 6 m SSB: Less than 0.15  $\mu$ V for  
 10 dB (S+N)/N

2 m SSB: Less than 0.15  $\mu$ V for  
 10 dB (S+N)/N  
 70 cm SSB: Less than 0.15  $\mu$ V for  
 12 dB (S+N)/N  
 6 m FM: Less than 0.25  $\mu$ V for  
 12 dB SINAD  
 2 m FM: Less than 0.25  $\mu$ V for  
 12 dB SINAD  
 70 cm FM: Less than 0.20  $\mu$ V for  
 12 dB SINAD  
 (CW sensitivity is same as SSB if the  
 optional CW filter is not installed)

**Selectivity** (-6 dB/-60 dB)  
 SSB: 2.4 kHz/4.0 kHz (adjusts  
 continuously from 1.2 kHz to 2.4  
 kHz at -6 dB)  
 CW: 600 Hz/1.2 kHz (with optional  
 CW filter)  
 FM: 15 kHz/30 kHz  
 (CW selectivity is same as SSB if the  
 optional CW filter is not installed)

**Image rejection**  
 Better than 60 dB

**AF output**  
 1.5 W. min. @ 8 ohms, 10% THD

**AF output impedance**  
 4-16 ohms

**IF frequencies**  
 10.810 MHz  
 10.750 MHz  
 455 kHz  
 67.615 MHz (70 cm units only)

# DOEVEN ELEKTRONIKA

\* hobby elektronika  
 \* computer shop  
 \* communicatie app.

Schutzstraat 58  
 7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679  
 Telex: 42775

Giro: 966249  
 Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag gehele dag gesloten.  
 Vrijdagavond: koopavond  
 Zaterdag: geopend van 9.00 - 16.00 uur.

## LENTE

Een nieuwe lente een nieuw geluid. Dit is een van die kreten die ieder jaar terug komt. De lente is bij uitstek geschikt om nieuwe producten te presenteren en dat wordt dan ook veelvuldig gedaan. Dit jaar is echter een ongewoon jaar, vreemd weer, veranderende gezichten en veel nieuwe zendamateurs met geheel nieuwe wensen.

Nu weten we niet of het aan het weer heeft gelegen – wij waren anders aardig de kluts kwijt als het ging om het bepalen van het jaargetijde – maar ieder geval heeft men in Japan gedacht 1983 wordt het JAAR VAN DE HERFST.

## SHF

Natuurlijk verwondering alom. Telefoontjes, verbaasde vragen in de showroom en fan-mail. Inderdaad naast de IC's voor HF/VHF/UHF is ICOM driftig bezig de IC-120 voor 23 CM te produceren. In de laatste telex werden er nog wat tipjes van sluiers opgelicht, maar daar komen we volgende maand op terug.

## CAMPING

Vermaakt hebben we ons best daar. Struikel je normaal alleen over tuilijnen nou dit keer struikelden we over inverted V's, zagen we OM's (hij was dus 19 jaar) met pijl een boog jongleren en bivaceren in een tent met wel erg verlengde nokstukken. Trouwens heeft u wel eens iemand een PL-259 aan een scheerlijn zien solderen. Uw belevenissen op ludieke kaart zijn ook dit jaar weer welkom.

## HERFST

Het gaat al weer aardig die kant op, voor ons ieder jaar weer de gelegenheid om eens te kijken of er nog artikelen zijn die we, in prijs, gekort kunnen aanbieden.

Waren de vorige jaren dit soort stunten slechts beperkt tot bepaalde artikelreeksen, dit jaar hebben we besloten een beetje ruimte te maken in een grotere range. Terwijl we dit schrijven is oom Albert driftig doende een en ander te organiseren. Wat zoal?

– Een aantal antenne's van TAL, TET, CUSHCRAFT en HOXIN. Voor zowel het autodak, het huiskakel als relaxend op de camping.

Wist u trouwens dat onze schuivende 5/8e voor de portofoons nog steeds 1/2 geprijsd is ten opzichte van de concurrentie. Dan hebben we het natuurlijk over de SUPER-ROD. Bijzonder is verder het HOXIN gebeuren, niet in de aanbieding maar wel ozo mooi.

– Meten is weten en dat is een feit. Daarom ter stimulering van het zelfonderzoek wat aanbiedingen in ons meetgereedschap. De digitale multies nog iets goedkoper. En verder kunnen we onze mini-HF-meters iets scherper prijzen. Weet u het nog?

DUMMYLOAD-WATTMETER / TROUGH-LINE-METER / SWR-POWERMETER in portofonische maten. Verder diverse DC-banden meters, nog een aantal HANSEN audiofilters en . . .

– Wat oom Albert ook nog tegen kwam waren een aantal BLACKBOXES voorzien van diverse BNC's. Onder het motto: „hij die weet hoe het werkt mag het met korting kopen” kunt u, als u snel bent, dit jaar toch nog goedkoop converteren / voorversterken / code-(de)coderen.

– Last but not least. Enige ATARI modulen. De dames hebben met een traan afscheid genomen van de veelchippige bandiet en wij hebben nog wat wedstrijden over. Als u een ATARI heeft en u wilt zich meten met een Backgammonde Othello die Skieënd een partijtje Schaak speelt tijdens het Vissen dan moet u snel zijn. Een paar voor een bijzondere prijs.

Voor al het bovenstaande geldt: Het zijn er maar een paar en het is raar maar op is weg.

## TELEX

Verzorgt ons regelmatige contact met Japan. Naast deze communicatie worden wij regelmatig voorzien van zogenaamde vooruitlopende informatie. Zo af en toe staan dan ook wij even paf. In zijn laatste brief stuurde ICOM ons een bijzondere foto en tevens de gegevens van de IC-271E. Daarnaast kondigde men enige vernieuwingen voor de HF-banden aan. Daarover echter in een

volgend bulletin meer. Hier dus de foto plus gegevens van de IC-271E.

In vogelvlucht:

Bereik van 144 - 146 MHz. CPU gecontroleerde VFO's, volledig ONAFHANKELIJK in RX/TX mode. 32 (ja echt) GEHEUGENkanalen. Diverse scanmogelijkheden.

Afstemmen in diverse snelheden. Kleinste versnelling 10 HZ.

Een uitgekiend DISPLAY met INFORMATIE over de MODES - FREQUENTIE - GEBRUIKTE GEHEUGEN - INGESTELDE RIT (inclusief +/- indicatie) VERMOGEN: 25 Watt in alle modes.

Door de gewijzigde opzet van het FRONT is een ideaal en gebruiksvriendelijk apparaat gecreëerd. De technische opzet van het apparaat is zelfs voor ons een verrassing. Geheel voorbereid op de toekomst stond er in de brief. Nou dat klopt wel. Zeker als we op het Schema kreten als INTERFACE-UNIT en VOICE-SYNTHESIZER-UNIT tegenkomen. Details hierover later.

Niet ingebouwd is de voeding. U kunt hem of gebruiken of een voorradige 12 volt unit (bv. IC-PS15) of op de later leverbare in te bouwen SCHAKELENDE voeding. Verder is er een voorbereiding voor TONE ENCODE / DECODER voor het geval dat dat bij ons ook wordt toegestaan.

Voor de geïnteresseerde – als het apparaat er nog niet staat – er ligt een conceptschema ter inzage. Maar als het goed is wordt gelijktijdig met het in de bus vallen van deze QRM de eerste reeks bij ons afgeleverd.



De IC-271E

## AANWEZIG

Werkdagen van 09.00 tot 17.00 uur. Vrijdagavond koopavond 19.00 tot 21.00 uur. Zaterdag van 10.00 tot 16.00 uur.

# AMICOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

<p>7642 BH WIERDEN 1e Esweg 45a Telefoon 05496-1966 Giro 84 03 73</p> <p>Bank: Algemene Bank Ned. N.V. No. 59.47.18.805 te Wierden.</p>	<p><b>2 mtr. antennes</b></p> <p>9 el. Tonna G = 10 dBd <i>f</i> 85,- 16 el. Tonna G = 13,5 dBd <i>f</i> 155,- PBM 10/2 10 el. G = 11,7 dBd <i>f</i> 288,- PBM 14/2 14 el. G = 13,7 dBd <i>f</i> 351,- Q4/2m 4 el. quad G = 9,5 dBd <i>f</i> 188,- Q6/2M 6 el. quad G = 12 dBd <i>f</i> 247,-</p>	<p>IC-720A HF TX + gen. cov. RX <i>f</i> 3995,- IC-730A HF TX 100 W <i>f</i> 2895,- IC-740A HF TX 100 W <i>f</i> 3295,-</p>
<p><b>Dinsdags gesloten.</b> Vrijdagavond koopavond.</p>	<p><b>70 cm antennes</b></p> <p>19 el. Tonna G = 13 dBd <i>f</i> 80,- 21 el. Tonna G = 15 dBd <i>f</i> 125,- 21 el. atv G = 15 dBd <i>f</i> 130,- 48 el. J. beam G = 11,5 dBd <i>f</i> 219,- 88 el. J. beam G = 15,5 dBd <i>f</i> 249,-</p>	<p><b>INRUIL APPARATUUR</b></p> <p>Standard 2 mtr FM + VFO <i>f</i> 250,- TR7200G 10 Watt FM <i>f</i> 275,- YAESU FT 227R 10 Watt FM PLL <i>f</i> 650,- ICOM IC-251E 2 mtr all mode <i>f</i> 1700,- Microwave transv. 2-70 cm <i>f</i> 400,- Daiwa SR-9 2 mtr RX VFO <i>f</i> 60,- Transv. 10 naar 2 mtr M.QQG 06/40 <i>f</i> 400,- Datong sw. up converter <i>f</i> 375,- Tono theta 7000 cw. RTTY <i>f</i> 1550,- Bearcat 220 scanner <i>f</i> 800,- Bearcat 250 comp. scanner <i>f</i> 900,- SX-200 comp. scanner <i>f</i> 900,-</p>
<p>Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot <i>f</i> 250,- berekenen wij <i>f</i> 7,50 administratiekosten.</p>	<p><b>Rotoren al vanaf <i>f</i> 145,-</b> en voor het betere werk de Kenpro</p> <p>KR 400 <i>f</i> 495,- KR 400 RC <i>f</i> 540,- KR 600 <i>f</i> 735,- KR 500 <i>f</i> 725,-</p>	<p><b>KENWOOD</b></p> <p>TR-2500 2 mtr handheld PLL <i>f</i> 995,- TR-9130 2 mtr all mode 25 W <i>f</i> 1895,- TR-9500 70 cm all mode 10W <i>f</i> 2375,- TS-780 2 mtr 70 cm basisset <i>f</i> 3595,- TS-530 S HF transceiver <i>f</i> 2875,- TS 830 S HF transceiver <i>f</i> 3595,- TS 430S HF TRXV + gen. cov. RX <i>f</i> 2995,- TS 930S HR TRXV + gen. cov. RX <i>f</i> 5175,- TR 2300 2 mtr FM portofoon <i>f</i> 810,-</p>
<p><b>Coax-kabels</b></p> <p>RG58 <i>f</i> 1,- /mtr. RG213 <i>f</i> 2,50 /mtr. H100 <i>f</i> 2,50 /mtr. H43 <i>f</i> 2,50 /mtr.</p>	<p><b>ICOM</b></p> <p>IC-2E 2 mtr handheld <i>f</i> 795,- IC-4E 70 cm handheld <i>f</i> 895,- IC-24E 2 mtr FM set <i>f</i> 945,- IC-25E 2 mtr FM 25 Watt <i>f</i> 1285,- IC-290E 2 mtr all mode <i>f</i> 1695,- IC-490E 70 cm all mode <i>f</i> 1895,- IC-251E 2 mtr basisset <i>f</i> 2385,- IC-451E 70 cm basisset <i>f</i> 2795,-</p>	<p>Tot ziens in Wierden <span style="float: right;">73's de gerrit PA3AQT</span></p>



ware grootte

**39,-**  
en 2,75 verzendkosten is totaal 41,75

**velimex**  
Wilhelminalaan 14, Ermelo  
Telefoon 03417-53241

## Nieuw! Uw persoonlijke horloge. Nu óók in Nederland.

Deze **exklusieve HAM-WATCH** is speciaal voor de zend- en luisteramateur ontworpen. Uniek is dat uw eigen naam in de globe wordt gezet en dat ook uw roepnaam onuitwisbaar in de "wijzerplaat" wordt aangebracht. Dit uiterst nauwkeurige en elegante horloge, met vergulde kast en lederen band, is zeer plat (slechts 4 mm) en het fraaie "glas" is onbreekbaar polycarbonaat. Gelijkzetten is nauwelijks nodig bij dit kwaliteitshorloge want de afwijking is maar maximaal een halve seconde per dag. U krijgt natuurlijk onze "6 maanden <geen gezeur> garantie! Geef ons (maximaal) 2 weken de tijd om dit horloge speciaal voor U klaar te maken. Maak *f*. 41,75 over op onze bankrekening 67.16.84.000 of op onze girorekening 835586 (*f*. 39,- en *f*. 2,75 verzendkosten). Vergeet niet deze bon in te vullen en op te sturen, of op de overschrijving uw naam en roepnaam duidelijk en compleet te vermelden.

Wilt U mij, na ontvangst van de overschrijving, binnen 2 weken een HAM-WATCH toezenden met mijn naam en roepnaam.

Adres: \_\_\_\_\_

Woonplaats en Postcode: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Handtekening: \_\_\_\_\_

Naam  Roepnaam

Het bedrag ad. *f*. 41,75 (39,- en 2,75 verzendkosten) is overgemaakt op uw  bankrekening  girorekening. (Aankruisen op welke manier U heeft betaald) Binnen 2 weken na de ontvangst van de betaling ontvang ik per post de HAM-WATCH op bovenvermeld adres.



FOLIETRIMMERS Philips, 40 pF - grijs - 10 st. f 4,-,  
50 st. f 16,-, 100 st. f 29,50

Hieronder vindt u een overzicht uit de duizenden door ons gevoerde halfgeleiders; deze zijn normaal uit voorraad leverbaar!! Uiteraard ook voor CMOS - 74LS serie, japanhalfgeleiders en vele exoten!

	1 ST	10 ST		5,30	4,93
25K55 N-FET VHF	3,15	2,93	LM335 TEMP SENSOR	5,30	4,93
35K68 MOSFET/LOW NOISE/VHF/UHF	6,25	5,01	LM339N QUAD COMPARATOR	2,75	2,56
35K93 MOSFET/VERY LOW NOISE/VHF/UHF	18,50	17,21	LM339 LF VERST 2 SW	2,98	2,77
40673 DUAL GATE MOSFET	4,55	4,23	LM386 LOW VOLT AUDIO AMPLIFIER	2,25	2,09
40822 DUAL GATE MOSFET/VHF	2,10	1,95	LM3911 TEMP OPNEMER IC 8P DIL	6,75	6,28
BF 173	1,05	0,98	LM3914 DOT/BAR DISP. DRIVER	11,35	10,56
BF199	0,60	0,56	LM3915 DOT/BAR DISPLAY DRIVER	11,35	10,56
BF224 SI NPN/700 MHz	0,74	0,69	LM555 TIMER IC 8P DIL	1,10	1,02
BF241 NPN/30V-0 1A-0 3W	0,50	0,47	LM556 DUAL TIMER	2,65	2,46
BF245B	1,20	1,12	LM567N TONE DECODER	4,25	3,95
BF245C	1,30	1,21	LM723 REG. VOED. IC 14P	1,35	1,26
BF256A N-FET/VHF-UHF	1,85	1,72	LM723 TO BEH.	1,85	1,72
BF314	0,60	0,56	MC14509 DUAL 741	1,45	1,35
BF337 NPN/250V-0 1A-3W/80 MHz	1,48	1,38	MC172E - MC230 OPTOCOUPLER 8P DIL	2,75	2,56
BF494 NPN/30V-30MA 0 3W/250 MHz	0,49	0,46	NE529 COMPARATOR	8,95	8,32
BF495 NPN/30V 30MA 0 3W/200 MHz	0,49	0,46	SG232AN SHAK. VOED. STUUR IC	7,50	6,98
BF900 DUAL GATE MOSFET	3,00	2,79	SL440 DIMMER IC.	12,75	11,86
BF907 MOD DUAL GATE UHF/ -BF905	3,05	2,84	SN75477N SOUND GENERATOR	17,95	16,69
BF910 MOS DUAL GATE NFE/VHF/UHF	3,35	3,12	TA947E1A	5,85	5,44
BF960 DUAL GATE NFE/VHF UHF	3,45	3,21	TBA805 4W LF VERST IC	4,75	4,42
BF961 DUAL GATE NFE/VHF	3,25	3,02	TBA810S 7W AUDIO AMPLIFIER	8,85	8,32
BF981 NFE/DUAL GATE VHF	3,05	2,87	TLL111 OPTOCOUPLER	3,10	2,88
BF984 SI NPN/UHF/3 5 GHz	4,95	4,60	TLO81 BI-FET OPAMP	2,10	1,95
BF991	4,45	4,22	TLO82 DUAL BI-FET OPAMP	4,85	4,51
BF994 SI NPN/UHF/3 5 GHz	40,75	37,90	TLO84 QUAD BI-FET OPAMP	1,40	1,30
BF995	7,20	6,70	TL090 OPAMP 14P DIL	1,45	1,26
BF996 SI-NPN / UHF - SG2X	5,50	5,12	UA741 OPAMP 8P DIL	0,99	0,92
BFT 66 NPN UHF / 2 GHz	9,65	9,16	UA747/DUAL OPAMP 14P/14P	2,25	2,09
BFW16A NPN/40V-0 3A-1 5W/1 2 GHz	3,45	3,21	U14-200 STAT. RAM 1KX4 200NSEC	6,45	6,00
BFW92	2,85	2,65	21L02	6,95	6,46
BS220	3,90	3,63	2708 EPROM 1024 x 8	15,95	14,83
BS220	1,48	1,38	2716 EPROM 2K x 8	13,55	12,60
BS242	0,65	0,60	2732 EPROM 4KX8 - 5V 500 NSEC	19,95	18,55
PS002 - POWERFET/VHF	9,85	9,16	2764 EPROM 8KX8 5V	34,75	32,32
			4116 DYN RAM/200NSEC	5,85	5,44
			DM 4164 150NS. DYN RAM 64KX1 = 8264	24,50	22,85
			MC6840P 3 x TIMER	22,25	20,69
			MC6834P STAT. RAM. CMOS 1KX4	12,85	11,95
			MC6909 CPU	34,25	31,85
			MC6821 PIA INTERFACE	6,85	6,37
			MC6850 ACIA INTERFACE	6,85	6,37
			MC1488 RS 232 DRIVER	3,85	3,39
			MC1489 RS 232 TRANSCEIVER	3,65	3,39
			Z80A CPU 4 MHz	13,95	12,97
			Z80A CTC	13,95	12,97
			Z80A DART	32,90	30,60
			Z80A PIO	13,95	12,97



Prijzen incl. 18% BTW

Zie ook onze voorgaande annonces! U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (postkosten). Bestellen: per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE SCHERPENZEEL (Gid.) per telefoon 03497-1990. Betaling: - vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel - door insluiting van ondertekende giro/bankcheque - betaling aan postbode (min f 8,50 rembourskosten!) - minimum order f 20,- franco f 200,-. Port: f 4,- (Afhalen, na afspraak mogelijk).

# METEX MULTIMETERS voor iedereen betaalbaar!

Model M200: Hfl. 175,- incl. B.T.W.  
Deze betaalbare multimeters bieden U:

- Basisnauwkeurigheid: 0,5%
- Automatische nul en polariteit.
- DC spanning : 0,1 mV-1000 V.
- AC spanning : 0,1 mV-750 V.
- DC en AC stroom : 0,1 µA-1 A.
- Weerstandsmeting : 0,1 Ohm-20 MOhm.

Model M500: Mogelijkheden als M200 met als extra's:

- DC en AC stroom : 0,1 µA-10 A.
- Bereikandauiding in het display.
- Hfl. 216,- incl. B.T.W.

Model M3000:

- Enkelknopsbediening
- Mogelijkheden als M500 met als extra: Diode testfunctie.
- Hfl. 234,- incl. B.T.W.

Alle typen zijn volledig beveiligd, hebben 3 maanden omruilgarantie en zijn uit voorraad leverbaar.

### Leverbaar via onderstaande winkels

Electron Alkmaar	Goris Elektronika Delft	Radio Beurs Louter BV Dordrecht	A. de Groot Elektronika Leiden	Boogerd Elektronika Rotterdam	Elektronika Hobby Veenendaal
Radio van Dijken Amstelveen	HEC Delft	Eijlander Elektronika Ede	Radio Technica Nijmegen	DCS Rotterdam	
Te Kaat Arnhem	Ben v Dijk Den Bosch	De Boer Elektronika Eindhoven	Peeters Elektronika Oosterhout	DIL Elektronika Rotterdam	v Rent Electronics Vervlo
Radio Beurs Breda	Rosor Den Dolder	Digiprog Electronica Gouda	Elektron Ots	Eira Rotterdam	Radiohus van de Bend Vlaardingen
Rutten Cuijk	Rueb Elektronika Den Haag	Radio Shack Gouda	Daalmeijer Elektronika Purmerend	Radio Beurs Tilburg	Materam Elektronika Wageningen
ECD Delft	Ruijtenbeek Elektronika Den Haag	Hobby Center Radio Oudeland Hoopvliet	Popular Electronics Roermond	Centrum BV Utrecht	Electronic Equipment Weert

PROFESSIONELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN

## KLAASING ELECTRONICS B.V.

BENELUXWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND. TEL.: 01620 51400. TELEX 54598

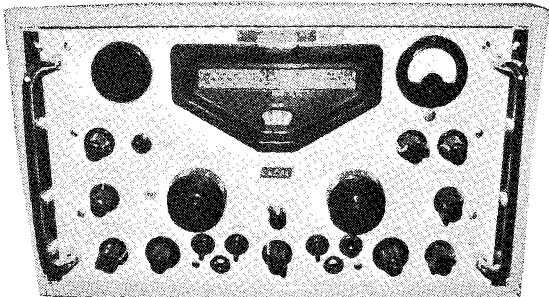
## VERTROUWEN!?

Het is altijd een kwestie van vertrouwen in de zaak waar u voor uw dure geld professionele gebruikte ontvangers of meetapparatuur koopt. Een gecompliceerd professioneel apparaat die door sommige „vakmensen” met een multimeter en een soldeerbout van ruim 100 Watt wordt „gerepareerd” of „afgeregeld” kunt u met de nodige skepsis bekijken, om over latere „service” maar te zwijgen.

De benodigde vrij dure meetapparatuur die voor reparatie of afregeling beslist noodzakelijk is, zoekt u tevergeefs bij deze „vaklieden”. Als u naar de werkplaats vraagt, „gebruiken ze de meetapparatuur van de baas of een goede relatie” of „de werkplaats bevindt zich op een andere plaats” of wat er nog meer aan flauwekul te bedenken valt.

Maar al te vaak kampen mensen ze hun tekortkoming aan technische kennis en apparatuur met een vlotte verkoopbabbel of hoogdravende technische termen, alleen door een mooi praatje en een opgepoetste voorplaat wordt apparatuur niet op de gewenste fabriekspecificaties gebracht! U lijkt goedkoper uit te zijn, maar u bent meestal duurder uit. Bekijk eerst ter plekke of de benodigde know-how aanwezig is voor u iets koopt, en hierin mag u best sceptisch zijn!

Onze werkplaatsen zijn compleet uitgerust met alle meetapparatuur die onontbeerlijk is om goede service te kunnen bieden. Het is niet voor niets dat wij al een kleine tien jaar bestaan, met op de achtergrond twee vakmensen met elk meer dan 20 jaar praktijkervaring op HF-gebied.



Over vertrouwen gesproken: Wij hebben in de laatste maanden vrij grote aantallen professionele ontvangers verkocht, met name RACAL RA 17E, 1 en W. Langs deze weg willen wij onze cliënten bedanken voor het in ons gestelde vertrouwen. Ook in de toekomst willen wij ons best blijven doen u een optimale prijs-prestatieverhouding te geven.

Vanaf deze maand bij HOKA naast de bekende RA 17E van f 750,- de modernere version RA 17L voor f 850,-. De technische specificaties zijn overbekend (zie anders Electron mei). Deze ontvangers verkeren in een uitzonderlijke goede staat, bovendien worden ze door ons weer op de fabriekseisen afgeregeld, geleverd met schema en aansluitsnoer op 220 Volt.

Wij hebben praktisch elk onderdeel van deze ontvangers op voorraad en zijn zo overtuigd van ons werk, dat wij u gerust 3 maanden garantie op werkloos en onderdelen durven te geven, (dit laatste is niet bedoeld voor „zelfsleutelaars”). Levering onder rembours of na vooruitbetaling op postgiro 3941425.

Onze voorraad aan ontvangers en meetapparatuur wordt momenteel aangevuld met ca. 15 ton materiaal, w.o. moderne VHF-ontvangers, antennemasten en ontzettend veel leuke dingen als scopes, meetzenders en ook GHz-materiaal.

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


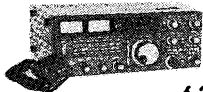


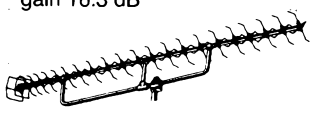
Tot ziens bij Horst, PE1CGT en JAN, PA0UBF

# HOKA Elektronik

Villa Elsa  
Tel.: 05978-12327

Feiko Clockstraat 31  
9665 BB Oude Pekela



<b>KENWOOD</b> TR-930 HF-transceiver  <i>f</i> 4995,-	<b>YAESU</b> FT-726 R VHF-UHF all mode transceiver  <i>f</i> 2795,-
<b>DAIWA</b> CN-620A SWR-power meter 1.8-150 mHz 20-200-1000 watt  <i>f</i> 255,-	<b>YAESU</b> FT-102 HF all mode transceiver  <i>f</i> 3295,-
<b>CUSHCRAFT</b> 3219 - 2 meter 19 elements lengte 6.71 m gain 16,2 dB  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">           super 2 meter            DX-antenne         </div> <i>f</i> 425,-	<b>J-BEAM</b> MBM - 88 - 70 cm 88 elements lengte 3.98 m gain 16.3 dB  <i>f</i> 246,-
<b>ELECTRONICA VERROEN</b> Burg. v. Houtplein 33 Vlijmen, tel. 04108-2969 Dinsdags gesloten.	

## 2m QQE 06/40 LINEAR EINDTRAP

In: 0,1 W - 10 W, uit: 75 - 150 W  
 600 - 900 V, 250 V, - 150 V, 6,3 V  
 ufb voor SSB, FM, RTTY, SSTV...!



**Deze eindtrap verbetert uw 2 m signaal met 2 tot 3 S punten**  
**Eindtrap:** Bouwset zonder buis 159,00 DM  
**Voeding:** 400 VA trafo, gelijkrichterdeel, stuurprint, Potmeter 185,00 DM  
 Kompleet, zonder behuizing, met buis, 2 coaxrelais, voeding 656,00 DM

### Dubbel Notch Peak filter tegen QRM en ruis GD 82 NF



Nog beter voor SSB, FM, CW, RTTY, SSTV, AM... Het beste en modernste audio filter. Nu nog minder QRM en ruis door hoge selectiviteit. 2x Notch, 2x Peak werking met meer dan 50 db. Trappenloze regelbare bandbreedte en toonhoogte van 100 Hz tot 4,5 KHz. Aansluiting eenvoudig aan de koptelefoon of luidspreker uitgang.

GD 82 NF bouwset met 3 potmeters, schakelaar, 2 LED's	169,50 DM
GD 82 NF in tweekleurige metalen kastje	242,50 DM
GD 82 NF in tweekleurige metalen kastje met voeding	289,50 DM

**G. Dierking NF/HF-Technik,  
 D-4503 Dissen T.W.  
 Tel. 5421 1400**  
 Wij zijn op de DNAT in Bentheim

## Elektronika Shop

GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIE-APPARATUUR  
 DORPSSTRAAT 67, 4511 EC te BRESKENS. Tel. 01172-3031  
 GEOPEND op: maan-, dins-, donder-, vrij- en zaterdag

DEALER van o.a. YAESU, KENWOOD, ICOM, DECCA, DANCOM, ATRON, BEARCAT etc.

Zenders, ontvangers, radar, marifoon, kabel antennes en reparatie van voornoemde apparatuur. Eigen servicedienst en demonstraties op aanvraag.

### UW RADIO-ADRES VOOR Z.W.-NEDERLAND

(slechts 20 km van Belgische grens)

#### ONTVANGERS

FRG 7700 YAESU	<i>f</i> 1395,-	ICOM R 70	<i>f</i> 2395,-
KENWOOD R 2000	<i>f</i> 1695,-	NRD 515	<i>f</i> 3990,-

**NIEUW:** UNIDEN CR 2021, portable kortegolf ontvanger van 150 khz tot 30 mhz AM en SSB, digitaal, en FM band van 78-108 mhz. Inclusief lichtnet adapter *f* 745,-

#### ZENDERS H.F.

KENWOOD TS 430	<i>f</i> 2895,-	YAESU FT 102	<i>f</i> 3295,-
YAESU FT 77	<i>f</i> 1995,-	YAESU FT 980	<i>f</i> 5100,-

#### ZENDERS VHF-UHF

YAESU FT 726	<i>f</i> 2775,-	YAESU FT 780	<i>f</i> 1425,-
FT 480	<i>f</i> 1495,-	FT 790	<i>f</i> 1325,-
FT 290	<i>f</i> 1095,-	FT 730	<i>f</i> 1135,-
KENWOOD TR 9130	<i>f</i> 1695,-	ICOM IC 290	<i>f</i> 1695,-

**TONO 550** Telex en morse decoder *f* 1295,-

#### ANTENNES EN ROTOREN, TONNA, KENPRO en DAIWA, Multiscan DX

Verder natuurlijk kabel, pluggen, scanner antennes, etc. etc.

#### SCANNERS

ATRON COMPU 2000	<i>f</i> 1395,-	BEARCAT 150 FB	<i>f</i> 749,-
SX 200	<i>f</i> 1195,-	BEARCAT 200 FB	<i>f</i> 998,-

#### INRUIL AANBIEDINGEN

KENWOOD TS 520 HF transceiver	<i>f</i> 1395,-
TONO 7000 E, morse/telex unit	<i>f</i> 1495,-
KENWOOD R 1000 ontvanger	<i>f</i> 995,-
Telereaders CWR 600 prijs	<i>f</i> 495,-
Realistic DX 302 RX	<i>f</i> 695,-

WIJ VERKOPEN ook de **INFO TECH M 600** multimode codeontvanger *f* 3895,-

Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling.  
 Prijzen incl. 18% BTW, prijswijzigingen voorbehouden

73's van peter PAØMME

# toch'ns doen...

## Een advertentie in Electron.



**EEN UITGAVE VAN:**  
 BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
**Advertentie-exploitatie:**  
 BDU-Periodieken  
 Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
 tel. 03420-16141

# 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 38  
NUMMER 8  
AUGUSTUS 1983

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), secretaris  
Molenvliet 46, Rotterdam-3024  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen

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); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); P. Jongbloed (PE1BRY); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1983: f 57,50. Juniorleden (1/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**

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

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex 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

## VHF-managers en Microwave-managers conferentie te Zurich

Op 16 en 17 april vond in Zurich een conferentie van de VHF Working group, bedoeld als voorbereiding op de grote IARO-conferentie volgend jaar, plaats. Principiële beslissingen werden niet genomen; er werd alleen gepeild wat volgend jaar aan de orde moet komen om zodoende een mogelijkheid te scheppen thuis te overleggen en voor te bereiden.

**Aanwezig waren:**

IARU	PAoQC	Voorzitter VHF working group
	SP5FM	Vice-president Region 1
	G5CO	Secretaris Region 1
ARI	IoPSK	VHF manager
	I4BER	Microwave
CRCC	OK1PG	VHF manager
DARC	DJ1XK	VHF manager
	DL5FAU	Microwave
	DK2ZF	Contest manager
EDR	OZ6BL	VHF manager
	OZ7IS	
IRTS	EI2CA	VHF manager
MRSZ	HA5CJ	VHF manager
NRRL	LA3VU	VHF manager
OVSV	OE5MPL	VHF manager
PZK	SP5JC	Microwave
REF	F9UP	
RL	LX1GR	VHF manager

RSGB	G3WSN	VHF manager
	G3RPE	Microwave
	G4KGC	Contest committee
SRAL	OH2BEW	VHF manager
SRJ	YU3HI	Microwave
SSA	SM5AGM	VHF manager
	SM4COD	
UBA	ON4ZN	VHF manager
URE	EA3LL	VHF manager
USKA	HB9RO	VHF manager
	HB9DX	
	HB9RG	
	HB9QQ	
	HB9IN	
VERON	PAoEZ	Microwave
	PAoHAL	Repeater commissie
	PAoEHG	VHF manager

**Besproken werden:**

Bandindelingen in de verschillende Regions; Naast overleg binnen Region 1 is het ook noodzakelijk om overleg te voeren met Regions 2 en 3 vanwege internationale verbindingen zoals bv bij EME. De vergadering besluit de bandindeling aan Region 2 en 3 toe te sturen met de vraag om die als leidraad te gebruiken of eventueel over te nemen.

**50 MHz**

Voorstel van SARL (Zuid-Afrika) om een bandindeling voor 50 MHz op te tellen. Voorlopig wordt de noodzaak daarvan nog niet ingezien. De RSGB dringt er bij allen op aan te proberen om toewijzingen voor het gebruik van de 50 MHz band te krijgen.

**144 MHz**

Repeaters; het voorstel van SARL om meer frequenties in het 25 KHz rooster toe te wijzen voor repeater bedrijf wordt afgewezen. Bij problemen met frequentie toewijzingen kan men uitwijken naar X-kanalen (12.5 KHz rooster). In andere landen is gebleken dat mits men de onderlinge afstand tussen twee relaisstations, in een 12.5 KHz rooster,

**Inhoud**

VHF-managers en Microwave-managers conferentie te Zürich	405
Reflecties door PAoSE	407
Eenvoudige transverter voor 70 cm	412
Mobielantenne voor twee meter	415
Nog een hell-systeem	417
Mededelingen van het Servicebureau	418
Immunisatie-commissie	418
Boekbespreking	419
Ons nostalgiehoekje	419
Mentor	420
Aansat	423
Terugblik Veron pinksterkamp 1983	430
YL-nieuws	432
Dutch QSL bureau	443

niet te klein maakt, er geen problemen hoeven te ontstaan indien men zich aan de aanbevolen zwaai houdt.

Getracht moet worden om relaisstations met uitgangen op R8 en R9 voor zover mogelijk een andere frequentie toe te wijzen. Als Phase-3B is gelanceerd wordt een procedure in werking gesteld om storing door relaiszenders te vermijden.

Voorstel van DARC voor het gebruik van 144.500 MHz tot 144.845 MHz voor cw gedurende goede Aurora. Dit mag al op het ogenblik, maar wordt nog weinig gedaan omdat het niet bekend is. DARC vraagt aan andere landen om hiervoor reclame te maken.

Voorstel van ARI betreffende uitbreiding van bakenband voor 2 meter tot 144.800 MHz. Wordt afgewezen; aanhouden van IARU bakenplan; dus beginnend bij 144.845 MHz.

Voorstel van RSGB voor het aanwijzen van een frequentie op 2 meter voor inpraatverbindingen bij het realiseren van microgolfcontacten. VERON: in Nederland zijn de meeste microgolfcontacten. VERON: in Nederland zijn de meeste microgolf amateurs niet eens in staat om op 2 meter iets te doen, dus dan ook op 70 cm een vaste frequentie. Op het ogenblik wordt 432.350 MHz al daarvoor gebruikt. Wordt volgend jaar verder besproken.

### 435 MHz

EDR: het uitbreiden van het aantal repeaterkanalen van 10 naar 16. Geen bezwaar hiertegen, in principe accoord.

Voorstel van EDR voor een nieuwe bandindeling voor de 435 MHz band. Kan niet los gezien worden van het stuk van VERON over 435 MHz en Syledis. Na een uitgebreide discussie over de problemen die er zijn veroorzaakt door Syledis en ATV wordt besloten een onderzoek in te stellen naar de mogelijkheden om volgend jaar tot een besluit te kunnen komen.

De RSGB en EDR gaan dit doen.

Toelichting hierop:

Het is te wachten dat Syledis in het lage deel van de 435 MHz band zal gaan werken. Daardoor wordt het voor de landen langs de kust vrijwel onmogelijk dx-verbindingen te maken. Het eventueel uitwijken van de amateurs is misschien noodzakelijk en zal onderzocht moeten worden. Uitwijken heeft echter het gevaar dat amateurs te gemakkelijk afstand lijken te doen van oude rechten.

Voorstel van VERON om in- en uitgangsfrequenties van UHF repeaters om te draaien. In afwachting van een definitieve beslissing volgend jaar vroeg de VERON goedkeuring van het voornemen om in Nederland dit te doen. EDR was fel tegen en werd gesteund door UBA en SSA. Het argument van minder

storing bij ATV-ontvangst was niet sterk genoeg. Daarbij werd onder meer genoemd de isolatie tussen horizontaal gepolariseerde ATV en verticaal gepolariseerde relaisstations. Verder werd VERON erop gewezen dat door het uitbreiden van de beschikbare frequenties de problemen die met Engeland zouden ontstaan voorkomen konden worden door gunstige toewijzingen. De vergadering was tegen het idee om in Nederland voorlopig die in- en uitgangsfrequenties om te draaien.

Inmiddels heeft de VR besloten toch de frequenties voor 435 MHz relaisstations om te draaien; deze zaak wordt samen met de zustervereniging geregeld. Duidelijk moet wel zijn dat de kans bestaat dat na volgend jaar weer veranderd kan worden na de IARU region 1 conferentie.

N.B.; eventuele ideeën binnen de VERON over een 430-440 MHz bandindeling moeten zo snel mogelijk aan de VHF-manager gestuurd worden.

### Contesten

Het voorstel van VERON omtrent het invoeren van een procedure voor het sneller bepalen van voorlopige resultaten van de IARU wedstrijden. De UBA steunt dit voorstel evenals PZK. Het zelf samenstellen en publiceren van een officieuze uitslag, zoals voorgesteld door VERON, wordt zinvol geacht. Dit jaar zal al begonnen worden bij wijze van proef en na volgend jaar zal een en ander definitief worden.

Voorstel van ARI tot het invoeren van standaard dekblad bij deelname aan IARU wedstrijden. Het dekblad is er al maar wordt nog niet voldoende gebruikt. De vergadering besluit dat indien deelname in IARU verband gewenst is het gebruik van het IARU dekblad verplicht wordt.

Voorstel van EDR tot het afsplitsen van de oktobercontest in een contest voor 435 MHz en een aparte microgolfcontest. Dit voorstel wordt verworpen. VERON voegt er aan toe dat op IARU-data op alle banden contesten georganiseerd moeten worden.

Voorstel van VERON dat op de regionale IARU-contestdata landen op alle banden een contest uitschrijven. RSGB is daartegen, alle overige landen zijn het eens met VERON en dringen er bij RSGB op aan dat ook te gaan doen. De IARU aanbevolen microgolfcontestdatum zal op voorstel van DRAC worden verschoven.

### QTH-locatorsysteem

Het door UBA voorgestelde systeem wordt afgewezen. Het G4ANB systeem blijft het systeem dat bij verandering zal worden gekozen.

### Microgolf

1,3 GHz bandindeling; voorstel van EDR en RSGB tot veranderen bandindeling. Besloten wordt dat een ieder daarover na moet denken en de mogelijkheden gaat onderzoeken.

1.3 GHz ATV; na aanleiding van plannen tot het realiseren van een inband ATV relaisstation stelt VERON de vraag wat te kiezen, AM of FM? Besloten wordt, om FM-modulatie te verkiezen boven AM omdat als modulatie methode voor ATV op 23 cm FM als meest geschikt wordt geacht.

### 2.3 GHz

Voorstel van VERON tot realiseren van werkgroep die de moeilijkheden en mogelijkheden binnen Region 1 gaat onderzoeken in de 2.3 GHz band. Gestreefd wordt een internationale toewijzing te verkrijgen. RSGB en VERON wordt gevraagd dit te onderzoeken.

### 10 GHz

Voorstel van RSGB om ook in andere landen een 10 GHz cumulatieve contest te gaan houden.

Zal afhangen van activiteit; voorlopig volstaan met publiceren van de data en mogelijkheid geven tot opvragen reglement. Indien er interesse is zal deze contest in Nederland ook georganiseerd worden, dit kan verder besproken worden op de VHF-conferentie.

### Meteoor scatter procedures

Voorstel van EDR betreffende procedures tijdens het maken van meteoor scatter verbindingen. De vergadering was niet voldoende op de hoogte met meteoor scatter en besloot om voor volgend jaar wat ideeën te verzamelen. Voorstellen over meteoor scatter procedures svp opsturen aan de VHF-manager.

### Mededelingen

De DARC laat weten dat op 10.144 MHz een baken is opgesteld vanuit DN37g dat moet dienen als waarschuwingsbaken voor Aurora. Het baken werkt onder DKoWCY en zal zenden tussen 10.140 MHz en 10.145 MHz (afhankelijk van QRM) en is in de lucht vanaf 's middags tot 's avonds laat. Betekenis van de uitgezonden tekens:

- 20 seconden lange strepen betekent: geen Aurora waargenomen of niet mogelijk vanwege lage k-factor.

- 10 seconden lange strepen: Aurora waargenomen of mogelijkheden tot het ontstaan van Aurora.

PAoEHG

Voorzitter VHF/UHF commissie

# REFLECTIES DOOR PAoSE

## Honderd vijftig Reflecties door PAoSE

Deze rubriek verscheen voor de eerste keer in *Electron* van februari 1969. We zijn nu dus in het vijftiende jaar en voor u ligt de honderdvijftigste aflevering. Maar dat is bepaald nog geen record. Het idee voor een rubriek als deze heb ik overgenomen van Pat Hawker, G3VA. Zijn „Technical Topics” verscheen voor de eerste keer in het aprilnummer van *RSGB Bulletin* van 1958; een blad dat inmiddels is omgedoopt in *Radio Communication*. En TT viert dit jaar dus het zilveren jubileum! Of *Reflecties door PAoSE* dit ooit zal beleven? Dat hangt ook van uw medewerking af. Ik hoop dat u mij zult blijven steunen door het inzenden van schakelingetjes, ideeën enz. Want hoewel er in andere amateurbladen stof genoeg is te vinden blijf ik de voorkeur geven aan bijdragen uit de eigen gelede- ren van de VERON.

## Maxwell analyseert balun en geeft recept voor mantel-smoorspoel

De reële of denkbeeldige voordelen van een balun (van **balanced** naar **unbalanced**) blijven de gemoederen in de wereld van de zendamateurs sterk bezighouden. Het is dan ook vaak onderwerp van gesprek geweest in het technonet (nu met zomerreces, in september weer present op zaterdagmiddag, 16.00 uur Ned. tijd, circa 3750 kHz).

Een man van wie we gewend zijn dat hij de puntjes op de 1 zet is Walter Maxwell, W2DU, thans ook ARRL Technical Adviser. Hij neemt de balun onder de loep in een glashelder artikel in *QST* van maart 1983 („Some aspects of the Balun Problem”).

Veel baluns die op de markt worden gebracht brengen tevens een impedantie-

transformatie tot stand, bijvoorbeeld 1:4. Daardoor ontstaat de neiging de balun als een aanpassingsding te beschouwen, terwijl toch de primaire taak is te zorgen voor de juiste stroomloop tussen een gebalanceerde en een ongebalanceerde configuratie. In fig. 1 is een dipoolantenne getekend, die is aangesloten op een coaxiale kabel, welke de antenne verbindt met een energiebron. Het hinderlijke verschijnsel doet zich nu voor dat er drie paden zijn waarlangs stroom kan lopen via de kabel. Hoe is dat mogelijk met slechts twee geleiders, de kern en de mantel van de coax? Bij hoge frequenties scheidt het huideffect de stroom door de mantel in een stroom  $I_2$  aan de binnenzijde en een stroom  $I_3$  aan de buitenkant. Bij gelijkstroom of wisselstroom met lage frequentie doet zich dit niet voor. Wanneer de stroom in de antenne van fig. 1 van links naar rechts loopt vloeit  $I_1$  van de linker stralerhelft in de middengeleider en vandaar naar de generator.  $I_2$ , die tegengestelde fase heeft, vloeit vanaf de generator langs de binnenkant van de mantel tot het aansluitpunt met de rechter stralerhelft. Hier verdeelt  $I_2$  zich over twee takken;  $I_3$ , die over de buitenkant van de mantel loopt en  $I_4$ , die gelijk is aan  $I_2 - I_3$ , welke in dipoolhelft 2 verdwijnt. De grootte van  $I_3$  hangt af van de impedantie naar aarde die de buitenkant van de mantel van de kabel biedt. Als de effectieve lengte naar de aarde voor de hoogfrequentie wisselstroom een kwartgolflengte is, of een oneven veelvoud daarvan, dan is die impedantie zeer hoog en  $I_3$  verwaarloosbaar. Dan zijn  $I_1$  en  $I_4$  vrijwel gelijk. Is de weg voor  $I_3$  echter een halve golflengte lang, of een veelvoud daarvan, dan is de impedantie tamelijk laag en kan  $I_3$  aanzienlijk zijn, met als resultaat ongelijke stromen in de dipoolhelften en straling van de kabelmantel. Die hoogfrequentweg naar aarde kan soms ook gaan via het netsnoer van de zender en een deel van de elektrische leidingen in huis, om te eindigen in de veiligheidsaarde! De grootte van de mantelstroom  $I_3$  hangt dus af van de lengte van de kabel. We dienen in de gaten te houden dat  $I_1$  en  $I_2$  in de kabel geen straling veroorzaken omdat ze noodgedwongen gelijk zijn en tegengestelde fase hebben. Bovendien zijn de door  $I_1$  en  $I_2$  veroorzaakte elektromagnetische velden opgesloten binnen de kabel. De buitenkant van de kabel, waarover  $I_3$  vloeit, straalt echter wel en vormt zo dipoolarm 3, die parallel staat aan helft 2. Om dit duidelijker te maken vereenvoudigt W2DU de zaak tot fig. 2. Aangezien  $I_1$  en  $I_2$  geen invloed hebben op de andere stromen mogen we de generator direct tussen de aansluitklemmen van de antenne denken. De coaxiale kabel is nu niet meer nodig voor het energietransport. De buitenkant van de ka-

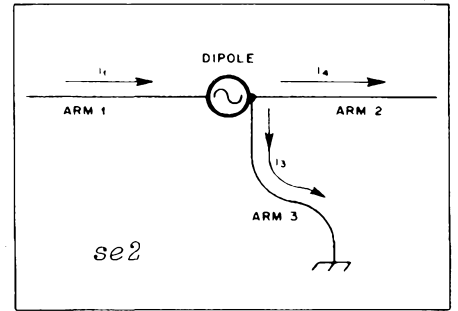


Fig. 2. Hier is de situatie volgens fig. 1 vereenvoudigd door de generator onderaan de kabel te vervangen door één die direct op het voedingspunt van de dipool is aangesloten. De situatie verandert hierdoor in elektrisch opzicht niet.

bel is vervangen door een enkele draad tussen dipoolaansluiting 2 en aarde. Elektrisch is er niets veranderd,  $I_3$  vloeit nog steeds naar aarde, maar nu over een draad in plaats van over de buitenkant van de kabel. Het is duidelijk dat met veranderen van de lengte van de kabel de belasting op de generator verandert, omdat de lengte van „arm 3” grote invloed heeft op de impedantie die optreedt in het aansluitpunt van de generator. Terugkerend naar fig. 1 begrijpen we nu dat de staande-golf-verhouding op de kabel verandert bij wijzigen van de lengte van de kabel! Terwijl de s.g.v. onafhankelijk van de kabellengte behoort te zijn; als deze tenminste geringe verliezen heeft. (Wanneer de s.g.v.-indicator onvoldoende richtingsselectiviteit heeft kan ook dat een reden vormen waardoor de s.g.v. schijnbaar verandert met de lengte van de kabel. Aan dat aspect hebben we in *Electron* van oktober 1982 aandacht besteed).

Hoewel veel baluns één of andere transformatorachtige configuratie gebruiken, is een beter alternatief een smoorspoel in de buitengeleider van de voedingskabel op te nemen. Die veroorzaakt een hoge impedantie voor  $I_3$  zonder de stromen binnen de kabel te beïnvloeden. En bovendien brengt deze methode geen beperkingen mee ten aanzien van de maximaal toelaatbare s.g.v. of het vermogen (omdat alleen de kleine stroom  $I_3$  door de smoorspoel loopt is er geen gevaar van verzadiging van het kernmateriaal). De eenvoudigste smoorspoel-balun bestaat uit een paar windingen in de kabel, vlak voor het verbindingspunt met de antenne. In het frequentiegebied 14... 30 MHz zijn zo'n paar windingen met een diameter van circa 20 cm voldoende om een hoge impedantie voor  $I_3$  te veroorzaken. Voor lagere frequenties is één of andere kern met hoge permeabiliteit nodig. Maxwell heeft uitstekende baluns gemaakt door over de mantel van de coax een flink aantal ferrietkralen te schuiven. Een combinatie van 50 ohm coax met teflon-isolatie type RG-

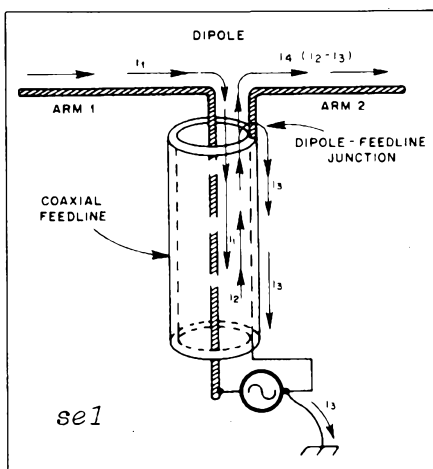


Fig. 1. Dit zijn de stromen die optreden bij voeden van een dipoolantenne via een coaxiale kabel.

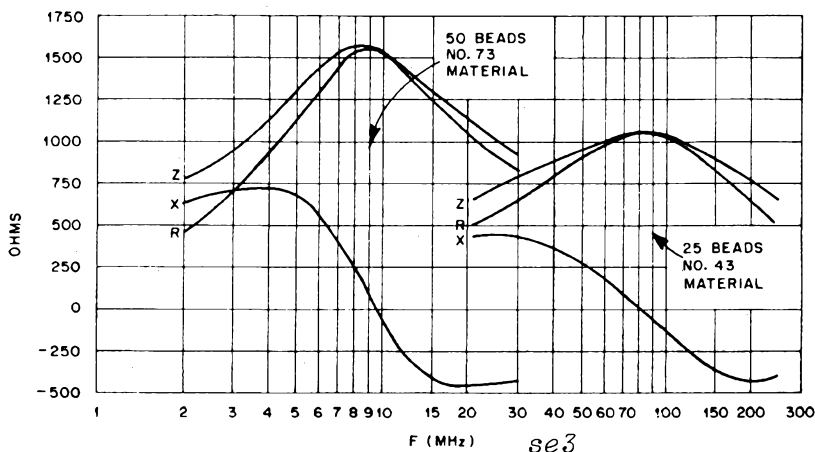


Fig. 3. In deze grafiek zien we hoe groot de serie-impedantie Z is die in de stroomloop langs de buitenkant van de coaxiale kabel wordt geïntroduceerd door een mantelsmoorspoel, bestaande uit een reeks ferrietkralen. Z is opgebouwd uit de serieschakeling van de weerstand R en de reactantie X. De grafieken gaan over twee smoorspoelen; één voor de kortegolfband en de andere voor het metergolfgebied.

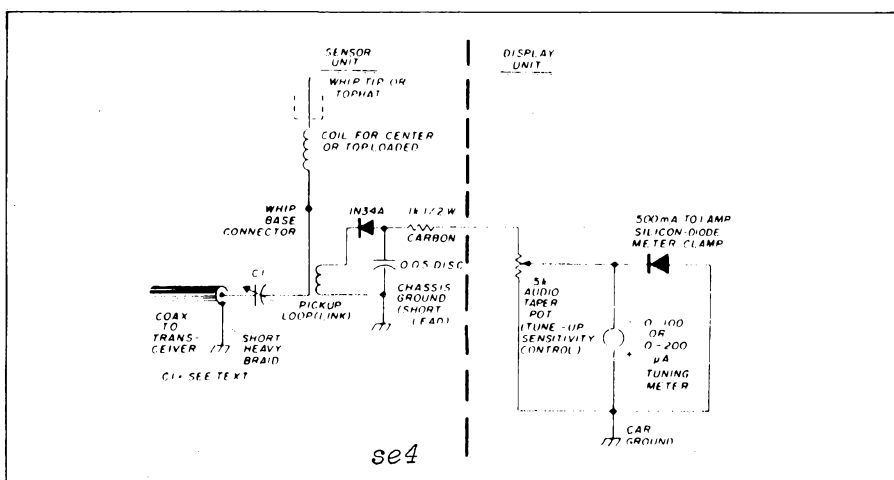
303 (of RG-141/U met de buitenisolatie verwijderd) met ferrietkralen van 5 mm binnendiameter en 5 mm lengte werkt prima. Voor het gebied 1,8... 30 MHz raadt Maxwell 50 kralen nr. 73 aan van het type Amidon no. FB-73-2401 of Fair-Rite no. 2673002401-0. Voor 30... 250 MHz 25 stuks nr. 43, Amidon no. FB-43-2401 of Fair-Rite no. 2643002401. Boven 200 MHz verdient type nr. 64 aanbeveling. Het stukje kabel heeft maar zo lang te zijn als nodig is voor het plaatsen van de kralen en het kan worden voorzien van connectors aan de uiteinden. Uit fig. 3 is te zien dat de impedantie Z een flinke waarde heeft in het gebied waarvoor de baluns zijn bedoeld.

### Afstemming-op-afstand van mobiele kortegolf-antenne

Antennes voor 40 en 80 m voor mobielwerk zijn meestal zeer smalbandig. Dit betekent dat bij frequentieverandering binnen de band de antenne vaak eveneens zal moeten worden bijgesteld. En daarvoor moeten we dan de auto uit.

Een aardige oplossing voor dat probleem is door Woodrow Smith, W6BCX (ook de man van de Bobtail Curtain) aangegeven in *Ham Radio* van juni 1981. Zie fig. 4. Zijn antennetuner is de eenvoudigste en meest efficiënte die maar denkbaar is: een variabele condensator C1 is serie met de antenne, opgesteld in de kofferruimte (de antenne staat achterop de auto). De condensator wordt aangedreven via een planetarische overbrenging en een lange flexibele as die eindigt in een knop bij de bestuurder. Als de antenne eenmaal is afgeregeld op gelijke s.g.v. aan de uiteinden van de band is het voldoende om met C1 af te regelen op maximale stroom in de antenne. Daartoe is een lusje gekoppeld met de aansluiting van

Fig. 4. Eenvoudige afstemming-op-afstand van een mobiele kortegolfantenne. Condensator C1 is vanaf de bestuurdersplaats regelbaar via een lange flexibele as die onder tussenkomst van een vertraging is verbonden met de condensator. De meter is bevestigd aan de achteruitkijkspiegel. Daarmee wordt C1 afgestemd op maximale antennestroom.



de antenne. De spanning die in het lusje wordt geïnduceerd door de antennestroom wordt gelijkgericht en aangegeven op een metertje dat is bevestigd tegen de achteruitkijkspiegel.

### MFJ-989 Versa-Tuner V

In *aw1CQ* van maart 1983 wordt deze universele antenne-tuner besproken door John Schultz, W4FA. Het apparaat kan tot 3 kW verwerken en is voorzien van een ingebouwde wattmeter. Wij beperken ons tot de vermelding van het schema, weergegeven als fig. 5. Het eigenlijke aanpasgedeelte is kennelijk een T-netwerk met een rolspool en twee variabele condensatoren. De spoel heeft een maximale zelfinductie van 36 microhenry. De ingebouwde balun op ferrietkern voor gebruik met open lijn vind ik niet zo'n gelukkige oplossing (gevaar van warm worden en harmonischenproductie bij hoge spanning aan het begin van de lijn). Bij een open lijn verdient een tuner die zelf al symmetrische uitgangsspanningen geeft, de voorkeur.

### Verbeterde meetschakeling voor s.g.v.-indicator

Dit komt uit een artikel van J.W. Barker, G3WAL, in *The Short Wave Magazine* van november 1982 ("An improved SWR meter circuit"). Het viel G3ZWAL op dat de door zijn Japanse s.g.v.-meter aangegeven staande-golf-verhouding op de antennekabel afhankelijk was van de stand van de gevoeligheidsregelaar. De reden bleek niet ver te zoeken. Moderne s.g.v.-meters werken vaak met zeer gevoelige draaispoelmeters - volle uitslag bij 50 tot 100 microampère - en daarbij werken de dioden in een niet-lineair gedeelte van de karakteristiek. In fig. 6 is het verband tussen de stroom door en de spanning over de diode getekend. Het betreffende meetinstrument slaat vol uit bij 50 microampère. Uit fig. 6 lezen we af dat bij 50% van de spanning,

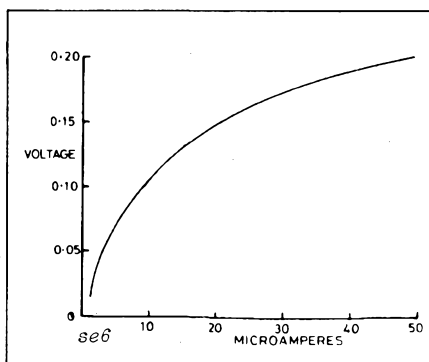


Fig. 6. Verband tussen de stroom door en de spanning over een diode, zoals toegepast in het indicatorgedeelte van een staande-golf-meter.







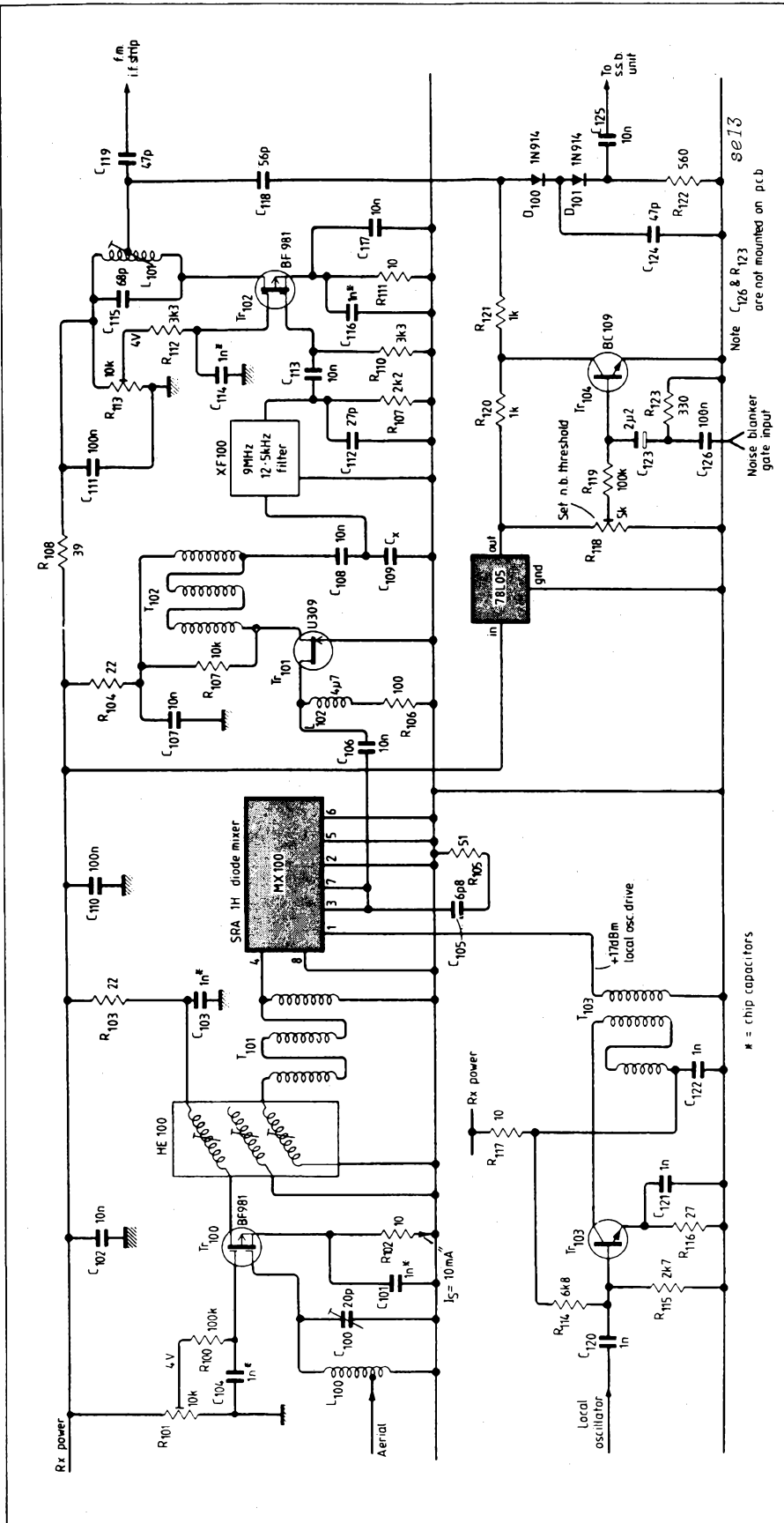


Fig. 13. Ingangstrappen van een twee-meter-transceiver met microprocessorbesturing, ontworpen door G8GIW. L100 = 5 wdg. 1 mm draad, 12,5 mm lang, 7,5 mm diameter, aftakking op 1/4 wdg. L101 = 25 wdg. 0,3 mm op vorm met 4 mm diameter, aftakking op 4 wdg. vanaf "koude kant", met regelkern. HE100 = driekrings helix-filter van Ambit International, 200 North Service Road, Brentwood, Essex CM14 4SG, Engeland. Het lokale oscillatorsignaal komt uit een synthesizer.

Het staat voor mij dan ook vast dat de vermogens-FET's de toekomst hebben voor zender eindtrappen, zowel op kortegolf als hoger in frequentie.

Een informatief artikel over vermogens-FET's is te vinden in *QST* van maart 1983, geschreven door Doug DeMAW, W1FB ("Go Class B of C with Power MOSFETs"). Daaruit komt fig. 12; een lineaire versterker in klasse B met 28 voedingsspanning. Er komt 60 W uit bij 7 MHz. Hierin ziet u allerlei maatregelen om het gevaar van parasitaire trillingen de kop in te drukken. Als u zoiets wilt gaan maken moet u beslist het oorspronkelijke artikel in *QST* raadplegen, want daar staan tal van noodzakelijke aanwijzingen in.

Grotere vermogens kunnen worden gemaakt door de eindtrap op te delen in een aantal modules die ieder bijvoorbeeld twee FET's in balans bevatten. Helge Granberg, K7ES/OH2ZE, werknemer bij Motorola Semi-conductors, beschrijft zo'n eindtrap in *QST* van december 1982 en januari 1983 ("MOSFET RF Power: An Update"). Daarin worden acht modules gebruikt, ieder voorzien van twee MRF 150 FET's. Bij een sturing van 40 W produceert de versterker maar liefst 1600... 1800 W p.e.p. of c.w.-vermogen. En dat op alle banden tussen 1,6 en 30 MHz. Alleen de uitgangsfilters worden geschakeld voor de verschillende banden, de rest is breedbandig. De filters zijn voor de frequentiegebieden 1,6...2,0 MHz, 3,5...4,0 MHz, 7,0...8,0 MHz, 10...15 MHz, 18...22 MHz en 24...30 MHz. Het zijn elliptische filters met ieder twee of drie spoelen en vijf condensatoren. Voor onze machtigingsvoorwaarden overigens niet voldoende; de slechte onderdrukking is 35 dB voor de derde harmonische.

Een versterker die wat beter past bij onze Europese omstandigheden is door hetzelfde Helge Granberg beschreven in *Microwaves & RF* van januari 1983, waarvan Mike Perry, PA3ASC, mij een afdruk stuurde (tnx Mike). In deze lineaire breedbandversterker leveren vier stuks MRF 150 FET's een vermogen van 600 W tussen 2 en 30 MHz. Vergeleken met een soortgelijke versterker met bipolaire transistoren is de schakeling verrassend eenvoudig. De voedingsspanning bedraagt 40...50 V, afhankelijk van de gewenste lineariteit. Die laatste is hier overigens niet denderend. Bij 50 V voedingsspanning en 600 W output bedraagt de derde-graads-intermodulatievervorming bij 2 MHz -30 dB en bij 30 MHz -25 dB. Ten opzichte van wat, is helaas niet vermeld. Het artikel geeft waarden voor alle componenten en constructie-aanwijzingen voor de 5,5 naar 50 ohm uitgangstransformator. Maar een tekening van de print is er niet bij...

## Twee-meter-transceiver met microprocessorbesturing

Dit interessante project is beschreven door T. Forrester, G8GIW, in *Wireless World*. Het eerste deel in het nummer van november 1982 en de rest in vele nummers daarna. Waar het precies eindigt kan ik u helaas niet vertellen, want niet alle nummers van *WW* komen bij mij langs. De VERON-bibliotheek kan u er ook niet aan helpen. Wanneer u interesse hebt in het project zult u *Wireless World* elders moeten zien op te scharen. De transceiver is geschikt voor OZB, BZB en FM. De laatstgenoemde klasse van uitzending voor simplex en repeaterverkeer, ook "reverse". Uitgangsvermogen 16,5 W bij FM en 14,0 W bij e.z.b. De frequentie varieert met stappen van 100 Hz of 25 kHz. Verder kan het apparaat scannen en negen frequenties opslaan in een geheugen. Het enige dat ik hier in het beperkte kader van deze rubriek nog vermeld is het schema van de ontvanger-ingangstrappen die ontworpen zijn op het goed bestand zijn tegen sterk signalen. Zie fig. 13.

## Onze voorpagina

### Transverter voor 70 centimeter

De omgebouwde Marc-set's bieden de rechtgeaarde amateur vele mogelijkheden. Voortbordurende op de succesvolle ombouwprojecten van dergelijke Marc-apparaten naar de 10 meter FM band (29 Mhz) besloot een groep van 25 "zendelingen" uit Haarlem en omstreken dit op een maagdelijk stukje 70 cm band ook uit te proberen. Heino, PA2HKR, zette een en ander op papier, een prototype werd door hem getest en weldra rolden de eerste zelfgebouwde transverters "van de band". Een artikel over de 70 cm transverter, geschreven door OM Keller, PA2HKR, vindt u elders in dit nummer. Wij hopen dat nu nog meer mensen met dit goedkope en betrekkelijk makkelijke project aan de slag gaan.

Op de foto op onze voorpagina onder meer een naar 29 Mhz omgebouwde Marcset die reeds voorzien is van de PA2HKR transverter (22 kanalen, van 430,440 tot 430,700 Mhz). Op de voorgrond ziet u zo'n exemplaar van de "Keller-transverter".

(Foto PAoBDC)

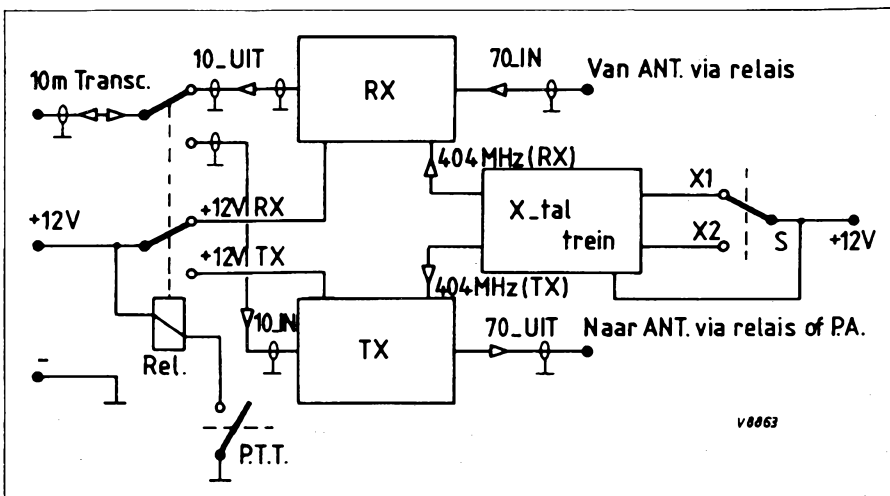


Fig. 1. Blokschema

## Inleiding

In de hier beschreven transverter zijn uitsluitend normaal verkrijgbare onderdelen gebruikt. Ook is getracht de opbouw zo simpel mogelijk te houden, zodat nabouwen en afregelen weinig problemen zal geven. De prijs van het geheel ligt rond de 100 gulden, maar bij gebruik van onderdelen uit assortimenten wordt dit nog minder.

## Mogelijkheden

Als achterzet wordt gebruik gemaakt van een 10 m transceiver (28-30 Mhz). Gemengd met 404 Mhz krijgen we dus 432-434 Mhz, zie het blokschema fig. 1. Deze 404 Mhz wordt gemaakt met een standaardkristal van 101 Mhz, seriersonantie (X1).

Men kan nu de volgende mogelijkheden kiezen:

1. H.F. SSB/CW-set voor 432,0-432,5 Mhz SSB/CW.

2. Omgebouwde MARC-set voor 433,44-433,70 Mhz FM. (433,50 is FM aanroep frequentie)

Door een tweede kristal (X2) te kiezen, kan men een ander bereik nemen, bijv.:

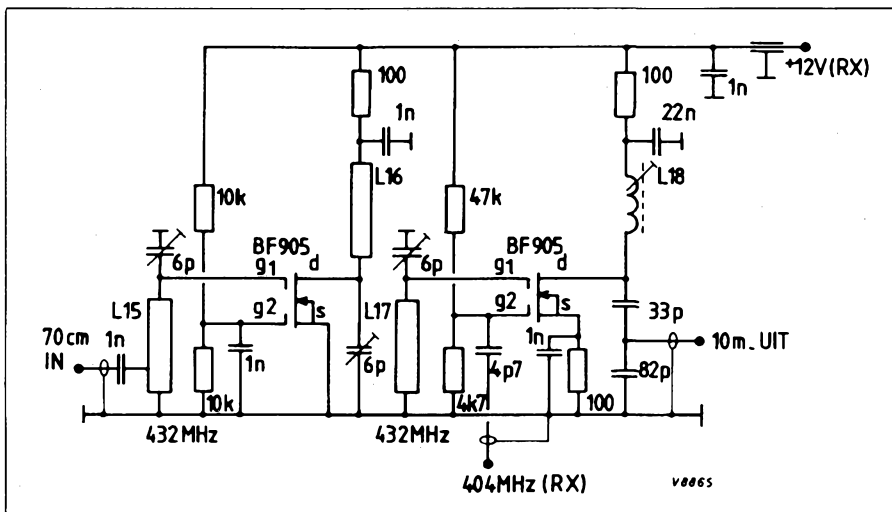
3. Met een kristal van 101,75 Mhz wordt de mengfrequentie 407 Mhz. Met een H.F. SSB/CW-set krijgen we nu 435-437 Mhz (satellieten, o.a. OSCAR).

4. Voor een zelf gekozen frequentie van X2, elk gebied tussen 430 en 440 Mhz, zie het bandplan in het Vademecum.

## Schema

In fig. 2 is de kristaltrain weergegeven. Door 12 volt op punt A of B te zetten kan men X1 of X2 inschakelen. De 78L08 dient voor stabilisatie van de voedingsspanning van de oscillator en de eerste verdubbelaar. Na de tweede verdubbelaar wordt het signaal voor de ontvangerstconverter afgetapt, zie fig. 3. Het laatste trapje in de kristaltrain versterkt het signaal voor de zendermixer, zie fig. 4. Het 10 m signaal van max. 10 mW

Fig. 3. Ontvang-converter met pre-amplifier en mixer.



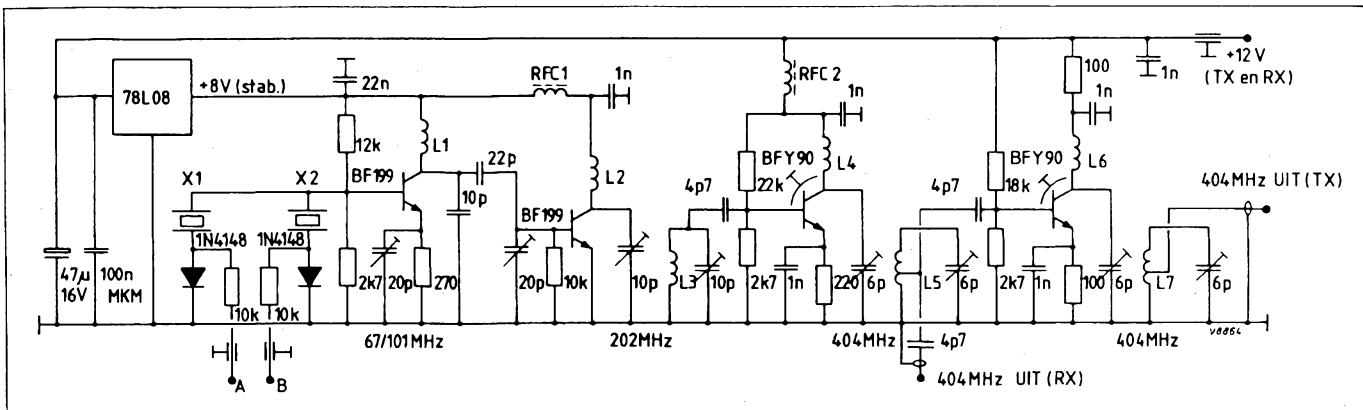


Fig. 2. Kristaltrain. Voor o.a. spoelgegevens: zie de gegevens in het apart afgedrukte lijstje.

wordt via de 100 ohm potmeter toegevoegd. Na de mixer volgt versterking van het 70 cm signaal tot ongeveer 50 mW.

### Bouw

Hiervoor kan het printontwerp van fig. 5 worden gebruikt. De print is dubbelzijdig uitgevoerd, waarbij de bovenzijde als massavlak dienst doet en dus niet geëtst hoeft te worden. Wel moeten na het boren de gaatjes aan de bovenzijde worden gesoevereind. De gaten voor de striplijnen zijn 2 mm en die voor de BF 905's zijn 5 mm.

Deze FET's worden aan de onderzijde van de print gesoldeerd. Van de converteringang en de zendermixer worden de

Fig. 4. Zender-mixer en stuurtrap.

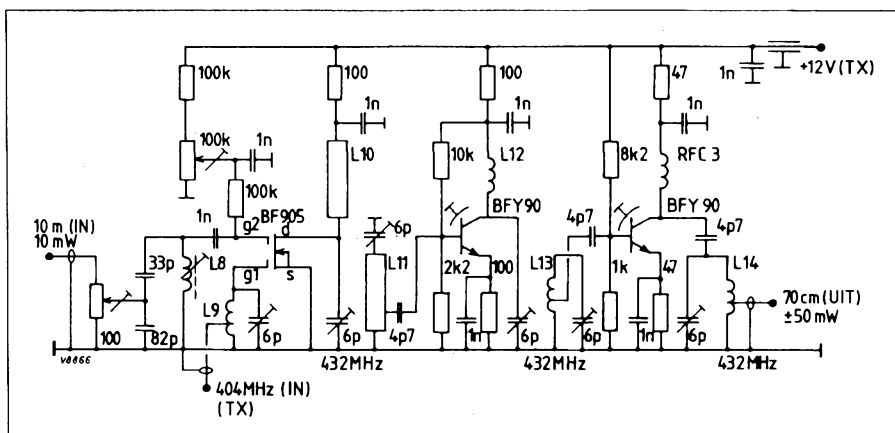
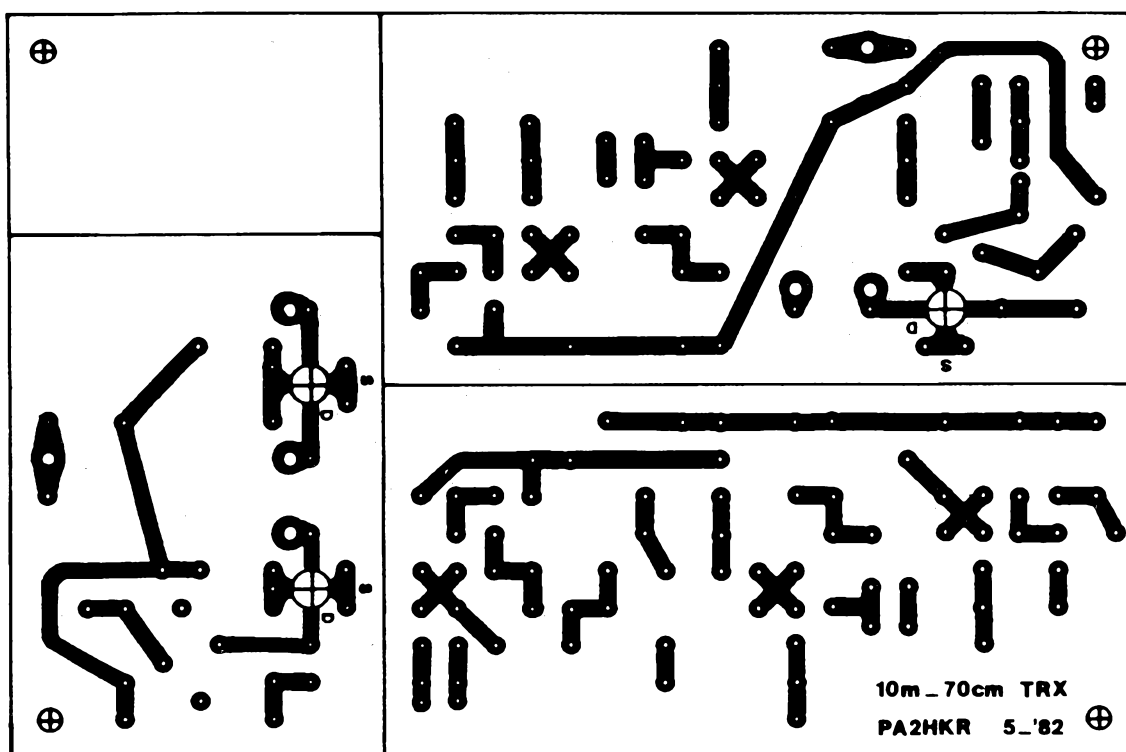


Fig. 5. Print. Dit is de lay-out, gezien vanaf de onderzijde. De bovenzijde van de print is voorzien van een zgn. aardvlak. Zorg er voor, dat de printsporen hiermee geen contact maken. Zie voor de juiste methode de tekst. Bovenstaande print-afbeelding is op ware grootte.







# Mobielantenne voor twee meter

J. van Galen, PAoNO, Huissen

set en een kleine eindtrap is zelfs een echte DX mogelijk op 70 centimeter! Daar ik veelal in het buitenland ben kan ik helaas niet op telefonische vragen reageren. Wel is het mogelijk eventuele vragen schriftelijk te stellen en deze te zenden naar mijn adres in Nederland: Engelandlaan 746, 2034 HG Haarlem. Grrag met retourporto. Succes met de bouw!

73,

PA2HKR

## Spoel- en andere gegevens

De kristalfrequentie is  $\frac{f_{70} - f_{10}}{4} =$

101,....MHz (serieresonantie).

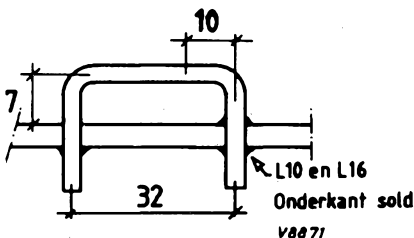
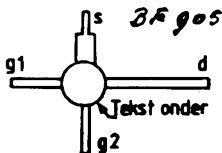
$L_1 = 5$  wind., diam. 6 mm, verzilverd koperdraad 1mm.

$L_2 = L_3 = 3$  wind., diam. 6 mm, verzilverd koperdraad 1 mm.

$L_4 = L_5 = L_6 = L_7 = L_9 = L_{12} = L_{13} = L_{14} = 1\frac{1}{2}$  wind., diam. 5 mm, verzilverd koperdraad 1 mm. De aftakkingen op  $L_5, L_7, L_{13}$  en  $L_{14}$  liggen op 1/2 wind. van massa.

$L_8 = L_{18} = 12$  windingen op VERON spoel, met 0,4 mm koperdraad.

$L_{10} = L_{11} = L_{15} = L_{16} = L_{17} = 2$  mm stripline, verzilverd koper; zie tekening.



De aftakkingen op  $L_{11}$  en  $L_{15}$  liggen op 10 mm.

RFC 1 = 3 wind., 0,4 mm koperdraad op Fe-kraal.

RFC 2 = 1 wind., 0,4 mm koperdraad op Fe-kraal.

RFC 3 = 12 wind., diam. 3 1/2 mm, koperdraad 0,4 mm.

Trim-C's: folietrimmers diam. 7 mm.

Trimpotentiometers: liggend, diam. 10 mm.

Soldeervolgorde: trimmers-spoelen-overige onderdelen.

BF 905: zie tekening; de aansluitingen afknippen op 2 mm.

In het decembernummer 1982 van Electron (blz. 629) deed ik de inspiratie op voor het maken van een mobielantenne die aan hierna te noemen eisen voldeed. Het artikel trof ik aan in de rubriek Reflecties door PAoSE; het ontwerp was afkomstig van PA3BPK en zoals in Electron te lezen was, was het reeds eerder gepubliceerd in het mededelingenblad van de VERON afdeling Amersfoort.

De beschreven gatloze mobielantenne voldeed aan de volgende eisen: een twee meter antenne voor fb mobielgebruik; geen gehoor in de auto; zeer goedkoop te maken; onopvallend; prima SWR.

Hoe een en ander bij mij gestalte kreeg leest u in het nu volgende verhaal.

Het principe kent praktisch iedereen: een kwartgolfantenne, pi-filter, coax en een plug. Zie fig. 1.

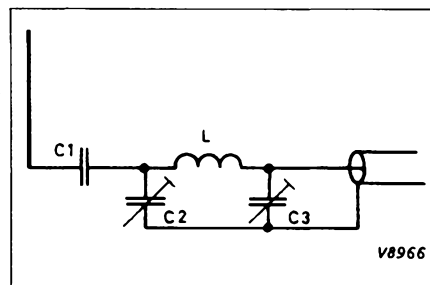


Fig. 1. Het principe van de beschreven mobielantenne. Koppeling vindt capacitief plaats via  $C_1$ . De beide condensatorplaatjes zijn ter weerszijden van de autoruit met siliconekit bevestigd. Voor L, C2 en C3: zie tekst.

## Het antennestaafje

In de genoemde beschrijving werd als materiaal roestvrij staal genoemd. Het is mij echter niet gelukt om aan een staafje r.v.s. van voldoende lengte te komen. Misschien maar gelukkig, want het zou nog wel eens een hele klus geweest kunnen zijn om daar wat M3-draad op te snijden.

Nu heb ik daarvoor in de plaats 3 millimeter dik messing lasdraad genomen. Ik kwam uit op een lengte van 50 cm (incl. busje, waarover later). Aan één zijde moet hierop over circa 8 mm M3 draad gesneden worden. Moertje erop draaien en vast solderen. Oppassen dat er geen tin in de schroefdraad vloeit.

In principe is de antenne nu eigenlijk al klaar... Wilt u hem verfraaien dan zoudt u hem kunnen laten verchromen. Een firma die dat doet heb ik echter niet kunnen vinden. Daarom heb ik het antennestaafje overtrokken met zwarte krimp-kous. Als u er dan bovendien nog een grijs topje op zet, gedraaid van een stukje afgezaagde potentiometer-as, dan is het geheel net professioneel!

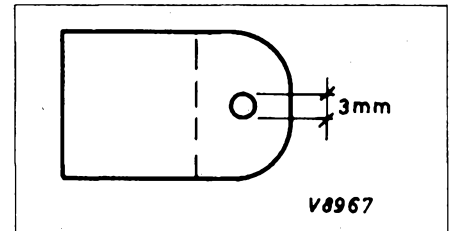


Fig. 2. Het condensatorplaatje van  $C_1$ , dat aan de buitenkant komt en waaraan het antennestaafje bevestigd wordt. Het plaatje wordt op de streeplijn enigszins omgezet, afhankelijk van de met de autoruit gewenste hoek. Zie ook de foto's.

## De condensator $C_1$

Hiervoor hebt u nodig twee plaatjes messing van 1 mm dik. Afmetingen 30 x 30 en 30 x 40 mm. Als u deze plaatjes aan weerszijden van de autoruit plakt met een dun laagje siliconekit, zitten ze muurvast. Ik heb dat, voor ik er aan begon, uitvoerig getest. Je weet tenslotte maar nooit...

Het plaatje dat aan de buitenzijde komt (fig. 2) behoeft enige toelichting. Hoekjes afronden, 3 mm gaatje boren en op de stippellijn omzetten in de bank-schroef. De hoek hangt af van de "helling" van uw achterruit.

De antenne zou nu al gemonteerd kunnen worden.

Maar als je hem dan weer van de auto af wilt halen, is dat vrij lastig.

Daarom heb ik op het plaatje eerst een busje gemonteerd dat ik nog ergens had liggen. Zelf maken gaat natuurlijk óók. In het busje zit M3-draad.

Als ik nu de antenne van de auto schroef, blijft alleen dat kleine busje zitten en dat valt niet op.

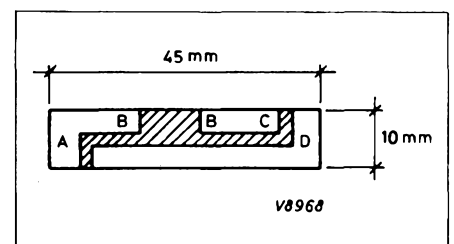
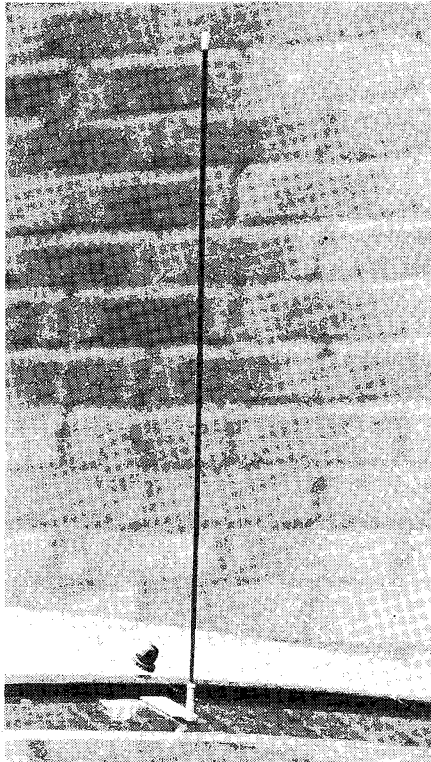


Fig. 3. Het printplaatje (10 x 45 mm) voor het monteren van het pi-filter C2-C3-L. Voor bijzonderheden: zie tekst.

## Het pi-filter

Het pi-filter zit gemonteerd op een stukje printplaat van 10 bij 45 mm (zie fig. 3). Het gearceerde deel mag u wegetsen maar wegsnijden gaat ook en is veel eenvoudiger. Bij A wordt het pi-filter met een klein stukje latoenkoper gesoldeerd aan het aan de binnenzijde van de auto-





Door de filter in de auto te leggen is een nog niet zwart gemaakt zadeltje en het pi-filttertje duidelijk te zien. Normaal vallen ze niet op.  
(Foto: Hans Olive, Arnhem)

Deze foto werd bij geopende klep van de achterkant gemaakt. U ziet dat de kabel netjes is vastgezet. Duidelijk zichtbaar is ook het spoeltje L en de bevestiging van het filter dat met een stukje bladkoper gesoldeerd is aan de condensatorplaat van C<sub>1</sub>.

(Foto: Hans Olive, Arnhem)

ruit aangebrachte condensatorplaatje (30 x 30 mm) van C<sub>1</sub>. Met B zijn aangegeven de bevestigingspunten van de spoel. Deze spoel heeft (overeenkomstig de gegevens in Electron van december 1982) vier windingen, een diameter van 8 mm en is gemaakt van 1 mm dik koperdraad. Bij C wordt de kern van de coax.kabel vastgesoldeerd en bij D de mantel van de coax.kabel. Als u deze uitpluist, in twee "vlechtjes" draait en vervolgens aan weerszijden van de kabel vastsoldeert, dan zit deze muurvast. C<sub>2</sub> en C<sub>3</sub> (zie fig. 1) zijn folietrimmertjes van 30 pF. Pootjes haaks omzetten, stukje afknippen en vast solderen. Klaar is het filter.

Hoe u het filter aan C<sub>1</sub> bevestigt (zijwaarts of naar beneden) hangt af van de situatie in uw auto.

Het aan elkaar zetten heb ik als volgt gedaan.

Naast elkaar leggen. Verbindingsplaats vertinnen. Stukje latoenkoper erop leggen. Soldeerbout er even op houden. Vast!

Om de kabel netjes langs de bovenrand van de ruit te leiden heb ik een stuk of wat zadeltjes met één flens gemaakt. Zadeltje over de kabel. Flensje tussen ruit en rubber drukken. Klaar.

Als u deze zadeltjes dan bovendien nog even zwart maakt met een viltstift, is er van buiten niets van te zien.

## Afregeling

Reflectometer in de leiding opnemen en net zo lang aan C<sub>2</sub> en C<sub>3</sub> draaien tot er totaal geen reflectie meer is. En dat lukt!

Behoort u (net als ik) tot de categorie mensen waarbij het in eerste instantie bijna altijd fout gaat, dan niet getreurd, hier is de remedie:

1. Kijk eens naar C<sub>3</sub>. Staat deze op max. capaciteit, soldeer dan een stabiel C'tje (Mial bijv.) van circa 20 pF parallel aan C<sub>3</sub> en regel daarna opnieuw af.
2. Is er nu nog reflectie, dan is de antenne te lang (hopelijk niet te kort...). De in Electron opgegeven lengte van 53 cm was bij mij te lang. Maar die kan bij u juist goed zijn.

## Tenslotte

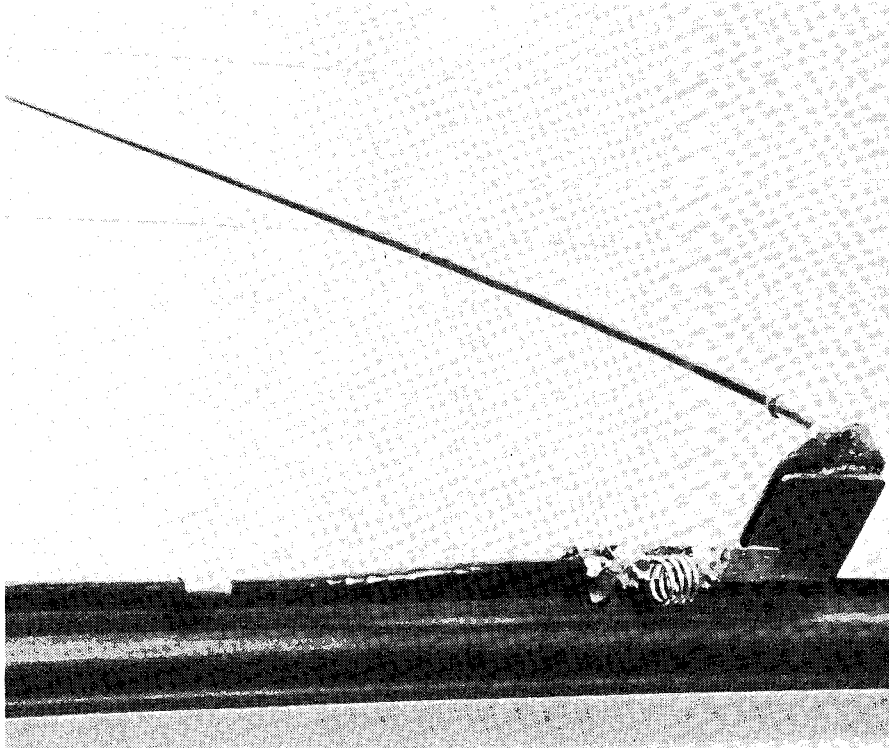
De antenne doet het fantastisch en is overal te monteren. Zelfs op de zijruiten. Dat had ik namelijk zelf ook eerst willen doen in verband met enig wantrouwen jegens de verwarmingsraden in de achterraut. Veronderstel, dat die in resonantie komen. Wat dan?

Geen zorgen echter. Het is allemaal prima gegaan. Een beetje geluk moet je hebben...

Het duurste voor mij was de siliconekit, een tube van 310 cm<sup>3</sup> à f 10,—, waaruit maar een heel klein beetje gebruikt wordt. Troost u. Het restant hoeft u niet weg te gooien: spuit daar die tochtende kier bij de vensterbank mee dicht. Gegarandeerd, dat uw XYL u zal loven.

73,

Jan, PAoNO



## 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 redactie secretariaat in Rotterdam wordt verwacht:

**dinsdag 9 augustus**

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

**dinsdag 6 september**



# Nog een hell-systeem

A. van Ooijen, PE1AQB, Zaltbommel

In Electron van februari 1983 schrijft OM Geerinck, ON4IB, op blz. 75/76, in de rubriek Reflecties door PA0SE, dat hij werkt aan "een soort camera om handgeschreven hell-tekst uit te zenden".

Dit is voor mij reden om iets te vertellen over een bij amateurs niet bekend hell-systeem. Het betreft namelijk de "strookfax" (fig.1). De zender is de Zet-fax-Geber, type HT236 en de ontvanger is de HT207.

Deze, inmiddels uit de productie genomen, apparatuur werd gebruikt om handgeschreven berichten per telefoonlijn over te brengen. Beide apparaten waren uitgerust met germaniumtransistoren en ze dateren dus uit het begintijdperk van de transistortechniek. De snelheid van de apparaten werd gelijk gehouden doordat beide voorzien waren van synchroonmotoren welke op een gekoppeld lichtnet aangesloten waren. Deze motoren waren Papst-Ausenlauer. Een synchrone start kwam tot stand doordat de zender synchronisatiesignalen gaf en de helix van de ontvanger met een koppelmagneet en een slipkoppeling uitgerust was. Hier zijn dus enkele overeenkomsten met de Kleinfax KF-108. Hier volgen enkele gegevens van de strookfax:

Aftastbreedte .....	27 mm
Papiersnelheid .....	190 mm
	per minuut
Aftast-	
nauwkeurigheid.....	4 lijnen
	per mm

## Beschrijving (fig.2)

De beeldlamp werpt via een holle spiegel en een cilindervormige lens een lichtstreep op het origineel. Gereflecteerd licht valt via een tweetal omkeerspiegels en een objectief (welke in één koker ondergebracht zijn) op een Nipkow schijf ("Spiralblende"). Dit is een ronde glazen schijf waarop fotografisch een spiraalvormig diafragma is aangebracht; het bestaat uit 360 gaatjes.

Het toerental van de schijf is 750 omw./min. Achter de Nipkow schijf is op een afstand van max. 0,1 mm een sleufdiafragma met een doorlaatbreedte van 0,25 mm geplaatst. Via een lens valt het licht op de fotokathode van een multiplier, type 931A. Het aantal aftastpunten op een lijn is eveneens 4 per mm.

Bij dit systeem is de papersnelheid zodanig, dat na het starten continu doorgeschreven kan worden. Bij voorkeur een viltstift gebruiken bij het schrijven.

Het systeem is o.a. gebruikt voor handtekeningencontrole, het doorgeven van de nummers van uit te lenen boeken in een grote bibliotheek en het melden van vluchtnummers en tijd van landing op een luchthaven.

Arie, PEL1AQB

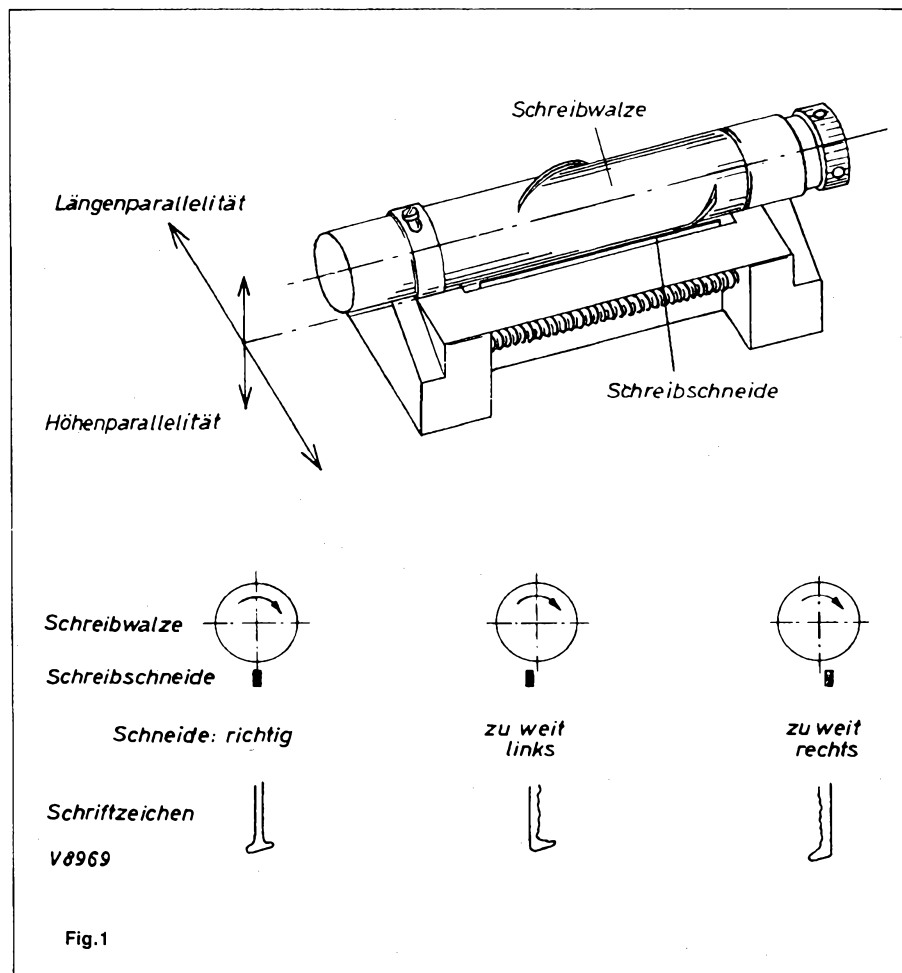


Fig.1

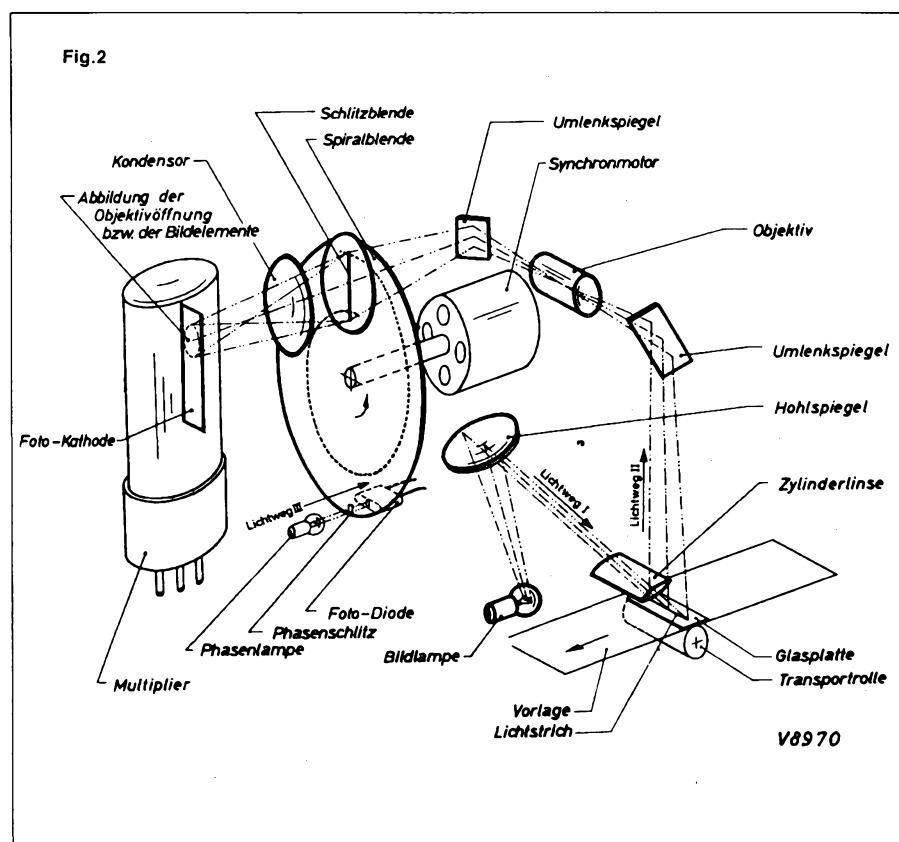


Fig.2



## Mededelingen van het Servicebureau

**144 MHz voorversterker.** Uitgerust met Siemens BFT 66, waardoor het ruisgetal van versterker kleiner dan 2 is. Versteking maximum 24 dB. Voedingsspanning tussen 6 en 13,8 V. Bouwpakket bevat geen BNC-stekers, evenmin doosje omdat het printje zo klein is dat het in veel gevallen in de set kan worden ingebouwd. Bestelnummer pakket samen met beschrijving 565; prijs f 25,-

**NL-99 80 meter ontvanger.** Directe conversie ontvanger, bedoeld als eerste bouwproject voor de beginnening. Aan dit doel is de beschrijving geheel aangepast met een inleiding die de werking behandelt; voorts wordt stap voor stap de bouw aangegeven, eindigend met de afregeling. Alleen de print kan worden geleverd omdat de onderdelen makkelijk verkrijgbaar zijn; spoelen worden zelf gewikkeld op spoelvormen leverbaar door Servicebureau. Voor de bouw en afregeling zijn slechts nodig een tangetje, soldeerbout, een ontvanger of een gridipper.

Zowel telegrafie als enkelzijband kan worden ontvangen; gevoeligheid beter dan 2  $\mu$ V bij 10 dB S/N, stroomverbruik circa 10 mA bij 9 V terwijl ook wat hogere of lagere voedingsspanning kan worden toegepast. Aan uitgang en oortelefoon of hoog-ohmige koptelefoon. Nieuwe onderdelen zullen ongeveer f 60,- kosten.

Beschrijving, bestelnummer 560; prijs f 7,50.

Print, bestelnummer 559; prijs f 17,50.

**RTTY converter "E 82".** De ontwerper, PAoEDV, geeft als belangrijkste eigenschappen aan:

- Universele toepasbaarheid voor zowel HF als VHF door grote selectiviteit.
- Goede reproduceerbaarheid door toepassing van prints, leverbaar door Servicebureau en makkelijk verkrijgbare onderdelen (op twee na).
- Gemakkelijke afregeling, o.a. door toepassing van actieve filters. Slechts voor de AFSK oscillator is een frequentieteller nodig, verder kan worden volstaan met een universeelmeter.
- Toepasbaarheid voor telexmachines door ingebouwde lijnstroomvoorziening. Ook video-displays kunnen worden aangestuurd.
- Mogelijkheden: alle huidige en toekomstige systemen kunnen worden verwerkt zoals oude en nieuwe tonen, shifts van 170 en 850 Hz voor zowel zenden als ontvangst, 425 Hz shift voor ontvangst commerciële zenders. Ook is een continu varibale shift aanwezig.
- Voorzieningen: ingebouwde AFSK oscillator levert de mark- en space-frequenties voor 170 of 850 Hz shift. Twee LED's geven afstem-indicatie bij ontvangst, en nog enkele andere features.

Beschrijving, bestelnummer 534; prijs f 5,50.

Print, bestelnummer 558; prijs f 50,-

Beschrijving + print + multiturn potmeter + EXAR 2206, bestelnr. 533; prijs f 125,-.

**Handleiding "Immuniseren".** Deze is geschreven door de VERON Immunisatie-commissie. De eerste paar pagina's geven aan welke wegen te volgen wanneer klachten wegens storing worden

ontvangen. Hierna volgt een zeer systematische volgorde van handelen bij het vaststellen van de oorzaak en verhelpen van de storing. In een appendix staan gegevens van ferrietonderdelen, voorts een groot aantal typen filter met leverancier en artikelnummer, een literatuur-overzicht, en twee nuttige formulieren.

Bestelnummer 545; prijs f 7,50.

PA3CAS



## IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

### Beïnvloeding in meetinstrumenten

Uit IEEE-News van januari 1982 werd de volgende verontrusting opgediept.

Elektronische meetapparatuur van hoge kwaliteit met een grote bandbreedte is van huisuit gevoelig voor een juiste constructie en voor het juiste gebruik van verbindingssnoeren.

Aardings- en afschermingsproblemen tussen de verschillende delen van de apparatuur en/of een niet te vermijden beïnvloedend elektromagnetisch veld, zijn allebei in dezelfde orde lastig te beheersen.

Echter met de opkomst van micro-processors en snelle logische schakelingen voor toepassing in quasi-analoge meetapparatuur, wordt immuniteit tegen Radio-Frequency Interference (RFI = beïnvloeding door radiogolven) een belangrijke **ontwerpvereiste**.

Waarvan akte!

Het zou prettig zijn als dit inzicht ging gelden voor *alle* te ontwerpen elektronische produkten.

#### Laatste nieuws

In een briefwisseling tussen PAoDDS en de Consumentenbond in Den Haag wordt aangegeven dat de Consumentenbond binnen enkele maanden tot een standpunt zal komen inzake de immuniteit van elektronische apparatuur, dat "hopelijk recht doet aan alle partijen". Wij zijn benieuwd.

#### PEoVOG, Eindhoven

Helaas is in het lijstje van medewerkers van de Immunisatie Commissie op blz. 389 (julinummer) een inmiddels verval-

len adres van PEoVOG afgedrukt. Hier volgt de rectificatie: W.J. Vogel, PEoVOG, Nijhofflaan 35, 5624 JJ Eindhoven. Ook het afgedrukte telefoonnummer klopt niet meer. Het luidt nu: tel. (040)-430696.

## SSTV vanuit de ruimte!

Bij de volgende lancering van de space shuttle Columbia, op 30 september 1983, zal de astronaut Dr. Owen Garriott, W5LFL, vanuit de ruimte een 2 m verbinding met de aarde onderhouden. Dit zal de eerste amateurverbinding zijn met een bemand ruimtevaartuig, maar wij zijn nog niet tevreden!

Gedurende de vergadering van de USATVS (US amateur television society) in Dayton USA) kwam het idee naar voren om vergunning te vragen om een SSTV signaal vanuit de ruimte naar de aarde te sturen.

Daar de ruimte in de shuttle te klein is om met een converter en camera te werken, is een voorstel uitgewerkt om een cassette te programmeren met beeldsignalen (audio tone generated), welke via de aan boord aanwezige tape recorder en de microfoon van de 2 m "blackbox" van W5LFL naar de aarde uitgezonden kunnen worden.

Dit is niet zo'n technisch fraaie methode, maar wij hebben enkele proeven genomen met goed resultaat en een andere mogelijkheid is er niet op dit moment.

Op 28 april 1983 is een officiële aanvraag verzonden naar de ARRL en AMSAT, en als deze vergunning verkregen wordt, zal het de eerste SSTV uitzending zijn vanuit de ruimte!

Wij zullen U op de hoogte houden van de resultaten.

PAoDXY

**Satellite tracking software for the radio amateur,**

door John Branegan, GM4IHJ.

Dit Engelstalige boekje staat vol met programmaatjes in basic voor de ZX80/81 met betrekking tot het satellieten volgen. Er staan ook wat korte beschrijvingen in van de betreffende programma's. Voor andere computers is eenvoudige aanpassing mogelijk.

In het kort de inhoud:

Na een inleiding waarin uit de doeken gedaan wordt hoe een satellietbaan eruit ziet, vindt u programma's voor de Oscars 8 en 9, de Radio Spoetniks, de weersatellieten en ook voor de nieuwe Oscar 10 (en andere satellieten in ellipsvormige banen). Ook is er een programma dat berekent in welke volgorde de zes RS-satellieten langs komen. De programma's voor de satellieten in cirkelvormige banen gebruiken de methode met referentie-omlopen (zoals deze maandelijks in Electron worden afgedrukt). De programma's voor ellipsvormige banen gebruiken de methode van W3IWI met de Kepler-elementen van de NASA.

Het boekje van 46 pagina's is te verkrijgen bij het VERON Servicebureau in Nuenen. Bestelnummer is 577 en de prijs f 27,50 franco huis.

PAoJJT

**The World's Radio Broadcasting Stations and European FM/TV,** door C.J. Both. Uitg. De Muiderkring BV, Bussum; prijs f 27,50.

Enkele maanden geleden verscheen bij uitgeverij De Muiderkring een nieuw boek voor luisteramateurs. De titel is: The World's Radio Broadcasting Stations. Het is geschreven door C.J. Both en gericht op het luisteren naar omroepstations.

Voor deze groep luisteramateurs, vaak aangeduid als BCL's of wel Broadcast Listeners, wordt niet veel geschreven in Electron. Mogelijk dat dit boek extra interessant voor hen is.

Het boek is geschreven in vijf talen, Nederlands, Engels, Frans, Duits en Spaans. Er staan een aantal korte stukjes in over de eigenschappen van de verschillende frequentiegebieden. Het grootste deel van het ruim 250 pagina's tellende boek is gevuld met frequentietabellen. Hierin vind je de frequentie, het vermogen en de plaats van de omroepzenders op lange-, midden- en kortegolf. Ook gegevens van FM, TV en zelfs satelliet-TV staan in de tabellen. Vóór de lijsten staat telkens een korte inleiding in de 5 talen. Niet alle stations van de wereld worden vermeld. Om het boek overzichtelijk te houden heeft men zich beperkt tot de op Europa gerichte uitzendingen.

De lijsten ordenen de stations per land en per frequentie. Verder is er een adressenlijst van de stations en van BCL-clubs. Erg nuttig is de woordenlijst in 5 talen die veel technische woorden bevat. Hij is erg nuttig bij het schrijven van rapporten in vreemde talen. Er wordt wel iets geschreven over rapporteren, maar er staan helaas geen voorbeelden in.

In vergelijking met het standaardwerk op het gebied van omroepstations, het WRTH, is het een duidelijk boek. Het is niet zo uitgebreid en bevat geen programmaschema's, maar is veel beter leesbaar.

Vooraf voor de minder gespecialiseerde en beginnende amateur is het een nuttig naslagwerk bij het omroepuisteren.

M.C.P. Mandos, NL-199

## Ons nostalgiehoekje

Uit Duitsland ontvingen we van DJoGD, OM Peter van den Akker, een bijdrage voor Ons nostalgiehoekje, namelijk een kopie van een artikel uit VUKA-Nieuws van september 1939. In dit artikel beschreef OM Blom, BL-233 uit Hengelo, gebeurtenissen tijdens een op 30 juli '39 in Twente gehouden 80 meter vossenjacht. Op bepaalde punten is dit artikel nog actueel.

De 30 watt vossenjachtzender van PAoAG (nog steeds wonende te Rijsen!) was opgesteld aan de Vossenbrink te Delden. Tijdens de jacht werden zoals toen gebruikelijk en toegestaan was, grammofonplaten gedraaid. De jacht telde 14 deelnemers en werd gewonnen door OM J. N. Putto uit Apeldoorn.

De in het verhaal van BL-233 herhaaldelijk voorkomende call PAoGA is van wijlen OM Th. C. van Braak, postuum erelid van de VERON.

### Preventieve werking van de Twentsche jacht op de geheime zenders aldaar...

Van alles kun je zoo beleven op 'n vossenjacht...

Denken we nog maar eens hoe op de Harreveldsche jacht de jagers in de kippenhokken kropen, en door de politie voor kippendieven werden aangezien...

Hoe oTK, goeie ziel die ie is, op de Batmensche jacht in een hevige vechtpartij werd gewikkeld, hoe jagers in molens werden opgesloten, hoe Wiardi WC's en bierkelders inspecteerde, hoe in Eerbeek een buitenstaander de 150 aanwezigen wilde tracteeren omdat het zulke jovele lui waren, hoe P. de Groot druiven wist te bemachtigen in 'n kas, hoe jagers in het hol kwamen en toch weer weggingen omdat ze de vos niet vinden konden, hoe... daar zijn bladzijden over vol te schrijven. Want vrijwel elke jacht heeft zijn bijzondere sensaties...

Dat had ook de eerste Twentsche Vukavossenjacht!

oAG zat met z'n zender in café Spoolder te Delden, hield zijn toespraken en draaide rustig praatjes.

Drie uur dertig: daar stromen vrijwel gelijk drie groepen binnen, melden zich bij de vos (in de bijkeuken), ontdoen zich van hun peilapparaten en spoeden zich dan naar de gelagkamer, voor 'n frische dronk na de opwindende strijd... oGA ijsbeert als gewoonlijk rond, sjouwt in de gelagkamer van de eene amateur naar de andere voor 'n praatje. Maar in de gelagkamer zaten ook andere Deldensche mensen hun Zondagsche potteke bier te nuttigen. Zie, daar komt juist zoo'n Deldenaar binnenstuiven, heelemaal niet op een Zondagsche manier. Meneer X zullen we hem maar noemen. Onrustige oogen, onrustig in z'n doen is die meneer X, gluurt naar het steeds grooter aantal binnenkomende jagers, maar nog het meest - en met een zuurzoet lachje naar PAoGA... Laatstgenoemde verbaast zich wat over de belangstelling van die meneer X. Want steeds maar toont die meneer X belangstelling voor de secr.-penn. van Vuka, en zie: daar komt meneer X naar GA toe en zegt: „'t Is weer netjes mislukt he? Jao, 'ij wollen wat, hm - met 'n koptelefoon”.

GA grinnikt eens, kent die vreemdeling niet, begrijpt hem nog minder. Doch op een vossenjacht lacht men...

Een oogenblik later verschijnt weer die meneer X voor oGA en wel met hetzelfde smoesje, en voegt er nog bij: „A'j dat probiern wilt, dan mo'j dat niet met de koptelefoon doen, haha, en dan nemt ze de vrouw nog met ok!”

? ? ? ? ? GA snapt het niet, niemand snapt het wat meneer X met oGA heeft. Meneer X kijkt triomfantelijk rond als iemand, die alle jagers bij den neus heeft...

Meer jagers komen binnen. Ondertuschen is meneer X, steeds nog onrustiger, telkens even de gelagkamer uitgaan, op z'n fiets weggerend met nog eenige andere bezoekers, om even later weer binnen te komen en met een overwinnaarsgezicht speciaal GA aan te kijken, tenslotte vlak voor GA te gaan staan en te zeggen: „Jao, kiek maar niet zoo, ik heb oew wal ezien daor bij 't pelisie-buro met dat kesken op den

# Mentor

## Rubriek voor beginnende zend-amateurs

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen: postbus 15, 2100 AA Heemstede.  
Of via PI3HLM, R7, op 145.375 MHz.

nekke en dat ding op oew kop, maar i'j krieg mie nich, da ku'j begriepn''.

GA haalt z'n schouders op, denkt te doen te hebben met een dwaas of iemand die wat diep in het glaasje keek.

Zie, daar stapt meneer X zenuwachtig weer op z'n fiets. En nu acht een meer ingewijde Deldenaar het gewenscht PAoGA even in te lichten, en te vertellen: die meneer X is een der snoodaards van de geheime zenderij, en hij meende dat al die vossejagers naar hem aan het peilen waren (van de vossejacht wist en begreep hij niets), en U ziet hij voor een brigadier aan... Straks, toen hij de eerste jager zag, is hij naar huis gerend, en heeft de heele apparatuur in mekaar geslagen en zelfs de antenne afgebroken''.

Toen later meneer X weer binnenkwam, lachten alle jagers. Meneer X lachte, onbegrijpend ook nog steeds zijn overwinningsslachje. Niemand der jagers zei meer wat. Alleen: toen er een foto gemaakt zou worden en allen buiten genood werden, toen nam oGA heel vriendelijk meneer X ook mee en ie heeft onberispelijk geposeerd...

Old Boys! nog een paar jachten in Twente, en de geheime zenders zullen daar gedwongen zijn hun zaken te likwidieren.

BL-233

## Demonstraties en informatie te IJzendijke

Tijdens de tentoonstelling "Radio in oude en nieuwe stijl" in het Streekmuseum te IJzendijke zal door de VERON afdeling Zeeuwsch-Vlaanderen medewerking verleend worden. Er worden demonstraties verzorgd op 27 augustus, 24 september, 22 oktober, 12 november en 10 december. Overwogen wordt o.a. met ATV en RTTY te demonstreren.

Openingsuren van het museum: maandag tot en met vrijdag van 10 tot 12 en van 13.30 tot 17 uur. Op zaterdag en op zondag: van 14 tot 17 uur. Zie verder Electron van juli, blz. 364.

### Radiovlooiemarkt op 24 september

De VERON afdeling Meppel houdt op 24 september a.s. weer een radiovlooiemarkt bij wegrestaurant "De Lichtmis" aan de A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt.

Een ieder die belangstelling heeft voor standruimte kan contact opnemen met PEoRTM te Nieuwleusen, telefoon (05296) -2357.

Een goede ontvanger, een goede zender, je hebt er weinig aan zonder een goede antenne. Een waarheid als een koe. Iedereen weet wel dat het daarom gaat.

Maar wat is nu een goede antenne? Vraagt u dat op de band of ergens anders, dan wordt het meestal goed stil. Op zijn best begint het antwoord met: ze zeggen ... Wie die ze zijn? Dat zijn die anderen. U kent ze niet? Ik ook niet!

De advertentie-lezers weten het meestal nog het beste, want ze volgen gewoon de bekende reklame-kretologie. Geprobeerd hebben ze niets. Alles is van horen zeggen en als ze wél wat hebben aangeschaft is dat natuurlijk het beste. Makkelijk, want een vergelijking hebben ze niet.

Laten we er maar mee ophouden. Wie het weet mag het zeggen. We zullen daarom doorgaan dat antenneprobleem van de praktische kant te benaderen.

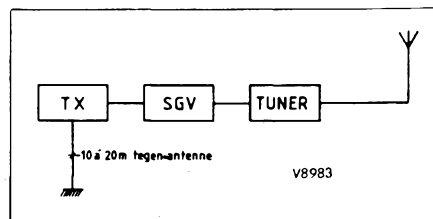
Boeken zijn erover volgeschreven zo veel, dat men door de bomen het bos niet meer ziet.

Het eerste probleem is wat men wil. Ja, dat is ook wat. Alles natuurlijk. Wat is alles, vraag ik dan. Domme vraag, denkt men. Zo komen we er ook niet.

Geld speelt bij antennes niet zo'n grote rol. Ruimte is zeer belangrijk alsmede de bereidheid de handen uit de mouwen te steken. Dak op, dak af.

Woont U in een flat, niet zo best. Woont U hoog, woont U laag? Allemaal beperkingen, maar ook weer mogelijkheden. Daar gaan we dan.

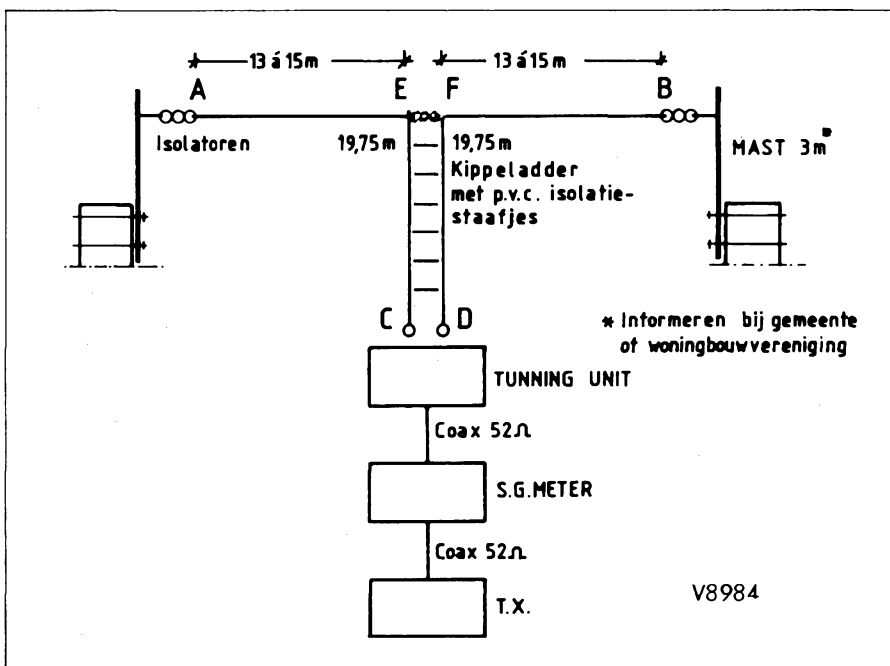
Een antenneconstructie die vele mogelijkheden biedt. Te lang? Span dan de kippeladder zigzag. Te kort? Een kwart-golf erbij. Doorvoermoeilijkheden? Het laatste stuk met 300 ohm TV-twinlead gaat ook prima. Het mooiste is: A tot B een halve golf, inclusief midden-isolator. Dat is dus 39,5 m op 80. En EC (dus ook FD) een kwart-golf, dus ca. 19,75 meter. Maar niet te benauwd! Alles in de buurt van de opgegeven maten werkt óók prima. Maak het horizontale deel in ieder geval zo lang mogelijk en zo hoog mogelijk.

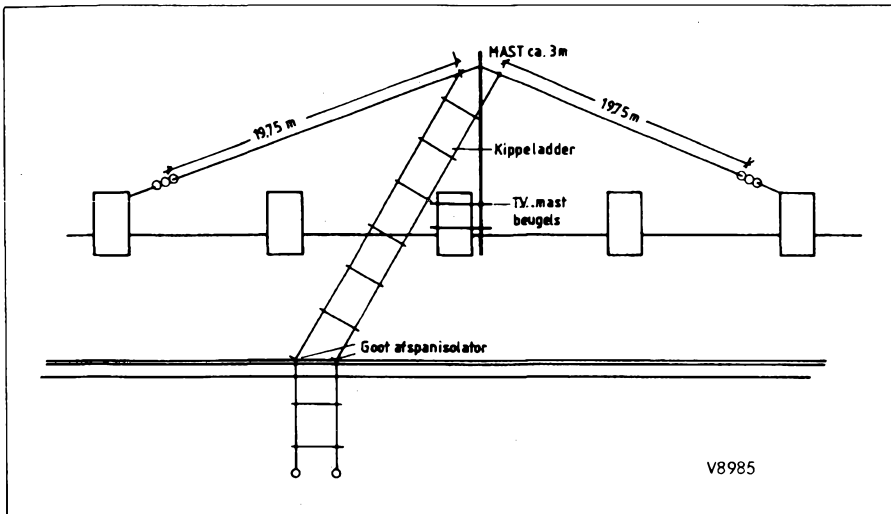


Waar het om gaat is de lengte van de antenne: van de tuner af 15 à 20 meter. Beter is omstreeks 39,5 meter, vooral wanneer er op 80 m gewerkt moet worden. "Aarde" met bijv. een koperen pijp in de grond is voor hogere frequenties waardeloos, daar de afstand tussen pijp en TX meestal te lang is. Zo krijgt u geen goede aarde met dit soort antennes. Beter is dus een "tegencapaciteit" in de vorm van een kwart golf draad. "Counterpoise" noemden ze dat vroeger... Die old timers wisten veel meer af van antennes dan wij tegenwoordig... Ze moesten ook wel, want met hun A 415 of B 405 in de eindtrap en een uitgangsvermogen van 1 tot 4 watt kwam de antenne er zeer op aan. Toch werkten ze ook toen al DX over de hele wereld. Ook op 40 en 80.

Wilt U van 80 tot 10 meter werken, dan kan dat met een enkele draad tussen de 15 en 20 meter lang. Hoe U hem uitspant is niet zo belangrijk; zigzag kan, in een hoek ook. Eén einde bij de zender. De rest zo hoog mogelijk. Tussen de schoorstenen bijvoorbeeld. Bij antennes is hoogste winst. Bij zo'n antenne is een antenne-afstemmer nodig en een staande-golf-meter. Zullen we het later over hebben.

Werkt aardig, maar hoog in een flat niet zo geweldig. Dat komt door aardingsproblemen. Oplossing? Maak ook een





Zo heeft PAoGG zijn antenneproblemen opgelost. Het eerste stuk kippeladder is afgespannen op de mast door middel van TV-mastisolatoren. De dakgoot-afspanisolator is gemaakt van TV lintlijn en vastgemaakt aan een plastic afstand-staafje. De lengte vanaf het midden van de isolator tot de tuner, inclusief de 300 ohm lintlijn is ca. 12 meter. Experimenteer met een dusdanige feederlengte totdat de afstemming op alle banden goed werkt. De doorvoer in de muur van de shack is gemaakt van coax.kabel zonder buitenmantel en afscherming als doorvoerisolator. Van de doorvoer tot de tuner is 300 ohm lintlijn gebruikt.

draad van zo'n 10 à 20 meter vast aan de aardklem van Uw transceiver of ontvanger en zie die draad ergens kwijt te raken.

Laat hem uit het raam hangen of span hem langs het hek van de balustrade.

Zo'n tegencapaciteit is vaak de moeite waard om uit te proberen en niet alleen wanneer men in een flat woont.

Op 80 meter werkt zo'n draad van 15 à 20 meter niet optimaal als antenne, hoewel dat toch wel mee kan vallen. Van 40 tot 10 meter gaat het beter.

Kunt U op dezelfde wijze een draad van ca. 39,5 meter lang uitspannen, dan gaat het beslist beter op 80. Hiervoor is ook een antenne-afstemmer nodig en denk ook weer aan een tegencapaciteit. Denk erom: zo hoog mogelijk en gebruik goede afspan-isolatoren en een doorvoer naar de zender of ontvanger.

Theoretisch moet een antenne een halve golf hoog hangen en dat is op 80 meter dus 40 meter hoog. Wie kan dat! Hier zijn de flatbewoners soms in het voordeel.

Nu is het wel zo, dat op 80 en 40 meter toch niet zoveel te DX'n valt en men met geringere hoogten best weg komt in Europa. Dus niet te zwaar tillen aan dat punt op 40 en 80.

Een betere antenne is de halve-golf dipool. Voor 80 meter ongeveer 39 meter lang en in het midden gevoed door een open lijn (noemt men kippeladder); ten minste als men met deze antenne op alle banden wil werken. Span deze antenne zo ver (hoog) mogelijk van het dak af. Zeker in een flat met betonijzer in het dak. Middenisolator is te koop in de handel (Schaart). Deze antenne vergt ook weer een afstemming.

Dit is naar mijn mening de beste univer-

sele antenne-oplossing. Een variant hierop is de constructie om het midden van de antenne af te spannen vanaf een paaltje van ongeveer 3 meter op de eigen schoorsteen en einden te bevestigen met nylon waslijn aan de schoorstenen van burens. Zo is Uw antenne beter afgespannen en minder kwetsbaar.

Een afspanhoek van 120 graden is ideaal. Een dergelijke antenne gebruik ik zelf ook. Noemt men "Inverted Vee" (is "V" op-zijn-kop). In de praktijk is gebleken dat de lengte van een dipool voor 80 tot 10 meter met twee maal 13 à 15 meter ook nog prima werkt.

Maakt U zich bij antennes niet zo druk dat de antenne niet in één rechte lijn kan worden gespannen onder omstandigheden. Dat valt best mee.

De lengte van de kippeladder voedingslijn is ideaal 19,9 meter bij gebruik van de 80 tot 10 meter band, maar is in de praktijk toch niet zo kritisch.

Dipolen van genoemde constructies voldoen goed en zijn onafhankelijk van een goede aardverbinding. Dat is belangrijker dan vaak gedacht wordt.

Vertikale antennes is weer een hoofdstuk apart. Een nadeel is dat alle een goed aardnet vereisen en behoorlijk vrij van de omgeving dienen te worden opgesteld.

Een variant hiervan is de bekende ground-plane, een kwart golf vertikaal met 3 of 4 kwart golf radialen (in de praktijk een kwart golf plus 5%).

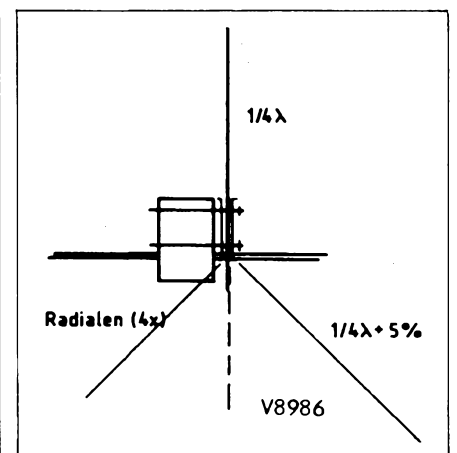
Ik maakte er destijds één van een koperen pijp, een kleine vijf meter lang en goede vier radialen over het schuine pannendak. Zo werkte ik in de loop van de tijd 177 landen op 20 meter fone.

Denkt U er om, dat een ground-plane minstens een kwart golflengte van het

aardoppervlak moet worden opgesteld? Dan weet U meteen ook waarom die 5 banden trap ground-plane het op 80 niet zo best doet. Heeft U de ruimte voor 4 radialen van 20 meter? Zo ja, dan kunt U beter een dipool spannen!

Toch heb ik met een 3 banden ground-plane (20-15-10) tijdens het kamperen leuke resultaten geboekt. Het ligt eraan waar Uw mogelijkheden liggen. Uw resultaten zijn daarvan geheel afhankelijk. Je moet roeien met de riemen die je hebt en wonderen komen voor in sprookjes.

Is trouwens juist Uw antenne zo best omdat de staande-golf verhouding precies één-op-één is? Dan moet U maar eens de beide dipoolhelften afknippen en er een 52 ohm weerstand voor in de plaats hangen. De staande-golf verhouding is dan nog meer één op één! Beoordeel een antenne dus nooit aan dat criterium. Het zijn slechts de gemaakte QSO's die tellen.



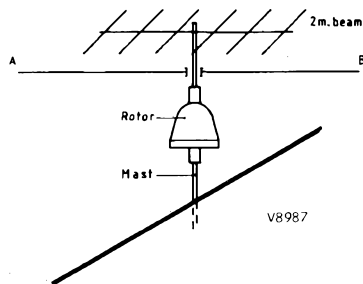
U kunt natuurlijk in bepaalde gevallen ook met een verticale antenne volstaan. De antenne-staaf van de schoorsteenkleem isoleren met behulp van pvc elektriciteitsbuis om de straler. Daarna wordt de beugel van de schoorsteenkleem stevig vastgedraaid. De coax.binnenader komt aan de straler. Afwerken, bijvoorbeeld in een plastic zeepdoos. Waterdicht maken met siliconekit. De radialen geïsoleerd afspannen aan de dakgoot.

De beroemde ringkern balun-trafo daar boven in die meerbandantenne is ook zo'n boosdoener. Hoe meer verlies des te beter de staande-golf-verhouding!

Het enige wat telt is de denkbeeldige stralingsweerstand van Uw antenne. Het "verlies" dat daarin optreedt is nu juist de "winst" van Uw antenne want dat is de elektromagnetische energie die U een QSO doet maken.

Wist U trouwens dat een antenne het meest straalt daar waar de antenestroom het grootst is? Dat is dus niet aan de uiteinden want daar is de stroom nul en daar is (dus) de spanning het hoogst. Waar zou trouwens die stroom naar toe moeten, want de draad houdt daar op! Juist de grootste stroom treedt dus op in het voedingspunt van onze dipool want





Hoe het ook zou kunnen: een draaibare dipool. Zulks voor het werken op twee meter. Deze draaibare dipool (A-B) is gemaakt van aluminium pijp, eventueel ondersteund door een lat van beukehout. De afstand A-B is een halve golflengte. Plastic elektriciteitsbuis met koperdraad erin werkt ook prima, natuurlijk ook weer ondersteund met een lat. De binnenader van de coax.kabel monteren we aan één dipoolhelft, de buitenmantel aan de andere helft. Waterdicht afwerken, bijv. met plastic zeepdoos. Het is beter symmetrisch aan te passen met een aftak-stub. Kijk maar eens in de handboeken. Maar zonder werkt het ook prima. Met twee krambeugels (uitlaatklemmen van auto) zet u de lat op de staande pijp, eventueel met behulp van een vierkant plankje. Gebruikt u aluminium buis, dan deze vastzetten op het plankje met plastic isolatiebeugels zoals gebruikt voor het vastzetten van installatiebuis, met een plastic onderleg-stukje. (een beetje afhouden van de lat, om mogelijk weglekken van HF energie bij nat weer tegen te gaan). Het gebruik van draad in installatiepijp geeft minder problemen. Het einde van de draad vastklemmen met een kurk waaroverheen een plastic afsluitdop (van stoelpoot...). Nog even dit: een draadantenne is langer dan een pijp-antenne voor dezelfde golflengte! Zie de formules in de handboeken. Bedenk de rest zelf maar. U bent mooi op weg geholpen. Over de rotor en de 2 m beam praten we nu nog niet.

daar is de schijnweerstand van de antenne het laagst. Breng dit punt van Uw antenne dus zo hoog en vrij mogelijk in de lucht.

Is in het midden van Uw dipool de "schijnweerstand" zo tussen de 30 en 70 ohm, afhankelijk van de frequentie en de hoogte van het aardoppervlak dan is het aan de uiteinden 2000 ohm tot oneindig.

Weer wat geleerd. De stralingsweerstand van een 80 of 40 meter antenne (dipool) is in de praktijk helemaal geen 72 ohm zoals onze boeken ons leren. Dat is voor 80 meter eerder in de buurt van 30 ohm bij Uw antennehoogte van 9 à 10 meter. Die 72 ohm zijn alleen maar waar voor antennehoogten van een halve golflengte.

Dus een dergelijke antenne voor één-band-bedrijf voeden met een 52 ohm kabel en geen 72 ohm. Helaas bestaat er geen 35 ohm kabel of U moet 2 stukken van 72 ohm kabel parallel schakelen! Nu weet U ook eindelijk waarvoor die zender-uitgangen altijd voor 52 ohm zijn. Dat is veel meer een praktijkwaarde dan die 72 ohm. Het is maar een weet!

Dubbel-geoptimaliseerde "Golden Wonder"-antennes (het lijken wel chips, hi), wellicht krijgt U een beetje door wat dat waard is! Werkte U Ger, PA001 al eens? Moet U die over antennes horen vertellen. Hij gebruikte vroeger in Kattenburg in het hartje van Amsterdam twee twintig meter dipolen, kruislings op elkaar en afzonderlijk gevoed. Niks Golden Wonder. Hij behoorde tot onze top-DX'ers (en is dat nog).

Eenvoud is het kenmerk van het ware, ook in antennes. Niet geloven? Schudt

Uw geldbuidel maar leeg!

Een antenne waar ikzelf veel plezier aan beleefd heb is de draaibare halve-golf dipool. U kunt hem zelf maken of een driebandenversie voor 20-15-10 meter kopen. Ik heb hem staan op 10 à 17 meter hoogte. Ja, ik heb een uitschuifmast, prima om de afstralingshoek te kunnen beïnvloeden op de diverse banden. De dipool kan mooi "meerijden" met de 2 meter antenne, want elke behoorlijke rotor kan dat er gemakkelijk bij hebben. Hoe je geen "multi"-dollar-beam voor te hebben, want dat geeft praktisch maar een 6 dB (is één S-punt), wanneer U dat haalt. En die voor-achterwaarts verhouding van zo'n beam is in de praktijk ook niet van zo veel waarde. Het wordt U soms mooi verteld. Voor  $f = 800$ , - beam en  $f = 750$ , -rotor of meer en wat daar dan nog bij komt, zult U ervaren wat dat waard is.

Wilt U een goed werkende antenne, langdraad, dipool of vertikaal maken? De diverse antenne-handboeken geven U de maten en veelal ook de mechanische constructie. Daar kunt U veel van leren.

Weet U dat de mechanische lengte van een antenne (dat wat U met Uw meetlint meet) altijd korter is dan de elektrische lengte? Dat komt door de vertraagde looptijd van de hoogfrequente stroom in het koperdraad of in de aluminium buis en door het effect (capaciteiten) van de isolatoren en de omgeving van de antenne. De hieraan aangepaste formules vindt U weer in de tabellen van de handboeken.

En duizelt het U nu langzamerhand voor de ogen, koop dan in de handel een an-

tenne naar gelang Uw beurs, wensen en mogelijkheden. Alle hebben hun goede en slechte eigenschappen.

U weet er nu in ieder geval wat meer over om mee te kunnen praten. Het mooiste blijft echter om alles zelf te proberen en helaas, daar moet U steeds het dak voor op...

Een antenne is nimmer aan de zenderzijde te verbeteren.

Vergeet dat maar gerust, helaas!

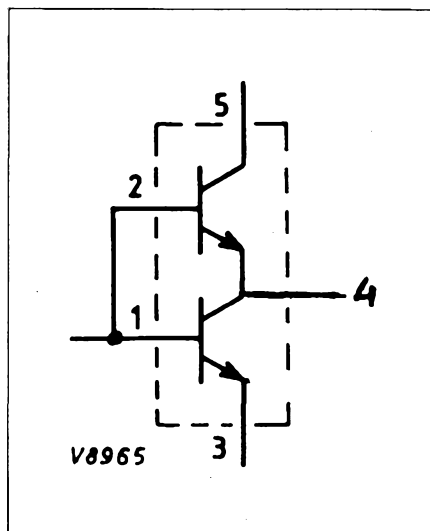
Sterkte toegewenst door

Frans Priem PAoGG

## Een acculader met DC-DC omvormer Rectificatie

In het artikel van PAoKDF over diens acculader (Electron, juli nummer, blz. 359) is helaas figuur 2 verkeerd weergegeven. Hoewel deze figuur niet essentieel is voor het verhaal zou een en ander toch tot misverstanden kunnen leiden. Vandaar dat we de gewijzigde fig. 2 hierbij opnieuw plaatsen. Voor degenen die het schema willen nabouwen zij nog vermeld, dat in fig.1 de waarde van de potentiometer  $P_1$  niet is aangegeven. Deze bedraagt (evenals  $P_2$ ) 10 kohm. Met onze excuses voor de gemaakte vergissingen.

Red. Electron



De verbeterde figuur 2. Deze vervangt dus de tekening op blz. 359.



### OSCAR 10 in de ruimte

Zoals inmiddels wel bekend zal zijn is de lancering van de nieuwe satelliet voor amateurgebruik geslaagd. Enkele seconden na het openen van het lanceerwonder om 11.59 UTC op 16 juni j.l. steeg de ARIANE raket op van de lanceerbasis in Frans Guyana. Ongeveer 17 minuten daarna waren de beide satellieten los van de raket. OSCAR 10 draait zijn rondjes om de aarde. Bij het sluiten van deze editie van uw tijdschrift was de satelliet nog steeds in zijn eerste parkeerbaan. Dit was echter in het geheel niet de bedoeling. Door problemen bij waarschijnlijk het loskoppelen van de lanceerraket kwam de satelliet in een verkeerde stand in de ruimte. De zonnepanelen kregen niet genoeg zon en ook de zonnensensor zag de zon niet omdat die buiten zijn bereik viel. Hierdoor was het voor de commandostations niet mogelijk de satelliet in de goede stand te zetten voor de baanverandering met de eigen raketmotor. De zonnepanelen leverden slechts enkele watts in plaats van enkele tientallen watts. Voor de voorbereidingen van een baanverandering is meer elektrische energie nodig. Er waren dus twee dingen waarop gewacht moest worden: de zonnensensor moet de zon 'zien' en de zonnepanelen moeten meer stroom leveren. Gelukkig is er altijd wel een of andere kracht op de satelliet aanwezig die er voor zorgt dat die stand niet zo blijft. In de laatste dagen van juni werd verwacht dat de eerste baanverandering in de eerste dagen van juli (1e) zal plaatsvinden. De eerste parkeerbaan met een hoogste punt (apogeum) van ongeveer 35000 km en een laagste punt (perigeum) van rond de 200 km wordt dan opgetrokken tot een perigeum van 1000 km en een gelijkblijvend apogeum. De raketmotor zal gedurende ongeveer 35 seconden branden in het apogeum. Ook de inclinatie zal hierdoor veranderen naar 11 graden. Een tweede baanverandering met een veel langere raketmotorsloot (tot de brandstof op is) moet de inclinatie naar ongeveer 60 graden brengen. Die tweede baanverandering wordt nu verwacht rond de 14e juli.

In de eerste dagen was de satelliet goed maar zwak te horen met zijn algemeen baken (General Beacon) op 145,810 MHz. Er werd een kort stukje telemetrie uitgezonden en een mededeling van commandostations. In tabel 1 vindt u een voorbeeld ervan. In de 6e omloop om de aarde werden de richtantennes ingeschakeld in de hoop op signaalverbetering. De satelliet 'keek' echter met zijn antennes niet naar de aarde maar naar de zon! De signalen werden er dus niet beter op. Regelmatig werd ook het Engineering Beacon op 145,987 MHz ingeschakeld. Dit was veel beter te ho-

ren door een veel groter uitgangsvermogen (15 watt i.p.v. 2 watt).

Meer nieuws kan ik u hier niet bieden. Luister naar het laatste nieuws via de diverse amateurnetten. In deze tijden waarop er vaak veel nieuws is, is er bina elke avond een net uit Engeland op 80 m (3780 kHz, 2000 local) geleid door, meestal, G3AAJ. In die gevallen dat er belangrijke zaken te melden zijn, herhaal ik (PAoJJT) die info via PI3UHF (145,457 MHz) om ongeveer 20.30 local. Op zondagmorgen (12.00 local) probeer ik de laatste info nog op PI3UHF door te geven. Natuurlijk is er dan ook de mogelijkheid vragen te stellen of rapporten door te geven. Op zondagavond begint om 20.30 local het RTTY bulletin van PE1DNA en PAoSON op 144,800 MHz (50 baud, nieuwe tonen) met daarin alle opkomst- en ondergangstijden voor een hele week van alle actieve amateursatellieten. (Oscar 8 en 9, RS 5 t/m 8 en later ook Oscar 10) Dit RTTY bulletin duurt ongeveer een uur en wordt uitgezonden vanaf een aardige hoogte in Geldrop (QTH = CL48c). Om 22.00 local start het Nederlandstalig amateursatellietnet op 3780 kHz en 144,800 MHz. Netleider is weer PAoDLO vanuit Eindhoven.

Ook het baken van OSCAR 10 geeft in CW het laatste nieuws evenals de in AS-CII uitgezonden bulletins van Oscar 9.

### De 'oude' satellieten

UOSAT: Door de lancering van Oscar 10 was het commandostation in Surrey druk met die nieuwe satelliet. Het programma van UOSAT heeft dan ook enkele weken stilgelegen. Voorlopig heeft men het uitschuiven van de stabilisatiestaaf opgegeven. Wel zijn inmiddels de HF antennes uitgeschoven en de HF bakens (op 7050, 14002, 21002 en 29510 kHz) ingeschakeld.

Vooraf op 40 meter is de signaalsterkte minder dan verwacht omdat daar vooral de tegencapaciteit van de stabilisatiestaaf ontbreekt. De bakens zenden in CW de eerste regel van de telemetrie uit. Het is dus nog steeds niet te zeggen of en hoe de CCD camera zal gaan werken. Ook over de printen voor de decoder is nog niets naders bekend. De experimenten gaan in elk geval door en het commandostation gaat proberen de satelliet in de goede stand te houden door zoveel mogelijk te navigeren.

OSCAR 8: Deze satelliet is in ernstige problemen geraakt. De temperaturen in de satelliet zijn zo hoog dat het telemetriesysteem vast zit op vaste waarden. De commandostations proberen steeds weer de satelliet in de Mode D ('opladen') te zetten maar de satelliet blijft of keert steeds weer terug naar mode A. Totdat er betere berichten van OSCAR 8 komen: **OSCAR 8 NIET gebruiken!**

### Gebruik van het satellietdeel van twee meter

Nu de nieuwe Oscar 10 in zijn baan is, wordt het nog belangrijker dat in het bovenste deel van twee meter (van 145,800 tot 146,00 MHz) NIET gewerkt wordt met FM. Bij het rondkijken op die frequenties blijkt dat er velen zijn die geheel onwetend wat ze betekenen voor medeamateurs daar QSO's maken (locaal). Ze beseffen niet dat hun lokale babbel te horen is over de halve wereld. Niet alleen dat, maar ze bederven de QSO's van de vele satellietgebruikers. Een FM signaal neemt niet alleen een groot deel van de satelliet doorlaatband in beslag maar door het vaak harde signaal regelt de satelliet AVC terug. Dit laatste geldt natuurlijk voor de satellieten die de uplink op 2 hebben. Voor de satellieten die de downlink op 2 hebben is de zaak ook niet rooskleurig. De aardse stations in FM horen de zwakke SSB en CW signalen van de satelliet meestal niet en denken daardoor dat het stuk van 2 leeg is. Niets is minder waar! **Dus nogmaals: NIET, herhaal: NIET werken in FM tussen 145,800 en 146,000.**

Er wordt gewerkt aan de verplaatsing van de daar aanwezige relaiszenders.

### Tabel 1. Telemetrie in de eerste dagen van OSCAR10.

```

HI HI AMSAT OSCAR 10 AT (uu:mm:ss)
UTC
Orbit (aooo) MA (aaa)/256 /note 1
UBAT (vv.v) VOLTS TBATT (tt.t) C IARRAY (i.i) A
SA -/+ (ss) DG /note 2
SPIN (ss) RPM
SATELLITE STATUS:
FIRST MOTOR FIRING AND ORBIT CHANGE EXPECTED DURING ORBIT 3. /note 3
TRANSPONDER IS OFF UNTIL ABOUT ORBIT 10
LISTEN DAILY TO THIS BULLETIN FOR LATEST OPERATING NEWS AT THE HOUR AND AT PLUS 30. /note 4
Note 1 ... MA betekent de Mean Anomaly. Het geeft aan waar de satelliet op dat ogenblik in zijn baan is. De baan is daarvoor verdeeld in 256 stukjes. 0 betekent dat de satelliet in het perigeum is en 128 bij het apogeum.
Note 2 ... UBATT = batterijspanning, TBATT = temperatuur van de batterij in graden Celsius, IARRAY = de stroom van de zonnepanelen, SA = Sun Angle, hoek van de satelliet met de zon in +/- graden, SPIN = de omwentelingsnelheid van de Z-as van de satelliet.
Note 3 ... Het omloopnummer telt een op in het perigeum.
Note 4 ... De boodschap in het bulletin is die, die tijdens de lancering in het geheugen van OSCAR 10 stond. Hier zal dus de laatste info staan.

```

REFERENCE ORBITS BY PAOJJT CALCULATION DATE 27 JUNE 1983

OSCAR 8			OSCAR 9			R S 5			R S 6			R S 7			
DATE DY/MT	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T
1/ 8	27549	103.8	1 13.3	10062	140.4	0 40.6	7126	16.7	1 41.4	7176	13.2	1 6.4	7147	5.6	0 48.2
2/ 8	27563	104.8	1 17.6	10077	135.2	0 19.9	7138	16.9	1 36.0	7188	10.9	0 51.0	7159	4.7	0 38.3
3/ 8	27577	105.8	1 21.9	10093	153.7	1 33.8	7150	17.1	1 30.7	7200	8.5	0 35.5	7171	3.8	0 28.5
4/ 8	27591	106.8	1 26.2	10108	148.5	1 13.0	7162	17.2	1 25.3	7212	6.2	0 20.1	7183	2.8	0 18.6
5/ 8	27605	107.9	1 30.5	10123	143.3	0 52.3	7174	17.4	1 19.9	7224	3.9	0 4.7	7195	1.9	0 8.8
6/ 8	27619	108.9	1 34.8	10138	138.1	0 31.5	7186	17.6	1 14.5	7237	31.3	1 48.0	7208	30.9	1 58.1
7/ 8	27633	109.9	1 39.1	10153	132.9	0 10.8	7198	17.8	1 9.2	7249	29.0	1 32.5	7220	30.0	1 48.3
8/ 8	27646	85.1	0 2.2	10169	151.4	1 24.6	7210	18.0	1 3.8	7261	26.7	1 17.1	7232	29.0	1 38.4
9/ 8	27660	86.1	0 4.5	10184	146.2	1 3.8	7222	18.1	0 58.4	7273	24.3	1 1.7	7244	28.1	1 28.6
10/ 8	27674	87.1	0 8.8	10199	140.9	0 43.0	7234	18.3	0 53.0	7285	22.0	0 46.3	7256	27.2	1 18.8
11/ 8	27688	88.2	0 13.1	10214	135.7	0 22.2	7246	18.5	0 47.7	7297	19.7	0 30.8	7268	26.2	1 8.9
12/ 8	27702	89.2	0 17.4	10229	130.5	0 1.4	7258	18.7	0 42.3	7309	17.3	0 15.4	7280	25.3	0 59.1
13/ 8	27716	90.2	0 21.7	10245	148.9	1 15.1	7270	18.9	0 36.9	7322	44.8	1 58.7	7292	24.4	0 49.2
14/ 8	27730	91.2	0 26.0	10260	143.7	0 54.3	7282	19.0	0 31.5	7334	42.5	1 43.3	7304	23.4	0 39.4
15/ 8	27744	92.2	0 30.3	10275	138.5	0 33.4	7294	19.2	0 26.2	7346	40.1	1 27.8	7316	22.5	0 29.6
16/ 8	27758	93.2	0 34.6	10290	133.3	0 12.6	7306	19.4	0 20.8	7358	37.8	1 12.4	7328	21.6	0 19.7
17/ 8	27772	94.2	0 38.9	10306	151.7	1 26.3	7318	19.6	0 15.4	7370	35.4	0 57.0	7340	20.6	0 9.9
18/ 8	27786	95.2	0 43.2	10321	146.4	1 5.4	7330	19.8	0 10.0	7382	33.1	0 41.5	7352	19.7	0 0.0
19/ 8	27800	96.3	0 47.5	10336	141.2	0 44.5	7342	19.9	0 4.7	7394	30.8	0 26.1	7365	48.7	1 49.4
20/ 8	27814	97.3	0 51.8	10351	136.0	0 23.6	7355	50.1	1 58.8	7406	28.4	0 10.7	7377	47.7	1 39.5
21/ 8	27828	98.3	0 56.1	10366	130.7	0 2.6	7367	50.3	1 53.4	7419	55.9	1 54.0	7389	46.8	1 29.7
22/ 8	27842	99.3	1 .4	10382	149.1	1 16.3	7379	50.5	1 48.1	7431	53.6	1 38.5	7401	45.9	1 19.8
23/ 8	27856	100.3	1 4.7	10397	143.9	0 55.3	7391	50.7	1 42.7	7443	51.2	1 23.1	7413	44.9	1 10.0
24/ 8	27870	101.3	1 9.0	10412	138.6	0 34.3	7403	50.9	1 37.3	7455	48.9	1 7.7	7425	44.0	1 .2
25/ 8	27884	102.3	1 13.3	10427	133.4	0 13.4	7415	51.0	1 31.9	7467	46.6	0 52.2	7437	43.1	0 50.3
26/ 8	27898	103.3	1 17.6	10443	151.7	1 27.0	7427	51.2	1 26.6	7479	44.2	0 36.8	7449	42.1	0 40.5
27/ 8	27912	104.3	1 21.9	10458	146.5	1 6.0	7439	51.4	1 21.2	7491	41.9	0 21.4	7461	41.2	0 30.6
28/ 8	27926	105.4	1 26.2	10473	141.2	0 45.0	7451	51.6	1 15.8	7503	39.5	0 5.9	7473	40.3	0 20.8
29/ 8	27940	106.4	1 30.5	10488	136.0	0 23.9	7463	51.8	1 10.4	7516	67.0	1 49.2	7485	39.3	0 11.0
30/ 8	27954	107.4	1 34.8	10503	130.7	0 2.9	7475	51.9	1 5.0	7528	64.7	1 33.8	7497	38.4	0 1.1
31/ 8	27968	108.4	1 39.1	10519	149.1	1 16.4	7487	52.1	0 59.7	7540	62.3	1 18.4	7510	67.4	1 50.5

PERIOD = 103.15 INCREMENT = 25.79      PERIOD = 94.61 INCREMENT = 23.65      PERIOD = 119.55 INCREMENT = 30.02      PERIOD = 118.71 INCREMENT = 29.81      PERIOD = 119.18 INCREMENT = 29.92

SCHEDULE OSCAR 8  
 \*\*\*\*\*  
 \* DO NOT USE \*  
 \* THIS SATELLITE \*  
 \* \* \* \* \*  
 \* SEVERE PROBLEM \*  
 \* WITH BATTERY \*  
 \* AGAIN: \*  
 \* DO NOT USE \*  
 \* ----- \*  
 \*\*\*\*\*

GEN BEACON 145.825 MHZ      UPLINK 145.91-145.95  
 ENG BEACON 435.025 MHZ      DWLNK 29.41- 29.45  
 \*\*\*\*\*  
 IN WEEKENDS: TELEMETRY      ROBOT UPLINK 145.826  
 in ASCII and/or VOICE      BEACONS 29.331+29.452  
 and bulletins in ASCII  
 ASCII speed 1200 BPS.  
 \*\*\*\*\*  
 Deviations of data  
 possible due to the  
 satellites low orbit

UPLINK 145.91-145.95      UPLINK 145.96-146.00  
 DWLNK 29.41- 29.45      DWLNK 29.46- 29.50  
 BEACONS 29.411+29.453      ROBOT UPLINK 145.835  
 BEACONS 29.461+29.502

R S 8			NOAA 7			NOAA 8			METEOR 2/8			METEOR 2/9			
DATE DY/MT	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T
1/ 8	7113	359.5	0 38.0	10850	142.6	0 41.1	1783	90.2	1 33.4	6828	7.4	1 32.4	3235	104.2	1 4.0
2/ 8	7125	.3	0 35.1	10864	139.5	0 28.7	1797	84.8	1 11.6	6841	347.4	0 6.0	3249	103.1	0 51.8
3/ 8	7137	1.2	0 32.2	10878	136.4	0 16.3	1811	79.3	0 49.7	6855	353.7	0 23.8	3263	102.0	0 39.6
4/ 8	7149	2.0	0 29.3	10892	133.2	0 3.9	1825	73.8	0 27.9	6869	359.9	0 41.5	3277	100.9	0 27.3
5/ 8	7161	2.8	0 26.3	10907	155.6	1 33.5	1839	68.4	0 6.0	6883	6.1	0 59.2	3291	99.8	0 15.1
6/ 8	7173	3.6	0 23.4	10921	152.5	1 21.1	1854	88.2	1 25.5	6897	12.4	1 16.9	3305	98.7	0 2.9
7/ 8	7185	4.5	0 20.5	10935	149.4	1 8.7	1868	82.8	1 3.6	6911	18.6	1 34.7	3320	123.2	1 32.6
8/ 8	7197	5.3	0 17.6	10949	146.3	0 56.3	1882	77.3	0 41.8	6924	358.7	0 8.3	3334	122.1	1 20.4
9/ 8	7209	6.1	0 14.7	10963	143.1	0 43.9	1896	71.8	0 19.9	6938	4.9	0 26.0	3348	120.9	1 8.1
10/ 8	7221	6.9	0 11.8	10977	140.0	0 31.5	1911	91.7	1 39.4	6952	11.1	0 43.7	3362	119.8	0 55.9
11/ 8	7233	7.7	0 8.8	10991	136.9	0 19.1	1925	86.2	1 17.5	6966	17.4	1 1.4	3376	118.7	0 43.6
12/ 8	7245	8.6	0 5.9	11005	133.8	0 6.7	1939	80.7	0 55.7	6980	23.6	1 19.2	3390	117.6	0 31.4
13/ 8	7257	9.4	0 3.0	11020	156.1	1 36.2	1953	75.3	0 33.8	6994	29.8	1 36.9	3404	116.5	0 19.1
14/ 8	7269	10.2	0 .1	11034	153.0	1 23.8	1967	69.8	0 12.0	7007	9.9	0 10.5	3418	115.4	0 6.9
15/ 8	7282	41.1	1 56.9	11048	149.9	1 11.4	1982	89.6	1 31.4	7021	16.1	0 28.2	3433	139.9	1 36.6
16/ 8	7294	41.9	1 54.0	11062	146.8	0 59.0	1996	84.2	1 9.6	7035	22.4	0 45.9	3447	138.8	1 24.4
17/ 8	7306	42.7	1 51.1	11076	143.6	0 46.6	2010	78.7	0 47.7	7049	28.6	1 3.6	3461	137.7	1 12.1
18/ 8	7318	43.6	1 48.2	11090	140.5	0 34.1	2024	73.2	0 25.8	7063	34.8	1 21.3	3475	136.6	0 59.9
19/ 8	7330	44.4	1 45.3	11104	137.4	0 21.7	2038	67.8	0 4.0	7077	41.0	1 39.0	3489	135.4	0 47.7
20/ 8	7342	45.2	1 42.4	11118	134.3	0 9.3	2053	87.6	1 23.4	7090	21.1	0 12.6	3503	134.3	0 35.4
21/ 8	7354	46.0	1 39.4	11133	156.6	1 38.8	2067	82.1	1 1.5	7104	27.3	0 30.4	3517	133.2	0 23.2
22/ 8	7366	46.9	1 36.5	11147	153.5	1 26.4	2081	76.7	0 39.7	7118	33.6	0 48.1	3531	132.1	0 10.9
23/ 8	7378	47.7	1 33.6	11161	150.4	1 14.0	2095	71.2	0 17.8	7132	39.8	1 5.8	3546	156.6	1 40.6
24/ 8	7390	48.5	1 30.7	11175	147.3	1 1.6	2110	91.1	1 37.2	7146	46.0	1 23.5	3560	155.5	1 28.4
25/ 8	7402	49.3	1 27.8	11189	144.1	0 49.1	2124	85.6	1 15.4	7160	52.2	1 41.2	3574	154.4	1 16.1
26/ 8	7414	50.2	1 24.9	11203	141.0	0 36.7	2138	80.1	0 53.5	7173	32.3	0 14.8	3588	153.3	1 3.9
27/ 8	7426	51.0	1 21.9	11217	137.9	0 24.3	2152	74.6	0 31.6	7187	38.5	0 32.5	3602	152.2	0 51.6
28/ 8	7438	51.8	1 19.0	11231	134.8	0 11.8	2166	69.2	0 9.8	7201	44.8	0 50.2	3616	151.0	0 39.4
29/ 8	7450	52.6	1 16.1	11246	157.1	1 41.3	2181	89.0	1 29.2	7215	51.0	1 7.9	3630	149.9	0 27.1
30/ 8	7462	53.4	1 13.2	11260	154.0	1 28.9	2195	83.5	1 7.3	7229	57.2	1 25.6	3644	148.8	0 14.8
31/ 8	7474	54.3	1 10.3	11274	150.9	1 16.5	2209	78.1	0 45.4	7243	63.5	1 43.3	3658	147.7	0 2.6

PERIOD = 119.76 INCREMENT = 30.07      PERIOD = 101.97 INCREMENT = 25.49      PERIOD = 101.30 INCREMENT = 25.32      PERIOD = 104.12 INCREMENT = 26.16      PERIOD = 101.98 INCREMENT = 25.63

UPLINK 145.96-146.00      APT FREQ=137.62      APT FREQ=137.50      APT FREQ=137.85      APT FREQ=137.30  
 DWLNK 29.46- 29.50  
 BEACONS 29.461+29.502

## Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, tel. 050-347404.  
 1e Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.  
 2e Algemeen vice-voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.  
 Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Agricolastraat 154, 3961 DG Wijk bij Duurstede, tel. 03435-4593.  
 Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burgom. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.  
 2e Secretaris: J. Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-633261.  
 Leden: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956; G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; F. N. A. Brouwer, PDoMJK/NL 6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoozeveen, tel. 05280-68386; J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriendts, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

## Bureaus en Commissies

**Traffic Bureau.** Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588.  
 Certificaten: A. Sanderse, PAoMDF, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (HF-certificaten); Medewerker: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (VHF en hoger certificaten).  
 DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-12934. A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 HE Voorschoten, tel. 071-761871.  
 DX Press: Redakteur: G. A. Menting, PAoGAM, Oldenoort 152, 9351 KT Leek, tel. 05945-13681; QTH- en QSL-manager informatie: Alleen schriftelijk met retourporto.  
 Contesten: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, tel. 01640-55567.  
 Medewerkers: C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. 01180-36388. F. Koop, PAoFKP, Kwartelhof 6, 1742 CE Schagen, tel. 02240-14551.  
 Verenigingszender PI4AA: 1st Operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen).  
 Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem; VERON Vertegenwoordiger: C. Valkhof, PAoALO.  
 Intruder Watch: J. v.d. Velde, PAoVDV.

**VHF-UHF-commissie.** Voorzitter: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956.

Wedstrijden: H. Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6456 AA Bingleirade.  
 Velddagen: D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

IARU-zaken: C. van Dijk, PAoQC, van Zaackstraat 99, 2596 TT 's-Gravenhage, tel. 070-242397.

Traffic: VHF: D. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, tel. 033-12593. UHF: A. Hulzinga, PE1CQQ, Meentheweg 7-A, 8391 VA Noordwilde (Fr.).

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094. H. P. Weis, PAoWYS, Ugchelensegrensweg 33, 7339 CT Apeldoorn, tel. 055-339419.

ATV: P. F. Veldkamp, PAoSOSN, p/a postbus 180, 5660 AD Geldrop, tel. 040-852858.

Satellieten: J. J. F. van Tuijn, PAoJTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven, J. Oudelaar, PAoJOU, Handellaan 10, 1272 EE Huizen.

Techniek: UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077. SHF: A. A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. 035-41408.

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

**Public Relations Commissie.** Voorzitter: N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056.

Secretaris: P. Theelen, PAoTHE, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621.

Leden: P. M. H. Meijers, PA2PME, G. J. Geleick, PEoGJG, C. N. Ploeger, PA2CHR, P. Oudshoorn, PAoPFH, J. Stolp, PAoJSU, L. Kusters, PE1HDU.  
 Werkgroep Evenementen: H. Tobbe, PAoADC, Einstein-

laan 24, 7904 EC Hoozeveen, tel. 05280-68386. P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02215-10063.

**Opleiding Zendexamen.** Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Ambachtslaan 49, 5506 AD Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00 tot 20.00 uur, tel. 040-535783.

**Bibliotheek-commissie.** Aanvragen voor werken uit de bibliotheek: Postbus 220, 5670 AE Nuuen.

**Immunisatie-commissie.** Voorzitter: Ing. W. Kerstens, PAoUHS.

Secretaris: W. M. Jacobs, PAoWJA.  
 Correspondentie-adres: VERON Immunisatie-commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

**Commissie VERON-fonds.** Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoozeveen, tel. 05280-68386.

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

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

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son.

**Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen:** schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn.

**NL-commissie:** Voorzitter: F. N. A. Brouwer, NL-6919, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582. Secr.: S. Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Liessens.

Contesten: J. v.d. Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein Noord, tel. 03402-41689.

NL-administratie: J. H. Brouwer-Muller, NL-7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582.

Certificaten: J. Steenbergen, NL-213, Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht, tel. 078-146378.

Redactie NL-Post: P. Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621 en M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

NL-nummeraansvragen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

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

**IARU:** VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.

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

**YL-commissie:** Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoozeveen, tel. 05280-68386; secretaris: A. M. Priem-v.d. Mey, PE1DUE, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede, tel. 023-286075.

**Stichting Servicebureau VERON**  
 Bestellingen: Postbus 220, 5670 AE Nuuen.

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

Secretaris/penningmeester: J. N. van Hall, PA3CAS, Joelaan 8, 1217 GG Hilversum, tel. 035-15741.

Leden: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoozeveen. H. Flint, PAoHFT, Klingelbeek 77, 7339 LB Ugchelen, tel. 055-338582. J. Vriendts, PAoNDS, Willemstraat 7 A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138.

## AFDELINGSSECRETARISSEN

**In de afdelingen met een \* is een depot van het VERON Service Bureau**

A 01 \* Alkmaar: E. H. Ottjes, M. L. Kingweg 84, 1902 DR Castricum, tel. 02518-56650.

A 02 \* Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, 1185 GH Amstelveen.

A 03 \* Amersfoort: P. A. Stuaert, Landjonker 39, 3834 CM Leusden, tel. 033-941965.

A 04 \* Amsterdam: J. Hendriks, H. Cleynertweg 135, 1025 DK Amsterdam, tel. 020-324395.

A 05 \* Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, 7339 CT Ugchelen, tel. 055-339419.

A 06 \* Arnhem: G. F. A. Bosch, Gildemeesterplein 226, 6826 LS Arnhem, tel. 085-619413.

A 07 \* Breda: A. M. van den Brule, Tilburgseweg 54, 4817 BE Breda, tel. 076-877313.

A 08 \* Centrum: J. M. P. Serrée, Von Weberstraat 42, 3533 EE Utrecht, tel. 030-939535.

A 09 \* Delft: H. T. J. Rengelink, Mozartplein 3, 2651 VA Berkel en Rodenrijs.

A 10 \* Deventer: Th. A. W. Chr. van Leeuwen, Veldhommel 42, 7423 HN Colmschate, tel. 05700-53556.

A 11 \* Z.O.-Drenthe: W. Kuilder, Laan v.d. Marel 260, 7823 CG Emmen.

A 12 \* Dordrecht: W. J. Schots, Gen. S. H. Spoorstraat 78, 3313 AJ Dordrecht, tel. 078-163896.

A 13 \* Eindhoven: P. Wakker, de Follingen 4, 5581 AE Waalre.

A 14 \* Friesland: M. Buisman, Raai gras 281, 8935 GD Leeuwarden, tel. 058-880358.

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

A 16 \* Gorinchem: J. Kuijntjes, Van Hoornestraat 11-b, 4206 EX Gorinchem.

A 17 - Gouda: A. P. Lensen, B. van Hoeffstraat 7, 2871 HM Schoonhoven, tel. 01823-5303.

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

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

A 20 \* Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw Vennep, tel. 02526-86558.

A 21 \* Achterhoekse Radio Amateur Club: T. Smit, H. Dunantweg 106, 7161 WC Neede, tel. 05450-3108.

A 22 \* Zuid Limburg: C. Gielissen, Postbus 4604, 6202 ZA Maastricht, tel. 043-628829.

A 23 \* Den Helder: P. M. A. Joosten, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Julianadorp, tel. 02230-41847.

A 24 \* Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, tel. 08340-45854.

A 25 - 's-Hertogenbosch: H. W. Nijhof, Koningshoeve 27, 5235 BW 's-Hertogenbosch.

A 26 \* Hoozeveen: A. J. Strijker, Leliestraat 7, 7906 PB Hoozeveen, tel. 05280-74645.

A 27 - Kanaalstreek: J. Auserma, J. Bruggemalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. 05987-21066.

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

A 30 \* Eemsmond: H. A. v.d. Berg, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, tel. 05960-1308.

A 31 \* Midden Limburg: J. C. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-33925.

A 32 \* Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, 8313 RB Rutten, tel. 05279-2494.

A 33 - N. en Z.-Veloland: J. V. Schermer, Wilgenlaan 38, 4462 VS Goeveland.

A 34 \* N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, 8081 HV Elburg.

A 35 \* Nijmegen: mevr. C. van Wolferen, Aldenhof 80-47, 6537 CS Nijmegen, tel. 080-450783.

A 36 - Oss: mevr. A. van Gool, Kuipers Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, tel. 04120-48233.

A 37 \* Rotterdam: H. P. Abrahamse, Punter 56, 2991 DH Barendrecht, tel. 01806-8755.

A 38 - Experimentele Telecomm. Groep Orienterlo: J. G. R. van Mourik, Kamer EF 11290, T. H. T. Postbus 217, 7500 EA Enschede.

A 39 \* Tilburg: L. J. G. Dirken, p/a VERON A 39, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg.

A 40 \* Twente: D. G. Voigtschmidt, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, tel. 05490-16678.

A 41 - IJsselmeerpolders: R. Wijnberg, Postbus 199, 8200 AD Lelystad, tel. 03200-22608.

A 42 \* Voorne Putten e.o.: H. P. v.d. Vorm, H. van Voorne- weg 56, 3218 VH Heenvliet, tel. 01887-3132.

A 43 - Wageningen: F. C. Klomp, Wilhelminaweg 7-a, 6703 CC Wageningen, tel. 08370-16745.

A 44 \* Walcheren: W. M. Quist, Veerseweg 54-a, 4332 BH Middelburg.

A 45 - West Friesland: R. ter Laare, Pinksterbloemweg 57, 1689 RC Zwaag, tel. 02290-35935.

A 46 \* Zaanstreek: G. W. van Ravensberg, Julianalaan 74, 1493 VM de Rijk, tel. 02997-1888.

A 47 \* Zeeuws Vlaanderen: G. Bedet, Lingestraat 49, 4535 ER Terneuzen, tel. 01150-94317.

A 48 \* Zutphen: G. Heidekamp, Korenbloemweg 8, 7211 DP Eelde.

A 49 \* Zwolle: W. J. v.d. Noort, Wijmerts 20, 8032 MB Zwolle.

A 50 - MILRAC: F. Zijp, Kpl. Mess. NAPO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost. Privé: Gutenbergstrasse 32, 4508 Bohmte 1, BRD, tel. 09-495471-2703.

A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burgom. de Rooklaan 31, 4611 LB Bergen op Zoom, tel. 01640-41249.

A 52 - Hoeksche Waard: J. A. J. de Graaf, Hazelaarstraat 55, 3297 XG Puttershoek, tel. 01856-2108.

A 53 \* Helmond: L. Elemans, Basstraat 132, 5702 SL Helmond.

A 54 - Etten Leur: T. R. Koot, Weigellastraat 3, 4741 CR Hoeven, tel. 01659-3393.

A 55 \* Vlissingen: J. v.d. Waeter, Rozenhof 3, 4382 KA Vlissingen, tel. 01184-13786.

A 56 \* Waterland: S. J. Macrander, H. Dirksstraat 18, 1135 HL Edam, tel. 02992-62082.

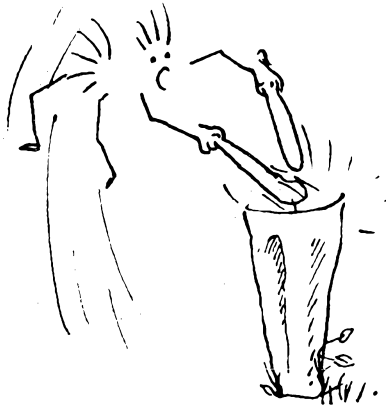
A 57 - Schagen: D. Beuker, Haagbeukstraat 19, 1741 VB Schagen, tel. 02240-14283.

A 58 - Rotterdam-Zuid: C. J. Meijer, Binnenban 249, 3191 CG Hoogvliet, tel. 010-380149.

A 59 \* Nieuwe Waterweg: J. H. Schoon, Bonneweg 149, 3137 NH Vlaardingen, tel. 010-742904.

A 60 \* Hunsingo: F. Abbing, Agessingel 30, 9965 RD Leens, tel. 05957-2519.

A --- Afdeling Noord-Limburg i.o.: J. Heijting, Anjerweg 9, 5915 GA Venlo, tel. 077-40719.



## TAM TAM JUNGLE DRUM OERWOUD TELEGRAAF

't werkt allemaal wel goed  
om QSO te maken, alleen:

het vereist wel heel wat fysieke kracht en het maakt een reuze herrie bij de burens en de windrichting is ook bepalend voor succes en voor DX heb je wel veel „repeaters” nodig.

EEN ELEGANtere OPLOSSING: GEBRUIK ELEKTRONISCHE APPARATUUR VAN

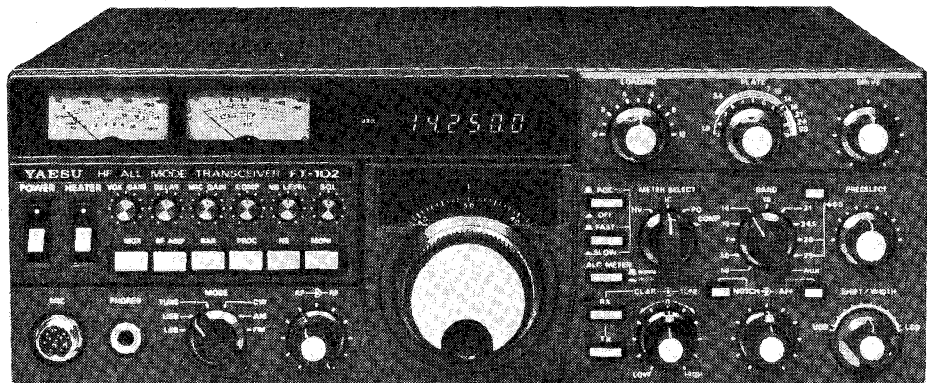
## YAESU MUSEN

de makers **MET DE LANGSTE ERVARING** op het gebied van amateur apparatuur  
fabrikage **IN JAPAN.**

**EN DAAR KRIJGT U BIJ ONS OOK DE BESTE SERVICE OP.**

**FT-102** HF transceiver, ruim 100 W DC output (op 28 MHz iets minder)

- zeer goede semi break-in op CW
- zeer goede TX SSB kwaliteit
- bediening vrij simpel, aantal mogelijkheden groot
- met VOX en PROCESSOR, VOLLEDIGE IF-band regeling, afzonderlijke AUDIO PEAK filter plus AFZONDERLIJKE NOTCH
- als Xtra's: FM plus AM plus een heel assortiment CW, SSB en AM filters.



## FT-980 HF TRANSCEIVER EEN TOPMODEL VAN YA

- aantal mogelijkheden groot, be
- echte CW QSK en drie FSK sh
- output vermogen 100 watt
- zenden buiten laagste band-eir  
bovenste band-einde is door u
- ontvangst over gehele bereik v
- twaalf geheugens die FREQUE
- ingebouwde FM mogelijkheid
- met VOX en PROCESSOR, VO
- AUDIO PEAK filter plus AFZO
- als Xtra's: elektronische keyer  
FM filters



## FT-726 R

transceiver voor VHF, UHF en lat  
mogelijkheden:

- volledig crossband duplex QSO
- negen geheugens
- VOLLEDIGE IF-band regeling
- scan in VFO of in in te stellen l  
enfin, weer te veel om hier alle



**RICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075**

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

g is toch niet lastig  
nwezig

et mogelijk en TX begrenzing van  
te stellen  
kHz-30 MHz  
en OOK MODE vasthouden

IGE IF-band regeling, afzonderlijke  
LIJKE NOTCH  
heel assortiment van CW, AM en



voor enkele HF banden met o.a.

b.v. satellieten) dubbele VFO

7 stappen  
op te noemen



## BIJZONDERE AANBIEDINGEN

**NOG ENKELE  
FT-708 R  
f 755,-**

70 cm UHF FM  
handpratertjes  
per stuk (f 7,75)



**NOG ENKELE FT-780 R f 1325.- (f 9.25)**  
70 cm 10 watt all mode mobiel/basis transceivers

**NOG ENKELE SC-1 f 265.- (f 11.25)**  
station console voor voeding van FT-480/FT-780 combinatie



**FRG-7700  
f 1250.- (f 20.-)**

**FRG-7700 M  
f 1485.- (f 20.-)**  
met memory

## ATTENTIE A.U.B.

**ALLE VOORGAANDE VERMELDE VERGOEDINGEN ZIJN VERVALLEN**

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

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.  
Oms gironr. 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 wèl van tevoren afspreken  
als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op  
andere dan deze tijden kunt u uw boodschap op de band inpraten.

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

73de Ing. Joep Sterke, PAoUM





# VERON-SERVICEBURO

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

Bestelnr.	Prijs /
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>	
<b>VERON UITGAVEN</b>	
551 Digitale techniek en Operationele versterkers, bijlage leerboek zendamateur	3,50
525 Leerboek voor de zendamateur, inclusief bijlage (A-B-C techniek)	57,50
507 Examens C-machtiging t/m 1980	9,00
*259 Zendcursus D-machtiging (uitg. dec. 1983)	9,00
505 Examens D-machtiging t/m v.jr. 1982	9,00
266 Handleiding soundercursus PAoAA	3,00
480 Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4) beginners (machtiging B)	35,00
482 Morsecursus op cassettes (5-8) gevorderden (machtiging A)	35,00
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Zend Amateur	10,00
263 Catalogus bibliotheek (met aanvull.)	8,50
280 RTTY voor beginners	8,00
249 Kanaal 3700, relais van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	8,00
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 vroeger publicaties	7,50
516 Groftraster TV handboek	17,50
517 Wegwijzer radio luisteramateur	8,00
540 C. Fraikin, Schakelingen voor en door amateurs	10,00
545 Immuniseren	7,50
539 Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50
<b>ARRL (Amerikaanse) uitgaven</b>	
219 Solid State Design	30,00
220 FM & Repeaters	22,50
221 Radio Amateur Handbook (1983)	55,00
222 ARRL Antennabook	25,00
Single Sideband for the radio amateur	herdruk
225 Electronic Databook	20,00
226 Hints & Kinks	20,00
468 Integrated Circuits	9,00
469 Solid State Basics	22,50
495 Antenna Anthology	20,00
<b>RSGB (Engelse) uitgaven</b>	
273 Hawker Amateur Radio Techniques	27,50
274 VHF-UHF Manual	47,50
275 T.V.I. Manual	11,00
277 Test Equipment	27,50
278 Teleprinter handbook	52,50
496 Amateur Radio Awards	22,50
497 Operating Manual	25,00
541 Radio Communications Handbook, Vol. 1 + 2, paperback	65,00
542 Moxon, HF Antennas for all locations	40,00
<b>Overige uitgaven Nederlandstalig</b>	
292 Sterrenburg, Ontvangers	31,00
483 Vastenhoud, DX-Hobby	34,75
484 Birchel, Geïntegreerde schakelingen	24,50
486 Auerbach, Antennes voor de zendamateur	47,00
489 Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	23,25
503 Schaap, Zenden als hobby	39,50
549 T. Deforce, De zendamateur in actie	31,00
<b>Engelstalig</b>	
218 ON4U, DX-ing on 80 meter	22,50

289 International VHF-FM Guide	7,50
510 Orr Beam Antennabook	22,50
511 International Callbook, 1983, USA editie	57,50
512 International Callbook 1983, Foreign editie	55,00
518 RTTY The Easy way	7,50
543 Orr, VHF Handbook Radio Amateurs	35,00
544 BATC, Amateur Television Handbook	15,00
546 Rad. Publ. Inc. Interference Handbook	25,00
<b>Duitstalig</b>	
*290 Rothammel, Das Antennebuch	in herdruk
499 DARC, DOK lijst	5,00
500 DARC, DXCC landenlijst	5,00
506 Weiner, UHF Unterlagen (1 + 2)	52,50
547 Weiner, UHF Unterlagen (Teil 3)	45,00
548 K.D. Manthey, DK1GH, ATV	25,00
552 DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung	25,00
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>	
195 VERON T-shirt, blauw, maten s-m-l-xl	15,00
196 VERON clubstropdas, donkerblauw	17,50
238 Losse nrs. Electron, voor zover voorradig	7,00
247 SSTV Testcassette	10,00
252 Pennenband Electron	15,00
254 Veron Insigne (speldje)	7,50
255 Logboek (form. A4)	8,50
256 NL-kaarten ca. 250 stuks	20,00
257 P...kaarten ca. 250 st.	20,00
299 QSL-kaarten, eigen ontwerp eerst formulier aanvragen. Richtprijs 1000 stuks zwart-wit.	70,00
260 VERON Wimpel	3,50
264 VERON VHF Contest logsheets, 10 sets	5,00
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, gev.	7,50
465 QTH locatorkaart Nederland, gevouwen	6,50
466 Idem, op rol	10,00
513 World Atlas, 4 kleuren, 20 pag.	11,50
514 QTH locatorkaart Europa, (DARC), in kleur, gevouwen	11,50
515 Idem, op rol	14,00
524 Testcassette APPLE II programma's	10,00
554 HF Logsheets 3 bloks luchtpostpapier	15,00
575 PTT Roepnamenlijst Radio Zendamateurs (bigewerkt t/m 15 okt. 1982)	14,00
afgehaald bij afdelingen	11,50
<b>Onderdelen/Bouwpakketten e.d.</b>	
best. nr.	prijs /
522 Morsepeleer (PAoKLS), compleet	15,00
523 2 meter converter (PAoMS), beschrijving, print transistoren, kristal en spoelvormpjes	67,50
508 Beschrijving SP-81 2 meter ontvanger	7,50
509 SP 81 2 meter ontvanger. Bouwpakket met alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen	200,00
461 Kristalset SP81 2 meter ontvanger	17,50
244 CA 3028A integrated circuit	4,50
501 TBA 460 (Siemens)	13,50
526 Ringkern SP81 (Alsthom) per stuk	6,50
474 Veron Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	299,00
502 Beschrijving 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS)	5,50
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 10 stuks (ook gemengd)	15,00

519 Print SP81 2 meter ontvanger	20,00
490 Soldeerbout 15 watt	25,00
491 Soldeerbout 25 of 30 watt	22,50
492 Harskernsoldeer 100 gram	8,50
241 Breedbandsmoorspoelen, 10 stuks	8,00
242 Ferrietkraal, 10 stuks	1,50
232 Balunkern groot, (varkensneusje) 10 st.	8,50
243 Balunkern klein, (varkensneusje) 10 st.	8,50
258 Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 36x23x15	8,00
528 Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 9x6x3, 5st.	6,50
236 Torroide spoelen, 22 of 88 mH, 5 stuks	17,50
245 Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading incl. kappenkern. (frequentie <MHz, 1-20/20-55/55-200 s.v.p. opgeven) per 5 stuks	10,00
246 Smoorspoelkern voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry. (freq. <20 of >20 MHz) 5 stuks	4,00
230 IJk-kristal (1 MHz)	25,00
213 SBL 1 shottky diodemixer	30,00
460 UHF SHF Chipcondensatoren 10, 100 of 1000 pF, per 10 stuks	8,00
462 Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 stuks	8,00
463 BFT 66 (Siemens) Low noise transistor	9,00
532 Printen frequentieteller	50,00
537 Voedingstrafo speciale aanbieding zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	65,00
538 Ferroxcube ringkern 3E1, formaat 36x23x15 p. st.	7,50
555 Printen SD 1428-versterker	35,00
<b>Motorala vermogenstransistoren, Specificatiefolder op aanvraag</b>	
452 MRF 245	190,00
457 MRF 427A	67,50
459 MRF 428A	185,00
458 MRF 454	125,00
456 MRF 475	16,00
521 MRF 641	85,00
520 Voedingstrafo speciale aanbieding zolang de voorraad strekt 24 V ca. 6A	27,50
533 VERON RTTY „E82“ converter (PAoEDV) (Beschrijving + printen + multi-turn potm. + EXAR 2206)	125,00
534 Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	5,50
530 Versterker SD 1428 (PEoGJG + PAoKWY) (Beschrijving + print + transistor + trimmers + mica cond.)	175,00
529 Beschrijving SD 1428 versterker	5,50
531 VERON Frequentieteller (PA3AHD) (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	150,00
298 Beschrijving VERON Frequentieteller	5,50
535 PS81 voeding, Print en beschrijving	20,00
536 Beschrijving PS81 voeding	2,50
200 Antennemateriaal Eerst folder/bestellijst aanvragen	
527 Ferroxcube ringkern 4C6 formaat 14x9x6, 5 stuks	10,00
558 Print „E82“ telexconverter	50,00
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
559 Print NL-99 80 meter ontvanger	17,50
560 Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger	7,50
561 Beschrijving vossejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	7,50
562 Print vossejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	15,00
563 Bouwpakket vossejachtontvanger, compleet (VERON afd. Amersfoort)	100,00
564 Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	25,00
Philips transistoren-aktie t/m aug. '83 bestellijst 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.



## 25 jaar geleden

Het achtste nummer van Electron 1958 begon met een terugblik op het vierde congres van de IARU-Region I Division te Bad Godesberg, dat gehouden werd van 21 t/m 26 juli.

Nederland, de VERON, was vertegenwoordigd door PAoNP, OM Van der Toolen en PAoDD, OM Dalmijn. Een uitgebreid verslag hierover lezen we elders in het nummer, op blz. 249 t/m 252.

"Een buisschakeling als vervangingscircuit voor een transistor" was een causerie van OM R.R. Vierhout uit Nijmegen. Speciaal voor diegenen die niet gewend waren om met transistors te werken en te rekenen, was het gewenst om een verband te leggen tussen de werking van een transistor en een buis. In zijn artikel bewees hij aan de hand van vervangingschema's en karakteristieken het verschil tussen en het gedrag van halfgeleiders en de elektronenbuis.

"Roterend speelblok voor de amateurontvanger" was een oproep van PAoOM, OM C.J. de Roo. Het omprieken van spoelen bij het overschakelen van de ene naar de andere band gaf vaak tijdverlies. PAoOM had een spoeltrommel gebouwd, zodat hij gemakkelijk op 10, 15 of 20 m kon overschakelen. Hij spoorde mede-amateurs aan om ook zo'n trommel samen te stellen, vooral omdat het met eenvoudig gereedschap samen te stellen was, terwijl het resultaat de ergernis van het omschakelen elimineerde.

"Afmetingen van nieuwe Neder-

landse Van der Heem transistors", was een stukje, gewijd aan deze materie door P. de Bruyne. De firma Van der Heem had de fabricage aanzienlijk uitgebreid van de zgn. "alloy junction" transistor, beter bekend als de OC2, OC3 en OC4, overeenkomend met de bekende Philips types OC70, OC71 enz.

"Het gebruik van een VFO met een VHF overtone kristal oscillator" was een verhaal, vertaald uit QST door PAoGG, OM F. Priem.

Hierbij werd een methode aan de hand gedaan op welke wijze een Command-zendertje, de BC-459 (7-9 MHz), te gebruiken was voor sturing van een overtone oscillator in de schakeling met capacitieve terugkoppeling, bekend uit de diverse Handbooks van de laatste jaren.

Deze augustus-uitgave van Electron 1958 bevatte verder nog het vervolg op "Ontvangers en zenders voor de 70-cm band", een artikel over direct aanwijzende decade Ohm-meters door P.J.M. Geenen. Verder: "Een peilontvanger", door H. Brons uit Amsterdam en de gebruikelijke rubrieken.

Tenslotte lezen we op pagina 245 dat PAoYZ (van de afdeling Leiden) startte met een Soundercursus op 2 m met een snelheid van 7 wdn/min, enkele avonden per week en op zondagmiddag.

Deelnemers werden verzocht contact met hem op te nemen o.a. in verband met de richting van de antenne!

PE1ADA

## Tentoonstelling in Delft

In het Technisch Tentoonstellingscentrum aan de Kanaalweg 4 te Delft kunt u nog tot en met 12 november de tentoonstelling bezoeken die daar onder de titel "Lijnen en golven" wordt gehouden. Deze tentoonstelling, over het werk van twee grote Engelse geleerden, Faraday en Maxwell, is oorspronkelijk opgezet ter gelegenheid van het honderdjarig bestaan van het Amerikaanse Institute of Electrical and Electronic Engineers. De Nederlandse versie werd voorbereid door de TH Eindhoven in nauwe samenwerking met het Technisch Tentoonstellingscentrum van de TH Delft. Ook werd medewerking ondervonden van het Utrechts Universiteitsmuseum.

Alle reden dus om deze tentoonstelling eens te bezoeken. U hebt er nog royaal de tijd voor en om de kosten hoeft u het niet te laten; de toegang is gratis. In 1832 ontdekte Faraday het principe van de elektromagnetische inductie, het principe dat toegepast zou worden bij het opwekken van elektriciteit, het principe dat toegepast zou worden bij het opwekken van elektriciteit met behulp van magneetvelden. In datzelfde jaar werd in Schotland Maxwell geboren wiens wiskundige interpretatie van de ideeën van Faraday de grondslag vormen van onze moderne begrippen over elektriciteit, magnetisme en licht. Dank zij vooral Faraday en Maxwell beschikken wij thans over hulpmiddelen en apparatuur voor een enorme reeks van elektrische technieken, zoals radio, microgolven, radar, optische communicatietechnieken, lasers, vermogensopwekking, transmissie enz. Wij mogen dan ook wel stellen, dat onze radiohobby voor een heel groot deel te danken is aan de beide Engelse geleerden aan wier werk deze tentoonstelling in Delft is gewijd.

U kunt dagelijks in het Technisch Tentoonstellingscentrum terecht, van 10 tot 17 uur, behalve op zon- en feestdagen. Wilt u er met de afdeling een groepsbezoek brengen, dan kan dat, maar u wordt verzocht dan tevoren een afspraak te maken (tel. 015-783038).

In hetzelfde gebouw te Delft is de permanente tentoonstelling over "Holografie" te bezichtigen, waar uiteengezet wordt hoe driedimensionale afbeeldingen van objecten gemaakt worden. Dit is misschien een extra reden om het TTC te gaan bezoeken.

## Nationale zelfbouwdag te Katwijk

Zaterdag 24 september 1983

10.00 - 16.00 uur

Drieplassenweg 17 te Katwijk aan Zee

- Toegang gratis.
- Expositie van zelfbouw materiaal, groot en klein, eenvoudig of complex.
- Wil U zelf iets demonstreren of heeft Uw afdeling een eigen project, dan bent U van harte welkom.  
Voor inlichtingen PE1ADA (071) - 211755 of PE1BMP (01718) - 26445.  
Alle deelnemers ontvangen na afloop een blijvende herinnering.
- Tevens grandioze verkoop van gebruikt en ongebruikt materiaal en Open Huis P11LD.
- Een plattegrond van de  $\pm 1000 \text{ m}^2$  expositieruimte met beschrijving in het volgende nummer van Electron.

# Terugblik op het VERON Pinksterkamp 1983

Toen wij van de organisatie als kwartiermakers op woensdagmiddag voor Pinksteren op de camping De Wilgen arriveerden, werden wij direct al op een behoorlijke onweersbui getraceerd. 's Avonds was het bovendien vrij koud en wij vreesden het ergste.

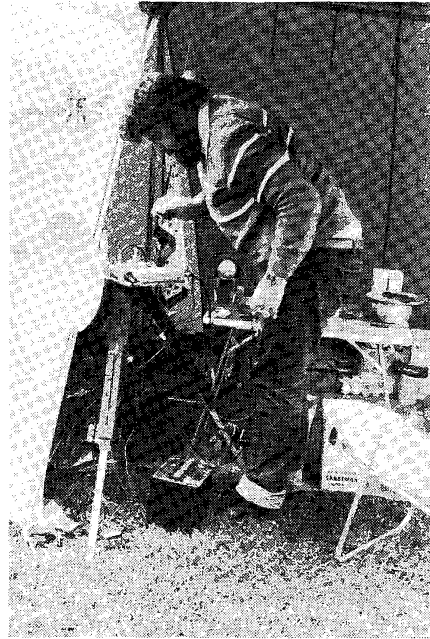
Donderdags was het echter goed weer en in een vlot tempo werd, vooral met behulp van enkele leden van de afdeling West-Friesland, de tent voor het kampstation, de antennemast en de grote tent opgezet en werden de kabels voor de stroomvoorziening uitgelegd.

Vrijdags was het ook weer lekker weer en de eerste deelnemers konden we al vrij vroeg verwelkomen. Het vertonen van de kinderfilm 's avonds gaf eerst wat problemen, de grote tent had een wit dak en daardoor was het in de tent eigenlijk niet donker genoeg, bovendien bleek de eerste de beste film achterstevoren op de spoel te zitten.

De andere avonden konden we gebruik maken van een grote donkere legertent welke op een ander deel van de camping stond ten behoeve van een schoolkamp en welk kamp pas op de dinsdag na Pinksteren weer startte. Onze dank daarvoor. Bovendien zaten de andere films goed en, feest voor de kinderen, Frans PAoFMY, kreeg er niet genoeg van.

Van wat er 's zaterdags op de camping gebeurde is door Peter, PA2PME, uitgebreid verslag gedaan op de televisie. Alle lof dan ook voor de dappere dames die toch op gingen voor de 2 m damesjacht. Het was wel erg nat hé dames?

Enkele trouwe deelnemers aan het Pinksterkamp, bewoners van het Rijnlands



Ook werd er geëxperimenteerd tijdens het Pinksterkamp. Daar was het goed weer voor, vond PA2MIR.

Zeehospitium te Katwijk, konden niet deelnemen omdat op deze camping nu eenmaal geen goede behuizing voor hen aanwezig was. Ze kwamen echter speciaal voor het touwtrekken over, maar helaas, de grond was te drassig en dit onderdeel moest jammer genoeg worden afgelast.

De 2 meter familiejaacht op zondag was weer een groot succes. Er was mooi weer en voor degene die goed peilde was het niet eens zo ver lopen, maar

Er is nog ruimte genoeg daar in de buurt van de Camping De Wilgen. En druk is het er ook niet. Vandaar dat PAoJNH er z'n gemak van nam bij het uitzetten van zijn 80 meter peilingen.



owee degene die niet goed peilde, wat was het dan ver.

Al met al kunnen we terugzien op een zeer geslaagd kamp en we zijn er van overtuigd dat diegenen die het op deze nieuwe camping niet direct aandurfd en heel wat hebben gemist. Ook het weer zal velen er van hebben weerhouden naar de polder te komen.

Iedereen die aan het welslagen van dit kamp heeft meegeholpen (ook jij Wim!) zeggen wij hierbij hartelijk dank. Met name noemen wij de firma's die ervoor hebbengezorgd dat we over leuke prijzen beschikten voor de diverse jachten, zoals:

fa. Kluwer, Deventer, 3 boeken;

PAoLQ, een trafo;

het Serviceburo, tien waardebonnen;

Rijff Kwarts Techniek, Den Haag, 20 bonnen voor een kristal;

PAoMER, diverse onderdelen;

Jan v.d. Water, een coaxschakelaar;

PAoOKA, diverse zakjes componenten.

Tot ziens op het volgende VERON PINKSTERKAMP.

Bert, PAoBWY,

Kees, PAoDER,

Piet, PAoYZ

● DX-Press/VHF Bulletin is een VERON-uitgave. Voor f 27,50 per jaar ontvangt u 45 keer per jaar een blad met informatie over activiteiten op de verschillende amateurbanden, informatie over DX-stations, contesten, QSL-adressen, propagatie etc. etc. Aanmeldingen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

● U gebruikt de satellietenband toch niet voor uw lokale QSO's in FM? Het parool luidt: geen FM tussen 145,800 en 146,00 MHz. Dat geldt ook voor de bakkenband (144,845 - 144,990 MHz).

● Van 21 t.m. 29 september wordt in de RAI te Amsterdam voor de 15e keer de tentoonstelling "Het Instrument" georganiseerd. Het werkterrein strekt zich uit over de medische-, laboratorium-, proces- en de elektronica-sector, U bent welkom tussen 09.30 en 17.30 uur. Een dagkaart kost f 10.—. Zaterdag 24 en zondag 25 september is de tentoonstelling gesloten.

● Kent u "Antennol"? Het is een produkt van Hirschmann, voor antennebouwers eigenlijk onmisbaar. Als je twee verschillende metalen tegen elkaar brengt ontstaat een contactpotentiaal. Daarvan komt op den duur corrosie, dus slechte contacten. "Antennol" is een anti-corrosiepaste die dat tegengaat (PE1HUW).

● Wilt u eens wat DX werken? Probeer het eens via een van de satellieten.

# DNAT 1983

## Deutsch-Niederländische Amateurfunger-Tage in Bad Bentheim

In Bad Bentheim, even over de grens bij Oldenzaal, vieren we dit jaar het derde lustrum van wat vroeger heette het Duits Nederlands Amateur Treffen en tegenwoordig wordt aangeduid met „Deutsch-Niederländische Amateurfunger-Tage”.

Deze 15e DNAT vindt plaats op **25, 26, 27 en 28 augustus a.s.**

Als we terugkijken kunnen we gerust zeggen dat de DNAT een grote bekendheid heeft verworven bij zeer vele amateurs.

U vindt in dit nummer van Electron een uitgebreid programma en u zult het met ons eens zijn dat er zéér veel te doen is. In het schoolgebouw aan de Brennerstrasse zijn weer veel handelaren met een groot assortiment aan apparatuur en naast de feesttent is de amateurvloeiemarkt. Deze is behoorlijk groot en we kunnen daar alleen maar amateurs toelaten.

Als laatste nieuwtje komt Bert Peters PAoLPE met zijn 23 cm transverter, welke is ontwikkeld door de afdeling Zuid-Limburg en die te zien is in het tentoonstellingsgebouw. Het zal hier als bouw pakket te koop zijn.

De formulieren voor de heenreiscontest op vrijdag kunt u aanvragen bij: Henk Tobbe, PAoADC, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen. De aanvraag moet vergezeld gaan van een voldoende gefrankeerde enveloppe met uw naam en adres erop.

Wilt u buiten de DNAT-camping overnachten dan zijn er misschien nog enige plaatsen in hotels of pensions. Neemt u dan even contact op met de VVV Bad Bentheim, d.i. Verkehrsbüro, tel. 094959223166.

Iedereen wordt plezierige dagen in Bad Bentheim toegewenst!

*Namens de organisatie,  
Bertus Kerperien, PAoFHB.*

### Programma 15e DNAT in Bad Bentheim op 25, 26, 27 en 28 augustus 1983:

„Amateurradio in beeld, schrift en toon, zonder grenzen”.

Beschermheer: Wilhelm Buddenberg.

#### Donderdag 25-8-1983

11.00 uur: Opening van het Radio Amateur Museum in het Kreismuseum.

17.00 uur: Feestelijke bijeenkomst van

het 15e DNAT in het raadhuis van de stad Bad Bentheim (alleen voor genodigden).

20.00 uur: Filmvoorstelling in Hotel Steenweg.

#### Vrijdag 26-8-1983

09.30 uur: Opening van het infocentrum in Gaststätte Knauf. Ochtrupperstrasse en de Infostand op de Rathausplatz. Wedstrijdformulieren van alle wedstrijden ook in de Infostand. Tombola in Infocentrum Gaststätte Knauf.

10.00 uur: Begin uitzendingen van DLoZZ en DLoDNT. Opening QSL-Bureau in de Infostand.

14.00 uur: Begin van de heenreiscontest.  
15.00 uur: Uitreiking van de „Goldene Antenne” in het Kurhaus, Bad Bentheim.

17.00 uur: RTTY vanuit het OV-Heim Ochtrupperstrasse, verzorgd door medewerkers van OV Helgoland, een weerstation toont u de nieuwste weerkaarten.

19.00 uur: Einde van de heenreiscontest. Logs inleveren in de feesttent in het slotpark.

20.30 uur: Begroetingsavond in de feesttent (met verrassingen)!

23.00 uur: Vossejacht; start vanaf de feesttent in het slotpark

#### Zaterdag 27-8-1983

09.00 uur: Fietsenmobielwedstrijd; start op de Rathausplatz. Er is gelegenheid tot het huren van fietsen.

09.00 uur: Begin van de tentoonstellingen:

- apparatuur in de lokalen van de Oriëntierungsstufe in de Brennerstrasse;  
- amateurvloeiemarkt bij de feesttent in het slotpark (alleen voor amateurs);  
- postzegels in de Kreisspar-kasse.

10.00 uur: DX'ers ontmoeten elkaar in het Restaurant van Schulze Bernd, Ochtrupperstrasse.

12.00 uur tot 13.00 uur: Uitgifte gastlicenties Infostand.

13.15 uur: Mobielwedstrijd; start op de Rathausplatz.

14.30 uur: XYL-bijeenkomst in Gaststätte „Zur Müst”, Sportplatz.

16.00 uur: 14e DIG bijeenkomst in het Kurhaus van Bad Bentheim.

18.00 uur: Sluiting van de tentoonstellingen.

20.00 uur: Groot HAM-feest in de feesttent in het slotpark, met verrassingen en natuurlijk het huisorkest Stern-Combo. Gedurende de gehele dag vloeiemarkt op de Herren-

berg onderaan bij de Burcht. Op elk vol uur nieuwtjes via het relais DBoVQ en op DBoNL (TV).

#### Zondag 28-8-1983

10.00 uur: DIG-dames komen bijeen in Hotel Steenweg.

10.00 uur: ATV informatie via het ATV-relais DBoNL.

12.00 uur: Gegrilde hanepootjes op de DNAT-camping.

14.00 uur: Begin van het terugreiscontest.

15.00 uur: Muzikaal onthaal in het slotpark.

20.00 uur: Afscheid van de 15e DNAT in Hotel Steenweg.

23.00 uur: Einde van de terugreiscontest.

Gedurende de DNAT gratis verloting in het Casino van Bad Bentheim. Hoofdprijs: Portable Transceiver.

De plaquette geeft toegang tot alle evenementen!

● OP 15 juni is aan de old-timer PAoSS te Terneuzen het verzetshedenkingskruis uitgereikt. De thans 75-jarige OM hanteerde tijdens de bezettingstijd de seinsleutel van het basisstation (gewest 15) te Grijskerke op Walcheren. Hij onderhield vier keer per dag in de 80 meter band verbinding met Zeeuwsch-Vlaanderen en met N.- en Z.-Beveland. Wij feliciteren OM Meertens van harte met deze onderscheiding.

● Achterin de Roepnamenlijst Radiozendamateurs, uitgave PTT, treft u per plaats in Nederland de adressen aan van aldaar gevestigde zendamateurs, met de bijbehorende call. Deze opsomming bevat ongekende mogelijkheden; zo kunt u makkelijk nagaan of er in uw eventuele nieuwe woonplaats al een collega-zendateur is gevestigd en waar die dan wel woont. En als binnenkort in Electron weer de lijst nieuwe machtiginghouders verschijnt kan achterin de PTT Roepnamenlijst aan de hand van het adres nagegaan worden wat de vorige call van de nieuwe zendateur was. Voor f 14.00 ontvangt u de roepnamenlijst gratis thuis. Giro 45100 t.n.v. Staatsbedrijf der PTT, Kortenaerkade 12, Den Haag, onder vermelding van "roepnamenlijst" en zet liefst uw roepletters op de girokaart erbij.

● De beste en wellicht goedkoopste weg om in de hobby veel te leren, dat is nog altijd: telegraferen!

# YL-Nieuws

## Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

Bijdragen voor deze rubriek en adres- en callwijzigingen van DYLC-leden zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen.

### Nieuws van binnen de grenzen van de DYLC

Geslaagd voor de A-machtiging: PE1HRL, Netty uit Bilthoven. De nieuwe call is geworden PA3CUE.  
Geslaagd voor de C-machtiging: PDoLYL, Alwine uit Venray.  
NL-8523, Tonny uit Willemstad, is geworden PDoNVQ.  
ON1BJR, Rita uit Knokke, is geworden ON4AJR.  
Onze gelukwensen voor diegenen, die de nieuwe machtigingen hebben behaald.

### Het 88ste Certificaat

Dear YL's, met z'n allen hebben we ertoe bijgedragen dat in anderhalf jaar tijd een mijlpaal bereikt kon worden. Namelijk op 4 juni 1983 kon het 88ste award worden verstuurd en wel aan PDoHVX. Gefeliciteerd, OM, met dit toch wel een tikkeltje bijzondere award. Verder werden er nog awards verstuurd aan:  
Voor VHF: PDoNED, PDoLBQ, PE1HWF, PE1IGN, PA3CNU.  
Voor HF: PA3CAE.  
Nu allemaal maar verder voor de 73 sticker.  
Tevens wil ik de YL-Club vriendelijk danken voor het gezellige infoboekje; weer een goede stap vooruit.  
Met vriendelijke amateurgroeten,

PA3CIS, Marja,  
Award-manager.

### Koffiecontest

De tweede en laatste contest van dit jaar wordt gehouden op **zondag 21 augustus**, van 11.00 tot 14.00 uur Nederl. tijd, op de frequentieband 144,00 - 146,00 MHz.  
In Electron van april hebt u kunnen lezen dat deze contest én de contest van april jongstleden te zamen stellen voor het seizoen 1983. De prijzen zullen aan de winnaars worden uitgedeeld op de eerstvolgende Dag voor de Amateur, die plaatsvindt in het voorjaar van 1984.  
Voor het reglement verwijs ik u naar blz. 193 van het aprilnummer van Electron. De logs dienen voor 25 september verstuurd te zijn naar Veronica Priem, PE1DUE, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede. Natuurlijk hopen we, dat er weer veel YL's en OM's QRV zullen zijn. We rekenen er op, dat een ieder haar of zijn log op tijd verstuurt, ook als het misschien niet zo omvangrijk mocht zijn als men zich gedacht had!

Veronica, PE1DUE

### „Ash Wednesday”

(16 februari 1983)

*Onder de titel „A smoked HAM” beschreef Marlene, VK5QO, in de ALARA Newsletter haar ervaringen bij de grote brand in Australië. Het artikel publiceren we onderstaand; het werd voor Electron bewerkt door PAoHIL. Over de hulp die de amateurs bij deze ramp hebben geboden schrijft PAoALO elders in dit nummer. Zijn bijdrage vindt u in de rubriek Traffic Nieuws.*

Het was me het dagje wel hier in Adelaide Hills. Erg heet (108°F) en de windsterkte meer dan 6 mijl per uur. Er woedde op enige afstand een hevige brand, maar bovendien was er een stofstorm, zodat je de vlammen van de brand pas kon zien als ze al vlak bij waren. We hadden de waarschuwing gekregen dat de vlammen ons waarschijnlijk over 1 - 1½ uur zouden bereiken. We wonen op een heuvel-rij en konden als we op de top van de heuvels stonden de rook onderscheiden van het rode stof in de verte (de grond in Australië heeft vaak een dof-rode kleur).

Bij ons huis hebben we ongeveer een halve hectare grond. We hadden het grootste deel van de vorige winter takken en afgevallen bladeren gestookt. Op het dak van ons huis hadden we een sproei-installatiesysteem aangebracht, door een koperen leiding verbonden met onze 15.000 gal. regenwater bevattende water-tank, en een met benzine aangedreven pomp. Ook hadden we aluminium zonnepanelen en onze eigen wisselstroomdynamo. We waren dus zo goed mogelijk voorbereid en toen we naar de rook in de verte keken, wisten we dat die rook onze kant uitkwam. Het huis ligt op 1900 ft. en de ravijntjes tussen de heuvels werken als een schoorsteen voor hitte en vuur.

Ik herinner me dat ik zei: „Twee uur 's middags, tot nu toe gaat alles goed”. Daarna, terwijl ik nog eens naar de rook keek, dacht ik: aan het werk! Eerst moesten de bamboe jaloezieën afgenomen worden, houten meubelen binnen gezet, aluminium jaloezieën over alle ramen trekken (koorden met ijzerdraad omwinden, ze konden eens gaan branden), nakijken of de sproeiers en waterslangen aangesloten waren op de water-tank (niet aan de waterleiding, die is niets waard als iedereen tegelijk de kranen open zet). We zetten zelfs de badkamer-afzuiger aan om meer luchtdruk op de vliering te krijgen.

Toen alles klaar was, wachtten we tot we de vlammen voor het eerst zouden zien, om dan het sproei-systeem aan te zetten. Maar omdat we door de dichte rook meer moesten raden of er vlammen kwamen, bleek later dat we het water-

sproei-systeem 15 minuten te vroeg hadden aangezet, maar wetende dat we een bijna volle watertank hadden, was het heerlijk in onze eigen regenbui te staan, met al die hitte en wind. We dachten dan ook niet aan paraplu's; ik ben nog nooit zo doornat geweest, daarna weer ge-roosterd door de hitte, en dan weer doornat, terwijl ik me daar nauwelijks van bewust was. Ik moet er als een beest hebben uitgezien!

Toen Brian, mij OM (VK5CA) en ik bezig waren sommige kleine vonken, dicht bij het huis uit te trappen, zei hij plotseling tegen mij: kijk eens achter je! Ik keek en zag een muur van vlammen, ongeveer 50-60 ft. hoog, aan het begin van onze drive-way, naar boven gaand door een ravijntje, met een gebulder als van een rijdende trein. De bomen daar zijn ongeveer 45-50 ft. hoog en de vlammen kwamen boven de boomtoppen uit. Op dat ogenblik ging we het huis binnen, totdat de vlammen voorbij zouden zijn, ongeveer 5 à 10 minuten. Toen, nadat we de vliering geïnspecteerd hadden en wisten dat het huis safe was, naar buiten. We zetten zoveel mogelijk alles buiten. Wat we toen niet wisten was, dat er een vonk door een ¼ inch barst in de garage-deur binnen gekomen was, en enige tijd had liggen smeulen in een canvas stoel, voordat hij tenslotte uit ging. De garage is onder het huis! Dat is een les die we nooit meer zullen vergeten!

De brand ging juist rondom ons huis. In de tuin zwarte boomstronken en verbrande bladeren. Wat niet verbrand was, was geschroeid; het was alsof er met een hete blaaspijp over het land gegaan was. Plastic bloempotten waren van de planten afgebrand, waterslangen in stukjes gebrand en we waren al onze ondergrondse voorzieningen kwijt. De elektriciteit viel uit en onze telefoon was enige dagen niet te gebruiken.

Een van onze burens was ook naar binnen gegaan, om te wachten tot het vuur voorbij was. Ze zat in haar beste stoel en zei dat, als ze moest sterven, ze dat stijlvol zou doen. Haar lievelingskakatoe had ze in het toilet opgesloten, na zich ervan overtuigd te hebben, dat hij niet kon verdrinken. Toch hebben wij, vergelijkenderwijs, niets verloren, als je bedenkt dat er 27 doden waren, 312 huizen verloren gingen, en ongeveer 12.000 stuks vee en 317.000 schapen gedood zijn in South Australia. In Victoria zijn diezelfde dag 45 mensen gedood en 1719 huizen verloren gegaan. Eén daarvan was dat van mijn zuster Valda, VK3DVT, onze penningmeester. Het was ons oude familiehuus waar onze moeder als kind gewoond heeft. Onze antennes zijn er verrassend goed afgekomen, we hebben ongeveer 10 ft. coax-kabel van de dipolen verloren, dat is alles. De TH6 lijkt nog steeds goed te wer-

ken, maar de twin-lead van de televisie is helemaal gebladderd.

Ik was die dag op het „Wireless Institute Civil Emergency Net” (WICEN), tot na middernacht. Het was me het dagje wel...

Een van onze ALARA-leden, Janet, VK3BTU, deed geweldig veel werk bij het WICEN in Victoria en er zullen zeker nog vele anderen geweest zijn die ik niet gehoord heb.

Twee weken na de dag van de brand hadden we in South Australia overstromingen met 16 ft. hoge watermuren, meer dan een dozijn caravans verwoestend, wijngaarden overstromend, waarbij veel vee verdronk. Wat een zomer!! Maar de meeste van onze bomen komen weer tot leven, gras komt weer op, zodat we hopen dat het niet lang meer zal duren, voordat de heuvels weer groen zullen zijn.

*Marlene, VK5QO*

• Morse leren blijft moeilijk, ook voor de professionals! Dat bleek bij de diploma en prijsuitreiking aan de Rotterdamse Academie Nautisch Onderwijs door Radio-Holland-directeur Ph.J. van Meel. De resultaten bij de opleiding tot stuurlieden voor de Grote en de Kleine Handelsvaart vielen best mee. Maar van de dertien kandidaten voor radio-officier bleken slechts vier in één keer het diploma te bemachtigen. Van de overigen kregen er acht een herexamen. "Zoals ieder jaar was ook nu weer het seinen en opnemen van morsetekens het grote struikelblok", zo weet het *Dagblad Scheepvaart* van 28 juni te vermelden. Er was een prijs voor de beste kandidaat in elke categorie; bij de radio-officiëren viel die toe aan L.P.W. Kerstenloo.

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

## Activiteitenkalender augustus - september

- 2 aug.: Scandinavië activiteitscontest  
VHF (18.00 - 22.00)
- 4 aug.: Scandinavië activiteitscontest  
UHF (18.00 - 22.00)
- 6 aug.: Bayerische Bergtag  
70 cm (07.00 - 10.00)  
23 cm en hoger (10.00 - 13.00)
- 7 aug.: Bayerische Bergtag  
2 meter (07.00 - 12.00)
- 7 aug.: Alpi Adria contest  
VHF (07.00 - 17.00)
- 9 aug.: VRZA Regio contest  
(19.00 - 22.00)
- 13-14 aug.: Velddag in Italië  
VHF (15.00 - 11.00)
- 21 aug.: 10 GHz contest (RSGB)  
(09.00 - 20.00)
- 1 sept.: Scandinavië activiteitscontest  
UHF (18.00 - 22.00)
- 3-4 sept.: VHF contest IARU  
2 meter (14.00 - 14.00)
- 6 sept.: Scandinavië activiteitscontest  
VHF (18.00 - 22.00)
- 10-11 sept.: IATV contest  
(18.00 - 12.00)
- 13 sept.: VRZA regio-contest  
(19.00 - 22.00)
- 18 sept.: 10 GHz contest (RSGB)  
(09.00 - 20.00)
- 18-24 sept.: activiteitsweek in Oost-Duitsland  
VHF-UHF
- 24 sept.: AGCW - DL - C.W. contest  
2 meter (19.00 - 23.00)

*Alle tijden in GMT*

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

*Dick, PAoDUO*

## VHF nieuws

Na een paar wel erg magere maanden was er in juni weer eens behoorlijk wat DX te werken. Zo waren op de derde SSB-verbindingen met LX1EC (DJ), OK10A/P (GK) en HB9QQ (EH) mogelijk. Het laatste station begon op een zeker moment split frequency te werken, wat door een aantal mensen niet begrepen werd.

De volgende dag was er een Franse contest, waarin in het begin F6CJG/P (BF) te werken was. Na het begin van de velddagcontest was dit station niet meer

terug te vinden tussen de vele ON-stations. Wel kon tijdens de velddag nog DL7WCY/P (GM) worden gewerkt. Rond de zevende waren er alweer wat mogelijkheden via tropo, zoals GW8YUJ (XN), DL1MBV (FI) en HB9RCI (EH). Belangrijker was echter de eerste sporadische E opening van dit seizoen, welke op de vroege middag van de zevende plaatsvond. Vanuit het zuiden van het land kon een uur lang gewerkt worden met stations als IT9GSF (GY), IW9ANS (GX), 9H1BT (HV), 9H1CG (HV) en 9H4P (HW). Op de tiende was er een aurora-openingetje, waarin alleen GM6LXN (YS) en LA6HL (CS) te horen waren. Dezelfde avond kon tijdens een korte tropo-opening met F6FHP/P (AE) worden gewerkt, terwijl de volgende dag PA3BZO/HBo en PBoACG/HBo verschillende Nederlanders aan een verbinding met Liechtenstein hielpen. Hopelijk wordt van die verbindingen ook QSL gestuurd (whatsay, Hugo?). Op de middag van de twaalfde was er weer een ES-opening, waarin zowat een uur met SV1EX, SV1OE en SV1DO, allen uit LX, gewerkt kon worden. Drie dagen later was het alweer raak, ditmaal kon 's middags al met EA7DBP (WW) worden gewerkt. In de namiddag volgde een opening van ruim anderhalf uur, waarin bijvoorbeeld ISoRHF (EZ), ISoDKU (EZ), IW9AKP/IF9 (GX), SV1EX (LX), SV9LM (MV), LZ2VR (LD), YU100 (KC), YU7KMN (JF) en U05FDF (OF) te werken waren. Daarna volgde nog een opening van enkele minuten waarin met Y04AUL (OE) en UB5JIN (RE) gewerkt werd. Het hield niet op. Op de achttiende konden via tropo G3BRA (YP), GW4GSS (YN), SM6LPW (FR) en SM6HDY (FS) gewerkt worden, terwijl de volgende dag goed was voor GJ6WKV/P (YJ) en HB9RQZ/P (EG). Op 21 juni ging het vervolgens goed met GM6VDQ/P (YR) en GM4LNN (YS), terwijl een enkeling de dag daarop via ES met YU6ZAH (JC) heeft gewerkt.

Een volgende tropo-opening vond plaats op 25 juni met ditmaal stations als LA1YCA/P (DS), SM6JDO (GQ), Y21VC/P (GN) en Y35YC (HN), terwijl de volgende dag nog GU4/ PA3BIX en GU4/PA3BHQ, beiden uit YJ, te werken waren. Verder was dit weekend PA3AGX/mm actief vanuit het leuke vak BN.

Terugkijkend op de ES-openingen tot nu toe viel de puinhoop, zoals we die in vorige jaren hebben meegemaakt, erg mee. Toch zou het geen kwaad kunnen wanneer bepaalde stations eens wat beter zouden luisteren. Verder geldt nog steeds: houdt ES-verbindingen zo kort mogelijk! Zo heb ik een PA3-station tweemaal zijn naam en woonplaats horen spellen voor een U05-station....

Tenslotte heb ik nog een first op 2 meter





te melden, en wel met Japan. Geert, PA3CSG, uit Thorn (L), wist op 21 mei 1983 tussen 1300 en 1340 GMT een EME-verbinding te maken met JA6DR. Als antenne gebruikte PA3CSG vier VERON-beams terwijl JA6DR met een 12 meter parabool werkte. Congrats Geert en bedankt voor de info! Wanneer u denkt, ook een first gemaakt te hebben, stuur mij dan een kopie van de QSL-kaart. Binnenkort zal dan weer een bijgewerkte first-lijst verschijnen. Best 73's en GD DX.

Dolf, PE1AAP

## UHF-nieuws

In verband met de ziekte van Adriaan deze keer geen bijdrage van hem maar toch is er wel wat nieuws te vermelden. De maand juni was een maand van veel en goede condities vooral voor UHF en SHF. De band ging vaak open maar zoals gewoonlijk gebeurt dat in de zomer pas erg laat in de avond of 's morgens vroeg. Helaas zijn de meesten dan al naar bed.

Op 23 cm kon gedurende de maand verbindingen gemaakt worden met onder meer G3ZQU uit AM en G8FEZ uit AL. Op 18-6 was te werken met SM6HYG uit FS die ook op 13 cm goed te werken was. Ook op 9 cm werd een proef gedaan om een eenzijdige verbinding te maken want SM6HYG had op dat moment nog geen machtiging voor 9 cm. PAoJGF, Jan uit Delden, slaagde erin om een 5-9 signaal bij SM6HYG binnen te brengen. Helaas voor Jan dat er geen volledige verbinding gemaakt kon worden waardoor hij een first miste. Ook OZ was te werken op 23 en 13, zo waren onder meer OZ20E uit EP en OZ9SL actief.

Op 19-6 werd door PE1CHQ gewerkt met G4TXG uit YM en G8TFI uit YL. Op 20-6 werkte hij met DK2UO-OZ uit ER die ook op 13 cm gewerkt werd door andere PAo stations. LA8AE uit FT en G3NWU uit ZO behoorden ook tot de mogelijkheden.

PE1CHQ hoorde op 21-6 het baken GB3EDN uit YP en op 19-6 GW8UCQ-p uit YL. In het begin van de maand slaagde PAoEZ erin om een EME verbinding op 70 cm te maken met K8HUH die ook door diverse andere PA stations gehoord werd. Ook was nog te werken op 23 met LA3VW uit ES met DC7QH uit GM en OZ7LX uit FP.

## First-verbindingen

De goede condities met ductvormingen op de hogere frequenties hebben gezorgd dat er enkele first-verbindingen gemaakt zijn. Op 25-6 slaagde PAoCRA

erin met SM6HYG een first te maken op 9 cm. (SM6HYG had de machtiging net binnen!!!). Helaas, PAoJGF!! Gewerkt werd op 3456,030 MHz en de rapporten waren 529 en 519. Het QTH van SM6HYG ligt in FS58f wat een afstand is van 802 km, hetgeen een nieuw wereldrecord is voor 9 cm.

Ook op diezelfde avond, ca 10 minuten later, werd de first PA-SM op 6 cm een feit want PAoCRA werkte SM6HYG ook nog even op 6 cm. Gewerkt werd op 5760,195 MHz en de rapporten over en weer waren 579 en 578. Beide stations hadden ca. 15 watt output. Ook deze verbinding is een nieuw wereldrecord!

Als klap op de vuurpijl werd ook geprobeerd of SM6HYG van PAoCRA op 3 cm iets kon horen. SM6HYG had daarvoor een diode mixer zonder voorversterker en als antenne zijn parabool met belichter voor 9 cm met daartussen nog enige meters coaxkabel. Ondanks de slechte ontvangstsituatie werd Peter met 529 gehoord. Het feit dat deze first open blijft, ligt aan het feit dat SM6HYG nog niet kon zenden op 3 cm.

Andere stations die Peter werkte op 6 cm waren onder meer met DK3UC-p uit FN, DB9JC uit DL en G3ZEZ uit AL.

Peter gaf verder nog door dat uit OZ op 13 cm de volgende stations QRV zijn: OZ9SL uit FP, OZ7IS uit GP en OZ20E uit EP. Ook in LA heeft men nu een klein deel op de 13 cm band toegewezen gekregen en LA8AK is dan sinds die tijd ook QRV. Tijdens de juli-contest werd ook nog een first gemaakt op 13 cm met OE. Waarschijnlijk werd de first gemaakt door PAoEZ die een QSO met OE1ERC maakte.

De contest had voor 2 meter nog een aardige verrassing te bieden omdat om half twaalf 's nachts een goede ES opening plaatsvond die veel stations een leuke best-DX opleverde. Het Nederlands binnenlands record op 3 cm werd verbeterd tot ca 170 km door een QSO tussen PA2DOL en PAoEHG. Tijdens de contest was er weer een grote activiteit op 3 cm maar de breedband stations ontbreken totaal. Misschien dat deze volgend seizoen wat meer activiteit kunnen ontplooiën!!

PAoEHG

## VHF-UHF competitie - De bekerstand na mei 1983

### Sectie A

1. PAoHIP	1510
2. PA3CNX	995
3. PE1FIG	986
4. PAoLGJ/a	953
5. PE1CZQ	865
6. PE1HVD	782
7. PA3AXY	706
8. PE1CMO/p	618

9. PE1GBT	485
10. PE1AAP	433
11. PAoGSM	398
PE1FNM	398
13. PE1EBJ	396
14. PAoXMA	367
15. PA3CPL	336
16. PE1FQU	333
17. PE1DXL	294
18. PE1JBO	284
19. PE1JHX	282
20. PE1DNA/p	265
21. PAoLOU	258
22. PE1ARC	250
23. PE1GDU	246
24. PA3CTT	237
25. PAoJMM	221
26. PE1FCE	209
27. PE1CRF	208
28. PAoIJM	204
29. PA2PDA	149

### Sectie B

1. PA3BPC/p	9196
2. PEoMAR/p	9026
3. PAoEZ	8027
4. PAoGUS/p	5490
5. PAoGN/p	3246
6. PAoPLY/a	3185
7. PI4THT	2274
8. PE1AYI/p	1795
9. PAoERW	1728
10. PE1BNK/p	1629
11. PI4VLI	1415
12. PI4AMF/a	1381
13. PE1EBF/a	1222
14. PI4ZVL/p	1174
15. PA3ADM/p	1147
16. PA3BZO	769
17. PI4APD/a	736
18. PEoWOR/p	596
19. PI4AZL/a	323
20. PE1JCY/p	322
21. PE1CJT/a	269
22. PA3BHF	231

### Sectie C

1. PAoJRS/a	4192
2. PI4ALK/a	3017
3. PA2DRV	2327
4. PE1CQQ	2300
5. PA3BBR/p	1468
6. PE1DOV	1325
7. PA3CEJ/a	1093
8. PE1DAP	1032
9. PI4VAD	946
10. PE1HQO	922
11. PE1HWO	819
12. PI4RCA	658
13. PA3CTT	557
14. PE1IWS	521
15. PE1FCQ	413
16. PE1IWZ/a	299
17. PE1FNB/p	294
18. PAoBN	252
19. PE1ITR	244
20. PA3AWJ	178
21. PAoGEW	173
22. PE1IXZ	147
23. PE1ECM	113
24. PE1EDR	70
25. PA3BHK	40

### Sectie D

1. PA2DOL	3095
2. PE1DPX	2926
3. PE1AKJ	2471
4. PAoWWM	2294



5. PAoVVH	1888
6. PAoGMS	1854
7. PAoMJK	1119
8. PA3AOH	817
9. PE1FZX/a	784
10. PE1AFY	681
11. PAoJNH	451
12. PAoLOU	327
13. PAoWHW	293
14. PE1DCY	144
15. PE1GDU	124
16. PAoNZH	70
17. PA3BPL	59
18. PAoFEI	5

#### Sectie E

1. PDoMEO/a	419
2. PDoJC1	336
3. PDoMFW	315
4. PDoHJE	219
5. PDoNDR	211
6. PDoMIE	204
7. PDoLDD	147
8. PDoJHM	130
9. PDoNEN	121
10. PAoFEI	96
11. PDoNIF	96
12. PDoMMU	72
13. PDoNQI	59
14. PE1GIX	53
15. PDoLQA	52

#### Sectie E (SWL)

1. NL-5184	572
2. NL-4483	183

#### Checklogs:

DK1VC; DL0HC/p; PF6WCY; PDoMNS; PE1IXR; ON8LJ/p; PA3BMN/a; PAoDUO; PE1EEK; PE1AAP; PEoHWI; PAoEE; PE1EBF; PE1IGZ; PE1IKO; PEEWR; PE1HEG; PAoRTV; PE1HGV. Nni tnx!

#### Logs te laat:

PDoMMU; PEoWOR/p; PA3BJP/a; PA2PME.

### Commentaar bij de bekerstand

Door grote huiselijke drukte (verbouwing) en een meer dan 40-urige werkweek deze keer de bekerstand, later dan de uitslag. Maar ik neem aan dat een ieder wel met pen en papier aan het rekenen geslagen is en zodoende de plaats al bepaald heeft aan de hand van de publicatie in het julinumnummer.

Mede in verband met het tijdgebrek heb ik artikel 1 van de bekercompetitie toegepast en dus komen stations die slechts één wedstrijd meededen niet in de bekerstand voor.

Voor alle duidelijkheid: de punten van die stations worden wél bijgehouden en er hoeft dus niemand bang te zijn om te weinig te krijgen (hi).

Ik reken op begrip voor die maatregel. Het scheelt mij veel tijd en het bespaart plaatsruimte in Electron.

Vier stations zonden hun logs te laat in. Aangezien ik de meicontest gedeeltelijk

automatisch verwerkt heb (in het pinksterweekeinde) zijn die logs niet verwerkt.

U bent dus gewaarschuwd: te late logs tellen NIET mee! (De logs dienen de tweede zaterdag na de wedstrijd bij mij te zijn gearriveerd)

Wat de stand betreft: weinig opmerkingen, behalve dat het erg spannend wordt!!

73,

PA2HJS

### Het Stöppelhaene Award

In verband met het traditionele Raalter Oogstfeest, de zogenaamde "Stöppelhaene" wordt door een groep van 18 zendamateurs uit Raalte en omgeving een Award uitgegeven. Alle amateurs die daartoe behoren zijn geldig voor 1 punt behalve tijdens de Stöppelhaene, op 24 tot en met 27 augustus. Dan gelden ze voor 2 punten.

Het Award is te verkrijgen door: verbindingen op alle amateurbanden in de periode van 1-8-'83 tot 1-9-'83. Nederlandse amateurs moeten 8 punten halen voor het award terwijl buitenlandse amateurs 4 punten nodig hebben. Kosten f 5,00 per award, over te maken naar Rabo bank Raalte ten name van A. Middelkamp, rekening no. 35.45.19.220.

Checklogs (ook van luisteramateurs) opsturen tot 1-11-'83 naar postbus 224, 8100 AE te Raalte.

Tijdens deze Oogstfeesten willen diverse amateurs verbindingen maken met SSTV en ATV. Indien u verbinding met deze modes wilt maken dan gaarne contact opnemen met 05700-52112, 's avonds na 19.00 uur.

### IARU

Via SM5AGM ontving ik het bericht dat de IARU Region 2 sinds kort een nieuw QTH locatorsysteem ingevoerd heeft namelijk het Maidenhead locator systeem. Als in Region 1 een ander systeem ingevoerd zal worden dan zal dit locatorsysteem het meest voor de hand liggende zijn.

In verband met de volgend jaar te houden IARU Region 1 conferentie wordt bij deze iedereen die ideeën of voorstellen heeft betreffende VHF-UHF-SHF zaken opgeroepen om deze in te dienen bij ondergetekende (schriftelijk). Ze moeten uiterlijk vóór 27 augustus bij mij binnen zijn.

De voorstellen die binnen komen zullen tijdens de VHF-conferentie worden besproken evenals voorstellen die vanuit de commissie komen. Voorlopig is de datum van de VHF-conferentie vastgesteld op zaterdag 24 september.

Verdere publikaties over de voorstellen en de te volgen procedures worden gedaan in VHF-Bulletin van 3-9 en 17-9. De definitieve agenda voor de huishoudelijke vergadering wordt ook in VHF-Bulletin gepubliceerd. Wel worden zoveel mogelijk mededelingen via Electron gedaan maar gezien de daarbij optredende vertraging lukt dit niet altijd.

Dus, indien u voorstellen heeft of opmerkingen die van belang kunnen zijn voor de volgend jaar te houden IARU Region 1 conferentie, dient u deze uiterlijk vóór 27 augustus bij mij schriftelijk in.

73, PAoEHG

### Meer versterking met de 2C39 op 1,3 GHz

In Radio Communication van juni 1983, pag. 500 tot en met 503, het blad van de RSGB, beschrijven G4PMK en G3SEK hoe zij met een enkele 2C39 versterker op 23 cm 16 tot 18 dB versterking realiseerden met 1000 volt op de anode. Het belangrijkste blijkt een goede rooster-aansluiting te zijn, terwijl zeer goed contact (veel schroeven) tussen de delen van de trilholte uiteraard ook een rol speelt.

Voor hen die met transistors niet meer dan (iets minder dan) 1 watt op 1,3 GHz kunnen opwekken (en dat zijn de meesten) is het artikel (Veron Bibliotheek) van groot belang!

(32 Watt uit bij 0,5 Watt sturing!!)

Experimenten met een hogere spanning op de anode (1,5 kV) gaven nog meer versterking. De fabrikant waarschuwt echter tegen te hoge spanningen, aangezien dit de levensduur beperkt. De ruststroom dient 50 mA te zijn, hetgeen 50 Watt dissipatie in rust betekent. Goed koelen is het devies en bij voorkeur dient de hoeveelheid lucht aan de dissipatie te worden aangepast om niet teveel temperatuurvariatie te hebben na overschakelen van ontvangen op zenden.

PAoEZ

### Uitslagen nationale ATV-contest (NATV), juni 1983

#### 70 cm, sectie A

	QSO's	Pnt	ODX	km
1. PE1DWQ	38	7767	ON7ZI	270
2. DC/ PAoBHW	46	7521	DL3ZAA/P	279
3. PE1HMA/A	46	7473	DL6FAT/P	317
4. PE1BZM	42	6778	ON7ZI	307
5. PAoERW	36	6584	DL3ZAA/P	277
6. PE1HLR	31	3555	ON4JS	189
7. PE1BFD	25	3490	DC/PAoBHW	214
8. PA3ANB	28	3413	ON7ZI	257
9. PE1DEO	25	2517	PA3CGN	124
10. PA2AAD/A	25	2432	ON4JS	151



11. PA3AOG	26	2304	PE1DWQ	134
12. PE1HVX	19	2250	PE1HXD	203
13. PA3CHH	25	1818	PE1DWQ	141
14. PAoAWI	15	1803	PE1HXD	201
15. PE1COH	20	1792	PA3CGN	168
16. PA2ENG	22	1632	ON4JS	160
17. PE1ITR	19	1324	PE1BZM	123
18. PE1JHQ	14	1246	PAoHVB	183
19. PE1GVS	15	1056	PE1BZM	104
20. PE1ZBL	12	767	ON4JS	97
21. PA3BPG	20	712	PA3ATP	23
22. PE1CSI	12	575	DL9EH	62
23. PBoAAS	9	485	PA3CGN	45
24. PE1GYA	7	208	PE1DWQ	34
25. PA3ATP	4	204	PE1HLR	33
26. PA2WJZ	7	140	PA3CHH	19
27. PE1IWZ	7	93	PAoERW	8

### 23 cm, sectie A

1. DC/ PAoBHW	10	579	DC6CF	42
2. PA2AAD/A	9	456	DF2BY	77
3. PA3AOG	7	240	DL2WCY	25
4. PE1CSI	3	44	PA2AAD/A	14

### 70 cm, sectie B

		Aantal st.	gezien Pnt	ODX	km
1. PA3CPF/A	45	4174	DL3ZAA/P	235	
2. PE1GDN	29	2643	DC/PAoBHW	186	
3. NL5184	26	1479	DL3ZAA/P	235	
4. PDoGJW	14	1241	ON7ZI	188	
5. OM Muntje werff	13	784	ON7ZI	230	
6. NL8553	16	626	ON4JS	153	
7. NL5193/ PDoLID	13	549	PE1HXD	192	
8. NL8506	15	542	ON4JS	153	
9. PAoGBE	10	535	PE1HXD	205	
10. PDoLEV/ PE1JAM	9	479	PE1BFD	164	
11. PE1FYZ	8	290	DC/PAoBHW	126	
12. PDoKJJ	8	260	PE1DWQ	154	
13. PDoMCL	8	221	PE1DWQ	143	
14. PA3CAP	6	93	PE1COH	20	
15. PA7211	5	49	PA2WJZ	20	

### 23 cm, sectie B

1. NL-5184	8	182	DF2BY	78
------------	---	-----	-------	----

## Einduitslagen ATV-contesten, periode '82-'83

### 70 cm, sectie A

1. PE1DWQ	27620
2. PAoERW	26733
3. DC/PAoBHW	24577
4. PA2AAD/A	19027
5. PE1HMA/A	18894
6. PAoSON	15178
7. PA3AOG	12421
8. PE1HVX	11873
9. PA3ANB	10236
10. PAoAWI	9164
11. PE1DEO	7937
12. PE1BFD	7392
13. PE1BZM	6778
14. PE1HLR	6420
15. PAoHVB	6384
16. PA2ENG	6273
17. PE1COH	6057
18. PA3CHH	5758
19. PA3BPG	4872

20. PA3CGN	3701
21. PA3BIC	3676
22. PE1CTJ/A	3283
23. PE1EXY	2972
24. PE1ITR	2159
25. PE1CSI	2115
26. PE1GYA	2091
27. PE1CHY	2033
28. PE1IXK	1994
29. PA3BPH	1970
30. PA3BQX	1909
31. PE1BZL	1481
32. PBoAAS	1360
33. PE1JHQ	1246
34. PAoBOJ	1097
35. PE1GVS	1056
36. PE1HZR	897
37. PE1DTS	855
38. PA2WJZ	753
39. PE1AME	752
40. PA3ATP	727
41. PE1APH	680
42. PE1DWO	559
43. PA2WDO	332
44. PAoRTP	208
45. PE1DPF/A	152
46. PE1IWZ	93
47. PE1IYG	10

### 23 cm, sectie A

1. PA2AAD(/A)	1387
2. DC/PAoBHW	1098
3. PA3AOG	511
4. PE1EXY	501
5. PE1CSI	181
6. PE1CHY	85
7. PE1IYG	10

### 70 cm, sectie B

1. PE1GDN	10037
2. NL 5184	9731
3. PDoGJW	8154
4. PA3CPF(/A)	6388
5. PDoKJJ	5895
6. OM Muntjewerff	5841
7. PDoMCL	4195
8. PDoJEK	3153
9. PDoGDB	2957
10. NL 8553	2779
11. NL 8506	2302
12. PDoKKD	2058
13. PDoJKI	1882
14. PE1DCD	1289
15. PDoLEV/PE1JAM	1118
16. PE1HSA	927
17. PDoLID/NL-5193	870
18. PA3CAP	776
19. NL-6996	758
20. NL-6357	717
21. PE1HSU	665
22. PAoGBE	535
23. PDoKGV	390
24. PA-5205	381
25. PA-7211	297
26. PE1FYZ	290
27. PDoLJX	246
28. PDoIHM	229
29. PE1HXW	44
30. PA3ANW	20
31. PE1GLX/A	6
— PA3BPL/a	6

### 23 cm, sectie B

1. NL-5184	572
2. PDoJEK	64

Erg spannend was de strijd tussen de stations in de hoogste regionen van sec-

tie A, 70 cm. Edward, PAoERW, heeft hard gewerkt om op tijd zijn nieuwe antenneinstallatie (4 x 19 el. DL6WU) af te krijgen. Het mocht echter niet baten, Frits, PE1DWQ, bleef hem voor, zij het met een uiterst klein verschil. Proficiat Frits. Rob, PE1HMA, heeft een nieuwe antenneinstallatie in gebruik genomen en ook dat is duidelijk te zien. Checklog: PE1GPP, tnx en log te laat: PA3CGN, zonde!!

Ook deze keer schitterden de Belgen weer door afwezigheid in tegenstelling tot de Duitsers. Er zijn meer Duitse stations gewerkt dan ooit tevoren.

De algemene opinie was dat we een erg gezellige contestperiode achter de rug hebben. De ATV-activiteit is met sprongen omhoog gegaan. In september begint met de IATV-contest weer een nieuwe periode. Let op, juist met de IATV-contest zijn er weer vele F en ON stations te verwachten. Hopelijk de volgende keren meer activiteiten op 23 cm. Logsheets en reglementen (dezelfde gebleven) zijn verkrijgbaar via de VERON Service Bureau te Nuenen.

Door velen is mij gevraagd er nogmaals op te wijzen dat 144,750 de ATV-oproep-frequentie is. Ga alsjeblieft QSY als er 'n verbinding tot stand is gekomen. Geef zoveel mogelijk tegelijk de call, code en werkfrequentie in beeld. Dat voorkomt onnodig lang naar elkaar zoeken.

Tot ziens op de VHF-UHF dag in Apeldoorn.

Paul, PAoSON

## SSB op 3 cm

Als men op 3 cm met kristalsturing QRV is of wil komen dan streeft men er meestal naar om met een SSB signaal uit te kunnen zenden. Als we daartoe gebruik maken van het mengprincipe, bijv 432 MHz bijmengen totdat we op 10368 MHz uitkomen, dus met 9936 MHz local oscillator, dan krijgen we door dit mengen een verlies in vermogen van ca 10 dB. Als we dan bedenken hoeveel moeite we moeten doen om een beetje vermogen op 3 cm op te wekken dan is het begrijpelijk dat de keuze om te gaan mengen toch niet zo eenvoudig genomen wordt want 10 dB minder signaal is toch wel erg groot verlies. Zeker omdat we niet zomaar even een versterker bouwen die dit verlies weer versterkt tot het oude vermogen.

Door nu gebruik te maken van een trucje kunnen we toch een verstaanbaar SSB signaal op 3 cm maken. Zoals we recent van PAoEZ hebben gezien is het mogelijk een PLLSSB signaal te delen en dat gedeelde signaal op te mengen naar bijv. 96 MHz en weer te vermenigvuldigen naar 10368 MHz.



Ondergetekende gebruikt al enige tijd een dergelijk principe, namelijk een PLLSSB signaal wordt met een TBA 120 FM gedetecteerd. Het uitgangssignaal van de FM detector wordt, nadat het iets gefilterd is, met behulp van een ua-741 versterkt, ca 1000 maal, totdat een voldoende hoge spanning bereikt is. Wel moet er d.c. versterkt worden omdat ook lage frequenties door moeten komen. Het d.c. versterken met hoge versterkingsfactoren kan eventueel problemen opleveren. Het beschikbare signaal wordt naar een regelbare verzwakker gevoerd die instelbaar moet zijn voor verschillende frequenties waarop men wil gaan werken.

Het uitgangssignaal van de verzwakker gaat daarna naar een 96 MHz kristaloscillator die met een varicap iets frequentiegemoduleerd kan worden. Als we met die 96 MHz oscillator vermenigvuldigen naar 1152 MHz dan hebben we een basis voor een zender op 9 cm, 6 cm en 3 cm. Door verschillende vermenigvuldigers vanuit 1152 MHz te gebruiken en de verzwakker van het gedetecteerde PLLSSB signaal goed in te stellen is het mogelijk om op deze banden een prima PLLSSB signaal op te wekken. De meest kritische instelling is de zwaai van de 96 MHz oscillator wat dan ook zeer nauwkeurig dient te gebeuren. De eisen die gesteld moeten worden aan de lineariteit van de modulator en detector vallen veel mee. Zonder echt veel aandacht daaraan te besteden is dit bij ondergetekende probleemloos verlopen. Door met behulp van een bandschakelaar verschillende verzwakkers in te schakelen bespaart men zich de moeite om bij omschakelen opnieuw af te moeten regelen voor goede zwaai. Het beste is de zwaai in te stellen door eerst de ongemoduleerde draaggolf op 10 GHz zero beat af te stemmen en daarna met een hoge fluittoon moduleren. Op het gehoor moet het verschil in de koptelefoon en het zelf geproduceerde toontje gelijk zijn. Wel moet er op gelet worden dat de 96 MHz oscillator wel direct reageert op een verandering van varicapspanning dus zonder vertraging of langzaam lopen, maar echte sprongen van 6 kHz moeten mogelijk zijn. Als dat niet goed lukt, probeer dan eens een spoel in serie of parallel aan het kristal op te nemen. In een van de volgende rubrieken hierover meer.

PAoEHG

Bijdragen voor deze rubriek gaarne rechtstreeks naar het Traffic Bureau:  
D.H. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. (080)-561129.

## Activiteitenkalender

- 13-14 aug.: European DX Contest CW (aug. 83)
- 13-14 aug.: Seanet Phone Contest (juli 82)
- 20-21 aug.: SARTG RTTY Contest (juli 83)
- 27-28 aug.: All Asian DX Contest (juni 82)
- 28 aug.: GARTG RTTY Contest (aug. 83)
- 3- 4 sept.: Region 1 Velddag SSB (aug. 83)
- 3- 4 sept.: DARC "Corona" 10 meter RTTY Contest (sept. 82)
- 4 sept.: LZ DX Contest (aug. 83)
- 10-11 sept.: European DX Contest Phone (aug. 83)
- 17 sept.: HF Meeting Apeldoorn
- 17-18 sept.: SAC CW Contest
- 24-25 sept.: SAC Phone Contest
- 8- 9 okt.: GARTG SSTV Contest
- 29-30 okt.: CQ WW DX Phone Contest
- 26-27 nov.: CQ WW DX CW Contest

## Hulp in nood

De radiozendamateurlink op z'n best

# Radio hams link for fire

**RADIO hams have been "on air" since Ash Wednesday providing a vital communication link for Victoria's fire ravaged areas.**

Bij het lezen van zo'n bericht, word je weer eens herinnerd aan wat er gebeurde in Zeeland in 1953. Toen daar in die niet te vergeten februari-maand het water, niets en niemand ontziend, onnoemlijk leed te weeg bracht en onbeschrijflijke verwoestingen aanrichtte.

Ook in Zeeland waren het de radiozendamateurs die spontaan en binnen de kortst mogelijke tijd een communicatienet tot stand brachten. Een net dat van onschatbare waarde bleek te zijn, waarop met trots en voldoening mag worden teruggezien.

In Victoria, waar niet het water maar het vuur op Ash-Wednesday genadeloos toesloeg, mens noch dier sparend, met donderend geweld tienduizenden vierkante kilometers bush in de as legde, ook daar waren het de radiozendamateurs die de eerste berichten over aard en omvang verbreidden. Zich van hun plicht en taak bewust, hun mogelijkheden onderkennend, werd een communicatienet opgebouwd, die dagenlang "rond de klok" functioneerde totdat de

WICEN (Wireless Institute Civil Emergency Network) het werk geleidelijk overnam. Ook in de WICEN echter zijn de radioamateurs in groten getale aanwezig.

De verbindingen in Victoria werden onderhouden op 80 en 2 meter en op 70 centimeter. Gedurende een korte pauze zagen we kans op 2 meter met een hulp-post in contact te komen. Op de uitnodiging om op zo'n hulp-post te komen kijken, zijn we gretig ingegaan. De volgende dag, na wat zoeken, kwamen we bij een caravan die als post was ingericht. Daar kregen we te horen, dat we ook op de Red-Cross in Melbourne welkom waren. Ook daar troffen we radiozendamateurs (OM's en YL's) aan die in ploegendienst geheel vrijwillig, hun zg. sickies en vakantiedagen gebruikend, in touw waren. Uit de hele wereld kwamen telefoontjes binnen met verzoeken om inlichtingen over familie en bekenden. eens te meer bleek, dat vrijwel geheel Europa in Australië vertegenwoordigd is. Evenals op andere plaatsen, bleek dat in Zeeland als wel in Victoria de radiozendamateurlink, wanneer een ramp zich voordoet, zich van zijn taak en verantwoordelijkheid bewust is en dienovereenkomstig handelt. Direct en spontaan. Hij wordt niet gehinderd door procedure-afspraken of competenties. De logheid, het moeilijk op gang komen, zo heel vaak het kenmerk van grotere, officiële lichamen, is de amateur vreemd. Snel en adequaat reageren brengt z'n hobby mee, zaken die bij rampen van doorslaggevende betekenis waren en zullen zijn. Men legde z'n oor maar te luisteren bij slachtoffers, die op het nippertje de dans ontsprongen, om hiervan overtuigd te raken.

PAoALO

## HF-Meeting 1983

Op deze ontmoetingsdag van HF-amateurs op 17 september in Apeldoorn zal o.a. een lezing met demonstratie zijn over "De microprocessor met praktische toepassingen op contestgebied". Gericht op de praktijk van de HF-amateur.

We kondigden u reeds de komst van ON4UN aan. Verder zal er een minivloeiemarkt zijn en een lezing van onze DX-Press-redacteur PAoGAM, waarin u zijn avonturen op Market Reef zult kunnen horen en zien. Het VERON Service Bureau zal aanwezig zijn met een assortiment, aangepast aan het HF gebeuren.

Het gehele programma kunt u volgende maand tegemoet zien in Electron.



## SSTV enthousiasten gevraagd

Tijdens de Raalte Stoppelhaene (oogstfeesten) zullen een aantal amateurs vanuit een grote beurstent verbindingen maken. Activiteiten zullen ook met ATV en SSTV zijn. SSTV amateurs die tijdens de oogstfeesten van 24 t/m 27 augustus a.s., QRV kunnen zijn, wordt verzocht te bellen naar de contactpersoon PDoNEN, 05700-52112, 's avonds na 19.00 uur.

## DXCC

Het DX Century Club award is een certificaat dat je eigenlijk geen certificaat meer kunt noemen. Het is meer een instituut. Tienduizenden amateurs "werken" er voor. Grootscheepse DX-pedities worden georganiseerd speciaal ten behoeve van, alweer, het DXCC. Dagelijks worden duizenden QSL-kaarten rechtstreeks per post verstuurd "met alles erop en eraan", ten behoeve van het DXCC.

Iedereen kent het DXCC dus. Toch zijn er nogal wat misverstanden over details. In een poging enkele misverstanden over zo'n detail uit de wereld te helpen, het volgende:

Als PA3ADJ gedurende een PACC-contest de bijzondere prefix PA8 mag gebruiken, en dus als PA8ADJ in de lucht is, mag hij kaarten die QSO's met PA8ADJ bevestigen ook gebruiken voor zijn "PA3ADJ-DXCC". Ook /A, /P en /M-QSO's tellen alle voor hetzelfde DXCC. Zelfs als u tijdens uw amateurloopbaan een andere call zou krijgen, tellen QSL's voor beide calls voor hetzelfde DXCC. Een absolute voorwaarde is wel dat alle QSO's zijn gemaakt vanuit hetzelfde land.

## NCDXF Baken Net



De Northern California DX Foundation (NCDXF) heeft een wereldwijd bakennet opgezet, dat werkt op 14100 kHz. Wanneer alles is geïnstalleerd dan zijn er 8 bakens in de lucht op zodanige plaatsen op aarde dat zij een zeer nuttige bijdrage kunnen leveren voor propagatie-onderzoek vanuit de eigen shack.

Algemeen:

1. Alle uitzendingen op 14100 kHz.
2. Dezelfde tekst wordt 4 maal uitgezonden, echter iedere keer 10 dB zwakker.
3. Uitzendingen iedere 10 minuten, 24 uur per dag.

Volgorde van uitzendingen:

Met uitzondering van Zuid-Afrika zenden de bakens uit van oost naar west, elke 10 minuten, te beginnen met 4U1UN/B, en wel start op het hele uur.

Tijd	Station	Plaats
00.00	4U1UN/B	United Nations, New York
00.01	W6WX/B	Stanford Universiteit, Californië (nu nog K6OPO/B)
00.02	KH6O/B	Honolulu Community College, Hawaii
00.03	JA2IGY	Tokyo, Japan
00.04	4X6TU/B	Tel Aviv Universiteit, Israël
00.05	OH2B	Espoo, Finland
00.06	CT3B	Madeira
00.07	ZS6DN/B	Transvaal, Zuid-Afrika

De volgorde wordt herhaald op 00.10; 00.20; 00.30; etc.

Uitzending:

Elk baken zendt uit met CW, ongeveer 20 wpm, en gedurende 58 seconden. Dan 2 seconden niets, en dan komt het volgende baken.

Voorbeeld.

Uitgangsvermogen	Inhoud
100 watt	QST de K6OPO/B beacon
100 watt	..... (streep van 9 sec.)
10 watt	.. (streep van 9 sec.)
1 watt	... (streep van 9 sec.)
0,1 watt	.... (streep van 9 sec.)
100 watt	SK K6OPO/B

De tijd van uitzending van de "Q" verschilt slechts een fractie van een seconde met die van de tikken van WWV. Zodat we kunnen stellen dat we zowel een standaardfrequentie als standaardtijd hebben op 14100 kHz.

De lengte van de streep blijkt in de praktijk lang genoeg om vergelijkingen tussen diverse antennes te kunnen maken. Of die antenne te kunnen kiezen die voor een bepaald pad het meest geschikt is.

Gebruik van het Net:

U kunt nu voor uzelf een onderzoek doen naar de voortplantingscondities van de radiogolven op 14 MHz. Op welke tijd rond zonsondergang of -opgang kunt u nog een bepaald vermogensniveau horen of juist niet? Kloppen de waarnemingen met de gegeven DX-verwachtingen?

Komen de waarnemingen overeen met de waarden voor A,K en andere zoals die worden uitgezonden door WWV?

Al dit soort zaken met hun antwoorden plus rapporten worden gaarne ingewacht bij de coördinator: Mr. Al Lotze, W6RQ, 36 Cragmont Avenue, San Francisco, CA, 94116 USA.

Verder worden vrijwilligers gevraagd om juist tegen zonsondergang en -opgang waarnemingen te doen.

Hierbij dan opgave van het laagste vermogen en welk baken nog hoorbaar was. Dit is namelijk zeer belangrijk in verband met verder onderzoek rond deze tijden.

In de toekomst wil men meer bakens inzetten om behalve oost-west paden ook noord-zuid paden te kunnen onderzoeken (evenaar!).

Naschrift (PAoTO):

Dit waarnemen lijkt mij juist iets voor de SWL. Het CW hoeft mijns inziens geen bezwaar te zijn. U heeft dit gauw genoeg onder de knie, het zijn tenslotte maar een paar calls.

In het algemeen kunnen we die waarnemingen óók onder het hoofd "Experimenteel Onderzoek" plaatsen.

In de praktijk blijkt dit systeem best te werken. Uw scribent heeft er al plezier van gehad in verband met verbindingen naar de Noord Pacific (KH6O/B).

PAoTO

## PA-Toppers

(op 15 juni 1983)

PAoATY	361
PA3AFF	329
PAoINE	262
ON6NL	236
PAoKHS	233
PAoDIN	208
PAoLIS	183
PAoDUO	176
PAoNVE	157
PA3ADM	155
PA3AIR	153
PAoSKP	139
PAoUHS	132
PAoWRS	127
PA2CHM	113
PAoBOR	107
PA3ATY	105
PA2FOR	101
PI1GOE	91
PAoTA	75
PAoADT	62
PA3ARQ	53
PAoLSK	50
PA3CPG	50
PA3AJA	42



De getallen geven aan, het aantal gewerkte en door QSL bevestigde Nederlandse stations op de HF-banden, sinds 1 januari 1977.

PA3AFF nadert de niet te evenaren (?) koploper PAoATY. PAoINE klimt op naar de derde plaats. Er begint wat meer spanning te komen in de top! We begroeten als nieuwelingen PA3ATY en PA3CPG.

## 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.

Het lesschema voor de rest van 1983 ziet er als volgt uit:

De cursus vangt voor zowel beginners als gevorderden aan op 2 september en 18 november. De 11e en daarmee laatste les van de cursus wordt uitgezonden op 26 augustus en 11 november.

## De IARU Region 1 HF Phone Fieldday

Zoals u weet hebben wij onze velddag, georganiseerd door de VERON, tegelijk met een aantal andere Europese landen in juni. Het grootste deel van de activiteit is dan met CW. IARU Region 1 organiseert in september ook nog een HF Telefonie-Velddag. Deze sluit niet erg aan op het velddaggebeuren in Nederland, maar u hebt uiteraard het volste recht om ook dan nog eens een velddag te organiseren.

De regels: 3 sept. 1500 UTC - 4 sept. 1500 UTC 1983.

Open section:

Categorie A: Multi-operator, max. 100 W output.

Categorie B: Multi-operator, max. 25 W input.

Er mag slechts één transceiver of één zender en één ontvanger worden gebruikt. Geen antennebepalingen.

Restricted section:

Categorie A en B gelijk aan Categorie A en B in de "open section". Echter mag hier slechts één enkel-element antenne worden gebruikt, zoals een dipool, long wire, W3DZZ of trapvertical, die nergens hoger mag zijn dan 15 meter.

Verder gelden de "normale" regels voor een velddagstation voor wat betreft power-voorziening en plaats van opstelling.

QSO's alleen met telefonie op 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz.

Uitwisselen: RS plus volgnummer, te beginnen met 001.

Punten: QSO met een vast station in IARU Region 1: 2 punten, QSO met elk station buiten IARU Region 1: 3 punten, QSO met een portabel of mobiel station in IARU Region 1: 5 punten.

Multiplier: Elk DXCC land op elke band, 1 multiplierpunt.

Logs, per band, met een lijst van gewerkte landen op elke band, moeten binnen een maand na de contest worden gestuurd naar F. Koop, PAoFKP, Kwartelhof 6, 1742 CE Schagen. Hij controleert en stuurt de resultaten naar de Region 1 Fieldday-Manager, die een totaaluitslag opmaakt.

## LZ DX Contest

Op 4 september, 0001-2400 UTC. Alleen CW op de 5 HF banden. De laagste 10 kHz vrijhouden. All-band, single-band en SWL-klassen. Uitwisselen RST + ITU zone. Punten: 1 punt voor een Europees en 3 punten voor een buiten-Europees QSO. QSO's met LZ leveren 6 punten. SWL's krijgen 3 punten indien 2 calls en beide uitgewisselde rapporten, 1 punt indien één zijde van een QSO is gelogd. Multiplier: ITU zones per band. Afzonderlijk log voor elke band, summary sheet en de bekende verklaring zijn noodzakelijk. Logs voor 4 oktober naar BFRA, P.O.Box 830, Sofia 1000, Bulgarije.

## QSO Parties

Behalve diverse grote en minder grote contests worden er vooral in USA een groot aantal "QSO PARTIES" georganiseerd. Enkele "parties" waaraan ook Nederlandse HF amateurs kunnen deelnemen zijn:

13-15 aug.: New Jersey QSO Party,

20-21 aug.: Alaska QSO Party,

27-28 aug.: Alabama QSO Party

27-28 aug.: Occupation Contest,

4- 5 sept.: Four Land QSO Party

Hebt u belangstelling voor de regels van een of meer dezer QSO Parties? Uw Traffic Manager kan u er aan helpen. Graag een antwoordpostzegel insluiten bij uw verzoek.

## GARTG RTTY Contest

De vierde GARTG-contest uit een serie van vijf wordt gehouden op zondag 28 augustus, 0700-1000 UTC. De vijfde zal lopen op 15 oktober, 1300-1700 UTC. Banden: 80 en 40 meter. Daarnaast is er een VHF-sectie en een SWL klasse. Uitgewisseld moeten worden RST, QSO-nummer, naam en QTH. Elk QSO brengt 1 punt op. Logs moeten binnen 20 da-

gen na het eind van de contest worden gezonden aan Wolfgang Puenjer, DL8VX, P.O.Box 90 11 30, D-2100 Hamburg, West-Duitsland.

## European DX-contests 1983

Deze populaire contests, die als vrij moeilijk worden beschouwd, worden georganiseerd door de DARC. Elke contest duurt 48 uur. Daarvan mag maximaal 36 uur worden gewerkt. De rusturen mogen over max. 3 periodes worden verdeeld. E.e.a. moet duidelijk in het log worden aangegeven.

CW: 13 en 14 augustus.

Phone: 10 en 11 september.

RTTY: 12 en 13 november.

Banden: 3.5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz.

Uitsluitend QSO's tussen Europeanen en niet-Europeanen.

Twee klassen: Single operator-all band en Multi operator-single transmitter. Multi operator stations mogen niet meer dan eenmaal in een periode van 15 minuten van band veranderen. Even snel naar een andere band voor het werken van een nieuwe multiplier is toegestaan. Uitwisselen: RS(T) + serienummer, te beginnen met 001. USA stations zenden bovendien hun Staat.

Elk QSO levert 1 punt op. Elk QTC ook 1 punt.

Multipliers: Alle landen buiten Europa van de ARRL landenlijst + alle call-areas van JA, PY, VE, VO, VK, ZL, ZS, UA9/o + alle USA staten tellen per band. De multiplier mag vermenigvuldigd worden als volgt: 3,5 MHz: vier maal, 7 MHz: drie maal, 14/21/28 MHz twee maal.

Extra punten kunnen worden behaald door het ontvangen van QTC's. Een QTC is het rapport van een gemaakt QSO dat door een niet-Europees station wordt gezonden aan een Europees station. Een QTC bestaat uit tijd, call en nummer. Bijv.: U hebt QSO met W1XYZ en ontvangt als QTC van hem 1005/PA2CHM/134. Dit betekent dat W1XYZ om 1005 UTC QSO had met PA2CHM en QSO-nummer 134 ontving. De QTC's kunnen worden ontvangen in reeksen van maximaal 10. Elke reeks wordt genummerd door het niet-Europese station. Bijv.: VK1AA geeft aan: QTC 4/10. Dit betekent dat VK1AA zijn vierde QTC-reeks uitgeeft en dat de reeks uit 10 QTC's bestaat. U mag maximaal 10 QTC's van een bepaald station ontvangen. Soms komt een QTC spontaan, maar dikwijls moet u er om vragen met: QTC? U mag, desgewenst, de ontvangen QTC's op een aparte lijst noteren, maar dan moet wel duidelijk worden aangegeven welk station de QTC's heeft verzonden.

Uw eindscore wordt gevormd door QSO-punten + QTC-punten, vermenigvul-





digd met de som van de multipliers op alle banden.

Een voorbeeld van logformulier en Summarysheet heeft PAoVDV voor u beschikbaar. Graag antwoordpostzegel insluiten.

U wordt verzocht voor elke band een apart logsheet te gebruiken. Voor elke band waarop meer dan 200 QSO's zijn gemaakt moet een „dubbelchecklijst” worden meegezonden. Voor elk dubbel-QSO dat in een log blijft staan worden 3 QSO's afgetrokken.

De hoogste Nederlandse scorers in elke klasse ontvangen certificaten, mits er minstens 100.000 punten zijn gescoord. Wie kans ziet om als hoogste Europeaan te eindigen (!) kan een fraaie plakette tegemoet zien. Logs inzenden voor 15 september (CW), voor 15 oktober (Phone), 15 december (RTTY) aan WAED Committee, Postbox 1328, D-895 Kaufbeuren, West-Duitsland.

Speciale regels voor de RTTY-contest: Hierin tellen ook QSO's tussen Europese stations onderling. Multipliers worden geteld volgens de Europese en de ARRL-landenlijst. QSO- en QTC-punten met stations in het eigen land tellen niet. Ook SWL's kunnen hieraan meedoen.

## DX-verwachtingen voor augustus 1983

Augustus is de laatste maand met echte zomercondities. Op 21 en 28 MHz is dit goed merkbaar. In de loop van september zullen ze op deze banden weer beter worden en eind oktober/begin november een hoogtepunt bereiken.

**28 MHz.** De afnemende zonne-activiteit wordt hoe langer hoe meer merkbaar op

deze band. Eigenlijk blijven de verbindingen met Afrika en Brazilië de enige DX-mogelijkheden. Een kleine mogelijkheid naar het zuidelijk deel van het Caraïbisch gebied zit er zo en dan nog in. Samen met sporadische-E zijn Europa-verbindingen tot laat in de avond mogelijk.

**21 MHz.** Deze band biedt meer mogelijkheden. De nachten op het noordelijk halfrond worden langer, in tegenstelling tot die van het zuidelijk halfrond. Daarom zullen de condities naar het zuidelijk halfrond voor ons langer bruikbaar blijven. Tegenover de DX-mogelijkheden komen er erg veel short-skip condities voor, waarbij de band voor lange-afstand-verkeer nauwelijks bruikbaar is.

**14 MHz.** Dit blijft de nacht-DX-band. Met vooral in de nanacht goede gebruiksmogelijkheden. In de namiddag beginnen de condities op te lopen naar Zuidoost-Azië en in de avonduren naar Australië. Europa-QRM is de oorzaak dat men dit vaak niet opmerkt. Midden op de dag vrijwel alleen Europa-verkeer.

**10 MHz.** Tussen 2000 en 0400z zijn er zeer goede mogelijkheden naar Afrika, USA en Zuid-Amerika. Australië: weinig kansen, maar die liggen rond 2000z. Het pad dient minstens in de schemering te liggen.

**7 MHz.** Zuid-Afrika, Nabije Oosten, Brazilië en Caraïbische Gebied, dit alles ligt binnen de mogelijkheden na 2200 z en tot ongeveer 400 z.

**3,5 MHz.** Hier gelden dezelfde gebieden als op 7 MHz, alleen slechts rond 2400z en voor zeer korte tijd. Noord-Afrika en het Nabije Oosten zullen reeds rond 2200z doorkomen.

Voor beide banden geldt echter een storingsmogelijkheid door onweersfronten.

Verder zal slechts in gevallen van storing op 3,5 MHz in de nanacht een dode zone voor het locale verkeer optreden.

PAoTO

## AGCW Happy New Year Contest 1983

Klasse 1		
13.	PA3ADM	5040
71.	PA3CII	191
Klasse 2		
27.	PAoLCE	782
Klasse 3		
22.	PAoATG	96

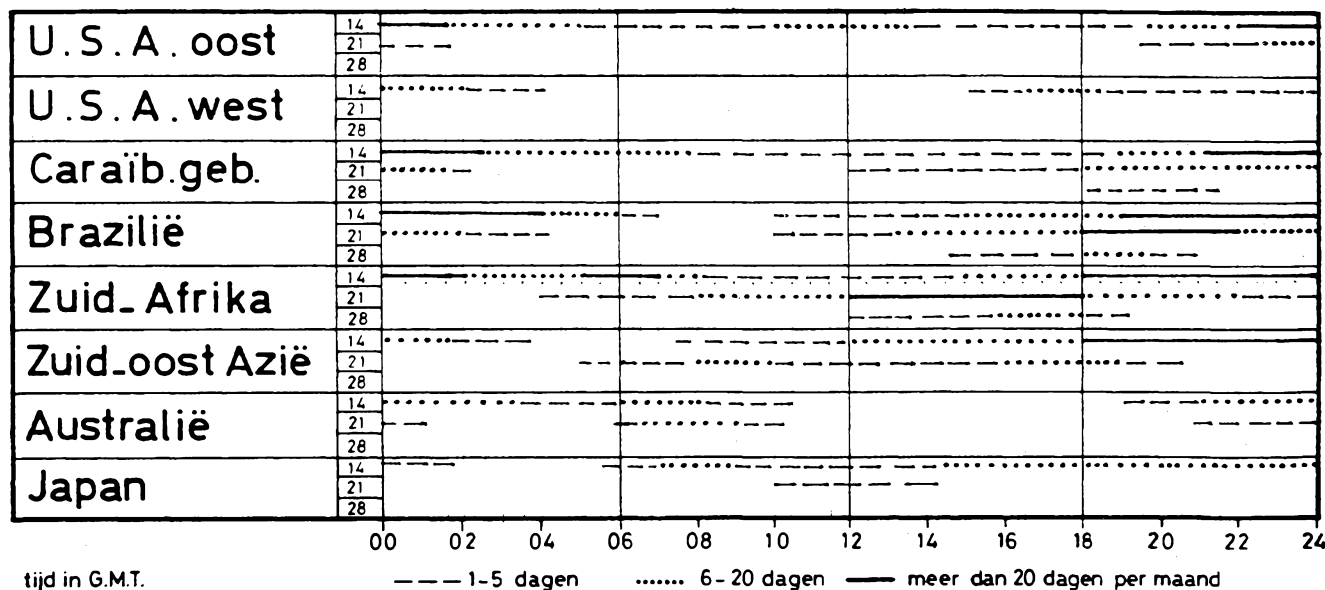
## AGCW QRP Wintercontest 1983

Klasse A		
14.	PAoPLM	578
28.	PAoATG	52
29.	PAoYF	38
31.	PAoADZ	18
Klasse B		
6.	PAoGG	1700
17.	PAoPUR	523
24.	PAoHWZ	180
Klasse C		
4.	PI1ADH	338
Checklogs:	PA3AFF, PA3AQV, PA3BPV, PAoMTJ.	

## AGCW Handsleutel QSO Party, okt. 82

12.	PA3BIH	55 + 10	65
25.	PA3BGB	38 + 10	48
32.	PA3BWQ	40	40
34.	PA3AMA	37	37
40.	PAoPHK	20 + 10	30
40.	PAoSOL	20 + 10	30
45.	PAoFKP	22	22

DX \_ VERWACHTINGEN augustus





## AGCW Handsleutel QSO Party, feb. 83

58.	PA2JDB	35	35
81.	PA3BGB	24	24
86.	PAoOI	22	22
98.	PAoMTJ	15	15

Checklogs: PA3AFF, PA3AMA

## Scandinavian Activity Contest 1982 CW

	QSO	Mult.	QSO-p	Score
1. PAoDIN	122	77	122	9.394
2. PA3BDK	120	38	118	4.484
3. PA3BTH	103	37	102	3.774
4. PA3ADM	84	43	83	3.569
5. PA3AMA	100	27	100	2.700
6. PA3BLU	67	31	67	2.077
7. PA2CHM	60	33	60	1.980
8. PA3ADG	57	25	57	1.425
9. PAoATG	58	20	58	1.160
10. PAoADT	61	17	61	1.037

Checklog: PA3BFH.

## Scandinavian Activity Contest 1982 Phone

	QSO	Mult.	QSO-p	Score
1. PAoINE	139	75	129	9.675
2. PA3ABP	63	32	63	2.016
3. PAoNRD	54	20	54	1.080
4. PA3ATZ	37	18	37	666

Checklog: PA3ADI.

## Het Seacadet Award

Volgens de gewijzigde regels is dit certificaat nu te behalen na QSO's met 3 van de 7 schoolstations van het Zeekadettenkorps in Nederland. Ook te verkrijgen door SWL's. Kosten f 5,-. De Award Manager is R.P. Cijs, PA2RPC, Postbus 279, 1000 AG Amsterdam, postgiro 790521.

## DIG-sectie in Nederland?

Er bestaan plannen om een Nederlandse sectie op te richten van de bekende Duitse Diplom Interesses Gruppe. De DIG opereert onder de vleugels van onze Duitse zustervereniging DARC. De Nederlandse initiatiefnemers zijn PAoOI en PAoPAN. Hebt u belangstelling, bel dan even naar laatstgenoemde, tel. (03240)-30333.

## DARC-WCY-Diplom

Een flink aantal stations is gedurende een groot of klein deel van het World Communication Year met een WCY call in de lucht, vooral vanuit DL-land. Nederlandse stations zoals PF1WCY en anderen hebben ook hun steentje bijgedragen.

Als u op de HF banden de QSL's van minstens 15 van deze WCY stations bin-

nen hebt (of op VHF/UHF van 5 stations) kunt u in het bezit komen van het WCY-Diplom. Ook SWL's komen in aanmerking.

Aanvragen uiterlijk 31 dec. 1984 met 5 Duitse marken, 3 US dollars of 10 IRC's aan DARC-Fukbetriebsreferat H.P. Günther, DL9XW, Am Strampel 22, D-4460 Nordhorn.

## Clipperton DX Club

Voor de 5e maal organiseert de Clipperton DX Club een internationale radioamateur-bijeenkomst in Le Raincy, nabij Parijs. De datum is zaterdag 24 september 1983. Aanvang zal ongeveer 15.00 uur zijn. Voor verdere details zie het septembernummer van Electron. Voor voorlopige inlichtingen betreffende reisroute kunt u terecht bij PAoTO. Zoals elk jaar staan er weer lezingen met dia's en/of films over DXpedities op het programma, te houden door prominente DX'ers en leden van DXpedities.

PAoTO

## DX-ing

Cocos-Keeling. Zowel VK9ZYK als VK-9NYG hebben het eiland verlaten. Cress, G4MBF is nu op Home-Island. Z'n adres: Cress Thursby-Pelham, Oceania House, Home Island, Cocos-Keeling, Indian Ocean.

Macao. Hebt u CR9T gewerkt, stuur de kaart dan aan Dirk Tanis, 3941 Tonbridge Lane, Winstone, Salem NC 27106, USA. Dit geldt alleen voor verbindingen gemaakt in maart '83.

KC6IN, Nushi, werkte vanaf de Western Carolines. Een prachtsignaal... soms.

De kaarten voor ZK2AK, Marty, moeten worden gezonden aan W3VCG.

VR6KY is een YL-op. Vaak te horen om 2000 UTC op 21300 kHz. QSL-Manager is KC5GL.

Een dezer dagen werd een W2 gewerkt op 14151. Het eerste QSO dat we hadden bleek gedateerd 2 januari 1935 op ...14150. Dat zijn leuke dingen voor de mensen!

VK2AVA. Hams die kaarten van Arie te goed hebben, stellen zich in verbinding met André, PAoAVN in Vlijmen.

PAoALO

## Gelukwensen aan...

PAoTCD. Hij behaalde DLD 100/40 meter van de DARC.

PAoHBK met een nieuwe DXCC "endorsement".

PA3ATZ, die het EU-DX-D SSB van de DARC verkreeg.

PAoINE, die het begeerde WAZ certificaat het zijne mag noemen. Type allband CW/Phone.

PA3BWK, die lid werd van de HSC, met nr. 1150.

PA3ATZ. Onder nummer 1568 staat hij genoteerd in het WPX Program SSB van CQ Amateur Radio.

PA3AWQ, die als 2632ste het WAZ behaalde.

PAoSNG. Hij staat in de WPX Honor Roll van het tijdschrift CQ Amateur Radio met 1690 mixed en 1446 SSB prefixen.

PA3BWK. Wilko is niet te stuiten. Slechts een paar weken na het behalen van het HSC lidmaatschap werd hij uitgenodigd lid te worden van de Very High Speed Club (VHSC) onder nummer 121. De eis daarvoor is: 40 woorden per minuut telegrafie seinen en opnemen gedurende minstens een half uur.

## Van her en der

- In de PACC-contest 1983, waarin velen van ons meededen met een bijzondere prefix, werden door de loginzenders (excl. checklogs) 51.104 QSO's gemaakt. Dat betekent een toename van 101% vergeleken met de 25.398 QSO's van 1982. De grootste groe geeft de SSB single-operatorklasse te zien.

- QSLL betekent "I will QSL" (Besluit IARU Conferentie Scheveningen 1972).

- De organisatoren van de Scandinavische Activity Contest 1982, waarvan u in dit Electron de uitslag vindt voor zover het Nederlandse stations betreft, ontvingen 841 CW- en 552 Phone-logs. Leuke klus!

- Rapporten over piraten in onze tien meter band zijn nog steeds zeer welkom. Graag met zo veel mogelijk gegevens. Ook datum, tijd, mode en frequentie graag. PAoVDV doet er wat mee.

- In de uitslag van de 1983 BARTG Spring RTTY Contest komt geen enkel PA-station voor. Hoe kan dat nou? Waar zijn al die telex-machines gebleven? Alleen PAoANK zond een checklog. In de SWL-sectie staan wél twee Nederlanders. NL-4483 werd vierde met 119 QSO's en 194668 punten, terwijl NL-5288 met 16 gelogde QSO's en 9889 punten op de 12e plaats is vermeld.

- Het bovenschrijft bij de DX-verwach-



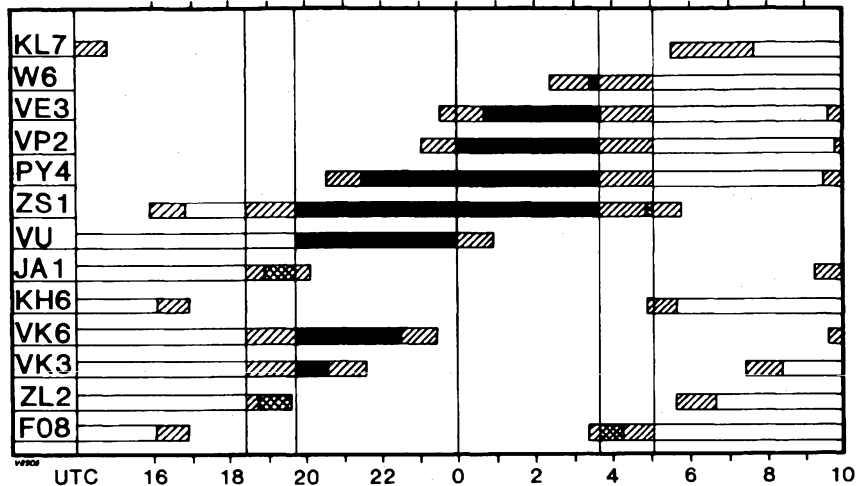
tingen in het juli-nummer van Electron hoorde natuurlijk niet bij deze verwachtingen, maar bij de grafiek op de volgende pagina. De "bovenstaande titel" waarover gesproken werd had moeten zijn "DX onder 10 MHz". Waarschijnlijk had u dit alles zelf al begrepen.

- Is het u ook opgevallen dat vrijwel alle QSL's van DXpeditie-stations precies of ongeveer het formaat 9 x 14 cm hebben? De meeste DX'ers hanteren dit handige formaat eveneens. Als u aan nieuwe kaarten toe bent, overweeg dan eens ernstig dit, internationaal gezien, meest voorkomende formaat. De QSL-bureaus (ook het DQB) zijn er blij mee. Via het VERON Service Bureau kunt u ook kaarten van dit formaat bestellen. Zet het formaat er wel even uitdrukkelijk bij.
- Een "Roepnamenlijst radiozend-amateurs" heet in het Zuidafrikaans "Roepseinboek".
- De "Vereeniging noch funkenden ehemalige Marinefunker" geeft een fraaie plakette uit voor bepaalde aantallen QSO's met haar leden en DLoMF. Een ledenlijst en verdere gegevens kunt u krijgen van Kurt Wüstner, Postfach 25, D-4600 Dortmund 1, West-Duitsland. DLoMF-rondes vinden plaats 's zaterdags 0630 UTC op 3580 (CW) en 's zondags 0630 UTC op 3770 (SSB).
- Herick, FRoFLO, klaagt dat niet al z'n post aankomt. Hij vraagt daarom geen calls of Reunion op de envelop te schrijven. Alleen: Herick Maudit-Larive, Box 200, Tampon 97430, France.

### Misbruik van de roepnaam PA3AVY

Reeds enige jaren wordt misbruik gemaakt van mijn call PA3AVY en wel op alle amateurbanden, in SSB. Uit de vele door mij ontvangen QSL-kaarten is gebleken, dat de betreffende piraat gebruik maakt van de voornamen Wim (o.a. in een QSO met onze ex-voorzitter PAoAD, hi!) en George. Onlangs werd vermeld "Gerrit in Laren". De Radiocontroledienst van de PTT is inmiddels ingelicht. Best 73 van de enige en echte  
PA3AVY,  
Rotterdam

### AUGUSTUS



### DX onder 10 MHz

In het januarinummer van Electron trof u onder bovenstaande titel een uitvoerige verklaring aan van de grafiek voor die maand, die een beeld gaf van schemer en duisternis. Vanzelfsprekend verschilt dat beeld van maand tot maand. Daarom treft u in deze jaargang van Electron geregeld in de Traffic rubriek zo'n grafiek aan. Bovenstaand de situatie gedurende de maand augustus. U doet er goed aan pagina 50 van het januarinummer erbij te nemen. Daarin vindt u een nadere verklaring van het diagram.

## VAN DE HB TAFEL

### Verstrekking Vademecum

Over de wijze waarop de Vademecums worden verstrekt heeft in de rubriek van de HB-tafel in het julinummer op pagina 385 een uitvoerige verhandeling gestaan. We raden de leden die nog niet in het bezit zijn van een Vademecum en het alsnog (gratis van tegen betaling van de verzending/portokosten) in hun bezit willen krijgen dit goed te lezen. De vastgestelde datum van 30 september 1983 is namelijk definitief.

### Aanvraagformulieren voor een tijdelijke machtiging

Als aanvulling op het gestelde in de rubriek van de HB-tafel in het julinummer kan het volgende worden medegedeeld. Het Centraal Bureau te Arnhem beschikt nu ook over een informatieformulier voor: Canada, Indonesië.

### Bibliotheekcommissie

Tot onze spijt moeten wij u mededelen dat OM Munneke, PAoMUN, het voorzitterschap van de Bibliotheekcommissie heeft neergelegd. We danken Beer hartelijk voor het vele

werk dat hij gedurende lange tijd ten behoeve van de Bibliotheek heeft verricht. We hopen op korte termijn de opvolging te kunnen regelen.

J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris.

### Vakantie-uitwisseling etc.

Bij de redactie is een brief binnengekomen van een radiozendamateur uit Los Angeles. Deze biedt de mogelijkheid aan van onderdak aan een Europese amateur op basis van uitwisseling. Dus als tegenprestatie onderdak voor hem wanneer hij (op zakenreis) Nederland bezoekt. Hij wijst (voor de sportievelingen onder ons) nog op de mogelijkheid om op deze manier in 1984 dicht bij de Olympische Spelen onderdak te hebben. Wie serieuze interesse heeft vraag een kopie van deze brief aan bij de redactie, onder bijvoeging van een geadresseerde en met f 0,70 gefrankeerde retour-envelop.

### In Memoriam PAoPCJ

Met leedwezen vernamen wij, dat op 15 juni 1983 van ons is heengegaan

**OM Pieter C.J. de Graaf, PAoPJC**

te Terneuzen, in de leeftijd van 69 jaar.

Alhoewel Piet reeds enige tijd in het ziekenhuis werd verpleegd kwam zijn overlijden toch geheel onverwacht.

Hij was niet zo vaak op de band te horen, maar veel meer een zelfbouwer, tot aan het einde toe.

Wij hebben in hem een oprecht amateur en minzaam mens verloren.

*VERON afdeling Zeeuwsch-Vlaanderen,  
G. Bedet, PE1IFF, secretaris.*

### In Memoriam PAoPAT

Hoewel wij wisten, dat hij ernstig ziek was, is toch nog onverwacht op 18 juni 1983 in verpleeghuis "Oosterhof" te 's-Hertogenbosch overleden

**OM Peter Theodorus van Herpen, PAoPAT**

in de leeftijd van 65 jaar.

Peter was vooral actief op de HF-banden, waar hij met grote regelmaat contacten onderhield over de gehele wereld. Sinds 1976 was hij lid van de Old Timers Club in Nederland.

Er moest heel wat gebeuren wilde Peter onze verenigingsavonden en overige activiteiten niet bezoeken. Zelfs toen hij nauwelijks meer de kracht hiervoor had, troffen we hem nog op het BRAK-zomerkamp van onze afdeling.

Woensdag 22 juni j.l. namen zijn vrouw, kinderen, kleinkinderen, familie, vrienden, kennissen en belangstellenden afscheid van Peter en werd hem de rust gegeven die hij, na jaren vechten voor het leven, zo verdiend heeft.

Onze vriend en mede-amateur Peter, PAoPAT, zal blijvend in onze herinnering blijven als een radio-amateur uit het goede hout gesneden.

Moge dat een troost zijn voor zijn vrouw Willy, kinderen en familie.

*VERON afdeling 's-Hertogenbosch,  
PE1HSC, secretaris.*

### In Memoriam PAoRH

Hoewel wij wisten dat de gezondheidstoestand snel slechter werd, zijn wij diep getroffen door het plotseling overlijden van

**OM Willem van der Kraats, PAoRH**

te Den Helder, op 27 juni 1983, op de leeftijd van 65 jaar.

Willem heeft zich van de oprichting af actief ingezet als lid van het bestuur van de VERON afdeling Den Helder, afwisselend als voorzitter, secretaris of als lid.

Al vóór de oorlog was Willem gelicenseerd; hij heeft zeer velen geholpen hun machtiging te behalen door het geven van zowel techniek- als morsecursussen. Ook anderszins maakte OM Van der Kraats zich verdienstelijk voor zijn mede-amateurs, bijvoorbeeld door het organiseren van vele gezellige clubavonden, vosseljachten e.d.

Wij wensen zijn vrouw, kinderen en kleinkinderen veel kracht toe om dit zware verlies te dragen.

Willem, we zullen je missen.

*Bestuur VERON afdeling Den Helder,  
PE1CTR, secretaris*

**DUTCH  
QSL BUREAU**



Postbus 330, 6800 AH Arnhem

### QLS-ing

Alweer de QSL-kaart, zullen velen denken bij het lezen van de titel van deze bijdrage. Dat verhaal kènnen we nu langzamerhand wel. Een terechte verzuchting en we zouden er echt het zwijgen toe doen ware het niet, dat ons van meerdere kanten werd gevraagd in Electron nog eens aandacht aan de QSL-kaart te besteden. Het zouden, zo werd beweerd, vooral de pas gelicenseerde zendamateurs en de jonge luisteraars zijn die best enige bijscholing konden gebruiken en aan wie wat nadere informatie goed besteed zou zijn. Dus nogmaals de QSL-kaart. Vermeld zij, dat veel van hetgeen nu volgt te vinden is in de nummers 9 en 10 van Electron 1982.

Evenals de vorige keren ook nu weer: niets moet, maar het kan zo. Wilt U aan e.e.a. aandacht besteden, dan is dat goed; gaat U ernaar handelen, dat is beter. U doet er Uzelf en vele anderen een plezier mee.

De QSL-kaart, ofwel het „stations-visitekaartje” is zolang onze hobby wordt bedreven een geweld en vaak ook een begeerenswaardig object geweest. Was het oorspronkelijk uitsluitend een schriftelijke bevestiging van een gemaakte verbinding, thans ontleent de kaart zijn waarde in belangrijke mate aan het feit, dat hij basis en voorwaarde is voor het verkrijgen van allerhande diploma's, certificaten, awards etc.

Om velerlei redenen dienen we aan onze QSL-kaart meer dan normale aandacht te besteden. Zo zijn de afmetingen van de kaart, de tekst, de lay-out en vooral niet te vergeten het invullen heel belangrijk. Wat het invullen betreft durven we rustig stellen, dat een correct en duidelijk ingevulde kaart de kans op beantwoording aanzienlijk vergroot.

### De afmetingen

Wanneer we op het DQB honderd willekeurige QSL-kaarten nameten, dan blijken de belangrijkste en verreweg de meeste ca. 90 x 140 mm te zijn. Een kaart op deze maten bevelen we vriendelijk maar niettemin dringend bij U aan. Een paar mm plus of min spelen daarbij natuurlijk geen rol.

Op zo'n kaart is er voldoende ruimte voor een éézijdige bedrukking en bij de verwerking door RQM en DQB, ligt hij „makkelijk in de hand”. Wat het papier betreft: een 150 à 200 grs al of niet éézijdig ge-

streken kartonsoort leent zich uitstekend voor een QSL-kaart. Alstublieft geen zgn. „vodjes” of „lappen”.

### Tekst en lay-out

De roepnaam of call verdient een voorname plaats op de kaart. 25 à 50 % van het oppervlak dient er zeker voor te worden ingeruimd. Geen schrijf- of andere fantasie-letters, maar hoofd- of blokletters en het cijfer even groot of een tikje kleiner. Land en woonplaats (eventueel voorafgegaan door de postcode) komen zeker op de kaart voor.

Met een QSL-kaart wilt U een gemaakte verbinding bevestigen, vandaar dat er op de kaart ruimte moet zijn om de call van het tegenstation te vermelden, de datum van het QSO, de tijd (altijd in GMT of UTC), de band waarop werd gewerkt (eventueel de frequentie), het rapport (RST) en de mode (bv. SSB, CW, RTTY etc).

Gebruikelijk is, dat er plaats wordt gereserveerd voor enkele meer persoonlijke mededelingen, hetgeen dan gebeurt onder „Remarks”. Op bijna alle kaarten komen naam en adres van de operator voor en „73”, wat zoveel als hartelijke groeten betekent.

Een bedankje voor een ontvangen kaart, dan wel het verzoek om toezending wordt meestal aangegeven met „pse/tnx QSL”. Een functionele versiering op de kaart, als achtergrond verwerkt, kan nooit kwaad. Maak het niet te bont. Zachte achtergrondmuziek verhoogt de sfeer!

### Het invullen

Wanneer we op het DQB de binnengekomen kaarten bekijken en we letten speciaal op het „schrijfwerk”, dan valt het op - en het moet ons van 't hart - dat van heel wat van ons, PA's etc., kaarten uit de toon vallen. Op een enkele uitzondering na, zijn karakter uit het buitenland afkomstig, duidelijker en deugdelijker ingevuld. Dat hoeft niet en dat moet niet, dachten we. En daarom nogmaals het vriendelijk verzoek: maar werk van het invulwerk! Doe het zelf. U bent de betrokkene. U hebt er belang bij dat de kaart aan het doel waarvoor hij is bestemd, beantwoordt. Slechts voor U is de beantwoording van belang. En gaat U vooral niet voorbij aan het extra werk dat een slordig ingevulde kaart de RQM's en het DQB bezorgt.

N.B.

De hierbij afgedrukte kaart is er één van het type, dat we bij het tikken van het bovenstaande in gedachten hadden. Maar nogmaals: zo kan het, maar 't hoeft niet per se.

<b>NEBRASKA, U.S.A.</b> LANCASTER COUNTY					
<b>WAØLGR</b>					
ISSB-6045					
RADIO	DATE	GMT	FREQ	RST:	2-WAY
PAØALC	2 MAR 1983	1815	7.14	5.4	SSB CW
REMARKS: 1969 ARRL PHONE L					
QSL: TNX PSE					
RUSSELL R. RITZMAN, CAPT. USNR 3114 LOCUST ST., LINCOLN, NEBRASKA 68516					

### Aanbevolen!

Een QSL van 9 bij 14 centimeter met aan de voorzijde alleen de hoogst noodzakelijke gegevens en duidelijke call en aan de achterkant geheel blanco zodat daar netjes en duidelijk de roepnaam en verdere aanduiding van het gewerkte station (regionummer!) kan worden vermeld: aanbevolen!

## In Memoriam PAoWAD

Niemand had verwacht dat

### OM Petrus Willebrordus Simonis, PAoWAD

na een kort verblijf in het Academisch Ziekenhuis te Leiden, op 4 juli 1983 te Voorhout (Z.H.) zou overlijden, maar het is helaas toch geschied en heeft ons zeer getroffen.

Piet is 66 jaar geworden.

Na het behalen van zijn zendmachtiging A in 1950 is PAoWAD altijd een echte experimenterator op een breed veld gebleven, die niet spoedig tevreden was met de bereikte resultaten. Het moest bij hem altijd nog beter kunnen.

De Old-Timers Club (OTC) in Nederland, waarvan Piet sinds 1975 lid was, is veel dank verschuldigd voor de accurate wijze waarop OM Simonis het penningmeesterschap heeft vervuld.

Onze bijzondere deelneming gaat uit naar zijn vrouw en zijn beide zoons.

De crematieplechtigheid heeft op 7 juli jl. plaatsgehad in het Crematorium Nieuw Eik en Duinen te Den Haag.

Namens VERON afdeling Leiden, PE1ADA.  
Namens de Old-Timers Club (OTC), PAoNP.

## In Memoriam PAoSTM

Op 9 juli 1983 is op 80-jarige leeftijd overleden

### OM J.H.A. Steenmeyer, PAoSTM, voorheen PK3ST

PAoSTM was van 1973 tot 1978 voorzitter en van 1979 tot 1981 vice-voorzitter van ons studiegenootschap. In beide functies heeft hij zich bijzonder ingespannen om het contact tussen de oud-PK's in Nederland te herstellen, ter bevordering van de doelstelling van ons genootschap.

Groots en trots was hij toen zijn zoon voor het zendexamen slaagde en daarbij de call PA2STM kreeg toegewezen. OM „Jan Steen” (zoals hij door bijna alle oud-Indië-gangers genoemd werd) zal derhalve in de suffix van zijn zoon voortleven.

Bestuur Studiegenootschap Radio-historie  
voormalig Nederlands Oost-Indië

## In Memoriam PAoJQ

Na een slopende ziekte is, voor iedereen nog onverwacht, op 11 juli 1983 te Rotterdam overleden, onze vriend

### OM A. (Arno) H. A. Rawie, PAoJQ

Hij is 70 jaar geworden.

Radioamateur van het eerste uur, gelicenseerd in 1932, is hij tot het laatste toe met C.W. actief geweest. In vele tienduizenden QSO's had hij nagenoeg dagelijks contact met vele bekenden over de gehele wereld.

Ook in het verenigingsleven was hij een markante figuur die zich nimmer afzijdig heeft gehouden. Sedert 1978 was PAoJQ lid van de Old Timers Club in Nederland.

Wij wensen zijn vrouw, kinderen en familie veel sterkte toe.

Namens zijn vrienden in de VERON afdeling Rotterdam,  
PA3AMA

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

## Van de redactie van de NL-Post

Deze maand bevat de NL-Post enige bijdragen die al wat langer in de map gelegen hebben. Door de rapportage over ontvangers waren die artikeltjes nog niet aan bod gekomen. Nù heb ik bijna schoon schip gemaakt, al zijn er nog wat brieven overgebleven, van o.a. NL-8976, ONL-4003, NL-4351 en enige zendamateurs. Nog even geduld a.u.b. Wèl wil ik wat plaats benutten om in 't kort uit te leggen hoe de NL-Post gemaakt wordt.

U, luisteramateurs en ook zendamateurs, stuurt uw brief naar de NL-Postredacteur maar soms ook komt die via iemand anders bij ondergetekende terecht. Deze leest hem door en beoordeelt of de bijdrage past in de rubriek NL-Post. Dat is praktisch altijd het geval. Soms echter is het onderwerp minder geschikt en dan laten we dat de schrijver weten. Soms met enige vertraging.

Overigens, binnenkort krijgen alle schrijvers een kaartje als ontvangstbevestiging, zo nodig met daarbij een korte opmerking. Officials van de NLC zullen die kaartjes ook gebruiken als ontvangstbevestiging voor vragenstellers en anderen die opmerkingen hebben.

De kopij voor de NL-Post wordt in de loop van de maand uitgetypt en tegen het einde van de maand naar de eindredacteur van Electron in Rotterdam gestuurd. Immers, de sluitingsdatum is meestal de eerste dinsdag van de maand. Op de eerste van de volgende maand of enkele dagen eerder ligt Electron dan in de bus. Concluderend kunnen we zeggen, dat als je een artikel instuurt vóór ongeveer de helft van de maand de bijdrage opgenomen wordt in het nummer van Electron dat anderhalve maand later door de brievenbus glijdt. Wel bestaat de mogelijkheid dat het een maand langer moet blijven liggen (speciaal wanneer het om meer technische artikelen gaat waarvoor tekenwerk moet worden gedaan), maar mijn standpunt is dat een en ander zo snel mogelijk in de NL-Post moet worden opgenomen. We hebben "recht" op ongeveer drie bladzijden in Electron. Als we daar boven komen zal een deel van de kopij een maandje kunnen blijven liggen maar dat is echter niet helemaal van tevoren te bepalen.

Meestal bevat de NL-Post een aantal vaste "items". Te denken valt aan top-scores, uitslagen, aankondigingen en reglementen van contesten, nieuwe NL-

nummers die via Arnhem binnenkomen en dergelijke. De NL-nummers behoren eigenlijk niet helemaal tot de rubriek, maar worden wel altijd daarachter opgenomen.

Hoewel het niet naar buiten wordt gebracht, vergaderen de leden van de Nederlandse Luister Commissie geregeld, bijvoorbeeld ten huize van de voorzitter. Daar wordt besproken wat we gedaan hebben en wat de toekomstplannen zijn. De voorzitter, Frans Brouwer, NL-6919, vertelt wat er besproken is in de vergaderingen van het hoofdbestuur van de VERON, want hij is daarvan lid. De secretaris, Simon Boer, NL-7730, brengt verslag uit, ook met betrekking tot de brieven die hij schrijft. Zo is onlangs besloten te vragen aan alle afdelingsbesturen of ze niet een contactpersoon willen benoemen die zich bezighoudt met de opvang van nieuwe leden en luisteramateurs. Simon verzorgt dus de correspondentie (zijn adres vindt u o.a. bovenaan deze rubriek). Verder zijn van onze commissie op onze vergaderingen aanwezig de contestmanager, certificatenmanager, NL-Post medewerkers en de NL-nummer verzorger (verzorgster!)

Een volgende keer wat meer over het doen en laten van de NLC.

Paul Theelen, NL-1683

## CW/notchfilter

Omdat ik nogal geïnteresseerd ben in CW op de HF-banden en mijn ontvanger niet zo'n smal MF-filter bezit (2,4 kHz), zocht ik naar een oplossing om de kwaliteit van de CW-ontvangst te verbeteren. Er zijn hiervoor twee mogelijkheden, nl. een smalle MF-filter (de beste oplossing, maar ook de duurste) en een laagdoorlaatfilter. Uit financieel oogpunt werd voorlopig de tweede mogelijkheid verkozen.

In het boekje "Schakelingen voor en door amateurs", een uitgave van het VERON Service Bureau, staat op bladzijde 6 en verder de beschrijving van een CW- en notchfilter voor zelfbouw. Ondanks een aantal negatieve ervaringen van de auteur werd toch voor dit ontwerp gekozen. In de praktijk bleek de noodzaak van een positieve en negatieve voedingsspanning t.o.v. massa niet zo'n probleem. Prettige bijkomstigheid is in dit geval dat qua bromrimpel niet zulke zware eisen aan het voedingsdeel hoeven worden gesteld; als het voedingsdeel symmetrisch wordt uitgevoerd zullen beide rimpelspanningen - indien aanwezig - tegengesteld zijn en elkaar in de versterkerschakeling tegen-

werken. De voeding is zeer eenvoudig van opzet zoals uit het schema blijkt.

Tevens werd een visuele indicatie in het filter toegevoegd om de afstemming te vergemakkelijken. Men verdraait eenvoudig de afstemknop tot de LED maximaal oplicht, het filter is dan juist afgestemd op het ontvangen signaal. Wordt het filter als notchfilter gebruikt, dus om bijvoorbeeld bij een SSB-signaal een storende interferentie uit te filteren, dan plaatst men het filter eerst in de stand CW. Vervolgens afstemmen op maximaal oplichtende LED en terugschakelen naar de stand notch. Eventueel kan de afstemming op het gehoor nog een weinig bij-gecorrigeerd worden. Met S2 kan het filter buiten werking geschakeld worden, het signaal wordt dan rechtstreeks doorgegeven.

De oscillatieverschijnselen waarover in het originele artikel gesproken wordt heb ik hier niet geconstateerd. In- en uitgang van de schakeling zijn op de print echter ver van elkaar gehouden en de print is vrij dicht op de bodem van het (metalen) kastje gemonteerd.

Gebruik voor de met een sterretje gemerkte 33 nF condensatoren geen keramische types; bij mij bleek het filter in eerste opzet enigszins in frequentie-doorlaat te verlopen. Het filter stond bovenop de ontvanger en door de warmteontwikkeling in de ontvanger verliep waarschijnlijk de capaciteit van genoemde C's.

In de praktijk blijkt het filter een waardevol hulpmiddel; wanneer twee signalen van erg verschillende sterkte vlak naast elkaar ontvangen worden zal de AVR-regeling van de ontvanger uiteraard op het sterkste signaal gaan regelen. In dit geval is het LF-filter in het nadeel t.o.v. een smal MF-filter. Toch blijkt het in de praktijk dan nog mogelijk het gewenste signaal aanzienlijk te verbeteren door in combinatie met de IF-shift van de ontvanger en het LF-filter een gunstig compromis te vinden. Soms handen-en-voetenwerk, maar daar zijn we amateurs voor.

Ik hoop met het bovenstaande andere NL's van dienst te zijn geweest.

Geert, NL-6845

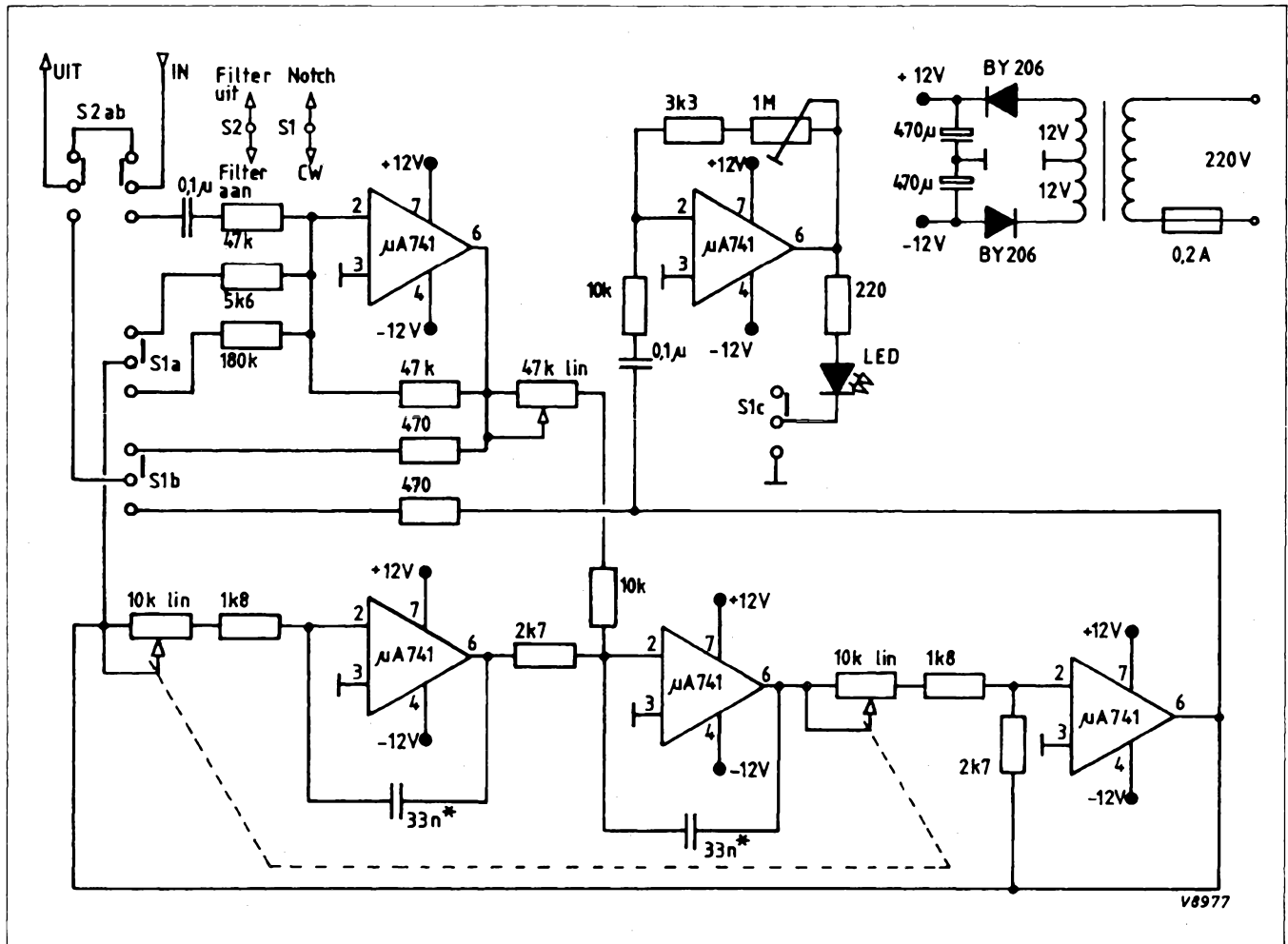
## Bijzondere QSL's

NL-719: ZD7BW, UD6BR.  
NL-7555: A51PN, BV2B, 6C350,  
HD8GI, ZD9BV, XZ5KNU/9, 3X1Z.  
NL-8178: 7P8CR, CP8AL, FY7CH,  
3B8FE.

## De NL-99 ontvanger

Het VERON Service Bureau heeft sinds korte tijd een bouwpakket voor een 80 m-ontvanger. Het is een ontwerp van Thieu Mandos, NL-199, het verscheen





Het CW/notchfilter. Zie ook het schema van PAoKSB op blz. 6 van het boekje "Schakelingen voor en door amateurs", bestelnr. 540 van het VERON Service Bureau.

eerder al in deze rubriek, nl. in december 1979. Een beschrijving kun je daar dus vinden.

Voor zelfbouwers in spe is dit een leuk bouwproject; er is een print te koop en de bijbehorende beschrijving. Wat meer ervaren bouwers kunnen het toestel bouwen zonder dat ze de print hoeven kopen, de beschrijving is duidelijk genoeg om het geheel op te zetten op zogenaamd experimenteerprint. Ook de onderdelen zijn niet kritisch, met uitzondering misschien van de halfgeleiders BFW11 en BA102.

De BA102 varicapdiode kan vervangen worden door een variabele condensator van ongeveer 100 pF. Kritisch is ook de spoel. Deze is te bestellen bij het Service Bureau, kleur roze.

De bestelnummers zijn: print NL-99, no 559, prijs f 17,50; beschrijving, no 560, prijs f 7,50; spoelvormen, no 245, prijs f 10,-. Zie ook de rubriek "Mededelingen van het Service Bureau", elders in dit nummer.

Paul, NL-1683

### Velddag...

4 juni 1983, 15.00 uur GMT:

Stekker uit stopcontact getrokken. Batterijen opgezocht, de velddag kan beginnen. Nu proberen het batterijcompartiment uit de FRG7 te trekken. Dat lukt maar ten dele want een losse beugel is omhoog gewipt en verhindert het uittrekken. Mes gepakt, beugel omlaag gedrukt, koppeling van de batterijvoeding losgemaakt, cassette uitgetrokken. En nu kunnen de batterijen erin.

Er moesten UM7-batterijen in. Ik kon in het dorp R14S kopen, doch die bleken te kort en te smal te zijn voor het compartiment. De winkels waren intussen al gesloten, dus moest er iets op gevonden worden. Het werden houten blokjes met daaromheen geklemd een dun aluminium plaatje, om de spanning over te brengen en plaatjesboard om de batterijen recht achter elkaar te houden. Toen kon geluisterd worden.

Het was een goede dag om te luisteren. Stations uit Azië, Afrika en Amerika kwamen binnen. De volgende morgen kwamen om 6.00 GMT op de 14 MHz band veel stations binnen van de westkust

van Amerika, tot 6.30 Z. Daarna wijzigden zich de ontvangstmogelijkheden. Later werd de 7 MHz band overvol met stations waarop de FRG7 eigenlijk niet berekend is. Na bijna 8 uur luisteren gaven de batterijen het op.

Jan, NL-4351

● Dolgelukkig meldde PDoDDE op 12 juli de geboorte van zijn zoon John Raymond, een zeer parmantig en nieuwsgierig persoontje. Onze hartelijke gelukwensen voor OM en mevrouw Bruggeman (Rijsoordstraat 63-b, Rotterdam).

● In Leusden was het feest, ook daar is de ooievaar geweest. En wel op 10 juli. Wij feliciteren mevrouw en OM Marks, PAoMER, met de geboorte van hun dochterje Isabella Isolde Cosima.



## Topscore van bevestigde landen

	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	Px	Zo
PA-1555	20	154	143	269	212	161	326	1223	40
NL-4845	2	27	10	158	81	33	311	364	40
NL-4276	29	85	37	240	192	149	304	1098	40
NL-5736	0	10	7	75	79	261	268	905	40
NL-5463	0	16	4	242	179	73	268	?	40
NL-7555	1	66	80	154	146	120	225	620	40
PA-2107	30	89	65	169	124	136	224	911	40
NL-7357	0	3	0	36	70	228	206	582	40
NL-5649	1	29	12	107	97	152	196	579	40
ONL-6945	5	50	47	96	87	74	164	345	34
NL-719	9	22	22	102	66	19	158	327	40
ONL-5923	0	11	17	66	61	60	146	181	33
NL-7690	0	4	2	76	61	20	144	168	35
NL-7990	0	14	7	84	8	2	115	156	37
NL-6398	0	13	10	59	41	54	104	318	33
NL-8343	0	5	3	58	39	20	88	127	28
NL-7641	0	8	11	32	34	22	87	101	24
NL-7425	0	19	18	39	34	31	81	230	25
NL-7652	0	68	48	71	25	61	61	176	25
NL-8590	1	2	0	32	40	0	59	105	19
NL-7610	4	7	15	35	48	30	59	103	26
NL-8178	0	5	11	24	31	14	59	99	26
NL-6845	0	14	10	32	15	24	53	113	19
NL-7535	0	2	1	24	21	14	50	64	26
NL-8265	0	3	2	27	13	18	47	58	23
NL-7337	1	8	6	14	12	5	33	47	15
NL-8084	0	6	1	6	24	33	30	55	22
NL-8127	1	14	11	15	26	26	25	30	9

Deze lijst is door Thieu, NL-199, bijgehouden tot 7 juni 1983. Er zijn enige luisteraars weggelaten die de laatste tijd geen nieuwe score hebben ingestuurd.

Thieu schrijft nog:

Ook deze maand zijn er weer veel veranderingen in de topscorelijst. Het aantal regelmatige inzenders wordt steeds groter. In kolom 2 tot en met 7 zie je het aantal bevestigde landen per band. De 14 MHz band steekt boven alle banden uit. Er zijn echter ook een aantal specialisten, die opmerkelijke resultaten behalen op andere banden.

Op weinig beluisterde banden als 160 en 40 m zijn nog heel aardige resultaten te behalen. Waarschijnlijk worden de amateurs op die banden nog niet overspoeld door kaarten. Niet vermeld staan de resultaten op de nieuwe banden en op VHF en UHF. Ook op deze banden zijn heel mooie resultaten behaald. Luister er maar eens. Voor diegenen die hun score willen gaan samenstellen nog een korte beschrijving.

Alle getallen hebben betrekking op bevestigde QSL-kaarten. In de eerste kolom staat het luisternummer. In de kolommen 2 tot en met 7 staan het aantal bevestigde landen per band. In kolom 8 "DXCC" staat het totaal aantal verschillende landen dat men bevestigd heeft. De landen worden geteld volgens de DXCC-landenlijst. Van deze lijst heb ik een overzicht beschikbaar, waarop je handig je score kunt bijhouden. In kolom 9 "Px" staat het aantal bevestigde prefixen, geteld volgens WPX-regels. In kolom 10 "Zo" staat het aantal bevestigde zones.

Volledige lijsten van de landen en zones

staan in het Vademecum. Bij mij kun je kaartjes aanvragen waarmee je handig je score kunt insturen. De volgende keer hoop ik ook jouw score te ontvangen. Adres: Thieu Mandos, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

### Van onze luistervinken...

**Roel, NL-7990**, schrijft dat hij een dumpontvanger R209 heeft met een converter voor de 15 m band. Sinds 1981 heeft hij ongeveer 750 kaarten verstuurd, waarvan vele rechtstreeks; tot nu toe zijn er ongeveer 250 bevestigd, 115 DXCC-landen en 37 zones. Daarbij correspondeert hij met luisteraars over de hele wereld, namelijk uit de USSR, Engeland, Malawi, Duitsland en de VS. Ook zijn in de loop der tijden verschillende certificaten behaald, zoals het Dutch Wooden Shoe Award, het PK Award en andere. Sinds april 1981 heeft hij zijn D-licentie, maar is nog nooit op de band geweest, want de grootste hobby is

luisteren.

**A. van Meer, NL-8172 en PDoMEN**, schrijft het volgende: Door het toedoen van een bevriend OM, Jan Ernest, PDoLOV, ben ik in aanraking gekomen met het luisteramateurisme. Er werd daarom een Panasonic DR26 aangeschaft en een langdraadantenne gemaakt van 80 m die is aangepast door een balun met 50 ohm coaxkabel. De aarde wordt verkregen door vier stuks, elk zes meter lange koperen pijpen. Deze pijpen zijn met elkaar verbonden, en deze weer met de ontvanger en jawel hoor, daar hoorde ik de eerste buitenlandse amateurs.

Sindsdien ben ik verder gegaan en ik heb een ARAC 102 aangeschaft voor 10 en 2 meter. Een fantastisch apparaat, samen met de GP50-antenne. Er werd verder nog het nodige gebouwd, een Heathkit-voeding IP2/15 en daarna een antennetuner. Ondertussen is mijn shack al weer uitgebreid met een TR7600 voor 2 m, daar ik nu ook mijn D-machtiging heb gehaald. Dit weer door toedoen van OM Jan.

Verder heb ik nog een Murphy B40 ter beschikking, zodat er weinig te wensen over blijft. Alleen nu nog proberen de C-machtiging en in de toekomst wellicht de A-status te behalen.

Wat de respons van de NL-kaarten betreft, ik mag niet mopperen, want van de 2000 verstuurd kaarten mocht ik er al 750 terug ontvangen.

Veel succes voor alle SWL's!

De derde NL'er en PDnuller, **Aad, NL-7690 en PDoMMX**, stuurde al enige tijd geleden een brief met QSL-kaarten die we helaas niet kunnen afdrucken. De kaart van TYA11 komt van K4YT die tijdens zijn expeditie door Afrika dit clubstation met de vreemde roepnaam bezocht en daarmee weer eens een station vanuit Benin in de lucht bracht, geldig voor het DXCC.

Een ander bijzonder station dat ik uit Afrika ontving, was SMOMLL/C9 vanuit Chimoio, Mozambique. Deze jonge DX'er was actief vanuit het Zweedse kamp voor ontwikkelingssamenwerking daar.

**Henk, NL-8722**, schreef ook al in april een uitgebreide brief: Sinds oktober 1981 heb ik mijn luisternummer. In het eerste jaar heb ik geluisterd met een Sony ICF2001 en ik vond dat ik al aardig wat hoorde. Het filter dat er in zat was wel wat te breed, nl. 3,5 kHz. Toen ben ik gaan uitkijken naar een andere ontvanger, want je blijft altijd bezig om meer en beter te horen. Ik heb toen een tweedehandse R1000 gekocht en als ik die vergelijk dan hoorde ik op de Sony de helft minder, en de stations waren zwakker. Ik heb achter de Kenwood een speciaal filter staan van Datong. Die bevalt prima, maar je moet er wel mee leren omgaan. Ik vind het een goede ontvanger. Voor de kortegolf heb ik drie antennes, twee langdraad, één van 40 m lang voor 80 en 40 m, en één voor 20, een tweedepool longwire. Voor 10 en 15 heb ik een Astro-plane die eigenlijk bestemd is voor 27 MHz, maar zeer goed te gebruiken voor die twee banden.

Verder staat daartussen een zelfgemaakte antennetuner. Het werkt allemaal goed.

In mei 1982 heb ik de eerste kaarten verzonden via het Bureau, tot nu toe ongeveer 1200; terug nog maar ongeveer



50, maar ik wacht geduldig op de volgende.

Dit jaar doe ik voor het eerst mee aan contesten.

Ook heb ik een ATV-converter gebouwd, maar ik weet nog niet precies wat je moet doen als kijkstation. Ik krijg daar binnenkort nog informatie over van NL-199.

Ik heb veel plezier in mijn hobby, luisteren en zelfs iets bouwen. 73 van NL-8722.

## De luisteramateur en zijn boekhouding

Het grote probleem van de SWL en de radioamateur is wel zijn boekhouding. Buiten het logboek moeten we nog weten naar wie we een QSL-kaart verstuurd hebben en van wie wij er één ontvangen hebben. In het begin stuurde ik maar QSL's en zonder het te weten stuur je dan naar één en hetzelfde station 4, 5 of zelfs meer kaarten. Dan ben ik maar begonnen met het aanleggen van een kaartje met daarin voor ieder ontvangen DXCC-land een blad. Al gauw stond het blad met een ON, PA, DL en G-roepteken vol (ongeveer 90 calls per blad) en kwam er een tweede, derde, .. blad. In het begin ging dit systeem wel goed, totdat men zo'n drie blaadjes vol heeft. Dus zo'n 300 roepletters. Zoek dan maar eens of je dat station al gewerkt of gehoord hebt, of je al een kaart verstuurd hebt en of je er al een terug

hebt gekregen, zo ja voor welke band en mode?

Een hele hoop vragen, en daarom nam ik contact op met in de buurt wonende OM en SWL's en legde mijn probleem voor. Dit deed ik ook op tentoonstellingen. Ongelooflijk hoeveel methodes dat er zijn! Zo zijn er amateurs die ieder station dat ze gewerkt hebben op een apart kaartje schrijven, met daarop alle nodige gegevens. Deze kaartjes worden dan zorgvuldig gerangschikt per land en alfabetisch. Je kunt je dan wel indenken dat er dan sommigen zijn die 10.000 of meer kaartjes nodig hebben en een kaartenbak daarvoor. Andere OM's gebruiken de computer, ideaal maar wel de duurste methode. Sommige luisteraars duiden enkel de binnenkomende QSL-kaarten aan en vallen dan zodanig de OM's lastig met hun QSL-kaarten tot ze dan eindelijk een kaartje krijgen. Sommigen hebben zelfs geen systeem en schrijven er maar op los. Er bestaan natuurlijk zeer vele methodes. Van DA1RE, Daemen Valere, een Belgische OM in Duitsland, kreeg ik een ideale oplossing: de Kartei. Deze OM was natuurlijk verwonderd dat ik dat niet kende en ik kreeg onmiddellijk uitleg en een voorbeeld. Na dat alles bekeken te hebben bestelde ik een volledige set. Intussen heb ik de set met 800 kaarten ontvangen. Toen nam ik contact op met de Duitse ontwerper van deze kaart en vroeg hem of ik het nut van deze kaart in ons amateurblad mocht vermelden. Na een week kreeg ik een positief antwoord

en hij stelde me voor om de kaart in België te laten drukken en te verspreiden onder geïnteresseerden. Dit omdat het een probleem is ze te verzenden vanuit Duitsland. De bijkomende kosten zouden te hoog zijn omdat het pakje ongeveer 4 kg weegt. Tot zover de voorgeschiedenis. Nu een korte uitleg van de Kartei:

Het geheel is geklasseerd volgens de laatste twee letters van de suffix. In taal hebben we 702 kaarten. A, AA, AB, ...AZ, B, BA, BB, ...BZ en zo verder tot ZZ. Deze letters komen in de linker bovenhoek van de kaart. Nadien worden de kaarten alfabetisch gerangschikt. In de kolom call komt dan het ontvangen of gewerkte station minus de laatste twee letters van de suffix want die staan reeds bovenaan vermeld. Name en QTH zijn wel duidelijk voor iedereen. In de kolom DOK vermelden we dan voor de Duitse stations hun DOK, voor de Nederlandse hun regionummer en voor de Belgische kunnen we er dan de letters van de sectie in vermelden. En nu een voorbeeld voor de 80 m band om de volgende kolommen te verduidelijken. Er zijn 6 vierkantjes. In de bovenste drie komt de datum, voor de eerste maal per band. In het vakje onder de dag komt er dan een schuine streep als men als een QSL gestuurd heeft, maar er nog geen ontvangen heeft en een kruis als men de QSL ook ontvangen heeft. Onder de maand en het jaar komt dan de mode, F voor fone, R voor RTTY, C voor CW.

Zie verder het voorbeeld.

Geïnteresseerden kunnen me altijd schrijven, graag wel een envelop met postzegel of een IRC ingesloten.

Het adres is: Luc van Geyte, ONL-5807, Wapenhaghestraat 34, 2600 Berchem, België.

**Het kaartsysteem voor de radioamateur.** Per kaart is plaats voor tien stations die in hun suffix aan het eind dezelfde twee letters voeren. In het afgebeelde voorbeeld is dit dus GW. Met één oogopslag zien we dat voor de begin 1983 gelogde stations JA1BGW, LU2HGW en LA7GW al een QSL-kaart is uitgeschreven en dat van TF5GW de kaart binnen is, ja, dat van DA2GW zelfs twee kaarten zijn ontvangen, resp. voor een verbinding op 80 en een op 40 meter.

G W

### Endbuchstaben-Kartei

□ □

Call	Name	QTH	DOK		80 m	40 m	20 m	15 m	10 m	2 m	70 cm
TF-5		AKUREJS					11 08 80 X F				
DA-2	WILLY	BRAKEL	F01		12 08 80 X F	22 01 81 X F					
JA-1-B							12 09 81 / C				
LA-7								13 01 83 / R			
LU-2-H							13 01 83 / F C				

DF 8 SC



## Nieuwe NL-nummers

NL-9347 J.J. Bakker  
 NL-9348 G.P.M. Baltussen  
 NL-9349 J.F. van den Bosch  
 NL-9350 J.A.M. Bronsgeest  
 NL-9351 F.L.W. Danckaarts  
 NL-9352 F.V. Eck  
 NL-9353 J.R.A. Eikelenberg  
 NL-9354 B.J. van der Goot  
 NL-9355 P.J.M. van der Heiden  
 NL-9356 N.H.C. van Hoorn  
 NL-9357 M. de Jong  
 NL-9358 G.A.J. Konings  
 NL-9359 M. van der Leest  
 NL-9360 A.M. Muytjens  
 NL-9361 A.H.G. Neef  
 NL-9362 A.G.C. Oerlemans

Broekerwaard 12  
 Pieter Litjensweg 9  
 Prins Mauritsstraat 1-A  
 Leliestraat 68-C  
 v. Watervlietstraat 60  
 Overstraat 15  
 Vitringastraat 12  
 Peppellaan 16  
 Slangenburg 29  
 Ganzenheuvel 7  
 Marktstraat 62  
 Klaroenstraat 21  
 A. v. Beierenstraat 72  
 Dolmansstraat 36-B  
 Kloversdonk 302  
 Gaarde 24

Alkmaar  
 Horst  
 Delft  
 Spijkenisse  
 Voorburg  
 Amerongen  
 Deventer  
 Emmeloord  
 Eindhoven  
 Nijmegen  
 Naarden  
 St.-Hubert  
 Hoogwoud  
 Maastricht  
 Apeldoorn  
 Dongen

NL-9363 J. Pieper  
 NL-9364 A. Royers  
 NL-9365 M.A. Sanchez de la Fuente  
 NL-9366 C.T. Schaapherder  
 NL-9367 J. Scholten  
 NL-9368 B. Simons  
 NL-9369 J.M. Snel  
 NL-9370 F.A.W. Spijker  
 NL-9371 B.J. Stolwijk  
 NL-9372 R.V. Strücks  
 NL-9373 R. Timmer  
 NL-9374 B.H. Wajer  
 NL-9375 E. Walraven  
 NL-9376 G.W.M. van Warmerdam  
 NL-9377 F. Zipp

Uke Vosstraat 68  
 Postbus 3096  
 Moezeldreef 209  
 Kajuit 14  
 Tureluurstraat 11  
 Westkinderdijk 371  
 Zaagmolenkade 21-bis  
 Driemaster 97  
 Koninginneweg 73  
 Kempensebaan 21-D  
 Mgr. Feronlaan 142  
 Hannie Schaffstraat 146 II  
 Veldstraat 42-A  
 v. Leeuwenhoeklaan 180  
 Gutenbergstrasse 32

Slagharen  
 Schiedam  
 Utrecht  
 Huizen  
 Heerenveen  
 Alblasserdam  
 Utrecht  
 Veenendaal  
 Bodegraven  
 Eindhoven  
 Hoensbroek  
 Haarlem  
 Rotterdam  
 Zoetermeer  
 Bohme, BRD

# 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 20 JUNI 1983

**Alkmaar:** A. Brakenhoff (PDoNON) Mient 73, Castricum; A.J. Roobeek, Wetering 81, Bergen (NH); L. Mes, Jan Vermeyenstraat 22-a, Beverwijk.

**Amersfoort:** M. Apon (PAoMAP), Gen. Winkelmanstraat 33, Soesterberg.

**Amsterdam:** A.C. Haastrecht, Dwarswatering 39, Amsterdam-Osdorp; G.J.A. Henrotte (PDoNSW) Sleutelbloemstraat 3-I, Amsterdam; M.J. Ketel-Sijbrandij, 2e J. v. Campenstraat 163-II, Amsterdam; (GZL) G.W. de Wit (PE1GCE), Karn 48, Monnickendam.

**Apeldoorn:** M. Beekhuis, Doornenburg 2, Ugchelen; H.T.J. Kloppenburg, Nieuwstraat 62, Apeldoorn; R. Mulder (PE1IME), Zonnedauw 206, Apeldoorn; A. Vos, Musketersveld 236, Apeldoorn; E. Weis-de Groot, Ugchelsegrensweg 33, Ugchelen (GZL)

**Arnhem:** G. te Bokkel, Zeegsingel 32-b, Arnhem; G.R. Kappenburg, Leharstraat 17, Zevenaar; R.P. Meier, Hoogezandstraat 21, Arnhem; F.H. van Welij (PDoNQD), Mariendaal 617, Ede.

**Breda:** L. Fokkema (PDoNIC), Mastbosstraat 66-bis, Breda; A.A.C. Musters, Thorbeckestraat 53, Oosterhout; C.J.J. Paalvast, Doelen 15, Breda.

**Centrum:** J.A.M. Hoogenboom, Julianalaan 74, Bilt-hoven; M.L.R. Hooghart, Barwoutswaarder 40, Woerden.

**Delft:** E.P. Tetteroo, Choorstraat 13.

**Deventer:** J. Hofland, Folkmarstraat 44; F. Ligtenberg (PDoNOX), Ferdinand Bolstraat 49.

**Dordrecht:** E.J.R. van Heesen (PDoNNB), Ant. Heinse-niusstraat 5, Zwijndrecht; P. de Jong, W. van Obdampark 20, Hendrik Ido Ambacht.

**Friesland:** F. Holtrop (PDoJGB), Adr. Brouwerstraat 25, Leeuwarden (GZL); B. Mulder, Mearloatswal 45, Dokkum; J. van Oosterwijk, Valeriusstraat 20-b; Leeuwarden.

**'t Gooi:** M. van Aurich, Jacob van Campenlaan 40, Hil-versum; B. Berger, Ra 52, Huizen.

**Gorinchem:** B. van Ankel (PDoNUI), Twijnderstraat 12-d

**Den Haag:** A.L. Hakkens, Voorthuizenstraat 183, Den Haag; G.G.P. van der Salm (PE1BJB), Willem Pijperlaan 37, Leidschendam; R. v. Vliet, Dijkwater 124, Zoetermeer.

**Groningen:** G. de Groot (PDoDIP), De Baander 39, Tolbert; R. Looijenga, Neckarstraat 11, Assen; B. v. Megen, Planetenlaan 238, Groningen; J. van der Meulen, Mel-lenssteeg 63, Haren (Gr).

**Kennemerland:** T.A.M. Fleuren, Groenelaan 2-c, Bever-wijk; A.A. Pikel, v. Tyenstraat 54, Beverwijk; H. Resoort, Ulriksholm 20, Hoofddorp; A.G. van Vessem, Keesom-straat 429, Zandvoort; A.F.C. Zandwijk (PDoKGA), Soen-dastraat 39, Haarlem.

**Zuid-Limburg:** A.C.H. Gibbon, Burg. v. Oppenstraat 43, Maastricht.

**Doetinchem:** H. Valk, Hofstraat 21, Doetinchem; A. Wiel-heesen (PDoDGY), Populierenhof 30, Dieren.

**Den Bosch:** L. Ammann, Tielekeshoven 94, Rosmalen; J.H. Ditzel, J. v. Galenstraat 29, Veghel; G. Franken, Prins Bernhardlaan 4, Geidermalse; L.B.H. Gerritsen (PAoLEO), Philips de Schonestaart 7, Den Bosch; R.A. van Groeninghen (PA3ABV), Kruiskampsingel 151, Den Bosch; J.W. v. Haaren, Palmstraat 54, Oss; F. Verweij, Laageinde 31, Waalwijk.

**Hoogeveen:** A. Smit, van Leeuwenhoekstraat 42.

**Leiden:** J.C.T. van Leeuwen, Tulpstraat 1, Voorschoten (GZL); R.B. Mijnders (PA3CJU), 10-43 1 Chome Asahi-gaoka, Tarumiku Kobe 655, Japan.

**Eemsmond:** T. Datema, Hinkoostingstraat 15, 't Zand.

**Midden-Limburg:** J.H.A. Peters, Brouwerstraat 34, Mel-lick.

**Nijmegen:** P.J.D. Baas, Vlietberg 4/25, Booy; R. Nieu-wenhuijzen (PEoRFN), Burghard v.d. Berghstraat 10, Nijmegen.

**Oss:** L.P. Bruijn (PA3CKA), Variksestraat 4, Heerewaar-den.

**Rotterdam:** W.G. v. Noortwijk, Havendijk 285, Schiedam; J. v.d. Wal, Grofbaan 101, Schiedam.

**Tilburg:** J.W.C. v. Bree-Berkelmans (PDoNRB), Raaij-heuvel 1, Udenhout (GZL); G. Schuurman, Hoffmannlaan 527, Tilburg; F.H.W. van den Wassenberg, Corellistraat 225, Tilburg.

**Twente:** A. Aaltink, Gerhard Nijlandstraat 20, Daarler-veen; E. Peters, Past. Cramerstraat 24, Geesteren (Ov.)

**Ijsselmeerpolders:** R.A.F. Ebersson, Galjoen 30-43, Lely-stad.

**Zaanstreek:** T. Snijder, Riouwstraat 54, Wormerveer; P.H. Stoorvogel, Burg. Versteegenstraat 66, Westzaan.

**Zeeuws-Vlaanderen:** E.J.P. van Bunderen, Prof. Lee-manstraat 19, Terneuzen.

**Zutphen:** M.G.W. Kasternans, Haydnstraat 176.

**Zwolle:** H. Vellinga, Kattenwinkelweg 9.

**Bergen op Zoom:** C. Geers Jr, Nieuwe Molenweg 25, Halsteren; A.P.M. Suykerbuyk, St. Ontcommerstraat 27, Steenberg.

**Hoekse Waard:** A. Annaert, Vlietstraat 31, Klaaswaal.

**Helmond:** J.B. Boudewijns, Gravenstraat 7.

**Etten-Leur:** F.E. Dijkstra, Achter de Molen 46, (GZL).

**Rotterdam-Zuid:** H.L.A. Janssens, Verheulstraat 36, Pernis; L.A. Karel, Spiekmanstraat 44, Rotterdam.

**Nieuwe Waterweg:** W.J. Sterk, v. Bleyswijkstraat 64-c, Vlaardingen; R. Wijker, Eksterlaan 430, Vlaardingen.

**Hunsingo:** G. Groefsema-van Dijk (PDoHAN), Coenders-straat 24, Bedum (GZL).

# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het volgende nummer moeten uiterlijk **zaterdag 6 augustus** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 3 september**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

### Afd. Amstelveen

Elke vierde woensdag van de maand bijeenkomst in het MOC-gebouw, Lindenlaan 75 te Amstelveen. De bijeenkomsten beginnen om 20.00 uur. Woensdag 24 augustus een lezing door J. van Soest, PA3AJW, over zijn praktische ervaringen met HF-antennes.

### Afd. Amsterdam

De bijeenkomst van de afdeling Amsterdam wordt deze maand gehouden op donderdag 11 augustus om 20.00 uur. Plaats van samenkomst is het Kraaiennest, Polderweg 94 te Amsterdam.

### Afd. Apeldoorn. Vossejacht op 21 augustus

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw "De Kayersheerdt". Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang om 20.00 uur.

Het onderwerp van de lezing op 19 augustus wordt nog bekendgemaakt via de afdelingszender PI4APD. Op zondag 21 augustus wordt een vossejacht gehouden o.l.v. Ad (PAoADT). Startplaats en -tijd worden eveneens via PI4APD bekendgemaakt.

De uitzendingen van PI4APD vinden zondagochtend plaats om 11.00 uur op 145,250 MHz en 29.600 MHz.



#### ARAC (Achterhoekse Radio Amateur Club)

Op dinsdag 30 augustus houden we een bijeenkomst in het clubgebouw aan de Woerdseweg in Groenlo. Aanvang 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 de kantine van Asselbergs & Nachenius BV, van Rijksevorselstraat 9 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café de Harmonie te Ulvenhout.

#### Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten in wijkgebouw 'de Ketting', Tinelstraat 3 te Eindhoven. Vooraf, van 19.00 tot 20.00 uur, theoriecursus voor het C-examen. Op 15 augustus onderling QSO (met QSL-service, afdelings-servicebureau, introductie-commissie enz.). Op 22 augustus lezing door PAOMRT over de Compact-Disc, met een diashow en een geluids-demonstratie. Op 29 augustus de NL-SWL-Knutselclub.

#### Afd. Den Helder

Elke donderdagavond verenigingsavond in het club-QTH aan de IJrisstraat 2-b te Den Helder. Vanaf heden heeft onze afdeling een (bescheiden) verkooppunt van het VERON-servicebureau bij OM Jurn Smit, PA3ACX, Doorzwin 1147, 1788 KB Julianadorp. Telefoon 02230-43118.

#### Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAOSHb op 145.250 MHz en 3,75 MHz.

#### Afd. Nijmegen. Vossejacht 20 augustus

Aanvang clubavonden 20.30 uur, komt u vooral niet eerder. Plaats van samenkomst Akkerlaan 46-a te Nijmegen. Op 10 augustus onderling QSO, u kunt dan bijpraten over de vakantie enz. Op 17 augustus eveneens onderling QSO. Op 20 augustus barbecue in de tuinen van PA3AZF te Gassel. Er zullen attracties zijn voor jong en oud. Tevens wordt dan ook de gebruikelijke familie-barbecue-jacht georganiseerd door de vossejachtcommissie. Op 24 augustus weer een normale praatavond. Tevens neemt PAOKHS de QSL-post weer mee. Op deze avond zullen wij met een bezoek vereerd worden door de OV Kleve, dit als tegenbezoek van het onze op 24 juni. Het gebruikelijke RTTY-Bulletin is er uiteraard ook weer op iedere dinsdagavond om 21.00 uur op 145.300 MHz. Op 3 augustus is er wel mogelijkheid tot onderling QSO, maar dan op ons uitwijkadres Groenewoudseweg, hoek Postweg, in café restaurant Groenewoud.

#### 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.

#### Afd. Rotterdam

Voor de maand augustus zie het voorgaande nummer. Op donderdag 1 september is er een verkoping. Noteert u hetgeen u verkopen wilt vooraf op papier? Dit maakt de zaak voor onze penningmeester een stuk eenvoudiger; 10% van de opbrengst is voor de afdelingskas. De bijeenkomsten zijn aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met lijn 35 en 45 en tramlijn 5. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Voor eventuele wijzigingen: raadpleeg de NHD Schager Courant.

#### 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. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerensociëteit "Walk-Inn" aan de Min. Lelystraat 2 te Vlissingen. Zaal geopend vanaf 19.30 uur, aanvang vergadering 20.15 uur. Tevens is de

eigen lokatie, de "Bunker", elke zondagmiddag geopend van ca. 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is een inpraatstation op 145.500 MHz aanwezig en bemand. Voor nadere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Voorne Putten e.o.

In de maand augustus is er geen speciaal programma vastgesteld, wel zijn we iedere donderdagavond geopend voor onderling QSO. De plaats van samenkomst is het voormalig badhuis in Nieuwenhoorn. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Wageningen

Deze maand geen bijeenkomsten. We starten het nieuwe seizoen op woensdagavond 3 september in Wageningen. Ons lid OM De Graaf, PA3ARS, organiseert weer een cursus seinen en opnemen bij voldoende deelname. De eerste cursusavond is al op maandag 5 september om 18.30 uur, in Ede. Opgave en informatie 08380 - 37511.

#### Afd. Waterland. Vossejacht 29 augustus

Elke eerste maandag van de maand, dus nu op 1 augustus, lezing en bijeenkomst te Purmerend in Concordia, Koemarkt 49, aanvang 20.00 uur. De loopvossenjacht is op maandag 29 augustus, aanvang 20.30 uur. Start parkeerterrein hoofdstaatskantoor Purmerend.

#### Afd. Zaanstreek

Elke tweede woensdag van de maand, dus nu op 10 augustus, afdelingsbijeenkomst in onze zaal bij Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20.00 uur. Gezellig samenzijn, QSL-kaarten, Servicebureau en Bibliotheek.

#### Afd. Zwolle

Deze maand heeft de afdeling geen bijeenkomst. U kunt echter wel op 23 augustus uw QSL-zaken afhandelen bij OM Geert, PA3COK, vanaf 20.00 uur in "De Weijenbelt".

## WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 4 augustus in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, R.W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 1 september.
- 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.
- Elke inzending - dus zowel Er aan als Er af - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Zoetermeer. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

## + ERAAN

Verzamelaar vraagt te koop of te ruil, uit het tijdperk van de honingraatspoel, alle soorten radio-onderdelen, buizen, helgloeiers, pennebuizen, honingraatspoelen, lsp., radio's, ebonietplaat tot 10 mm en staf, literatuur o.a. Radio Wereld/Expres, Brans boeken. Th. Glotze, tel. (070)-999657.

Pocket ontvanger 2 of 5 toons, defect geen bezwaar; schema RC oscill. Peekel type 015 A; tel. (01185)-1587.

Transc. Yaesu FT 208 of Kenwood TR 2800 moet i.p.s. zijn; Tono CW/RTTY comp., monitor, zie ook ER AF. PAORWH, na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Twee orig. buisvoeten met schoorsteen, Eimac of Johnson, voor 4Cx250B; trafo prim. 220 V, sec. 2x1400 V/0,4 A o.i.d.; materiaal voor hf tankkring, o.a. ker. spoel. en draai-C's. PAOTCD, na 19.00 uur tel. (079)-210129.

Wie kan mij helpen aan de maten van de 3 el. Mosley beam i.v.m. reparatie. PA3BYS, Zoetermeerpad 4, 1324 VJ Almere, na 18.00 uur tel. (03240)-33820.

Degelijk 19 inch rek waarin units tot ca 53 cm diepte geplaatst kunnen worden, minimale nuttige hoogte 92,5 cm,

groter is geen bezwaar, zelfs wenselijk. A.H.W. Geurtz, PAODW, tel. (05966)-413.

Handpraterij FT 207 o.i.d., info om een IBM bolkopmachine als printer te gebruiken op een RS 232 sign., kant en klare interface ook goed, onkosten worden vergoed, zie ook ER AF. PA3AGX, tel. (05240)-6208.

Wie helpt mij aan doc. van en Philips LF gen. PM 5121 en van een Philips HF gen. GM 2883. W. Peeters, NL-4781, Wijckergrachtstraat 11-13, 6221 CT Maastricht, tel. (043)-10787.

Gevraagd 50 baud tandwielen, ponsbandzender voor Siemens T 100, schema's voor telex conv. ST 5 R en Veron E 82 o.i.d.; P. Baeten, tel. (05454)-1544, tst 245, of na 17.00 uur tel. (005454)-4661.

VFO 2 m Wolfers type WT 9. K. Deelstra, tel. (05138)-5464.

Gevr. buisboet 4x150, 4Cx250 serie, eventueel met schoorsteen. PE1IJF, tel. (01184)-14064.

Comm.ontvanger bijv. FRG 7, FRG 7000, R 600, R 1000 o.i.d., evt. transc. met min. gelijke ontvangstmogelijkheden. PA3BUL, na 17.00 uur tel. (04752)-4203.

Transc. Kenwood TR 2500 of Icom IC 2 E, eventueel ruilen voor spiegelrefl. camera Mamiya NC 1000 S en 50 mm, 135 mm met comp. flitser met tas, zonder rui f 550,-, event. met bijbet. PDMOV, tel. (01718)-16941.

Een groep zendamateurs uit Raalte e.o. zoekt voor diverse manifestaties een HF beam voor 10-15-20 m, p/a PA3COJ, tel. (05720)-2255.

Wie kan mij helpen aan schema's en/of doc. van de Telequipment scoop D 31 en de Marconi vacuum tube meter TF 1300. NL-5495, tel. (04490)-15671.

Sets, sloop, WS 18 en WS 19, MK-II of -III en evt. toebehoren, oude Philetta BCL box m. U buizen, mill. sets ex-D. Wehrm. 1940-'45, zie ook ER AF; tel. (05990)-14051.

Wie kan mij helpen aan een mobiele set. bijv. Kenwood TR 9130 of TR 9000, evt. met inruil van een Kenwood R 1000 met bijbet. PE1IYK, tel. (04523)-5472.

Ter inzage gevraagd, Practical wireless 1980-1981; L.C. Corstjanje, PAOLCC, Prinsenlaan 12, Middelburg, tel. (01180)-29448.

## - 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.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie!
- Bedankt voor uw medewerking!

QSL-ontwerpen van PAOGBY, exclusief, functioneel, artistiek, tegen amateurprijzen; tel. (020)-715991.

Transc. Sommerkamp/Yaesu FT 501 met dig. uitlezing, 80-10 m CW, SSB, 100 W output, met Datong speechprocessor f 950,-. PA3CGL, tel. werk (010)-895376 of (01684)-4497.



Ontv. AR-88-D 0,5-30 MHz, met doc. en res. buizen f 350,-. T-37-i telex met doc. f 90,-. Creed ponsbandlezer f 50,-; prof. instelbare voed. 0-30 V/0-10 A f 100,-. CQM 19 transc., 2 m, incl. RTTY Xtal f 100,-; ex-PEoADW, tel. (02153)-89659.

Comm.ontv. Sommerkamp FRG 7700 allmode met geheugen voor 12 freq., slechts 3 mnd. gebruikt, nog met garantie, compl. met doc. in doos f 1195,-. NL-9064, na 18.00 uur tel. (01620)-32083.

Comm.ontv. Drake R 7 f 4000,-. Racal RA 117 E, klein defect f 1300,-; transc. FT 7 f 995,-. G. van de Burgt, Hopseweg 13, Renswoude, tel. (03497)-1628.

Compl. zend- en ontvangingstation in rek, zender Philips SFZ 395/00 CW, AM 50 W HF., ontv. Murphy B 40, werkt prima f 600,-. Briggs en Stratton generator viertakt, benzine, 1500 W/220 V f 700,-. PAoWMJ, tel. (02153)-14451.

Comp.voeding in 19" rek 5 V/8 A, -5 V, 18 V/5 A, thyristor gestab. f 125,-. Ikunullius, home made 100% f 75,-; voed. op chassis 5 V/5 A, 12 V/3 A, gestab. f 75,-; matrix printer serial ASCII, 110 Bd, mech. 100%, elektr. niet, met 8 rol spec. papier f 125,-. PAoRWE, na 19.00 uur tel. (020)-416752.

Mono taperec. Erres f 25,-; stalen kast voor 19" rek 50x50x150 met deur f 25,-; scope buisjes DG 10-6 en 3 JP 1 f 10,- p/s, nw, lens 2.8/50, incl. tasje f 50,-. Pentacon 2.8/135 telelens, niet aut. f 50,-; setje macro ringen, niet aut. f 10,-. PAoRWE, na 19.00 uur tel. (020)-416752.

LDR bel. meter Fodor in etui f 10,-; alle fotospullen in een koop f 100,- zie vorige adv., alles Praktica draad; div. oude en moderne buizen f 1.50 p/s, vraag lijst. PAoRWE, R.W. Engberts, Groenhof 203, 1186 GA Amstelveen, na 19.00 uur tel. (020)-416752.

Accu's voor Storno port. 12 V/225 mA i.p.s. en getest f 5,- p/s. excl. verzendkosten. PE1BND, tel. (070)-251313.

Nog steeds volop nwe zendbuizen voor am. prijzen: Gen. Elec. 6146B f 39,-, 6KD6, 6JE6c, 6JB6a, 6HF5, 6JS6c f 35,-, 6146B National f 37,50, 12BY7a f 16,-, zie volg. Adv. H. Vlieger, PAoHVV, Ruitersveldweg 12, 8091 HV Wezep, verz.kosten f 4,-; na 18.00 uur tel. (05207)-1645.

Komt u ook op de vlooiemarkt in Bentheim? Wij staan er ook met zendbuizen. PAoHVV, H. Vlieger.

Behalve zendbuizen leveren wij tegen am. prijzen ook div. ontvangsbuisjes voor allerlei bekende transc. en rec. Bel eens vrijblijvend voor info H. Vlieger, PAoHVV te Wezep, na 18.00 uur tel. (05207)-1645.

Scoopbuisje f 25,-. Marc 10 m f 65,-; 10 m lin. zonder eindtor f 50,-. Homebrew ST6 RTTY conv. f 100,-. Homebrew ST6 met scopeje f 150,-; telex T 100 f 100,-. Siemens ponsbandmaker f 50,-. Siemens ponsbandlezer f 50,-. Creed ponsbandmaker en toetsenbord f 100,-. Na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Counter HP 521 C f 50,-. Creed ponsband winder f 25,-. HF ant. Hustler, mobiel, 80-10m, met voet en veer f 350,-. National DR 2800, 3,2-30 MHz f 400,-; port. rx FM, AIR, WB, PB 110 V f 45,-. HP counter 5212 A f 50,-. Ph. GM 6001 f 75,-. Ph. PM 2405 f 100,-. PAoRWH, na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Transc. TS 520 met dig. uitlezing, ext. VFO, ext. lisp en 2 st. nw 6146 f 1600,-. Siemens fax KF 108 D met synchr. kast en doc. f 650,-. PAoWWM, tel. (01718)-75575.

Transc. TR 7200 G met 6 D-kan. en R0,R2,R3, met mob. beugel f 350,-. Daiwa S9 2m ontv. f 75,-. Storno CQM 33 C-3 B met QCE 03/12, niet compl. f 35,-; 2x30 W stereo booster equalizer Shebro f 40,-. Alles samen f 465,-. PE1GNI, voor 10.00 uur of na 18.00 uur tel. (03497)-2954.

Transc. Yaesu FT 290 R 2 m all mode incl. nicads, lader, tasje, 2 ext. ant., in doos met doc. en gar. bewijs, 1/2 j. oud f 975,-. IC 215 port. 2 m, 15 Xtals, nicads, lader, ant. en doc. f 395,-. H. Kramer, tel. (085)-136267.

Transc. FT 7 met voed. 5 A en GPA 50 alles i.z.g.s. f 1000,-. Ant.tuner met rolspeel f 60,-; sign. gen. 120 kHz-500 MHz SG 25 f 100,-; microcomp. OSI C1P 16K in fabr. kast, 24x48 kar., 300-2400 Bd video, VHF, RS 232, zeer veel software, cass. rec. N2234 f 1000,-. PA3AGX, tel. (05240)-6208.

Transc. IC 260 E f 900,-; 2 m P.A. met MRF 238 f 60,-; coax relais f 30,-; trafo 2x350 V e.a. span., 220 mA dc f 40,-. PE1EAZ, vragen naar Ewald, tel. (053)-893269.

Solid state stereo rec. Sony TC 366, 3 snelheden, 3 koppen, 2-4 sporen, div. mogelijkheden, speakerbox voor R 1000, p.n.o.t.k., alleen afhalen. PAoTCD, na 19.00 uur tel. (079)-210129.

Conversie-kit ZX 80 naar ZX 81, handboek, overlay en 4K

rom, wegens overcompleet f 65,-, franco thuisgestuurd. PA2CHM, na 18.00 uur tel. (01180)-36388.

Ontvanger Yaesu FRG 7 met FM f 550,-. Constructie-mast, vrijstaand, 2 delen, 13 m hoog, nieuw f 650,-; tel. (080)-556530.

Transc. Icom 451 E, 70 cm, van f 2795,- voor f 2350,- met nog 2 1/2 j. garantie. Icom 251 E van f 2385,- voor f 1995,- met nog 2 1/2 j. garantie; voeding 9-17 V/17 A f 250,-; voeding 0-500 V/250 mA f 100,-. A. Otter, PAoAOD, Lijsterstraat 39, 7701 VA Dedemsvaart, tel. (05230)-14147.

Wattmeter SSB elektr. PM 1300 A nieuw, van f 519,- voor f 475,-. Marconi verzwakker 0-100 dB f 95,-. HP scoop 2x30 MHz met wagentje f 695,-. Telegquipment scoop met probe 1-10, 1-1, dubb. str. f 595,-. A. Otter, PAoAOD, Lijsterstr. 39, 7701 VA Dedemsvaart, tel. (05230)-14147.

Telex instr. bestaande uit TT 3015 Lorenz ponsbandmaker en ponsbandlezer en lijnstream met tafel f 300,-; 3 cm app.; wattmeter; boeken enz. A. Otter, PAoAOD, Lijsterstraat 39, 7701 VA Dedemsvaart, tel. (05230)-14147.

Zwiepmast lengte 9 m, p.n.o.t.k., fietspompantennes, volledig weerbestendig, de perfecte rondstraler voor 2 m, in 2 uitvoeringen, dik 6 cm en dun 3 cm f 50,- p/s. PE1HFS, na 18.00 uur tel. (03407)-2726.

Transc. Kenwood TS 430 S met FM, nieuw, f 2498,-. PAoPOM, tel. (02260)-5449.

Transc. TR 7200 G met D-kan., doc., microfoon f 325,-. PDoMEQ, na 18.00 uur tel. (08370)-12737.

Transc. IC 260 E all mode 2 m, 2 jr oud f 1000,-. PA3BQQ, tel. (077)-32854.

Transc. IC 260 E all mode 2 m, wegens beëindiging hobby, f 1000,-. PE1HSO, na 18.00 uur tel. (02990)-26907.

Transc. IC 211 E van f 2350,- voor f 1250,-; 144 MHz phasing kabel f 25,-; 70 cm conv. 2 m uit f 60,-; 3 Xtals Colour comp. TRS 80 16K f 1000,-. Multi 8 DX 23 kan. transc. FM f 600,-; 144 MHz eindtrap 30 W 12 V DC f 70,-. PE1CAY, tel. (040)-440909.

Transc. Yaesu FT 107 M met DMS, 12-voud. geheugen, WARC, 600 Hz CW filter, mike YM 35, 160-10 m 100 W, all solid state f 1800,-; ant.tuner FC 107 met WARC f 250,-; voeding met lisp FP 107 E f 250,-. Alles z.g.a.n., met manuals en orig. dozen. PAoXPQ, tel. (01150)-94037.

Parabool antenne van kunststof, diameter 1 m, met bevestiging voor Dish Feed f 475,-. PE1CQS, tel. (02987)-3066.

Portofoon Yaesu FT 207 R, compl. met tas, snellader, extra micr. YM 24 A en doc., als nieuw f 600,-. PAoKJH, Amsterdam, tel. (020)-312276.

Ontv. Redifon R 50 M, 1,5-30 MHz; Barlow Wadley XCR 30 M 2 1-30 MHz; R 209-2 B 1-20 MHz; ruilen voor mod. comm. ontv. Na 18.00 uur tel. (01719)-15175.

Comm.ontv. Trio JR 599 incl. 2 m f 850,-; div. 2 m conv. DL6HA zonder kast f 80,-; 6 el. quad 2 m f 100,-. Alleen afhalen. NL-4228, tel. (05230)-12054.

Transc. Yaesu FT 227 RA met toonslot f 700,-; ant.tuner Leader LAC 897 f 300,-, alles nw in doos; 2x Fraccaro beam 15 el., kabels en Stolle rotor f 175,-; voeding 2-30 V/8 A f 175,-. PDoHIY, tel. (033)-727422.

Beam 2 el. Western UK voor 10-15-20 m, ieder aannemelijk bod boven f 150,-, PAoJWZ, na 19.00 uur tel. (05490)-60736.

Shack Pack cassettes voor de ZX 81-16K van PE1BIF, vele amateur progr. o.a. QTH loc. afst. berek. met anten-richtingsaanduiding. Stuur een kaartje voor gratis info-blad. PE1BIF, tel. (01154)-1591.

Transc. TR 2300 en VB 2300, 10 W incl. nicads, lader, helical ant., auto-beugel en ant.versterker MMA 144 V f 595,-. PE1EVZ, tel. (03410)-18488.

Ant. GPA 30, 10-15-20 m, compl. met radialen. vr.pr. f 100,-, tussen 18.00 en 19.30 uur tel. (080)-781258.

Prof. ontv. National HRO 500, all trans. 5 kHz-30 MHz, in 60 bnd van 500 kHz, AM, SSB, CW, rejection tune en passband tune, super stabiel en in prima staat, met doc., vr.pr. f 2000,-. NL-4895, tel. (073)-139554.

Transc. Drake TR 7, 0-30 MHz, 100 W output, AM, RTTY, CW, SSB met alle options z.a. noise blanker, filters enz., power supply PS 7, 25 A, compl. met doc., micro., ant.tuner, dummy load, SWR meter f 3800,-. PA3BTX, na 17.00 uur of weekend gehele dag tel. (05910)-18229.

De luxe RTTY/CW installatie van Digital Electr., Info Tech model M 200 F conv. met Sanyo monitor, uitgangen voor printers, monitors, computer enz., model 300 C keyboard met 1320 chars, memory met doc. f 2200,-. PA3BTX, na 17.00 uur of weekend gehele dag tel. (05910)-18229.

CW/RTTY installatie Yaesu YR 901 conv. en YK 901 keyboard TV aansluiting, loop supply enz. met doc. f 1400,-. PA3BXT, na 17.00 uur of weekend gehele dag tel. (05910)-18229.

Portable Yaesu FT 207 R 2 m, FM, output 3 W, compl. met nicad, draagtas en riem, in originele verpakking f 500,-. PA3CNE, 038-652937.

Comm.ontv. Sommerkamp FR 50 B, 80-10 m f 300,-; model besturing Robbe 4 kan, met nicads, 1 mnd oud, f 275,-, inruil gen.cov. rx mogelijk. K. Deelstra, tel. (05138)-5464.

Ontv. 2 m SR 11 met Xtals f 100,-. Wolfers modules WM 80,40,20, fabrieks-afgeregeld; freq.teller Minix 50 MHz f 65,-. HF gen. Te 20 f 65,-. NL-7816, niet op zondag, tel. (05202)-12098.

Porto IC 2 N, 5 kHz raster, booster 20 W, handmike HM 9, nicad, draagtas f 550,-; 2 m ant. Cushcraft 11 el., rotor, mast 3/2 m, tuien, coax, stuurkabel, i.g.s. f 225,-. PA3BUD, O. le Comte, tel. tst 115, (010)-117584.

Longwing UHF ant. Tewa i.p.s., veel antenne-mat. zoals Siemens aantembare kan.verst., sign.splitters, zwaar coax, moet weg, tegen elk aannemelijk bod, transport kan worden geregeld. PA3BUD, O. le Comte, tel. tst 115, (010)-117584.

Tuner Luxman T 300 voor DX op FM f 1100,-. Luxman verst. L 309 klasse 1 f 1300,-; micro draaitafel DD 1 met Stanton triple E element f 600,-. Alles samen f 2700,-. NL-6008, na 18.00 uur tel. (08356)-86858.

Comm.ontvanger DR 49 Panasonic f 800,-. Tono Theta 350 home comm.comp. f 900,-; port. TV met zelf-gebouwd groene scherm, afneembaar f 200,-; zelfgebouwd notch/peak filter uit Elektuur f 50,-. Alles samen f 1750,-. NL-6008, na 18.00 uur tel. (08356)-86858.

Printer Teletype type 33 RO tractor en frictionfeed, compl., met volledige doc., 4 manuals en doos kettlingformulieren, interface 20 of 60 mA current loop, 100 Baud, vr.pr. f 250,-. G.H. Tan, PE1DAW, na 8 augustus tel. (055)-662050.

Scoop Ph. PM 3226, z.g.a.n. f 1200,-. PM 3207, nw, f 1200,-. BLY 90, nw f 60,-. BLY, nw f 35,-. PAoEWH, tel. (08380)-17710.

Transc. Icom IC 211 E met SM 2 tafelmike f 1175,-. Philips PM 3330 plug-in scoop met PM 3342 en PM 3347, 4 kan., tijdbasis, met doc., moet iets nageregeld worden f 500,-. tel. (05780)-16309.

Computer ZX Spectrum 16 K., kleur, geluid, groot software pakket, 150 progr. w.o. veel voor de amateur, CW, opamp, wiskunde, spelletjes, etc., met uitgebreide doc. f 625,-. PE1EZX, tel. (010)-658161.

D. legerontv. Torn E b. m. res.bzn en schema, oude Eng. port. rx Pye, 1928, p.n.o.t.k.; regelbare voeding 0-28 V/1,5 A f 85,-. Zodiac 2 m transc. 12 kan. bezet, ontv. defect, f 250,-. Hy Fix p.a.z. bzn. pr. mat. f 85,-. Tel. (05990)-14051.

Hsp C's tot 20 kv, div. waarden, bzn RL2P3, RL2T2, RV2P800 D-25 serie, KC1, KL1, NF2, KF4, HC/07, ATP4, EL32, alle ongebruikt f 5,- p/s. tel. (05990)-14051.

Ontv. Kenwood R 1000, vr.pr. f 850,-, zeer goed onderhouden. PE1IYK, tel. (05423)-5472.

Prof. scheepvaartontvanger voor MF-HF banden, van 13-5 kHz tot 32 MHz, type Redifon R 50, met doc. en ingeb. voeding 220 V. p.n.o.t.k. PE1GBU, tel. (04930)-12209.

Transc. Kenwood TS 770 2 m/70 cm, all mode, 10 W, 2 VFO's 8 geheugens, scanner, in zeer goede staat f 1975,-. Yaesu low pass filter 1 kW f 60,-. K. Mos, PAoKME, tel. (02280)-16338.

KTV Indesit type TC 26 ENL met ATV band, geschikt voor video en losse ATV voorversterker BFR 90 f 450,- of ruilen voor 70 cm setje. PA3CAH, na 18.00 uur tel. (08346)-2608.

Transc. TR 7200-G 6 D-kan. en 3 rep.kan., met VFO 30 G f 625,-, evt. ruilen voor TR 2300. PDoMLB, na 17.00 uur 038)-223507.

Luchtvaart rec. RA 21 A met bedieningskast en voeding, geheel compl. met do., werkend f 400,-. Tono 550, nieuw in doos, met doc. f 1000,-, evt. ruilen voor FT 7 B o.i.d.; SSTV op 7 BP 7 bus, met doc. f 100,-. PA3ARB, tel. (010)-346486.

Transc. IC 202 met orig. voeding, lisp IC 3 PS en orig. lin. IC 20 L f 700,-. PA3ABR, tel. (05476)-2571.

Vuurverzinkte antennekast, basis 200x200 mm, 3-delig, 17 m hoog, uitschuifbaar d.m.v. bootlier, met muurbeugels, nieuw. PA3BZH, tel. (08362)-3108.

Wegens dubbel, Kenwood R 600, nieuw in doos, met fabrieksgarantie f 895,-. PAoRIC, tel. (05270)-12858.





## 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 2288,-  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr.  
Leverbaar met platvorm  $\varnothing$  140 cm

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 19,65 mtr.  
Idem in basis 300 mm f 42,- mtr op te bouwen tot 42 mtr.  
hoogte

Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Ertelonlager

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr uitvoering,

vanaf f 473,50

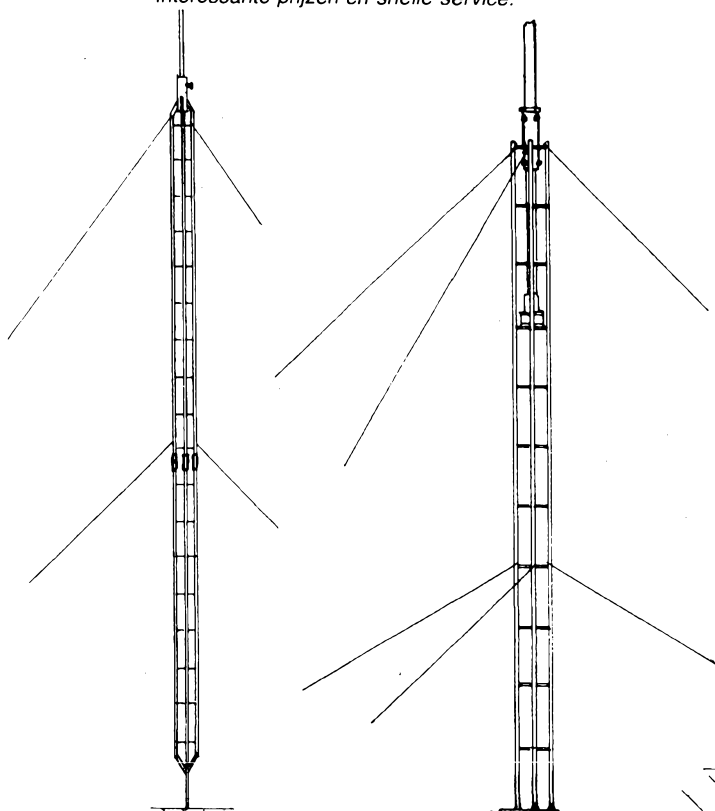
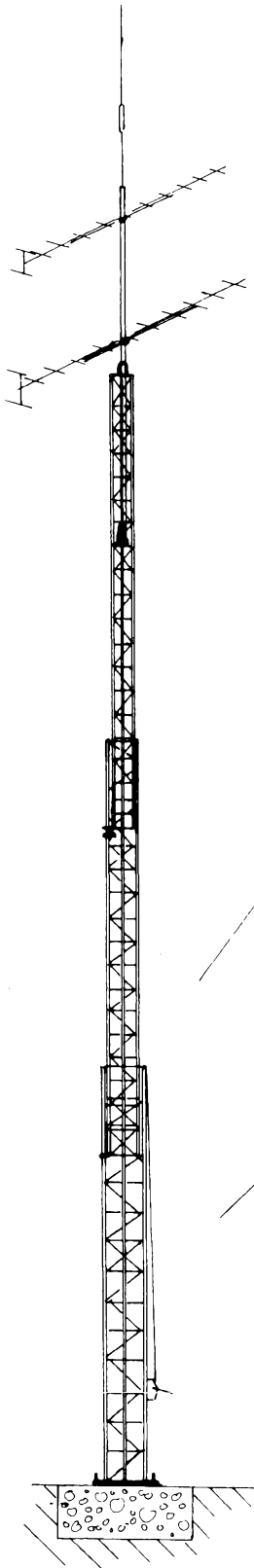
Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5 en 18 mtr

Windbelasting **100 KGF**

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat,  
in windbelasting 40, 60 en **100 KGF**

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 zelve.  
Interessante prijzen en snelle service.



Demonstratievoorbeeld aanwezig,  
persoonlijke informatie na tel. afspraak.

**hoog door ervaring**



**Bijzen**

ANTENNE - BOUW

8014 AK ZWOLLE  
TEL. 038-650202  
Nw. Deventerweg 92

 **KENWOOD**

**HF  
TRANSCEIVER**

**TS-430S**



## **NIEUW VAN KENWOOD! ALL MODE**

**met maar liefst 250 Watts P.E.P. input.**

**Tevens doorlopende ontvangst tussen 150 KHz en 30 MHz.**

### **BIJZONDERHEDEN:**

- Zender freq.: 160 m t/m 10 m (incl. WARC banden)
- 2 ingebouwde VFO's Resolutie 10 Hz. 2 afstemsnelheden 10 Hz en 100 Hz.
- Split freq. en splitband werken mogelijk.
- Mode: USB, LSB, CW, AM en naar keuze FM.
- 8 Geheugens ingebouwd (Lithium batt.)
- Memory scan.
- Aut. bandscan, ook in gedeelten.
- Scan snelheid instelbaar.
- IF-shift.
- Notch filter.
- Filters schakelbaar, keuze uit: 1.8 kHz, 500 Hz, 270 Hz. Ingebouwd 2.4 kHz SSB. Bij FM 15 kHz.
- Speech processor.
- All mode squelch.
- Noise blanker.
- Vox-circuit, instelbaar voor semi-break in CW.
- Gewicht: 6.5 Kg.
- Voeding: 12 Volt.
- **Bijzondere afmetingen: Hoogte: 9.6 cm, breedte: 27 cm, diepte 10.8 cm.**

### **ALLEENVERTEGENWOORDIGING IN NEDERLAND**

Reg.: K.v.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 9.00-12.30 uur,  
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

 **KENWOOD**

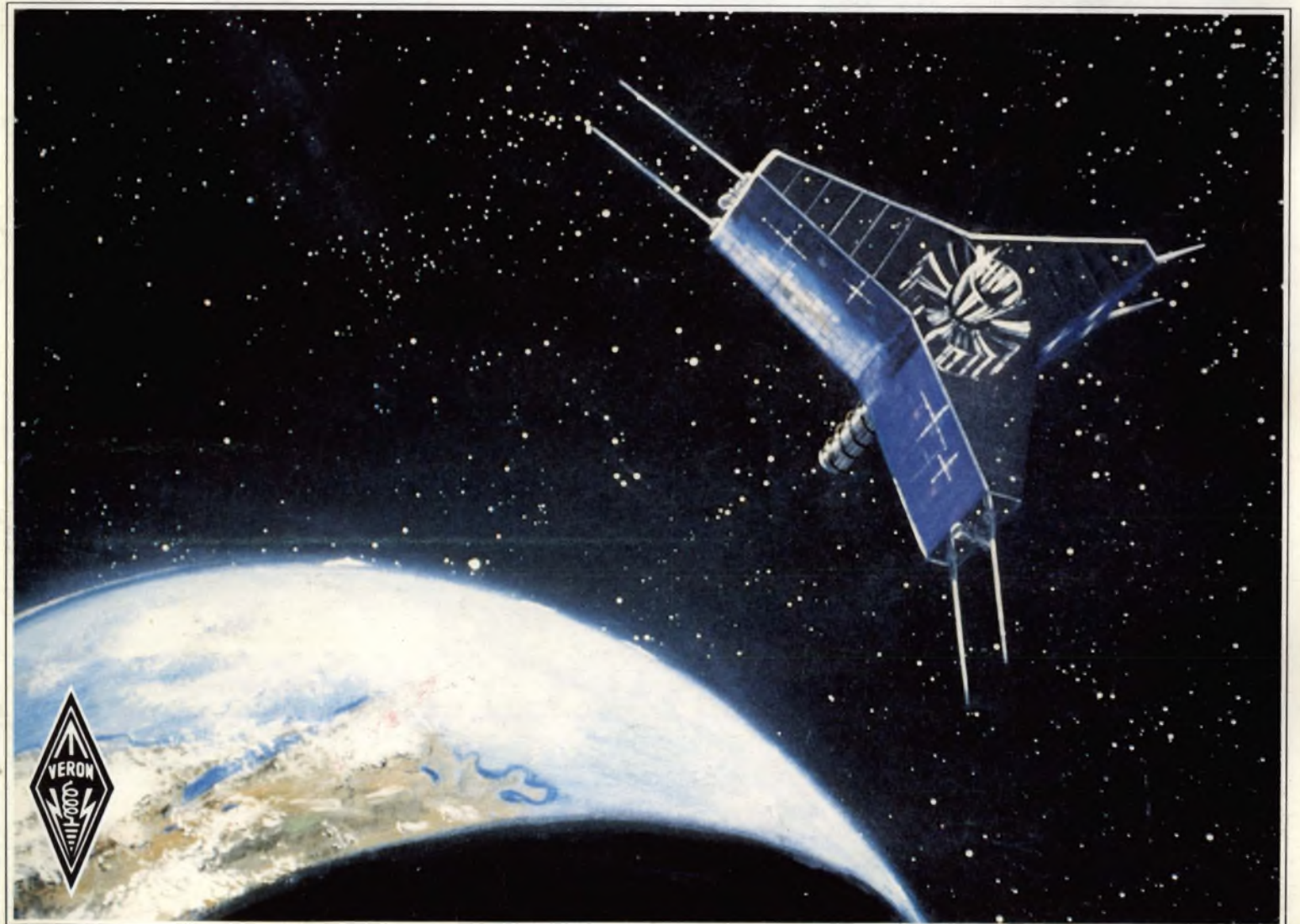
**J. SCHAART**

*ELECTRONICA B.V.*

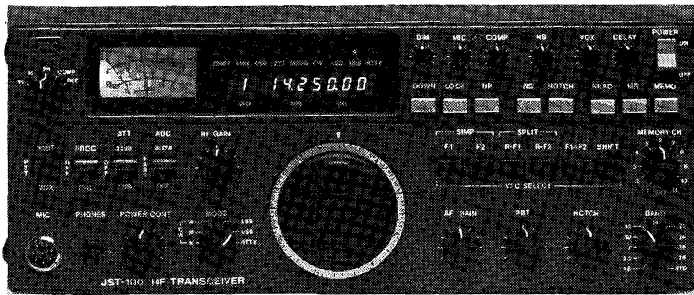
Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831



# ELECTRON



# voor wie alleen het beste goed genoeg is . . .



HF TRANSCEIVER

# JST-100

**JRC** Japan Radio Co., Ltd.

Degelijk en professioneel – dat is de nieuwe hf transceiver JST 100 van JRC (Japan Radio Co. Ltd). Voor diegenen die reeds kennis gemaakt hebben met de ontvangers NRD 505 of NRD 515 of een daarbij passende zender is het duidelijk dat ook de nieuwe JST 100 hf transceiver weer een juweeltje van betrouwbare en hoogwaardige techniek is, degelijk en professioneel gebouwd voor langdurig gebruik.

Een paar punten van belang; de twee VFO's in stappen van 10 Hz, die in vele combinaties geschakeld kunnen worden. Zelfs de digitale uitlezing speelt hierbij een rol; zeer nauwkeurig van uit de centrale 10 MHz oscillator gestuurd; lees deze dan ook uit op 10 Hz nauwkeurig.

De microprocessor gestuurde band en mode schakeling maakt de opslag van frequenties inclusief hun mode mogelijk in elf geheugens. Want alleen zo is een geheugen effectief!

Ook in het HF en MF gedeelte is bepaald niet bezuinigd. Een uitermate gevoelige en selectieve ontvanger staat borg voor optimale resultaten onder de moeilijkste omstandigheden. Uiteraard dragen ook bandpass en notch evenals een regelbare noiseblanker en bandbreedte (drie stappen waarvan twee optioneel) aan de resultaten bij. En tenslotte, niet te vergeten de schakelbare speech processor die bij 100 Watt uitgangsvermogen de nodige extra dB's in het QSO legt.

Meer bijzonderheden over de nieuwe JST 100 vindt u in onze folder die u gratis op aanvraag toegezonden wordt.

**Prijs: JST 100 f 4475,-**



### General

**Frequency range** : 1.8MHz band (1.8—2.0MHz)  
 3.5MHz band (3.5—4.0MHz)  
 7 MHz band (7.0—7.3MHz)  
 10 MHz band (10.1—10.15MHz)  
 14 MHz band (14.0—14.35MHz)  
 18 MHz band (18.068—  
 18.168MHz)\*1  
 21 MHz band (21.0—21.45MHz)  
 24 MHz band (24.89—  
 24.99MHz)\*1  
 28 MHz band (28.0—29.7MHz)  
 STD band (9.995—10.005MHz)\*2

\*1 Receive only;  
 \*2 AM receive only

**Modes** : A1 (CW), A3J (LSB/USB), F1 (RTTY) and A3 (AM: 10MHz  $\pm$  5kHz receive only)

**Frequency increment** : 10Hz steps  
**Memory capacity** : 11 channels  
**Antenna impedance** : 50 ohms  
**Power supply** : 13.8VDC  $\pm$  10% negative-grounded  
**Power consumption** : Approx. 2A for standby for reception  
 Approx. 20A for 100W transmission (JST-100D)  
 Approx. 5A for 10W transmission (JST-100S)

**Dimensions** : H130(145)  $\times$  W330(348)  $\times$  D273(347)mm. approx.  
 ( ) incl. projections

**Weight** : Approx. 10kg

### Transmitter

**Output power** : JST-100D 100W  
 JST-100S 10W  
**Carrier suppression** : 50dB or more  
**Undesired sideband suppression** : 60dB or more  
**Spurious radiation** :  $-40$ dB or less  
**Third-order intermodulation** :  $-31$ dB or less relative to PEP  
**Audio response** : 6dB or less in 400—2600Hz (A3J)  
**Frequency stability** : Within  $\pm 10$  ppm for 5—60 min. after power-on  
 Within  $\pm 2$  ppm per hour thereafter

**Microphone impedance** : 600ohms  
**Modulation input** :  $-60$ — $-20$ dBm at rated output power

**Modulation** : Balanced modulation  
**RTTY frequency shift** : 170 Hz ( $\pm 85$  Hz)

### Receiver

**Receiving system** : Double superheterodyne  
**Intermediate frequency** : First IF 70.455MHz  
 Second IF 455kHz  
 IF for PBT 8.7MHz  
**Sensitivity** : CW/SSB/RTTY  $-10$ dB $\mu$  (0.3 $\mu$ V) or less, AM 16dB $\mu$  (6 $\mu$ V) or less (at 10dB S/N)  
**Image rejection** : 70dB or more  
**IF rejection** : 70dB or more  
**Selectivity (typical)** :  $-6$ dB  $-60$ dB  
**SSB/CW (W)/RTTY** : 2.3kHz 4.3kHz  
**CW (M) — Option** : 0.7kHz 2.3kHz  
**CW (N) — Option** : 0.32kHz 1.4kHz  
**Audio output** : 1W or more (with 4 ohm load at 10% distortion)

# DOEVEN ELEKTRONIKA

\* hobby elektronika  
 \* computer shop  
 \* 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  
 Zaterdag: geopend van 9.00 - 16.00 uur.



## AFGESTEMD OP DE TOEKOMST

Een kreet die u vanaf nu wel vaker bij ons zult tegenkomen. Nu is het altijd zo dat bij het introduceren van zo'n kreet een hele hoop mensen (vooral zendamateurs) meteen de telefoon pakken en van ons willen weten: HOE BEDOELT U?

Omdat deze pagina (3) meestal voor pagina (5) komt, waarop onze AMCOM INFORMATIE, leek het ons zinvol om u maar alvast voor te bereiden.

„Een nieuwtje komt niet alleen” is ook in Japan een gevleugelde kreet en zeker bij ICOM en daarom hebben mr. Inoue en de zijnen wat nieuwe technieken in de komende lijn gestopt. Technieken gecombineerd met een, niet alleen op het eerste gezicht, fraai gebruikersvriendelijk front met een ozo pienter display daarin. Maar niet alleen dat, intern zijn de technieken uitgekend en optimaal aangepast op wat de COMPUTERRAGE ons nog gaat brengen.

## BOORDNETTEN

Nu heeft ieder jaar zo zijn eigen probleem in service en zaken. Nu hoor je daar pas in het laatste bulletin van het jaar daar over te spreken maar dit keer komen we iets eerder.

Doordat de lijn zowel in de lengte als de breedte kleiner wordt is het nu ook mogelijk om in zelfs de kleinste auto een ICOM te bouwen. Niets aan de hand zou je zo denken maar doordat er meer in het mobiel wordt gewerkt (!?) blijken er plotsklaps toch best wat technische problemen te ontstaan die de modale zendamateur in zijn voorbereidingen op het examen zeker niet leert. Leert de DERDE WET van het ongerijmde ons dat het boordnet van een auto zwabbert en zeker niet schoon te noemen is blijkt het in de praktijk nog te kloppen ook. Daarom ter ondersteuning een paar raadgevingen.

a. het boordnet wordt via diverse kabels naar diverse punten in de auto geleid, in principe komen deze allen van een punt en dat is de accu. Op dit punt is de spanning het meest constant en zijn er nauwelijks stoorpulsen aanwezig. (immers een accu kun je beschouwen als een elco met een capaciteit van verscheidene farads).

b. alle problemen in de auto met ICOM sets waren terug te leiden tot een te grote variatie in voedingsspanning. (bij een kever hebben we een variatie gemeten van 10.2 tot 12.6 volt, gemeten bij het dashboard). Deze variatie kan ontstaan doordat over de verbinding tussen het aansluitpunt bij het dashboard en de accu een spanningsverlies optreedt van enige volts.

c. ICOM een aansluitsnoer levert wat op maat is gesneden voor de desbetreffende set (lengte en doorsnede oké).

$a + b + c = d$

d. Ons advies: sluit altijd een mobielset aan met de originele aansluitkabel en het liefst direct op de accu. Hiervoor zijn diverse hulpmiddelen leverbaar in de auto-onderdelenhandel. En bij een aantal mobielsets worden ze meegeleverd. Is dit bij uw automobiel niet mogelijk dan kunt u altijd ons om advies vragen of een andere auto kopen.

## 1300, 1500 HZ EN S9

Dat meten weten is dat weten we al lang maar ernaar leven doen we zelden wat dan weer te horen is tijdens condities en contesten. Voor al die mensen die zeker willen weten dat de fout niet aan hun kant zit kunnen wij en uiteraard onze dealers nu een tweetal testgeneratoren leveren. Een bedoeld om er voor te zorgen dat u bijzonder nauwkeurige rapporten geeft, de ander om een SSB zender terdege af te regelen.

## H.F.S. CALIBRATIE GENERATOR

Een generator die een uitgangssignaal afgeeft van 14.100 KHz (ook leverbaar 3.700 KHz) waar het uitgangsnivo exact overeenkomt met een signaalsterkte van  $-73 \text{ dBm} = 50 \text{ uVolt over } 50 \text{ Ohm} = S9$  of  $-53 \text{ dBm} = 500 \text{ uVolt over } 50 \text{ Ohm} = S9+20 \text{ dB}$ . En dit met een nauwkeurigheid binnen 1dB. Voedingsspanning tussen 12 en 24 volt.

Toepassingen:

- S-meter calibratie van ontvangers.
- Calibratie afstemschaal bij genoemde frequentie.
- Controle AGC-functie ontvanger.
- Gevoeligheidscontrole ontvanger bij toepassing in combinatie met geijkte verzwakker. Prijsindicatie  $\pm f 125,00$ .

## TIP VAN DE SLUIER

Nee nog niet, wel kunnen we u adviseren om in oktober een vrij gaatje te zoeken in uw agenda.

## H.F.S. DUBBEL TOON MEETGENERATOR

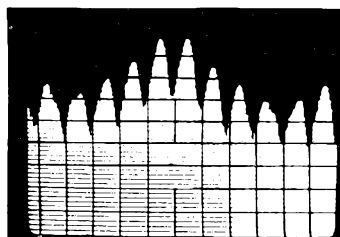


FIG. 1

Spectrum + ingestuurde signaal bij oversturing

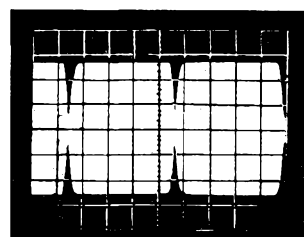


FIG. 2

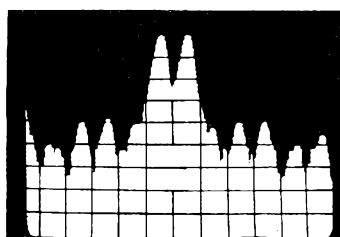


FIG. 3

Spectrum + ingestuurde signaal bij juiste sturing

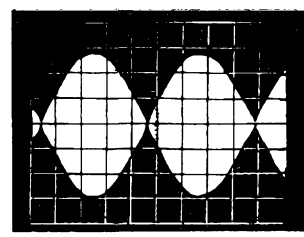


FIG. 4

Deze generator levert twee tonen van resp. 1300 en 1500 Hz met een bijzonder lage vervorming  $<0,5\%$ . Output is 500 mV of 3 Volt, beide top/top en regelbaar. Voedingsspanning tussen 12 en 24 Volt.

In figuur 1 t/m 4 ziet u het spectrum van een SSB zender en het ingestuurde signaal. Figuur 1 & 2 een overstuurd zender – gevolg kent u – splatter. Figuur 3 & 4 een juist afgeregeld zender.

Naast het op juiste nivo brengen van ingestuurd vermogen is deze dubbel toon generator ook van belang bij:

- vermogensmeting aan SSB zenders
  - bias (ruststroom) instelling
  - lineairiteitscontrole bij SSB zenders
  - afregeling rustdraaggolf bij SSB zenders.
- Bij al deze metingen is het belangrijk dat de vervorming van het door de generator geleverde signaal klein is. Deze DUBBEL TOON MEETGENERATOR is zodanig geconstrueerd dat aan deze eis wordt voldaan. Prijsindicatie  $\pm f 195,00$ .

# AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.



# OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

## Sommerkamp aanbiedingen:

FRG 7700 com. ontvanger, compleet met memory **f 1.470,-**  
 FT 77 HF transceiver compleet met FM 100 W **f 1.975,-**  
 FT 77S 10 Watt uitvoering **f 1.675,-**  
 YAESU: FRG 7700 com. ontvanger zonder memory **f 1.240,-**

## NU UW KANS OM OP 70 CM UIT TE KOMEN:

FT 780 SSB/CW/FM 30 Watts PEP. transc. **f 1.360,-**  
 En natuurlijk de:  
 FT 726T compleet 2 meter en 70 cm en satelliet duplexer 12/220 V **f 3.700,-**  
 FT 290 portable all mode compleet met lader en YHA-15 Rubber flex antenne **f 998,-**

## Masten:

Uitlierbare en kantelbare driekant vakwerkmast  
 100 KGF 18 meter **f 3.750,-**  
 21 meter **f 4.900,-**  
 12 meter kantelmast 40 KGF **f 975,-**  
 16 meter kantelmast 40 KGF **f 1.350,-**  
 enz. enz.

## Rotoren:

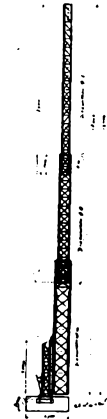
Kenpro KR 400 RC antennerotor **f 535,-**  
 Daiwa DR 7500 X **f 490,-**

## Antennes:

Tonna 16 el. 2 mtr **f 145,-**  
 Tonna 17 el. 2 mtr **f 180,-**  
 Tonna 9 el. 2 mtr **f 65,-**  
 Tonna 21 el. 70 cm **f 115,-**

Belt u of schrijf u ons voor inlichtingen. Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op giro no.: 2713176 of De Bank de Paris Hulst no. 634221981. onder rembours of afhalen na tel. afspraak. Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

73e PA3APZ



## HENJA ANTENNEMASTEN



Wij kunnen leveren de volgende, thermisch verzinkte, masten:

buismasten vanaf 12 mtr. 40 kgf.  
 konstruktie-gevelmasten 12 mtr. 100 kgf.  
 vakwerkmasten vanaf 15 mtr. 100 kgf.  
 schuifkonstruktie masten vanaf 12 mtr. 100 kgf.  
 vakwerkmasten voor windmolens vanaf 10 mtr. voor molens met rotordiam. 2.60 mtr. en een windlast van 590 kgf.

Alle masten zijn vrij-staand.

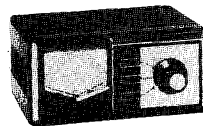
## NU IN PRIJS VERLAAGD



ANTENNEBOUW  
 MASTENBOUW  
 ANTENNEDIENST  
 SERVICE  
 BEVEILIGINGSTECHNIEK

Burg. Venemastr. 36 Muntendam Tel. 05987-23682

DAIWA S.W.R. meter  
 CN630 140-450 MHz  
 Power 20-200 watt



f 379,-

KENWOOD TS-530 S  
 HF-transceiver



MFJ antennetuner  
 speciaal voor draadantenne,  
 hoog-laag en laag-hoog  
 aanpassing S.O. 239  
 aansluiting **f 165,-**

DAIWA electronic keyer  
 DK-210 8-500 woorden/m  
 500-3000 Hz

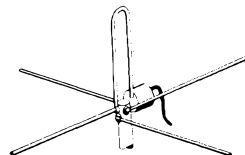


f 245,-

ANTENNE SCHAKELAAR  
 2-voudig - 1.8-450 MHz  
**f 33,-**

Door grote vraag:  
**NU: porcelainen ei-isolatoren**  
**f 0,30 p.st.**

J-BEAM antenne  
 2 m GP



f 67,50

## ELECTRONICA VERROEN

Burg. v. Houtplein 33  
 Vlijmen, tel. 04108-2969  
 Dinsdags gesloten.

## G.B.E. AANBIEDINGEN

Dressler low noise mast voorversterkers:  
 VV 200 GAAS 500 W mast voorversterker **f 309,-**  
 VV interface **f 98,-** beide samen **f 375,-**  
 VV 700 GAAS 70 cm voorversterker **f 369,-**  
 VV interface **f 98,-** beide samen **f 435,-**

Andere types op aanvraag.

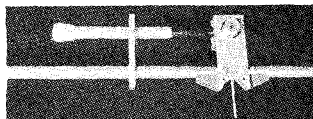


GIEL BRAUN  
 ELECTRONICS

SCHAESBERG  
 Brugstr. 31 Tel. 045-313742  
 Giro 4306973

## CUE DEE

DE NIEUWE  
 KWALITEITS  
 ANTENNES UIT  
 ZWEDEN



Antenna	4144A	10144A	15144A	15x144A
No. Elements	4	10	15	2x15
Gain	8 dBd	11.4 dBd	14.0 dBd	14.0 dBd
Front / Back	20 dB		25 dB	
Front / Side			> 40 dB	
SWR		< 1.5:1		
Aperture angle H	2x29°	2x18°	2x15°	2x15°
Impedance		50 ohm		
Mast Diameter		50 mm		
Boom Length	1.1 m	4.5 m	6.45 m	6.5 m
Weight	1 kg	3 kg	5 kg	5.5 kg
Price	f 105,-	f 179,-	f 279,-	f 366,-

dressler  
 rf equipment rf design

Het laatste nieuwtje, voor de ICOM 211 en 251 E bezitters.

Een nieuw FRONT-END, voor de serieuze DX-er en CONTESTER. Grootsignaalvast en supergevoelig.

GA'AS fet ingangstrap. RELAIS zend/ontvang-omschakeling.

Bandfilters. Ringmixer met duplexer. Kristalfilter. Past geheel in de set.

DRESSLER HDPE 251 Front-End **f 465,-**

Bel of schrijf voor info. mat. alle gegevens onder voorbehoud. 's Morgens besteld 's middags verzonden.

## LIMBURGS SPECIAALZAAK VOOR DE LUISTER- EN ZENDAMATEUR



## AFGESTEMD OP DE TOEKOMST

IC-271 E, 144 MHz ALL-MODE Transceiver MICROPROCESSOR gestuurd.

Een nieuwe All-mode set van ICOM voor gebruik tussen 144 en 146 MHz. Volledig microcomputer gestuurd en gecontroleerd.

De MICROPROCESSOR verzorgt en controleert alle voorkomende functies zoals: het kiezen van de mode's - FM, SSB (USB/LSB) en CW. 2 onafhankelijke VFO's - afstemsnelheid in SSB en CW 1 KHz en 10 Hz en in FM 5KHz en 1 KHz. 32 geheugenkanalen - waarbij per kanaal niet alleen de frequentie maar ook de mode en mogelijke offset in het geheugen wordt opgeslagen. Multi-Purpose-Scannen - de gehele band/segmenten van de band/geheugenkanalen/MODE-SCAN (hierbij wordt binnen de geheugenkanalen OP VOORAF GESELECTEERDE MODE gescanned). Per geheugenkanaal instelbare offset tussen RX en TX frequentie. NO-NONSENSE RIT continue instelbaar tussen  $\pm 0$  en 9,9 KHz.

Om al deze functies gemakkelijk te kunnen kiezen en tevens snel te kunnen zien welke mode, en bij deze mode behorende instelling, is geselecteerd heeft ICOM een geheel nieuw front ontworpen met daarin een uniek DISPLAY. Was het tot nu toe gebruikelijk dat de frequentie digitaal uitleesbaar was bij de IC-271 E is op het display tevens zichtbaar de gekozen MODE, gebruikte VFO, + of - RIT, + of - DUPLEX, KANAAL NUMMER van het GEHEUGEN.

Met het oog op morgen is de IC-271 E voorbereid voor een aantal optionele features. Na het installeren van de INTERFACE-UNIT (optie) is het mogelijk de IC-271 E extern te besturen met behulp van uw eigen MICRO-COMPUTER of een door ICOM (later leverbaar) geproduceerd KEYPAD. Tevens kan er een VOICE SYNTHESIZER UNIT en een TONE ENCODER/DECODER UNIT geplaatst worden.

In de ONTVANGERKETEN worden de van ICOM bekende technieken gebruikt om tot een FRONTEND te komen welke uitblinkt door een hoge gevoeligheid (SSB/CW beter dan 0,5 microvolts bij 10 dB S+N/N, FM beter dan 0,3 microvolt bij 20dB SINAD), goede CROSS MODULATION eigenschappen, door toepassing van HELICALFILTERS in de RF trappen een prima RF SELECTIE en tevens door het gebruik van kristalfilters met goede SHAPE FACTORS uitstekende MF SELECTIE (SSB/CW beter dan + 1,2 KHz op -6 dB en + 2,4 KHz op -60 dB, FM beter dan + 7,5 KHz op -6 dB en + 15 KHz op -60 dB). De ontvanger werkt bij SSB/CW volgens het SINGLE CONVERSIE principe (1e MF 10,75 MHz) en bij FM volgens het DOUBLE CONVERSIE principe (1e MF 10,75 MHz, 2e MF 455 KHz). Audio output meer dan 2 Watt over 8 Ohm.

Het door de synthesizer opgewekte zendersignaal wordt in een single conversie systeem omgezet naar een vermogen van 25 Watt (high power) of 1 Watt (low power). In alle mode's regelbaar tussen 1 en 25 Watt. Door toepassing van een GEBALANCEERDE MIXER en het gebruik maken van een, met HELICAL FILTERS uitgerust, BANDPASS FILTER gevolgd door een beproefd LOW-PASS FILTER wordt er een schoon uitgangssignaal gecreëerd (Harmonische onderdrukking beter dan 60 dB, Spurious onderdrukking beter dan 60 dB).

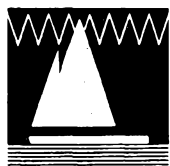
De IC-271 E werkt standaard op 12 volt (10 ampere voeding bv. IC-PS15). Een inbouwbare schakelende voeding IC-PS25 is, later, leverbaar. Toekomstige leverbare opties zijn: Interface-unit, Voice Synthesizer Unit, Voorversterker en Keypad. Verder zijn alle bestaande ICOM accessoires toepasbaar.

# AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

# „De beuk erin”

Commodore 64	f 845,- incl. BTW
Vic 20	f 485,- incl. BTW
Recorder Commodore	f 149,- incl. BTW
Floppy Disk	f 1195,- incl. BTW



## SPECIALISTEN OP DIT GEBIED HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

verkoopafdeling van: Aqua Nauta Communicatie B.V.  
Voorstraat 77-79 Utrecht Tel.: 030 - 310170/310114 Maandag gesloten.

ALLE PRIJZEN ZIJN  
INCLUSIEF B.T.W.  
AF MAGAZIJN UTRECHT

Levering door heel Nederland per post onder Rembours

Prijswijzigingen voorbehouden – aanbiedingen  
gelden zolang de voorraad strekt.

## GANYMEDES

MIDDELDORPSSTRAAT 1 – 1182 HX Amstelveen –  
Tel. 020-455032-412083

Binnenkort leverbaar

### DATONG

ANF Automatisch Notch Filter

- \* 270-3500 Hz
- \* Onderdr.: > 40 dB/3,5 Kc
- \* Voeding: 11-18 V DC, 400 MA
- \* Ingeb. 2 W LF verst.
- \* LED display
- \* 4-voudig CW filter
- \* Aansluiten op LSP uitg.

NIEUW

NIEUW



### WOODPECKER ONDERDRUKKER

### DATONG

SRB-2 woodpecker onderdrukker onderdrukt volledig de woodpecker geen ingreep in uw ontvanger nodig eenvoudige aansluiting voeding: 10-16 volt/350 MA Hewlett en Packard pin diodes Geschikt voor ontvanger of transc. volledig automatisch dus niets in te stellen!

### ENKELE „MORSE KEYBOARD” VAN DATONG TEGEN AANTREKKELIJKE PRIJS

VOORTS: 1 stuks telex Siemens T100B  
(TTL, 5 V aanstuurbaar!!) f 395,-  
Buizen voeding in 19" kast met meter  
(2 x 6,3 V/... A + 150-330 V/... A) f 95,-

Microvolt meters Philips f 95,-  
Oscilloscopen nieuw leader L80 510 A f 395,-  
Blokvolggenerator Philips f 95,-



**BEL VOOR INFORMATIE: 020-455032**

# 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 38  
NUMMER 9  
SEPTEMBER 1983

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAOSE), hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAOKP), secretaris  
Molenvliet 46, Rotterdam-3024  
P. Jansen (PAOKQ), technische tekeningen  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen

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); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); P. Jongbloed (PE1BRY); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1983: 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**

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

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex 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

## Aanslag op amateurbanden in België

Begin juli jl. bereikte ons uit België het bericht dat daar spoedig een Koninklijk Besluit tegemoet gezien kon gaan worden waarin bekend zou worden gemaakt dat in België enkele aan radiozendamateurs toegewezen frequentiebanden geheel of gedeeltelijk niet meer door radiozendamateurs zouden mogen worden gebruikt.

Het zou gaan om de volgende banden:

430 - 434 MHz (gedeelte van de 70 cm band)

1240 - 1300 MHz (23 cm band)

2300 - 2450 MHz (13 cm band)

5650 - 5850 MHz (6 cm band)

Deze banden zijn tijdens de WARC '79 aan de Amateurdienst toegewezen. In de 70 cm band met de Radiolokatedienst op Primaire basis en in de overige banden op Secundaire basis.

Hoewel het ieder land vrij staat om beperkingen op te leggen aan de Amateurdienst en het gebruik van de bepaalde banden te beperken of te verbieden is dit toch wel een bijzonder ernstige situatie.

Bekend is dat de overheden van de dicht bevolkte gebieden in Europa steeds meer frequenties nodig hebben voor allerlei vormen van radiocommunicatie. Te den-

ken valt daarbij aan satellietverkeer, straalzendernetwerken, plaatsbepalingssystemen en mobiele radioverbindingen etc. Zo is het gebruik door de Amateurdienst van de 70 cm band in de Scandinavische landen reeds niet toegestaan in de frequentiegebieden 430 - 432 MHz en 438 - 440 MHz. Verder heeft Frankrijk een voetnoot geplaatst bij de WARC '79 toewijzing van de 70 cm band, waaruit blijkt dat in Frankrijk het gedeelte 430 - 434 op secundaire basis is toegewezen aan de Amateurdienst.

De grote druk op de 70 cm band is in hoofdzaak ontstaan door het feit dat men ruimte zoekt voor Syledis-systemen. Syledis is een zeer nauwkeurig plaatsbepalingssysteem dat gebruikt wordt voor activiteiten op zee, o.a. ten behoeve van de olie- en aardgaswinning.

Ook de Nederlandse PTT laat deze systemen werken in de 70 cm band. Met de amateurverenigingen is een afspraak gemaakt dat dit, ter vermindering van te veel onderlinge storingen, zal geschieden in het gebied 437 - 440 MHz en alleen door systemen in tijdelijke opstelling. Het Syledis-systeem heeft een bandbreedte van zo'n 3 MHz.

In internationaal verband (CEPT) is getracht een internationale afspraak te maken over de toewijzing van een frequentiegebied voor Syledis in de 70 cm band. Onze PTT heeft voorgesteld het deel 437 - 440 MHz hiervoor te gebruiken. Dit is door de andere landen niet overgenomen; zij zullen vermoedelijk kiezen voor 430 - 433 MHz, met alle nadelige gevolgen voor de Amateurdienst van dien.

Waarom de andere banden niet meer door amateurs in België gebruikt zouden mogen worden, is niet duidelijk.

Door de VERON is contact opgenomen met onze eigen Radiocontroledienst over deze zaak. In Groningen vertelde men niet op de hoogte te zijn van de mogelijke Belgische stappen. Tevens werd ons verzekerd dat de Nederlandse PTT op dit moment soortgelijke stappen niet overweegt.

De VERON heeft via de IARU Region 1 haar zorg uitgesproken over de op stapel staande ontwikkelingen in België en ge-

### Inhoud

Aanslag op amateurbanden in België .....	457
Reflecties door PAOSE .....	458
Een 4x150 eindtrap voor twee meter .....	465
Printfabrikage .....	469
Nationale Zelfbouwdag in september .....	470
Amsat .....	473
Ongedempte trillingen .....	475
Mentor .....	477
YL-Nieuws .....	478



We mogen niet verzwijgen dat hier wel weer een nieuw probleem om de hoek komt kijken, namelijk dat van de scheidingscondensator. In de eerste plaats staat het gehele pi-filter onder gelijkspanning. Maar bovendien moet de reactantie van de scheidingscondensator bij de laagste werkfrequentie klein zijn ten opzichte van 50 ohm, zeg maximaal 10 ohm. Op 1,8 MHz betekent dat een vrij grote condensator van 8,9 nF. Die moet de anodegelijkspanning en de h.f.-stroom naar de antennekabel kunnen verdragen. Bij 400 W uitgangsvermogen 2,8 A!

Een andere oplossing is aangegeven door R. W. Johnson, W6MUR, in *Ham Radio* van juli 1982 ("Tandem pi networks"). Dit artikel bevat een uitgebreide computeranalyse van pi- en pi-L-netwerken. Een van de doorgerekende schakelingen is het dubbele pi-netwerk volgens fig. 2. Dat begint met een parallelspeel  $X_1$ , die nu tevens de functie van voedingsmoorspeel vervult. Het tweede netwerk-element is een seriecondensator  $X_2$ , een element dat tevens de gelijkspanning blokkeert. De tabel in fig. 2 geeft de reactantiewaarden aan voor belaste Q's van 5 en 6 verschillende waarden van de belastingsweerstand  $R_1$  voor de buis. Het lijkt wel voldoende indien per band alleen  $X_1$  en  $X_2$  worden gevarieerd. Dat betekent voor  $X_1$ , dus wel een rolspool die dan ook nog op de volle anodespanning staat.

In fig. 3 is bij de berekende demping in het netwerk voor de eerste drie harmonischen uitgerekend bij de beide Q-waarden. Ter vergelijking ook voor een pi-L-netwerk, dus een pi-filter met nog een extra seriespeel aan de *uitgang*. Dat geeft wel betere harmonischendamping, maar dat komt uiteraard mede door de

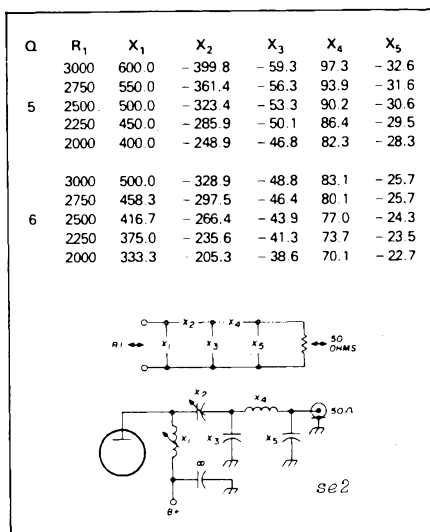


Fig. 2. Zender eindtrap met een dubbel pi-filter.

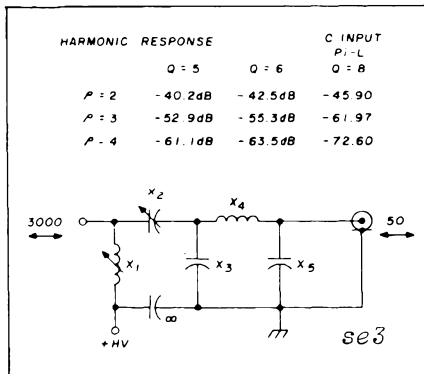


Fig. 3. Damping van harmonischen in het netwerk zoals toegepast in de zender eindtrap volgens fig. 2. De meest rechtse kolom heeft betrekking op een pi-L-netwerk, dus een pi-netwerk met aan de uitgang nog een seriespeel.

hogere Q=8 die hier is gekozen. Met Q=6 is de demping van de tweede harmonische in het dubbel-pi-filter 42,5 dB. Dit is de verhouding tussen de ingangsen de uitgangsstroom van het netwerk (dat hier met de stroomverhouding wordt gerekend is verstandig, want een buis gedraagt zich vrijwel als een stroombron). Nu wil dat niet zeggen dat de tweede harmonische in werkelijkheid ook maar 42,5 dB zwakker is dan het gewenste signaal. Want de harmonischen zijn in de anodestroom reeds een stuk zwakker dan de component op de grondfrequentie. Die "natuurlijke demping" hangt o.a. af van de instelling van de buis en zal bij klasse B of AB groter zijn dan bij klasse C. Toch zal de harmonischenonderdrukking met de schakeling van fig. 2 onvoldoende zijn om aan de op dat punt zeer strenge eisen van de Nederlandse PTT te voldoen. Er is dus nog een extra laagdoorlatend filter per frequentieband vereist. En als dat dan toch nodig is zie ik een nog praktischer oplossing: leg de harmonischendamping vrijwel geheel in het laagdoorlatend filter en voer de tankkring van de zender uit als een gewone "ouderwetse" parallelkring. Met bijvoorbeeld een linkkoppeling kan de aanpassing optimaal worden gemaakt. Een benadering die ik ook in mijn WARC 79-10 dertigmeterzendertje heb toegepast (*Electron* van juni en juli 1982).

Zowel bij de schakeling van fig. 1 als bij een parallelkring dient de ontkoppelcondensator aan de onderkant van  $X_1$ , of de kring van goede kwaliteit te zijn, dus voldoende groot en met een lage serie(verlies)weerstand.

Het is wellicht nuttig nog even op die hoge eisen van de PTT terug te komen. Ten aanzien van o.a. harmonischendamping, doch ook voor wat betreft de toegelaten energie in de aangrenzende

kanalen, zijn deze eisen zodanig dat de voor de amateur beschikbare koopapparatuur daar vrijwel zonder uitzondering niet aan voldoet en gezien de constructie ook niet aan kan voldoen. Toch wordt deze apparatuur bij controle door de RCD niet afgekeurd. Als dat in een zeldzaam geval wél gebeurt is de oorzaak dat het betreffende apparaat kennelijk niet in orde is en slechter functioneert dan het zou kunnen doen. Meestal verleent de keuringsambtenaar in deze gevallen alle medewerking om de zaak in orde te krijgen. Dat leert ons de praktijk. De soep wordt ook hier dus kennelijk niet zo heet gegeten als hij volgens de voorwaarden wordt opgediend. Zo haanteert de RCD nogal ruime marges bij het interpreteren van de metingen, teneinde bijvoorbeeld de onnauwkeurigheid van de meetinstrumenten te verdisconteren. Toch zou het fraaier zijn wanneer de machtigingsvoorwaarden wat realistischere eisen zouden bevatten. Wie weet wordt deze wens vervuld bij de nieuwe machtigingsvoorwaarden die ons te wachten staan als uitvloeisel van nieuwe T. en T-wet en Radioreglement?

## All-band vakantie-antenne met coaxvoeding volgens PAoNHC

In fig. 4 ziet u de opzet van een antenne zoals die door OM Nico Veth, PAoNHC, wordt gebruikt tijdens vakanties en velddagen. De straler is een trapdipool voor 40 en 80 meter. Ongeveer als de bekende W3DZZ, echter 40 m lang, als de schets van Nico juist is. De traps zijn gemaakt met RG58C/U coaxiaal-kabel volgens het recept van W3JIP in *QST* van mei 1981. Ze worden door verschuiven van de windingen op de gewenste frequentie in de 7 MHz-band gebracht waarbij ze op de dipmeter een mescherpe indicatie geven. Na afregeling worden de windingen gefixeerd met tweecomponentenlijm en het geheel weerbestendig gemaakt met rode isolatielak van de firma Isolectra te Rotterdam of met blanke of bruine tectyl. Om de antenne met RG85-coax te kunnen voeden past Nico een mantelsmoorspeel toe volgens het recept uit het *Antennenbuch* van Rothammel (uitgave 1978, pag. 136, fig. 7.8 en 7.9). De constructie blijkt voldoende duidelijk uit fig. 4 (werk van PE1ADA). De impedantie van het gebruikte tweelingsnoer is volgens Rothammel ongeveer 100 ohm. En komt dus ongeveer overeen met de impedantie van een W3DZZ op 80 en 40 meter. Maar een voorwaarde is dat niet. Op de banden boven 7 MHz is de impedantie in het voedingspunt hoogohmig



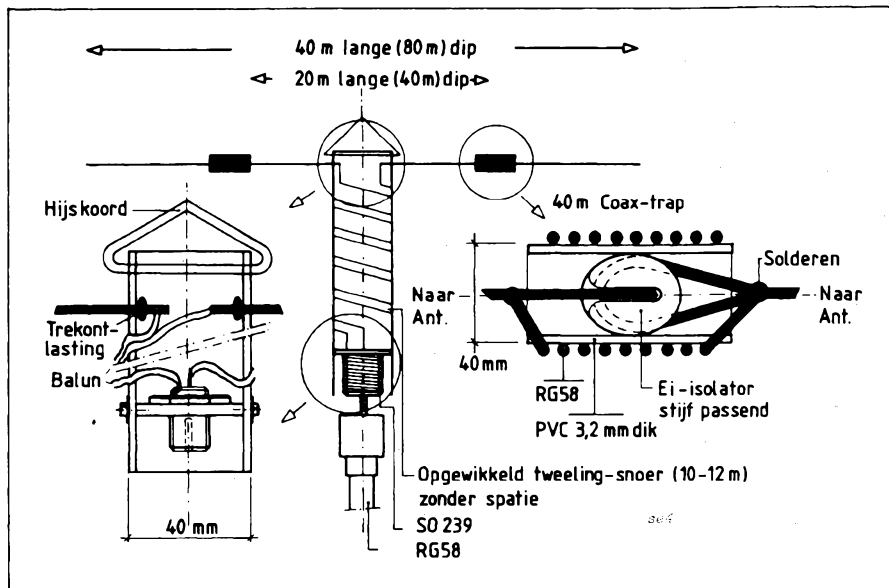


Fig. 4. All band-antenne met mantelmoorspoel volgens PAoNHC.

en dan werkt de mantelmoorspoel ook goed. De staandegolfverhouding op de kabel zal op die banden nogal van één afwijken, maar dat is geen bezwaar als een antennetuner wordt gebruikt, zoals PAoNHC doet. De verliezen in de kabel zullen hoger zijn dan bij een s.g.v. van één maar wanneer de kabel niet erg lang is blijven die extraverliezen wel binnen het toelaatbare. Nico gebruikt voor de aanpassing een piepklein MFJ-tunertje dat bij de coaxvoeding echter geen problemen oplevert. Dat was wel het geval bij voeding met open lijn. Het tunertje is daartoe voorzien van een balun, gemaakt met een T80-2 ringkern en teflon-draad. Daarbij ging de schakelaar bij 20 W al in vlammen op en sloegen de afstemcondensatorpjes door. (Dit bezwaar doet zich niet voor bij een behoorlijk geconstrueerde tuner die zelf reeds van een symmetrische uitgang is voorzien. SE). Maar PAoNHC merkt terecht op dat een coaxiale kabel heel wat handzamer is dan een open lijn, vooral bij een tijdelijke opstelling.

Tijdens een verblijf te Hellevoetsluis was de antenne opgesteld aan de voet van een dijk, ingeklemd tussen de verkeersweg op de dijk en een bovengronds 220 V-net. Daarbij bleek dat de trapdipool duidelijk veel minder storing oppikte van verkeer, lichtnet en schrikdraad dan een iets lager opgestelde verticale driebanden-Fritzel-groundplane met twee stel radialen. De signaalsterkte van beide antennes was gemiddeld gelijk. Soms kon bij de draadantenne richteffect worden geconstateerd, ook wel eens minder fading. Maar een duidelijke voorkeur kon niet worden vastgesteld.

Terecht wijst Nico nog eens op het af te keuren gebruik van een balun op ferriet- of ijzerkern achter een onsymmetrische antennetuner. Treedt bij het aansluit-

punt van de voedingslijn een spanningsmaximum op, dan loopt in de wikkeling als gevolg van te geringe zelfinductie een grote blindstroom (magnetiseringsstroom) met als gevolg hoge verliezen, dus warmte-ontwikkeling, ontstaan van harmonischen en soms zelf vonkoverslag tussen de windingen en de kern. Met een poederijzerkern zijn de verschijnselen voor wat de verliezen betreft wat gunstiger dan bij ferriet maar het blijft een principieel verkeerd systeem. Dat niettemin in de publicaties van de ARRL wordt gepropageerd en door vele fabrikanten toegepast.

Een goede aanpassingseenheid voor open lijn met symmetrische uitgang - die daardoor een aparte balun vermijdt - is reeds in QST van juni 1964 beschreven door W1ICP ("A completely Flexible Transmatch for One Watt to 1000"). Dat gemakkelijk zelf te maken toestel gebruikt PAoSE al vanaf 1965 met prima resultaat. Als we er eens tijd voor vinden zullen we het betreffende artikel in vertaling in *Electron* doen verschijnen. Ik zal het ding ook meenemen naar de Nationale zelfbouw dag op 24 september te Katwijk.

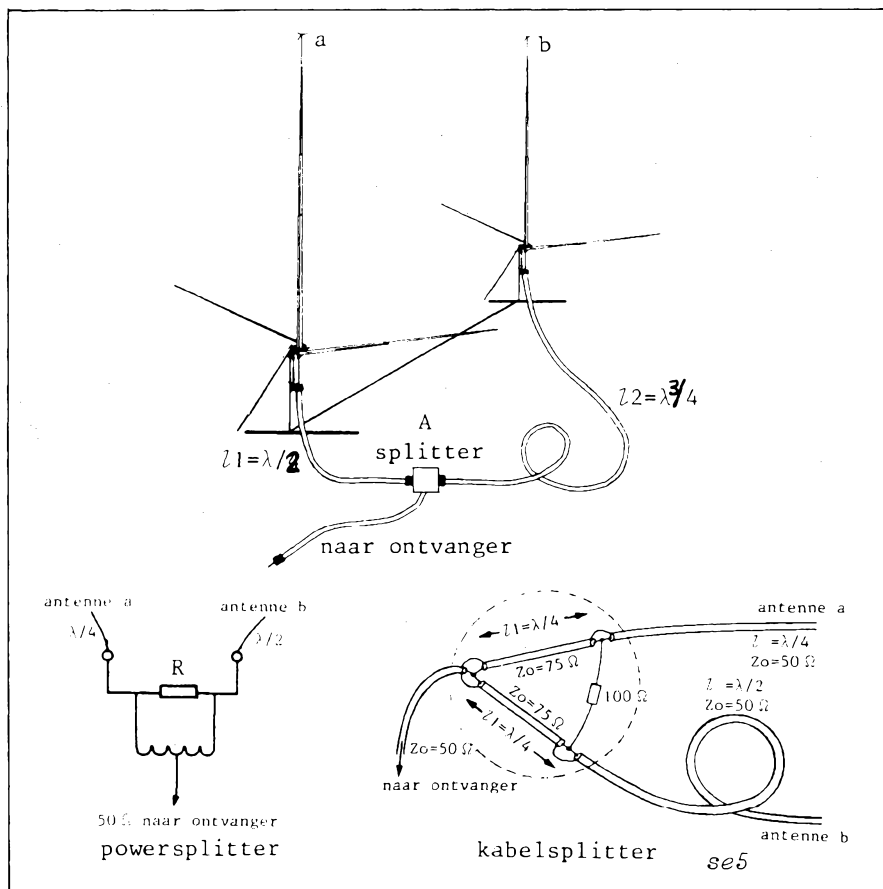


Fig. 5. Antenne met richteffect, ontwikkeld bij Rijkswaterstaat voor de ontvangst van de signalen van golfmeetboeien tussen 27,500 en 28,000 MHz. Voor de splitter A zijn twee verschillende constructies aangegeven.

## Verticale beamantenne met twee 5/8 golf-stralers

Dat er bij Rijkswaterstaat ook met antennes wordt geëxperimenteerd is voor u waarschijnlijk een verrassing. Dat gebeurt bij de hoofdafdeling hydro-instrumentatie van de directie waterhuishouding en waterbeweging te Rijswijk. Deze dienst werkt met golfmeetboeien ("wave riders") die hun informatie naar een walstation overbrengen via een zendertje in de band 27,500 ... 28,000 MHz. Bij de ontvangst treedt dikwijls storing op, o.a. door piraten die buiten de toegewezen MARC-kanalen werken en vaak grote vermogens toepassen. Voorts door atmosferische ontladingen en apparatuur zoals bijvoorbeeld door fysiotherapeuten wordt gebruikt. Vandaar het zoeken naar een passende antenne met richteffect.

Het rapport van deze antenneproeven werd mij toegezonden door OM Hilberts, PE1CHE, waarvoor hartelijk dank.

De eisen die aan de antenne werden gesteld waren:

- \* een antennewinst van 3 dB of meer t.o.v. de voorheen gebruikte kwartgolf-rondstraler.
- \* Een voor-achter-verhouding van minstens 12 dB.
- \* Goed reproduceerbaar, dat wil zeggen dat de antenne-eigenschappen niet afhankelijk zijn van de plaats van opstelling.
- \* Gemakkelijk te monteren en in te stellen.
- \* Weinig gevoelig voor vocht.

Na tal van proeven met gekochte antennes (Quad en yagi's) kwam tenslotte de constructie volgens fig. 5 als de meest geschikte uit de bus. Er wordt gebruik gemaakt van twee 5/8-golf 27 MHz antennes die met een weglengteverschil van een kwartgolf lengte met de antennekabel zijn verbonden. De afstand tussen de antennes bedraagt eveneens een kwartgolf lengte. De antenne is afgeleid van de constructie die door Paul Christiaanse, PAoGMW, werd aangegeven voor een beam bestaande uit twee gevoede halvegolf-dipolen (*Electron* 1980, pag. 269). Door de sterke koppeling tussen de antennes wijkt de impedantie in het voedingspunt aanzienlijk af van 50 ohm. Door de misaanpassing bepalen de lengten van de kabels tussen de antennes en de splitser en ook deze splitser zelf mede de afstemming van het geheel. Dit is dan ook de reden dat het type splitser duidelijk invloed heeft op de werking van de beam. Rijkswaterstaat heeft twee verschillende typen splitser gebruikt, die in fig. 5 beide zijn getekend. Om voor mij

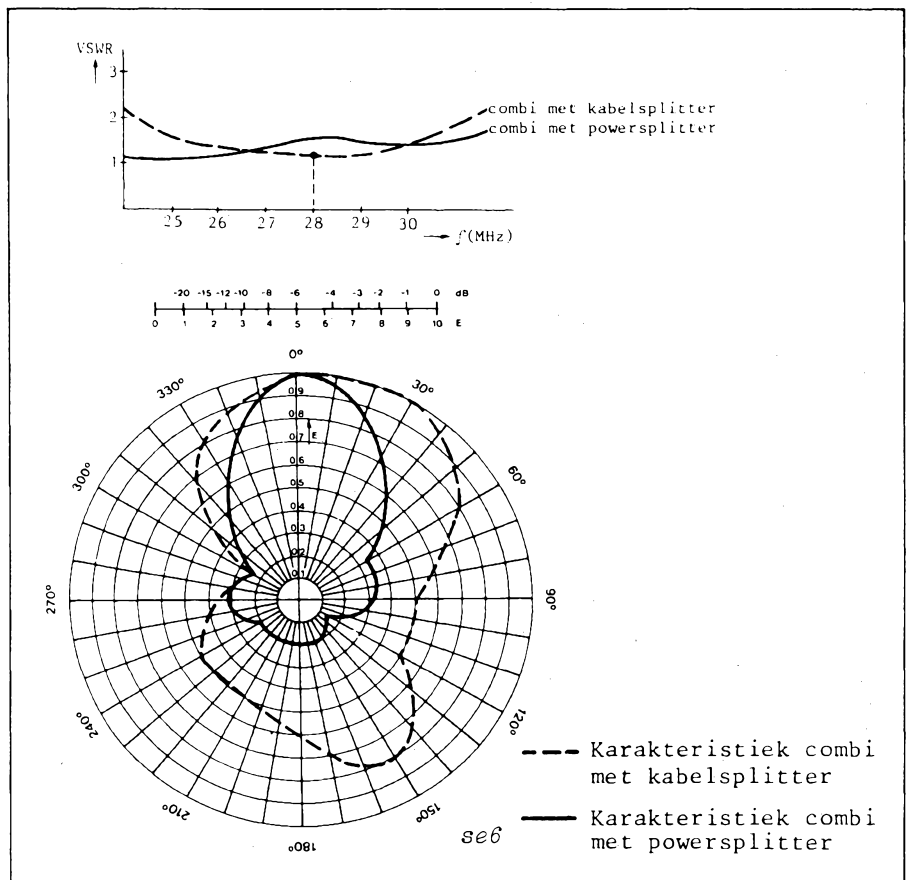


Fig. 6. Staandegolfverhouding als functie van de frequentie en stralingsdiagram van de antenne volgens fig. 5 bij gebruik van twee verschillende splitsers.

onduidelijke reden worden ze "powersplitter" en "kabelsplitter" genoemd. In fig. 6 ziet u dat de aanpassing en het stralingsdiagram nogal verschillen met de beide splitsers.

Uiteindelijk werd gekozen voor de "powersplitter". Dat gaf als bijkomend voordeel dat de stralers met ruim 1,4 m konden worden ingekort tot een lengte van ongeveer 3,5 m voor een werkfrequentie van 27,5 MHz. De antennewinst t.o.v. de kwartgolf rondstraler bedraagt 6 dB.

Hoewel wij als amateurs uiteraard niet zijn geïnteresseerd in 27 MHz lijkt de antenne ook goed bruikbaar voor andere banden. OM Hilberts heeft ook een uitvoering gemaakt voor 450 MHz met twee antennes van Cushcraft AR-450, type Ringo. Ook dit bleek goed te werken. Maar deze toepassing lijkt mij voor amateurgebruik minder interessant omdat op 470 MHz ook op andere manieren goede antennes met richteffect kunnen worden gemaakt.

## Eindgevoede "extended double zep" voor twee meter

Wanneer de twee stralerhelften van een

dipool worden verlengd tot ieder een halve golflengte (dus twee keer zo lang als "normaal") spreken de Amerikanen van een "double zep". Dat geeft een antennewinst van 1,9 dB t.o.v. de halvegolf-dipool. Die winst kan tot 3 dB worden opgevoerd door de stralerhelften te verlengen tot 0,64 van de golflengte. Dat heet dan een "extended double zep". Dit is de gedachte achter de antenne die door Jim McDonald, WBoJQH, werd beschreven in *QST* van juni 1982 ("An End-Fed Extended Double Zep for 2 Meters"). In fig. 7 is de constructie aangegeven. De antenne wordt aan het onderend gevoed met een kortgesloten kwartgolf-stub, waarop de voedingskabel zodanig is aangesloten dat deze optimaal is aangepast. Tussen de beide stralerhelften is ook een stub geplaatst om de stroom in de bovenste straler de juiste fase te geven. Bijzonderheden van de beide stubs zijn te zien in fig. 8. Tenslotte laat fig. 9 zien hoe de antenne terzijde van een mast kan worden gemonteerd. Op een afstand van circa 0,2 golflengte geeft dat nog een extra 1... 1,5 dB winst. Maar het stralingsdiagram is dan uiteraard niet meer cirkelvormig. De gemeten resulta-

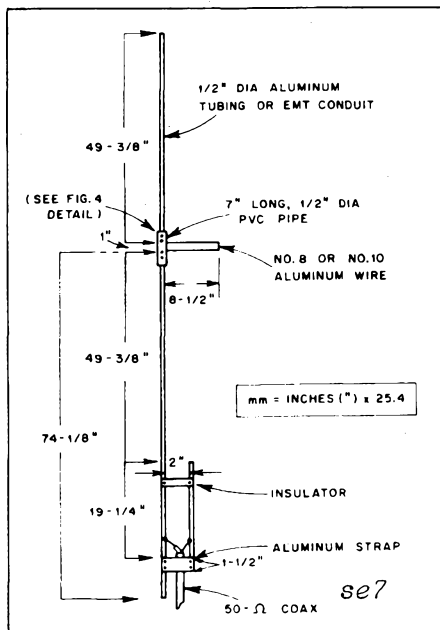


Fig. 7. Verticale antenne voor twee meter, bestaande uit twee 5/8 golf-stralers in fase, een zogenaamde extended double zepp.

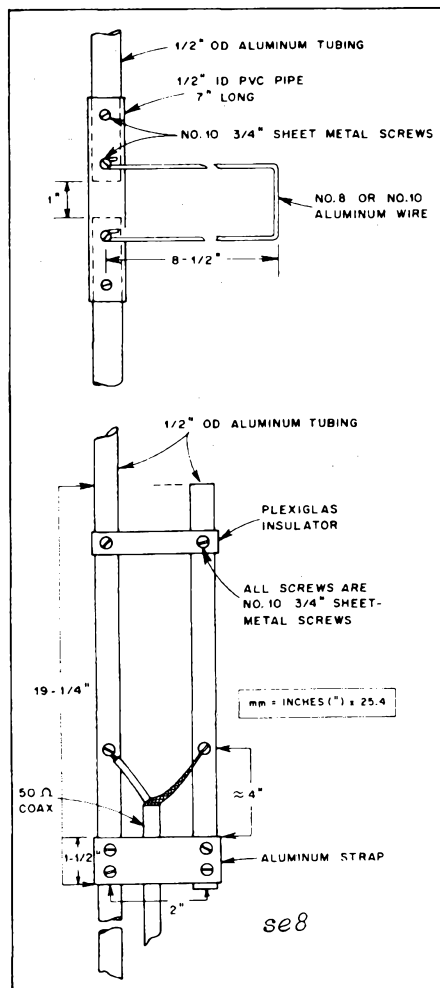


Fig. 8. Constructie van de beide stubs in de antenne volgens fig. 7.

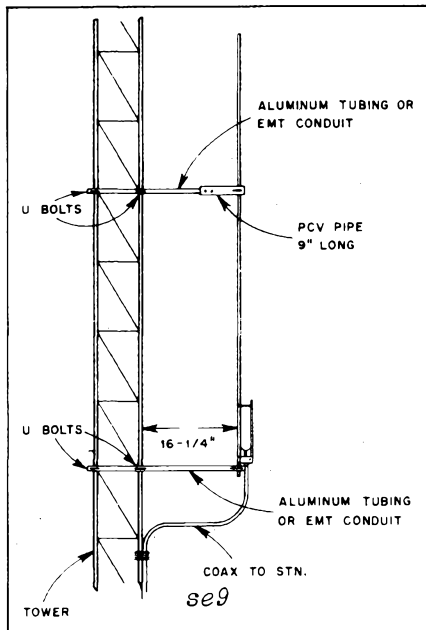


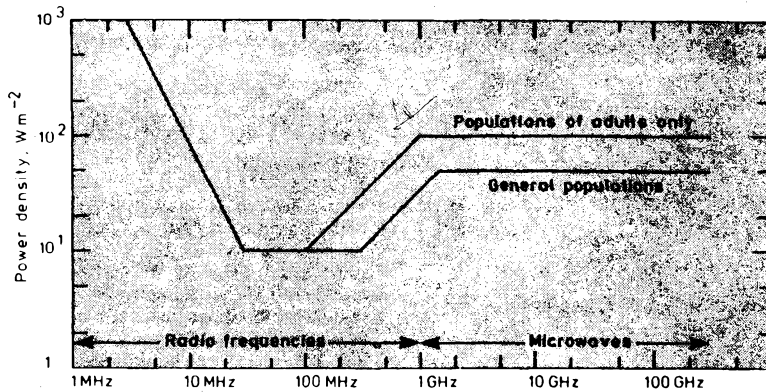
Fig. 9. Door de antenne volgens fig. 7 op een afstand van 0,2 golflengte van een metalen mast te plaatsen treedt rechtheffect in het horizontale vlak op met in de voorkeursrichting een antennewinst van 1...1,5 dB.

ten komen overeen met wat theoretisch werd verwacht. Dus circa 3 dB winst t.o.v. een dipool en 4,5 dB t.o.v. een groundplane. Daar komt de "mastwinst" eventueel nog bij.

### Nieuwe aanbeveling voor norm toelaatbare straling

Op pag. 587 e.v. van *Electron* hebben wij nogal uitvoerig aandacht besteed aan de normen die worden gehanteerd ten aanzien van voor de mens toelaatbare absorptie van stralingsenergie bij zogenaamde niet-ioniserende straling. In *Wireless World* van april 1982 is te lezen dat de National Radiological Protection Board (NRPB) met een nieuwe aanbeveling is gekomen ter vervanging van de huidige, reeds 20 jaar oude norm, die uitgaat van een maximaal toelaatbare absorptie van 1 W/kg. De nieuwe aanbeveling is gebaseerd op een "mean specific absorption rate" van 0,4 W/kg voor hoogfrequentie en microgolven. De aanbeveling komt vrijwel overeen met de in Amerika gepubliceerde Standard C95.1-1982 (Hierover is te lezen in *Microwave Journal* van april 1983). In fig. 10 is te zien wat de nieuwe Engelse aanbeveling inhoudt ten aanzien van de maximaal toelaatbare vermogensdichtheid bij continue bestraling. Het minimum in de krommen tussen 30 en 300 MHz wordt veroorzaakt

door de kans op resonantieverschijnselen in het menselijk lichaam. De NRPB zegt dat portofoons, indringeralarmen etc. die minder dan 7 W uitstralen als ongevaarlijk worden beschouwd, maar ze moeten zodanig zijn gemaakt dat zij niet meer dan 4 W/kg aan de ogen kunnen afgeven gedurende langdurige perioden. Gevaar van hoogfrequentie en microgolfstraling voor dragers van pacemakers is onwaarschijnlijk mits de grenzen uit de tabel van fig. 10 niet worden overschreden. Draggers van pacemakers die werken in 50 Hz-velden van meer dan 2 kV/m of in een willekeurig veld dat de grenzen in fig. overschrijdt doen er goed aan medisch advies in te winnen (Hopelijk vinden zij een adres waar die deskundigheid aanwezig is... SE). Sommige typen pacemakers worden sterker beïnvloed dan andere. Het risico van blootstelling aan nabijvelden, bijvoorbeeld het veld in de onmiddellijke omgeving van een zendantenne, blijft moeilijk te schatten. Het advies luidt hier: "in reactieve nabijvelden zijn de toelaatbare grenzen van de vermogensdichtheid moeilijk te interpreteren en dienen de effectieve waarden van het elektrisch en magnetisch veld als grenzen dienen te worden gebruikt. Deze waarden zijn ook in de tabel van fig. 10 aangegeven. Zolang geen betere informatie beschikbaar is mogen de aangegeven waarden niet worden overschreden". De NRPB stelt voor dat het meten van de vermogensdichtheid bij h.f.- en microgolfstraling dient te gebeuren met apparatuur die die middelt over een periode van minder dan 1 seconde en op minder dan 5 cm van de stralingsbron. Over een periode van minder dan zes minuten mag de vermogensdichtheid, waaraan een persoon is blootgesteld, niet hoger zijn dan 360 maal de aangegeven waarden. In het advies van de NRPB wordt ook aangegeven hoe moet worden gehandeld bij bewegende antennes en bij aanwezigheid van signalen op meer dan één frequentie. In ieder geval moeten situaties worden vermeden die leiden tot voelbare warmte-ontwikkeling of hoorbare effecten, zoals bij intense microgolfimpulsen kan voorkomen. In die gevallen waarin de "mean specific energy absorption rate" in het gehele lichaam 0,4 W/kg niet overschrijdt, met daarbij een piekwaarde van 4 W/kg in een volume van minder dan 1 cm<sup>3</sup>, gemiddeld over minder dan 6 minuten, is blootstelling aan hogere vermogensdichtheden of veldsterkten toelaatbaar. Volgens de NRPB is deze verruiming waarschijnlijk van toepassing in het frequentiegebied 3 kHz tot 300 MHz in nabij- of "restricted" velden. Maar de invallende dichtheid op welk deel van het lichaam dan ook mag



Proposed limits for continuous exposure to r.f. and microwaves for adults (top) and the general population including children (bottom).

Frequency range (Hz)	Power density $W m^{-2}$	R.m.s. electric field strength $V m^{-1}$	R.m.s. magnetic field strength $A m^{-1}$
3k-3M	—	600	—
3M-30M	$9000/f^2$	$1800/f$	$5/f$
30M-100M	10	60	0.16
300M-1.5G	$f/30$	$3.5\sqrt{f}$	$9.4 \cdot 10^{-3}\sqrt{f}$
1.5G-300G	50	140	0.36

Frequency range (Hz)	Power density $W m^{-2}$	R.m.s. electric field strength $V m^{-1}$	R.m.s. magnetic field strength $A m^{-1}$
3k-3M	—	600	—
3M-30M	$9000/f^2$	$1800/f$	$5/f$
30M-100M	10	60	0.16
100M-1G	$f/10$	$6\sqrt{f}$	$0.016\sqrt{f}$
1G-300G	100	200	0.50

se10

Fig. 10. Voorstel voor de maximaal toelaatbare vermogensdichtheid resp. elektrische en magnetische veldsterkte. De hoogste lijn in de grafiek en het bovenste deel van de tabel hebben betrekking op volwassenen, de lijn "General populations" en het onderste deel van de tabel op de bevolking inclusief kinderen. De effectieve (R.m.s.) waarden van de elektrische en magnetische veldsterkten worden gebruikt bij blootstelling aan reactieve velden, zoals het nabijveld van een antenne, waarbij de elektrische en magnetische veldcomponent 90 graden in fase verschillen. Bij stralingsvelden (elektrisch en magnetisch veld in fase) geldt de vermogensdichtheid in  $W$  per  $m^2$  als begrenzendende grootte.

de in fig. 10 aangegeven grenzen niet meer dan tienvoudig overschrijden. Voor veldsterkten geldt een factor van maximaal 3,16 keer. Blootstelling aan 50 Hz-velden van minder dan 10 kV/m wordt toelaatbaar geacht en gevaar van velden tot 30 kV/m lijkt onwaarschijnlijk.

De NRPB vraagt commentaar op de voorstellen tot 1 juli 1983.

Zoals u ziet heb ik hier en daar een Engelse uitdrukking onvertaald gelaten. Dat is gebeurd waar ik van een juiste vertaling niet helemaal zeker ben en het risico van verkeerde vertaling wilde voorkomen.

### Hulpmiddelen voor de knutselaar

Fig. 11 komt uit *Radio Communication* van februari 1983. Zo'n dubbel vergrootglas dat de handen vrijlaat is bijvoor-

beeld de "OptiVisor". Het plaatje toont Model DA5, dat wordt gemaakt door Do-

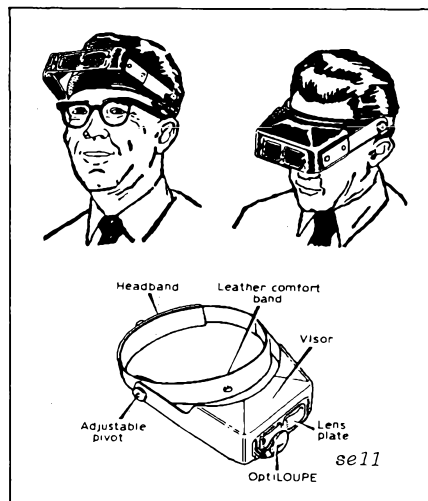


Fig. 11. Amerikaanse "OptiVisor" voorhoofdloep.

negal Optical Company Inc, 15549 West 108th Street, Lenexa, Kansas 66219, USA. De prijs bedraagt circa 25 dollar. OM Jan Meurer, NL-4351, schrijft mij dat hij een soortgelijke voorhoofdloep van het fabriekat Möller-Wedel, met uitwisselbare lenzen, al gebruikt sinds 1947. Destijds deed OM Meurer veel entomologisch werk en daarvoor paste hij een vergroting van 2,5 maal toe. Ook nu bevat die vergroting nog prima bij werk aan printjes enz. De loep is indertijd gekocht bij Salm-Kipp in Amsterdam. De importeur is thans de firma Octavo te Odijk die meldt dat de voorhoofdloep via elke Nederlandse opticien te koop is.

OM Meurer maakt mij ook nog attent op een "derde handje" van Japans fabriekat. Voor een afbeelding zult u het moeten doen met fig. 12, die wij van het opbergdoosje hebben afgenomen. Importeur is Monacor, Karregas 33 te Nijmegen. Het handje is leverbaar in drie uitvoeringen: PCH1 met 1 clip; PCH3 met beide clips en PCH4 met een extra loep. OM Meurer gebruikt de PCH3 in stand PCH1. Hij betaalde er  $f$  28,50 voor. De PCH4 kostte  $f$  29,50. De firma Valkenberg adverteert er mee onder de naam "mini-werkbank" voor  $f$  35. Dank aan NL-4351 voor deze info!

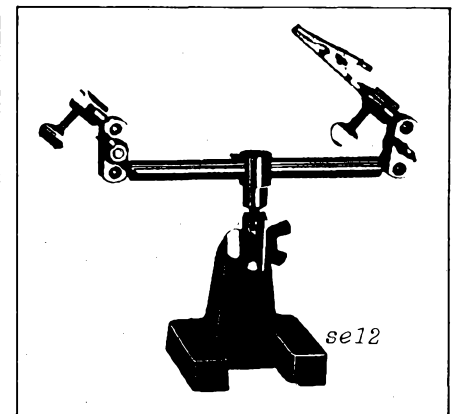


Fig. 12. Japans "derde handje". Er kunnen krokodilleklemmen in worden vastgezet die op hun beurt een werkstukje, zoals een printplaatje, kunnen vasthouden.

### Variabele oscillator mechanisch stabiel maken

Een goede manier om een variabele oscillator mechanisch stabiel te maken is de elektronische schakeling te bevestigen op het frame van de variabele oscillator. Zie fig. 13. Bij een tweezijdig gelagerde condensator - en dat is eigenlijk de enige goede voor dit doel - kan de schakeling op de achterkant worden gemonteerd zie (A). Bij het type condensator dat bij (B) in fig. 13 is getekend kun-

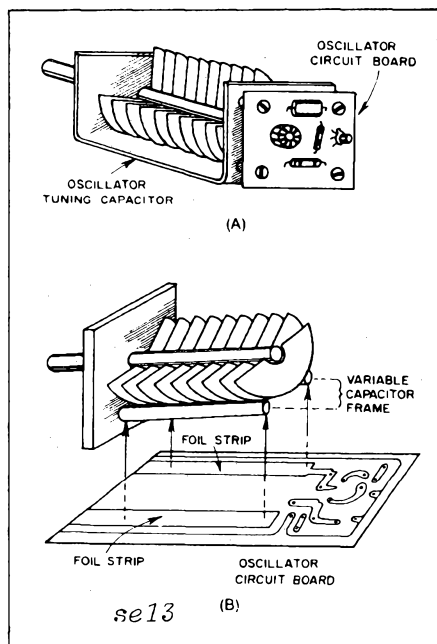


Fig. 13. De stabiliteit van een variabele oscillator wordt verbeterd door de schakeling met de onderdelen vast te maken op de variabele oscillator.

nen we de schakeling op een printje zetten dat is voorzien van twee brede stripjes koperfolie. Die worden vastgesoldeerd aan de twee staven waarop de statorplaten zijn vastgemaakt. (Tip van N1AW in QST van februari 1979).

## Mengelwerk

\* In *Ham Radio* van juli 1983 beschrijft K5VUV hoe de Atari spelletjescomputer kan worden ingericht als RTTY-terminal, voor zowel Baudot als ASCII code.

\* Eveneens in *Ham Radio* van juli 1983 een beschrijving door WA3 TF5 van een modulair opgezette ontvanger voor 20 en 80 m. Het toestel is zeer compact gehouden door ruim gebruik van IC's. Er zitten zes printkaarten in.

\* "The Beer Mat Mk2" is de wat onconventionele benaming voor een directe-conversie-ontvanger voor de 20 m-band. De beschrijving van dit project voor de beginner door G8TYY en G8UQC is te vinden in *Radio Communication* van juli 1983. Het gehele apparaat is ondergebracht op één printkaart en de beschrijving is zeer gedetailleerd, inclusief die van de spoeltjes.

\* *Radio Communication* van juni 1983 bevat de resultaten van een vergelijkend onderzoek door G3SJK van drie lineaire eindtrappen voor kortegolf. De "nabranders" in kwestie zijn de Yaesu Musen FL2100Z (twee maal 572B parallel), Trio TL922 (twee maal Eimac 3-500Z paral-

lel) en Icom IC2KL (bredeband met transistoren).

\* In *73 Magazine* van juni 1983 beschrijft KA2R hoe de werking van de VBT- en IF shift-functies in de TS-830S kan worden verbeterd door vervanging van de originele filters op 8830 kHz en 455 kHz door betere exemplaren van de Fox Tango Corporation.

\* Op zaterdag 3 september gaat het *technonet* weer draaien. U kunt dan vanaf 16.00 uur Nederlandse tijd weer terecht op circa 3750 kHz voor vragen of discussies op technisch gebied.

\* Zien wij u ook op de Nationale zelfbouw dag te Katwijk op zaterdag 24 september? Er is van alles te zien, van nostalgische tot de laatste snuffjes.

■ Wij ontvingen bericht van het huwelijk op donderdag 11 augustus van Karin van Jaarsveld en OM Wim Nederhoff. Dank zij enig spitwerk in de onvolprezen Roepnamenlijst Radiozendamateurs van PTT bleek dat de bruidegom niemand anders kon zijn dan PA3ASA te Hengelo. Wij feliciteren het jonge paar van ganser harte, ongetwijfeld mede namens de afdeling Twente.

■ In Duitsland (Blomberg, BRD) werd op 9 juli geboren: Christiaan, zoon van Marianne Scheltema en OM Peter Scheltema, PDoJME. De reeds meermaalen geroemde Roepnamenlijst wees uit dat PDoJME uit Roosendaal komt. Van harte gefeliciteerd met de gezinsuitbreiding.

## 25 jaar geleden

Het negende exemplaar van de dertiende jaargang van *Electron*, ofwel het septembernummer 1958 was een echt "Amsterdams nummer". De toenmalige secretaris van de VERON afdeling Amsterdam, PAoNLC, OM Mul, trad hierbij op als organisator en coördinator. Dit nummer, dat tevens het nieuwe radio-seizoen inluidde, was een duidelijk voorbeeld van echte onderlinge Ham Spirit tussen de Amsterdams leden. Zorgde de ene amateur voor zijn verhaal, dan was de ander bereid met foto's en tekenwerk de zaak te completeren.

We beginnen met een artikel van PAoAMC, OM J. Fleurbaay, die het e.e.a. gedaan had om TVI te onderdrukken. Het veelgehoorde devies: „DE NTS (nu NOS) in de lucht, de amateur uit de lucht" kon men naast zich neerleggen. De oplossing hiervoor was het gebruiken van een oscillator op 14 MHz, die geen TVI veroorzaakte en toch behoorlijk stabiel was te bouwen. Het schema toonde de oscillator met een 6AG7 in de clappschakeling die op 14 MHz goed oscilleerde wanneer de deelcondensatoren niet groter zijn dan ongeveer 400 pF. Zijn eerste proeven werden genomen tijdens het uitzenden van het testbeeld. Zijn kritische buurvrouw die was ingeschakeld kwam, nadat hij een kwartier had zitten roepen en sleutelen, vragen wanneer de proef eindelijk eens zou beginnen, want na het testbeeld had ze geen tijd, dan begon im-

mers haar programma!

PAoZL, OM J. Smit, hield in dit nummer een pleidooi over de veiligheid in de shack. De blikseminslag kreeg hierin nogal de aandacht omdat daarover nogal wat misverstand scheen te heersen. PAoNMN, OM G.E. Neumann en zijn xyl PAoHTL, beschreef de resultaten die ze behaalden met de in hun omgeving genoemde „driedimensionale grootbeeld-televisie-antenne". Ook wat het richtingseffect betrof waren de berichten van diverse amateurs veelbelovend.

Natuurlijk zouden we geen goede amateurs zijn als we alleen maar de Quad zouden gebruiken, maar de verleiding dat we er vaak op overschakelen is wel groot, aldus PAoNMN.

PAoDOG, OM J.N. Bongers, had een verhaal over de sleutelklik, een probleem dat iedere amateur in dichtbevolkte delen van het land kende. TV-153, OM A. Groenewegen, beschreef een home-made kruis-spoel wikkelmachine; met verschillende detail-tekeningen werd de werking van draadgeleiding en het zgn. slingerschijfje (waarmee de spoelbreedte werd bepaald) uitgelegd.

Tenslotte lasen we onder het kopje „Korstjes zijn ook brood" een aantal korte artikeltjes, verzameld door TV-153, OM A. Groenewegen, over draad tappen, gaten boren, een elbug en een regelbare belastingweerstand.

PE1ADA



# Een 4X150 eindtrap voor twee meter

D. Kooistra, PAoDKO, Kollum (Fr.) en J. de Haan, PE1CNP, Akkrum (Fr.)

Hoewel er in diverse handboeken (ARRL/RSGB) wel beschrijvingen staan met eindversterkers met deze buizen 4X150, 4CX250, 4CX350 vindt u hier de beschrijving van een exemplaar, dat een combinatie van een paar ontwerpen is. De tekeningen bevatten alleen de belangrijke maten, de plaats van de diverse boutjes om de boel in elkaar te brouwen en de plaats van doorvoercondensatoren laten we aan uw eigen creativiteit over.

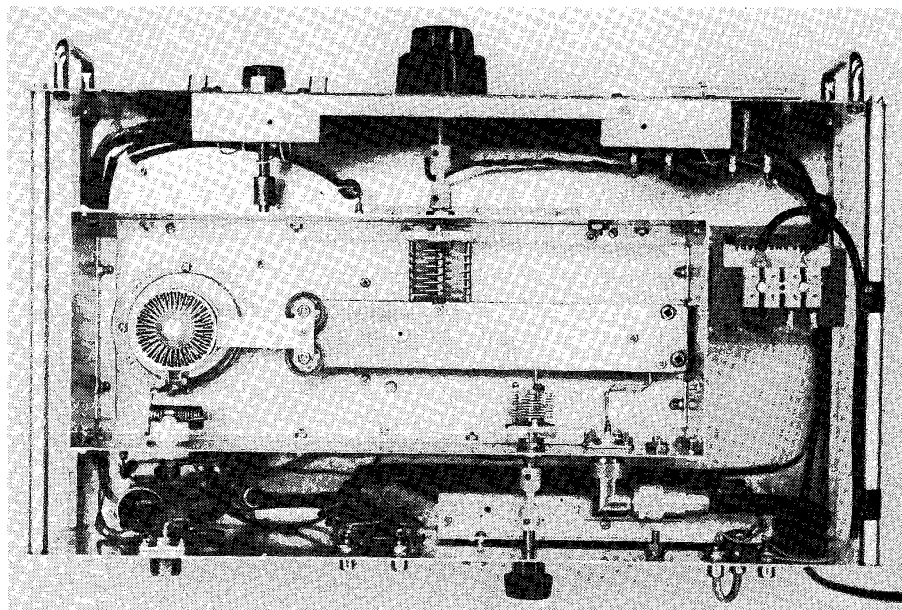
Hoewel thans ook reeds wel eindversterkers voor groot vermogen zijn samen te stellen met torren (zie publicaties in Electron) zal er toch nog een groot aantal amateurs zijn, die de voorkeur geven aan een buizen-eindversterker. Hierbij moet worden opgemerkt dat de onderdelen voor dit type eindtrappen zo nu en dan voor een redelijke prijs in de surplushandel verkrijgbaar zijn (buizen, voeten, elco's en trafo's e.d.). Dit in tegenstelling tot torren-eindtrappen waarvan de meeste onderdelen vaak nieuw gekocht moeten worden, wat meestal een prijzige zaak is. Niet alleen de torren maar ook de voeding is vaak een dure aangelegenheid, vandaar dit verhaal.

## De buis

Wat de keus van de buis betreft kan men kiezen uit diverse exemplaren: 4X150, 4CX250, 4CX350. Hoe groter het getal achter de X, des te groter het vermogen dat de buis kan leveren (mag dissiperen).

Wanneer men de buizen uit de dump gebruikt is het van belang, als ze gedurende lange tijd niet zijn gebruikt, om ze eerst te "ontgassen", dat kan worden gedaan door de buis eerst gedurende

*Vooraanzicht van de beschreven eindtrap. De meters, links, dienen voor scherm- en roosterstroommeting (de anodestroommeter zit op de voedingseenheid gemonteerd). De grote zwarte knop in 't midden (balldrive) dient voor het afstemmen van de anode-lecher.*



24 uur alleen van gloeispanning te voorzien en vervolgens 10 uur de buis van anodespanning, schermroosterspanning en negatief te voorzien en de buis het nodige vermogen te laten omzetten in warmte. (Gelezen in een oude Electron). Tijdens dit ontgassen is het uiteraard wel noodzaak de buis te koelen. Na deze handeling is de buis voor gebruik gereed.

Wist u overigens dat het buistype 4X150/4CX250 ruim 25 jaar oud is? Vandaar dat u in de dump een exemplaar kunt treffen dat al geruime tijd niet gebruikt is.

De 4X150 is er zowel in glazen als keramische uitvoering. Deze keramische uitvoering is ook voorzien van meer koelribjes en kan meer vermogen dissiperen dan de glazen uitvoering. Een 4X150A is identiek aan de QEL 1/150 (Philips) of 7034.

Een 4CX250, QEL 2/275, 7203 is vrijwel identiek aan een 4X150A, alleen zijn bepaalde capaciteiten anders en kan de

*Kijkje in de anoderuimte. Tevens is in de kast de gloeispanningstransformator ondergebracht alsmede het coax.relais.*

buis onder bepaalde omstandigheden meer anodespanning verdragen.

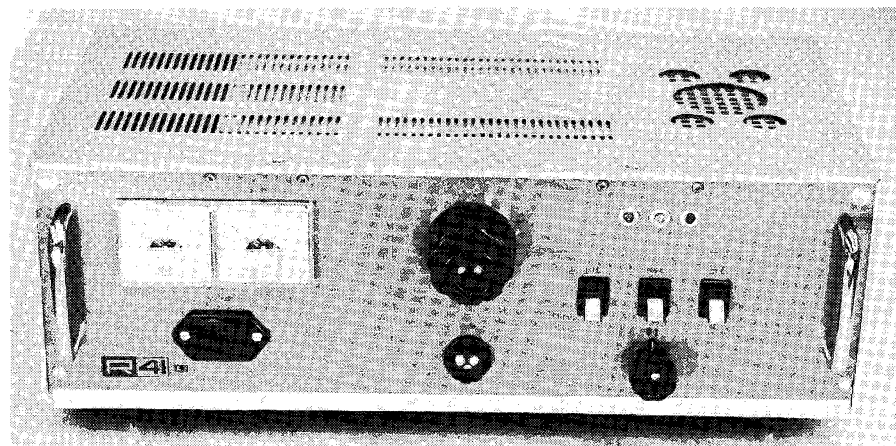
Een 4CX350, YL1340 daarentegen is in staat meer vermogen te leveren; het is een typische SSB buis. Deze buis kan in de pieken grote stromen verdragen en veel vermogen leveren.

Een R achter het buistype geeft aan dat het om een verstevigde constructie gaat. Andere toevoegingen hebben vaak op de gloeispanning betrekking. Verder is het van belang dat de buis minstens een halve minuut van gloeispanning wordt voorzien vóór de scherm- en anodespanning wordt aangeboden. Een teer punt van deze buizen is het schermrooster, dat is niet in staat veel vermogen te dissiperen (12 watt voor 4X150/4CX250B en slechts 8 watt voor de 4CX350) zodat een indicatie voor de schermroosterstroom geen overbodige luxe is. Bovendien is het nuttig een beveiliging aan te brengen zodat als de anodespanning wegvalt de schermroosterspanning wordt afgeschakeld.

## Buisvoet en koeling

Een ander probleem van bovengenoemde buizen is, dat ze een speciale buisvoet nodig hebben, die zo nu en dan in de dump verkrijgbaar zijn. Sommige firma's kunnen ze ook wel nieuw leveren maar dat is dan nogal een prijzige geschiedenis.

Een type voet dat men zo nu en dan in de dump tegenkomt is een exemplaar waarbij de schermroostercapaciteit wordt gemaakt met rubber als diëlectri-







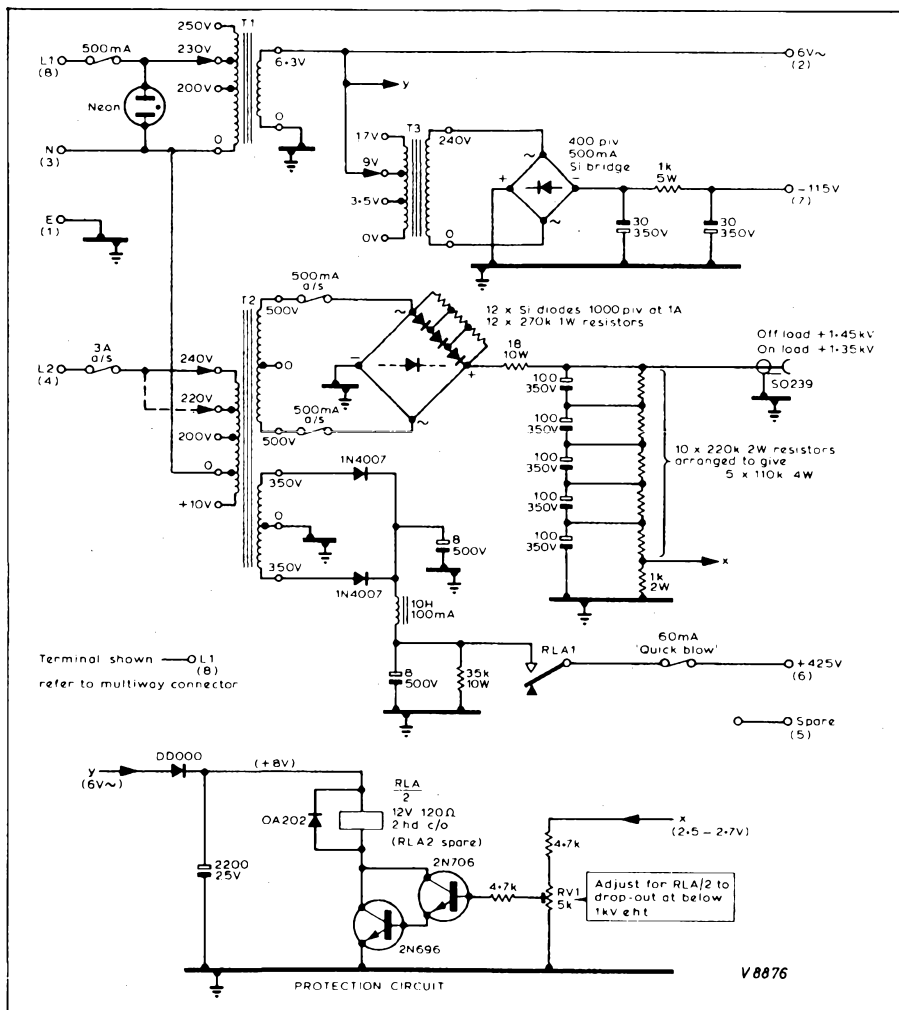


Fig. 6. Afbeelding van blz. 5.62 uit het VHF-UHF Manual van de RSGB. Dit boek is verkrijgbaar bij het VERON Servicebureau, bestelnummer 274, prijs f 47,50.

steld met de 5 kohm instelpotmeter. Als de buis te ver wordt uitgestuurd treedt er splatter op. Even voordat dit verschijnsel optreedt laat men de LED oplichten zodat men weet dat men de sturing moet reduceren.

### De hoogspanningsvoeding

In het boek VHF/UHF Manual van de RSGB staat op blz. 5.62 (fig. 6) een complete schakeling van een HSP-voeding. Nu hangt de opzet van een dergelijke voeding grotendeels af van de trafo's die men in huis heeft en het vermogen dat men uit de eindtrap wenst te halen.

Eerst enige opmerkingen omtrent de veiligheid in verband met de hoge spanningen. Maak zowel wat betreft voeding als eindtrap gebruik van geaarde net-aansluiting. Voorzie de condensatoren in de voeding van grote bleederweerstand, zodat na het uitschakelen van

de voeding, de hoogspanning snel wegvloeit. Voor transport van hoogspanning naar lineair kan gebruik worden gemaakt van PL 259 pluggen. Haal deze echter nooit los als de hoogspanning in staat.

Wanneer men een losse trafo heeft kan

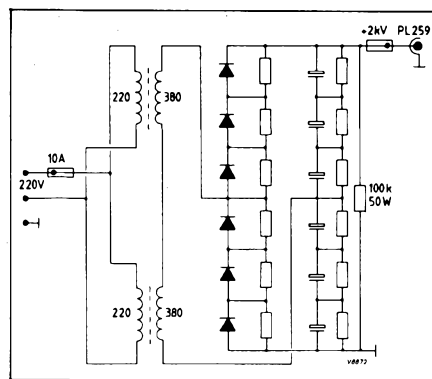


Fig. 2. Voeding-schakeling met behulp van twee transformatoren. Voor de diodes gebruiken we zes stuks BY 127; de weerstanden over de diodes zijn 220 kohm 1 watt. De elco's zijn "TV-exemplaren", bijv. 200 of 100 microfarad, minimaal voor 350 volt; de weerstanden die hierover heen geschakeld worden zijn elk 1 kohm, 1 watt.

de spanning geregeld worden met een variac, zodat afstemmen van de lineair met verlaagde input kan geschieden, bovendien kan men bij het inschakelen van de voeding de variac langzaam opdraaien, dit ter bescherming van de hoogspanningsdiodes bij gebruik van grote elco's.

Bij het zekeren van de hoogspanning dienen de houders geschikt te zijn voor de gebruikte spanning omdat anders bij een eventuele sluiting een vlamboog in de zekeringhouder gaat staan met alle nare gevolgen vandien. Het valt aan te bevelen de trafo ook primair te zekeren. De hoogspanning kan worden samengesteld m.b.v. twee stuks 220/380 trafo's en hieruit vervolgens de spanning te verdubbelen. Van bovengenoemde trafo's zijn exemplaren verkrijgbaar die forse stromen kunnen leveren. Fig. 2 geeft een schakeling met dergelijke trafo's.

Bij gebruik van elco's die een tijd niet zijn gebruikt is het aan te bevelen deze via een serieweerstand bijv. van 27 kohm eerst aan de hoogspanning ( $\pm 250$  volt) te hangen om de oxidelaag in de elco te herstellen (reformeren) daar anders bij het inschakelen van de spanning doorslag kan optreden.

### De schermroostervoeding

De schermroosterspanning dient gestabiliseerd te zijn om de buis constant te laten versterken. Voor het stabilisatiecircuit moet men een parallel-stabilisator nemen om te voorkomen dat bij secundaire emissie (negatieve schermroosterstroom is dan mogelijk) de schermroosterspanning niet oploopt. Een dergelijk schakeling kan worden opgebouwd uit zenerdiodes, stabilisatorbuis of een parallelstabilisator met een buis (fig. 3). Deze schakeling werd

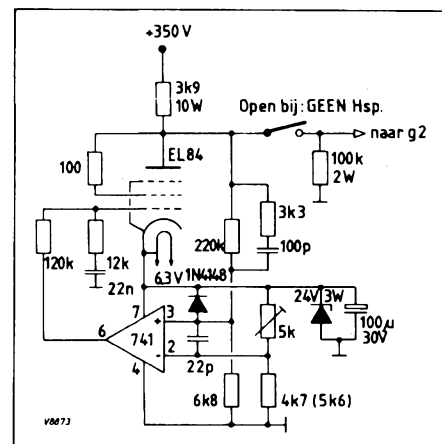


Fig. 3. De parallel-schermroosterspanning-stabilisatie, afkomstig uit het RSGB blad Radio Communication.



aangetroffen in een nummer van Radio Communication waarin een hele verhandeling staat over de voeding en beveiliging van een lineair met twee keer 4CX250.

Een andere maatregel die men moet nemen is het schermrooster te beveiligen tegen teveel dissipatie. Men kan constant een milliampèremeter in de schermroosterleiding opnemen om te kijken hoeveel stroom er loopt.

Indicatie met een LED is ook weer mogelijk zoals aangegeven in het negatieve rooster-circuit. De instelpotmeter is dan 100 ohm, voorts dient ervoor gezorgd te worden, dat bij afwezigheid van de anodespanning de schermroosterspanning wordt afgeschakeld. Hoe dit gemaakt kan worden staat op pag. 5.62 van het VHF/UHF Manual.

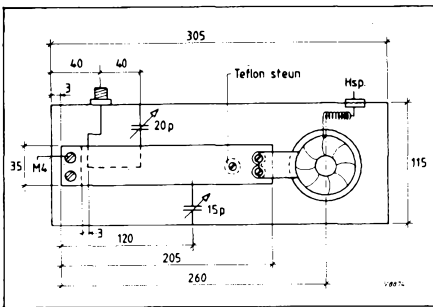


Fig. 4. Constructie van het anodegedeelte.

### Constructie van het anodecircuit (fig. 4)

De anodelecher is opgeborgen in een aluminium "doos", met de binnenmaten van 305 x 115 x 80 mm. De grondplaat waar de buis op staat is van 2 mm dik aluminium, de rest is dunner. De doos kan in elkaar worden geschroefd m.b.v. hoeklijn; als men over een zetbank beschikt is dit natuurlijk niet nodig.

De anodelecher is gemaakt van 4 x 35 mm koperstrip afkomstig uit de sterkstroomtechniek. De lecher zit bevestigd op de grondplaat door middel van een aluminium of koperen blok van 10 x 35 x 24 mm. Door het geheel lopen twee M 4 bouten. De lecher zit dus 24 mm boven de bodemplaat.

De uitkoppellink zit onder de lecher, dus tussen grondplaat en lecher (12 mm uit de bodemplaat), deze positie gaf de beste resultaten.

De uitgang zit op gelijke hoogte als de lecher, de afstemcondensator voor de uitkoppeling zit boven de lecher vanwege het ruimtegebrek.

De lecher is voor de stevigheid aan het hete eind voorzien van een teflon steun. In het deksel zijn boven de buis de nodige gaten om de koellucht te doen afvloeien. De uitkoppellink is gemaakt van 2,5 mm<sup>2</sup>.

### Constructie van het rooster-circuit (fig. 5)

Het rooster-circuit is eveneens opgeborgen in een "doos". De binnenmaten zijn 150 x 115 x 60 mm.

De inkoppeling ligt weer onder de lecher, afstand tot de lecher is 8 mm. De inkoppel-link is gemaakt van 1,5 mm<sup>2</sup>. De 20 pF afstemcondensator zit tegen de zijwand gemonteerd en is met de lecher verbonden door middel van een stukje 2,5 mm<sup>2</sup> koperdraad. De lecher is gemaakt van 0,8 mm messingplaat, de ontkoppelcondensator is een mica knoopexemplaar, een ander inductievrij exemplaar mag ook gebruikt worden.

In de gebouwde lineair wordt de koellucht in de rooster-"doos" geblazen en gaat via de voet door en langs de buis.

### Inbedrijfname en resultaten

Een methode om de eindtrap af te regelen is de buis alleen van gloeispanning te voorzien, de stuurroosterstroom te gaan meten en vervolgens de eindtrap aan te sturen. Tussen eindtrap en de stuurzender is een SWR-meter geplaatst; het ingangscircuit afregelen op minimum SWR, hetgeen resulteert in een maximale roosterstroom.

De eindtrap voorzien van antenne of kunstbelasting en anodecircuit afregelen, de roosterstroom gaat nu weer afnemen.

De eindtrap is nu globaal afgeregeld en kan voorzien worden van diverse spanningen.

Bij de eerste experimenten kan men de spanning het beste vrij laag houden. Hierbij moet worden opgemerkt dat bij lagere  $U_a$  de schermroosterstroom toeneemt. Let goed op de maximale schermroosterstroom en vermogensdissipatie. ( $U_a$  750 volt en  $U_{g2}$  250 volt  $I_a$  in rust 30 mA)

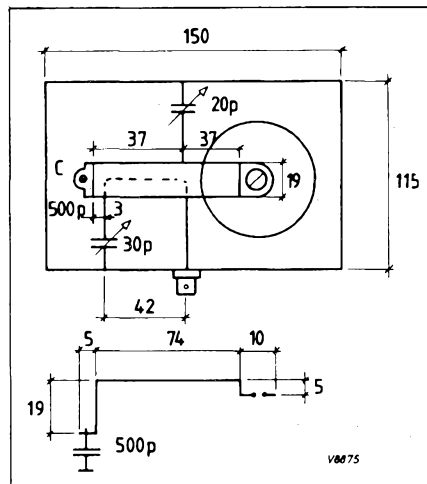


Fig. 5. Constructie van het rooster-circuit.

De hele handel kan op maximum output worden afgeregeld en op minimum reflectie in het ingangscircuit. Indien men geen kunstbelasting heeft ga dan niet op het SSB oproepkanaal (144,300) zitten experimenteren...

Als alles zich goed laat afstemmen kan men de hoogspanning verhogen. Voor maximum spanningen en stromen: zie de gegevens van het gebruikte buis-type.

Gebruik een outputmeter die het geleverde vermogen kan verdragen en wil aanwijzen (diodes in verzadiging).

Denk tevens aan de machtigingswaarden en de elektronische spullen van de burens...

Bij een anodespanning van 1500 volt, een anoderuststroom van 80 á 100 mA (een kleinere ruststroom is mogelijk doch de lineariteit neemt dan af) werd bij een sturing van ongeveer 1,5 watt een output van ruim 200 watt bereikt bij een rendement van minstens 60%. De gebruikte buis was een 4X150A.

Douwe, PAoDKO

#### Literatuur:

VHF-UHF Manual (RSGB)  
The Radio Amateurs VHF Manual (ARRL)  
The Radio Amateurs Handbook (ARRL)

### 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 Rotterdam wordt verwacht:

**dinsdag 6 september**

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

**dinsdag 4 oktober**



# Printfabrikage

J. M. Aubèl, PE1JDI, Rotterdam, tel. (010)-663807

Dit is de zoveelste verhandeling over de zelf-fabrikage van printen. Het is er echter wel een, die *alle* aspecten belicht en nog goedkoop is ook.

Wanneer we een schakeling op print willen zetten, dienen we de volgende punten in acht te nemen.

- 1- Zijn alle onderdelen reeds aanwezig?
- 2- Werkt de schakeling naar behoren?
- 3- Welke ruimte is er beschikbaar voor de print?
- 4- Op welke plaatsen moeten de aansluitingen zitten?
- 5- Zijn de instelfuncties goed bereikbaar?
- 6- Hoe bevestigen we de print?

We lopen het rijtje nog even langs.

-1- Dit lijkt overbodig, maar we hebben nog zoveel materiaal in de bak liggen, dat goed van kwaliteit is maar waarvan de afmetingen afwijken. Gebruik dat ook eens. Het heeft ook geld gekost.

-2- Als alle onderdelen aanwezig zijn, zet dan de schakeling in puddingvorm in elkaar, dus geen draden afknippen en controleer de werking. We behoeven dan niet eerst een half jaar te wachten op een eventueel "LEK"...

-3- Indien de schakeling voldoet aan de gestelde eisen gaan we bekijken hoeveel ruimte beschikbaar is voor de print. Immers, de overige componenten als meters, schakelaars, potmeters, trafo's enz. moeten ook nog in het kastje. Er mogen best uitsparingen voor die onderdelen op de print worden gemaakt!

-4- Tevens komt dan boven water, wáár de aansluitingen komen te zitten voor de onderdelen buiten de print. Dit houdt ook verband met de indeling van de frontplaat.

-5- Behalve de instelfuncties op het front kunnen er nog afregelfuncties zitten op de print. Kunnen we daar nog bijkomen als de boel in elkaar zit? Vooral in het HF-gebeuren speelt de omkasting een rol bij het afregelen. Let dus op, dat de C- of R-trimmers bereikbaar zijn en blijven. Gaten in de achterkant van de kast zijn netter voor het gezicht dan bovenop. Gebruik dan staande trimmers in plaats van liggende.

-6- Ook dit is geen overbodige opmerking, want ook de bevestigingen vragen ruimte op de print.

Met deze gegevens in handen gaan we de print opzetten. We doen dit op 5 mm ruitjes-papier, dat o.a. door Multo in de handel is gebracht. We werken altijd met potlood en kunnen daardoor snel corrigeren met een gummetje. Bepaal, met de onderdelen in de hand, de af-

stand van de gaten op de print. Het is een leuke puzzel, maar het vraagt wel de volle aandacht. Hou ook de bevestigingsgaten in de gaten. Probeer draadbruggen te vermijden en maak er iets moois van. We weten hoeveel ruimte we hebben en waar de aansluitingen komen. Maak van het schema een kopie en schrap die onderdelen af, die op de indeling zijn gezet, zodat we weten wat er nog op moet.

Staat alles er op, dan maken we een nieuwe printopstelling op dat ruitjespapier. Eerst alle componenten uitzetten zonder de verbindingen aan te geven en ga dan opnieuw alle verbindingen intekenen en controleren. Fouten maken is snel gedaan en in dit geval onherroepelijk.

Vervolgens maken we het gaten-plan. Dit is een spiegelbeeld van de componentenopstelling. Daarop tekenen we alle koperbanen. Ook dit is weer een controle of alles klopt. Vergeet ook niet de bevestigingsgaten aan te geven. Dit spiegelbeeldplan knippen we uit en zoeken een stuk printplaat op, maken het op maat, plakken er het uitgeknipte plan met 2 strookjes sellotape op vast en gaan met een centerpunt de gaten overnemen. Hard slaan is niet nodig, een klein kuilje is al voldoende. Vóórdat we het uitgeknipte plan er af halen controleren we eerst of alle gaten zijn overgenomen. Boor nu de afgetekende gaten door met de vereiste boordiameter. Dunne draden met 0,8 mm, dikkere draden met 1,0 mm en aansluitlipjes met 1,2 mm. Niet moeilijk doen, gewoon de boor in de boormachine zetten. Die klemmen we voorzichtig vast op een plank of in de bankschroef en met de print in onze handen gaan we de gaten met veel gevoel boren en afbramen met een grotere boor.

Vervolgens gaan we met een dun penseel en een overschotje verf (de kleur is niet interessant) de koperbanen volgens het gatenplan afdekken op de printplaat. Schilder de koperbanen vooral niet te dicht tegen elkaar. Dit voorkomt soldeermoeilijkheden. Kijk met een loep nog even na of er geen uitschieters tussen de verbanen zitten, want dat zijn kortsluitingen. Zoek nu een geschikte plastic of glazen bak op, waarin de print royaal past. Giet uit de fles met aange maakte ijzerchloride een voldoende hoeveelheid in de bak en laat de print met de geschilderde zijde naar onderen drijven op de vloeistof. Het weggeëtste koperstof kan dan naar de bodem zinken. De verf hoeft niet droog te zijn, de print kan er zo in.

Was wel constant uw handen als u in contact bent geweest met de vloeistof. Controleer na 5 minuten even of er geen

luchtbellen zijn blijven steken op de print en laat dan alles verder maar met rust. Gewoon geduld hebben. Over ongeveer 3 kwartier is de print gereed. Wel eerst even kijken of er nog wat koper te zien is, zo ja dan nog even geduld hebben. Is de print gereed, dan gieten we de vloeistof in een andere fles met de tekst "gebruikt". De bak en de print worden onder de kraan afgespoeld en met zacht papier afgedroogd. Met de inhoud uit de fles "gebruikt" kunnen we nog een aantal printen etsen. We houden dit apart, omdat het koperstof de vloeistof vervuult. Giet bij een volgende etsing de fles "gebruikt" ook niet helemaal leeg.

Met verdunning of terpentijn poetsen we de verf van de print af en maken het geheel goed schoon. Controleer nogmaals de ruimte tussen de koperbanen op spetters. Met een puntig scherp mes kunnen die worden verwijderd. Wees wel voorzichtig en let op uitschieters van het mes.

Wat nu in onze handen ligt is een werkstuk van onszelf: een nieuwe print. Wie ijdel is, heeft z'n call of initialen op een lege plek meegeschilderd en die staan er nu óók op.

De rest is nu niet moeilijk meer. Gewoon alle onderdelen er in steken, afknippen en vast solderen. Let wel op de aansluitingen van elco's, halfgeleiders en IC's. Als alles vastzit controleer dan nogmaals en nu voor het laatst de koperzijde van de print op tinspetters. Nu is onze schakeling gereed voor opstelling in de daarvoor bestemde behuizing.

Veel succes en veel genoeg met dit creatieve werk.

Best 73, van:

Han, PE1JDI

■ Afdeling Gouda begon het nieuwe seizoen goed met een telexbericht aan alle leden, inhoudende het programma van de maanden september t.m. december. En wat lezen we daar, terwijl zojuist twee mussen van het dak vielen: het bestuur wenst u en de uwen een prettige jaarwisseling toe en een voorspoedig en een gezond 1984.

■ Het Drechtsteden Award zou in moeilijkheden geraken indien wij u niet de verhuizing zouden melden van de Award-Manager van dit certificaat. Overigens niets aan de hand indien u uw certificaat-aanvraag zoals te doen gebruikelijk zendt naar Postbus 9096, 3301 AB Dordrecht. De manager, PDoLRP, OM P.W.J.P. Paul, woont momenteel: J.P. Sartre Erf 44 te Dordrecht. Men vraagt vriendelijk echter geen aanvragen naar diens huisadres te zenden.

# Nationale Zelfbouw dag in september

## Waar en wanneer?

De Nationale Zelfbouw dag wordt op zaterdag 24 september 1983 gehouden in het Rijnlands Zeehospitium, Drieplassenweg 17 te Katwijk aan Zee van 10.00 tot 16.00 uur. Toegang gratis.

### Wie komen er?

Amateurs uit het gehele land, die d.m.v. zelfbouw, eenvoudig, klein, groot of complex hun mede-amateur hun werkstuk(ken) willen tonen, demonstreren of stimuleren.

Zij die geïnteresseerd zijn in nieuwe technieken op het gebied van computers, microprocessors, viewdata of teletext komen ook aan hun trekken.

### Hoe komt U er?

Per auto (zie kaartje): Vanaf de weg Amsterdam/Den Haag afslag Oegstgeest/Rijnsburg. Richting Katwijk aan Zee. Daar borden "Zuid-Boulevard" aanhouden en de VERON-pijlen volgen.

In geheel Katwijk zijn op of nabij belangrijke kruispunten zgn. VVV-bordjes met het opschrift "Zeehospitium" geplaatst.

Indien U vanuit Rotterdam komt, moet U zorgen dat U op de weg Den Haag/Amsterdam komt, dan eveneens de afslag Oegstgeest/Rijnsburg nemen en de bovengeschreven route volgen.

Met openbaar vervoer.

Vanaf Station Leiden met bus 31 of 41 (ca. 1/2 uur); uitstappen bij Zeehospitium te Katwijk aan Zee.

### Inpraatstation

Er is een inpraatstation (P11LD) op 145,000 MHz.

We luisteren ook op 145,500 MHz.

### Zó komt u er

Het Zeehospitium te Katwijk staat op 24 september geheel in het teken van de VERON Nationale Zelfbouw dag. Op bovenstaand routekaartje ziet u hoe u er kunt komen.

### Parkeergelegenheid

U wordt verzocht als bezoeker het terrein van het Rijnlands Zeehospitium auto-vrij te laten.

Er is rondom het Zeehospitium ruime gratis parkeergelegenheid. De gemeentepolitie van Katwijk en een aantal amateurs zullen U graag assisteren bij het vinden van een plaatsje. Volg daarom a.u.b. hun aanwijzingen op.

### De inwendige mens

Er is een bescheiden cafetaria, alwaar U tegen amateurprijzen belegde broodjes, koffie, thee, koek, frisdranken en versnaperingen kunt krijgen.

We geven U ook de gelegenheid om even neer te strijken op één van de terrassen (zie plattegrond). Natuurlijk mag U ook Uw eigen "broodjes" meenemen.

### Gehandicapte bezoekers

Het terrein is toegankelijk voor rolstoelgebruikers. Een aangepast toilet is aanwezig.

### Zaalindeling

Er zijn drie grote zalen en ca. 15 kleinere ruimten waarin e.e.a. te zien is (zie plattegrond).

Bij de ingang krijgt U een gratis (speciale) uitgave van Leids Nieuws, waarin we meer op de details van dit evenement ingaan.

## Programma

*Laten we voorop stellen dat we trachten de E van de VERON hier de boventoon te laten voeren en dat iedereen zonder meer zijn spullen mag tonen. Voor hen zijn tafels uitgezet om hun idee uit te dragen aan hun mede-amateurs. Als aardigheid stellen we na afloop een kleine attentie ter beschikking.*

Voor inlichtingen of details kunt U altijd even bellen of schrijven naar het Secretariaat VERON afdeling Leiden, H.J. Duijvenvoorden, PE1ADA, Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden (071) - 211755.

In de maanden hieraan voorafgaande hebben we al tal van activiteiten verzameld en gebundeld. Sommige amateurs hebben reeds toegezegd aanwezig te zullen zijn. Een greep uit het programma volgt hieronder:

- Verkoop van gebruikte en nieuwe elektronica-onderdelen, meetinstrumenten zoals blowers, rolspoelen, schakelmateriaal, modems, ponsbandmakers, ponsbandlezers, spar-parts telexapparatuur, buizen en halfgeleiders, Z80 ic's, universeel- en paneelmeters etc. etc. van P11LD.

- Videopresentatie over de VERON; de contest van PA6WW; contest PA3BIL/LX in Luxemburg; de nieuwe VERON-film zoals die gepresenteerd is op de laatste VR.

- De introductie van nieuwe onderdelenpakketten uit het Servicebureau.

- Een andere benadering van de VERON-cursus met praktijkvoorbeelden, proefexamens, experimenteerboards zoals deze in de afdeling Leiden gegeven wordt door PA3BGP, OM Piet de Bondt.

- PAoSSB, OM Jan Ottens, die zijn sporen reeds verdiend heeft met tal van zelfbouw-activiteiten. U heeft hem waarschijnlijk ook wel eens bezig gezien op de VERON-film; denk ook aan de satelliet televisie-ontvangst, waarop hij zich tegenwoordig toelegt.

- De QRP-club met tal van activiteiten zoals zelfbouw QRP-zender.

- Een demonstratie antennes maken uit het VERON aluminium pakket door PAoGG, OM Frans Priem.

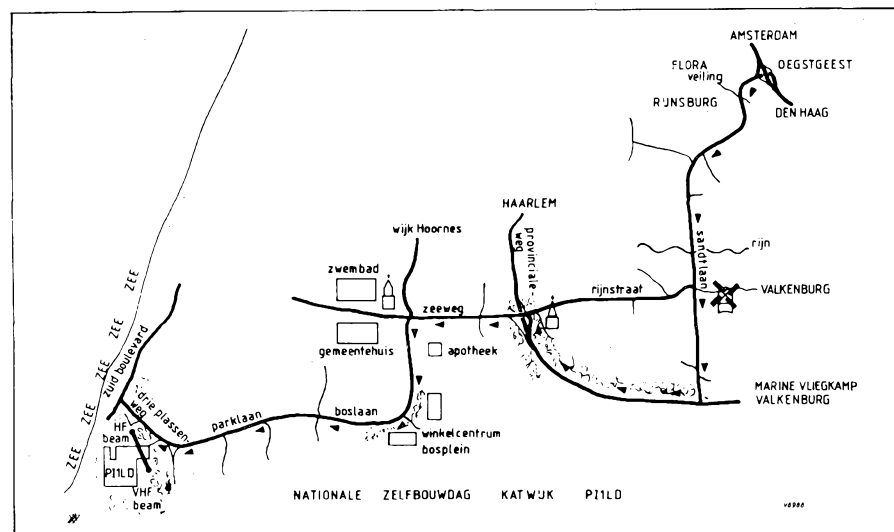
- Openstelling station P11LD, radioshack HF, UHF, telexapparatuur etc. etc.

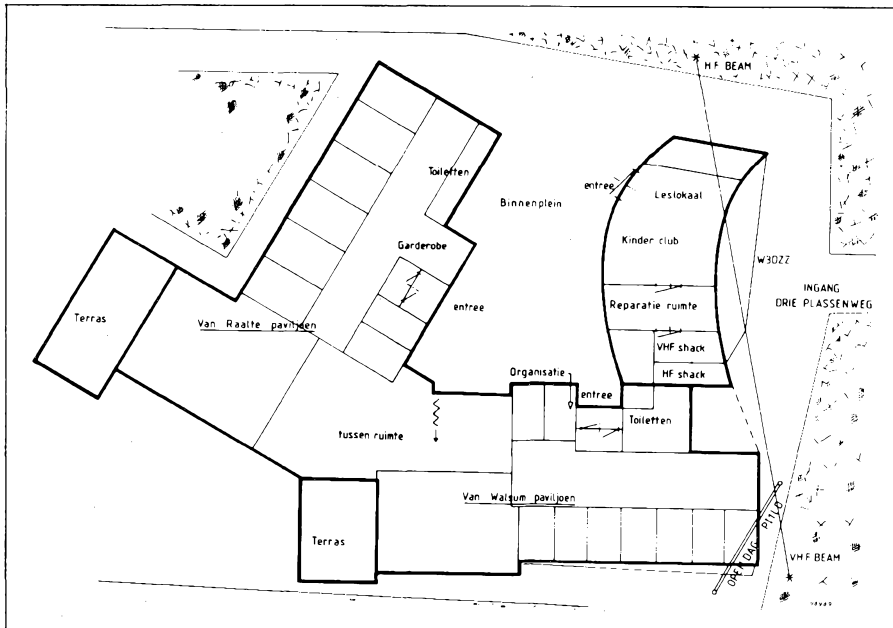
- Werkplaats waar door een aantal leden uit de afdeling gecompliceerde en minder gecompliceerde aanpassingen gemaakt worden.

- Grofraster televisie door Bob Meyer. Wilt U zich volledig oriënteren, lees dan reeds eerder verschenen publicaties o.a. het grofraster TV handboek uit het Service-Bureau.

- U ziet o.a. het relais station P14HLM 2 m en 70 cm uitgekast.

- Een 3 cm zend/ontvanger, met demon-





### Plattegrond

stratie door PEOCVL, OM Cor van Lit en PA3ACJ, OM Jos Disselhorst.

- Zelfbouwvoedingen te kust en te keur.
- PAoAOB, OM Arthur Bauer met (veel) oude Duitse apparatuur; tevens zal hij aanwezig zijn met een Hell-station dat volledig operationeel is.
- Ons afdelingsproject van 20 peildozen.
- PAoSE, OM Dick Rollema met o.a. zijn home-made 2 watt zend/ontvanger voor telegrafie op vijf kortegolfbanden. Zie o.a. Electron, jaargang 1981. Ook Dick heeft beloofd zijn Hell-schrijver mee te nemen.
- Ombouw Marc-apparatuur.
- PEOESM, OM Fred Eisen, met een zelfdenkende RTTY-converter. Deze bepaalt n.l. zelf van het ontvangen signaal de boudrate, shift (ook niet-standaard-shift) en of er gebruik wordt gemaakt van 5 of 7 eenheden code.
- Verschillende commissies van de VERON zoals de YL-club, NL-commissie, PR-commissie etc.
- PAoCJN, OM Chris Fraikin met o.a. zelfbouw-computer en 2 m/ 70 cm transverter.
- Video/dia-presentatie over hoe PI1LD naar buiten treedt o.a. door relaties en contacten met Kon. Marine, TNO, Philips, Estec etc.

- Amateurtelevisie, telexconvertors volgens verschillende principes, al dan niet met beeldscherm.

Ook een aantal bedrijven hebben toegezegd acte de présence te geven:

### Estec Noordwijk, European Space Agency

Expositie van verschillende onderdelen

met foto's en artikelen over ruimtesondes en raketten. De onlangs gelanceerde AMSAT 10 (zie ook de voorpagina) zal niet aan dit programma ontbreken.

### PTT Radiocontroledienst

Een peilwagen met alles erop en eraan is ons toegezegd. Deze zal een plaatsje krijgen op het binnenplein (zie plattegrond).

### Philips

Een demonstratie met computers uit het eigen lesprogramma met o.a. morsecursus, geheel compleet met printers etc. Een rechtstreekse verbinding met behulp van viewdata, viditel met het NAT. lab van Philips, alwaar verschillende lesprogramma's kunnen worden opgevoerd.

Elonco zelfbouw zonder solderen, met

demonstraties door een aantal scouts uit Brielle en omgeving.

### PTT public relations

De onlangs in gebruik genomen demonstratiewagen (truck) waarin voorlichting wordt gegeven en men enigszins op de historie ingaat met o.a. een keuze uit het Post-museum.

### Tenslotte

Tijdens het schrijven van dit artikelje zijn we nog bezig een primeur te verwerven van Philips, n.l. de zgn. touch TV, ofwel aanraak-televisie, ook wel laser televisie genoemd. De onderhandelingen zijn in een vergevorderd stadium, doch door vakanties e.d. hebben we de toezegging nog niet verkregen.

Ook zal Philips een donkere kamer inrichten, in samenwerking met Ilford, waarbij films afgedrukt kunnen worden bij bijna-daglicht.

Misschien kunnen we hierbij een link leggen met het zelfmaken van printen.

U ziet: het is de moeite waard om een dag door te brengen bij PI1LD-Zelfbouw Tentoonstelling.

Mocht U niet direct bij ons terecht kunnen, dan kunt U altijd even uitwaaien aan de boulevard van Katwijk, op ca. 2 minuten lopen.

Tot ziens, namens medewerkers  
PI1LD en bestuur afd. Leiden,

Henk, PE1ADA



### Op bezoek bij PI1LD

In het Zeehospitium te Katwijk werden reeds eerder de amateurs gastvrij ontvangen. Bovenstaande foto werd gemaakt tijdens de "Open Dag" op zaterdag 4 april 1981. We zien o.a. PAoAJE, OM Hordijk; PAoSE, OM Rollema en PAoAD, OM Huis, tussen de aanwezigen.

Ook op zaterdag 24 september a.s. verwachten we weer vele VERON-leden. Iedereen is van harte welkom.



# PATRONIX

## ELECTRONIC PRODUCTS

TALMAWEG 26A - 9981 CZ UITHUIZEN

Tel. 05953-3370

Postgiro 5456786

Rabobank nr. 36.36.25.976

### „PA2HKR” Transverter 10 naar 2 meter (Electron mei '83)

bouwkit .....	<b>f 89,00</b>
gebouwd/getest .....	<b>f 129,00</b>
relais (gebruikt) .....	<b>f 10,00</b>

### „PA2HKR” – Transverter 10 mtr naar 70 cm (Electron aug. '83) leverbaar v.a. eind aug.

bouwkit .....	<b>f 109,00</b>
---------------	-----------------

De print is op fouten gecontroleerd en gecorrigeerd, tevens is op de beschikbare ruimte de HF-fox geprint.

Diverse coax relais leverbaar!!!

Bijv. print relais CX120 P .....	<b>f 54,50</b>
----------------------------------	----------------

### GaAs-FET voorversterker voor de 2 meter (CQ-PA 18-2-1983)

met twee coax relais CX120P en dubbelzijdig vertinde print (geboord) bouwkit .....	<b>f 169,00</b>
--	-----------------

<b>SET:</b> BLW 89, BLW 90, BLW 91 (28 V/470 MC) .....	<b>f 69,00</b>
--	----------------

<b>3 SK 97</b> GaAs-FET .....	<b>f 14,50</b>
-------------------------------	----------------

*Alle zendingen geschieden onder rembours (+ f 10,-) of onder vooruitbetaling (+ f 5,-), bestellingen boven f 300,- franco (alleen voor Nederland).*

## Tentoonstelling „Electron '83” te Vlissingen

Op zaterdag 24 en zondag 25 september 1983 zal in Vlissingen de elektronica-hobby-tentoonstelling „Electron '83” worden gehouden. Vorig jaar is met groot succes door de afdeling Vlissingen "Electron '82" georganiseerd. Dit jaar is de organisatie een samenwerkingsverband tussen de afdeling Vlissingen van de VERON en de afdeling Zeeland van de HCC, de Hobby Computer Club.

In het programma van de beide dagen zijn opgenomen:

Voor de zend- en luisteramateur:

- Kortegolfstation
- UHF-VHF station
- RTTY, conventioneel en via computer
- Weersatelliet-ontvangst
- Amateur kleuren-TV met mobiel station
- Zelfbouw
- Luisterstation
- Voor de liefhebbers: morse-seinwedstrijd met behulp van een computer.

Voor de computer-enthousiast:

- Spelletjes
- Telefooncommunicatie
- „Zelfbouw”-programmatuur
- Demonstratie van vele typen hobby-computers



**Zelfbouw op de tentoonstelling te Vlissingen**  
Tijdens „Electron '82” kon men het Vlissingse solderfenomeen PE1ABR aan het werk zien. Ook op 24 en 25 september a.s. is er te Vlissingen weer van alles te zien en te beleven tijdens de elektronica-hobby-tentoonstelling „Electron '83”.  
(Foto PEoPDV)

- Voor de liefhebbers; schaakwedstrijd tegen de computer

Uiteraard komen vooral ook die aspecten van de computer aan de orde welke voor de zend- en luisteramateur interessant zijn.

Voor de kooplustigen onder u zijn enkele commerciële standhouders op het gebied van zendapparatuur, onderdelen en hobby-computers aanwezig. Een aantal van deze standhouders heeft toegezegd te gaan stunten, dus dat belooft weer wat!

„Electron '83” wordt evenals vorig jaar gehouden in Maritiem Hotel Britannia aan de Boulevard te Vlissingen. In de ruime „bar” zijn info-stands van VERON en HCC aanwezig.

De openingstijden zijn op zaterdag van 10.00 tot 21.00 uur en zondag van 10.00 tot 17.00 uur.

Om het parkeerterrein vol te krijgen is inprater PI4VLI/A in de lucht op en om 145,500 MHz. Wanneer u Vlissingen binnenrijdt is de juiste route door middel van borden aangegeven.

Het bovenstaande programma geeft slecht een opsomming van wat in de maand juli, tijdens het schrijven van dit stukje vaststond. Er is veel meer te zien en te beleven maar dat kunt u voor de luttelste toegangsprijs van 1 gulden per persoon zelf komen bekijken!

73 en tot ziens op E'83.

J. v.d. Waeter, PE1ATC



## Nieuw tijdperk in amateur-satellieten begonnen

Op zaterdag 6 augustus 1983 begon dat nieuwe tijdperk. De amateurwereld heeft er een nieuw, zeer fraai stuk gereedschap bij. Om 14.30 utc werd n.l. de mode B transponder ingeschakeld en de uren daarna was meteen al de halve wereld te werken.

Tijdens de eerste minuten maakte o.a. PAoSSB QSO's met Zuid-Afrika, Japan en Zimbabwe (Z25). Gedurende de eerste dagen dat de transponder was ingeschakeld was het alleen met groot vermogen mogelijk verbindingen te maken over OSCAR 10.

PAoSSB gebruikte zijn 6 meter paraboolantenne zowel voor de uplink (70 cm) als voor de downlink (op 2 meter). De eindtrap moest minstens 100 watt opbrengen om een redelijk QSO te maken. Ook de andere stations hadden dezelfde ervaringen. Aan deze heugelijke feiten is wel een en ander voorafgegaan. Bovendien is het resultaat toch niet helemaal volgens plan. Wat is er allemaal gebeurd tijdens de warme dagen van deze zomer? Ik geef u de feiten zoals die nu (begin augustus) bekend zijn.

Zoals bekend werd op 16 juni het startsein gegeven voor de lancering van (toen nog) AMSAT Phase 3b en ECS-1. De lancering verliep vlekkeloos. Keurig op tijd ging de ARIANE raket omhoog en werden de diverse trappen afgestoten. Ook de beide satellieten werden keurig op tijd uitgezet en waren prima op koers. Toen begon echter de ellende! De derde trap van de raket had nog zuurstof aan boord. Waarom dit noodzakelijk was is me niet geheel duidelijk maar die zuurstof werd losgelaten. Dit had tot gevolg dat de laatste raket-trap zoveel snelheid won dat, na ongeveer 53 seconden, de laatste uitgestoten satelliet (OSCAR 10) werd ingehaald! Een botsing was het gevolg. Bij die botsing werd de onderkant van OSCAR 10 geraakt. De richtantenne werd beschadigd en ook enkele brandstofleidingen en/of kleppen van de raketmotor werden geraakt. Dit alles was natuurlijk de eerste dagen niet bekend. Wat wel al snel bleek was, dat de satelliet niet in de goede stand in de ruimte stond. De zonnepanelen zagen geen zon! Door gebrek aan elektrische energie en door het feit dat de zonsensor van OSCAR 10 de zon niet kon 'schieten' was navigatie onmogelijk. De satelliet had de eerste paar uur van zijn leven de accu al heel aardig ontladen. Door het commandostation DJ4ZC werden alle niet direct noodzakelijke systemen aan boord uitgeschakeld waardoor de accu nog net werd bijgeladen. Het was nu afwachten totdat de natuurlijke drift de satelliet in een betere stand had gebracht. Dit gebeurde toch nog sneller dan verwacht. Nadat de accu weer op peil was

gekomen kon met behulp van de computer aan boord de stand van de satelliet worden geregeld en de eerste vuurstoot van de raketmotor plaatsvinden. Er moest nog enkele dagen uitgesteld worden omdat zware onweersbuien in het gebied rond DJ4ZC het hem onmogelijk maakten een betrouwbare verbinding te onderhouden met de computer van de satelliet. Op 11 juli om 22.32 uur UTC was het zover. De nieuwe telg van AMSAT satellieten maakte geschiedenis: het was de eerste niet-commerciële satelliet die een raketmotor gebruikte om in zijn baan te komen. DJ4ZC was tevreden over de reactie van de satelliet. Toch waren er weer problemen. De moter bleek 190 seconden te hebben gebrand in plaats van 105 sec! Hierdoor was de baan heel anders uitgekomen dan verwacht. Na enkele dagen van meten door diverse amateurstations werd de nieuwe baan duidelijk. De inclinatie was ruim 26 graden geworden i.p.v. 17. Ook het perigeum (laagste punt van de baan) werd veel hoger dan de bedoeling was. Het werd bijna 4000 km. i.p.v. 1500.

Dit alles werd geen probleem genoeg, bij de tweede baan correctie zou een groot deel van de geplande baan bereikt kunnen worden. Natuurlijk moest de baan zeer nauwkeurig worden opgemeten. Dit gebeurde weer door de groep van commandostations, verdeeld over de wereld. Intussen werden ook de beide transponders getest en in orde bevonden. De telemetrie gaf aan dat de systemen aan boord prima werkten. De druk van de brandstoftanks was echter wel erg laag. De vermoedens werden steeds sterker. De druk was te laag om de motor te onsteken. Op 26 juli om 00.31 uur UTC werd toch het commando gegeven om de motor te starten. Er gebeurde niets! Een minuut later werd het commando herhaald. Weer geen reactie. Onderzoek bracht aan het licht dat de UDMH brandstof op was en de oxidant (N2O4) nog wel aanwezig. Mogelijk is de brandstof na de eerste keer dat de motor brandde weggelekt door een lek, ontstaan tijdens de botsing. Kortom de satelliet was met geen mogelijkheid meer van zijn baan af te brengen. Hij zal daar moeten blijven. In USA was men zeer teleurgesteld. deze baan zou voor USA niet zo mooi zijn als de bedoeling was. Voor de rest van de aarde is deze baan nog zo slecht niet.

Het mocht toch niet meer baten, de baan zal zo moeten blijven. Voor de exacte getallen van de baan van OSCAR 10: zie de inzet in de referentieomlopen. Er bleef nog wat werk over voor de commandostations: de satelliet moest in een andere stand worden gebracht, zodanig dat de antennes van OSCAR 10 naar de aarde

werden gericht. Ook dit werk ging langzamer dan verwacht. Door het veel hogere perigeum was slechts 5 graden draaiing per omloop mogelijk. Toch werd op zaterdag 6 augustus 1983 om 14.30 UTC de transponder Mode B ingeschakeld. De signalen waren erg zwak en hadden diepe en snelle QSB. Die QSB werd veroorzaakt door de snelle rotatie van OSCAR 10 samen met de dip in het diagram rondstraler. Die rondstraler bestaat uit 3 monopolen. Elk heeft zijn eigen dip in het stralingspatroon zodat voor iedere omwenteling van de satelliet 3 dips in het signaal komen. De spin rate (omwentelings-snelheid) was en blijft ongeveer 30-35 RPM. Direct na het weekeinde werden de antennes gewisseld. De signalen namen behoorlijk toe. (zo'n kleine 20 dB). Verdere rapporten moet ik u nog schuldig blijven want de sluitingsdatum van uw lijfblad naderde alweer.

De eerste dagen van het operationele leven van OSCAR 10 waren nog wat onregelmatig. De transponder gaat elke omloop tijdens de perigeum-passage voor 4 uren uit. Dit om verdere standsregeling mogelijk te maken. In de toekomst zal voorlopig 1 dag per week de mode L in bedrijf zijn en de rest van de week de mode B. Op wat langere termijn zal dat omdraaien.

Na alle vervelende gebeurtenissen nog een schrale troost: De satelliet was door AMSAT ditmaal wel verzekerd. De grens waarop kon worden gezegd dat de lancering een succes was, werd gelegd op een inclinatie van 30 graden. De inclinatie is echter slechts 26 graden geworden. Wat hiervan de gevolgen zijn weet ik nog niet, maar hoop is er well!

### Wat is er zoal te werken?

Zoals al gezegd de Amerikanen zijn niet erg gelukkig met de baan van OSCAR 10. Toch zijn er weinig redenen tot klagen. Een hoop rekenwerk van PAoDLO gaf wat inzicht in de landen die wel en niet binnen bereik van OSCAR 10 komen. Bijna alle landen van de wereld zijn te werken via OSCAR 10 ook Australië en Z. Afrika (zoals PAoSSB al bewees). Ook Noord- en Zuid-Amerika komen regelmatig binnen bereik. Alleen Nieuw-Zeeland zal moeilijkheden geven. De baan van de satelliet ligt nu zo dat het apogeum op ongeveer 5 graden noorderbreedte ligt. De satelliet komt dus altijd op tussen het zuid-westen en het zuid-oosten. De max. elevatie ligt rond de 50 graden. Het punt van de apogeum gaat in de loop van de jaren langzaam naar het zuiden verschuiven. De elevatie zal dan dus lager worden. Maar er komen dan meer mogelijkheden voor het zuidelijke halfrond. De baan aan de

REFERENCE ORBITS

BY PAOJTT

CALCULATION DATE 22 JULY 1983

OSCAR 8				OSCAR 9				RS 5				RS 6				RS 7			
DATE	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	
DY/MT	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	
1/ 9	27982	112.4	1 43.4	10534	146.7	1 10.1	7499	52.8	0 56.1	7552	60.1	1 3.4	7522	67.8	1 46.3				
2/ 9	27995	87.6	0 4.6	10549	141.4	0 49.0	7511	52.9	0 50.7	7564	57.8	0 47.9	7534	66.9	1 36.5				
3/ 9	28009	88.7	0 8.9	10564	136.1	0 27.9	7523	53.1	0 45.3	7576	55.4	0 32.5	7546	65.9	1 26.7				
4/ 9	28023	89.7	0 13.1	10579	130.3	0 6.8	7535	53.3	0 39.9	7588	53.1	0 17.1	7558	64.9	1 16.9				
5/ 9	28037	90.7	0 17.4	10595	149.2	1 20.3	7547	53.5	0 34.5	7600	50.8	0 1.6	7570	64.0	1 7.0				
6/ 9	28051	91.7	0 21.7	10610	143.9	0 59.2	7559	53.7	0 29.2	7613	78.2	1 44.9	7592	63.1	0 57.1				
7/ 9	28065	92.7	0 26.0	10625	138.6	0 39.1	7571	53.8	0 23.8	7625	75.9	1 29.5	7594	62.1	0 47.3				
8/ 9	28079	93.7	0 30.3	10640	133.3	0 16.9	7583	54.0	0 18.4	7637	73.6	1 14.0	7606	61.2	0 37.4				
9/ 9	28093	94.7	0 34.6	10656	151.7	1 30.3	7595	54.2	0 13.0	7649	71.2	0 58.6	7619	60.3	0 27.6				
10/ 9	28107	95.7	0 38.9	10671	146.4	1 9.2	7607	54.4	0 7.6	7661	68.9	0 43.2	7630	59.3	0 17.8				
11/ 9	28121	96.7	0 43.2	10686	141.0	0 48.0	7619	54.6	0 2.2	7673	66.5	0 27.7	7642	58.4	0 7.9				
12/ 9	28135	97.7	0 47.5	10701	135.7	0 26.8	7632	34.3	1 56.4	7685	64.2	0 12.3	7655	87.4	1 57.3				
13/ 9	28149	98.7	0 51.8	10716	130.4	0 5.6	7644	84.9	1 51.0	7698	91.7	1 55.6	7667	86.5	1 47.4				
14/ 9	28163	99.7	0 56.1	10732	148.8	1 18.9	7656	85.1	1 45.7	7710	39.3	1 40.1	7679	85.5	1 37.6				
15/ 9	28177	100.7	1 3.3	10747	143.4	0 57.7	7668	85.3	1 40.3	7722	87.0	1 24.7	7691	84.6	1 27.7				
16/ 9	28191	101.7	1 4.6	10762	138.1	0 36.5	7680	85.5	1 34.9	7734	84.7	1 9.3	7703	83.7	1 17.9				
17/ 9	28205	102.7	1 8.9	10777	132.8	0 15.2	7692	85.7	1 29.5	7746	82.3	0 53.8	7715	82.7	1 8.1				
18/ 9	28219	103.7	1 13.2	10793	151.1	1 28.5	7704	85.8	1 24.1	7758	80.0	0 38.4	7727	81.8	0 58.2				
19/ 9	28233	104.8	1 17.5	10808	145.8	1 7.2	7716	86.0	1 18.7	7770	77.6	0 23.0	7739	80.9	0 48.4				
20/ 9	28247	105.8	1 21.8	10823	140.4	0 45.9	7728	86.2	1 13.3	7782	75.3	0 7.5	7751	79.9	0 38.5				
21/ 9	28261	106.8	1 26.1	10838	135.1	0 24.6	7740	86.4	1 8.0	7795	102.8	1 50.8	7763	79.0	0 28.7				
22/ 9	28275	107.8	1 30.4	10853	129.8	0 3.3	7752	86.6	1 2.6	7807	100.4	1 35.4	7775	78.1	0 18.8				
23/ 9	28289	108.8	1 34.6	10869	148.1	1 16.6	7764	86.7	0 57.2	7819	98.1	1 19.9	7787	77.1	0 9.0				
24/ 9	28303	109.8	1 38.9	10884	142.7	0 55.2	7776	86.9	0 51.8	7831	95.8	1 4.5	7800	106.1	1 58.3				
25/ 9	28316	85.0	0 .0	10899	137.4	0 33.9	7788	87.1	0 46.4	7843	93.4	0 49.1	7812	105.2	1 48.5				
26/ 9	28330	86.0	0 4.3	10914	132.0	0 12.5	7800	87.3	0 41.0	7855	91.1	0 33.6	7824	104.3	1 38.7				
27/ 9	28344	87.0	0 8.6	10930	150.3	1 25.7	7812	87.4	0 35.6	7867	88.7	0 18.2	7836	103.3	1 28.8				
28/ 9	28358	88.0	0 12.9	10945	144.9	1 4.3	7824	87.6	0 30.3	7879	86.4	0 2.7	7848	102.4	1 19.0				
29/ 9	28372	89.0	0 17.2	10960	139.6	0 42.9	7836	87.8	0 24.9	7892	113.9	1 46.0	7860	101.5	1 9.1				
30/ 9	28386	90.0	0 21.5	10975	134.2	0 21.5	7848	88.0	0 19.5	7904	111.5	1 30.6	7872	100.5	0 59.3				

PERIOD = 103.16  
INCREMENT = 25.79

PERIOD = 94.58  
INCREMENT = 23.65

PERIOD = 119.55  
INCREMENT = 30.01

PERIOD = 118.71  
INCREMENT = 29.81

PERIOD = 119.18  
INCREMENT = 29.92

SCHEDULE OSCAR 8

- \*\*\*\*\*
- \* DO NOT USE \*
- \* THIS SATELLITE \*
- \* \*\*\*\*\* \*
- \* SEVERE PROBLEM \*
- \* WITH BATTERY \*
- \* AGAIN: \*
- \* DO NOT USE \*
- \* \*\*\*\*\* \*

GEN BEACON 145.325 MHZ  
ENG BEACON 435.025 MHZ  
  
IN WEEKENDS: TELEMETRY  
in ASCII and/or VOICE  
and bulletins in ASCII  
ASCII speed 1200 BPS.

UPLINK 145.91-145.95  
DWNLNK 29.41-29.45  
ROBOT UPLINK 145.82  
BEACONS 29.331+29.452

UPLINK 145.91-145.95  
DWNLNK 29.41-29.45  
BEACONS 29.411+29.453

UPLINK 145.96-146.00  
DWNLNK 29.46-29.50  
ROBOT UPLINK 145.835  
BEACONS 29.461+29.502

KEPLER SET VOOR OSCAR 10.

epoch	198.00	orbit no:	68
mean Anom.	333.549	mean mot.	2.0582228
corr MM	7.4 E-7	incl	26.1620
excentr	0.6041158	arg perig	187.341
RAAN	249.451		

RS 8

NOAA 7

NOAA 8

OSCAR 10

SEPTEMBER 1983.

DATE	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	DATE	ORBIT	A.O.S.	AZ	ME	A.M	L.O.S.	AZ
DY/MT	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T								
1/ 9	7486	55.2	1 11.2	11289	147.8	1 4.1	2223	72.5	0 23.7	1/ 9	00165	18:02	224	19	245	03:46	156
2/ 9	7498	56.0	1 8.3	11303	144.6	0 51.7	2237	67.0	0 1.8	2/ 9	00167	17:08	217	25	239	03:04	147
3/ 9	7510	56.8	1 5.4	11317	141.5	0 39.2	2252	86.9	1 21.2	3/ 9	00169	16:19	210	30	235	02:21	141
4/ 9	7522	57.7	1 2.5	11331	138.4	0 26.8	2266	81.4	0 59.4	4/ 9	00171	15:31	203	47	212	01:39	133
5/ 9	7534	58.5	0 59.5	11345	135.2	0 14.3	2280	85.9	0 37.5	5/ 9	00173	14:46	195	40	220	00:56	126
6/ 9	7546	59.3	0 56.6	11359	132.1	0 1.9	2294	70.4	0 15.6	6/ 9	00175	14:01	187	54	198	00:13	120
7/ 9	7558	60.1	0 53.7	11374	154.5	1 31.4	2309	90.3	1 35.0	7/ 9	00177	13:19	178	56	188	23:29	114
8/ 9	7570	61.0	0 50.8	11388	151.3	1 18.9	2323	84.9	1 13.1	8/ 9	00179	12:41	168	56	177	22:45	108
9/ 9	7582	61.8	0 47.9	11402	148.2	1 6.5	2337	79.3	0 51.3	9/ 9	00181	12:06	156	35	164	22:01	102
10/ 9	7594	62.6	0 45.0	11416	145.1	0 54.0	2351	73.9	0 29.4	10/ 9	00183	11:39	143	52	150	21:18	097
11/ 9	7606	63.4	0 42.0	11430	141.9	0 41.6	2365	68.4	0 7.5	11/ 9	00185	11:22	129	48	137	20:33	092
12/ 9	7618	64.2	0 39.1	11444	138.8	0 29.1	2380	88.2	1 26.9	12/ 9	00187	11:13	117	43	127	19:47	087
13/ 9	7630	65.1	0 36.2	11458	135.7	0 16.6	2394	82.7	1 5.0	13/ 9	00189	11:12	108	37	115	19:02	083
14/ 9	7642	65.9	0 33.3	11472	132.5	0 4.2	2408	77.3	0 43.1	14/ 9	00191	11:13	100	31	106	18:15	079
15/ 9	7654	66.7	0 30.4	11487	154.9	1 33.7	2422	71.8	0 21.2	15/ 9	00193	11:16	093	25	098	17:27	075
16/ 9	7666	67.5	0 27.5	11501	151.7	1 21.2	2437	91.6	1 40.6	16/ 9	00194	05:10	282	02	258	05:47	232
17/ 9	7678	68.4	0 24.5	11515	148.6	1 8.7	2451	86.2	1 18.8		00195	11:21	088	18	090	16:38	072
18/ 9	7690	69.2	0 21.6	11529	145.5	0 56.3	2465	80.7	0 56.9	17/ 9	00196	03:32	293	08	253	05:12	205
19/ 9	7702	70.0	0 18.7	11543	142.3	0 43.8	2479	75.2	0 35.0		00197	11:30	092	12	083	15:45	069
20/ 9	7714	70.8	0 15.8	11557	139.2	0 31.3	2493	69.7	0 13.1		00198	19:55	250	04	264	04:33	190
21/ 9	7726	71.6	0 12.9	11571	136.0	0 18.8	2508	89.6	1 32.5	18/ 9	00199	11:45	077	07	076	14:47	067
22/ 9	7738	72.5	0 10.0	11585	132.9	0 6.4	2522	84.1	1 10.6		00200	18:36	240	10	256	03:53	177
23/ 9	7750	73.3	0 7.0	11600	155.3	1 35.9	2536	78.6	0 48.7	19/ 9	00201	12:20	070	01	069	13:28	066
24/ 9	7762	74.1	0 4.1	11614	152.1	1 23.4	2550	73.1	0 26.8		00202	17:33	232	16	249	03:11	167
25/ 9	7774	74.9	0 1.2	11628	149.0	1 10.9	2564	67.7	0 4.9	20/ 9	00204	16:37	224	22	243	02:30	157
26/ 9	7787	105.8	1 58.1	11642	145.8	0 58.4	2579	87.5	1 24.3	21/ 9	00206	15:46	217	28	238	01:47	149
27/ 9	7799	106.7	1 55.1	11656	142.7	0 45.9	2593	82.0	1 2.4	22/ 9	00208	14:57	210	33	233	01:05	141
28/ 9	7811	107.5	1 52.2	11670	139.5	0 33.4	2607	76.5	0 40.5	23/ 9	00210	14:10	203	38	231	00:22	134
29/ 9	7823	108.3	1 49.3	1168													

hemel is duidelijk anders dan met de 'oude' satellieten. Meestal klimt OSCAR 10 langzaam naar het hoogste punt, maakt ongeveer halweg een rare zwaai, bereikt het hoogste punt aan de hemel om daarna snel te dalen en onder de horizon te verdwijnen. In een inzet in de regeren-tie omlooptabellen staat een overzicht van de beschikbaarheid van OSCAR 10 deze maand. De baangegevens waren nog een beetje instabiel maar de afwijking zal niet groter zijn dan enkele minuten. Ook het verschil voor de verschillende delen van het land is klein.

De vermogens die nodig zijn: 750-1000 watt ERP voor SSB in de mode B en 1500-2000 watt ERP voor de mode L. Voor CW kunnen deze getallen aanzienlijk lager liggen.

In de tabel voor OSCAR 10 vindt u in de eerste twee kolommen de datum en het omlooppunt. De tweede groep geeft de opkomsttijd (UTC) en de richting, de derde groep geeft de max. elevatie en de daarbij behorende richting en de vierde groep geeft het tijdstip en de richting van de ondergang aan. Helaas ontbreekt nog de tijd waarop het max. elevatiepunt wordt bereikt maar daar wordt aange-werkt. Dank aan PE1DNA die deze tabel uitrekkende.

## De 'oude' satellieten

We zouden ze bijna vergeten maar ze zijn er nog steeds.

OSCAR 8 heeft nog steeds grote proble-men. de ARRL heeft de satelliet eigenlijk al opgegeven. Er blijft hoop op verbetering nu de satelliet weer continu in de zon is.

Met OSCAR 9 gaan de experimenten door. De CCD camera geeft beelden die niet geweldig van kwaliteit zijn. Het team in Surrey heeft eigenlijk besloten er niets meer aan te doen maar door commenta-ren van her en der wil men toch de CCD plaatjes laten uitzenden. Indien er vol-doende belangstelling voor is worden er regelmatig plaatsjes van de camera uitge-zonden of men laadt een plaatje in het geheugen (vanaf de grond) en laat dat uit-zenden door het bakken op 145,825 MHz. Ook de HF bakens zijn in bedrijf. Meldin-gen van belangstelling zenden naar AM-SAT-UK,LONDON E12-5EQ (QSL-kaart). Dezelfde criteria worden gehanteerd bij het eventueel uitbrengen van de pcb's van de decoder.

Succes met uw satelliet-QSO's (geef eens een seintje op een van de netten).

**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.**

## 'Ham-spirit'

Op zaterdag 2 juli 1983, omstreeks 23 uur (LT) zette ik toch nog maar even de set aan. Je weet maar nooit na zo'n warme dag. Het koelde goed af, dus...? Het bleek vrij rustig te zijn. Plotseling, op 144,305, ja hoor, een leuke opening in zuidoostelijke richting. Wat hoor ik? YO2BUC met 51 tot 53, vanuit het vak KG66F! Na enig luister-en begreep ik dat hij met een "normaal" vermogen werkte en ik besloot ook eens een kansje te wagen om met 10 watt een verbinding met hem tot stand te brengen. Netjes wachtend op het einde van het QSO en op de mogelijkheid mijn call door te geven, aan de slag gegaan. Iedereen op zijn beurt, zo zijn wij Nederlanders? Ja toch!

Nou... nee, dat bleek een complete misvatting.

Het is net als 27 Mc (ja, helaas!): degene met het grootste vermogen geeft net zo lang zijn call totdat het tegenstation voor hem terug komt. Ook al hoort hij dat een ander zijn call "doorgeeft", gewoon er-overheen gaan (of is het juist omdat hij een ander hoort?). Enfin, na ruim een half uur lukte het dan toch. Dat wil zeggen: het lukte mij om mijn call door te geven (met mijn "vermogen" van 10 watt). YO2BUC bevestigde de call van PA3... (suffix bekend) en die van mij. Hij "speelde" de microfoon door naar PA3... Na beëindiging van dit QSO riep hij, zoals verwacht, mij aan. Zijn rapport was toen 52.

Op de punt van mijn stoel zittend, was ik startklaar. Een station uit "KG" hoor je uiteindelijk niet iedere dag, laat staan dat je er "even" op twee een verbinding mee maakt.

Toen bleek de echte ham-spirit van vele amateurs. Voordat ik de kans kreeg mijn spreekleutel in te drukken denderden vele PA-nullers, drieërs en PE-eners over mij heen. Gezien de uitslag van mijn S-meter (tot 9+ 40!) met grote vermogens, hoewel ook zonder S-meter dit duidelijk bleek aan de breedbandigheid, kennelijk als gevolg van slecht afgeregelde lineairs!

Het enige dat ik nog van de YO2 hoorde: sorry OM, too much QRM. Ja, inderdaad jammer dat het zo moet gaan en bedankt, PAo..., voor het onmogelijk maken van "mijn" QSO.

Als QRP-aanhanger blijf ik toch maar volhouden met maximaal 10 watt. Soms vraag

ik me echter af, na deze ervaring (niet de eerste keer, helaas), of ik dat zal blijven doen. Ik weet haast wel zeker van wel. Het genoege van een wel geslaagde verbinding met 10 watt is mij meer waard (gelukkig wel) dan met 100-400 watt, zeker als dit ten koste moet gaan van de doodnormale beleefdheid of in amateurtaal: ham-spirit! Allen een zeer goede DX toewensend en 73.

Roel Craanen, PE1IKJ,  
De Bilt

## Computers en Radio-amateurisme

Als we de voorspellingen van de Lange-Termijn Planning Commissie van onze Amerikaanse zustervereniging de ARRL mogen geloven, dan zal de computer in allerlei uitvoeringen en toepassingen een grote rol in het radio-amateurisme gaan spelen.

Maar we kunnen dichter bij huis blijven. We hoeven maar om ons heen te kijken en zien het al gebeuren.

Geheugens en processors verschijnen in onze sets.

Huiscomputertjes worden steeds goedkoper en laten een even spectaculaire prijsontwikkeling zien als de elektrische rekenmachientjes in de zeventiger jaren.

De Hobby Computer Club is, in slechts enkele jaren, gegroeid tot een vereniging van een zelfde orde van grootte als de VERON, en vele amateurs zijn lid van beide verenigingen.

Van tijd tot tijd merken we wat van deze ontwikkelingen in de redactionele kolommen van ons tijdschrift ELECTRON en de advertenties staan er vol van.

Dit alles wekt de gedachte op dat er meer gestructureerd aandacht geschonken moet worden aan deze ontwikkelingen binnen onze vereniging.

Wat zijn de problemen dan wel?

- Amateurs komen te staan voor een nieuw kennisgebied, met een eigen vakjargon.
- Verschillende computers hebben uiteenlopende mogelijkheden.
- De diverse computer-gebonden dialecten van de computertaal BASIC leiden tot spraakverwarring en teleurstellingen.
- De koppeling van radio-apparatuur en computers vraagt nog zeer vaak om een specifiek stukje zelfbouw.
- Waar haal je kennis en gegevens vandaan?
- Hoe kom je aan computerprogramma's die verband houden met het radio-amateurisme?
- Wat heeft dat gefluit bij de radio-uitzendingen van NOS-HOBBYSCOOP met onze hobby te maken?
- Hoe kan je verder komen met een niet of slecht gedocumenteerd computerprogramma?



Vragen en problemen genoeg; ze zijn onder één noemer te vangen: Er is behoefte aan informatie, voorlichting, opleiding.

Meer gestructureerd aandacht schenken aan computers en radio-amateurisme zou kunnen betekenen:

#### ELECTRON

- Meer ruimte in ELECTRON voor dit onderwerp.
- Wellicht is een vaste nieuws- en voorlichtingrubriek in ELECTRON nodig.
- Oproep aan leden om duidelijk en informatief over bepaalde facetten van dit onderwerp te schrijven.
- Redactionele aandacht, opdat de spraakverwarring niet groter wordt.

#### BIBLIOTHEEK

- Formeren van een goed gedocumenteerde programmabibliotheek.
- Publiceren van de catalogus van de programmabibliotheek in ELECTRON, het VADEMECUM of apart.
- Bespreken en publiceren van nieuwe aanwinsten uit de programma-bibliotheek in ELECTRON.
- Verspreiden van programma's, gegevens en documentatie in de vorm van lijsten met computerinstructies en documentatie, in de vorm van cassettes en via de verenigingszender PAoAA en via afdelingszenders in BASICODE.

#### MANIFESTATIES

- Aandacht voor dit onderwerp op VERON-manifestaties en bijeenkomsten, landelijk en regionaal.
- Stimuleren van het vormen van groepjes, landelijk en regionaal, die zich met dit onderwerp bezig houden en daar voorlichting over geven.

#### ORGANISATIE

- Het verder ontwikkelen van een verenigings- en afdelingsbeleid ter zake.
- Organisatorische maatregelen en aanbevelingen om de ontwikkelingen in goede banen te leiden.
- Bijstelling van taak en opdracht van diverse VERON-commissies en -instellingen.
- Mogelijk het instellen van een nieuwe commissie die deze ontwikkelingen moet behartigen, coördineren en stimuleren.

#### CONCLUSIE EN OPROEP

De aandacht en structurering van deze ontwikkelingen kan niet komen van een enkeling. Bestuurders en functionarissen, landelijk en regionaal, zullen samen met degenen die al met de integratie van computers en radio-amateurisme bezig zijn, de uitdaging oproepen door de vooruitgang in de

elektronische technieken moeten accepteren en beantwoorden.

Bob Caron, PEOBCC,  
Hillegom, tel. (02520)-29157

#### Naschrift Hoofdbestuur

Dat de invloed van de 'computer' binnen het radiozendamateurisme steeds groter zal worden is zeker. Als VERON zullen we daar niet aan voorbij kunnen (en moeten) gaan. Een ding moet echter met de meeste nadruk worden gesteld. Dat is het feit dat de computer, in welke vorm dan ook, aangewend moet zijn of worden voor het doel waarvoor de amateurradiozendmachtiging wordt verleend, te weten het doen van proeven met een radiozender.

Als de computer ten behoeve van het radiozendamateurisme gebruikt wordt, is er in de vereniging en in ons verenigingsorgaan Electron plaats voor en zal dit gebruik vanuit de vereniging op passende wijze moeten worden gestimuleerd.

We zullen er blijvend voor moeten waken dat de computer gebruikt wordt in samenhang met 'het doen van proeven' en dat het niet zo wordt dat de ether en de amateurzender door machtiginghouders zonder interesse in het wezen van het radiozendamateurisme slechts worden gebruikt als medium om twee computers met elkaar te verbinden.

PAoJNH,  
Algemeen secretaris

### Cursus zendexamen in Amsterdam

Ook in het cursusjaar 1983-1984 zal in de VERON afdeling Amsterdam een C-cursus gegeven worden en wel door PAoJVB, van beroep leraar aan een HTS.

De eerste les zal plaatsvinden op maandag 12 september om 19.30 uur, in het Cartegiuslyceum (bereikbaar met bus 18, halte Derkinderenstraat).

De kosten zijn, voor de in totaal ruim 35 lessen van elk twee uur, slechts f 100,—. Het VERON cursusboek is hier niet bij inbegrepen. Deelnemers kunnen zich opgeven via Postbus 9, 1000 AA Amsterdam. Vermeld daarbij a.u.b. uw naam, adres en ook uw telefoonnummer en of u al een cursusboek bezit.

U mag ook vermelden of u alleen tot aan het najaarsexamen wilt meedoen. Bij voldoende belangstelling organiseren wij hiervoor een aparte klas.

Met vriendelijke groeten,

VERON afdeling Amsterdam,  
John Hendriks, NL-8921, secretaris.



## IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

### Lange antennes

Het is onweerlegbaar dat radioamateurs bij de ontvangst van radiosignalen tegenwoordig heel wat meer storing oppikken dan vroeger. Dit blijkt pas goed als de ontvangapparaatuur staat opgesteld in een rustige omgeving, bijvoorbeeld tijdens de velddag. Dan hoor je vaak de verzuchting: „Wat is hier weinig achtergrondlawaai” en „Je hoort hier veel meer”.

In ons artikel in het meinumnummer van Electron 1983 hebben we een opsomming gegeven van allerlei stoorbronnen die daarvoor verantwoordelijk zijn.

Door VK3QQ wordt in het maandblad *Amateur Radio* van oktober 1981, (een uitgave van onze Australische zustervereniging) verondersteld, dat de "herrie" voornamelijk afkomstig is van alles wat met sterkstroom te maken heeft. Zoals de onder- of bovengrondse laagspanningsnetten, nodig voor de distributie van elektrische energie en de apparaten die op dit net zijn aangesloten. De klacht van VK3QQ richt zich voornamelijk op het feit dat als zich in het laagspanningsnet een (vonk)storing voordoet, of als een aangesloten apparaat storing veroorzaakt, dat dan datzelfde laagspanningsnet als antenne werkt en de storing tot kilometers ver in de omtrek hoorbaar kan maken.

Toegegeven: VK3QQ beschrijft de toestand in Australië waar overwegend bovengrondse laagspanningsnetten worden toegepast. En dit fenomeen komen we in Nederland haast niet meer tegen. Maar toch. Die straling van de vonkstorings blijft er wél.

Zeker als de laagspanningskabel niet al te diep in de grond ligt. 'Snuffel' maar eens met een heel goedkoop middengolf-radio-tje vlak boven het trottoir of bij de voedingskabel van uw huis.

Uw zult uw oren niet geloven!

#### Dealer

Volgens een krantebericht wordt de vertegenwoordiging van Kenwood overgenomen door Trio-Kenwood Nederland te Hoofddorp.

# Mentor

## Rubriek voor beginnende zend-amateurs

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen: postbus 15, 2100 AA Heemstede.  
Of via PI3HLM, R7, op 145.375 MHz.

Ik had me in mijn hobby nooit zo druk gemaakt over statische elektriciteit en de gevolgen daarvan bij monteren of demonteren van elektronische onderdelen omdat ik altijd had gedacht dat het zo'n vaart niet zou lopen met de eenvoudige manier waarop ik mijn hobby bedrijf.

Die gedachte werd toch wel heel wat anders toen ik onlangs een verhandeling onder ogen kreeg over transport en verwerking van halfgeleiders en schakelingen daarmee, alsmede de bediening van computers.

Zoals misschien bekend mag worden verondersteld kan een mens gemakkelijk zichzelf "opladen". Dat merkt u het mooiste wanneer u in het donker een nylon trui uittrekt. Bij droog weer kan het dan voorkomen dat u knetterende geluiden hoort of zelfs vonkjes ziet rondvliegen. Ook kan het voorkomen dat u bij aanraking van een geaard voorwerp duidelijk een elektrisch schokje of zelfs een schok voelt. U kunt dan wel denken dat het voorwerp dat u aanraakt geladen is, maar meestal zult u dat zelf wel zijn.

Indien u nu weet, dat een schok bij elektrische ontlading pas gevoeld wordt bij een spanning van 2000 tot 3000 volt en men pas vonkjes ziet bij spanningen van 4000 tot 5000 volt dan weet u meteen wat wordt bedoeld wanneer er wordt gewaarschuwd voor statische lading bij het vervoer en de verwerking van halfgeleiders. Deze kunnen namelijk al defect raken bij spanningen die een fractie zijn van de statische lading die aanwezig kan zijn op het menselijk lichaam.

Nu is dat defect raken een vervelende zaak die geld kan kosten en ergernis kan veroorzaken. Maar wat óók kan en speciaal voorkomt bij ingewikkelde IC's is dat ze maar gedeeltelijk defect raken en het ogenschijnlijk toch goed doen. Dat ogenschijnlijke, dat is het juist! Want het kan aanleiding zijn tot onvindbare en niet te verklaren lastige storingen.

Ook kan die GaAsFET in uw versterkertrap het naar uw mening goed doen omdat u niet beter weet, maar de praktijk is vaak anders en dat geeft aanleiding tot veel onzekerheden.

Om u een indruk te geven waarom het gaat kijkt u maar eens in het lijstje dat hier ook is afgedrukt. Daar wordt u stil van. Nu kunt u wel denken: dat overkomt mij niet, maar hoe weet u dat of heeft u de apparatuur ter beschikking om aan te tonen dat alles optimaal werkt?

Er is nog wat. U kunt misschien wel denken van de problemen af te zijn door de schakeling niet aan te raken maar daar bent u ook niet mee klaar. Het is namelijk zo dat men best zelf tot een 5000 volt

Type halfgeleider	Elektrostatische gevoeligheid (in volt)
VMOS	30-1800
MOSFET	100- 200
GaAsFET	100- 300
EPROM	100
JFET	140-7000
OP-AMP	190-2500
CMOS	250-3000
Schottky Diodes	300-2500
Bipolaire Transistors	380-7000
Schottky TTL	1000-2500

De gevoeligheid van diverse halfgeleider-typen voor elektrostatische spanningen. Denk erom: één gevoelig element in een schakeling maakt de gehele schakeling gevoelig!

opgeladen kan zijn zonder daarvan iets te merken. Het zal u duidelijk zijn dat u daardoor ook een elektrisch veld om u heen heeft en de veldsterkte daarvan op enige afstand van uw lichaam of handen is nog steeds voldoende om schade te veroorzaken. Heus, het is niet die soldeerbout alleen waar we steeds over lezen en die geaard moet zijn. We moeten zelf ook geaard of ontladen zijn, evenals de schakeling of de halfgeleider.

Koud kunstje, zult u zeggen, maar in dat zichzelf aarden zit een zeer groot gevaar, zelfs een levensgevaar. Indien men zichzelf namelijk aardt en men raakt al knutselende bijvoorbeeld de 220 V netspanning aan, dan kunnen de gevolgen fataal zijn. Zeker indien u uw linkerhand aardt en met de rechter werkt. De stroom gaat dan dwars door uw lichaam! Overdreven? Dat dacht u maar. In de handel zijn momenteel metalen armbanden voorzien van spiraalsnoer en krokodilleklem en wat is eenvoudiger om die om uw linkerpols te doen. Deze armbanden worden aanbevolen voor bedieners van computers, want aanraking van het toetsenbord door een "opgeladen" persoon kan aanleiding zijn tot vele, zeer moeilijke klachten in de werking van de computer. Nu hoort u daar weinig van, want de computerleveranciers passen wel op deze zwakke zijde van de computer aan de grote klok te hangen. Onze hobbyende computer-amateurs zijn in ieder geval nu wel op de hoogte.

Ook zijn er antistatische vloermatten in de handel, maar voor een hobbyist die ook met 220 V omgaat lijkt me dat ook niet zo ideaal.

Een tapijt of vloermat helpt ook, zegt men. Ik ben daar niet zo zeker van.

Wat nu er aan te doen zonder onpraktisch te worden?

Om te beginnen weet u niet wat met uw IC is gebeurd wanneer u hem koopt en door welke handen hij letterlijk is gegaan. Dat weet u evenmin van uw dure GaAsFET of andere torren. Twijfel er maar niet aan dat het er vele zijn geweest!

Eigenlijk dient vervoer en opslag in anti-statische verpakking plaats te vinden (metaalfolie). Daar komt natuurlijk in de praktijk weinig van terecht.

Blijf er vervolgens na aankoop met uw handen van af en ga ze niet zitten bewonderen. Een bekende amateureigenschap, hi!

Doe ze in een metalen doosje en leg ze niet onder handbereik op tafel in een plastic zakje zoals gebruikelijk.

Soldeer ze als laatste in de schakeling en aardt uw printplaat waarop u ze monteert. Doe dat ook met uw soldeerbout of trek hem tijdens het solderen uit het stopcontact.

Pak van te voren de geaarde printplaat flink met de hand beet maar waak ervoor geen apparatuur onder spanning in de handen te hebben. Trouwens toch goed er steeds aan te denken dat die printplaat aan massa ligt wat betreft gevaar voor uzelf!

Tien tegen één dat u niets voelt bij deze handeling, maar u weet het nu, u voelt pas wat bij spanningen vanaf zo'n 2000 volt.

Een praktische manier is ook om tevoren uw handen te gaan wassen, maar loop dan niet weer een half uur in de rondte want dan kan het weer zover zijn. Meestal is het gevaar van beschadigen geweken nadat de IC's in de printen zijn geplaatst of ingesoldeerd, zo ook met uw transistoren. Maar wees er toch maar niet zo helemaal zeker van!

Ik hoop met dit stukje u die graag knutselt een beetje aan het denken te hebben gezet waar u mee bezig bent en vertrouwd daarin te zijn geslaagd.

Plezier met de hobby en géén paniek, want dat is de bedoeling niet.

Litt.: PAKWEG, juni '83

Frans Priem, PAoGG



# YL-Nieuws

## Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

Bijdragen voor deze rubriek en adres- en callwijzigingen van DYLC-leden zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen.

### Rondes

Woensdag: 21.00 Ned. tijd op 145,325 MHz. Netcontrol Yolande, PA3BKP.  
Donderdag: 20.00 Ned. tijd op 145,425 MHz. Zie pag 147, maartnummer.  
Zaterdag: 16.30 Ned. tijd op 3,710 MHz. Netcontrol PA3ADR of PAoHIL.  
Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom in de ronde.

### Nieuws van binnen de grenzen van de DYLC

Nieuw lid:  
Femina Kuiper, uit Leeuwarden.  
Callverandering:  
PE1IMH is geworden PA3CUZ.  
PE1JBT is geworden PA3DBN.  
Geboren: 28 juni 1983 te Sittard, Brenda, dochter van Diny, PE1HQX en Wil, PE1FZP. Namens alle YL's hartelijk gefeliciteerd!

### Speldjes, Hangertjes, Stickers

Bij Marja, PA3CIS, Pilotenweg 14-b, 8308 EJ Emmeloord kun je bestellen: Stickers van de Dutch YL Club, 150 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.

### YL-contestkalender

10/11 sept.: YLRL Howdy Days contest.  
24/25 sept.: Phone/CW Italian YLRC Elettra Marconi 6th Contest.  
24/25 sept.: Phone JLRS party contest (Japan).  
1/2 okt.: CW JLRS party contest.  
22/23 okt.: Phone/CW CLARA AC-DC Contest.  
22/23 okt.: CW YLRL-YL Anniversary party.  
5/6 nov.: Phone YLRL-YL Anniversary party.  
12 nov.: Phone/CW ALARA contest.

### Howdy Days contest

De YLRL van Noord-Amerika organiseert op 10 en 11 september de Howdy Days contest. Voor verdere informatie: zie septembernummer Electron van 1982 blz. 464. Aanvullende informatie wordt gegeven in de 80 meter ronde op zaterdagmiddag. De logs moeten gestuurd worden aan Rose Ellen Bills, N2RE, 17 Craig Place, Pennsville, NJ 08070. Vóór 12 oktober moeten ze daar ontvangen zijn.

### Italian YLRC Elettra Marconi Contest

Begin: zaterdag 24 september 1300 GMT.  
Einde: zondag 25 september 13.00 GMT.

QSO's moeten gemaakt worden tussen YL's en YL's of YL's en OM's. SWL's kunnen ook meedoen op luisterbasis. Alle HF-banden van 3,5 tot 28 MHz. Voorgestelde frequenties zijn: telefonie: 14,260 tot 14,300/21,360 tot 21,400/28,450 tot 28,700/7,050 tot 7,090/3,630 tot 3,700. Voor CW: tussen .050 en .080 op elk der HF-banden behalve dan 7,005-7,030 MHz.

Klasse: Single YL operator, alle banden; Single operator, alle banden; SWL. Aanroepen CQ YL OM Test voor telegrafie; CQ YL OM Contest voor telefonie. Uitwisselen: RST + nummer, leden van de YL RC zullen aan hun rapport toevoegen. Score 1 punt voor een QSO binnen hetzelfde land; 2 punten voor QSO's tussen stations van verschillende landen van hetzelfde continent; 3 punten voor QSO's tussen stations van verschillende continenten. Zowel voor telegrafie als voor telefonie. Hetzelfde station kan slechts 1x een verbinding maken op iedere band, of voor telegrafie of voor telefonie. SWL: 1 punt voor elk HRD. Multipliers: A. 1 multiplier voor elk DXCC land of calldistrict van USA, Canada, Japan, Australië, gewerkt op iedere band. B. 5 multipliers voor ieder YL-lid van YLRC gewerkt op iedere band. De multipliers kunnen niet gebruikt worden voor QSO's tussen YL's van YLRC. C. 5 multipliers voor iedere 25 gewerkte landen van de DXCC lijst. Totale score: het aantal multipliers x het aantal QSO-punten op alle banden. Op 31 oktober 1983 moeten de log's ontvangen zijn.  
Sturen aan Award-manager YL RC IovOk, Olga Scolari, P.O. Box 4059, 00100 Rome, Italië.

### De regels voor de 12e JLRS Party Contest:

Telefonie: 24 sept. 1983 van 0300 GMT tot 25 sept. 0300 GMT.  
Telegrafie: 1 okt. 1983 van 0300 GMT tot 2 okt. 0300 GMT.  
Deelname zoals bij de Italiaanse contest, door YL's en OM's. Er zijn twee klassen, nl. voor verbindingen gemaakt op meer dan vier banden en minder dan drie banden.  
Puntentelling:  
OM's: 1 punt voor een contact met een YL;  
5 punten voor een contact met een lid van JLRS.  
YL's: 1 punt voor een contact met OM;

5 punten voor een contact met een YL. Het aantal verschillende - per band - gewerkte prefixen vormt de multiplier. Logs inzenden voor 20 oktober 1983 aan de Contest Custodian, Kuni Kan, JA1YL 4-5-38-406 Hyakunincho, Shinjuku-ku, Tokio 160, Japan.

PA3ADR, Agnes

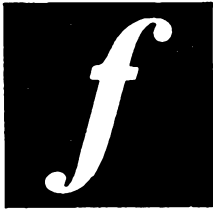
### Buitenlandse evenementen

In de komende periode zijn er in West-Duitsland 3 evenementen welke voor de radiozendamateur van belang zijn.

Van 2 tot 11 september is er de Internationale Funkausstellung IFA '83 in Berlijn. Dit is een soort FIRATO, maar dan enkele malen groter!  
De DARC is er aanwezig met een grote stand en een amateurstation met bijzondere roepletters en DOK.

Op 17 en 18 september is er in Weinheim (even onder Frankfurt) de 28e UKW-Tagung. Dit is de grote bijeenkomst van geïnteresseerde radiozendamateurs op VHF en hogere banden. Behalve een grote tentoonstelling en verkoop van koopspullen, waaronder zeer veel voor de zelfbouwer, is er een heel grote vlooiemarkt. Op beide dagen zijn er doorlopend lezingen over interessante en vaak zeer geavanceerde onderwerpen op het gebied van VHF en hoger.  
Ook is er nodige aandacht voor de invloed van de computertechniek in het radiozendamateurisme.  
Plaats van handeling is de Multschule. De weg er naar toe is met borden aangegeven.  
De organisatie is als altijd in handen van de OV Weinheim.  
Voor informatie over hotelaccommodatie etc. kunt u contact opnemen met de Verkehrsverein Weinheim (Hofstrasse 15, 6940 Weinheim), tel. 06201-13051 of 62880.

Van 28 tot 30 oktober a.s. wordt in Hannover voor de 2e keer een internationale tentoonstelling voor amateurradio en computer- en elektronica-hobby gehouden. E.e.a. gaat onder de naam Interradio '83 en wordt georganiseerd door de DARC. Plaats van handeling is het terrein van de bekende Hannover Messe.



# VERON-SERVICEBURO

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

Bestelnr.	Prijs f		Prijs f
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>			
<b>VERON UITGAVEN</b>			
551	3,50	Digitale techniek en Operationele versterkers, bijlage leerboek zendamateur	
525	57,50	Leerboek voor de zendamateur, inclusief bijlage (A-B-C techniek)	
507	9,00	Examens C-machtiging t/m 1980	
259		Zendcursus D-machtiging (uitg. dec. 1983)	
505	9,00	Examens D-machtiging t/m v.jr. 1982	
266	3,00	Handleiding soundercursus PA0AA	
480	9,00	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	
481	35,00	Morsecursus op cassettes (1-4) beginners (machtiging B)	
482	35,00	Morsecursus op cassettes (5-8) gevorderden (machtiging A)	
253	10,00	Vademecum voor de Nederlandse Radio Zend Amateur	
263	8,50	Catalogus bibliotheek (met aanvull.)	
280	8,00	RTTY voor beginners	
249	8,00	Kanaal 3700, relax van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	
217	30,00	Vonkenboer, 350 pag. verhalen over „morse“	
472	7,50	Van draadloze... tot radio een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroeger publicaties	
516	17,50	Grofraster TV handboek	
517	8,00	Wegwijzer radio luisteramateur	
540	10,00	C. Fraikin, Schakelingen voor en door amateurs	
545	7,50	Immuniseren	
539	7,50	Plaatsnamenlijst met regionummers	
<b>ARRL (Amerikaanse) uitgaven</b>			
219	30,00	Solid State Design	
220	22,50	FM & Repeaters	
221	55,00	Radio Amateur Handbook (1983)	
222	25,00	ARRL Antennabook	
		Single Sideband for the radio amateur	herdruk
225	20,00	Electronic Databook	
226	20,00	Hints & Kinks	
468	9,00	Integrated Circuits	
469	22,50	Solid State Basics	
495	20,00	Antenna Anthology	
<b>RSGB (Engelse) uitgaven</b>			
273	27,50	Hawker Amateur Radio Techniques	
274	47,50	VHF-UHF Manual	
275	11,00	T.V.I. Manual	
277	27,50	Test Equipment	
278	52,50	Teleprinter handbook	
496	22,50	Amateur Radio Awards	
497	25,00	Operating Manual	
541	65,00	Radio Communications Handbook, Vol. 1 + 2, paperback	
542	40,00	Moxon, HF Antennas for all locations	
<b>Overige uitgaven Nederlandstalig</b>			
292	31,00	Sterrenburg, Ontvangers	
483	34,75	Vastenhouder, DX-Hobby	
484	24,50	Birchel, Geïntegreerde schakelingen	
486	47,00	Auerbach, Antennes voor de zendamateur	
489	23,25	Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	
503	39,50	Schaap, Zenden als hobby	
549	31,00	T. Deforce, De zendamateur in actie	
<b>Engelstalig</b>			
218	22,50	ON4U, DX-ing op 80 meter	
289	7,50	International VHF-FM Guide	
510	22,50	Orr Beam Antennabook	
511	57,50	International Callbook, 1983, USA editie	
512	55,00	International Callbook 1983, Foreign editie	
518	7,50	RTTY The Easy way	
543	35,00	Orr, VHF Handbook Radio Amateurs	
544	15,00	BATC, Amateur Television Handbook	
546	25,00	Rad. Publ. Inc. Interference Handbook	
<b>Duitstalig</b>			
290		Rothammel, Das Antennebuch	in herdruk
499	5,00	DARC, DOK lijst	
500	5,00	DARC, DXCC landenlijst	
506	52,50	Weiner, UHF Unterlagen (1 + 2)	
547	45,00	Weiner, UHF Unterlagen (Teil 3)	
548	25,00	K.D. Manthey, DK1GH, ATV	
552	25,00	DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung	
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>			
195	15,00	VERON T-shirt, blauw, maten s-m-l-xl	
196	17,50	VERON clubstropdas, donkerblauw	
238	7,00	Losse nrs. Electron, voor zover voorradig	
247	10,00	SSTV Testcassette	
252	15,00	Pennenband Electron	
254	7,50	Veron Insignie (speldje)	
255	8,50	Logboek (form. A4)	
256	20,00	NL-kaarten ca. 250 stuks	
257	20,00	P... kaarten ca. 250 st.	
299	70,00	QSL-kaarten, eigen ontwerp eerst formulier aanvragen. Richtprijs 1000 stuks zwart-wit	
260	3,50	VERON Wimpel	
264	5,00	VERON VHF Contest logsheets, 10 sets	
281	5,00	QTH locator kaart West-Europa gevouwen	
282	8,50	Idem, op rol	
263	5,50	Azimuthale radiokaart v.d. wereld, gevouwen	
284	9,00	Idem, op rol	
286	7,50	World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm 4 kleuren, gev.	
465	6,50	QTH locatorkaart Nederland, gevouwen	
466	10,00	Idem, op rol	
513	11,50	World Atlas, 4 kleuren, 20 pag.	
514	11,50	QTH locatorkaart Europa, (DARC), in kleur, gevouwen	
515	14,00	Idem, op rol	
524	10,00	Testcassette APPLE II programma's	
554	15,00	HF Logsheets 3 bloks luchtpostpapier	
575	14,00	PTT Roepnamenlijst Radio Zendamateurs (bijgewerkt t/m 15 okt. 1982)	
	11,50	afgehaald bij afdelingen	
<b>Onderdelen/Bouwpakketten e.d.</b>			
		best. nr.	prijs f
522	15,00	Morselepep (PAoKLS), compleet	
523	67,50	2 meter converter (PAoMS), beschrijving, printtransistoren, kristal en spoelvormpjes	
508	7,50	Beschrijving SP-81 2 meter ontvanger	
509	200,00	SP 81 2 meter ontvanger. Bouwpakket met alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen	
461	17,50	Kristalset SP81 2 meter ontvanger	
244	4,50	CA 3028A integrated circuit	
501	13,50	TBA 460 (Siemens)	
526	6,50	Ringkern SP81 (Alstom) per stuk	
474	299,00	Veron Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	
502	5,50	Beschrijving 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS)	
233	62,50	Miniatuur boorset met toebehoren	
234	27,50	Standaard voor miniatuur boorset	
229	27,50	Flexible as	
228	15,00	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 10 stuks (ook gemengd)	
519	20,00	Print SP81 2 meter ontvanger	
490	25,00	Soldeerbout 15 watt	
491	22,50	Soldeerbout 25 of 30 watt	
492	8,50	Harskernsoldeer 100 gram	
241	8,00	Breedbandsmoorspoelen, 10 stuks	
242	1,50	Ferrietkraal, 10 stuks	
232	8,50	Balunkern groot, (varkensneusje) 10 st.	
243	8,50	Balunkern klein, (varkensneusje) 10 st.	
258	8,00	Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 36x23x15	
528	6,50	Ferroxcube ringkern 4 C6 form. 9x6x3, 5st.	
236	17,50	Torroide spoelen, 22 of 88 mH, 5 stuks	
245	10,00	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading incl. kappenkern. (frequentie <MHz, 1-20/20-55/55-200 s.v.p. opgeven) per 5 stuks	
246	4,00	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry. (freq. <20 of >20 MHz) 5 stuks	
230	25,00	IJK-kristal (1 MHz)	
213	30,00	SBL 1 shottky diodemixer	
460	8,00	UHF SHF Chipcondensatoren 10, 100 of 1000 pF, per 10 stuks	
462	8,00	Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 stuks	
463	9,00	BFT 66 (Siemens) Low noise transistor	
532	50,00	Printen frequentieteller	
537	65,00	Voedingstrafo speciale aanbieding zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	
538	7,50	Ferroxcube ringkern 3E1, formaat 36x23x15 p. st.	
555	35,00	Printen SD 1428-versterker	
<b>Motorola vermogenstransistoren,</b>			
		Specificatiefolder op aanvraag	
452	190,00	MRF 245	
457	67,50	MRF 427A	
459	185,00	MRF 428A	
458	125,00	MRF 454	
456	16,00	MRF 475	
521	85,00	MRF 641	
520	27,50	Voedingstrafo speciale aanbieding zolang de voorraad strekt 24 V ca. 6A	
533	125,00	VERON RTTY „E82“ converter (PAoEDV) (Beschrijving + printen + multi-tum potm. + EXAR 2206)	
534	5,50	Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	
530	175,00	Versterker SD 1428 (PEoGJG + PAoKWY) (Beschrijving + print + transistor + trimmers + mica cond.)	
529	5,50	Beschrijving SD 1428 versterker	
531	150,00	VERON Frequentieteller (PA3AHD) (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	
298	5,50	Beschrijving VERON Frequentieteller	
535	20,00	PS 81 voeding, Print en beschrijving	
536	2,50	Beschrijving PS 81 voeding	
200		Antennemateriaal Eerst folder/bestellijst aanvragen	
527	10,00	Ferroxcube ringkern 4C6 formaat 14x9x6, 5 stuks	
558	50,00	Print „E82“ telexconverter	
556	17,50	Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80 of 100pF)	
557	25,00	Arco Trimmers 404, 5st. (4 of 60 pF)	
559	17,50	Print NL-99 80 meter ontvanger	
560	7,50	Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger	
561	7,50	Beschrijving vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	
562	15,00	Print vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	
563	100,00	Bouwpakket vosseljachtontvanger, compleet (VERON afd. Amersfoort)	
564	25,00	Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	
<b>Philips transistoren-actie t/m aug. '83</b>			
		bestellijst 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. Bestelnr., 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.





## ROOKSIGNALEN

waren een manier van communicatie en zijn dat in bepaalde gevallen nog.

Maar ja, als het mist zie je niets en bij harde wind lukt het ook niet best en 's nachts zie je ook helemaal niets.

Echter één groot voordeel; lekker rustig.

**EEN ELEGANTERE OPLOSSING:  
GEBRUIK ELEKTRONISCHE APPARATUUR VAN:**

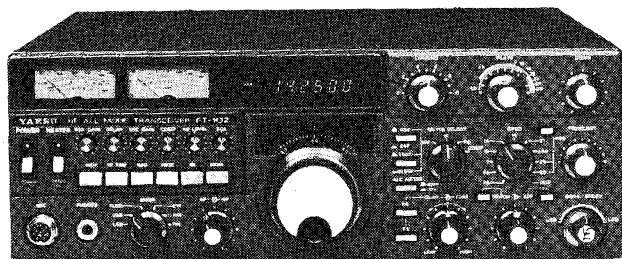
## YAESU MUSEN

de makers MET DE LANGSTE ERVARING op het gebied van amateur apparatuur fabricage in JAPAN.

**EN DAAR KRIJGT U BIJ ONS  
OOK DE BESTE SERVICE OP!**

### FT-102 HF transceiver, ruim 100 W output (op 28 MHz iets minder)

- zeer goede semi break-in op CW
- zeer goede TX SSB kwaliteit
- bediening vrij simpel, aantal mogelijkheden groot
- met VOX en PROCESSOR, VOLLEDIGE IF-band regeling, afzonderlijke AUDIO PEAK filter plus AFZONDERLIJKE NOTCH
- als Xtra's: FM plus AM plus een heel assortiment CW, SSB en AM filters



### ZIT U AL „all mode” OP 70??

't is met de  
**FT-790 R**  
een koud kunstje  
**f 1175,-** (f 7.75)  
portabel of voor  
in de shack

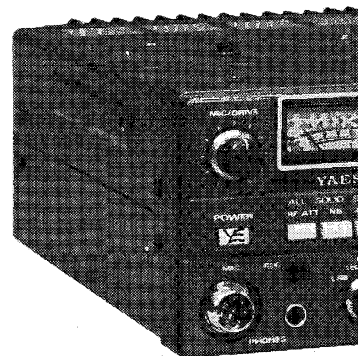


## FT-980 H EEN TOPMODE

- aantal mogelijkheden groot, bediening
- echte CW QSK en drie FSK shif
- output vermogen 100 watt
- zenden buiten laagste bandeinde bovenste bandeinde is door u zenden
- ontvangst over gehele bereik van 1.6-30 MHz
- twaalf geheugens die FREQUENCIES
- ingebouwde FM mogelijkheid
- met VOX en PROCESSOR, VOX en VOX
- AUDIO PEAK filter plus AFZONDERLIJKE NOTCH
- als Xtra's: elektronische keyer en elektronische FM filters



### FT-77 de goedkoopste su (ook in 10 w versie: (100 watt)



met als Xtra's: een 600 Hz CW filter  
een FM module  
een FP-700 netv  
een FC-700 ant  
een FTV-700 tra  
een MMB-2 mob  
een MR-7 opber

# Aanvulling (nr. 2) Roepnamenlijst PTT

(t/m 7 juli 1983)

## PAo (A-machtiging)

CBR	J J Brun	Stuken	56	Ureterp
FAS	H J Peters	Wilgenin	74	Leusden
JGH	E Borst	Vechtstr	23	Hattem
JKR	J K Ruiter	Regenboog	4	Heerenveen
KWY	N J Rodenburg	Holtrichtersveld	306	Apeldoorn
LFE	J Vermaase	J Mauritsstr	15	Hoek van Holland
RBK	R B Koekoek	Ln vd Bork	366	Emmen
TRU	J H W Bouwman	Roggestraat	10	Neede
VN	J Witvliet	Pr Bernhardin	10	Middelharnis
XMA	M Pouwels	Molinkswg	2-X	Bergentheim
ZAV	J E M Mooy	Weesperzijde	110	Amsterdam

## PAo (C-machtiging)

MIL	H B van Mil	Kerkstr	33	Zaltbommel
UBA	J J Bakker	Burg Patijnln	70	Zeist
SWW	H G in 't Veld	Weurtsewg	10	Nijmegen

## PA2 (A-machtiging)

BCS	G C Kooyman	Haanderik	220	IJsselstein (Ut)
KSR	J Snee	Beukenin	25	Rhenen
MOS	J Russchen	J vd Cappellestr	16	Leeuwarden
NJN	N J N Nienhuis	Mattensserln	4	Eenrum

BLB	L J Eikendal	Spinnersdonk	230	Apeldoorn
CTT	S Kaplan	Mozartstr	26	Ueberl/Bodense (BRD)
CTV	A Hofman	Anjerstr	6-B	Rotterdam
CTW	J Blanken	Wielewaaal Haag	11	Houten
CTX	D Baan	Edisonln	22	Oosterhout (NB)
CTY	H H J vd Staak	Bernhardstr	4	Heusden gem. Heusd
CTZ	A Klop	Plutohof	27	Hoorn (NH)
CUA	D P vd Sanden	Brusselstr	800	Breda
CUB	A A C N Koens Hardue	Vivaldistr	27	Venray
CUE	S M van Nagell	Vermeerln	2	Bilthoven
CUF	R J J Molenkamp	Antillenstr	4	Beverwijk
CUG	T A Pankras	J de Oudestr	19	Dordrecht
CUH	W Hokke	Kubbestr	17	Poortugaal
CUI	W G Bultman	A Brietstr	64	Nunspeet
CUJ	W Serry	v Bijnkershoekwg	43	Rotterdam
CUK	J L de Harder	Veulenweide	55	Zoetermeer
CUL	W Landmeter	De Volharding	13	Goiredijk
CUM	R D M Kemperman	Handvorm	2	Schaesberg
CUN	M Hofman	Anjerstr	12-B	Rotterdam
CUO	J L G Cobbenhagen	Beersdalwg	58	Heerlen
CUP	H Dobber	Alpen Rondwg	10	Amstelveen
CUQ	J Slijkhuus	Westerveen	35	Haren (GN)
CUR	J F Bakker	v Aalstln	678	Zoetermeer
CUS	B K Edens	Knijpsln	23	Kolham
CUU	H K Krohne	Koningstr	156	Beverwijk
CUV	W v Beek	Bildderijkstr	20	Putten
CUW	W Spiekman	Nw Blekerstr	91	Groningen
CUX	VARDennevan van Heiningen	Idenburgin	8	Zeist
CUY	PCGallas	JvWierdsmastr	152	Hoekvan Holland
CUZ	SMERemeeusChardet	Postbus	9	Maarn
CVA	P J Hochstenbach	Prof.Jordanln	126	Utrecht
CVB	G Mackaay	Otterstr	110	Utrecht
CVC	EJKlaasen	Morra	17	Zwolle
CVD	M J Hofman	A de Groteln	178	Utrecht
CVE	D Huis	Monstersewg	35	's-Gravenzande
CVF	J Femo	Molenwg	48	Zeist
CVG	AB Verheijen	Steeqstr	9	Meyel
CVH	J J A Bal	Merelstr	26	Amersfoort
CVI	CRvdLaan	Wingerd	26	Geldrop
CVJ	KG Holleboom	Refelingse Erven	154	Nuuen
CVK	M Hardonk	G Gezellestr	22	's-Gravenhage
CVL	WAMvd Deijssel	F Huyckln	1	Soest
CVM	H J Paas	Maastrichterstr	80	Brunssum
CVN	WH Wolzak	Wolterinkhofstr	16	Bathmen
CVO	DDG Remmers	P Monteuxstr	84	Hengelo (OV)
CVP	RA Huizing	Klaverstr	4	Assen
CVO	EWassink	K Doormanstr	9	Aalten
CVR	J W Beekhof	v Blankenheimstr	34	Emmen
CVS	J Koekkoek	Jasminjstr	4	Dordrecht
CVT	AH Ontskul	J v Ghelcenstr	55	Tiel

## PDo (D-machtiging)

NXN	T C Hart	Zeeanemoonwg	39	Renesse
NXO	J Hoffland	Folkmarstr	44	Deventer
NXP	J P C vd Kuijlen	Schrijnwerkersstr	21	Venlo
NXQ	J Meezen	J v Galenln	55	Winschoten
NXR	J vd Rest	Venusln	30	Nieuw Lekkerland
NXS	C van Ryswyk	De Hupse	24	Heerjansdam
NXT	M M van Rossum	vd Helstpk	35	Muiderberg
NXU	A de Ruiter	Dokkumstr	21	IJsselmuiden
NXV	F Troost	Steenbergsewg	7	Dinteloord
NXW	M J R Verdoorn	Menuststr	22	Nijmegen
NXX	W J de Waard	Verbindingswg	38	Ridderkerk
NXY	J A M van Bemmelen	Postbus	205	Uithoorn
NXZ	O vd Berg	Dorpshorst	4	Kring van Dorth
NYA	B vd Bilt	Graan voor Visch	184-18	Hoofddorp
NYB	T H Boerakker	Het Gildt	12	Maasbommel
NYC	E A Bol	Koninginnewg	33	Zandvoort
NYD	L M A de Bruyn	Zwanewater	52	Nieuw-Vennep
NYE	P Carton	Postbus	9457	Utrecht
NYF	J M A van Doorn	Guyottestr	8	IJsselstein (UT)
NYG	L P J van Eyk	2e Haagstr	43	Helmond
NYH	S Elzinga	Wilhelminastr	1	Metslawier
NYI	L L M den Engelsman	Erasmussngl	7	Heerhugowaard
NYJ	K Frijlink	Hoofdstr	46	Borger
NYK	H de Haan	Rostockln	8	Apeldoorn
NYL	E J R van Heesen	A Heinsiusstr	5	Zwijnrecht
NYM	M G R Heynen	Mgr Brulsstr	9	Hulsberg
NYO	Y S J M Heinen	Vierdelruwe	9	Maastricht
NYP	T J B van Iersel	Sumatrar	14	Tilburg
NYQ	C J Jeronimus	Kast Frymersonstr	14	Roermond
NYR	C H R de Jong	Datheenstr	233	Vlaardingen
NYS	G J Keyser	Spinbaan	4	Den Burg
NYT	H Kroezen	Postbus	570	Hoogeveen
NYU	G W Kuiper	Fivelingostr	39	Assen
NYV	F A de Lange	Postbus	65824	's-Gravenhage
NYW	J J vd Linden	Werfstr	148-B	's-Gravenhage
NYX	G L Lunenburg	Dokkumln	65	Almere
NYT	T J M Mahoney Bockstaal	Postbus	310	Terneuzen
NYZ	M L Nienhuis	Oltmansstr	21	Utrecht
NZA	A A Pekel	V Tijenstr	54	Beverwijk
NZB	P J M Rouwen	Zutphensewg	25	Vorden
NZC	A Ruumpol Schon	V Damstr	12	Barchem
NZD	J W M Schellekens	Capucijnenstr	104	Tilburg
NZE	J A A Schoenmakers	Burg Conraetzstr	9	Venlo
NZF	H A P Seelen	Het Sant	1	Maasbommel
NZG	M Smaling	Sperwerln	28	Bilthoven
NZH	W J Sterk	V Bleywykstr	64-C	Vlaardingen
NZI	J A G Teunis	St.Josefsln	162	Weert
NZJ	W Tuk Hak	Ronduitstr	3	's-Gravendeel
NZK	A vd Vinden	Kritzingern	59	Zeist
NZL	W F Vosslander	Kremersmaten	132	Enschede
NZM	R de Vries	Markstr	57	Den Hejder
NZN	J F Warren	Postbus	5067	Vlissingen
NZO	F H W vd Wassenberg	Corellistr	225	Tilburg
NZP	M vd Werf	S Boukesstr	14	Zwaagwesteinde
NZQ	P H K Gollasch	Ursulastr	108	Kerkrade
NZR	E H Berends	Tammingscamp	19	Emmen
NZS	J F Boom	Middelharnisstr	49-B	Rotterdam
NZT	A G J H Fekkes	Vanenburg	6	Ede (GLD)
NZU	H J M vd Heuvel	Vestdk	57	Oost W. Middelbeers
NZV	N H Hunnef	Rooseveltln	36	Beek (LB)
NZW	R Mark	L de Colignystr	2-HS	Amsterdam
NZX	A Ouwkerk	Brekelsveld	17	Rotterdam
NZY	H W Penders	Rooseveltln	91	Beek (LB)
NZZ	M Spanjer	Hortensialn	11	Zeist
OAA	K L G Westerdijk	Hagedoornpln	8-III	Leeuwarden
OAC	F de Wilde	Wenckebachstr	6	Noordwijkerhout
OAD	H G W de Witte	Mient	304	's-Gravenhage
OAE	E J C Wolters	Woestduinstr	46-1	Amsterdam
OAF	B Wijbenga	J Addamsstr	70	Hoofddorp
OAG	H A Benders	Postbus	80035	Amsterdam
OAH	J W van Bodegraven	Rietgors	28	Barendrecht
OAI	A W Clement	Marterln	1	Maarn
OAJ	W K Eibrink	Postbus	166	Kampen
OAK	J B A Hent	V Lyndenln	3	Naarden
OAL	G H Hinsenveld	Tsjalkowskystr	19	Almelo
OAM	E Honingh	Postbus	322	Nieuwegein
OAN	D M Mantel	Boeier	2	Wieringerwerf
OAO	A M W van Noort Koeleman	Meteorln	27	Hoogeveen
OAP	J van Oosterwijk	Valeriusstr	20-B	Leeuwarden
OAQ	E A J Roemer	Finsenstr	38-boven	Amsterdam
OAR	R G Snakenborg	Wissel	23	Tollebeek
OAS	P A C A Vaessen	Wigenstr	3	Maasbree
OAT	W J M Velnor	Assendorperdk	284	Zwolle
OAU	H A Weaver	Eilertstr	14	Schoonoord
OAV	W W Bethlehem	Blomtun	20	Menaldum
OAW	H C M Flipsen	Burg v Oersin	35	Oosterhout (NB)
OAX	R J Freese	Zonstr	66-bis	Utrecht
OAY	A L Hakkens	Voortuizenstr	183	's-Gravenhage
OAZ	H P Hanselman	Stieltjesstr	399	's-Gravenhage
OBA	G Koopmans	Schoolstr	29	Birdaard
OBB	J P Loeff	v Hasseltln	207	Delft
OBC	A Mast	Hofakkers	28	Annen
OBD	J M H Nieuwenhuizen	Zwaluwstr	13	Kerkrade
OBE	J W Roelfsema	Postbus	893	Hengelo (OV)
OBF	H P M Schilder	Markt	50	Meiick
OBG	J Vink	IJselstr	97	Assen
OBH	K Visscher	De Vonderkampen	129	Beilen
OBI	J G Voeten	Wandelakker	6	Breda
OBJ	B vd Wat	Postbus	1620	Leeuwarden
OBK	P B Bouwman	Enschedeese	132	Hengelo (OV)

### PA3 (A-machtiging)

CVU	H J Vossen	Geerlingsln	73	AnnaPaulowna
CVV	ME Spiering	Kinkerstr	292-II	Amsterdam
CWW	HJMLKuyper	Cuilensmeer	19	Vinkeveen
CVX	HFAdeLeeuw	Papaverstr	24	St.-Michielsgestel
CVY	JADoets	H Casimirstr	14	Castricum
CVZ	AMBlom	v Nyenrodestr	84	's-Gravenhage
CWA	G C de Feyter	Zonnebloemstr	101	's-Gravenhage
CWE	HJABerkers	Spaubekstr	58	Beek(LB)

### PBo (B-machtiging)

ACM	J M van Veghel	Postbus	271	Oisterwijk
-----	----------------	---------	-----	------------

### PDo (D-machtiging)

AEE	R V de Groot	Hudsonstr	23	Arnhem
BDV	H P Fontaine	Weissenbruchstr	330	's-Gravenhage
BFF	F C M de Bruin	H de Goyerstr	7	Culemborg
BFO	H B vd Werf	T v Berkhoustr	19	Kampen
DEZ	H Hopman	Heerdehoeve	11	Vlaardingen
DIE	J Verbaas	Hooizolder	4	Oud-Beijerland
EGY	H Bakker	Munnikevaart	25	Oostwold gem. Leek
FAS	R P Ebrecht	Sonsewg	53	Eindhoven
HXA	R de Ruiter	Dr Stamstr	53	Enschede
JCL	S M J Bruno	Wallandin	10	Blaricum
JLI	W G Reijers	Vestdijkhove	3	Zoetermeer
JME	P J Scheltema	Holstenhoffenstr	54	Blomberg (BRD)
JTC	R L Moerman	Mizarstr	7-A	Spijkensisse
MCR	W Koogje	Profk	64	Lemmer
MHK	J C Hoevenaars	Postbus	77	Den Dungen
NER	E M S Feenstra Kuiper	Mastbosstr	66-B	Breda
NKD	A de Vries	Roerdompstr	59	Badhoevedorp
NTB	J C Ouwkerk	W de Zwigerln	6	Leiden
NUY	W de Bode	Postbus	145	Alblasserdam
NVB	H G Fokkema	Parkwg	119	Groningen
NVD	O M C Trenning	Delft	43	Assen
NVE	G L J Mühlenberg	Pasteurstr	47	Schaesberg
NVF	J H M vd Anker	Gen. De Wetstr	29	Waalwijk
NVG	C J A van Kuik	A Struyckenstr	24	Tilburg
NVH	P Wiese	Turftorenstr	4	Groningen
NVI	J G Smid	Het Zicht	12	's-Gravenhage
NVJ	S T Onck	Karolingenstr	55	Haarlem
NVK	R A Barkley	Havikskruid	58	Diemen
NVL	N H Jacobs	Lichtmis	4	Epe
NVN	A J G Peeters	Pr Mauritsstr	1	Panningen

### PDo (D-machtiging)

NVO	P Geldof	Postbus	242	Papendrecht
NVP	J de Waard	Boezemsgl	67	Alkmaar
NVO	A Eringaard	Hofstr	28	Willemstad (NB)
NVR	R J L Rijckaert	Postbus	168	Terneuzen
NVS	G J L Schoeber	Keulsewg	3	Reuver
NVT	B F K Derks	Venole	9	Zwolle
NVV	J Bakker	Bernhardln	63	Den Burg
NVW	M Contant	Steurendaal	43	's-Gravenhage
NVX	M van Aurich	J v Campenln	40	Hilversum
NVY	H Bakker	Postbus	3012	Almelo
NVZ	T J M Beijerbacht	Ceintuurbaan	69-III	Amsterdam
NWA	J Berends	Postbus	1004	Emmen
NWB	L H Berger	Gagelrijs	38	Rijen
NWC	N J H de Blok Franken	Brielsestr	33	Stellendam
NWD	A Bols	P Breughelstr	13	Eindhoven
NWE	D J Brooshooft	Tholensestr	61	's-Gravenhage
NWF	S Burry	Wold	19-37	Lelystad
NWG	L P M Evers	Fluitekamp	138	Hoogland
NWH	P L Hartog	Tunisierf	53	Rotterdam
NWI	D Hendriks	Kemphaanstr	35	Uitgeest
NWJ	H H J Heule	G Slagterln	8	Wognum
NWK	C C Hoefsmid	Tuinzigln	171	Breda
NWL	L Hoekstra	Voeakker	44	Ede (GLD)
NWM	J A Honders	Tielsewg	28-A	Eck en Wiel
NWN	P J Idema	Marumplnts	13	Arnhem
NWO	G M Jongerius	Koetsdrift	6	Nieuwegein
NWP	G Kahlman	Rozenstr	22	Koog aan de Zaan
NWQ	H J van Laar	Hessenwg	349	Achterveld
NWR	B Leegwater	Geniewg	56	Assendelft
NWS	M G Leunen	Neckonstr	70	Utrecht
NWT	R Looijenga	Neckarstr	11	Assen
NWU	E J E vd Akker	Binnendijk	38-HS	Purmerend
NWV	R Alderding	Kokkampsewg	2	Zaltbommel
NWW	D J Bakker	Prof Holwerdastr	44	Franeke
NWX	L I A Oude Luttkhuis	Morsln	34	Oldenzaal
NWY	W M Matheron	L de Colignyln	293	Vlaardingen
NWZ	H O F Molhuizen	Rembrandstr	28	Vlijmen
NXA	P R Post	Wadway	11	Wognum
NXB	J Reijkerkerk	Grt Beerstr	66	Zwijndrecht
NXC	F J Reudink	Einsteinstr	42	Aalsmeer
NXD	H J van Rijn	Pr Bernhardstr	76	Zuidland
NXE	J A Suidhoff	V Brakelpln	29-A	Groningen
NXF	G F vd Veen	Engelsestr	5-B	Rotterdam
NXG	C A G Verbaas	Tsjerkebuorren	1	Drogeham
NXH	J F Wesselink	Langeln	42	Surhuisterveen
NXI	J J de Wit	Greeng Zoom	11	Reeuwijk
NXJ	D Bakker	Achterom	114	Houten
NXK	A van Bemmelen	Postbus	205	Uithoorn
NXL	J Florijn	Egelantierstr	285	Hellevoetsluis
NXM	J E de Groot	Oude Hornwg	28	Heiligerlee

### PDo (D-machtiging)

OBL	A J Cools	Loevesteinln	96	's-Gravenhage
OBM	A Fokken	Mesdaghout	46	Nunspeet
OBN	G H J Geurts	Lankforst	2448	Nijmegen
OBO	R R T Hart	Papaverstr	39	Rhenen
OBP	C P vd Heuvel	Ploenveld	25	Bergen op Zoom
OBQ	J A M Hoogenboom	Julianaln	74	Bilthoven
OBR	A J de Jong	De S. Lohmanln	72-A	Rotterdam
OBS	M Lenstra	Brab. Turfmarkt	2	Delft
OBT	H J H Maas	Baksweer	23	Raamsdonksveer
OBU	A P Szachnowski	Verdln	11	Vlissingen
OBV	A M vd Ven	Allersma	56	Eindhoven
OBW	J D Voois	Verboomstr	34-A	Rotterdam
OBX	J Vrij	Liesgras	36	Spijkensisse
OBY	J Woonijk	Uitenboschstr	58	Alkmaar
OBZ	W J van Bergeijk	Christinastr	82	Elst (UT)
OCA	A A Bongers	Maasin	76	Geleen
OCC	P G B A Buitenhof Tencate	Waldenburgstr	94	Leusden
OCD	M A van Dee	Lindenstr	52	Tiel
ODD	R Doorn	Postbus	3114	Schiedam
OCE	H W Drost	Spoorbaanwg	5	Rhenen
OCF	H van Erven	Bremstr	3	Wzep
OCG	B Guntenaar	G v Amstelstr	118	Hilversum
OCH	G A W Hoog Antink	Handelstr	45-1	Hengelo (OV)
OCL	E J de Jong	Kon Willem 2 str	18	Waddinxveen
OCJ	R J W Koot	Tolhuis	63-52	Nijmegen
OCK	J J H M Luth	Winselerhofstr	1	Kerkrade
OCL	J M Schuijt	Hulkstr	2	Alkmaar
OCM	W H de Vries	Kaif	18-RD	Zaandaam
OCN	R C O Westerdijk	Bachpln	47	Schiedam
OCO	J de Boer	Geelgorstr	86	Drachten
OCP	A Doornkamp	Friesestrng	69-A	Groningen
OCQ	H J Euser	Plein 1945	24	Petten
OCR	J P Hartman	Zomerkd	107	Haarlem
OCS	A W Hoogduin	De Kl Kampen	184	Rhenen
OCT	M C J M Koolen	V Munsterstr	13	Zevenaar
OCU	J E W J Kraneveld	N Beetsstr	27	Tilburg
OCV	L P Penning	Postbus	38	Hoek
OCW	A J G Ratterman	Zijdelwg	3	Uithoorn
OCX	A L Roelofs	Postbus	427	Emmen
OCY	T M Thijssen	Tijmstr	13	Made
OCZ	R Tienstra	De Kamp	9	Holwerd
ODA	E M vd Water	Postbus	43	Hoek
ODB	H J T Wouters	Korhoenstr	12	Gennep
ODC	W de Jong	Vegelinsoord	128	Rotterdam
ODD	A S Westendorp	De Leemput	32	Halsteren
ODE	H P A Buist	H Cleynertwg	19	Amsterdam
ODF	A Hinkema	Hofmark	255	Almere

### PEo (C-machtiging)

CBH	C Braat	Pr. Bernhardstr	66	Zwolle
RFN	R Nieuwenhuizen	v. d. Berghstr	10	Nijmegen

### PE1 (C-machtiging)

CGN	J P B van den Brand	Brugstr	46	's-Hertogenbosch
FLS	S A de Vries	Uilevlucht	3	Drachten
FSH	E W M Mooij	V Bossestr	32	Amsterdam
GIR	J J Sintnicolaas	Molenwg	32	Voorhuizen
HDQ	J P Roggeveen	Hertogenln	32	Geldrop
IQV	A A A M Janssen	Zwanenveld	2247	Nijmegen
IZQ	C G Hoogendijk	Sansovinostr	30	Eindhoven
JJD	H J Broos	Vrijzicht	141	Amsterdam
JJE	H J Los	Frederikstr	4	Hoensbroek
JJF	J H R T Muisers	Bar d' Marckstr	14	Baexem
JJG	L Roggeveen	Eindhovensewg	127	Geldrop
JJH	W J C M van Wanrooij	Sweensstr	41	Kaatsheuvel
JJI	A A van Lieburg	Michelangelostr	98	Rotterdam
JJK	A L W Proeme	Arkebusruwe	69	Maastricht
JJL	H Adams	Postbus	104	Oudewater
JJM	J A C Huijs	Pr Irenweg	22	Schalkmaar
JJN	K Weistra	Kerspelln	44	Emmen
JJO	J C M Bayle	Singel	500	Amsterdam
JJP	R J van Dijk	Delftin	297-4	Haarlem
JJQ	B H Evers	Heufke	14	Roggel
JJR	C G Klop	Prof K Onnesin	99	Sliedrecht
JJS	D J Bruggink	De Banier	53	Swifterbant
JJT	H T J Ferkranus	J Poststr	14	Soest
JJU	P R van Oers	Keplerwg	23	Dordrecht
JJW	W de Boer	Zwaluwstr	14	Delden
JJX	M M Bos	Nordhornestr	131	Denekamp
JJY	E Gebler	D Klompwg	99	Bergen (NH)
JJZ	J Hermesen	Meyerswg	3	Emmen
JKA	G Hofman	Postbus	8121	Utrecht
JKB	F I M Jacobs	Bilderdijkstr	54	Alblasserdam
JKC	A N Jongkind	F Vosstr	14	Hilversum
JKD	L A Karel	Postbus	56557	Rotterdam
JKE	E J M de Kerf	Brouwerijstr	58	St Jansteen
JKF	L Langejans	Telemannstr	3	Almelo
JKG	R H M Lemmen	Postbus	9613	Eindhoven
JKH	G van Lier	Seringstr	17	De Bilt
JKI	B J M Linders	Sibeliussstr	260	Tilburg
JKJ	J P van Oosterhout	Postbus	144	Made
JKK	J van Wezel	V Linschotenln	5	Gouda
JKL	H de Boer	H de Keyserstr	89	Utrecht
JKM	J vd Bosch	Dr Wellferwg	38	Westbroek
JKN	J Brand	Denebstr	22	Spijkensisse
JKO	C W van Dam	Leliestr	73	Doetinchem

## P14 (Verenigingszenders)

NOS	VRZA afd NOS	Postbus	882	Eindhoven
NOV	VERON N. O. Veluwe	Postbus	1166	Arnhem
NYM	VERON afd Nijmegen	Postbus	1166	Arnhem
OSS	VERON afd Oss	Postbus	1166	Arnhem
OVV	NCV afd Overijssel	Postbus	2999	Haarlem
RCA	VERON afd Amsterdam	Postbus	1166	Arnhem
RCG	VERON afd 't Gooi	Postbus	1166	Arnhem
RCK	Radio Club Kennemerland	Postbus	141	IJmuiden
RDM	NCV afd Rotterdam	Postbus	2999	Haarlem
RMB	VRZA afd Midden Brabant	Postbus	882	Eindhoven
RTD	VERON afd Rotterdam	Postbus	1166	Arnhem
SHB	VERON afd 's-Hertogenbosch	Postbus	1166	Arnhem
SRA	VERON afd Schagen	Postbus	1166	Arnhem
THT	VERON afd ETGD	Postbus	1166	Arnhem
TRG	VERON afd Tilburg	Postbus	1166	Arnhem
TTC	VERON afd Delft	Postbus	1166	Arnhem
TWN	VRZA afd Twente	Postbus	882	Eindhoven
UTR	VERON afd Centrum	Postbus	1166	Arnhem
VAD	VERON afd Dordrecht	Postbus	1166	Arnhem
VHW	VERON afd Hoekse Waard	Postbus	1166	Arnhem
VLA	VRZA afd Landsmeerse amateurs	Postbus	882	Eindhoven
VLV	VERON afd Vlissingen	Postbus	1166	Arnhem
VNW	VERON afd Nieuwe Waterweg	Postbus	1166	Arnhem
VPO	VERON afd Voorne Putten	Postbus	1166	Arnhem
VRL	VRZA Friesland	Postbus	882	Eindhoven
VRZ	VRZA	Postbus	882	Eindhoven
WAG	VERON afd Wageningen	Postbus	1166	Arnhem
WFL	VERON afd West Friesland	Postbus	1166	Arnhem
YK	VERON - Het Ykbureau	Postbus	1166	Arnhem
YPO	VERON afd IJsselmerepolders	Postbus	1166	Arnhem
YRC	Ymond Radio Club	Postbus	164	Beverwijk
ZA	VERON afd Eindhoven	Postbus	1166	Arnhem
ZAZ	VERON afd Zaanstreek	Postbus	1166	Arnhem
ZHE	NCV afd Zuidhollandse eilanden	Postbus	2999	Haarlem
ZI	VERON afd Twente	Postbus	1166	Arnhem
ZLB	VRZA afd Limburg	Postbus	882	Eindhoven
ZOD	VERON afd Zuid Oost Drenthe	Postbus	1166	Arnhem
ZUT	VERON afd Zutphen	Postbus	1166	Arnhem
ZVL	VERON afd Zeuws-Vlaanderen	Postbus	1166	Arnhem

## P15 (Onderwijsmachtigen)

MMT	SG. MTS MEAO Tiel	Postbus	315	Tiel
ZH	Nautisch T C Noorder Haaks	Postbus	292	Den Helder

## PE1 (C-machtiging)

JKP	M J Dijkhuizen	Molenwg	27	Niebert	JMR	M A Tepper	Swarte Ruiters	9	Leek
JKQ	M A van Esterik	Ankardreef	236	Utrecht	JMS	R P M van Veen	Postbus	3722	Amsterdam
JKR	W M Galesloot	Angerhof	78	Nieuwegein	JMT	P T Boersma	Steenbokstr	11	Hengelo (OV)
JKS	M van Gameren	Postbus	9526	Utrecht	JMU	J H Bolks	Rheezergw	60	Hardenberg
JKT	J A Gieskens	Thorbeckeln	6	Woudenberg	JMV	T P Braak	Zonnewg	16	Amsterdam
JKU	E Groot	De Splitting	20	Veenendaal	JMW	J Coelers	Postbus	5315	Rotterdam
JKV	R E de Haan	Grevelingen	5	Zwijndrecht	JMX	F P T M van Corven	Postbus	89	Moergestel
JKW	B H C Huntelaar	Langestr	2	Gaastmeer	JMY	A H Dijkmans	Postbus	133	Made
JKX	J J Jonkheer	Lindenln	47	Zuid Scharwoude	JMZ	P van Dokcum	Beatrysstr	57	Rotterdam
JKY	F H Mattens	De Merodestr	1	Zwijndrecht	JNA	W Hasselder	Ruysdaelln	30	Geleen
JKZ	C A M Vergouwen	Past v Leysenstr	22	Schijf	JNB	H M Kortsmid	L Juliustr	36	Ubach over Worms
JLA	H G Berends	J Joostenstr	13-A	Angeren	JNC	J B M Rutjes	Postbus	19	Steederen
JLB	A O Haccou	Domeinenwg	4	Putten	JND	E vd Streek	Burg Jansstr	22	Kerkenveld
JLC	R van Ham	Park de Moucheron	6	Middelburg	JNE	J C A Suijs	Bazuinln	45	Etten-Leur
JLD	L B F Heeren	Leywg	58-B	's-Gravenhage	JNF	W A Sinneker	Mesdagwg	7	Wolfheze
JLF	A F C E Hennen	Hobbelrade	71	Spaubeek	JNG	G H M Smals	Zeilhoekwg	6	Asten
JLG	H W H van Hoek	Hofdijck	27	Oegstgeest	JNH	F de Vries Kuiper	Postbus	4556	Leeuwarden
JLH	J Hofstra	De Leyen	35	Gorredijk	JNI	J P van Amerongen	Botanicusin	30	Haren (GN)
JLI	L M Hollink	Benthuizerstr	48	Rotterdam	JNJ	A E Beenhakker	Pres Kennedyln	32	Middelburg
JLJ	R T H Jansen	Postbus	326	Nieuwegein	JNK	G van Bezooyen	De Kamp	5	Hoogkarspel
JLK	C A E P M Janzing	Eenlandswg	50	Halsteren	JNL	R Bredow	Postbus	1018	Den Helder
JLL	H A M Kox	De Kreyenbeek	95	Valkenswaard	JNM	H Bruins	Emmerwg	26	Dalen
JLM	M M vd Kroef	Vechtplnts	56-III	Utrecht	JNN	B Dijkhuizen	Waterstr	70-A	Tiel
JLN	J van Kuilenburg	Burg v Tuylkd	45-bis	Utrecht	JNO	B A F J de Man	Oranjepln	46	Dongen
JLP	H G M J Moermans	Micastr	34	Maastricht	JNP	J Neurink	Polbeek	39	Zwolle
JLR	R Pala	Koperwiek	9	Colmschate	JNQ	L J Pannekoek	Leidenstr	47	Almere
JLS	H Remijn	Jasmijnstr	11	Goes	JNR	F J O Petersen	Mendelsohnstr	18	Utrecht
JLT	H M Roodhorst	Merwedestr	9	Barendrecht	JNS	F J G van Rheenen	Looydijk	35-A	De Bilt
JLU	A C Roodnat	Postbus	37	Kinderdijk	JNT	M P H Thurlings	Pr Bernhardln	112	Maartensdijk
JLV	J G M Schaareman	Graafs Kesselstr	68	Panningen	JNU	R J M Vincent	Rozenhof	30	Helmond
JLW	G A Seelen	Veldijksestr	8	Maasbommel	JNV	E G J Wengelaar	Amsterdamsestrwg	115	Utrecht
JLX	R E C Splint	Beneluxln	69	Heerlen	JNW	M J C M Willers	Ravelrode	8	Zoetermeer
JLY	H A Starrenburg	Nagelkruidstr	31-A	Rotterdam	JNX	J M Dijkstra	Kerkstr	9	Losser
JLZ	M J Tijssen	Rochussenstr	86	's-Gravenhage	JNY	G A Dingemans	Inktfortsewg	13	Bruchem
JMB	R E F Verhulst	Prof Feldmannwg	16	Zwolle	JOA	K A J Eeftink	F Bekerstr	18	Veldhoven
JMC	A Vermeulen	De Eerenspln	2	's-Gravenhage	JOB	J Fokke	Westeinde	320	Vriezenveen
JMD	R van Vreden	Ruysstr	26	Bussur	JOC	I Gersdorf	Ammeringw	3	Hilversum
JME	J Bergsma	Verkerckstr	65	Surhuisterveen	JOD	P H F de Haan	Schokkerln	4	Zaandam
JMF	C J Blauw	Groentewg	94	's-Gravenhage	JOE	G H vd Heijden	Vliedensewg	40	Deurne
JMG	B J M Bonnet	Guldeland	97	Wateringen	JOF	J D Hokken	Burg Ypeystr	3	Sliedrecht
JMH	A Clarisse	W A Vultostr	98	Utrecht	JOG	J R Hornstra	Eewasstr	20	Vierpolders
JMI	C A Hoogeland	Warande	36	Beverwijk	JOH	M J W Jeuken	Rijksstrwg	4	Ubbergen
JMJ	C H A Keyer	Postbus	62	Assendelft	JOI	W G Leurs	J Mariestr	27	Vollega
JMK	A Klootwijk	Bilderdijkln	36	Waddinxveen	JOJ	H J W Medenblik	Zilvermeuwln	7	Leidschendam
JML	T W L Kolk	Mastenbroek	9	Oosterwolde (FR)	JOL	P E J M Otten	Postbus	2013	Hilvarenbeek
JMM	T G Kuipers	V Hardenbroekstr	16	St Nicolaasge	JOM	H P Abrahamse	Punter	56	Barendrecht
JMN	A vd Leeden	Filarskiwg	31	Bergen (NH)	JON	W G C M Ballemaans	V Duynvoordestr	10	Breda
JMO	P J Middel	A Thymln	15	Santpoort-Zuid	JOP	H Khol	Hendrikxstr	36	Venlo
JMP	E H J Peters	Past Cramerstr	24	Geesteren (OV)	JOQ	H J C P Maas	Postbus	59	Geertruidenberg
JMQ	W J Sangers	Breeln	88	Bergen (NH)	JOR	J M Ockers	Leonrestr	5	Amersfoort



## E1 (C-machtiging)

S	H Praamstra	Postbus	38	Kootstertille
T	M F Snuverink	Papenpad	4-B	Zaandam
U	A C G Soethoudt	Koekoekstr	35	Zwijndrecht
V	R Spijker	Hogelandstr	10	Oldenzaal
X	D J R Verschuren	Ahornstr	76	Breda
Y	R Vogel	J v Scorelkd	50	Alkmaar
Z	F T de Vroom	Korenschoof	10	Hellevoetsluis
A	H Wortel	J M Kemperstr	104-IV	Amsterdam
B	P J W Schelling	Korhoenhof	15	Nuenen
C	E van Keulen	Lemselobrink	39	Enschede
D	B P de Jong	Emmastr	268-A	Enschede
E	Y Hollewes	V Aitsemastr	16	Dokkum
F	H I Groenendijk Nederveen	Kringgreppelstr	125	Oosterwolde (FR)
G	F G van Elk	Postbus	6167	Deventer
H	D J van Driel	Blauwkapelsewg	141	Utrecht
I	W vd Bosch	Oud Over	16-A	Loenen a.d. Vecht
J	A Bogert	Blassekijnstr	54	Bleskensgraaf c.a.
K	L Boers	Ereprijsstr	7-C	Rotterdam
L	J B J Bausewein	Matenwg	10-103	Enschede
M	J H C van Beek	Postbus	259	Castricum
N	R F P H Bergman	Schoonloerstr	28	Grollo
O	J Blenk	Zwarte Mierenvlak	25	IJmuiden
P	J L Gosens	vd Waalsstr	9	Terneuzen
F	J Koomen	Calsin	44-A-4	Enschede
.A	G W A M Ballemans	V Duyvenvoordestr	10	Breda
.B	G J Groot Hulze	Beneden Beekloop	73	Geldrop
.C	J Heida	Duimstr	27	Echtenerbrug
.D	A M F vd Heijden	Postelsehoeftn	344	Tilburg
.E	H P M Kalse	Postbus	161	Oosterhout (NB)
.F	H A de Kok	Nobelln	4	Dieren
.G	R W de Korte	Startingerwg	14	Akersloot
.H	J C vd Mheen	V Hogendorpweg 152-A		Viissingen
.I	D Molenberg	Wagenwg	3	Kuinre
.L	A J Strijbis	Mendelssohnpln	12	Akersloot
.M	J S van Vembde	Plaggewagen	10	Blaricum
.N	P J J Spanens	Schoolstr	17	Hilvarenbeek
.O	D Vogelsang	Naarderstr	79	Hilversum
.P	P M M Vogelsangs	Christoffelkruid	62	Venray
.Q	M de Boer	C Huygensin	14	Bussum
.R	C S M Dijkstra	Eksterln	7	Valkenswaard
.S	H J Hoevelaken	Pijlenkamp	2	Eemnes
.T	M Japenga	Rezaggo	11	Vries
.U	R D Setiawan	Koest	12	Arcen
.V	R J M Belmans	Ezaartveld	47	Mol (België)
.A	A Topsvoort	Reigerstr	11	Badhoevedorp

## PI3 (Relaiszenders)

FRL	Relaisstation Friesland	Midstr	120	Joure
TWE	Relaisstation Twente	Lentferswg	96	Rijssen

## PI4 (Verenigingszenders)

AA	VERON te Arnhem	Postbus	1166	Arnhem
AAG	VERON afd Groningen	Postbus	1166	Arnhem
AJS	VERON afd ARAC	Postbus	1166	Arnhem
AKM	NCV afd Alkmaar	Postbus	2999	Haarlem
ALK	VERON afd Alkmaar	Postbus	1166	Arnhem
AMF	VERON afd Amersfoort	Postbus	1166	Arnhem
AML	VRZA afd Amstelland	Postbus	882	Eindhoven
ANH	VERON afd Arnhem	Postbus	1166	Arnhem
APD	VERON afd Apeldoorn	Postbus	1166	Arnhem
ASD	NCV afd Amsterdam	Postbus	2999	Haarlem
AZL	VERON afd Zwolle	Postbus	1166	Arnhem
DEC	Dordtse Elektronica Club	Postbus	523	Dordrecht
DEV	VERON afd Deventer	Postbus	1166	Arnhem
DHG	VRZA afd 's-Gravenhage	Postbus	882	Eindhoven
DHV	VERON afd Den Helder	Postbus	1166	Arnhem
DRP	VERON afd Arnhem	Postbus	1166	Arnhem
DTC	VERON afd Doetinchem	Postbus	1166	Arnhem
DUI	VRZA afd Duinstreek	Postbus	882	Eindhoven
EDE	VRZA afd Zuid Veluwe	Postbus	882	Eindhoven
EHV	VRZA afd Oost Brabant	Postbus	882	Eindhoven
EMN	VRZA afd Emmen	Postbus	882	Eindhoven
EMS	VERON afd Eemsmond	Postbus	1166	Arnhem
FRG	Friese Radio Amateur Groep	Postbus	1180	Leeuwarden
FRL	NCV afd Friesland	Postbus	2999	Haarlem
GAC	VERON afd Gorinchem	Postbus	1166	Arnhem
GDA	VRZA afd Hart van Holland	Postbus	882	Eindhoven
GN	VRZA afd Groningen	Postbus	882	Eindhoven
GV	VERON afd 's-Gravenhage	Postbus	1166	Arnhem
HGV	VERON afd Hoogeveen	Postbus	1166	Arnhem
HLM	NCV afd Haarlem	Postbus	2999	Haarlem
HMD	VERON afd Helmond	Postbus	1166	Arnhem
HSG	VERON afd Hunsingo	Postbus	1166	Arnhem
JUT	VRZA afd Jutberg	Postbus	882	Eindhoven
KEI	VRZA afd Amersfoort	Postbus	882	Eindhoven
KGL	VRZA afd Kagerland	Postbus	882	Eindhoven
KML	VERON afd Kennemerland	Postbus	1166	Arnhem
KST	VERON afd Kanaalstreek	Postbus	1166	Arnhem
LIM	VERON afd Midden-Limburg	Postbus	1166	Arnhem
LMW	VRZA afd Bergharen	Postbus	882	Eindhoven
LWD	VERON afd Friesland	Postbus	1166	Arnhem
MPL	VERON afd Meppel	Postbus	1166	Arnhem
NCV	NCV	Postbus	2999	Haarlem

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

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

## TRANSCEIVER VAN YAESU

is toch niet lastig  
te bezigen

mogelijk en TX begrenzing van  
stellen  
Hz - 30 MHz  
in SSB MODE vasthouden

die IF-band regeling, afzonderlijke  
SIGNAL NOTCH  
heel assortiment van CW, AM en



de beste HF transceiver van YAESU  
(10 watt)



er met ingebouwde dummy load  
voor 2 m of 70 cm  
kan het

## BIJZONDERE AANBIEDINGEN

### NOG ENKELE

**FT-708 R** 70 cm UHF FM handpraterij  
**f 755,-** per stuk (f 7,75)

### NOG ENKELE SC-1

**f 265,-** (f 11,25)

station console voor voeding van FT-480/FT-780 combinatie



## NOG ENKELE NETVOEDINGEN

**FP-80 A** max. 5 amp. **f 150,-** (f 7,75)

**FP-12** max 12 amp. **f 280,-** (f 11,25)

## NOG TWEE STUKS FT 707-S

HF TRANSCEIVER (10 watt) samen met FP-4 netvoeding

**f 2000,-** (f 13,25 + f 9,25)

## ATTENTIE A.U.B.

Vanwege de onmogelijk onaangename stijging van de wisselkoersen kunt u verwachten dat onze vergoedingen voor de nieuwe zendingen verhoogd zullen moeten worden.

Voor wat nog in voorraad is kunnen we de bestaande vergoedingen handhaven.

**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.

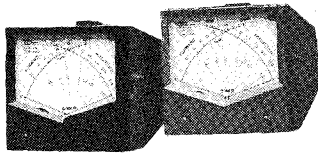
Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze tijden kunt u uw boodschap op de band inpraten.

**Voor informatie en folders:** graag een briefkaart.

Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

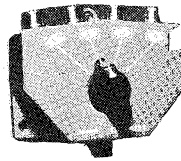
73de Ing. Joep Sterke, PAoUM

# Ook voor accessoires kunt u bij ons terecht!



## Daiwa SWR/Watt meters

CN-520 60 mhz/2 KW	f 180,-
CN-502 144 mhz/15 Watt	f 169,-
CN-550 250 mhz/200 Watt	f 210,-
CN-560 500 mhz/20 Watt	f 252,-
CN-620R 150 mhz/1 Kw	f 279,-
CN-630 450 mhz/200 Watt	f 410,-
CN-650 2,5 ghz/20 Watt	f 285,-

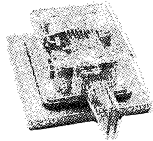


## Daiwa schakelaars

CS-201 2 st.	f 59,-
CS-201 N 2 st.	f 90,-
CS-401 4 st.	f 175,-
CS-4 4 st.	f 85,-

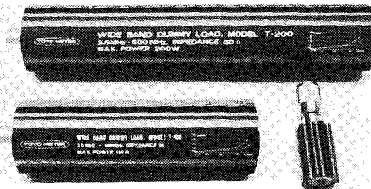
Alle schakelaars tot 500 mhz 1 kw.  
Niet gebruikte aansluiting wordt geaard.

## Seinsleutels/Wabblers Hi-Mound



Wabblers MK706 afgebeeld	f 114,-
Idem voor inbouw MK704	f 78,-
HK706 sleutel op voet	f 69,-
Imker MT	f 163,-

SWR/Wattmeter T-435 5-20-120 Watt  
Doorgangsdemping 0,2 dB 144/440 mhz



Dummy Load:

200 Watt	f 195,-	
100 Watt	f 125,-	f 268,-
30 Watt	f 38,-	

# 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 bijjet 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!)

## Aanbieding van de maand:

Super-rood-2 telescoop voor porto met GDB meer gain t.o.v. rubber duck elders f 80,-, nu f 42,-

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 – TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



# Kwarts kristallen

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

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

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

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

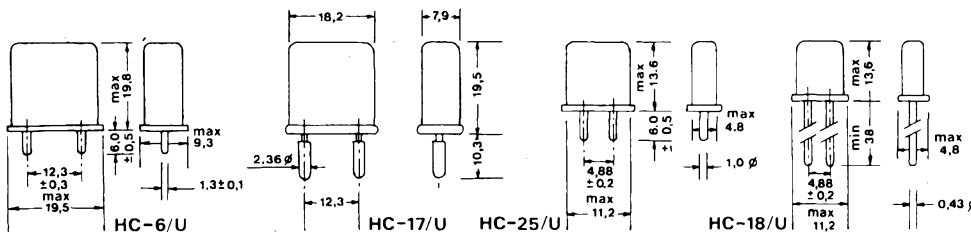
**BEKENDE APPARATUUR:** Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

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

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

**GARANTIE:** Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

**f 20,-**  
incl. BTW en porto



# RIJFF KWARTS TECHNIEK

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

## BIBLIOTHEEK- NIEUWS

### Dank aan PAoMUN

Reeds enkele maanden hebt u de vertrouwde rubriek „Bibliotheeknieuws” in Electron moeten missen.

Deze rubriek werd gedurende vele jaren geredigeerd door PAoMUN, OM Munneke. Door het aftreden van PAoMUN als voorzitter van de Bibliotheekcommissie (zie blz. 442, augustusnummer) is helaas ook een einde gekomen aan zijn medewerking voor Electron. Op een bijzondere, door hem indertijd ingevoerde, selectieve manier, werden in de rubriek van MUN de vele tijdschriftartikelen die op ons terrein zijn verschenen onder de aandacht van de Electron-lezers gebracht en velen hebben ongetwijfeld bij voorkomende gevallen hier profijt van gehad.

De redactie wil gaarne langs deze weg - naar wij vertrouwen ook namens de lezers van de rubriek „Bibliotheeknieuws” - PAoMUN van harte dank zeggen voor het jarenlang zo trouw en consciëntieus verzorgen van zijn maandelijkse rubriek in ons blad.

Redactie Electron

### Radio-vlooiemarkt en antennemeetdag afdeling Meppel

Evenals het voorgaande jaar houdt de VERON afdeling Meppel ook nu weer een radio-vlooiemarkt en antennemeetdag en wel op zaterdag 24 september a.s.

Dit gebeuren vindt plaats bij "Wegrestaurant De Lichtmis", gelegen aan de A 28, tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt. Wij hebben de beschikking over een heel parkeerterrein en een zaal binnen! Dus ruimte genoeg voor vele standhouders én bezoekers.

Wie nog belangstelling heeft voor standruimte, dient zich zo spoedig mogelijk op te geven bij PEoRTM te Nieuwleusen, telefoon (05296) - 2357.

Er hebben zich inmiddels al vele standhouders aangemeld. Hebt u ergens nog wat spullen liggen die u te koop wilt aanbieden, dan kan dat óók vanuit uw auto. De kosten voor de standruimte bedragen ongeveer f 25,- per kraam en voor verkoop vanuit de auto f 5,-.

Het ligt in de bedoeling om 's middags te ongeveer 14 uur een openbare verko-

ping te houden. Ook daar kunt u uw spullen te koop aanbieden, voorzien van naam en minimumprijs. Van de opbrengst hiervan is 10% voor de afdelingskas.

Voor de antennemeting kunt u uw 2 meter en 70 cm antennes meenemen. Uw antenne wordt gemeten op versterking en stralingsdiagram en een en ander zal door een computer in beeld worden gebracht.

Vanaf 7.00 uur 's morgens is er een inpraatstation in de lucht onder de call

PI4MPL/A, op 145,650 en 145,400 MHz. De markt is voor bezoek open van 9 uur af.

Het restaurant beschikt over een prima keuken, dus koffie en brood kunt u gerust thuis laten en de daarvoor bestemde ruimte in uw auto opvullen met eventuele "handel" of bezoekers... Tot ziens op 24 september.

VERON afdeling Meppel,  
H. Tempelman, PEoRTM

## ■ VAN DE HB TAFEL

### Correctie VR-verslag

De afdeling Amsterdam maakte ons attent op een onjuistheid in het verslag van de 44e VR vergadering (Electron juni pagina 323, middelste kolom).

Bij voorstel 30 van de afdeling Amsterdam moet het woordje *niet* komen te vervallen. De juiste tekst behoort als volgt te luiden:

Voorstel 30 (Afd. Amsterdam). Dit voorstel heeft betrekking op de voorstellen die door de VERON in het overleg met de PTT worden gedaan. Deze mogen gelijk of lager liggen dan de aanbevelingen die in ITU- en CCIR verband van kracht zijn. Verworpen.

### Wijziging telefoonnummer

Het telefoonnummer van onze algemeen penningmeester is gewijzigd. Het is nu (03435) - 74593.

### Verstrekking Vademecum

De gratis verstrekking van de *Vademecums* zal nog geschieden *tot en met 30 september 1983*.

U wordt dringend verzocht vóór deze datum uw exemplaar, tegen inlevering van het linkerdeel van uw lidmaatschapskaart (dat deel waarop gedrukt staat dat u tegen inlevering ervan een *Vademecum* krijgt), bij de daarmee belaste persoon binnen uw afdeling in ontvangst te nemen.

Bent u niet zelf in staat het *Vademecum* af te halen, laat dan een ander het doen, doch zorg er dan wel voor dat het bedoelde deel van het lidmaatschapsbewijs wordt ingeleverd, daar anders geen *Vademecum* (gratis) wordt verstrekt.

Kun u ook dát niet regelen, dan kunt u het *Vademecum* via het Servicebureau

van de VERON te Nuenen betrekken, en wel op de volgende wijze.

U stuurt het hiervoor beschreven deel van de lidmaatschapskaart, te zamen met een bank- of girobetaalopdracht waarop vermeld een bedrag van f 5,00 (verzending/portokosten), naar het VERON Servicebureau, Postbus 220, 5670 AE NUENEN.

U ontvangt uw exemplaar per post.

Ook deze regeling geldt *tot en met 30 september 1983*.

Nieuwe leden, waarvan de contributiebetaling op uiterlijk 15 augustus 1983 bij het Centraal Bureau ontvangen was, kunnen ook gebruik maken van de hierboven beschreven regelingen.

Vanaf 1 oktober 1983 is het *Vademecum* alleen nog maar te koop via het VERON Servicebureau voor een bedrag van f 10,00.

J. Hoek, PAoJHN,  
Algemeen secretaris

■ PEiHUW zag bij Tandy in Zeist een complete zelfbouw-set voor een kortegolf-langdraad antenne, met alle benodigdheden, dus draad, diverse isolatoren e.d.

■ Wij feliciteren mevrouw Bijlsma en OM Bijlsma, PAoSBN te Kollum, met de geboorte op 28 juli van hun zoon Dirk Tjerk.

#### **In Memoriam PAoTEX**

De Twentse amateurs zijn diep geschokt door het plotselinge overlijden op 25 juli jl. van

#### **OM Melle Annevelling, PAoTEX**

te Wierden, in de leeftijd van bijna 58 jaar.

Melle was een amateur, uit het goede hout gesneden.

Onze vriend en mede-amateur Melle zal blijvend in onze herinnering blijven, moge dit een troost zijn voor zijn vrouw en kinderen.

*Namens VERON afdeling Twente,*

*Henk Lindeboom, PAoHLT*

#### **In Memoriam PAoJML**

Op woensdag 13 juli 1983 is als gevolg van een hartaanval overleden

#### **OM Hendricus Cornelis Edeling, PAoJML.**

Hij is 64 jaar geworden.

Zijn heengaan heeft ons allen diep getroffen. Voor velen was hij meer dan alleen een tegenstation.

Als medeoprichter van de VERON-afdeling Meppel en als gewaardeerd de lid van Old Timers Club in Nederland maakte hij zich verdienstelijk.

Velen zagen dank zij de steun van Henk, hun C-machtiging in A overgaan. Hij was een enthousiast telegrafie-man. Menige morsecursus „straalde” hij uit. Ook spande hij zich in het verleden in tot het welslagen van de JOTA.

Vanaf zijn zomer-QTH, een camping aan de Belter Wijde, was hij vrijwel dagelijks te horen. Velen vonden er een gastvrij onthaal.

Wij zullen PAoJamaica-Mexico-Liverrrrrpool missen!

Zijn echtgenote Lenie en de kinderen wensen wij alle kracht toe dit verlies te dragen.

*Namens velen*

*Bestuur VERON-afdeling Meppel*

#### **In Memoriam PDoLKO**

Hoewel wij wisten dat zijn gezondheidstoestand te wensen overliet, zijn wij zeer getroffen door het plotseling overlijden van

#### **OM Herman Hondeman, PAoLKO**

te Lelystad, op 13 juli 1983 in de leeftijd van 58 jaar.

Herman was sinds juni 1981 gelicenseerd en hij was geregeld op de twee meter band te vinden. Ook meldde hij zich regelmatig in de ronde van P14YPO.

Herman was een impulsief man maar bovendien een goede vriend en zend-amateur die hield van gezelligheid. Zo zal hij in onze gedachten blijven.

De begrafenis heeft in stilte plaatsgevonden op 18 juli in Lelystad.

Dat Herman, PDoLKO, moge rusten in vrede.

Wij wensen zijn vrouw en familieleden veel sterkte toe in de komende jaren.

*VERON-afdeling IJsselmeerpolders,  
PDoLKM, wnd. secretaris*

#### **In Memoriam PAoDF**

Na een geslaagde vakantie in Zwitserland is op de terugreis dd. 9 juli jl. ons lid

#### **OM ing. Hans Sleeboom, PAoDF**

te Haarlem, plotseling overleden. Hans is ruim 64 jaar geworden.

PAoDF heeft zijn amateurradio-zend-machtiging A reeds in 1938 behaald.

Hij was sinds 1964 lid van de Old-Timers Club (OTC) in Nederland. OM Sleeboom verdiepte zich gaarne in technische problemen en kon er zo rustig over praten.

Hans zal in onze herinnering blijven als een serieuze radiozendamateur die uit het goede hout was gesneden en tevens als een vriend van velen, zowel in als buiten ons land.

De crematieplechtigheid heeft onder zeer grote belangstelling plaatsgevonden in het Crematorium „Velsen” te Driehuis-Westerveld, op 14 juli jl.

Wij betuigen mevrouw Sleeboom en de zoon onze oprechte deelneming en wensen beiden veel sterkte toe.

*Namens de VERON-afdeling  
Kennemerland: PAoMCV.  
Namens de Old-Timers  
Club (OTC): PAoNP.*

■ De firma Johan Pützelfeld b.v. in Amsterdam (Egelantiersstraat 141-145, 1015 RA Amsterdam) maakt ontelbare kleine en grote kunststof-onderdelen voor elke industrie maar ook voor de doe-het-zelver. Wij ontvingen de nieuwe catalogus, waaruit blijkt dat veel onderdelen ook in handige assortimentsdoosjes verkrijgbaar zijn. De catalogus waaruit veel ideeën zijn op te doen is gratis verkrijgbaar.

■ Van PA3AAR kregen we het verzoek u te attenderen op een bijeenkomst op 24 september van de 68'-Gebruikers Groep, een onder de paraplu van de Hobby Computer Club fungerende club van gebruikers van Motorola processoren 6800, 6802, 6809 etc. Plaats van samenkomst: Dorpshuis, Landsmeer (bij Amsterdam-Noord). Aanvang 10.00 uur. Inlichtingen: tel. (02908)-3812.

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

## Activiteitenkalender september - oktober

- 1 sept.: Scandinavië activiteits-  
contest UHF (18.00-  
22.00)
- 3-4 sept.: VHF contest IARU  
2 m (14.00-14.00)
- 6 sept.: Scandinavië activiteits-  
contest  
VHF (18.00-22.00)
- 10-11 sept.: IATV contest  
(18.00-12.00)
- 13 sept.: VRZA regio-contest  
(19.00-22.00)
- 18. sept.: 10 GHz contest (RSGB)  
(09.00-20.00)
- 18-24 sept.: activiteitenweek in Oost-  
Duitsland  
VHF-UHF
- 24 sept.: VHF-Conferentie te  
Apeldoorn
- 24 sept.: AGCW - DL - C.W. con-  
test  
2 m (19.00-23.00)
- 1-2 okt.: UHF-SHF contest IARU  
70 cm en hoger (14.00-  
14.00)
- 4 okt.: Scandinavië activiteits-  
contest  
VHF (18.00-22.00)
- 6 okt.: Scandinavië activiteits-  
contest  
UHF (18.00-22.00)
- 7 okt.: 432 MHz cumulatieve  
contest (RSGB)  
(19.30-22.00)
- 11 okt.: VRZA regio-contest  
(19.00-22.00)
- 15 okt.: 1296 MHz cumulatieve  
contest (RSGB)  
(19.30-22.00)
- 23 okt.: 432 MHz cumulatieve  
contest (RSGB)  
(20.30-23.00)
- 31 okt.: 1296 MHz cumulatieve  
contest (RSGB)  
(20.30-23.00)

Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender  
graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO

## Uitgereikte certificaten (1e halfjaar 1983)

In totaal werden door onze certificaten-  
managers, PAoMOD, en PAoBN, in het  
eerste halfjaar van 1983 397 certificaten  
verzonden, met inbegrip van die voor

het buitenland.

Voor wat betreft de Nederlandse ama-  
teurs volgt hieronder de specificatie.

**PACC: 27**, waarbij géén PA.

**PACC-VHF: 14**, met de volgende P's:  
PDoLBX; PDoMBG; PE1FIS; PE1FIT;  
PA3BKP; PI1VAD; PAoIKW; PA3CAE;  
PA3AWX; PAoFHG; PDoLNZ.

Zegels voor dit Certificaat: PDoHAM  
(200); PE1HVD (600); PE1FIS (200-500);  
PA3BKP (200-400); PI1VAD (200);  
PDoMOU (400); PAoIWO (300); PDoJDF  
(600); PA2JOK (200); PE1HKD (700);  
PA3CAE (200); PAoFHG (200-800);  
PA3BKP (500); PE1IMH (500); PA3AWX  
(200-600); PDoLNZ (200).

**PACC-UHF: 2**, PAoFHG.

Zegels voor dit Certificaat: PAoBN (600).

**PAMC 3**: PDoJQX.

**QSL-REGIO-AWARD: 4**, PE1IFA;  
PA3BVD.

**VHF-6: 124**; waarbij volgende P's:  
PDoIHM; PDoJKU; PDoLSW; PE1IKO;  
PE1JAN; PDoMAQ; PAoHWK; PE1HCL;  
PE1IPW; PE1AAA; PDoIFS; PE1FXP;  
PA3CIC; PDoHCV; PA3CAH; PDoMEN;  
PE1HXW.

Zegels voor dit Certificaat: PDoLBD (11-  
13); PE1FIS (12,13); PA3BKP (11-14);  
PE1FPI (7-17); PA3AYV (15); PE1GHG  
(22,23); PDoMAQ (7-12); PE1ISM (9,10);  
PE1HLC (7-11); PAoBN (23); PE1AAA  
(7-11); PE1FXP (7-13); PA2JOK (16-25);  
PA3CNV (17-26); PE1HVD (15-17);  
PA3CIC (7-12); PDoHCV (7-13);  
PA3CAE (7-9); PA3CFO (14); PA3BKP  
(15).

**UHF-6: 12**, waarbij volgende P's:  
PE1GHG; PA3BRS; PA2GBK;  
PE1HQO.

Zegels voor dit Certificaat: PE1GHG (7);  
PA3BRS (7-13); PA2GBK (7-11);  
PE1AAP (11); PA2JOK (11-14);  
PE1HQO (7-12); PAoBN (14); PAoLOU  
(9,10).

**SHF-6: 4**, waarbij volgende PA's:  
PA2JOK, PA2DRV;

Zegels voor dit Certificaat: PA2DRV (7-  
12).

**23x23: 2**, PAoEHG; PE1HQO.

**9x9: 1**, PA2DRV.

**VHF-6 Heard: 6**, waarbij PA-7914.

**HEC: 186**, waarbij: NL-8255; 7990;  
8951; 8172; 6429; 6845; 8178.

**LCC: 12**, waarbij: PA-5205; PA-812; NL-  
7797; 8951; 6429.

## VHF nieuws

Voor de juli-contest waren de verwach-  
tingen hoog gespannen.

Juni was immers een prima maand ge-  
weest. De avond vóór de contest kon al  
met Y25GI/P (FL) en OK1KRA (GK) wor-  
den gewerkt. Op 2 juli, enkele uren voor  
de contest, konden via ES 9H1CG (HV)  
en EA7PZ (WX) gewerkt worden. Dat be-  
loofde veel goeds voor de contest en in-  
derdaad begon rond 15.00 uur GMT een  
ES-opening van zo'n anderhalf uur. Ge-  
werkt werd er onder meer met OH5TS  
(NU), UC2AAB (NN), UA3LAW (PO),  
RA3YCR (RN), UB5GBZY (QG) en  
UB5JIN (RE). Na 2100 uur GMT (!) was  
er nog een opening waarin gewerkt  
werd met YO2FP/P (KF) en YO2AMU  
(LF). Daarnaast was er ook via tropo nog  
wel wat mogelijk, zoals F1DED (ZD),  
EA2LY/P (ZD), F1GCA/P (BD),  
HB9MED/P (EG) en DKoBN (FH).

Op 7 juli kon vanuit het noorden van ons  
land via ES met EA7DUW (WX) en  
CS1CGX (WX) gewerkt worden, terwijl  
er de volgende dag alweer een opening  
was waarin onder andere met YO4AUL  
(OE), YO6CBN/6 (MG), LZ2FA (ND) en  
UB5FDF (OF) verbindingen werden ge-  
maakt. Vervolgens was er op 12 juli  
goede tropo naar het noorden. Dank zij  
een prima lijst van PA2VST heeft zowat  
heel Nederland met LA5XAA (CS) kun-  
nen werken, die vele dB's over de ne-  
gen was. Daarnaast behoorden LA1BM  
(CT), LA1HCA (CU), LA1JU/P (ES) en  
SM6FUD/6 (GS) tot de mogelijkheden.  
Twee dagen later was het alweer raak  
met ditmaal stations als OZ7WCY (FQ),  
LA9KM (FT), SM7MBH (HP), SP6ASD  
(HL), F1DV (BG) en PAoOOM/SM1 (JQ),  
die ruim honderd PA's aan een erg fraai  
vak hielp.

Op 15 juli was er voor de verandering  
weer eens ES. Vanuit het zuiden van het  
land kon worden gewerkt met IW9AJZ-  
/IH9 (GW), I8QAF (IY) en I8TUS (IZ).  
Daarna was er een week lang erg weinig  
te doen, maar op 22 juli kon via tropo  
alweer worden gewerkt met G8TQL  
(ZP), GM8YPI (YP) en GM8MBP (YR).  
Vervolgens waren de tropo-condities  
rond de dertigste een aantal dagen lang  
goed, wat verbindingen opleverde met  
onder andere SP6GZZ (HL), SP6FUN  
(IL), OK3YDZ/P (GK), GM8TIC/P (YP),  
GW4TTU (YL), SM6NHP (GR),  
OK1JKT/P (GK), SL7DB (GP) en  
SK7HW/7 (HR). Zo was dus juli alweer  
een goede maand. Voor de komende  
maanden wens ik u weer even goede  
condities toe...

Best 73 en GD DX,  
Dolf, PE1AAP





## UHF-nieuws

In het eerste weekend van juli hadden de contesters de laatste kans om de rangschikking enigszins in hun voordeel te wijzigen. De condities richting Zuid-Duitsland en HB9 waren goed. Samen met een grote activiteit daar vielen er veel punten te halen. Deze richting werkte vooral in het voordeel van de noordelijke stations. HB9? (EG) leverde voor velen een nieuw vak op op 70 cm. Ook op 23 cm konden zonder veel problemen verbindingen met HB9 en OE gemaakt worden. 13 cm bleef daarbij niet achter met OE1ERC/9 die voor een nieuw land op 13 cm zorgde.

De 7e waren de Scandinaviërs actief in hun activiteitscontest; de oogst die avond viel bij redelijk goede condities tegen. OZ1ABE(GP) en OZ7LX(FP) op 70 cm en laatstgenoemde ook op 23 cm. Op 10-7 begon een periode met goede condities met op 70 cm o.a.; F6GCT(BI), G3WOH(YN) en G4CBW(YN). Op 23 cm viel ook het een en ander te werken: F9FT(CJ), F6GCT(BI), F1SA(CI), G3LQR(AM), G4BYV(AM) en G8ECI(AN). Op 13 cm ging het goed met G3LQR(AM), G4BYV(AM), G3ZEZ(AL) en G8VL-L(AM). De volgende dag waren 's morgens enkele F's, G's en GW4LXO(YL) op 70 cm. 23 en 13 cm brachten weinig nieuwe stations in het logboek. 's Avonds waren G3LTF, G4FRE beide (AL) en G4TXG(YM) goed te werken. Richting noord ging het redelijk met LA, OZ en SM op 70 en 23 cm.

Op 12-7 waren 's morgens veel stations uit Frankrijk te werken. F1BUU(ZE), F6CIS(ZE) waren wel de uitschieters. Op 23 cm ging het goed met o.a.: F1BUU(ZE), F6CIS(ZE), F1CPX(AH) en F6CER(BI) richting noord was SM6HYG(FS) van de partij. Karl, SM6HYG, werkte ook met F1BUU wat een nieuw Europees tropo-record opleverde. Op 70 cm was het vak BM die dag te werken. PE1GHG/MM was 's morgens en 's middags even in BM8Od. 's Avonds waren naast een enkele LA, OZ op 70 en 23 cm enkele stations uit de vakken FO en FN op 13 cm te werken. Waar heel veel 23 cm stations al lang naar uitkeken was die avond ook te werken nl.: GM8PNN/p(YP). SM6HYG(FS) was die avond weer op 9 cm actief.

Op 3 cm werd door PAoEHG(DM) met G3LQR(AM) gewerkt. Dit leverde een nieuw Nederlands tropo-record op. De afstand is nu 337 km.

Donderdag de 14e kreeg de groep van PAoOOM/SM1 de kans met Nederland te werken. Zowel op 70 als op 23 cm werd gewerkt met PA2JOK/SM1(JQ), ook was SM1BSA(JR) actief. Ook waren GJ4ICD(YJ) en GJ8KNV(YJ) actief op 70

cm en laatste ook op 23 cm.

Daarna bleef het een tijdje rustig, maar als het weer 's avonds een beetje meewerkte waren diverse bakens op 23 en 13 cm boven normaal te horen.

De 22e ging het goed in bijna alle richtingen. G8PNN(ZP)23, GM8BDX(YP)70, LA6LCA(FT)70 en SM6HYG)23 hoorden o.a. tot de mogelijkheden. In de vroege zaterdagmorgen werd nog met GM4COO/A(YS) op 70 cm gewerkt. Na de 26e bleven de condities goed in nagenoeg alle richtingen op alle banden. De 30e bracht toch nog wat nieuws: GM4NBS(YP)23, die overdag al te werken viel. 's Avonds ging het beter richting Scandinavië met diverse OZ, LA en SM stations op 70, 23 en 13 cm. LA8AE(FT) betekende een nieuw land op 13 cm en meestal een verbetering van de best dx. Op 70 cm werd 's nachts een OK-baken uit IK gehoord. QSO's met OK of SP werden voor zover ik het weet niet gemaakt. Zondagmorgen was te werken met o.a. OZ7IS(GP) en Y23BD(GM) op resp. 70/13 en 70. Vanuit Engeland waren veel QRP stations te werken in een daar gehouden contest. G4DDL/p(YL) behoorde tot de best dx. SM6HYG heeft met het werken van enkele G's op 9 en 6 cm ook op die banden nieuwe records gevestigd. Afstand ongeveer 900 km. De vorige maand is bij mij ook info binnengekomen over ATV-dx. Door omstandigheden is dit niet verwerkt. Van actieve ATV-dx's zou ik ook wel eens wat ontvangen (wat er zoal te zien viel dus) of wordt in Nederland geen ATV-dx gepleegd?

**Tot ziens in Apeldoorn op 24 september!**

73, GD DX

*Adriaan, PE1CQQ*

## First (I)

In het vorig nummer van Electron werd reeds vermeld, dat de first OE-PAo op 13 centimeter een feit was. Alleen betrof het niet PAoEZ maar PEoMAR/P die de verbinding met OE1ERC/9 heeft gemaakt.

PAoEZ heeft met OE weer een nieuw land aan zijn omvangrijke verzameling toegevoegd.

## First (II)

Na het bekend worden van het feit dat in LA de band 2320,150-2320,250 MHz gebruikt mag worden, was het alleen nog maar wachten op goede condities voor deze verbinding. Op 30 juli was het dan zover. PE1CQQ (DM) werkte met LA8AE (FT) op 13 cm.

LA8AE had de beschikking over 500 mW output en was 5-3 maximaal.

## Noodkreet

Van ON6AT werd vernomen dat de Belgische PTT van plan is op zeer korte termijn (*weken!*) het gebruik van de amateurbanden boven 1 GHz door amateurs *totaal* te verbieden. Ook een deel van de 70 centimeter band moet verdwijnen, namelijk 430-434 MHz. Mocht dit gerucht op waarheid berusten dan is dit een zeer ondoordacht besluit van de Belgische PTT, want een hoogfrequent signaal houdt niet bij de grens op. Maak, nu het nog kan, zoveel mogelijk verbindingen met België op 70 cm en hoger en betuig uw sympathie bij onze Belgische mede-amateurs. (Zie het hoofdartikel in dit nummer.-Red).

## Airborne Memorial Award

Op zaterdag 17 september 1983 zijn de amateurs uit de gemeente Renkum weer QRV van 13.00-24.00 uur met vanaf 19.00 uur verhoogde activiteit. Dit om een ieder die belangstelling ervoor 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, dat ten doel heeft de nabestaanden van hier gesneuvelde Airborns in de gelegenheid te stellen de graven te bezoeken.

We zijn QRV op 2 meter - frequenties 145,250 tot en met 145,575 en op SSB om en nabij 144,300 MHz.

Op 70 cm met SSB rond 432,200 MHz.

De Renkumse amateurs wensen u veel succes bij het behalen van het award.

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

## VHF-UHF-SHF conferentie 1983

Dit jaar wordt de jaarlijkse VHF-UHF conferentie gehouden op **zaterdag 24 september**. Evenals de voorgaande jaren vindt een en ander plaats in De Kayersheerd te Apeldoorn.

De Kayersheerd vindt u aan de EERSTE WORMSEWEG 494 te Apeldoorn. Er zal een inpraatstation QRV zijn op 145,250 MHz. Automobilisten die over de E8 komen nemen de afslag Apeldoorn-Zuid, vervolgens kunt u de bordjes "VERON" volgen. Treinreizigers kunnen de conferentie bereiken door vanaf het Sofiaplein, schuin tegenover het station, de buslijnen C of E te nemen.

Naast volop mogelijkheid tot onderling



QSO met gelijk geïnteresseerde amateurs wordt onder meer het volgende geboden:

- Mogelijkheid tot het meten van uw eigenbouw spullen met behulp van professionele meetapparatuur onder leiding van PA2DOL.
- Tentoonstellen van uw eigenbouwprodukt waarop u al jaren erg trots bent.
- Het vertonen van diaserie's en foto's over alles wat met de hobby te maken heeft.
- Het uitbreiden van uw onderdelenvoorraad, niet commerciële handel op beperkte schaal toegestaan. Het VERON Service Bureau is zoals gewoonlijk ook van de partij.
- Het bijwonen van lezingen die op een technisch geïnteresseerd publiek gericht zijn.
- Het bijwonen van de huishoudelijke vergadering met daarin als belangrijk punt eventuele voorstellen voor de IARU vergadering volgend jaar.

Naast dat worden de bekens en medailles van de VERON beker-competitie uitgereikt evenals de prijzen voor de Veld-dagcontest en voor de VERON ATV contest.

Het exacte programma was bij het samenstellen van deze rubriek nog niet vastgesteld maar wel vast staat het volgende:

- Vanaf 9.00 uur is de zaal open.
- 10.30 uur: Officiële opening van de VHF-conferentie 1983.
- 11.00 uur: Lezing.
- 12.00-13.00 uur: Lunch, er zijn broodjes en koffie verkrijgbaar.
- 13.00 uur: Lezing door Bert, PAoLPE, over een 23 cm transverter bouwset. Na afloop kunnen geïnteresseerden zo'n bouwset bij Bert kopen; zie verder in deze rubriek.
- 14.00 uur: Prijsuitreiking van diverse contests.
- 15.00 uur: Lezing.
- 15.00 uur: Inleidend verhaal over IARU met direct daarop aansluitend de huishoudelijke vergadering. Dit loopt dus parallel aan een lezing.
- 17.00 uur: Sluiting.

De meetmogelijkheden zullen hopelijk nog iets verder uitgebreid zijn dan vorig jaar. In ieder geval kan het volgende gemeten worden:

- Spectrum tot 21 GHz vanaf 10 MHz.
- Vermogen op 2 meter en 70 cm tot 1200 W,
- op 23 cm tot 250 W,
- op 13-9 en 6 cm tot 50 W,
- op 3 cm tot 5 W

Ruisgetal van voorversterkers tot en met 3 cm (niet van transceivers).

Frequentie tot ca 1300 MHz.

Voor vragen omtrent de metingen kunt u terecht bij PA2DOL.

Verdere mededelingen over de VHF-conferentie volgen in het VHF Bulletin. Daarin komen de definitieve agenda en de binnengekomen voorstellen voor de IARU Region 1 conferentie volgend jaar. Hopelijk mogen we ook dit jaar weer rekenen op een groot publiek met interesse voor VHF-UHF en SHF. De dag is bedoeld voor serieuze amateurs die meer van de hobby willen maken dan alleen praten!!!

**Graag tot ziens op 24 september in Apeldoorn.**

PAoEHG

## Een 23 cm transverter bouwset

Vanwege het grote gebrek aan een goed ontwerp voor een 23 cm transverter (zonder de problemen zoals bij het ontwerp van DF8QK) is een groep Zuidlimburgse amateurs onder leiding van Bert Peters, PAoLPE, begonnen met het ontwerpen en samenstellen van een bouwset voor een 23 cm transverter.

Dit zeer fraaie initiatief heeft geleid tot het aansporen van activiteit op 23 cm in enkele streken van het land.

De mogelijkheid om een complete bouwset te kopen met daarbij alle benodigde onderdelen heeft het grote voordeel dat het ontwerp in ieder geval aangepast is aan de onderdelen. Daarom is de kans van slagen erg groot. Kortom, indien u interesse heeft in 23 cm maar u ziet tegen problemen van verkrijgbaarheid van onderdelen of ontwerp op, dan

is dit een ideale mogelijkheid. Gedurende de VHF-conferentie op 24 september zal Bert een lezing houden over deze 23 cm transverter en tevens de mogelijkheid bieden tot het kopen van een bouwset.

Ook is de mogelijkheid er om de transverter te bekijken alvorens u besluit iets te kopen.

De bouwset is ook te bestellen per telefoon via Sjaak Goertz, PE1IOI, telefoon (04494)-46685. Betaling kan dan via gironummer 170545717 ten name van M. A. Goertz in Geleen.

De bouwset inclusief beschrijving kost f 175,-.

Verdere informatie kunt u bij PE1IOI of PAoLPE krijgen.

Gezien het zeer mooie initiatief van deze groep amateurs die alles zonder winst verkopen is een woord van waardering vanuit de VHF commissie bij deze aan hen gericht.

PAoEHG

## Liechtensteiner DXpeditie

Enkele amateurs hebben gezamenlijk een dxpeditie naar het vorstendom Liechtenstein ondernomen. Het waren PA3BZO, PA3CII, PA3BXM en PBoACG die dit werkelijk prachtige landje hebben bezocht.

Peter, PA3BXM/HBo schrijft ons het volgende:

Ons kamp hadden we opgeslagen in een berghut op 2 km hoogte, we hadden daar de beschikking over elektriciteit en

*De Liechtensteiner DXpeditie: Van links naar rechts ziet u: PA3CII, PBoACG, PA3BXM en BA3BZO. Om enig resultaat te bereken moesten ze te voet met al hun radiospullen ruim twee uur omhoog klimmen.*





ander comfort. Maar ondanks die hoogte, de 16 element's Tonna en de op volle toeren draaiende lineair: geen overtuigende resultaten.

Grootste dx was Hugo, PE1AGJ uit Schaarsberg; voor de rest lag bij El en Fl de grens. Op aanraden van Hugo werd dan ook besloten om naar de hoger gelegen Augstenberg uit te wijken. Een voettocht van zo'n slordige 2½ uur over een zeer grillig parcours was daarvoor noodzakelijk. De Augstenberg is 2450 meter hoog. Een verschrikkelijke zware tocht was dat, vooral vanwege onze zware bepakking, waarbij de 63 Ah accu. Vaak ging de tocht over paden bezaaid met rotsblokken, over gedeelten met sneeuw en langs diepe afgronden. Op 75 meter van de top moest worden gestopt, dit vanwege lawinegevaar, volgens insiders aldaar.

Maar het loonde want eenmaal de Tonna uitgezet daalde een ware vloedgolf van aanroepende stations op ons neer. Tot laat in de namiddag werd er gewerkt met als grootste dx het vak DN. Om technische redenen kon er slechts met 8 watt h.f. gewerkt worden; ook de meegebrachte voorversterker kon geen dienst doen. Onder meer vanwege de onbetrouwbaarheid van het weer werd er besloten de volgende dag niet meer terug te gaan.

Zondags werd er nog een bezoek gebracht aan HBoAWQ, een van de weinige echte HB-nullers in Liechtenstein. Rolf gaf ons nog enige nuttige adviezen, die volgend jaar zeker van pas zullen komen.

PA3BXM

### Bij de uitslag van de julicon-test

Als je zo in de tijd van de Tour de France met de logs bezig bent en de uitslag beziet, dan zie ik wel enkele parallellen.

Zo waren behalve Theo Koomen ook enkele Spaanse zendamateurs de Pyreneeën ingetrokken (hi).

Enkele deelnemers slaagden erin daarmee een verbinding te maken. Voorts was het leuk voor de twee meter stations dat er een Es opening plaatsgreep tijdens de wedstrijd en er zodoende enkele "exotische waren" te werken bleek.

Over het geheel was het onderste gedeelte van de dampkring vrij rustig en ook wat vochtig, zodat er van "boven normale condx" te spreken was.

Al met al heeft het ertoe geleid, dat de scores duidelijk hoger uitvielen dan in vorige wedstrijden.

Voor wat de bekercompetitie betreft:

Zowel in de sectie B als de sectie D is

het een fotofinish geworden die na het bestuderen van die foto's in het voordeel van PEO/MAR/P en PA2DOL is uitgevallen. Zij wisten in de eindsprint nét zoveel voorsprong te behalen, dat zij in het algemeen klassement de eerste plaats innemen.

In de andere secties is een en ander met grotere verschillen beslist.

De winnaars gefeliciteerd met het behaalde resultaat!

**Tot ziens in Apeldoorn op zaterdag 24 september.**

Dan enkele huishoudelijke mededelingen:

De prijzen worden in Apeldoorn, tijdens de

VHF/UHF-dag uitgereikt. Ook zijn daar de certificaten af te halen die bij de ereplaatsen behoren.

*De second operators van de meermansstations dienen aan PAoBN kenbaar te maken of zij een certificaat wensen.*

Alle inzenders van de logs: dank voor uw deelname en tot het volgende seizoen.

73,

PA2HJS

#### 144 MHZ SECTIE A

1. PAoHIP	342	119159	386
2. PE1FIG	241	72394	235
3. PA3CNX	271	71193	231
4. PE1GBT	185	63597	206
5. PA3AXY	251	62882	204
6. PAoLJG/A	201	60607	196
7. PE1CMO	212	59171	192
8. PE1HVD	193	58898	191
9. PA3AKM	208	42326	137
10. PAOGSM	153	38641	125
11. PE1JBO	92	33733	109
12. PE1FNM	116	33463	108
13. PE1FCE	101	31685	103
14. PE1FQU	105	28628	93
15. PE1GDU	88	26043	84
16. PA3CPL	79	24572	80
17. PAoJMM	80	22773	74
18. PE1EBJ	66	22090	72
19. PA3CAH	69	16953	55
20. PA3BAS	31	16191	52
21. PE1CRF	79	16090	52
22. PA3BVT	42	12155	39
23. PE1FBB/A	37	10922	35
24. PE1IGE	35	10414	34
25. PA2REH	10	6344	21
26. PE1MW	19	5706	18

#### 144 MHZ SECTIE B

1. FOFF/P	941	308470	1000
2. PAoGUS/P	534	200073	649
3. PAoOOS/P	557	179724	583
4. PEO/MAR/P	626	176723	573
5. PA3BPC/P	493	147092	477
6. PI4VLI	499	137944	447
7. PA3CLS/LX	428	109598	355
8. PAoJMM/P	393	107399	348
9. PA3BZO	395	93903	304
10. PI4ZVL/A	374	84829	275
11. PI4AMF/A	265	74890	243
12. PEO/WOR/P	197	59157	192
13. PA3ADM/P	202	55943	181

14. PA3AJF	164	55195	179
15. PI4AZL/A	202	47379	154
16. PE1JCY/P	208	47226	153
17. PAoADT/A	145	41597	135
18. PI4JUT/P	139	35887	116
19. PI4EHV/P	121	29310	95
20. PI4THT	100	20101	65

#### 144 MHZ SECTIE C

1. PA3CCT	259	56913	185
2. PI4RCA	187	56614	184
3. PA3CEJ/A	205	50026	162
4. PA3CPG	188	44018	143
5. PE1IWZ	161	42714	138
6. PE1IWS	188	41718	135
7. PE1HWO	157	37798	123
8. PE1GHY/P	151	37432	121
9. PI4ALK/A	145	36403	118
10. PE1FNB/P	189	35013	114
11. PAoJRS/A	98	29208	95
12. PE1HPN	96	27434	89
13. PI4VAD	84	20625	67
14. PE1HXW/A	97	20065	65
15. PE1IXZ	66	17693	57
16. PE1GZI	45	16533	54
17. PAoGEW	61	15627	51
18. PE1ECM	77	14753	48
19. PE1FHU	28	9415	31
20. PA2DRV/A	23	5032	16
21. PA3BHK	11	2405	8

#### 144 MHZ SECTIE E

1. PD0JCI	230	28399	92
2. PDoMIE	251	25401	82
3. PDoMEO/A	266	23285	75
4. PDoNDR	152	15490	50
5. PDoNQI	184	15427	50
6. PDoNYS	124	15065	49
7. PDoNIF	152	12735	41
8. PDoHOQ	118	10791	35
9. PDoJHM	123	10349	34
10. PDoLD	114	10247	33
11. PDoMMU/P	126	9896	32
12. PAoFEI	66	7928	26
13. PDoNQF/A	120	7906	26
14. PE1DEL	70	5838	19
15. PDoLTT	62	5833	19
16. PE1GIX	78	5036	16

#### 144 MHZ SECTIE F

1. NL-5305	65	22781	74
2. NL-5184	92	20400	66
3. NL-4483	75	13910	45

#### 432 MHZ SECTIE B

1. PA0GUS/P	275	80126	1000
2. PA3BPC/P	303	76998	961
3. PEO/MAR/P	236	61816	771
4. PA3CLS/LX	221	57835	722
5. PAoPLY/A	201	47480	593
6. FOFF/P	121	34195	427
7. PAoEZ	129	29528	369
8. PAoJMM/P	143	27670	345
9. PA3BZO	94	16493	206
10. PI4THT	58	9985	125
11. PA3ADM/P	50	9560	119
12. PAoBN	62	9443	118
13. PI4AMF/A	52	9262	116
14. PI4APD/A	54	8319	104
15. PAOEHG	15	3333	42

#### 432 MHZ SECTIE C

1. PE1HQO	133	34679	433
-----------	-----	-------	-----



2. PA2DRV/A	107	20284	253
3. PI4ALK/A	84	18215	227
4. PAoJRS/A	76	17218	215
5. PA3CEJ/A	74	15694	196
6. PAoCML	45	12850	160
7. PE1FCQ	56	10800	135
8. PE1HWO	62	10240	128
9. PI4VAD	46	8712	109
10. PA3CCT	41	7093	89
11. PA3AWJ	29	7092	89
12. PE1IWS	46	7070	88
13. PE1DOV	36	5536	69
14. PE1DAP	35	5380	67
15. PE1GHY/P	22	3149	39
16. PE1BJB	10	1502	19
17. PE1FHU	5	1290	16
18. PI4RCA	12	1102	14

#### 432 MHZ SECTIE D

1. PA3AOH	111	25261	315
2. PAoGMS	110	23312	291
3. PE1IST	90	21655	270
4. PE1FZX/A	97	19623	245
5. PAoVVH	74	15958	199
6. PAoWWM	38	11462	143
7. PAoDUO	38	9919	124
8. PE1DPX	42	9066	113
9. PE1AFY	40	8123	101
10. PAoWMX	38	7755	97
11. PAoPX	28	7030	88
12. PE1AKJ	42	6893	86
13. PA2DOL	24	5672	71
14. PAoJNH	21	5428	68
15. PE1JDU	11	2205	28
16. PA3BPL	17	2051	26
17. PAoFEI	3	460	6
18. PAoLPN	1	20	0

#### 1296 MHZ SECTIE B

1. PEoMAR/P	104	24385	1000
2. PA3BPC/P	91	19571	803
3. PAoZ	88	19115	784
4. PAoPLY/A	86	17595	722
5. PA3CLS/LX	40	8863	363
6. PAoGUS/P	45	8827	362
7. PAoEHG	23	3710	152
8. PI4THT	20	2272	93
9. PI4APD/A	8	480	20
10. PAoBN	9	459	19

#### 1296 MHZ SECTIE C

1. PI4ALK/A	50	9250	379
2. PAoJRS/A	46	8174	335
3. PE1HQO	40	6959	285
4. PE1HWO	42	5606	230
5. PA2DRV/A	38	5131	210
6. PE1DOV	30	4524	186
7. PE1DAP	30	4419	181
8. PA3CEJ/A	12	777	32

#### 1296 MHZ SECTIE D

1. PE1DPX	54	10341	424
2. PAoWWM	50	9343	383
3. PE1AKJ	53	8453	347
4. PA2DOL	46	7361	302
5. PA3AOH	37	4860	199
6. PAoGMS	40	4650	191
7. PAoWMX	25	3243	133
8. PE1AFY	19	2179	89
9. PAoLPN	17	1880	77
10. PAoJNH	11	1752	72
11. PAoVVH	20	1525	63
12. PAoDUO	14	991	41

#### 2320 MHZ SECTIE B

1. PAoEZ	36	6151	748
2. PA3BPC/P	29	4375	532
3. PEoMAR/P	24	3775	459
4. PAoGUS/P	14	2053	250
5. PAoPLY/A	19	1985	241
6. PAoEHG	6	976	119

#### 2320 MHZ SECTIE C

1. PAoJRS/A	21	2969	361
2. PI4ALK/A	15	2044	249
3. PA2DRV/A	16	1285	156
4. PE1DAP	6	242	29

#### 2320 MHZ SECTIE D

1. PE1DPX	23	3222	392
2. PE1AKJ	19	2650	322
3. PA2DOL	18	2067	251
4. PAoWWM	17	1749	213
5. PAoLPN	6	209	25
6. PAoVVH	3	182	222

#### 3456 MHZ SECTIE B

1. PA3BPC/P	2	201	37
2. PAoEHG	1	85	15

#### 3456 MHZ SECTIE C

1. PAoJRS/A	7	705	129
2. PA2DRV/A	2	227	41

#### 3456 MHZ SECTIE D

1. PA2DOL	5	582	106
2. PE1DPX	3	71	13

#### 5760 MHZ SECTIE D

1. PA2DOL	1	34	10
-----------	---	----	----

#### 10368 MHZ SECTIE B

1. PEoMAR/P	7	597	327
2. PAoEZ	6	460	252
3. PAoEHG	4	441	241
4. PAoPLY/A	5	436	239
5. PA3BPC/P	3	187	102

#### 10368 MHZ SECTIE C

1. PAoJRS/A	3	459	251
2. PA2DRV/A	6	223	122

#### 10368 MHZ SECTIE D

1. PA2DOL	9	612	335
-----------	---	-----	-----

### Einduitslag van de VERON Bekercompetitie 1982-1983

#### SECTIE A

1. PAoHIP	1510
2. PA3CNX	995
3. PE1FIG	986
4. PAoLGJ/a	953
5. PE1CZQ	865
6. PA3AXY	820
7. PE1HVD	799
8. PE1CMO	676
9. PE1GBT	567
10. PE1EBJ	468

11. PE1AAP	433
12. PA3CPL	416
13. PAoGSM	405
14. PE1FNM	398
15. PE1JBO	393
16. PAoXMA	367
17. PE1FQU	363
18. PE1GDU	330
19. PE1FCE	312
20. PAoJMM	295
21. PE1DXL	294
22. PE1JHX	282
23. PE1DNA	265
24. PAoLOU	258
25. PE1CRF	214
26. PAoJM	204
27. PE1FBB/a	164
28. PA3AKM	152
29. PA2PDA	149
30. PA3BVT	94
31. PE1IGE	76
32. PA3CAH	70
33. PA2REH	59
34. PE1IMW	46

#### SECTIE B

1. PEoMAR/p	12156
2. PA3BPC/p	12108
3. PAoEZ	10180
4. PAoGUS/P	7751
5. PAoPLY/a	4926
6. PAoGN/p	4673
7. PI4THT	2557
8. PI4VLI	1862
9. PE1AYI/p	1795
10. PI4AMF/a	1740
11. PAoERW	1728
12. PE1BNK/p	1629
13. PI4ZVL/p	1449
14. PA3ADM/p	1447
15. PA3BZO	1279
16. PE1EBF/a	1222
17. PI4APD/a	995
18. PEoWOR/p	788
19. PI4AZL/a	477
20. PE1JCY/p	475
21. PA3AJF	428
22. PE1CJT/a	269
23. PA3BHF	231

#### SECTIE C

1. PAoJRS/a	5578
2. PI4ALK/a	3990
3. PA3DRV	3125
4. PE1CQQ	2300
5. PE1HQO	1640
7. PE1DOV	1580
8. PA3CEJ/a	1483
9. PE1DAP	1309
10. PI4VAD	1122
11. PI4RCA	856
12. PA3CCT	831
13. PE1HWO	819
14. PE1IWS	744
15. PE1FCQ	548
16. PE1IWZ/a	437
17. PE1FNM/p	408
18. PAoCML	398
19. PA3AWJ	267
20. PAoBN	252
21. PE1ITR	244
22. PAoGEW	224
23. PE1IXZ	204
24. PE1ECM	161
25. PE1HXW/a	105



26. PE1FHU	76
27. PE1EDR	70
28. PA3BHK	48

#### SECTIE D

1. PA2DOL	3290
2. PE1DPX	3251
3. PE1AKJ	2471
4. PAoWWM	2337
5. PAoVVH	1888
6. PAoGMS	1854
7. PA3AOH	1331
8. PAoMJK	1119
9. PE1FZX/a	786
10. PE1AFY	704
11. PE1IST	572
12. PAoJNH	482
13. PAoWMX	351
14. PAoPX	339
15. PAoLOU	327
16. PAoWHW	293
17. PE1DCY	144
18. PE1GDU	124
19. PAoNZH	70
20. PA3BPL	83
21. PAoFEI	10

#### SECTIE E

1. PDoMEO/a	419
2. PDoJCI	362
3. PDoMFW	315
4. PDoMIE	286
5. PDoNDR	261
6. PDoHJE	219
7. PDoJHM	164
8. PDoLDD	147
9. PDoNIF	137
10. PDoNEN	121
11. PDoNQI	109
12. PDoMMU	104
13. PAoFEI	96
14. PE1GIX	69
15. PDoNFQ	57
16. PDoLQA	52
17. PDoLTT	35

#### SECTIE F (SWL)

1. NL-5184	572
2. NL-4483	228
3. NL-8468	122
4. NL-5288	87
5. NL-5305	74

#### Checklogs:

PDoNRY; PAoRTV; PE1IVU; PE1HLL;  
PE1EWR; PA3BUD; PE1EEK; PE1FNW;  
PDoMMK; PDoMUCU/A; MN1TNX!

Log te laat: PE1DNA/P.

#### Interessante verbindingen

##### 144 MHz

PAoGUS/p (CN) - UB5JIN (RE) 2255 km  
PA3ADM/p (CM) - LZ2KAL (MC) 1853 km  
PEoMAR/p (CL) - LZ2FA/p (ND) 1995 km  
PA3BPC/p (CM) - UB5EDO (RI) 2180 km  
PAoOOS/p (CN) - UB5JIN (RE) 2287 km  
PI4VLI (BL) - UB5VEP (QI) 2121 km  
FoFF/p (AJ) - UB5AAM (RK) 2414 km

##### 432 MHz

PA3AOH (DL) - G4PUB/p (YK) 739 km  
PA3BPC/p (CM) - OE5XXL/2 (GH) 771 km  
PAoGUS/p (CN) - DF900/p (FH) 767 km

#### 1296 MHz

PEoMAR/p (CL) - OE1ERC/9 (FH) 657 km  
PAoEZ (CM) - G4JAR/p (YK) 649 km

#### 2320 MHz

PEoMAR/p (CL) - OE1ERC/9 (FH) 657 km (first?)

#### 3456 MHz

PA2DOL (CL) - DCoDA (DL) 212 km

#### 10 GHz

PAoPLY/a (CM) - G3LQR (AM) 250 km

#### De IARU contest in september en oktober

In september en oktober worden weer de IARU contests uitgeschreven.

Deze wedstrijden vallen samen met de VERON wedstrijden.

Voor de IARU wedstrijd zijn er twee secties voor ELKE band:

a. eenmansstations;

b. meermansstations.

Wil men - naast de VERON wedstrijd - ook aan de IARU contest meedoen, dan dient dit op het log te worden aangegeven. Staat dit niet op het log, dan wordt het ook niet doorgestuurd.

PA2HJS.

#### Uitslag VHF Velddagcontest 1983

Ontvangen werden 46 logs, verdeeld over 30 geldige wedstrijdlogs, 9 ongedige logs volgens art. 10 van het reglement, 7 checklogs en 1 deelnemer werd gediskwalificeerd volgens art. 12 van het reglement. Het grootste probleem schijnt het meesturen van een px-lijst te zijn. Verder waren er wat kleine vergrijpen, zoals bijv. het meetellen van verbindingen met de eigen operators, wat niet is toegestaan (zie art. 7 van het reglement).

De prijsuitreiking, een beker voor de winnaar en certificaten voor de 1e, 2e en 3e plaats, vindt plaats op de VHF conferentie, dit najaar.

Bedankt voor de deelname en graag tot volgend jaar.

Dick, PAoDUO

Call	2 m 70 cm23		cm 13		cm Totaal	
1. PAoGUS/p	6617	2635	880310		10442	
2. PA2AWU/p	5634	2731	425		8790	
3. PAoTUK/p	3808	1427			5235	
4. PA3BAG/p	3568	671	95	40	4374	
5. PI4KGL/A	3770				3770	
6. PI4GAC/p	1647	1812	210		3669	
7. PA3CMR/p	1617	1106			2723	
8. PAoGN/p	1971				1971	
9. PI4RCG/p	1132	796			1928	
10. PA3API/p	1338	480			1818	
11. PI4AMF/p	1307	505			1812	
12. PI4HGV/p	1714				1714	

13. PBoAAW/p	926	679	1605
14. PI4ANH/p	849	559	1408
15. PI4EMN/p	1347		1347
16. PE1GXM/p	825	472	1297
17. PA3CPG/p	1123		1123
18. PA3BYZ/p		1117	1117
19. PI4ZA/p	1115		1115
20. PAoJTL/p	956		956
21. PI1ZKA	932		932
22. PI4NOV/p	892		892
23. PA3BJP/p	583	283	866
24. PA3BZW/A	857		857
25. PAoSKB/p	784		784
26. PE1IXE/p	691		691
27. PI1GAZ/p	686		686
28. PI4AZL/p	606		606
29. PI4DTC/p	541		541
30. PI4JUT	314		314

\* Voor 70 cm geen px-lijst.

#### Checklogs:

PA3CCT, PDoMMK, PE1FNW,  
PE1HOY, PE1HXW, PI4HSG/p, PI-  
4ZOD/p (2 m).

#### Ongeldige logs:

PA3ALM/p, PA3CNB/p, PE1IMM/p,  
PI4KST/p, PI4RCA/p, PI4RTD/A,  
PI4SRA/p, PI4TTC/p, PI4ZOD/p (70 cm).

#### Gediskwalificeerd:

PI4TRG/p.

## SATV-overpeinzingen

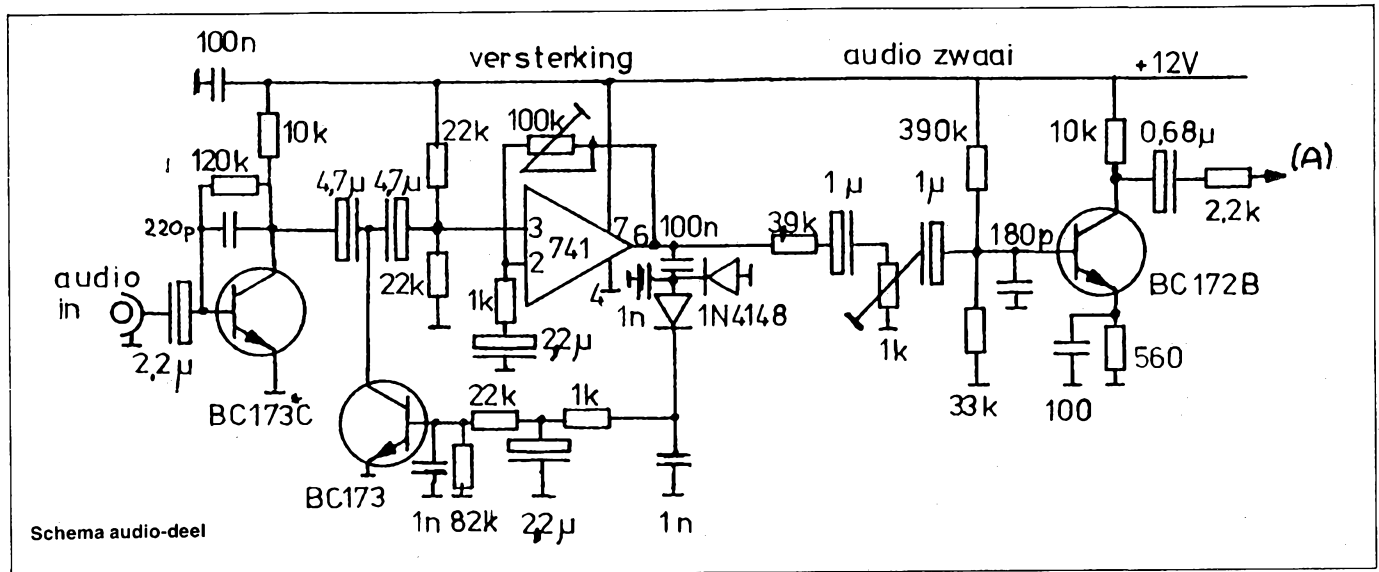
Nu het steeds duidelijker wordt dat we in de toekomst niet meer de beschikking hebben over een 7 MHz breed ATV kanaal op 70 cm maar ons moeten gaan behelpen met een of twee smalbandkanalen (SATV) is het nuttig ons af te vragen op welke manier het SATV kanaal voor beeldoverdraging gebruikt kan worden.

Blijft men met de experimenten vasthouden aan de belangrijkste normen van de tegenwoordige t.v.-techniek dan is er het voordeel bestaande t.v.-camera's en -ontvangers te kunnen gebruiken, men is 'compatibel'. Voor de h.f.-overdraging betekent dit: de tv-ontvanger moet een onderzijband met een breedte tussen 0,-75 en 1,25 MHz, gemiddeld dus 1 MHz, aangeboden worden. Bij een totale toegestane bandbreedte van 2 MHz blijft er dus dientengevolge voor de bovenzijband ook nog 1 MHz over. Men komt automatisch uit op een AM-sigitaal met een hoogste video-modulatiefrequentie van 1 MHz. Compatibel houdt ook in dat de 625 lijnennorm aangehouden moet worden. Daardoor is ook bij SATV het oplossend vermogen van het beeld vertikaal onveranderd (nl. 625 lijnen), terwijl het oplossend vermogen horizontaal met een factor 5 slechter wordt, als de videobandbreedte van 5 MHz naar 1 MHz teruggebracht is.

Op de foto's van de beeldschermen is







Schema audio-deel

- 3 dB verzwakker (75 ohm)
- pre-emphasis
- videoversterker met de NE 592
- emittervolger met zwartwaardeclamping en frequentie-afstemming
- draaggolfoscillator met de MC 1648
- verdubbeltrap

bekeken vanaf de geluidsingang:

- microfoonvoorversterker
- regelversterker
- eindversterker
- geluidsdraaggolfoscillator
- versterkertrap

Deze schakelingen komen hoofdzakelijk van beschrijvingen van Klaus Hirschelmann (TV-Am. 45/1982) en J. Zahn (CQ-DL 3/1980).

Behalve de gekozen frequentie van 123 MHz zijn natuurlijk ook andere frequenties toepasbaar. De 3 dB-bandbreedte is ongeveer 20 MHz bij een uitgangsvermogen van ongeveer 8 mW.

Het verdient aanbeveling de zender in gedeeltes op te bouwen, af te regelen en in gebruik te nemen. De volgende gedeeltes komen daarvoor in aanmerking:

- video-ingang t/m de emittervolger
- draaggolfoscillator tot aan de uitgang
- geluidsingang t/m de eindversterker
- geluidsdraaggolfoscillator

Let op: de capaciteitsdiodes moeten van de juiste voorspanning voorzien worden (emittervolger BC 238B).

Afregeling:

De trapsgewijze afregeling is probleemloos. De aangegeven waarden van de condensatoren zijn voor 123 MHz.

Bij de instelling van de videozwaai moet men van de nulstand van de 100 k potmeter uitgaan en op optimaal beeld en kleur afstellen.

Meetwaarden zijn nog niet voorhanden.

Met de 470 ohm potmeter kan de frequentie ingesteld worden. Het beste is om d.m.v. wobbelen de kringen zo af te regelen dat het totale spectrum goed doorgelaten wordt.

Het geluidsdeelte: d.m.v. de 100 k potmeter is de versterking van de 741 zo in te stellen dat er geen begrenzing optreedt. Met een oscilloscoop is dit op de collector van de BC 173 te meten. De 10 k potmeter (bij BF 960) regelt de amplitude van de geluidsdraaggolf. Deze moet zo afgeregeld worden dat bij een kleurenbeeld geen moiré ontstaat. Aan testpunt TP kan de frequentie van de geluidsdraaggolf gemeten worden (5,5 MHz). De potmeters voor de instelling van de frequentie (470 ohm), video-amplitude (75 ohm), geluidszwaai (1 kohm) en geluidsdraaggolfamplitude (10 k ohm) kunnen evt. op een frontplaat gemonteerd worden en met afgeschermd geleidingen en via doorvoer-c's of glasdoorvoertjes op de printplaat aangesloten worden. De videozwaai-potmeter (100 k) mag niet naar buiten uitgevoerd worden vanwege oscillatie-eigeningen.

I.v.m. de in Nederland moeilijk verkrijgbare i.c.'s en spoeltjes heeft Klaas, PE1FBF, zich beschikbaar gesteld om het een en ander te coördineren. Een compleet pakket incl. print, i.c.'s en andere onderdelen (excl. behuizing) is bij voldoende deelname (25x i.v.m. minimumbestelaantallen) verkrijgbaar bij PE1FBF, Klaas Visscher, Dames Jolinkweg 3 te Varsseveld door overmaking van f 150,- op rek.nr. 364842121, Rabobank Varsseveld. Mocht er niet genoeg belangstelling zijn, dan wordt het betaalde teruggestort. Losse printen zijn ook verkrijgbaar via Klaas (ca. f 15,-).

Paul, PAoSON

## Zendexamen-cursus in Twente

Op vrijdag 23 september a.s. begint de VERON afdeling Twente met een zendexamencursus. Deze wordt gehouden in het Jeugd- en Buurtcentrum "De Trefhoek", Fabrieksstraat 2 te Almelo.

De lessen beginnen (steeds op vrijdagavond) om 20.00 uur. Vóór de aanvang van de les, omstreeks 19 uur, zijn we QRV op twee meter met de instructiezender, onder de call PI1VAT, voor het opdoen van operating practice.

Op dinsdag 27 september begint de morsecursus vanuit Almelo door onze clubzender onder de call PI4ZI, op de frequentie 144,800 MHz, mode 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 17, 7609 PP Almelo.

■ Gebruikers van de Exid/Sorcerer microcomputer hebben een bijeenkomst op zaterdag 3 september in Kunstmin, Boelekade 69 te Gouda. Zaal open 10 uur. Verwacht wordt demonstratie van koppelingen tussen Sorcerers onderling en tussen Sorcerers en „vreemde” computers. Vandaar het thema „communicatie” waaronder deze bijeenkomst wordt gehouden.

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes.

## Activiteitenkalender

- 3-4 sept. : Region 1 Velddag SSB (aug. 83)
- 3-4 sept. : DARC "Corona" 10 meter RTTY Contest (sept. 82)
- 4 sept. : LZ DX Contest (aug. 83)
- 10-11 sept. : European DX Contest Fone (aug. 83)
- 17 sept. : **HF-Meeting Apeldoorn** (sept. 83)
- 17 sept. : Airborne Memorial activiteit (sept. 83)
- 17-18 sept. : SAC CW Contest (sept. 83)
- 17-18 sept. : Cray Valley R.S. Contest (sept. 83)
- 24-25 sept. : SAC Fone Contest (sept. 83)
- 1 okt. : 02219005AGCW-DL Handtastenparty (sept. 83)
- 2 okt. : ON Contest 3,5 MHz Fone (sept. 83)
- 15-16 okt. : JOTA
- 29-30 okt. : CQ WW DX Fone Contest
- 26-27 nov. : CQ WW DX CW Contest

## De HF-Meeting op 17 september

Deze dag is in de eerste plaats bedoeld als een goede gelegenheid om uw gezinsmedeamateurs te ontmoeten. Daarnaast probeert het Traffic Bureau u een aantrekkelijk programma te bieden.

Zoals gewoonlijk vindt de happening plaats in "De Kayersheerd", Eerste Wormseweg 494 te Apeldoorn. Als u per auto over de E8 komt, moet u deze weg verlaten bij de afslag Apeldoorn-Zuid. Let daarna goed op de VERON-bordjes die u de weg wijzen. Binnenpraten kan ook: of via PI4APD op 145,-250 MHz of via de omzetter PI3APD op 145,725 MHz. Per bus bereikt u de Kayersheerd, komende van het spoorwegstation, met de buslijnen C of E.

### HET PROGRAMMA

- 10.00 : Opening door Din Hoogma, PAoDIN, vice-voorzitter van de VERON.
- 10.15 : Uitreiking van bekens, medailles en eren van aan contestwinnaars, door PAoINA (PACC), PA2CHM (PA-beker) en PAoFKP (QRP/QRO en Velddag).

10.45 : Lezing met demonstratie over "De microprocessor met praktische toepassingen op contestgebied" door OM Beze-mer, PE1AYI.

12.00 -

13.00 : Lunch-QSO  
Er zijn koffie en broodjes verkrijgbaar en er is veel ruimte aan en bij de gezellige bar.

12.00 -

14.15 : Mini-Vlooiemarkt in "de huiskamer". Alleen bestemd voor spullen die voor de HF amateur interessant zijn. In verband met het beperkte aantal beschikbare tafels is vooraf - telefonisch - aanmelden noodzakelijk bij PA3AHY, tel. 02152-65529. Wie het eerst belt...

12.45 -

13.30 : Certificaten spreekuur door PAoMOD op de bovenverdieping. Zo mogelijk worden uw certificaataanvragen ter plaatse afgehandeld. Breng uw QSL kaarten mee!

12.45 -

13.30 : Contest-spreekuur, ook op de bovenverdieping. Tijdens dit spreekuur wordt een enquêteformulier uitgereikt over de PACC contest. Inleveren bij PAoINA vóór het einde der Meeting.

13.30 : DX-lezing over Market Reef. Belevissen in woord en beeld van onze DX-Press redacteur Gerben, PAoGAM.

14.15 : Count-down voor PA2- en PA3-amateurs en forum onder leiding van PAoTO.

14.45 : Lezing met lichtbeelden over het onderwerp "80 meter DX" door OM Devoldere, ON4UN. John is ongetwijfeld een van 's werelds grootste 80 meter specialisten.

16.00 : Sluiting

### BOVENDIEN

- zal het VERON Servicebureau aanwezig zijn met een beperkt, op de HF amateur gericht assortiment.
- kunt u van ON4UN-himself het door hem gesigndeerde, bekende boek "DX-ing on 80 meter" kopen.
- houdt de Benelux QRP Club tijdens deze Meeting haar bijeenkomst, die andere jaren op de Dag voor de Amateur plaatsvond. Leden van deze club hebben daarover nadere mededelingen ontvangen.

Tip voor PA2- en PA3-amateurs: Tel

thuis nauwkeurig uw aantal gewerkte en door QSL bevestigde DXCC landen, volgens de ARRL DXCC lijst van dit moment. Er zal op de HF-Meeting naar worden gevraagd!

Nog een tip: Speld uzelf uw roepletters op uw jas of trui. Liefst letters met een flink formaat. Dan kunnen we van elkaar zien wie we zijn. Het levert tijdens zo'n dag ongetwijfeld een aantal aangename herkenningen op. Een belangrijk doel van deze HF-Meeting is immers, het ontmoeten van oude en nieuwe bekenden.

**Tot ziens op zaterdag 17 september in Apeldoorn.**

## Airborne Memorial activiteit

Op zaterdag 17 september zijn de amateurs uit de gemeente Renkum weer QRV van 1300 tot 2400, met verhoogde activiteit vanaf 1900. Dit om een ieder die belangstelling heeft voor het Airborne Memorial Award (AMA), de benodigde punten in één avond te laten vergaren. Frequenties: 14,240 en 21,150 MHz. Aanvragen en inlichtingen kunt u richten aan de awardmanager van het AMA, Postbus 60, 6860 AB Oosterbeek.

## PA's in Nieuw Zeeland en Antarctica

ZL2BOX is niemand anders dan Ralph Holwerda, ex-PA3BIM uit Waalwijk, waar hij actief was met grofraster-TV. Vanaf 15 augustus van dit jaar tot eind oktober 1984 is z'n roepnaam echter ZL5BOX. „Hij zit dan vast tussen de penguins" schrijft OM Meyer. Inderdaad, zijn QTH is dan Antarctica.

Sinds 30 juni is een reciprociteitsovereenkomst van kracht tussen Nederland en Nieuw-Zeeland. In het kader daarvan kreeg Ep Wijkstra, PAoJAG, de roepnaam ZL4RM toegewezen. Zo'n licentie is een jaar geldig. Daarvoor moet uiteraard een geldige Nederlandse machtiging worden overgelegd. Afhankelijk van de verblijfsduur en het gebied waar men verblijft, krijgt men een roepnaam met een prefix u de serie ZLo-4 toegewezen.

## RTTY frequenties

De DARC brengt momenteel een plan in discussie om de RTTY-banddelen op 21 en 28 MHz te verhuizen naar 21130-21170 en 28300-28400 kHz.

Nú zijn op deze banden 21080-21120 en 28050-28150 voor RTTY in gebruik. Verhuizing zou betekenen: minder conflicten met CW stations (voor zover die er nu zijn...). Meningingen pro en contra, met argumenten, worden graag in ontvangst genomen door uw Traffic Manager. Nú hebt u nog de kans invloed uit te oefen-



nen op besluitvorming. Later is dat wellicht te laat.

## QRP frequenties

De frequenties om uw met laag vermogen werkende medeamateurs te ontmoeten zijn:

CW	SSB
3560	3690
7030	7090
14060	14285
21060	21285
28060	28885

Het zou prettig zijn als u, wanneer u met wat groter vermogen werkt, deze frequenties met hun piepkleine signaalte zou willen ontzien.

## De uitzendingen van PAoAA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3,600, 14,100, 144,800 en 432,800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

- 20.00 uur: Berichten, Nederlandse tekst.
- 20.15 uur: DX-berichten, Engelse tekst.
- 20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
- 21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
- 21.30 uur: RTTY berichten bulletin.
- 22.00 uur: Herhaling Nederlandse berichten.
- 22.15 uur: Herhaling DX-berichten (Engels).
- 22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt geluisterd.

Morse vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, om 23.30 uur.

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

Morse-oefeningen van PAoAA.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op, dat, zo mogelijk, elke vrijdag van 18.15 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending, 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 zondermeer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus



### PAoXE in Italië.

OM Evert Kaleveld, thans I2XKF te Milaan, verwierf in 1938 als jeugdig amateur de toen bestaande zgn. verklaring van bevoegdheid tot het bedienen van een amateur zender. Zijn huidige call, PAoXE, werd in 1946 verleend. In 1955 vertrok PAoXE naar Peru waar hij actief was als OA7I en OA4KF. In 1972 verhuisde hij naar Italië en als I2XKF werkt hij daar (bijna) alleen met C.W. Onlangs werd hij lid van de VHSC. Zijn Nederlandse call heeft steeds aangehouden en als PAoXE is OM Kaleveld lid van de Old Timers Club in Nederland.

Op de foto ziet u hem in zijn Italiaanse shack.

PAoAA", die voor f 3,- bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

Het lesschema voor de rest vn 1983 ziet er als volgt uit:

De cursus vangt voor zowel beginners als gevorderden aan op 2 september en 18 november.

De 11e en daarmee laatste les van de cursus wordt uitgezonden op 11 november.

## HF Velddagcontest 1983

Call	QSO's PuntenMulti-			Totaal-
			plier	score
1. PAoTUK/p	1304	9368	379	3.550.472
2. PA2AWU/p	1175	7959	299	2.379.741
3. PAoIP/p	981	6387	275	1.756.425
4. PAoGN/p	851	6172	260	1.604.720
5. PI4RCG/p	803	4587	213	977.031
6. PA3ACA/p	376	2122	127	269.494
7. PI4KST/p	373	1948	117	227.916
8. PI4RTD/p	299	1364	78	106.392
9. PAoJTL/p	134	831	82	68.142
10. PA3BAG/p	135	768	64	49.152
11. PAoSOL/p	150	718	37	26.566
12. PI4DTC/p	64	483	55	26.565
13. PAoATG/p	111	548	44	24.112
14. PA3AQL/p	116	595	36	21.420
15. PA3BZW/A	30	152	29	4.408
16. PI4SRA/p	34	136	18	2.448
17. PA3BBQ/p	35	125	16	2.000

Check-logs ontvangen van: PA3ALM/p, PI4AMF/p, PA3BEJ/p, PA3BLU/p, PA3BTH/p, PA3CNB/p, PA3CPG/p,

PI1GAZ/p, PI4KML/p, PI4TTC/p, PI4ZA/p, PI1ZKA/p.

**Algemeen:** Wederom een geslaagde velddagcontest. Het aanhoudende natte en koude voorjaarsweer sloeg bijtijds om in mooi voorzomerweer. De velddag-groepen die een hoge score wilden behalen konden met dit weer beter uit de voeten dan vorig jaar, toen er tropische temperaturen heersten. De scores van de nrs. 1 t/m 3 zijn een stuk hoger geworden vergeleken met vorig jaar. De stations liepen uiteen van 1 operator met 1 trx en 1 antenne tot 13 operators met 3 transceivers en 5 antennes.

**Controle van de logs:** In het algemeen zijn de logs met de hoogste scores ook de best verzorgde logs. Een aantal logs voldeed op meerdere onderdelen niet aan het velddagreglement en zijn daarom gebruikt als checklog. Deze onderdelen zijn: 1. opgave energiebron; 2. nieuwe prefixen niet in het log aangegeven; 3. scoreberekening met een lijstje van aantallen QSO's per puntensoort; 4. lijst van gewerkte verschillende prefixen; 5. voeding uit lichtnet of vast boordnet; 6. gebruik van permanent gebouw of schip. M.i.v. volgend jaar wordt ondertekening van het log door de 1st operator namens het hele station ingevoerd.



**Bij de uitleg:** Met maar liefst 13 operators en 3 stations in bedrijf wordt PAo-TUK/p dit jaar winnaar. De score ligt ruim 1.500.000 punten hoger dan die van de nr. 1 van vorig jaar! Hartelijk gefeliciteerd.

PA2AWU/p, vorig jaar eerste, nu op de 2e plaats en PAoIP/p, vorig jaar 2e, nu op de 3e plaats. Ook zij gefeliciteerd. De prijs van de winnaar zal uitgereikt worden op de HF-Meeting op 17 september a.s.

Alle inzenders van een log bedankt. Tot volgend jaar. Het goede weer voor het eerste weekend van juni 1984 is reeds besteld!

PAoFKP

### All Asian DX Contest CW 1982

	Band	Punten	Mult.	Score
PA3BDK	M	81	49	3669
PAoUV	M	38	28	1064
PA3BLU	M	63	10	630
PAoADT	M	20	15	300
PA2CHM	21	54	30	1620

M = all band

### DARC-Weihnachts-Wettbewerb 1982

CW:	Call	Punten
77.	PAoGT	3975
84.	PAoDIN	3358
107.	PA3ADM	1870
126.	PA3BDK	792
128.	PA3ABA	760
131.	PAoATG	527

Fone: 177. PAoTCD 867 punten

SWL: 62. NL-4438 37700 punten  
69. NL-8297 14924 punten

### DARC QRP Winter-Kontest 1983

Klasse B

6. PAoGG 1700 punten

Klasse C

4. PI1ADH 338 punten

Checklogs van PA3AFF, PA3AQV, PA3BPV en PAoMTJ.

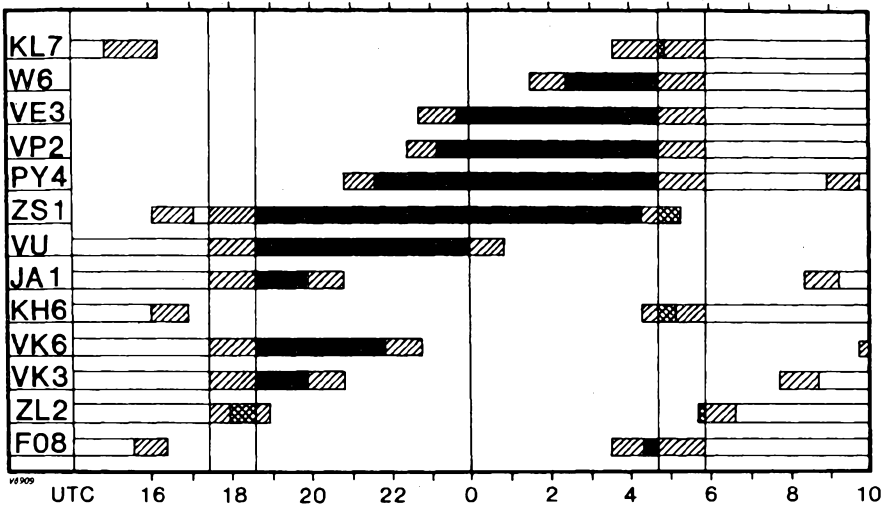
### HSC Kurzkontest 1983

- 4. PAoADJ
- 10. PA3BTH
- 13. PAoDIN
- 14. PA3ABA
- 17. PAoVLA
- 21. PAoXAW

### Scandinavian Activity Contest

CW: 17 sept 1500 UTC tot 18 sept. 1800 UTC.

### SEPTEMBER



#### DX onder 10 MHz

In het januarinumner van Electron trof u onder bovenstaande titel een uitvoerige verklaring aan van de grafiek voor die maand die een beeld gaf van schemer en duisternis. Vanzelfsprekend verschilt dat beeld van maand tot maand. Daarom treft u in deze jaargang van Electron geregeld in de Traffic rubriek zo'n grafiek aan. Bovenstaand de situatie gedurende de maand september. U doet er goed aan pagina 50 van het januarinumner er bij te nemen. Daarin vindt u een nadere verklaring van het diagram.

Fone: 24 sept 1500 UTC tot 25 sept 1800 UTC.

De bedoeling is zoveel mogelijk Scandinavische stations en zoveel mogelijk Scandinavische callareas te werken.

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

Alleen de volgende banddelen mogen

worden gebruikt: CW 3505-3575, 7005-7040, 14010-14075, 21010-21120, 28010-28125, Fone: 3600-3650, 3700-3790, 7050-7100, 14150-14300, 21200-21350, 28400-28700.

Drie klassen: single operator, multi operator/single tx en multi operator/multi transmitter.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, te



#### PA3BWK

Wilko, PA3BWK, verkreeg in de maand juli het lidmaatschap van de SHSC. Dat betekent: vlot kunnen seinen en opnemen met een snelheid van 50 (vijftig) woorden per minuut. Precies twee jaar daarvoor begon hij het morse-alfabet te leren. Wie zei er ook weer dat seinen en opnemen met een snelheid van 16 wpm zo moeilijk is? - Op de foto Wilko in actie tijdens de velddag, als PI4RCG/P.

beginnen met 001. Elk QSO brengt één punt op.

Multiplifier: 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 districtscijfer tellen als o, bijv. PA3AIR/OZ = OZo. Elke multiplier mag één maal per band worden gesteld.

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-volgorde.

Logs met summariesheets enz. moeten uiterlijk 30 oktober naar SRAL Contest Manager OH2QV, Anssi Pekkanen, Box 306, SF-00101 Helsinki 10, Finland.

## ON Contest 1983

Deze contest gaat uit van het gewest Mechelen (MCL) van de UBA.

3.5 MHz fone : 2 okt.

144 MHz fone en CW : 9 okt.

3.5 MHz CW : 16 okt.,

telkens van 7 tot 11 uur UTC.

QSO met ON- en DA-stations (DA = Belgische militairen in Duitsland).

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, te beginnen met 001. ON- en DA-stations geven ook de korting van hun gewest, bijv. MCL.

Elk QSO met ON en DA levert 3 punten. De vermenigvuldiger is de som van de gewerkte gewesten.

Score: QSO-punten maal aantal gewerkte gewesten. De hoogste scorer in elk land ontvangt een diploma. Elk contestdeel telt apart. Logs moeten binnen 3 weken binnen zijn bij Welters Leon, ON5WL, Borgstraat 80, B2880 Beerzel, België.

## „Handtastenparty”

Zaterdag 1 oktober van 1300 tot 1600 UTC kunnen de "echte" sleutelaars hun hart ophalen tussen 7010 en 7030 kHz. De deelnemers moeten een op-en-neer seinsleutel gebruiken. Bugs, elbugs en halve of hele automaten mogen dus niet worden gebruikt. De „party” staat open voor Europese radiozendamateurs en SWL's.

Uitwisselen: RST, volgnummer en naam, bijv. 469/031/klaas. Elk QSO telt

voor één punt. De deelnemer die minstens 20 QSO's heeft gemaakt mag een mededeelnemer voordragen voor de man-met-het-beste-seinschrift, of zoals de Duitsers zeggen "guter CW OP". Deze ontvangt daarvoor 10 punten extra.

Bij het log moet een verklaring worden gevoegd dat men zich aan de wedstrijdregels heeft gehouden en dat men een handsleutel heeft gebruikt. Dit alles moet, binnen 14 dagen, naar Karl-Heinz Pape, DJ5ZP, Eichenstrasse 40, D-2733 Westertimke, West-Duitsland. Wie een SASE meestuurt, krijgt de uitslag thuisgestuurd.

## Cray Valley Contest

Dit is eigenlijk een activiteitsweekend, bestaande uit een drietal korte contests op HF en VHF/UHF.

Zaterdag 17 sept. 1900-2200 UTC: 3,5 MHz en 1,8 MHz.

Zondag 18 sept. 1400-1700 UTC: 144 MHz.

Zondag 18 sept. 0700-1200 UTC: 432 MHz.

Uitgewisseld worden RS(T) + volgnummer, terwijl Britse stations daarachter hun county geven. Cray Valley leden geven bovendien CV. Alle modes zijn toegestaan, maar repeater en satelliet-QSO's tellen niet. Maximum te gebruiken vermogen 100 W erp, maar op 1,8 MHz maximaal 10 W output. De contests staan ook open voor SWL's. Er is een speciale sectie voor amateurs die minder dan een jaar hun machtiging hebben.

Punten: 10 punten voor QSO's met G3RCV en G8FCV, 3 punten voor QSO's met stations die CV achter hun

county geven en 1 punt voor alle andere contacten.

Score: Aantal punten maal DXCC-landen + Engelse counties.

SWL's moeten ook de roepnamen vermelden waarmee het gelogde station contact heeft, terwijl de SWL zelf ook een rapport moet geven aan het gelogde station.

Logs naar: Bob Treacher BRS 32525, 79 Granby Road, Eltham, Londen SE9 1EH, Engeland.

QSO's gemaakt tijdens dit weekend tellen voor het Cray Valley Award.

De regels hiervan kunnen worden opgevraagd bij G6CSY, Graeme Caselton, 19 Cowden Road, Orpington, Kent BR6 0TP, Engeland.

## Speciale repeater voor buitenlandse bezoekers in Japan

Het japans is nu niet een taal die velen van ons beheersen, alhoewel: radio-amateurs onder elkaar slagen er toch altijd in om op de een of andere manier met elkaar te converseren.

Om aan dit probleem tegemoet te komen heeft de JARL een project gesteund om een speciale repeater voor gebruik door buitenlandse bezoekers aan Japan op te zetten.

De Tokyo International Amateur Radio Association (TIARA) bestaande uit een groep van 80 amateurs uit 14 landen heeft nu een eigen repeater in het Okura Hotel, in Akasaka, Tokyo. De plaats is 75 meter boven de grond en hij werkt op 434,78 (ingang)/439,78 (uitgang). Een 88.5 Hz subaudible toon is nodig om hem aan te kunnen spreken.



Repeater in Tokyo.

Op 23 april 1983 werd de speciale repeater voor buitenlandse bezoekers in Japan officieel in bedrijf gesteld.



De TIARA komt bijeen de laatste vrijdag van de maand en bezoekers zijn altijd welkom. Het adres is TIARA, P.O. Box 119, Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107, Japan. De bijeenkomsten worden gehouden in het Okura-Hotel.

Op de bijgaande foto ziet U de leden van de Okura Hotel Amateur Radio Club (links), o.a. Dick Baldwin, W1RU, Shozo Hara, JA1AN en rechts leden van de TIARA bij de inbedrijfstelling van de repeater in april 1983.

PAoTO

## VERON DX-Honor-Roll

Stand per juli 1983

CW = + + SSB = +

Call	80	40	20	15	10	Totaal	DXCC
PAoLOU	126	189	344	252	221	1132	353
PAoLEG	107	153	287	278	238	1063	296
PI1PT	107	149	253	256	227	992	293
PAoXPQ	118	123	237	243	208	929	284
PAoRRS	94	128	232	241	210	895	283
PAoLVB +	130	163	200	219	179	891	270
PAoWRS	119	132	225	224	188	888	288
PA3ATY	62	80	234	244	210	830	268
PAoVDV +	78	112	187	218	177	782	260
PAoINE	117	140	171	174	156	758	237
PAoTO	55	79	245	191	182	752	299
PAoLRK	31	43	208	225	222	729	276
PA3AXU	58	58	238	220	154	728	267
PAoCYW	58	138	197	149	133	675	262
PAoTV +	57	48	156	183	175	619	253
PAoGMM +	82	34	201	149	134	600	262
PAoNV	34	33	214	153	147	581	289
PAoRUY +	61	66	123	144	135	529	191
PAoKHS	35	38	124	123	165	485	203
PAoADC	45	42	165	123	99	474	202
PA3ABA +	62	92	95	103	114	466	169
PA2VDZ +	12	18	195	152	72	449	268
ON6NL	67	54	108	108	108	445	168
PI1GOE	56	55	110	101	99	421	155
PA2JHO	28	11	97	122	101	359	206
PA3BUD	29	36	74	61	55	255	112
PA3BEJ	18	24	64	64	82	252	126
PA2FHZ	7	6	88	68	69	238	147
PA2SWL	10	19	101	45	55	230	152
PA3ADR	20	11	98	43	32	204	133
PAoADT +	36	39	57	37	19	188	82
PA3AAJ	29	1	64	20	36	150	108
PA3BRF	10	9	36	37	19	111	75
PBoAAH	5	-	-	46	23	74	54

Een bescheiden lijst deze keer. Zeker niet vanwege gebrek aan belangstelling. De vakanties en het bijzonder mooie weer van de laatste weken zullen er debet aan zijn.

Geen zwaarwichtige beschouwingen ditmaal. Het is de laatste maal, dat de "HONOR ROLL" in deze vorm wordt gepresenteerd. We gaan het over een andere boeg gooien. Van verschillende kanten bereiken ons verzoeken daartoe. De nieuwe regels zijn in de maak. Deze lopen daar weer mogelijk en/of gewenst, parallel aan die van de ARRL-DXCC voorwaarden. In één van de komende nummers van Electron kunt U er meer over lezen.

De bedoeling van de "VERON DX HONOR ROLL" is en blijft het stimuleren, bevorderen zo U wilt, van het gebruik van de HF-band. Op een sportieve, van de echte ham-spirit getuigende manier.

Het is ons gebleken, dat aan de plaats op de HONOR ROLL enige waarde wordt toegekend. Het zij zo! De initiatiefnemers echter heeft nooit enig competitie-idee voor ogen gestaan. Het publiceren van "de stand" in Electron, evenals het uitreiken van een vergoeding voor

rende de eerste weken van september.

St. Paul. Een internationaal gezelschap van Canadezen, Amerikanen en een Jap hoort van 23 september tot 3 oktober de ether onveilig te maken met de call VE1SPI. CW, SSB, RTTY en Oscar staan op het programma. Banden: 1,8 - 432 MHz.

Jarvis en Christmas Islands. H44SH, AD1S en een derde man zijn van plan gedurende de herfst vanaf KH5 en T32 in de lucht te zijn. Slechts enkele dagen op elk van de beide eilanden.

Malpelo. Waarschijnlijk in oktober (als mogelijke startdatum wordt 12 okt. genoemd) zal HKoTU weer eens geactiveerd worden. De dx-peditie zal door een vijftal HK's worden uitgevoerd. SSB, CW op 160-10 meter plus 2 meter en satellietbedrijf staat op het programma. QSL manager zal HK3DDD zijn. Malpelo vindt u ten zuiden van Panama en ten westen van Colombia.

Macau. Het is niet onmogelijk dat Guido, PAoGMM, tijdens de tweede helft van september in de lucht zal komen vanuit CR9.

Voor het laatste nieuws over deze en andere dx-pedities kunt u niet buiten de wekelijkse VERON uitgave DX-Press.

PAoVDV

## DX-verwachtingen voor september

Na augustus met de zomercondities begint september met de overgang naar de winter- c.q. najaarscondities. De F<sub>2</sub>-grenslaagfrequenties zullen in de loop van de maand weer stijgen, met hierbij verbeteringen op 21 MHz. Daar we weer op weg zijn naar een periode met minder zonne-activiteit, gaat 28 MHz langzaam achteruit voor het DX-verkeer.

**28 MHz.** In vergelijking tot vorig jaar, voornamelijk alleen noord-zuidverbindingen, met mogelijkheden naar het Caraïbisch gebied. Een zeer kleine kans voor West-Australië zit erin (beam op 90°).

**21 MHz.** Verbeteringen voornamelijk naar Noord-Amerika, Japan en Zuid-oost-Azië. Australië en Zuid-Afrika zullen eerder en langer doorkomen gedurende meer dagen van de maand. Short-skip condities zullen afnemen.

**14 MHz.** Bij het langer worden van de nachten op het noordelijk halfrond, nemen hier de nachtelijke mogelijkheden af. Merkbaar bij Noord-Amerika en het Caraïbisch gebied.

een geleverde, bijzondere prestatie, is uitsluitend en alleen als stimulans bedoeld. En zo blijft het ook in de toekomst.

PAoALO

## DX-pedities

Het komende najaar heeft een flink aantal dx-pedities voor ons in petto. Enkele daarvan, waarvan de gegevens al meer of minder bekend zijn, volgen hier.

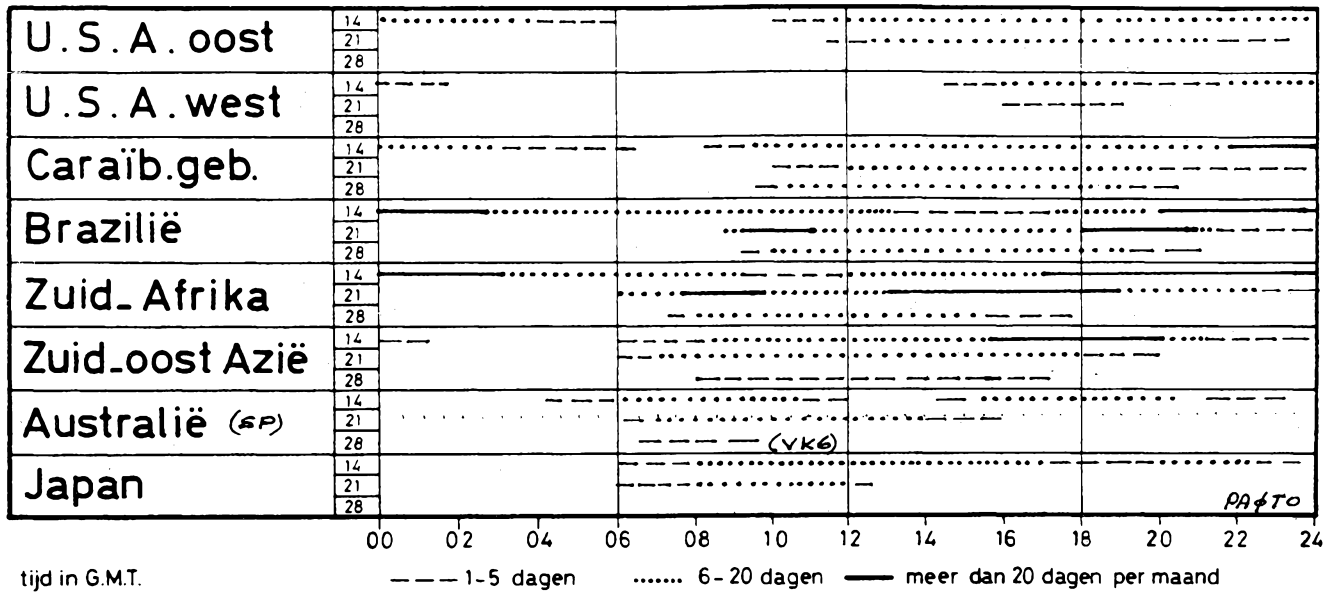
Sable Island door VE1AWS/1, eind augustus, begin september.

Volksrepubliek Yemen. J28AZ verwacht met een 70 call actief te worden gedu-





## DX - VERWACHTINGEN september



**10 MHz.** Hier ziet U de overgang naar 7 MHz nu optreden. Europa de gehele dag. In de avonduren zeer goede mogelijkheden voor geheel Azië, Afrika en Zuid-Amerika tussen 1800 en 0400 uur GMT. Australië gaat tot de mogelijkheden behoren rond 2000 uur GMT.

**7 MHz.** Behalve Australië zijn alle continenten weer te werken tot tussen 2200 en 0400z. Alleen USA-West slechts rond 0400 uur GMT. Men moet zorgen dat het pad in het donker ligt, echter omroep-QRM kan roet in het eten gooien.

**3.5 MHz.** Het korte-afstandsverkeer zal zich uitbreiden over grotere afstanden overdag. In de nacht kunnen er reeds dode zones optreden. De zomer-QRN neemt af.

PAoTO

### DX-ing

Na de beide met veel succes volbrachte DX-pedities naar Heard en na het Spratley-drama, is het wat stil geworden aan het expeditiefront. Alleen S.M.O.M. bracht onlangs wat leven in de brouwerij.

1AokM bezorgde veel PA's - al was het vaak nachtwerk - dit zo fel begeerde land. En momenteel doen Gerben c.s. op Market Reef hun best om in het alom bekende Guinness Book of Records te komen.

Sjonge jonge, wat is men druk daar in de Baltic!

Tot het "grote werk" kunnen nauwelijks gerekend worden de talrijke DX-peditietjes van vooral onze Spaanse en Italiaanse vrienden. Zij vestigen zich op meer of minder onbekende eilandjes in de Middellandse Zee. Sommige van die

knapen hebben echt de smaak te pakken.

Het van hun grote broers overgenomen five-nine QSL lijkt hun op het lijf geschreven. En de aankondiging, dat het hier een "big DX-pedition" betreft, getuigt van veel bravoure.

Overigens heeft het er alles van, dat er een nieuwe categorie dx-hunters aan 't ontstaan is: de fifty-nine-group.

Leden van deze groep hebben blijkbaar een (de) methode ontdekt om zonder een echt qso te maken, de voor een award noodzakelijke QSL-kaarten bij elkaar te fifty-ninen! Maar laat zich dagelijks inlijven in de talrijke netten. Op bevel van "net-control" volstaat men met het geven van fifty-nine QSL? Het qso is gemaakt en het land is gewerkt. Calls worden niet of nauwelijks genoemd en bij moeilijkheden biedt net-control gaarne de helpende hand.

Zo kan het en het zal wel mogen ook. Of het de meest prettige manier is om aan qsl-kaarten te komen, valt te betwijfelen. Een verbinding waarin gelegenheid wordt verleend tot nadere kennismaking, tot het uitwisselen van technische gegevens, is verre te prefereren boven dit, laten we zeggen, fifty-nine-gedoe.

Het irriteert blijkbaar ook in hoge mate. De jammers nl. komen we vooral op of rond deze netten tegen. Hun uitgelezen arbeidsterrein. Tientallen slachtoffers: succes verzekerd.

Een qso tussen twee dx-stations, op de normale wijze ontstaan en afgewikkeld, onervindt veelal de onvermijdelijke qrm. Maar het moedwillige karakter is in de meeste gevallen niet aanwezig.

Niets tegen netten etc. Een ieder be-

drijve de hobby op haar/zijn wijze. Men bedenke echter, dat behalve het verzamelen van qsl-kaarten en awards, nog andere aspecten aan het radiozendateurisme ten grondslag liggen. Laten we het verwerven of vermeerderen van technische kennis, het aanknopen van vriendschapsbanden, nationaal en internationaal, het bestuderen van propagatie-voorwaarden etc. niet uit het oog verliezen. Onze hobby is te mooi en te interessant om aan vervlakking en degeneratie ten onder te gaan.

PAoALO

### Gelukwensen aan...

- PA3APW, die DLD 1000 binnenhaalde, Niet gek voor een PA3!
- PA3AAC, Hij verdiende DLD 100/40 meter.
- PA3AAJ, die DXCC-fone behaalde met 105 bevestigde landen.
- PA3AUA, die ook al het DXCC verkreeg, met één land meer dan 3AAJ.
- PAoIW, die het WAS cw/fone certificaat van de ARRL kreeg. OM Remmerde, bij oldtimers geen onbekende, is 15 jaar QRT geweest, maar doet nu weer volop mee.
- I2XKF, of te wel PAoXE. Evert werd lid van de VHSC en kreeg nummer 122 toebedeeld. (Zie foto).
- PAoFHC, die het DARC WCY Diplom behaalde.
- PAoVSS, Hem werd het WHSC verleend.



- PA3ATZ, die WPX-SSB behaalde.  
PAoVST, Hij mag zich de gelukkige eigenaar noemen van WAZ, allband SSB.
- PA3BEJ, die lid werd van de DXCC: 101 landen bevestigd (mixed).
- PAoTAU, die z'n 336-mixed "endorsement" voor DXCC kreeg.
- PAoLOU, Louis onving van de ARRL de plakette voor de 1e plaats DXCC Honor Roll. Zal wel de eerste Nederlander zijn!
- PA3BWK, Hij werd het 29e lid van de SHSC. Dat betekent seinen en opnemen met een snelheid van 50 wpm!

## Van her en der

- Het Spratly drama, zoals beschreven door een der overlevenden, Baldur DJ6SI, vindt u in DX-Press vn 22 juli j.l. Uitgebreide verslagen van de twee barre Heard Island dxpedities verschenen onlangs ook al in DX-Press. Bent u nog niet geabonneerd? Een seintje naar ons Centraal Bureau kan daar verandering in brengen.
- PA2CHM deed mee in de RSGB 1,8 MHz contest 1982 en kwam terecht op de 19e plaats.
- De deelnemers aan de VKoHI/VKoCW dxpeditie naar Heard Island klagen over het grote aantal dubbel-QSO's in hun logs. Liefst 21.5% van het totale aantal QSO's moet hiertoe worden gerekend. De grootste boosdoener is een VK3 die zeven keer op dezelfde band werd gewerkt, allen om een rapport te krijgen.
- PA3AZS/A bereikte de zesde plaats in de klasse "IPA Radio Club Members" van de IPA-contest 1982. Er werden 44 logs ingestuurd in deze klasse.
- Ed Hopper, W2GT, is 18 jaar lang de grote man van het door CQ Amateur Radio uitgegeven US County Award geweest. Dorothy H. Johnson, WB9RCY, 333 South Lincoln Ave., Mundelein, IL 60060, heeft de klus nu van hem overgenomen.
- PI1GOE komt in de uitslag van de IBERO-American contest 1982 voor op 16e plaats.
- De Radio Society of Kenia (RSK) heeft momenteel 104 gelicenseerde leden. Slechts 5% daarvan kan tot de autochtone bevolking worden gerekend.
- Het internationaal meest gebruikt formaat van een QSL-kaart is 9 x 14 cm.
- West Duitsland kende per 1 januari 1983 48.384 gelicenseerde radiozendamateurs. In 1982 kwamen er bijna 2000 bij, wat een toename van ruim 4% betekent.

## Van de redactie van de NL-Post

Deze maand treft u in de NL-Post een aanvulling aan op de lijst met ontvangergegevens, zoals die werd afgedrukt in het meinumner van Electron. Van verscheidene kanten kwamen aanvullingen en opmerkingen. Deze zijn onder dankzegging verwerkt in de nu gepubliceerde lijst. Aandacht wil ik nog vestigen op de in de lijst nu voorkomende zelfbouwontvangers van de VERON en VRZA: zelfbouw voor weinig geld en toch een goed produkt.

Verder treft u in deze NL-Post de uitslagen aan van de SLP-contesten nummer 5 en 6 alsmede de totaalstand na deze zes contesten. Er zijn 39 deelnemers van wie een groot aantal een (Belgisch) ONL-nummer heeft.

De oogst aan bijdragen was in de maand dat deze rubriek werd samengesteld (juli) niet zo groot. Iedereen kan een artikel insturen! Het adres is: NL-Post, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven en het telefoonnummer is (040)-814621.

Paul Theelen, NL-1683

## Uitslag van de 5e SLP-contest

1. NL-213	16862 pnt.
2. ONL-5923	10164 pnt.
3. ONL-7087	5994 pnt.
4. ONL-7347	4254 pnt.
5. NL-8976	3010 pnt.
6. NL-8722	2248 pnt.
7. NL-8898	1897 pnt.
8. NL-5592	1566 pnt.
9. ONL-2403	1504 pnt.
10. ONL-5668	1342 pnt.
11. PA-6603	902 pnt.
12. NL-9174	226 pnt.
13. ONL-758	182 pnt.
14. NL-4418	98 pnt.

## Uitslag van de 6e SLP-contest

1. NL-213	14400 pnt.
2. ONL-5923	6272 pnt.
3. ONL-6965	4536 pnt.
4. NL-8722	3152 pnt.
5. ONL-7087	2982 pnt.
6. NL-8976	2054 pnt.
7. ONL-7347	1984 pnt.
8. NL-5592	1914 pnt.
9. ONL-5668	1618 pnt.
10. PA-6603	1026 pnt.
11. ONL-6475	464 pnt.
12. ONL-6069	288 pnt.
13. ONL-6240	130 pnt.

## Totaalstand na 6 SLP-contesten

1. NL-213	102598 pnt.
-----------	-------------

2. ONL-5923	46810 pnt.
3. ONL-7087	30846 pnt.
4. ONL-6965	29385 pnt.
5. PA-1555	28388 pnt.
6. ONL-4003	21569 pnt.
7. NL-7337	17450 pnt.
8. NL-8722	17430 pnt.
9. ONL-7347	12208 pnt.
10. NL-8976	11315 pnt.
11. NL-5305	10640 pnt.
12. ONL-620	9280 pnt.
13. NL-8898	8512 pnt.
14. NL-5592	7158 pnt.
15. NL-4483	6958 pnt.
16. ONL-6246	6655 pnt.
17. NL-9028	6623 pnt.
18. NL-8379	6230 pnt.
19. ONL-3504	5916 pnt.
20. ONL-2403	5896 pnt.
21. ONL-6945	4421 pnt.
22. PA-6603	3727 pnt.
23. ONL-6475	3712 pnt.
24. ONL-5668	3684 pnt.
25. ONL-6069	2751 pnt.
26. ONL-758	2126 pnt.
27. NL-4418	1770 pnt.
28. ONL-2190	1763 pnt.
29. NL-7546	1093 pnt.
30. NL-9174	877 pnt.
31. ONL-4484	816 pnt.
32. ONL-6951	700 pnt.
33. ONL-2500	568 pnt.
34. NL-7143	527 pnt.
35. ONL-2152	524 pnt.
36. NL-7941	433 pnt.
37. NL-6092	383 pnt.
38. NL-8727	121 pnt.
39. PA-6592	64 pnt.

## Engelse contest

Voor de 13e maal organiseert de "Cray Valley Radio Society", een groep radioamateurs in het zuiden van Engeland, een contest voor luisteramateurs.

Deze wordt gehouden op 10 en 11 september vanaf 18.00 GMT tot 18.00 GMT. Van deze 24 uur mag u maximaal 18 uur luisteren; in het log moet nl. een duidelijke rustperiode te zien zijn.

Multi-operators mogen wél 24 uur luisteren.

Er zijn twee secties: phone en CW, elk met twee categoriën: single- en multi-operator, waarbij de laatste met meer dan één ontvanger mag luisteren.

Frequenties zijn 1,8-28 MHz, uitgezonderd 18 en 24 MHz. Het loggen van een station dat andere stations via een lijst werkt is niet toegestaan. In de kolom 'tegenstation' mag een call niet meer dan vijf maal voorkomen, op iedere band.

Voor elk gehoord station tult u 1 punt. De multiplier is het aantal verschillende landen op elke band.

Van elke band dient een aparte lijst bijgevoegd te worden van de verschillende landen. De call-districten van de U.S.A., Canada en Australië tellen als aparte landen.

Blanco logs zijn bij mij te verkrijgen. Zelf mag u ook logs maken, maar u dient



zich strikt aan de volgende indeling te houden: datum-tijd (in GMT) - gehoord station - tegenstation - R.S. rapport. Wanneer punten geclaimd worden voor beide stations in een QSO, dan dienen de beide stations ook voor te komen in de kolom 'gehoord station'.

De logs dienen niet later dan op 31 oktober 1983 aanwezig te zijn bij G4DFI, Mr. Owen Cross, 28 Garden Ave., Bexleyheath, Kent Da 7 4 LF, Engeland.

Houdt u er rekening mee dat de Engelsen veel strenger zijn in het controleren van de logs dan ergens anders, met name het indelen van het log dient precies overeen te komen met het reglement. Veel succes met deze contest.

Joop, NL-645

## Korte berichten

Van Egbert, ONL-4003, kregen we een

brief met een correctie over het Israel en 4x4=16 Award. In het juninummer stond dat deze Awards niet door luisteramateurs te behalen zouden zijn. Egbert heeft het 4x4 = 16 diploma echter al geruime tijd in bezit. Hij heeft overigens 256 landen bevestigd. Nu wordt het steeds moeilijker de overige te bemachtigen. En namens de Belgische luisteramateurs wenst hij ons veel luistergeroegens.

Van Geert, NL-6845 en PA3CAH, kregen we de voorwaarden voor het Doetinchem Award. Een bijzonderheid is dat SWL's uit de afdeling Doetinchem ook punten kunnen uitdelen. Verdere inlichtingen bij PA3CAH, postbus 112, 7000 AC Doetinchem.

Michael, NL-9174, stuurde een schema van een BFO. Helaas lijkt het niet zo geschikt voor de NL-Post. Immers de meeste SWL's hebben al een ontvanger met een BFO. Daarbij is het gebaseerd op een elektronicaadoos. Voor verdere

vragen kunnen de lezers terecht op telefoonnummer: (01870)-4973.

Jan, NL-4351, schrijft iets over Britse SWL's:

In Radio Communication van mei 1983 was een informatieblad opgenomen voor nieuwe leden. Hierin wordt o.a. vermeld dat alle nieuwe RSGB-leden die geen zendmachtiging bezitten, een RS-nummer krijgen op hun lidmaatschaps-certificaat.

Zelf kunnen die leden daarvoor een letter A, B of O plaatsen, al naar gelang zij lid zijn geworden omdat ze:

A: alleen met de doelstelling instemmen;

B: een (Brits) vakgenoot zijn, of

O: een overzees luisterstation hebben.

Clubstations kunnen de letters CRS... gebruiken.

Mij werd echter mijn NL-nummer als lidmaatschapsnummer toegewezen.

N.B.

(Bij de VRZA is naar mijn weten een

## Gegevens van ontvangers voor de diverse amateurbanden

(Zie ook pag. 268-269, meinummer)

Merk; typenummer	Prijs in f.	Frequentiebereik in MHz	Middenfrequentie(s) in MHz	Modes	Gewicht; afmetingen in kg resp. cm	Bandbreedte(s) in kHz, bij -6 dB	Drift, na opwarmen	Gevoeligheid in $\mu$ V bij 10 dB S/N; SSB/CW/AM/FM	Spiegelonderdrukking, dB
Barlow Wadley XCR30	850,— sept. 1978	0,5-30 doorlopend	45; 3; 0,4555	AM, CW, LSB, USB	4 10 x 19 x 29	6; 3	300		
Century 21	800,— maa. 1983	0,5-30 in 1 MHz-segmenten		AM, CW, LSB, USB	5 16 x 23 x 34	6,2; 3,4	150	0,4/0,4/3	60
Drake SPR4	2500,— jan. 1978	0,15-30 in 23 segmenten van 0,5 MHz	5,645; 0,05	AM, CW, LSB (RTTY), USB	8,5 14 x 27 x 31	4,8; 2,4; 0,4		0,25/0,25/0,5	50 boven 15 MHz 60 eronder
Drake SSR1	feb. 1976	0,5-30 in 1 MHz-segmenten	45; 3; 0,455	AM, CW, LSB, USB	6,5 14 x 28 x 33	5,5; 3		0,3/0,3/1 (S + N/N)	50
Elektuur	jun - okt. 1982	20 m amateurband, met convertors andere banden	n.v.t.; direct conversion	CW, LSB, USB		3		0,15/0,15	
Kenwood/Trio VFO-820S		amateurbanden (oud); WWV; 5 segmenten van 0,5 MHz; reserveband extern VFO	8,83; 0,455; 0,05	AM, CW, LSB, RTTY, USB	12 16 x 34 x 34	6; 2,4; 0,5; 0,25		0,25/0,25/1,5 (S + N/N)	80 amateurband 60 overige
Realistic DX302 (300)	900,— apr. 1983	0,01-30 in 1 MHz-segmenten	45; 3; 0,455	AM, CW, LSB, USB	6 15 x 25 x 36	3,5	1000	0,3/0,3/0,5	70
Sommerkamp FR50B	1500,— nov. 1974	amateurbanden (oud); WWV	tweevoudig	AM, CW, LSB, USB	8 15 x 26 x 33	1,8		0,5/0,5/1	50
Sony ICF6800W	1700,— jul. 1982	0,53-1,6; 1,6-30 in 29 1 MHz-segmenten; 87,5-108	19,055; 0,455	AM, CW, FM, LSB, USB	6 18 x 23 x 45				
Sony CRF1	4000,— maa. 1983	0,01-30 doorlopend		AM, CW, LSB, USB					
Sony CRF330KA CRF320A	5300,— mei 1983	0,15-0,4; 0,53-1,605; 1,6-30 in 1 MHz-segmenten; 76-90; 87,5-108	45, 145; 0,455; 10,7 voor FM-band	AM, CW, FM, LSB, USB	15,5 21 x 35 x 45	8; 6		0,7/0,7/1,8 (6 dB S/N)	65
Trio JR310	800,—	amateurbanden (oud); WWV	5,995; 0,455	AM, CW, LSB, USB	19 x 31 x 33				
Trio JR599		amateurbanden (oud); WWV; 50; 144-146 (special X, M)		AM, CW, FM, LSB, USB	6 14 x 27 x 31	10; 2,5; 1,1; 0,25	100	0,5/0,5/2	50
VERON S.B. PAoMS	300,— zelfbouw maa. 1983	80 en 20 m amateurband	9	CW, LSB, USB		2,4			
VRZA CHN8020	400,— zelfbouw mei 1983	80 en 20 m amateurband; (40 m)	9	CW, LSB, USB		2,4		0,8/0,8 (20 dB S/N)	60



zelfde systeem, nl. elke persoon die zich aanmeldt als lid krijgt een luisternummer (PA-nummer), tenzij hij of zij al een zendmachtiging heeft. Ze hoeven echter niet actief te luisteren! Dat geldt natuurlijk ook voor NL'ers die niet meer actief zijn. - Paul, NL-1683).

Verder schrijft Jan:

In hetzelfde nummer van Radio Communication werd een foto geplaatst van een R.K. priester in gevangenskleding met kampnummer 16670, met daarbij het volgende onderschrift:

Pater Maxillian Kolbe, SP3RN, bracht verschillende jaren door als missionaris voordat hij in 1938 met radioamateuractiviteiten begon. In december 1939 werd hij door de Gestapo gearresteerd en werd naar het schandelijk Auschwitz vernietigingskamp gezonden, dichtbij zijn parochie in Krakow. In 1941, toen één van zijn medegevangenen die het hoofd was van een grote familie, werd uitgekozen om te sterven, meldde hij

zich om in diens plaats te gaan. Zo stierf hij op 14 augustus 1941.

Hij werd postuum geëerd met de hoogste Poolse militaire onderscheiding - het Virtuti Militari gouden kruis.

Paus Johannes Paulus verklaarde pater Kolbe op 10 oktober 1982 heilig: de eerste gelicentieerde radioamateur die een

heilige werd. Thieu heeft me de titel gegeven van een boek over ontvangers, het is wel wat ouder, maar ik wil het de lezers niet onthouden. Die Qual der Wahl, prijs ongeveer f 25,-, 124 bladzijden A4, over ontvangers, met schema's en onderdelen. ISBN 3-922101-04-6, uitgeverij Scheunemann Verlag, Frankfurt.

## Nieuwe NL-nummers

NL-9378, Regio-41,  
NL-9379, Regio-17,  
NL-9380, Regio-37,  
NL-9381, Regio-46,  
NL-9382, Regio-46,  
NL-9383, Regio-19,  
NL-9384, Regio-08,  
NL-9385, Regio-04,  
NL-9386, Regio 27,  
NL-9387, Regio-46,

G.L. Boonders,  
I.A.A. v.d. Broek,  
J.F. de Brijn-Janssens,  
C.G. Denneman,  
D. Hendriks,  
J.H. de Kok,  
W. Sol (Jr.),  
A. Uleman,  
W. Visser,  
G.J. Wiepjes,

Oldewierde 197,  
Raamwerf 14,  
Eksterstraat 26-b,  
Vrouwezandstraat 45,  
Kemphaanstraat 35,  
Zr. Kortestraat 34,  
Burg, v. Heemstrakw. 140,  
Botteskerksingel 5-4,  
Eekschillerweg 24,  
Smeeke Ven,

Almere-Haven  
Gouda  
Rotterdam  
Purmerend  
Uitgeest  
Roodeschool  
De Bilt  
Amsterdam  
Gieten  
Assendelft

Dynamisch gebied	Aantal IC's transistors	Bijzonderheden	Beschrijving elders
	1/14	Clarifier, analoog, antennetrimmer, preselectie, 12 V maar geen lichtnetvoeding  Clarifier, analoog, 12 V, opname	
	-/28	Preselectie, zuigfilter, 12 V (calibrator), analoog	
	2/17	Preselectie, analoog, clarifier, opname, 12 V, mute, verzwakker  Per segment van 0,5 MHz een kristal nodig	Elektuur, 1982, jun., jul., aug., okt.
	40/123	Digitaal, analoog, zuigfilter, verzwakker, RIT, 25 kHz-marker, 12 V, opname, pass band tuning, NB, geheugen	
	3/39 3/37 (DX300)	Digitaal, verzwakker, preselectie, fine tuning, 12 V, BFO, mute	
	buizen	Analoog, (100 kHz-marker), preselectie  Digitaal, analoog, 12 V, opname, preselectie, aansluiting tijdschakelaar	Radio Bulletin, aug. 1980
		Digitaal, analoog, 12 V, preselectie, NB	
	19/102	Analoog, klok, timer, NB, ferrietantenne, opname, 12 V  RIT, 600 kHz per schaal	
	1/40	Analoog, segmenten van 0,5 MHz, ook 6 en 2 m bij speciaal model	
	8/10	Analoog, preselectie (12 V), kristalfilter en balansmixer, 4 printjes  RIT, 12 V, uit te breiden tot zend-ontvanger, 6 printjes	Beschrijving bij het Service Bureau te koop  COPA, 1979, no 40-46; 1980 no 36, 37

## Bijzondere QSL's

**NL-5557:** 15 m: D68AM, H13RST, 8P6OR, UM8MWW, 7X4BL, 3V8DX, UM8MAZ, C53CC, 4N9YU, VK6AJW, CP6KB, SP2BHZ/JW, VP2MBA, KL7Y, 6W8HL, OD5KN, 9U5JM, R6L, T12CCC, TYA11, ZL1UQ, OY2J, JZ6BUX/DL.

10 m: HZ1AB, 8P6OR.

80 m: G4JVG/OHo.

**NL-7337:** 3B8FK, 9V1VG, SJ9WL, AX3ABO, VK5AEV, ZL2AUS, UA9XWU, 9K2BE, FMoHOR, HBoBOE, PA3BXC/3A2, 7X2AK, HZ1AB, CN8CY, 5Z4CI, YK1AO, 6W8AR.

**NL-7641:** VKoHI, FB8ZP, FB8XAB, FG7BP, FK8CE, J28DT, DJ6QT/CT3 (160 m).

Greetings from Apla, Western Samoa

# 5W5DQ

NETHERLAND

ZONE 32

CALL	DATE	TIME	MODE	RE*
NL8976	1-9-82	10:29	21	2X SSB

KCVR: YAESU FT-101 AMP: SB-220 ANT: TH-3  
 QSL-Thx  QSL-Use   
 QSL Manager: KB6I

Graham Fuller  
 General Delivery  
 Apla, Western Samoa

## Bij de QSL-kaart van 5W5DQ

Op 1 september 1982 hoorde Edwin, NL-8976, het station 5W5DQ. Op dat moment realiseerde hij zich niet waar de lokatie van dit station wel zou zijn. Dat kwam hij pas te weten toen hij deze kaart via het Bureau ontving. De Samoa-eilanden liggen in de Grote Oceaan, op de "Radio Prefix map" helemaal op de rand van de kaart.

# ? KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het volgende nummer moeten uiterlijk **zaterdag 3 september** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 1 oktober**. Geef wijzigingen door aan onze verzendingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Amsterdam

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in het Kraaiennest, Polderweg 94 te Amsterdam. Volgende bijeenkomst op donderdag 8 september om 20.00 uur.

## Afd. Apeldoorn. Vossejacht op 18 september

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

Het onderwerp van de lezing op 16 september wordt nog bekend gemaakt via de afdelingszender PI4APD.

Op zondag 18 september is er een vossenjacht in Epe en omgeving, traditiegetrouw georganiseerd door Tom (PAoTRR) en Gert (PE1CAU). De startplaats en starttijd worden eveneens bekend gemaakt via PI4APD: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145,250 MHz en 29,600 MHz.

## ARAC (Achterhoekse Radio Amateur Club)

Op 27 september houdt de heer Van Tilburg, PE1DAZ, een lezing over de invloed van het weer op radioverbindingen. De bijeenkomst wordt gehouden in het clubgebouw "De Pioniers", Woerdseweg 3 in Groenlo. Aanvang 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 kantine van Asselbergs & Nachenius BV, van Rijckevorselstraat 9 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café de Harmonie te Ulvenhout.

## Afd. Centrum

Elke derde vrijdag van de maand is er een afdelingsbijeenkomst in het wijkgebouw "De Prinsenhof", Eykmanlaan 431 te Utrecht. Aanvang 20.00 uur. Iedere eerste vrijdag van de maand onderling QSO in het Fort de Gagel, Gageldijk te Utrecht. Deze praatavonden duren van ongeveer 20.00 uur tot 23.30 uur.

In de loop van de maand september start de nieuwe cursus voor de opleiding C-examen P.T.T. Belangstellenden wordt verzocht met spoed een briefkaart te sturen naar de secretaris: J.M.P. Serrée PE1EZW, van Weberstraat 42, 3533 EE te Utrecht, na ontvangst volgt een schriftelijke bevestiging. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4UTR, woensdagavond 144,725 MHz.

## Afd. Delft

Op dinsdag 6 september beginnen we weer met het Delfts amateurnet om 20.30 uur op 145,250 MHz. Vervolgens elke dinsdagavond, behalve de tweede dinsdagavond van de maand. We hopen weer veel collega-amateurs te treffen. De eerste bijeenkomst van het nieuwe seizoen is op 13 september om 20.00 uur in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Spreker is dan PA3ASC met als onderwerp TVI en BCI. Ook de QSL-manager en het verkoopbureau zijn aanwezig.

## Afd. Doetinchem

De afdeling komt maandelijks bijeen op de tweede dinsdag van de maand in café-restaurant "de Klok" in Gaanderen. Wegens vakantie van de fam. Bloemendaal is dit in september echter op de derde dinsdag, dus op Prinsjesdag, 20 september. We hopen dan de nieuwe VERON-film te draaien, die eigenlijk ieder rechtgeaard lid gezien moet hebben. Het bestuur verwacht een grote opkomst als opening van het nieuwe seizoen.

## Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten in wijkgebouw "de Nieuwe Ketting", Tinelstraat 3 te Eindhoven. Vooraf (van 19.00 tot 20.00 uur) theorie voor het C-examen. Op 12 september ontvangertechniek op HF en VHF door Ger Doodeman, PAoNZH. Op 19 september onderling QSO met QSL-bureau, Servicebureau en introductiecommissie enz. Op 26 september demonstratie data-overdracht, door Wil Hilderling, PAoWCH, en Wolfgang Steinkopf, ON7ST. Nieuwe techniek!

## Afd. 't Gooi

De eerste afdelingsbijeenkomst is inmiddels gestart op 30 augustus. Op dinsdag 13 september komt Ben, PAoBMC,

praten over de 80 m VRZA peeldoos met demonstratie. Op 27 september een praatavond. Beide bijeenkomsten zijn in de Nok, Cornelius Drebbelstraat 56 te Hilversum. Voor de CW-cursus kunnen nog nieuwe gegadigden zich aanmelden. Ook gaat een zgn. high speed cursus van start. Opgeven bij Henri, PA3ACI, telefoon (035)-834645. Meer nieuws hoort u wekelijks via onze afdelingszender PI4RCG, donderdags om 21.00 uur op 145,275 MHz.

## Afd. Den Helder

Elke donderdagavond verenigingsavond in het club-QTH aan de Irisstraat 2-b te Den Helder.

## Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSHB op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

## Afd. Kennemerland

Vrijdagavond 2 september afdelingsavond in de kantine van V.E.W., einde Ing. Lelylaan te Heemstede om 20.00 uur. Onderwerp van deze avond: "Waar brengt ons de techniek en wat zijn de gevolgen", door Bob, PEoBCC. Ook het verkoopbureau zal op deze avond weer aanwezig zijn.

## Afd. Leiden

Na een onderbreking door de vakanties een extra bijeenkomst op dinsdag 6 september. Vanavond om ca. 20.00 uur de nieuwe VERON-film. Op dinsdag 20 september zal PAoLQ een lezing geven over trafowikkelers en berekenen. Aanvang 20.00 uur. De bijeenkomsten worden gehouden in gebouw "De Eendracht", Lage Morsweg 14-a te Leiden. Zaterdag 24 september: Zelfbouwtenoonstelling. Zie elders in Electron.

## Afd. Meppel

Op 19 september eerste bijeenkomst na de vakantie, onderwerp nog niet bekend. Op 24 september radiovlooiemarkt en antennemeetdag; zie elders in dit nummer van Electron.

## 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.

## Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met lijn 35, 45 en tramlijn 5. Aanvang: 20.00 uur. Het programma voor de maanden september en oktober luidt:

Donderdag 1 september: Verkoop, o.a. uit de nalatenschap van PAoJQ. Noteert U vooraf hetgeen U verkopen wilt op een stukje papier? Uw penningmeester waardeert uw medewerking zeer; 10% van de opbrengst is zoals altijd voor de afdelingskas.

Maandag 5 september: Start van de nieuwe C-cursus, adres: Wilgenlei 149.

Donderdag 15 september: Korte lezing over trafo's door J. Aubel, PE1JDI, daarna onderling QSO.

Donderdag 6 oktober: PR-film (onder voorbehoud); hierna onderling QSO.

Donderdag 20 oktober: Keuze van het onderwerp van QSL-kaart PI4RTD; het mooiste (= gekozen) ontwerp wordt met een prijs beloond.

Zaterdag 29 oktober: VERON Rotterdams-Certificaat promotie-weekend. Het clubstation PI4RTD zal op alle banden te werken zijn (zoveel mogelijk). Ook zullen de andere deelnemers aan het certificaat present zijn.

Zondag 30 oktober: Idem, zie zaterdag. Natuurlijk zijn evt. nieuwe deelnemers van harte welkom.

## Afd. Rotterdam-Zuid

De eerstvolgende bijeenkomst is op woensdag 14 september, met de jaarvergadering waarin de bestuursverkiezing zal plaatsvinden. Lees voor nadere info het Zuider-Signaal van augustus. De bijeenkomsten worden gehouden in de Klimmende Bever, Herenwaard 25 in Rotterdam-IJsselmonde. Aanvang 20.00 uur. Na de bestuursverkiezing onderling QSO.

## Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Wijzigingen in de NHD Schager Courant

## Afd. Tilburg

De afdeling Tilburg laat weten dat de verenigingsavond niet meer wordt gehouden in het Casino te Tilburg, maar voortaan in het clubgebouw van St.-Dionisius, aan de Gasthuisring 30-a te Tilburg en wel iedere tweede dinsdag van de maand. De afdelingszender PI4TRG kunt u iedere zondagavond beluisteren of u kunt zich inschrijven op de frequentie 145,575 MHz. De uitzendingen starten om 21.00 uur.

## 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. Nijmegen

De clubavonden worden gehouden in ons clubhok aan de Akkerlaan 46-a te Nijmegen en wel iedere woensdagavond aanvang 20.30 uur. 7 september: onderling QSO.

14 september: filmavond. De films die hier vertoond worden zijn: de VERON-film en een film over het telexgebeuren; het is echt de moeite waard om uw avond hier aan te spenderen.

21 september: onderling QSO

28 september: de gebruikelijke QSL-avond, PAoKHS neemt weer het nodige aan kaarten voor U mee naar het clubhok.

Tevens hebben we deze maand op 10 september een gezamenlijk gezellige dag met onze gastheer Muziekver St.-Anna. Nadere bijzonderheden vindt U in ons informatieboek op het clubhok. En ook is er onze jaarlijkse spektakelavond, ook dit jaar weer een jacht die wil zit met verrassingen en op te lossen problemen. Deze zal gehouden worden op 11 september, aanvang 14.00 uur l.t. startplaats Scheidingsweg, hoek Driehuizerweg. Het RTTY Bulletin: iedere dinsdagavond om 21.00 uur l.t. op 145,300 MHz.

## Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerensociëteit "Walk-Inn" aan de Min. Lelystraat 2 te Vlissingen. Zaal geopend vanaf 19.30 uur, aanvang vergadering 20.15 uur. Tevens is de eigen lokatie, de "Bunker", elke zondagmiddag geopend van ca. 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is een inpraatstat' op 145,500 MHz aanwezig en bemand. Voor nadere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

## Afd. Voorne Putten e.o.

Op donderdag 8 sept. houdt de afdeling weer haar maandelijke bijeenkomst. Het is dan de bedoeling dat voor de pauze Arnold, PAoAWI, een lezing zal houden over het juist invullen van QSL-kaarten en het doel daarvan. Na de pauze zal Jan, PAoVHF, het een en ander vertellen over zijn bezoek aan het Russische clubstation, UA3AAA, in Moskou. Plaats van samenkomst is het voormalige badhuis, Achterdorp 1, Nieuwenhoorn. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Wageningen

De eerste woensdag en derde maandag van de maand: kruis die dagen even aan in uw agenda. We ontmoeten elkaar dan in het Rode Kruisgebouw aan de Tarnhorst te Wageningen (op woensdag) en in het Prot. Militair Tehuis in Ede, bereikbaar via de Eikenlaan (op maandag).

## Afd. Waterland

Elke 1e maandag van de maand, dus nu op 5 september, bijeenkomst te Purmerend in Concordia, Koemarkt 49, aanvang 20.00 uur.

## Afd. Nieuwe Waterweg. Vossejacht 15 september

Ook het komende seizoen houdt de afdeling Nieuwe Waterweg de afdelingsbijeenkomsten weer op de eerste en derde donderdag van de maand. Voor de komende tijd staan de volgende activiteiten op het programma: 1 september onderling QSO (napraten over en bijkomen van de vakantie); 15 september vossenjacht, vertrek vanuit ons clublokaal, inschrijfgeld f 1,-; peeldoos te huur à f 2,50. U bent allen welkom aan de Kortedijk 44 te Vlaardingen. Aanvang van de bijeenkomsten telkens om 20.00 uur.

## Afd. Zaanstreek. Vossejacht op 18 september

Elke 2e woensdag van de maand, dus op 14 september, afdelingsbijeenkomst in onze zaal bij Café Atlantic Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Lezing (onder voorbehoud) door OM Weeland over het K.N.M.I., het weer en propagatie. Aanvang 20.00 uur: de afdelingsbijeenkomst. Ook QSL-kaarten ruilen; Service-bureau en Bibliotheek.

## Duinjacht

Zondag 18 september loopvossejacht in Schoorl. Start vanaf de Bokkensprong om 2 uur.

## Afd. Zwolle

De afdeling heeft deze maand weer de eerste bijeenkomst na de vakantie en wel op dinsdag 27 september, in het wijkcentrum "de Weijerbelt", Campherbeeklaan te Zwolle (Berkum). Het programma staat nog niet vast, maar de aanvang is in ieder geval om 20.00 uur.

# WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 1 september in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, R.W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 29 september.

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

HF SSB transmitter, merk en ouderdom niet belangrijk, PA0PCV, tel. (02991)-3772.

Gebruiksaanwijzing Nederlands van FRG 7700 en Daiwa 1000 CN en FT 480 R, wegens omstandigheden zoek geraakt, kosten worden vergoed, met spoed reacties naar Vermeulen, Postbus 2664, 5700 KB Helmond.

Wie kan mij helpen aan een spectrumanalyser met een bereik tot en met 1,2 GHz. W.G. van der Borden, Mariestraat 22, 2595 GN Den Haag, tel. (070)-853074.

Ant. 3 banden beam 10-15-20 m, 2 of 3 el., bijv. Mosley TA 33, defect geen bezwaar PA0GJV, na 17.30 uur tel. (05499)-4222.

Wie kan mij helpen, tegen redelijke prijs, aan een Rohde en Schwarz polyscoop I of II, eventueel met toebehoren en doc. NL-6444, tel. (04130)-67801.

Comm. ontvanger of amateurbanden-ontvanger Kenwood R 600 of gelijkwaardig type, moet in goede staat zijn. D.J. van Weers, Aquamarijn 7, 1703 AC Heerhugowaard, tel. (02207)-13857.

Gevraagd: Tono morse-decoder en een Junker seinsleutel i.g.s. PE1IRE, tel. (01717)-8121.

Wie helpt mij aan een IC 202 2 m SSB transc.? T.P. van Walderveen, PE1JIZ, tel. op vr. za. en zo. (03469)-1328.

All band scanner, liefst in ruil voor fotospullen, opheffing fotohobby, lijst op aanvraag bij C. Snel, PE1HQZ, De Lannooystraat 154, 2533 XW Den Haag, tel. (070)-291879.

Gezocht een HQ-1 antenne, mini beam. Voor een goed exemplaar geef ik een zeer goede prijs. PA3AJT, tel. (01693)-2863.

Lange golf conv. van Rascal, Rascal RA 17 E of L, eerste en tweede VFO van Rascal met filmschaal; doc. over Fax; sloopset Mufax D 649 K of opknapper; schema's van Mufax D 649 L, E 6 chart rec., zie ook ERAF. K.J. van Rysewyk, K. Raymakersstraat 12, Helmond, tel. (04920)-31290.

ASCII keyboard. PA3ARB, tel. (010)-346486.

Schema/doc. van de Philips zw. camera type LDH 005/03, tegen vergoeding; kl.b. KTV Sony, tel. (02975)-663181.

## 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!

QSL-ontwerpen van PA0GBY, exclusief, functioneel, artistiek, legen amateurprijzen, tel. (020)-715991.

SSTV ontvangconvertoer, compl. gebouwd, zie Electron jan. '83, f 375,-; nog enkele SSTV printen f 35,-; luxe AFSK gen., oude en nieuwe tonen f 175,-. PA0DSH, na 18.00 uur tel. (070)-270204.

Morse reader, semi automatisch, 16 revege4, elk 64 kar., direct op monitor f 350,-; voor de ware amateur, home made, HF banden ontv., deeva4 voorbereid voor zenden, met XF 9 SSB filter, dig. display, kast etc., moet worden afgebouwd, f 350,-. PA0DSH, na 18.00 uur tel. (070)-270204.

Transc. 2 m IC 251 E f 1750,-; 2 m lin. met ontvangst voor versterker MML 144/40 f 325,-; voeding Minix 5/15 V/6 A f 150,-; transverter MMT 432/144 S 10 W f 425,-; ontv. Yaesu FRG 7700 f 1000,-. PA0ARA, tel. (03435)-4593.

Weg halen A-macht, yagi Cusher Boomer 19 el. 16,2 dB 1 1/2 j oud, 6,5 m lang, in 2 of meer delen f 150,-, nw prijs f 350,-, bezorgen is mogelijk. PE1GYO, tel. (02159)-45543.

Scanner Jamaco met 12 kristallen f 325,-. Tono 350 met schema's en doc., 10 mnd oud f 825,-. PA3BRP, tel. (01846)-4201.

Transc. Kenwood TR 7600 en RM 76 microproc. control unit voor zeer veel functies, vaste prijs f 500,-. PE1GHE, tel. (075)-284126.

Cw tx 80 m band, PTT gekeurd, met res. buizen, ca 20 W. BC 348 ontv. met hoofdtelef., 220 V f 50,- en f 225,-. PA0GFF, tel. (03408)-83151.

Wegens omstandigheden, minitrixrein met huisjes e.d., alles nw in doos, ook Roco en Lima materiaal, waarde f 2300,-, beste bod boven f 1000,-, wil ook ruilen voor computer, scanner Bearcat 220, Handic 005-0016 met bijbet. Vermeulen, Postbus 2664, 5700 KB, Helmond.

Jaargangen Funkschau '79-'80-'81-'82, alles in opbergbanden f 100,-, gratis 2 jr. gangen CB radio. Vermeulen, Postbus 2664, 5700 KB, Helmond.

Transc. Sommerkamp FT 277 E, i.z.g.s. f 1800,-. PE1IAG, tel. (013)-342500.

Wegens omstandigheden diverse apparatuur aangeboden, o.a. 2 transc., ontvangers Drake en Yaesu, Regency voorzetapp., buizen enz. PA0CS, tel. (070)-451973.

Computer ZX 81 met printer en Ned. boek f 350,-. BEM Zephir mobilfoon, 5 kan. waarvan 3 bezet 25 W, 145,650, 145,6 duplex, 145,6 simplex f 150,-. PE0BTS, tel. (010)-213759.

Compl. zendstation in techn. perfecte staat best. uit, Heathkit SB 303, Sb 401, SB 610 scope, en prima werkende fasefus SSB, CW, RTTY, dyn. mike met uitv. doc. en zeer veel reserveonderdelen f 1600,-. PA0PCA, tel. (02159)-16811.

Counter Rascal digitaal tot 50 MHz, modulaire opbouw, ingebouwde Xtal oven en met doc. f 325,-; buisvoltmeter Klein en Hummel, pracht instrument met doc. en probe, HF, f 115,-; transistor dipmeter Tech 440 kHz-280 MHz f 60,-. PA3AFZ, tel. (073)-410773.

Transc. Yaesu FT 901 DM f 2800,-; transv. FTV 901 R f 800,-; monitorscope YO 901 f 1100,-; ant. tuner FC 901 f 350,-; speaker SP 901 f 100,-; YD 148 mobilfoon f 100,-; antenne FD 4 f 80,-; 3 band beam FB 23 f 400,-; zie volgende adv. PA2ETW, tel. (08894)-14670.

Antenne 10 el. Jaybeam 2 m f 200,-. Daiwa rotor DC 7011 f 350,-; zie ook voorgaande adv.: alles in één koop f 5700,-. PA2ETW, tel. (08894)-14670.

Div. anal./dig meetapp. Sony video rec. SL 7 E incl. 14 m wissel f 1900,-. Tandberg sp.rec.type 10 XD, Dolby, 3 kops, 9-19-38 cm, 26 cm sp. f 850,-. Philips mobilfoon type Lotus 160 MHz f 850,-. Technics quartz/synth.digit. AM/FM tuner, type ST 8055 U f 400,-; tel. (02975)-66381.

Div. PA-app.: tel. (02975)-66318.

Telex T 37 inc. ponsbandmaker, ponsbandlezer T 61 A, reserveonderdelen, samen f 175,-. PA0SVO, tel. (05927)-9411.

Transc. IC 251 E 2 m all mode f 1250,-. HAM IV rotor met stuurkabel en coax f 600,-; 16 el. en 21 el. Tonna f 100,-. Ringo Ranger rondstraler, nieuw model, f 50,-. PE1EZJ, na 18.30 uur tel. (01722)-4849.

Telex Siemens T 100 A, gereviseerd, test/schakelkast, conv. en AFSK gen., doc f 450,-; voeding 5-24 V/40 A f 500,-; voeding 48 V/12 A f 150,-; voeding 6-50 V/3 A f 175,-; 2x 4CX250FG z.g.a.n. f 50,- p/s. PE1GLH, tel. (01751)-78020.

Software voor de ZX Spectrum 16K 20 progr. w.o. CW trainer loopt parallel met VERON-cursus, CW zenden, RTTY ontv. tot 200 b., callbook, ber. aan aktiefilters, spel, wiskunde etc. met doc. op C 60 cass. f 25,-. P. Sevenhuyzen, Rotterdam, giro 3029214, PE1EZJ, tel. (010)-658161.

Ontv. FRG 7 en ant. tuner FRG 7700 f 575,-; progr. calc. TI 58 incl. statistiek module f 150,-; vertaalcomp. Craig M 100 incl. 4 vertaalmodules f 150,-; L. Walter, NL-9224, tel. (045)-416012.

Ontv. Sommerkamp FRDX 500 met manual en reservebuizen f 500,-; scanner Realistic PRO 22 met netvoeding en nicads f 200,-. PE1CML, tel. (015)-571223.

Telex T 100 B met Brookes MB 6 conv. i.p.s. f 650,-; lijnfilter voor T 100 B f 25,-; kast T 100 B f 25,-; lin. speedy RF 100, AM.FM 70 W SSB, 140 W zonder 6KD6, van 26-30 MHz f 150,-; trafo 20 V/15 A cont. f 65,-; tel. (010)-154525.

Ontv. Collins 1-12 MHz 3 banden, regelbare BFO en 4 geheugens i.p.s. f 150,-; telefoon, grijs f 35,-; voor de verzamelaar, Philips radio type LX 434 AB, speelt nog prima f 50,-; doos radio en TV buizen 50 st. f 20,-; tel. (010)-154525.

Prof. ontvanger Drake DSR 2, EE 334, solid state, gen. conv. 10 kHz-30 MHz dig. met doc. f 1950,-. Hameg scoop HM 207 tot 8 MHz, met doc. i.p.s. f 325,-. PA3AFZ, tel. (073)-410773.

Transc. Yaesu FT 902 DM met FT 901 R, FC 902, SP 901 P, alles in één koop f 4600,-; automatische amateurpeiler met dopplereffect f 395,-; tel. (078)-166607.

Portofoon IC 215 met voeding adapter f 250,-. FRG 7 ontv. f 500,-. Siemens telex T 100 f 150,-. PD0JGC, tel. (08812)-3590.

Seinsleutel Junker f 100,-; na 20.00 uur tel. (03402)-64005.

Transc. Kenwood TS 770 E all mode 2 m en 70 cm, 220 V en 12 V f 2450,-. Kenwood TR 8400, 70 cm mobilset f 900,-. Kenwood TR 3500 70 cm portofoon met nicad en lader f 900,-. Yaesu ontv. FRG 7700 met Yaesu conv. 140-175 MHz f 1000,-; z.g.a.n., met gar. PE1GBH, tel. (010)-773423.

Comm. ontv. R 390 A/URR 0,5-32 MHz mech.dig. in kast f 1400,-. Mufax 18' rec., ook geschikt voor ontv. persfoto's met 3 rol papier f 500,-. Teletron L.G. ontv. LWF 4A/60 f 400,-. NL-274, na 19.00 uur tel. (015)-567451.

Varactordiodes BXY 27 en BXY 28, ideaal voor 23, 13, 9 cm vermenginguldigers en varactor mengtrap f 20,-p/s, incl. verzendkosten J.W. Visser, IJmuiden, postgiro 3999327, PA0JYY, tel. (02550)-33170.

Ontv. 2 m AM, FM, SSB, STE bouwsteen AR 10-AC 2, compl. in kast, prima werkend f 200,-; 2 m zender STE AT 222, 1 W AM, FM, bouwsteen f 125,-. PA0GJV, na 17.30 uur tel. (05499)-4222.

KTV Indesit TC 26 i.g.s. met ATV band en ATV voorversterker f 450,- of ruilen voor moderne telex 50 Baud en met ponsbandmaker en lijnstrook conv. PA3CAH, na 18.00 uur tel. (08346)-2608.

Transc. port. IC 215 AD FM 15 kan. waarvan 9 bezet, 0,5-3 W output f 300,-; ringkerntrafo's 2x9 V/2,4 A f 25,-, 2x24 V/1 A f 17,50; Mus 2DXL ontv., Xtal-filter, S-meter f 175,-. FD1A f 25,-. FD1D f 25,-. Ruilen voor IC 240





of TR 2300. H Heyligers, W. Pijperstr. 11, 3208 AV Spijkenisse.

Port. Yaesu FT 207 R met voeding, laadapp. NC 3, losse micr. YM 24, mob. voeding FA 2, extra nicad, in orig. verp. f 700,-; telex conv. met lijnstroom f 130,-. PA2JEF, na 18.00 uur tel. (03417)-52631.

Opruiming in de shack, Marc 10 m f 65,-; 10 m lin., zonder eindtor, f 50,-. Siemens ponsbandmaker f 50,-. Siemens ponsbandlezer f 50,-. Creed ponsbandmaker en toetsenbord f 100,-. H.P. counter 521 C f 50,-. H.P. counter 5212 A f 50,-. PAORWH, na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Ontv. National DR 2800 AM, SSB, FM 3,2-30 MHz f 400,-. Ph. GM 6001 VOM f 75,-. Ph. GM 2405 autoranging VOM, klein defect, f 50,-. BC 221 met boek f 75,-. 2 m lin., buis, f 75,-. port. ontv. FM, AIR, WB, PB f 45,-. Polykit VOM f 75,-. PAORWH na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Cap. meter Ph. GM 4144 f 75,-. BC 348 Q f 175,-. AR 88 RX f 400,-. Solatron audio gen. 25-500 kHz f 75,-. HP sign. gen. 608 D 10-420 Hz f 600,-. HP sign. gen. 612 A 450-1200 MHz f 750,-. AN URR 13 A rx 200-400 MHz f 250,-. HP VTVM 400 H f 125,-. PAORWH, na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Counter Sabtronics 8610 A 500 MHz f 250,-. Sabtronics 2000 VOM f 225,-. HP 410 C VOM f 150,-; regelbare voed. 0-350 V f 50,-. Decibel meter f 100,-. Noise gen. 160 MHz f 100,-; sign. gen. 108-136 MHz en 308-360 MHz f 100,-. Elliot marker receiver f 30,-. PAORWH, na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Zwaaimeter Marconi 2-100 MHz f 100,-. R en S VHR rx 100-155 MHz f 600,-. Collins UHF rx 22 kan. met voed. en afst. bed. f 150,-. Tektronix trans. curve tracer f 400,-; rx 80-140 MHz, Xtal 1 kan. f 50,-; rx Pye 87 MHz 1 kan. f 35,-; div. voed. 12 V, v.a. f 50,-. PAORWH, na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Ontv. BC 603 AM, FM met squelch 220 V F 225,-; idem BC 603 zonder voed. f 145,-; duplex filter 19" rek 130-170 MHz f 125,-; scoop OS 34 uit kist, compl. z.g.a.n. f 345,-. Grundig bandrec. TK 019. PEOPCD, na 18.00 uur tel. (01652)-5618.

C scope Metadec metal detector, prof. f 1700,-. Amtor-Baudot decoder Mk II 220 V f 1150,-. Tono 350 met voed. f 800,-; monitor, prof., f 350,-; alles in één koop f 2050,-. Tu 3 A conv. f 540,-. PEOPCD, na 18.00 uur tel. (01652)-5618.

Microcomputer Vic 20 met 3 K ram uitbreiding, boek Vic revealed en Vic 20, Albert Sider, cass. software o.a. RTTY ontv. progr. en QTH loc berek. f 450,-; machinetaal monitor voor Vic 20 f 75,-. PAOHVH, tel. (04975)-1250.

Ontv. Yaesu FRG 7000 z.g.a.n. f 750,-; teletype 33 met p/r f 250,-; ant. tuner MFJ 900 z.g.a.n. f 100,-; alles samen f 1000,-; tel. (03499)-3783.

Nieuwe zendbuizen? Ook wij staan op de vlooiemarkt in de Lichtmis, zaterdag 24 september, uw adres voor nieuwe buizen PAOHVW, H. Vlieger, Ruitersveldweg 12, 8091 HV Wezep, na 18.00 uur tel. (05207)-1645.

Ant.mast Versatower fixed mounting 18 m niet kantelbaar f 1000,-. Stolle rotor compl. met kabel f 75,-. PDoHCO, na 18.00 uur tel. (05990)-17417.

Transc. 2 m FM FT 227 R 1-10 W f 650,-. PDoLRA, tel. (05280)-78350.

Wgs. QRT, Drake TR7/DR7 government met NB7, AUX7, RTM7, RRM7, SL4000, SL 1800, SL500, voeding PS7, speaker MS7, wattmeter WH7, tafelmicr. MC60, lowpass filter LF30A, doc. manuaava4, kabeva4 etc. nw prijs f 9000,-, vr.pr. f 6500,-. PAoJTA, na 18.00 uur tel. (010)-372640.

Transc. Kenwood TR 9000 2 m all mode f 1050,-. Kenwood R 1000 comm. ontv. f 850,-. PE1FHH, tel. (02153)-14277.

Transc. IC 215 f 350,-. Ph. mobilfoon compl. met doc., voed. 12 V/10 A, QQE 02/12 2x, PEoLMB, tel. (020)-186657.

Voor de comp. hobbyist, compl. Burroughs bureau comp. L 3000, ing. printer, incl. doc. f 150,-; bijpassende ponsb. lezer f 50,-; comp. terminal Univac, werkend met doc. f 75,-; video monitor zw/w f 25,-. PAoWKA, na 18.00 uur tel. (04132)-63423.

Transv. 2 m/70 cm uit Elektuur f 125,-. SSB 70 cm lin. 5 W uit met E transv. f 100,-. Cushcraft 70 cm 11 el. ant. f 75,-. 2 m lin. in 2,5 W, uit 16 W, met HF vox f 75,-. Microwave mod. conv. 28/144 MHz f 100,-. PE1FBO, tel. (05178)-3629.

Prof. telexconv. Redifon/ITT, ingebouwde voeding, goed werkend f 100,-. PA3AJU, tel. (033)-947582.

Amateurontvanger Sommerkamp FR 50 B f 350,-. HAL DS 2000 KSR RTTY keyboard met HAL ST 5000 RTTY conv., samen f 900,-. PA3BXV, na 17.00 uur tel. (03480)-11310.

Transc. Kenwood TS 820 S dig. uitlezing, VFO 820, va4p SP 820 en micr. MC 35 C, vr.pr. f 2675,-. alles i.z.g.s. eventueel VFO 820 en SP 820 afz. voor f 425,-. PAoJVT, na 18.00 uur tel. (01806)-14525.

Vereenvoudigd uw QSO adm., zie Electron no. 8, blz. 448, 800 kaarten A5 voor f 60,-, thuisgestuurd; stuur giro-/bankkaart aan PDoNUY, postbus 145, 2950 AC, Albasserdam, voorbeeld zenden wij u toe na ontvangst gefrankeerde enveloppe.

Transc. Kenwood TS 820 met CW filter, va4p en mike f 2495,-. Daiwa autom. antenntuner f 500,-. PA3CZD, tel. (04490)-13070.

Buisvoltmeter Ph. GM 6012 met doc. f 75,-. R en S polyscoop 500 kHz tot 1200 MHz, met doc. f 1500,-. Hewlett Packard scoop z.g.a.n. 2 maal 50 MHz met doc. en mobiel f 1200,-. Ph. toongen GM 2317 met doc. f 85,-; scoop Gould OS 300, nw in doos, met doc. f 1200,-. PA3CRN, tel. (04780)-84630.

Buizenmeter RV 177 met doc. f 75,-. Ph. verstelbare scoop-mobiel f 200,-. Ph. viditel modem voor comp. met doc. f 200,-. Racial kortegolfontv. type 17 W met doc. f 850,-. Ph. 100 W laagfreq. versterker met doc. f 100,-. Ph. Patroon- en testbeeld-gen. f 150,-. PA3CRN, tel. (04780)-84630.

Transc. IC 280 E deelbare 2 m FM set 1-10 W, compl. in doos f 650,-. BC 1000 compl. f 100,-; mosfet convertor 2/10 m f 50,-. J. J. Voorn, Krommewoud 33, 1689 BL Zwaag.

Computer ZX 81 met 16 K ram memopack en ZX printer, Ned. en Engeva4e handleiding met software, wagens over-compleet f 425,-. PE1JSP, tel. (040)-863985.

Quad antenne 6 el. Q6/2m incl. rotor voor hor./vert. pol. en home made bedieningskast f 125,-; afgehaald, eventueel rullen voor hardware ZX 81 prod. of Junker seinselutel PE1ITI, tel. (03417)-51653.

Transc. Yaesu FT 101 ZD z.g.a.n., compl. met fan en mike f 1650,-. PAoEVB, tel. (035)-45538.

Zendbuizen QB, 3,5/750 f 50,-, 4PR6OB f 75,-, QQ-VO6/4OA f 25,-, scoopbuis 5CP1A f 50,-, vidicons o.a. 8844 f 25,-; div. buizen o.a. 3B24, 5R4GY, 1B3GT, 6J6 f 5,-; 3 cm matr. Klystrons 2K25 f 25,-. Magnatron M503A f 75,-; diodes 1N23 f 10,-. H. A. Melis, tel. (02230)-37495.

Golfpijpsectie met gunndiode en detector f 100,-. OB buis BL95A f 10,-. H. A. Melis, G. P. Blankmanstr. 64, Den Helder, tel. (02230)-37495.

Meetzender Philips PM 5320 AM/FM f 300,-. J. Hordijk, Potgieteriaan 37, Haren, tel. (050)-347404.

Ontv. Racial RA 117E met pre selection/protection unit MA 197 B en SSB adaptor RA 98 A, geheel in stevige kast en met handboek, samen f 2950,-. PE1DYA, na 18.00 uur tel. (03402)-48555.

Shack-Pack cassettes voor de ZX 81, 16 K, vele amateur-progr. aanwezig o.a. contest, QTH loc met ant. richting, EME progr., satelliet progr. Stuur kaartje voor gratis info-blad, PE1BIF, tel. (01154)-1591.

Collectors Stem, in orig. staat verkerend gedenkboek ter herinnering aan het 10-jarig bestaan van de NVVR 1916-1926 met voorwoord door A. Veder, dit boek is zo goed ava4 nieuw, f 125,-, incl. verzendkosten, PE1BIF, tel. (01154)-1591.

Transc. IC 211 E all mode, in doos, in uitstekende staat en per se niet in geleuteld, incl. manual Ned. en Engeva4e taal, schema's, orig. mic., nw, tafelmicr. IC SM2, accessoire 24 dig plug met trek-ontlasting met kabel en plug voor 12 V f 1500,-; eerste eigenaar PE1BRN, tel. (05908)-19549.

Ontv. Collins R 392 URR, Siemens 13 cm mat. o.a. zender, ontv., voeding 1000 V., antenne, ant.tuners, dummyload 0-

30 MHz, diode mixers, cavity osc. met 2C39, div. HF aansluitkabeva4, buizen o.a. 2C39BA, QQE 02/5 en alle doc., zie volg. adv. NL-8461, tel. (04920)-32190.

Teflon coax RG 115 SU, 12 mm, p.n.o.t.k. zie ook ERAAN. K. J. van Rysewyk, NL-8461, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond, tel. (04920)-32190.

Ontv. Collins 2392 URR met doc., voed. en va4p f 800,-; ant. 's Hygain 18 V vert. 10-80 m f 50,-, Cushcraft GP f 30,-, Kathrein 5/8 mob. f 40,-. BC 312 N met S meter, Xtal filter en BC 221 freq. meter met handboek samen f 270,-. NL-6347, na 18.00 uur tel. (02990)-20910.

Scanner Bearcat 220 f 750,-. Pentax spotmatic F met div. acc. p.n.o.t.k. NL-6347, na 18.00 uur tel. (02990)-20910.

Ontv. National HRO 7,0-30 MHz f 250,-. Stolle rotor met bed.kast f 50,-. Kenwood voed. PS 5 met schakelklok nw f 200,-; transistor-tester f 75,-; eventueel rullen voor HF ant., ant. tuner AT 230 o.i.d. PA3CYO, tel. (013)-355199.

Ontv., nieuw, DX 200 HF, MF, LF, goed gespreide freq. banden stabiele ontvangst, AM, SSB, CW, 0,15-30 MHz, ijkgenerator, ant.tuner ingeb. f 590,-. PA3CKQ, Gondel 12-48, Lelystad, tel. (03200)-46048.

Zendontvanger freq. 26,960-27,860 MHz, AM, FM, SSB, zeer goed te gebruiken ava4 MF gedeelte of ombouw naar 10 m, incl. mic. en HF zendtorren, 15 W SSB, f 375,-. PA3CKQ, Gondel 12-48, Lelystad, tel. (03200)-46048.

Lin. zendversterker voor 10 m AM, FM, SSB, 1,5 W in, 50 W uit, SSB incl. vox en koelblok f 99,-. PA3CKQ, Gondel 12-48, Lelystad, tel. (03200)-46048.

Transc. Kenwood TR 2400 met SMC 24, ST 1, bruin-leren tas, langzaam-lader en doc. z.g.a.n., vr.pr. f 725,-. Icom SM 5 nw f 85,-. Standard voeding CPS O1E f 125,-. Kenwood ontv. R 1000 z.g.a.n., vr.pr. f 950,-. PA3BXE, tel. (078)-194128.

Verzinkt stalen kantelmast ca 13 meter, met handlier, incl. CDE HAM IV rotor, coax en stuurkabel, plus hulp bij demontage f 1250,-. Cushcraft 7 el. 2 m ant. f 45,-; VERON-morsecurus B f 20,-. PE1HYD, tel. (01899)-15197.

Ontv. Murphy B 40 D met nieuwe buizen en doc., zeer stabiel. G. Schoneville, NL-9147, V. v. Goghstraat 20, Zelhem, tel. (08342)-3037.

Convertor RTTY TU 5 A, nieuwe en oude tonen f 700,-; trafo 125/220 V sec. 0-24 V/75 A f 100,-; nieuw in doos Kenwood 7 mic. MC 35 C dynamic, 50 kohm f 100,-. Hansen SWR meter 50 AL voor QRP gebruik 3,5-30 MHz, max. 50 W 50 ohm. PA3CJP, De Staken 12, Blaricum, tel. (02152)-62842.

Sounder app. in kastje voor b.v. leren van CW f 25,-. Scooper scanner, zonder kristallen, VHF low-high en UHF f 250,-; kristal p/s f 6,-; kristalboek voor scanner f 20,-; uurwerk en afloop-mechanisme model DT-F 14 240 VAC 50 Hz, 3 W switch 125/250 VAC 10 A f 75,-. PA3CJP, tel. (02152)-62842.

Transc. TS 130 V 10 W samen met Yaesu FC 707 ant. tuner z.g.a.n. f 1800,-. PA3BYN, tel. (074)-438943.

Transc. Yaesu FT 221 2 m met dig. uitlezing z.g.a.n. f 1400,-. PA3AXX, p/a Berghemseweg 160, Oss, tel. (04120)-38530.

Transc. Kenwood TR 9130 met rotor, kabel, 14 el. Hygain en 1/4 golf. mob. ant. f 1500,-; tel. (01654)-1683.

Film-app. camera, projector, scherm, viewier, filmzon, geluid, fotoflitsapp., filmstriper, etc. f 675,-. PA3ARB, tel. (010)-346486.

Scope Philips GM 5602 f 50,-; telex T 100 B f 125,-. Racial ISB unit RA 98 A f 275,-. PAoRIH, na 18.00 uur, tel. (08373)-16975.

Antennes 9 el. Tonna 144 MHz f 40,-, 21 el. Tonna 432 MHz f 65,- ca 1 jaar oud; 25 m coax 6 zwart f 40,-; tel. (072)-617192.

Cassetterecorder Erres EK 3227, Tono Theta 9000 E RTTY-CW-ASCII comm.comp. met lichtpen en word processor, 1 jaar oud, vr.pr. f 2000,-. PE1HSL, tel. (02990)-41659.

Comm. ontv. Kenwood R 1000 f 800,-. PA3CQE, tel. (04760)-4057.

RTTY-CW reader Yaesu YR 901 en YK 901 keyboard en

### BOUWSETS

Nog enkele stuks **SSTV CONVERTER** (zie jan. nummer) bouwsets leverbaar. Geheel complete bouwset (print-onderdelen-trafo-kast etc.) ..... f 275,-

**FREKWENTIECOUNTER** - 8 digit - 550 MHz - Ontwerp VRZA. Geheel complete bouwset, print incl. 220V netvoeding + alle verdere toebehoren zoals kastje, bouwbeschrijving etc. .... f 229,-

**CAP. MEETSCHAK. BOUWKIT.** maakt van uw bestaande hoogohmige Voltmeter een hoogwaardige cap. meter. Meet vanaf 1 pF - 100 uF, dit verdeeld over 6 bereiken. Geheel complete bouwset incl. print etc. .... f 43,10

**KRISTAL TIJDBASIS/CALIBRATOR** met 13 stuks uitgangsfrekenties vanaf 1 MHz. Complete bouwset incl. 1MHz. xtal Cmos Ic etc. .... f 37,75

**ROGERPIEP BOUWSET.** Nu een complete rogerpiep kit voor ..... f 19,50

**FETDIPPER BOUWSET;** weer leverbaar! Bestrijkt het gebied van 1,6 MHz t/m 215 MHz, verdeeld over 5 bereiken. Een geheel complete bouwset incl. kastje - voorgeboord en bedrukt - vertraging - meter - spoelvormen + wikkeldraad en alle verdere toebehoren.

Complete bouwset incl. 6 1/2 pag. - Engelse - bouwbeschrijving ..... f 155,-

**3 WATT VERSTERKER** op miniatuur printje (30 x 20 x 22 mm) met LM380. Compleet gebouwde versterker voor een „mini“ prijsje ..... f 6,85



**PROF. SOLDEERSTATION;** fabr. XYTRONIC met ingeb. trafo 220/ 24V.

Elektronische temp. regeling

Temperatuur traploos instelbaar tot 475 °C

Met led. indicatie voor verwarming;

direct aanwijzende temp. meter

met Celsius/Fahrenheit schaal.

Met verende soldeerhouder + sponshouder + spons. Wordt geleverd met 1 extra spons + 2 extra langlife stiften, afm. 110 x 75 x 150, 1 jaar garantie.

Prijs per stuk ..... f 179,-

**ONTDOORFILTER** (40 x 65 x 50 mm) bestaande uit 0,25 uF-X + 2 x 2500 pF-Y + 2 x 4 mH + 1 x 3,5 mH. Bestemd voor 250V/6A. Bestemd voor zenders/ontvangers en zeer goed werkend bij computers om netvervuiling buiten boord te houden! (Dit filter wordt direct in serie met de 220V nettovoeder geschakeld!)

Nu voor 10% van de oorspronkelijke prijs. „op = op“ ..... f 8,50

CA3089E	FM.MF.IC DETECTOR	6 75
SL1611	RF/IF VERSTERKER PLESSEY	9 75
SL1612	SL1612 RF/IF VERSTERKER	12 50
SL1613	SL1613 WIDEBAND LOG IF STRIP AMPL.	12 50
SL1621	SL1621 AGC GENERATOR	14 95
SL1623	SL1623 AM DET/AGC AMPL/SSB DET	14 50
SL1625	SL1625 AM DETECTOR	10 50
SL1626	PROF. MIKE VOORVERST. PLESSEY	6 25
SL1640	DOUBLE BAL. MIXER PLESSEY	11 95
SL1641	SL1641 DOUBLE BALANCED MOD.	11 95
SL440	SL440 DIMMER IC	12 75

SL6270	SL6270 GAIN CONTR. PREAMPL.	11 95
SL6310	SL6310 SWITCHABLE AUDIO AMPL.	11 95
SL6440	SL6440 DOUBLE BAL. MIXER PLESSEY	34 50
SO41P	FM ZF. VERSTERKER	4 65
SO42P	MIXER	5 90
TBA120	MF VERST./FM.DET. IC	2 35
TBA120S	MF VERST./FM.DET. IC	2 35
TBA480	MF VERST./FM.DET./LF. VERST	2 75
TCA440	AM. ONTVANGER IC/DIL16	7 25
TDA1010	TDA1010 6W AUDIO AMPL.	6 95
TDA1200	TDA1200=CA3089E FM.MF. IC	6 75

2SK55	N-FET VHF	1 50
3SK88	MOSFET/LOW NOISE/VHF/UHF	6 25
3SK97	MOSFET/VERY LOW NOISE/VHF/UHF	18 50
40673	DUAL GATE MOSFET	4 55
40822	DUAL GATE MOSFET/VHF	2 10
BF173		1 05
BF199		0 60
BF224	SI-NPN/700 MHZ	0 74
BF241	NPN/30V-0 1A-0.3W	0 50
BF245B		1 20
BF245C		1 30
BF256A	N-FET/VHF-UHF	1 85
BF314		0 60
BF337	NPN/250V-0 1A-3W/80 MHZ	1 48
BF494	NPN/30V-30MA 0.3W/260MHZ	0 49
BF495	NPN/30V-30MA-0.3W/200MHZ	0 49
BF779		3 00
BF900	DUAL GATE MOSFET	2 75
BF907	MOD DUAL GATE UHF/=BF905	3 35
BF910	MOS DAL GATE NFET/VHF/UHF	2 75
BF960	DUAL GATE NFET UHF	3 45
BF961	DUAL GATE NFET VHF	3 25
BF981	NFET/DUAL GATE VHF	3 95
BFR34A	SI. NPN/UHF/4.5 GHZ	4 95
BFR91		4 65
BFR94	SI. NPN/UHF/3.5 GHZ	40 75
BFR96	SI-NPN/UHF-5GHZ	7 20
BFT65		5 50
BFT66	NPN UHF 4 GHZ	9 85
BFW16A	NPN/40V-0.3A-1.5W/1.2 GHZ	3 45
BFW92		2 85
BFY90		3 90
BSX20		1 48
BSX26		0 65
E310	DUAL GATE MOSFET	1 95
P8002	POWERFET/VHF	9 85

CA1458E	CA1458E DUAL OPAMP	1 50
CA301	CA301 OPAMP 8P.DIL	1 10
CA3028	CA3028 DIFF. CASCADE AMPL.	3 35
CA3080/TO	CA3080 TO. BEH. OPAMP HIGH SL. RATE	4 50
CA3130	CA3130 BIMOS OPAMP	3 45
CA3140	CA3140 BIMOS OPAMP DIL8	2 40
CA3161	CA3161 7 SEG. DEC. DRIVER	4 10
CA3162	CA3162 A/D CONVERTER	16 50
CA3240	CA3240 DUAL OPAMP	4 50
KTY10D	KTY10D TEMP SENSOR	4 95
LF356N	LF356N J-FET OPAMP	2 95
LM311	LM311 COMPARATOR	2 05
LM324	LM324N QUAD OPAMP	2 50
LM335	LM335 TEMP SENSOR	5 30
LM339	LM339 QUAD COMPARTOR	2 75
LM380N	LM380N LF. VERST. 2.5W	2 98
LM386	LM386 LOW VOLT. AUDIO AMPLIFIER	2 25
LM3900	LM3900 QUAD OPAMP	2 05
LM3911	TEMP OPNEMER IC 8P.DIL	6 75
LM3914	LM3914 DOT/BAR DISPL. DRIVER	11 35
LM3915	LM3915 DOT/BAR DISPLAY DRIVER	11 35
LM555	TIMER IC 8P.DIL	1 10
LM556	LM556 DUAL TIMER	2 65
LM565	LM565 PHASE LOCKED LOOP	4 10
LM567	LM567CN TONE DECODER	4 25
LM723 14P	REG. VOED. IC.	1 35
LM723/TO	LM723 TO. BEH.	1 85
MCT1458P	MCT1458P DUAL 741	1 45
MCT2E	MCT2E=MCA230 OPTOCOUPLER 8P.DIL	2 75



Prijzen incl. 18% BTW.

Zie ook onze voorgaande annonces! U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portiekosten). 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 ondertekende giro/bankcheque - betaling aan postbode (min. f 8,50 rembourskosten!) - minimum order f 20,- franco f 200,-. Port: f 4,- (Afhalen, na afspraak mogelijk).

2114-200	STAT. RAM 1KX4 200NSEC	6 45
21L02		6 95
2708	EPROM 1024 X 8	15 95
2716	EPROM 2K X 8	15 55
2732	EPROM 4KX8 - 5V 450 NSEC	19 95
2764	EPROM 8KX8 5V	34 75
4116	DYN RAM/200NSEC	5 85
DM 4164	150NS. DYN RAM 64KX1=8264	24 75
MC6840P	3 X TIMER	22 25
8T28	BUS TRANSCEIVER	4 95
AY5-1013	ASCII KEYBOARD ENC.	23 85
FD1771	FLOPPY CONTROLLER	93 00
FD1797	FLOPPY DISC CONTROLLER	79 25
HM4334P	STAT. RAM CMOS 1KX4	12 85
M6809	CPU	34 25
M6821	PIA INTERFACE	6 85
M6850	ACIA INTERFACE	6 85
MC1488	RS 232 DRIVER	3 65
MC1489	RS 232 TRANSCEIVER	3 65
MC4024P		18 95
MC4044		18 75
WD2143	4 FASE CLOCK	47 00
Z80A	CPU 4 MHZ	12 95
Z80A	CART	13 95
Z80A	DART	32 90
Z80A	PIO	13 95
Z80A	SIO	32 90

VERDER: ALLE COMPONENTEN CMOS - TTL - LS - ANALOOG DIGITAAL IC'S KRISTALLEN - FILTERS - ENZ. ZIE OOK ONZE LIJSTEN.

NE529	NE529 COMPARATOR	8 95
NE542	NE542 POS. REG. 2-40V/150MA	6 15
SG3524N	SG3524N SCHAK. VOED. STUUR IC	7 50
SL440	SL440 DIMMER IC	12 75
SN76477	SN76477N SOUND GENERATOR	17 95
TAA4761A	TAA4761A	5 85
TBA800	4W LF. VERST. IC	3 50
TBA810S	TBA810S 7W AUDIO AMPLIFIER	4 75
TIL111	TIL111 OPTOCOUPLER	3 10
TL081	BI-FET OPAMP	2 10
TL082	DUAL BI-FET OPAMP	3 50
TL084	TL084 QUAD BI-FET OPAMP	4 85
UA709	OPAMP 14P. DIL	1 40
UA709CN	UA 709 OPAMP 8P. DIL	1 35
UA741	OPAMP. 8P. DIL	0 99
UA747	DUAL OPAMP	2 25
11C90	10 DELER 600 MHZ	58 75
8630	PLESSEY DELER=8631	64 00
ICL7106	3-1/2DIGIT VOLTMTR. IC LCD	25 25
ICL7107	3-1/2DIGIT VOLTMTR. IC. LED	25 25
ICL7116	ICL7116 3 1/2 DIG. VOLTM. IC+MEMORY	28 90
ICM7216D	FREKW. TELLER IC. LED/CC 8 DIGIT	93 00
ICM7226A	UNIVERS. TELLER IC.	127 50
LCD	3 1/2 DIG. LCD DISPL. + SOCKET	19 75
OM336	HYBRIDE VERSTERKER VALVO	52 75
UAA170	LED ARRAY DRIVER	8 10
UAA180	LED ARRAY DRIVER	8 10
XR2206CP	EXAR FUNCTIEGENERATOR IC	17 50
XR2211	XR2211	26 55

monitor, YVM 1 nieuw met garantie f 1000,- NL-8669, tel. (01130)-3101.

Klein beetje vakantiegeld over? Dan nu uw call of luister-nummer op gele nummerplaat 52x11 cm; stort nu f 17,75 op de giro 1616915 t.n.v. G. Vingerhoed, Haleweg 45, Damwoude en de plaat komt met de post bij u thuis PE1DTF.

Scoop BVMG HM 307 tot 10 MHz probe manual nw f 600,-. BVM type K 1420 tot 1500 V AC/DC tot 10 Mohm f 140,-. CMT 10 W eindtrap f 45,-. SWM 2 m eindtrap met 2N5643 f 65,-; slowscan buis nw 7AQP7 f 45,-; div. inbouwmeters v.a. f 10,-. PAoBRJ, tel. (010)-702165. Div. kastjes, blowers, trafo's SWRZ meters, transistortester PM 6501 f 125,-. Sinclair ZX 80 f 100,-. Xtal oven f 14,50; div. nw Xtal 38.6666, Kenwood Mix 500 ohm. PAoBRJ, tel. (010)-702165.

Videorecorder Ph. N 1500 met 4 cass. f 125,-. Ph. video-rec. N 1700 met 6 cass. f 550,-, beide in goede staat. Ph. video rec. N 1500, gerev., met 7 banden, Ph. cass. rec. N-2407 en Ph. KTV 66 cm met alst.bed. en onderstel, modern app., p.n.o.t.k. PAoHZZ, tel. (03465)-68468.

Comm.ontvanger FRG-7700. Met memory, FRT-770 ant.tuner en FRV-7700 VHF convertor van 140-170 MHz. Alles

z.g.a.n. Totale nieuwprijs f 2100,- voor f 1400,-. PDoLBD, tel. (020)-171366.

Transc. Yaesu FT 200 met zeer mooie voeding incl. res.buizen waaronder nieuwe eindbuizen, alles in goede staat f 750,-. PA3BPC, tel. (035)-17831.

Paraboova4piegel diameter 2 m f/d=0,5, nw, stevige constructie alles rvs en aluminium, gewicht ca 6 kg, ideaal voor 23 cm 13 cm en meteosat, zonder straler f 500,-. PA3BPC, tel. (035)-17831.

Occasion, onze Ford Thames Trader 1960 ex radiowa-geen KM, in originele kleur met antennes, benzinemotor, km stand 39.000, laadverm. 8 ton, nieuw kenteken en 60 dagen kaart, ideaal av44 mobiel club/radiostation f 10.000,-, ook rui tegen amateurapp., alle info: Giga. postbus 200, Den Helder.

Transc. FT 290 R, 2 m all mode incl. nicads, mobiel rek, draagtas en ext.ant., lin. 2010, i.z.g.s., met garantie f 1175,-. PDoNva4, tussen 18.00 en 19.30 uur, tel. (085)-434506.

RTTY station, telex T 100 A met ponsbandmaker en lezer en motorstop, tevens enkele rollen papier en ponsband

f 275,-; conv. met AFSK ASCII en Baudot, oude en nieuwe tonen f 250,-. Samen f 475,-. Grootbeeld monitor Nordmeide 57 cm f 125,-. PE1GWF, na 18.00 uur tel. (03417)-57187.

Transc. Yaesu FT 227 RA mem. incl. volledige doc. f 650,-. PEoJTF, tel. (02513)-14782.

Transc. Heathkit SB 104 A dig. solid state enkel IC's en transistors, voeding en speaker SB 604, monitor en RTTY scoop SB 614, stations console SB 634, SWR en Wattmeter, dig.klok en timer, phone patch in en uit, 2e VFO SB 644 A, samen f 1975,-. PAoRAS, tel. (02940)-16710.

Transc. National HRO, NC 5 f 950,-, prof. video-recorder op 220 V of 12 V of accu, portable, stereo geluid en kleur van f 12.000,- voor f 1000,-; goede comm ontv. Hallicrafter SX 101 AM, CW, va4B, USB met filter f 295,-. Grondig video camera zw/w nw vidicon en lens. PAoRAS, tel. (02940)-16710.

<p>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.</p>	<p><b>2 mtr. antennes</b> 9 el. Tonna G = 10 dBd f 85,- 16 el. Tonna G = 13,5 dBd f 155,- PBM 10/2 10 el. G = 11,7 dBd f 288,- PBM 14/2 14 el. G = 13,7 dBd f 351,- Q4/2m 4 el. quad G = 9,5 dBd f 188,- Q6/2M 6 el. quad G = 12 dBd f 247,-</p>	<p>IC-720A HF TX + gen. cov. RX f 3995,- IC-730A HF TX 100 W f 2895,- IC-740A HF TX 100 W f 3295,-</p>
<p><b>Dinsdags gesloten.</b> Vrijdagavond koopavond.</p>	<p><b>70 cm antennes</b> 19 el. Tonna G = 13 dBd f 80,- 21 el. Tonna G = 15 dBd f 125,- 21 el. atv G = 15 dBd f 130,- 48 el. J. beam G = 11,5 dBd f 219,- 88 el. J. beam G = 15,5 dBd f 249,-</p>	<p><b>INRUIL APPARATUUR</b> Standard 2 mtr FM + VFO f 250,- TR7200G 10 Watt FM f 275,- YAESU FT 227R 10 Watt FM PLL f 650,- ICOM IC-251E 2 mtr all mode f 1700,- Microwave transv. 2-70 cm f 400,- Daiwa SR-9 2 mtr RX VFO f 60,- Transv. 10 naar 2 mtr M.QQG 06/40 f 400,- Datong sw. up converter f 375,- Tono theta 7000 cw. RTTY f 1550,- Bearcat 220 scanner f 800,- Bearcat 250 comp. scanner f 900,- SX-200 comp. scanner f 900,-</p>
<p>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.</p>	<p><b>Rotoren al vanaf f 145,-</b> en voor het betere werk de Kenpro KR 400 f 495,- KR 400 RC f 540,- KR 600 f 735,- KR 500 f 725,-</p>	<p><b>KENWOOD</b> TR-2500 2 mtr handheld PLL f 995,- TR-9130 2 mtr all mode 25 W f 1895,- TR-9500 70 cm all mode 10W f 2375,- TS-780 2 mtr 70 cm basisset f 3595,- TS-530 S HF transceiver f 2875,- TS 830 S HF transceiver f 3595,- TS 430S HF TRXV + gen. cov. RX f 2995,- TS 930S HR TRXV + gen. cov. RX f 5175,- TR2300 2 mtr FM portofoon f 810,-</p>
<p><b>Coax-kabels</b> RG58 f 1,- /mtr. RG213 f 2,50 /mtr. H100 f 2,50 /mtr. H43 f 2,50 /mtr.</p>	<p><b>ICOM</b> IC-2E 2 mtr handheld f 795,- IC-4E 70 cm handheld f 895,- IC-24E 2 mtr FM set f 945,- IC-25E 2 mtr FM 25 Watt f 1285,- IC-290E 2 mtr all mode f 1695,- IC-490E 70 cm all mode f 1895,- IC-251E 2 mtr basisset f 2385,- IC-451E 70 cm basisset f 2795,-</p>	<p>Tot ziens in Wierden 73's de gerrit P3A3QT</p>

## Hoka met september-aanbiedingen

### Nog steeds uit voorraad leverbaar:

Racal ontvangers RA 17 L (het meest recente type). De overbekende general-coverage ontvanger in uitstekende staat verkerend, elektrisch op fabriekspecificaties afgeregeld, **met 3 maanden garantie** voor f 850,-.

Voor bovengenoemde ontvanger hebben wij een grote sortering randapparatuur op voorraad zoals:

- a) panorama adapters, hiermee kan een frequentiebandje van 1 MHz bekeken worden.
- b) Pre-select units, voor extra preselectie in de voorkringen.
- c) SSB adapters voor lower-, upper en double side band **ontvangst.**

Naast de Racal hebben wij nog een 20-tal andere professionele ontvangers demonstratie-klaar.

Zoals de sublieme **Siemens E311, E410** enz.  
Diverse types **Rohde & Schwartz, Collins, Telefunken, National, Sait** (solid state digital op 10 Hz, 0,1-32 MHz, zeer modern en toch goedkoop).

Voor de liefhebbers van VHF hebben wij van CEI en Walkins & Johnson vrij moderne ontvangers.  
Bereik 30-90 en 90-300 MHz met de mogelijkheden FM, AM, CW en Video, gevoeligheid 0,3µ V/10 dB, een super moderne breedband ontvanger naar 8,5 cm hoog!  
Voorzien van diverse uitgangen voor o. a. counter, MF adapters, panorama adapters (met 3 MHz zichtbereik), op 220 V werkend van **f 1.950,- tot f 2.250,-**. Panorama adapter hiervoor f 750,-.

Weer leverbaar in speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt: Pneumatische telescopische antennemasten, 15 m hoog, ingeschoven ± 3 m, met een voorziening van niet tordering in uitgeschoven toestand. Grootste diameter 12 cm kleinste diameter 4 cm, 7-delig.

Deze masten zijn spik-splinter-nieuw, compleet met alle toebehoren zoals: Pomp, tuidraden enz. in draagtas, voor de ongelooflijk lage prijs van **f 2.250,-** (nieuwwaarde is momenteel f 16.250,-).

Van Tekstronics hebben wij vele koopjes, diverse mainframes, zoals de types 551 en 555 (2 x 30 MHz dual beam).  
Getest en ongetest leverbaar voor **f 500,- resp. f 300,-**.

Zeer grote hoeveelheid plug-ins hiervoor leverbaar vanaf f 50,-, ook zeldzame types zoals de R, Q, O en CA.

Ook alle spectrum analyser types, zoals de  
1 L5 voor f 750,-  
1 L10 voor f 11.000,-  
L20 en L30 voor f 15.050,-  
L40 (10-40 GHz) f 950,-

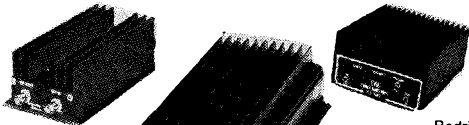
Voor de rest hebben wij zoals gewoonlijk een grote keuze uit alle types moderne meetapparatuur.  
Bel ons op als u vragen heeft.

Tot ziens bij Horst PE1CGT en Jan PA0YBF

# HOKA Elektronik

Villa Elsa Feiko Clockstraat 31  
Tel.: 05978-12327 9665 BB Oude Pekela

## TRANSISTOR EINDVERSTERKERS



### 145 MHz

1W in = 25W uit, FM	f 325,-	Bedrijfsklaar
1,5W in = 20W uit, FM-SSB	f 325,-	
2W in = 25W uit, FM-SSB	f 325,-	
2.5W in = 30W uit, FM-SSB	f 325,-	
3W in = 35W uit, FM-SSB	f 325,-	
10W in = 45W uit, FM-SSB	f 325,-	
10W in = 80W uit, FM-SSB	f 495,-	
10W in = 90W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 570,-	
10W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 570,-	
2W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 995,-	
3W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 1.085,-	
10W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 1.095,-	
25W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 750,-	
Voorversterker 15 dB gain, uitschakelbaar (print)	f 60,-	
Ingebouwd in versterkers t/m 80W	f 75,-	

3 - 30 MHz 5W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker f 675,-

27 - 30 MHz 0,5W in = 30W uit, FM-SSB, met voorversterker f 325,-

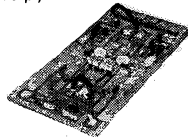
SD 1278 (VHF, 45W, 6dB) f 69,-	RF power condensatoren
SD 1428 (VHF, 60W, 6dB) f 120,-	
SD 1416 (VHF, 80W, 7dB) f 175,-	zilver-MICA 750, 910, 1000 pf
SD 1477 (VHF, 100W, 9dB) f 198,-	ARCO TRIMMERS, 404 (60 pf)
SD 1441 (VHF, 150W, 6dB) f 275,-	UNELCO (origineel USA)
MRF 240 (VHF, 40W, 11dB) f 69,-	(5, 10, 15, 22, 25, 40, 60, 80, 100, 130,
MRF 247 (VHF, 90W, 8dB) f 210,-	200, 220, 470 pf)
MRF 646 (UHF, 45W, 6dB) f 98,-	

### 432 MHz

16W in = 100W uit, FM-SSB-ATV, 28V  
Deelpakket zonder behuizing  
10W in = 45W uit, deelpakket, 13,8 V

### Bouwset

f 595,-  
f 450,-  
f 295,-



**TOLSTAR electronics**

Bestellingen uitsluitend bij vooruitbetaling of onder rembours  
Postrekening 1395699 t.n.v. M. Th. C. van Oeffelen, PA2MTC  
Pr. Clausstraat 32, 8171 VV VAASSEN, tel. 05788-2933 (ook 's avonds)

Dealers: H. Lammertink, Wierden/Fa. Wibbo, Sittard/Haje Electr., Berg en Terblijf/  
Der Weduwe Elektro, Hulst/Radio Vos, Arnhem

## YPMA's RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

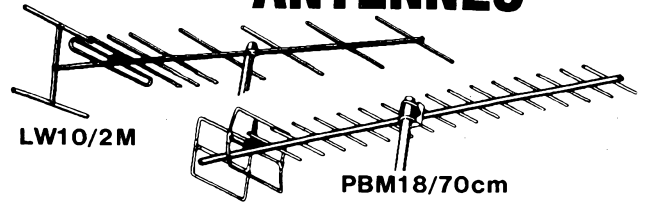
Weer volop leverbaar: Racal korte golf ontvangers type RA17 mk II van 0,5 tot 30 MHz in 30 banden f 750,-. Idem type RA17L als nieuw f 850,-. Murphy B40 ontvangers type D van 640 kHz tot 30 MHz in 5 banden reeds vanaf f 350,-. Collins ontvangers type R-390A/URR van 0,5 tot 30 MHz in 30 banden mech. digitale uitlezing f 1250,-. Verder nog vele andere ontvangers in voorraad zoals: Philips BX925, AR88, HRO sixty, Sait MR1410, Telefunken (regenboog) enz. Creed telex machines type 75 115 V AC 45-50 en 75 baud f 125,-. Redifon TTI telex converters alle shifts tot 100 baud solid state met lijnstream f 95,-. Tektronix oscilloscopes type 647A dual beam 100 MHz solid state f 1650,-. Tektronix oscilloscopes type 551 dual beam 30 MHz f 650,-. Solartron Hartley oscilloscopes type CT436 dual beam 6 MHz (doet gemakkelijk 15 MHz) f 495,-. Rohde en Schwarz polyscopes type I van 0,5 tot 400 MHz f 650,-. Racal counters 8 digits 125 MHz f 325,-. Wayne Kerr LCR meetbruggen type CT530 f 425,-. Philips 16 mm filmprojectors type EL5000 met optisch geluid compleet met luidsprekers f 450,-. Solartron regelbare voedingen van 0 tot 500 volt 150 mA en 6,3 V ± 5 Amp f 125,-. Marconi signaal generators type 995 van 1,5 MHz tot 220 MHz FM, AM en CW compleet met toebehoren en boek als nieuw f 750,-. Marconi dummy-load watt meters 300 watt 250 MHz f 275,-. Decca transmitting units met 2 mooie afstem condensators van 420 pf en RF Amp. meter f 60,-. Bossen coax RG8/AU lang ± 20 meter compleet met PL259 connectors f 39,50. Ground plane antennes (34 delig) van 20 MHz tot 70 MHz f 60,-. Pye pocket-fones een leuk ontvangeretje voor 70 cm getest f 39,50. Idem niet getest f 25,-. Frequentie meters type BC221 van 125 kHz tot 20 MHz met origineel boek f 95,-. Philips scoop buizen type DG7-32 nieuw in doos f 90,-. Een kleine greep uit onze collectie buizen b.v. 4CX250B f 49,50, 2C39 f 25,-, 813 f 90,-, 814 f 25,-, 6146B f 39,50, QQE/03-20 f 45,-, 832A f 45,-, 829B f 69,50, 807 f 11,50 enz.

Bovenstaande apparaten zijn slechts een klein gedeelte van onze voorraad. Een bezoek aan onze zaak loont zeker de moeite.

Boven Oosterdiep 61  
9641 JN Veendam  
Telefoon 05987-17458

Openingstijden: maandag t/m zaterdag  
dinsdags gesloten

# Jaybeam AMATEUR ANTENNES



## 2 meter antennes 50 ohm

type	omschrijving	versterking	PRIJS
LW5/2M	5 elements yagi <sup>1)</sup>	7.8 dBd	f 88,-
LW8/2M	8 elements yagi <sup>1)</sup>	9.5 dBd	f 109,-
LW10/2M	10 elements yagi <sup>1)</sup>	10.5 dBd	f 148,-
LW16/2M	16 elements yagi <sup>1)</sup>	13.4 dBd	f 215,-
PBM10/2M	10 el. parabeam	11.7 dBd	f 275,-
PBM14/2M	14 el. parabeam	13.7 dBd	f 341,-
5XY/2M	5 el. kruisyagi	2x7.8 dBd	f 172,-
8XY/2M	8 el. kruisyagi	2x9.5 dBd	f 218,-
10XY/2M	10 el. kruisyagi	2x10.8 dBd	f 282,-
Q4/2M	4 el. quad	9.4 dBd	f 180,-
Q6/2M	6 el. quad	10.9 dBd	f 239,-
Q8/2M	8 el. quad	11.9 dBd	f 275,-
D5/2M	2x5 el. yagi	10.0 dBd	f 155,-
D8/2M	2x8 el. yagi	11.1 dBd	f 211,-
UGP/2M	groundplane	0.0 dBd	f 77,-
HM/2M	halo met mast	0.0 dBd	f 40,-
LR 1	verticale straler	4.3 dBd	f 183,-
LR 2	verticale straler	0.0 dBd	f 141,-
C5/2M	verticale straler	4.8 dBd	f 334,-

## 70 cm antennes 50 ohm

PBM18/70	18 el. parabeam	13.1 dBd	f 197,-
PBM24/70	24 el. parabeam	15.1 dBd	f 260,-
MBM28/70	28 el. multibeam	11.5 dBd	f 130,-
MBM48/70	48 el. multibeam	14.0 dBd	f 218,-
MBM88/70	88 el. multibeam	16.3 dBd	f 299,-
8XY/70	8 el. kruisyagi <sup>2)</sup>	2x10.0 dBd	f 260,-
12XY/70	12 el. kruisyagi <sup>2)</sup>	2x12.0 dBd	f 324,-
D8/70	2x8 el. yagi	12.3 dBd	f 158,-
C8/70	verticale straler	6.1 dBd	f 380,-

## 23 cm antennes 50 ohm

CR/23	corner reflector array <sup>1)</sup>	13.5 dBd	f 246,-
D15/1296	2x15 el. yagi	15.0 dBd	f 246,-

## HF antennes 50 ohm

VR 3	verticale straler	0.0 dBd	f 282,-
TB 3	3 el. hf antenne	8.0 dBd	f 995,-

### KOPPELLEIDINGEN

PMH/2C circ. pol.	f 60,-
PMH2/2M 2x2 meter	f 77,-
PMH4/2M 4x2 meter	f 176,-

PMH2/70 2x70 cm	f 63,-
PMH4/70 4x70 cm	f 137,-

PMH2/23 2x23 cm	f 190,-
-----------------	---------

MT75/50 trafo 75/50	f 28,-
---------------------	--------

### ACCESSOIRES

CP1 kruispl. 2"x2"	f 26,-
JBL59 koppelstuk 2"	f 42,-
JBL29 klem 1.25"-2"	f 12,-
JBL30 KLEM 1.75"-2"	f 12,-
JBL53 klem 1.75"-2"	f 9,-
JBL58 tui kruis	f 12,-
JBL63 klem 1.75"-2"	f 16,-
JBL64 klem 1"-1"	f 10,-
JBL65 klem 1.75"-2"	f 10,-
JBL73 klem 1.75"-2"	f 16,-

1) nieuw in ons programma

2) inclusief koppelleiding

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle vorige prijsnoteringen komen hiermede te vervallen.

Uitgebreide info over het gehele JAYBEAM programma op aanvraag gratis.

IMPORTEUR:

**DOEVEN ELEKTRONIKA**

\* hobby elektronika  
\* computer shop  
\* communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679

# R-2000



Nu ook leverbaar:  
inbouw converter Kenwood VC-10  
118 MHz tot 174 MHz.

## general coverage receiver

### R-2000 SPECIFICATIONS

Frequency Range: 150 kHz ~ 30 MHz  
150 kHz ~ 26 MHz (W2 type)  
2 MHz ~ 30 MHz (X type)  
Mode: AM, FM, SSB (USB/LSB), CW  
Sensitivity: (0 dB $\mu$  = 1  $\mu$ V)

Mode	Frequency	150 kHz ~ 2 MHz	2 MHz ~ 30 MHz
SSB/CW (S + N/N 10 dB)		Less than 2 $\mu$ V	Less than 0.4 $\mu$ V
AM (S + N/N 10 dB)		Less than 20 $\mu$ V	Less than 4 $\mu$ V
FM (S + N/N 20 dB)		-	Less than 1 $\mu$ V

#### Selectivity:

Mode	Selectivity	Selectivity	Selectivity
AM-WIDE	6 kHz (-6 dB)	18 kHz (-50 dB)	
AM-NARROW	2.7 kHz (-6 dB)	5 kHz (-50 dB)	
SSB/CW	2.7 kHz (-6 dB)	5 kHz (-50 dB)	
CW-NARROW	500 Hz (-6 dB)*	820 Hz (-60 dB)*	
FM	15 kHz (-6 dB)	30 kHz (-50 dB)	

\*: with YG-455C optional CW crystal filter

Image Ratio: Better than 70 dB  
IF Rejection: Better than 70 dB  
Frequency Stability: Within  $\pm 50$  Hz during the first hour after 1 minute of warm-up.  
Within  $\pm 300$  Hz during any 30 minutes period thereafter.  
Frequency Accuracy:  $\pm 10 \times 10^{-6}$  or better (at normal temperatures)  
Squelch Sensitivity: (threshold, 0 dB $\mu$  = 1  $\mu$ V)  
AM/SSB/CW = Less than 3.12  $\mu$ V  
FM = Less than 0.5  $\mu$ V  
Audio Load Impedance: 4 $\Omega$  to 16 $\Omega$   
Audio Output Power: 1.5W (8 $\Omega$  load, 10% distortion)  
Antenna Impedance: 50 $\Omega$ /500 $\Omega$   
Power Consumption: (at no signal) = 14W AC  
13.8V DC, 0.6A (with optional DCK-1)  
(at Memory Back-up) = 3W AC  
13.8V DC, 0.1A (with optional DCK-1)  
Power Requirements: 100/120/220/240V AC, 50/60 Hz  
13.8V DC (with optional DCK-1)  
Dimensions: 375 (14.8) W x 115 (4.5) H x 210 (8.3) D mm (inch)  
Weight: 5.5 kg (12.1 lbs.) approx.

#### DCK-1

The DCK-1 is the DC power cable kit for DC operation of the R-2000



**GRATIS BIJGELEVERD**

### OPTIONAL ACCESSORIES

YG-455C  
500 Hz CW filter

HS-4  
Headphones (8 $\Omega$ )

HS-5  
Deluxe  
Headphones (8 $\Omega$ )



### TRIO-KENWOOD CORPORATION

Shionogi Shibuya Building, 17-5, 2-chome Shibuya, Shibuya-ku, Tokyo 150, Japan

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING

## J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 0 1718 - 15708, Giro-no. 109831

openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur;  
zaterdag 9.00-12.30 uur;  
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur

BEL 05788-2029 VOOR HET BEWIJS..!

In negen  
van de tien keer leveren  
wij computer/benodigdheden  
voor de laagste prijs!

LET OP!  
SPECIALE  
AANBIEDINGEN

APPLE IIe en APPLE III  
systemen tegen speciale  
combinatieprijzen  
APPLEboek machinetaal  
programmeren Nederlands f48,-  
Wabash diskettes in  
plastic doos vanaf .... f 65,-

NIEUW!  
SEIKOSHA GP-700A  
Kleurengraphic Printer  
AD/DA omzetter 25 µs  
conversie f 2.000,-  
64 KB RAM als printspooler f 1195,-  
16-voudige interruptkaart f 750,-

Printers: STAR,  
EPSON, Daisy  
Systems, Brother.  
Voor extreem  
lage prijzen.

### ICE HARDDISKS

5 MBytes harddisk met contr.  
DOS CP/M/Pascal ..... f 5200,-  
10 MBytes harddisk met contr.  
DOS CP/M/Pascal ..... f 5750,-  
8" disks 2 x 630 KB ..... f 7033,-

### INTERFACEKAARTEN- UITBREIDINGSSETS

AppliCard Z80 A, CP/M 6 MHz  
+ 64 KRAM ..... f 1235,-  
68000 16-bit Microprocessor interface... f 2140,-  
AP 10 6809 KRAM uitbr. .... f 1542,-  
met processor kaart. .... f 245,-  
AP 11 Printer interface. .... f 450,-  
IBS 80 kolomskaart. .... f 550,-  
CCS Asynchrone seriële interface. .... f 370,-  
CCS Klokkaart. .... f 110,-  
TV Modulator. .... f 975,-  
Microsoft Z80 card incl. Microsoft  
Basic + CP/M. .... f 382,-  
Videx enhancer Upper- en Lowercase  
adapter met functie toekenning. .... f 1070,-  
Videx 80 kolomskaart. .... f 106,-  
Videx videoswitch. .... f 106,-

Videx functies strip ..... f 240,-  
EPROM programmer met interf. .... f 678,-  
en diskette ..... f 458,-  
Clock-calendar kaart thunderbird ..... f 275,-  
Visicalc Prebootprogramma, 80-koloms +  
geheugenuitbreiding ..... f 1538,-  
Ramex 136 KRAM voor Visicalc. .... f 292,-  
Klokkaart inclusief Pascal utilities. .... f 856,-  
AP13 64 KRAM kaart + pseudodisk ..... f 500,-  
AP12 10 relaiskaart ..... f 225,-  
Update kit DOS 3.2 - DOS 3.3 ..... f 385,-  
Apple PAL-kaart ..... f 305,-  
Viewdatasysteem geschikt voor Viditel. .... f 275,-  
AP1 16 KRAMkaart voor visi calc ook geschikt als  
languagekaart. .... f 151,-  
Pascalhandboeken ..... f 475,-  
AP2 Asynchrone serieel input/output ..... f 295,-  
AP4 Parallel input/output ..... f 340,-  
AP5 8-relaiskaart ..... f 340,-  
AP7 A/D kaart ..... f 368,-  
AP8 EPROM CMOS kaart ..... f 1915,-  
AP17 256 KRAM kaart ..... f 210,-  
Z 80 card voor CP/M

### PRINTERS

STAR matrix printers:  
DP 510 80 koloms, DP 515 132 koloms  
EPSON Matrixprinters MX 100, FX 80 ende 12RX80  
Brother daisywheel printer Electronic 8300, CE-50,  
CE-60, HR 1

VOOR ABSOLUUT KONKURERENDE PRIJZEN!

### SOFTWARE

Volledige boekhouding ..... f 450,-  
Garage-pakket ..... f 1272,-  
Apple-writer 2.0 ..... f 543,-  
Information Master ..... f 342,-  
Data Master ..... f 227,-  
Visiterm ..... f 336,-  
Visiplot ..... f 673,-  
Visidex ..... f 842,-  
Visitrend / Visiplot ..... f 1010,-  
Visicalc ..... f 842,-  
Tasc compiler ..... f 510,-  
Apple logo. .... f 610,-  
Multiplan. .... f 925,-  
Tekstverwerking. .... f 260,-

### MONITORS

Sanyo 9" monitor-groen scherm ..... f 657,-  
Sanyo 12" monitor-groen of  
oranje scherm. .... f 673,-

### DIVERSEN

Texas Instruments programmer  
calculator ..... f 195,-  
5 1/4" diskette opberghoos met slot,  
capaciteit 40 stuks ..... f 60,-  
5 1/4" diskette opberghoos met slot  
capaciteit 90 stuks ..... f 86,-  
8" diskette opberghoos met slot,  
capaciteit 90 stuks ..... f 98,-  
EPSON printerlinten blauw, bruin,  
groen en rood ..... f 35,-  
Verbatim diskettes vanaf ..... f 75,-  
Wabash diskettes vanaf ..... f 65,-  
Papier 2000 vel 240x12 inch ..... f 55,-  
Etiketten 2000 stuks 9x3,5 cm ..... f 34,-

ALLE PRIJZEN EXCLUSIEF BTW

BEDRIJFSADMINISTRATIES  
AUTOMATISERING

Data  
Processing  
Systems B.V.

DEALER AANVRAGEN WELKOM

BEDRIJFSADVIEZEN  
FINANCIERINGEN

HET ADRES VOOR  
COMPUTERBENODIGDHEDEN

VLIERSTRAAT 12 · 8171 BC VAASSEN  
TELEFOON 05788-2029

VRAAG INFORMATIE  
EN DOCUMENTATIE

SAMENWERKEND MET: Magister, Leidseweg 296, 2253 JL Voorschoten, 071-767123, Micro Application AB,  
Herculesweg 116, 2624 VT Delft, 015-561750, Mikrodata, Burg. Hoffmanplein 50b, 3071 XM Rotterdam,  
010-128741, Alphatronics BV, Huserstraat 1-3, 3861 CJ Nijkerk, 03494-53149.



# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 22,50 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.

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

3.2768 - 4.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 38.6667 - 40.7 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.5 - 105.666	f 22,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50
kristallen slijpen voor TR2200, TR7200, CUNA	f 22,50

Kristalfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 157,75
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-z uit = 910 ohm	f 82,50
QF 10,7-30 TFK 30 KC-6 db; 50 KHz-90 dB - z uit = 2 KOhm	f 47,75
QF 9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455F MURATA keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z uit = 1,5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4½ KHz bij-70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M-½ KC - 6 dB - Z-uit = 500 Ohm	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

Verzilverd draad, 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 2,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm	f 0,75
Micakondensatoren	f 2,25

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte:	30 mm	50 mm
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:

N155x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N255x111 mm	f 5,50	f 6,10
N355x148 mm	f 6,50	f 7,35
koellichamen voor blik No. 5, 6 en 7 resp.	f 6,50	f 7,95
		f 9,50

GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-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

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-TX print 5x6 cm, info, onderdelen f 59,75

Zie Electron 7-79, blz 447 verbeterde versie

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 f 93,25

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

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. f 149,75

3 kristallen en Varco f 118,-

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

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsegenerator; 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 wereldbepaalde school in Bremen f 39,75

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

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP f 182,25

longlife-stiften hiervoor f 9,75

100 gram harskernsoldeer f 9,85

desoldeer-lijtze f 4,-

DUMMYLOAD 50 Ohm 30 W tot 150 MC < SWR 1,2 f 39,75

NIUW!! 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 AFSK

geboorde print 10x12½ 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 ± 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 f 8,85  
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Verzilveringsvloeistof

220 Volt wisselstroomstabilisator 250 W f 17,50

PIEP-AAN/PIEP-UIT schakelaar, schakelt 450 Watt op f 182,50

afstand 220 Volt f 59,75

NIUW!! RTTY handboek, Nederlands f 28,50

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

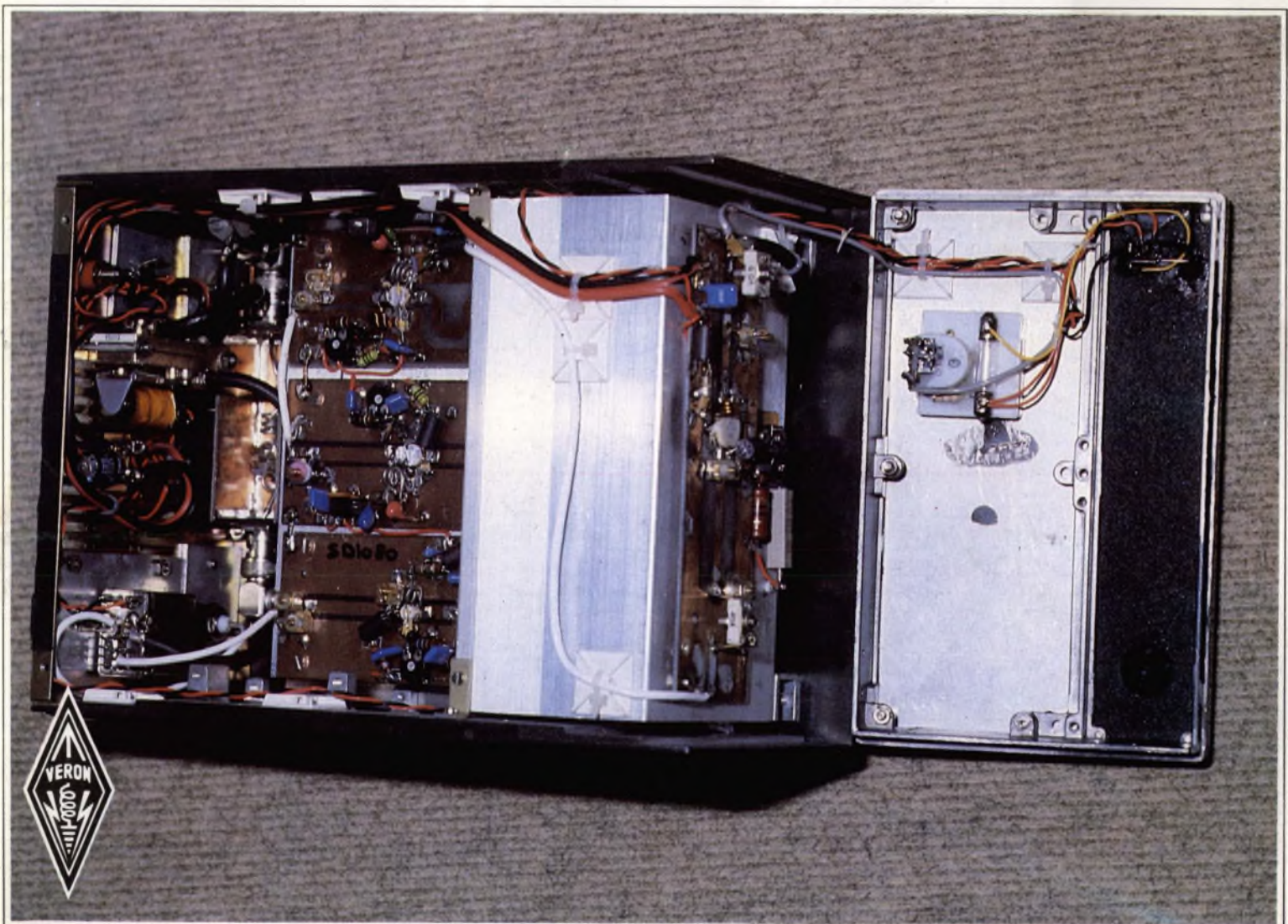
Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,  
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

zaterdag tot 5 uur.

\* maandags gesloten.

# ELECTRON





# ONDERDELEN voor de ZEND- en LUISTERAMATEUR

**THOMSON-CSF**  
DIVISION SEMICONDUCTEURS DISCRETS

**CTC**  
COMMUNICATIONS  
TRANSISTOR  
CORPORATION

**MOTOROLA**  
Semiconductors

## HF Vermogenstranstoren

### BEREIK: KORTE GOLF tot 30 Mc

type	vermogen	versterking	behuizing	prijs
MRF 450A	50 Watt	11 dB	I	f 69,75
MRF 453	65 Watt	13 dB	II	f 79,40
CD 70-12	80 Watt	12 dB	IV	f 109,90
S 100-12	100 Watt	11 dB	IV	f 138,60

### BEREIK: KORTE GOLF tot 50 Mc

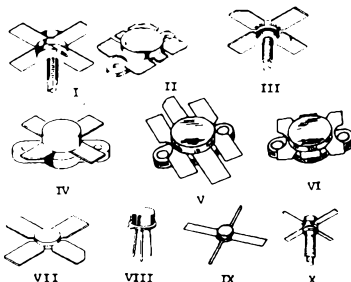
A 3-12	3 Watt	10 dB	I	f 39,50
A 25-12	25 Watt	10 dB	V	f 68,00
A 50-12	50 Watt	10 dB	I	f 137,50

### BEREIK: VHF tot 175 Mc

SD 1127	4 Watt	10 dB	VIII	f 7,50
MRF 237	4 Watt	12 dB	VIII	f 8,95
2N 6080	4 Watt	12 dB	I	f 35,00
2N 5590	10 Watt	5 dB	I	f 33,50
2N 6081	15 Watt	6 dB	I	f 41,00
2N 5591	25 Watt	4 dB	I	f 49,00
2N 6082	25 Watt	6 dB	I	f 49,50
SD 1272	25 Watt	9,2 dB	III	f 39,95
2N 6083	30 Watt	6 dB	I	f 59,50
MRF 238	30 Watt	9 dB	I	f 37,50
2N 6084	40 Watt	5 dB	I	f 59,50
SD 1278	40 Watt	6 dB	III	f 62,00
SD 1428	45 Watt	6,5 dB	V	f 99,40
MRF 243	60 Watt	7 dB	II	f 152,00
MRF 245	80 Watt	6 dB	II	f 159,00
SD 1441	150 Watt	5 dB	V	f 265,00

### BEREIK: UHF tot 470 Mc

SD 1080-7	0,5 Watt	10 dB	X	f 29,50
CHE	0,5 Watt	13 dB	X	f 57,00
C 1-12	1 Watt	10 dB	VII	f 68,50
2N 5944	2 Watt	9 dB	III	f 34,75
2N 5945	4 Watt	8 dB	III	f 52,00
C 3-12	4 Watt	6 dB	I	f 69,75
2N 5946	10 Watt	6 dB	III	f 56,00
C 12-12	12 Watt	5 dB	I	f 69,00
C 25-12	25 Watt	4 dB	I	f 120,00
CM 20-12	20 Watt	6 dB	VI	f 135,00
MRF 646	40 Watt	5 dB	II	f 133,00
SD 1434	45 Watt	5 dB	V	f 165,00
CM 45-12	45 Watt	5 dB	VI	f 192,00
CM 60-12	60 Watt	5 dB	VI	f 215,00
MRF 648	60 Watt	4 dB	II	f 169,00



THOMSON-CSF databook: RF & MICROWAVE POWERTRANSISTORS f 35,00

## Lineaire eindversterkers uit „Electron”

**50 Watt 2 meter LINEAIR met SD 1428**  
(electron no. 1 '83 van PAØKWY en PE1GJG)  
SD 1428 + print + trimmers + mica C's  
+ beschrijving f 163,00  
Compleet met alle onderdelen, behuizing, koellichaamenz. f 225,00

**180 Watt 2 meter LINEAIR met SD 1441**  
(electron no. 7 '83 van PAØKWY en PE1GJG)  
SD 1441 + print + trimmers + mica C's  
+ beschrijving f 339,00  
Compleet met alle onderdelen, behuizing, koellichaamenz. f 407,00

**70 cm versterkers van PAØKWY en PE1GJG**  
(uit electron no. 10 '83)  
**250 milliwatt lineair met SD 1080-7**  
SD 1080-7 + print + trimmers + mica C's  
+ beschrijving f 52,00  
Compleet met alle onderdelen en koellichaam f 65,00

**3 Watt lineair met 2N5954**  
2N5945 + print + trimmers + mica C's  
+ beschrijving f 76,00  
Compleet met alle onderdelen en koellichaam f 89,00

**13 Watt lineair met 2N5946**  
2N5946 + print + trimmers + mica C's  
+ beschrijving f 78,00  
Compleet met alle onderdelen en koellichaam f 93,00

**50 Watt lineair met SD 1434**  
SD 1434 + print + trimmers + mica C's  
+ beschrijving f 210,00  
Compleet met alle onderdelen en koellichaam f 256,00

## FOLIETRIMMERS

1,4 - 5,5 pf	f 0,90
2 - 10 pf	f 0,90
2 - 22 pf	f 1,00
2 - 27 pf	f 1,10
3 - 40 pf	f 1,50
5 - 90 pf	f 1,80

**MINIATUUR FOLIE TRIMMERS**  
rastermaat = 5 mm; lage beginncapaciteit  
bruikbaar tot 2 GHz; ook voor eindtrappen

0,7 - 5 pf	f 1,80
1,8 - 10 pf	f 1,80

**SUB MINIATUUR KERAMISCHE TRIMMER**  
Q-factor bij 100 Hz groter dan 3000  
bruikbaar tot 3GHz 0,5-2,5 pf f 9,75

A = 3,2 mm  
D = 3,7 mm  
E = 0,5 mm

**JOHANSON LUCHTRIMMERS**  
bruikbaar tot 2500 Mhz; uitstekende temperatuurstabiliteit;  
groot regelbereik; geschikt voor zeer ruisarme voorversterkers  
tot 13 cm

cap. bereik	Q/100 Mhz	type	prijs
1 - 10 pf	1500	5270	f 15,00
0,8-10 pf	5000	5200	f 18,50
0,3 - 3,5 pf	10000	5800	f 27,75

### TRONSOR TRIMMERS

rastermaat 10 mm luchtspleet 0,2 mm	
1,7 - 6 pf	f 2,45
2 - 13 pf	f 2,75
2,4-21 pf	f 2,95
2,5-32 pf	f 4,45

### MINIATUUR TRONSOR TRIMMERS

rastermaat 7,6 mm; bruikbaar tot 1,3 GHz	
1 - 3,7 pf	f 3,25
1,4-10 pf	f 3,60

### TRONSOR TRIMMER MET MOER BEVESTIGING

2,3-8 pf	f 6,40
----------	--------

## COAXRELAIS

type: MD951 prijs: f 56,50  
U = 12 Volt; I = 70 mA  
aansluitklemmen voor RG 8U; 50 ohm

freq. bereik	: 30	144	432	1296	Mhz
schakelb. verm.	: 200	150	50	10	Watt
overspreekdemp.	: 65	54	43	30	dB

type: CX441 prijs: f 128,-  
U = 12 Volt; I = 100 mA

freq. bereik	: 144	432	1296	Mc
overspreekdemp.	: 45	38	30	dB
vermogen	: 600	400	80	Watt
schakelb. verm.	: 300	100	30	Watt

type: RK500 prijs: f 126,-  
U = 12 Volt; I = 160 mA  
aansluiting: 3 maal N-connector 50 ohm

freq. bereik	: 144	432	1296	2300	Mhz
overspreekdemp.	: 80	60	50	35	dB
vermogen	: 1000	500	100	50	Watt
schakelb. verm.	: 300	150	50	30	Watt

type: HF400 prijs: f 260,-  
met externe contacten f 300,-  
U = 12 Volt; I = 300 mA  
externe contacten schakelen 4 Amp bij 380 Volt

freq. bereik	: 100	500	1300	2300	Mhz
doorgangsdemp.	: 0,05	0,08	0,12	0,13	dB
overspreekdemp.	: 65	55	45	35	dB
vermogen	: 2000	1000	500	400	Watt
schakelb. verm.	: 400	300	150	150	Watt
VSWR50ohm	: 1,01	1,015	1,08	1,17	

## MICA TRIMMERS en CONDENSATOREN

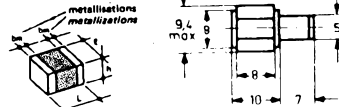
Mica trimmers voor transistor eindtrappen van grotere vermogens. Normale folietrimmers zijn door de grote verliezen en hoge temperaturen volledig onbruikbaar. Constructie: voet uit keramisch materiaal; platte aansluitdraden.

### MICA TRIMMERS

fabrikaat: ARCO	type	C min.	C max.	prijs
402	4 pf	20 pf	7,35	
404	12 pf	85 pf	7,95	
406	25 pf	115 pf	5,90	
461	5 pf	30 pf	7,45	
482	10 pf	80 pf	7,75	
453	20 pf	190 pf	7,75	
484	45 pf	280 pf	7,45	
485	75 pf	380 pf	7,80	
487	140 pf	580 pf	7,75	

fabrikaat: CYLDOON	type	C min.	C max.	prijs
MT31 A/B	1,5 pf	20 pf	1,95	
MT31 A/C	3 pf	40 pf	1,95	
MT31 A/12	7 pf	60 pf	1,95	
MT31 A/4	10 pf	80 pf	1,95	
MT31 A/5	30 pf	140 pf	1,95	
MT31 A/13	60 pf	180 pf	2,25	

### "CHIP"



### MICA CONDENSATOREN

Nieuw: Thomson LCC MICA Chip C's  
klein van afmeting (2,8 x 2,8 x 3 mm) - zonder aansluitstrips - lage tolerantie - data sheet op aanvraag

leverbaar in de volgende waarden:	prijs
10, 15, 24, 33 pf	f 3,55
51, 82, 100, 150 pf	f 3,65
220, 270 pf	f 4,10
330, 390 pf	f 5,60
470 pf	f 6,30

fabrikaat: JAHRE met aansluitstrips	leverbaar in de volgende waarden:	prijs
10, 15, 20, 30, 50, 82 pf		f 4,10
100, 150, 200, 270, 330, 500 pf		f 5,95

Meer info met prijzen + het gehele assortiment bouwssets van SSB electronic vindt u in onze catalogus „COMPONENTEN EN SYSTEMEN”. Prijs f 5,-, verzonden: f 9,-.

# DOEVEN ELEKTRONIKA

\* hobby elektronika  
\* computer shop  
\* 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  
Zaterdag: geopend van 9.00 - 16.00 uur.

# IC-745/IC-751

# ICOM NEWS

## IC-745

Deze transceiver is als eerste uitgerust met de krachtige 8 BIT CPU met daarnaast 5 KBYTES aan geheugencapaciteit. Hiermee zijn door ICOM de volgende mogelijkheden gecreëerd:

1. 16 GEHEUGENKANALEN met LITHIUM „backup” batterij waardoor uw frequentie ca. 7 jaar opgeslagen blijft.
2. In deze geheugenkanalen wordt NAAST de FREQUENTIE, amateurbanden of general coverage, OOK de MODE opgeslagen.
3. MULTI-FUNCTIONEEL DISPLAY waarin frequentie, mode, gebruikt VFO en of geheugen worden aangegeven.
4. SCANNEN van GEHEUGENKANALEN waarbij automatisch de, bij de frequenties geprogrammeerde, mode wordt opgeroepen.
5. GEPROGRAMMEERDE SCANNING tussen de frequenties geprogrammeerd in geheugens 1 en 2. Hierdoor is het mogelijk in de stand „HAM” binnen een band te scannen en in de stand „GEN” bandsegmenten, ook groter dan 1 MHz, te scannen.
6. PIENTERE AFSTEMKNOP waarbij het CPU afhankelijk van de draaisnelheid stappen van 10 Hz of 100 Hz kiest, en zelfs 1 KHz als u hiervoor kiest.

Naast deze CPU gestuurde noviteiten heeft ICOM bij de IC-745 de ontvanger en de zender geheel herzien.

Door toepassing van:

DFM (Direct Feed Mixer) PRINCIPE waarbij een HOOGSTROOM SCHOTTKY DIODE MIXER wordt toegepast en een optimaal aangepast kristalfilter DIRECT ACHTER de MIXER is geplaatst heeft de ontvanger een DYNAMISCH bereik van 103 dB en doordat het 1e MF op 70.451 MHz ligt is de SPIEGEL-ONDERDRUKKING uitstekend te noemen.

Daarnaast zijn in de zender transistoren 2SC 2904 in een ideale configuratie toegepast waardoor een derde orde IMD wordt bereikt van -32 dB. Een waarde die de van buizen gebruikelijke waarden benadert.

Verder is de IC-745 uitgerust met de van ICOM bekende standaards zoals PASS-BAND TUNING, IF-SHIFT, min -30 dB MF-NOTCH filter, continue INSTELBARE AGC, MONITOR op MF-BASIS / optimale af luistering modulatie kwaliteit / regelbare NOISE BLANKER met INSTELBARE REGELTIJD en TOONREGELING van MICROFOONSIGNAAL.

De specs vindt u op de volgende bladzijde.



## IC-751

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

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

Analoog aan de ontwikkelingen bij de IC-745 is bij de IC-751 tevens het ontvanger zowel als het zender concept aan de HUIDIGE STAND van de TECHNIEK aangepast. Waarbij het DFM PRINCIPE en het hoge 1e MF (70.451 MHz) voor uitstekende eigenschappen zorgen. Door het optimaliseren van de eindtrap en bijbehorende filters kan de IC-751 getoetst worden aan de strengste eisen.

Naast de gebruikelijke standaards vindt u bij de IC-751 tevens toegepast een uitstekende PASS-BAND TUNING, NOTCH-FILTER in het 4e MF met een maximale NOTCH van -40 dB, MONITOR op basis van 9 MHz MF hierdoor een optimale controle van eigen signaal, SPRAAK-PROCESSOR bij SSB-MODE en omschakelbare AGC TIJDSCONSTANTE. De IC-751 is verder optimaal voorbereid op de „COMPUTERAGE” door een volwaardige „BUS” waardoor het mogelijk is de IC-751 uit te rusten met SPRAAK (voor frequentie en tijd), EXTERNE FREQUENTIE STURING met uw eigen computer en uitlezen status IC-751 CPU. Verdere specs vindt u op de volgende bladzijde.



# ICOM

# AMCOM

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

Overzicht van de technische gegevens van de CPU gestuurde HF-TRANSCEIVERS IC-745 en de IC-751.

## IC-745:

9 Amateurbanden (volgens WARC):  
 1.8 - 2.0 MHz/ 3.45- 4.1 MHz  
 6.95- 7.5 MHz/ 9.95-10.5 MHz  
 13.95-14.5 MHz/17.95-18.5 MHz  
 20.95-21.5 MHz/24.45-25.1 MHz  
 27.95-30.0 MHz

General Coverage Ontvanger: 0.1-30.0 MHz

CPU gestuurde PLL-Synthesizer met kiesbare afstemsnelheid van 10, 100 Hz en 1 KHz. Toepasbaar in volledig onafhankelijke RX en TX mode voor SPLIT-FREQUENTIE en CROSS-BAND bedrijf. RIT + en -1.5 KHz.

Stabiliteit beter dan 100 Hz na 1 uur.

6 digit (resolutie 100 Hz) display.

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

50 Ohm antenne-impedantie, a-symmetrisch.

Gewicht 8 kg. Afmetingen 286 x 111 x 349 (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 (optie).

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

### ONTVANGER:

Drievoudige super met een 1e MF van 70.415 MHz, 2e MF van 9.0115 MHz en 3e MF van 455 KHz.

#### Gevoeligheid:

SSB, CW, RTTY	0.1- 1.6 MHz	10 dB S+N/N	- 0 dBuV.
SSB, CW, RTTY	1.6-30 MHz	10 dB S+N/N	-16 dBuV.
AM	0.1- 1.6 MHz	10 dB S+N/N	-13 dBuV.
AM	1.6-30 MHz	10 dB S+N/N	- 9 dBuV.
FM (optie)	1.6-30 MHz	10 dB S+N/N	-10 dBuV.

Waarden gemeten met ingeschakelde voorversterker.

Squelch gevoeligheid: 1.6-30 MHz - 10 dBuV.

Spiegelonderdrukking op alle banden beter dan 60 dB.

#### Selectiviteit:

SSB, CW, RTTY	2.3 KHz/-6 dB,	4 KHz/-60 dB.
AM	4.0 KHz/-6 dB,	15 KHz/-60 dB.
FM	15.0 KHz/-6 dB,	30 KHz/-60 dB.

NOTCH-diepte -30 dB.

LF-uitgang: 2.8 Watt aan 8 Ohm.

## IC-751:

Algemene gegevens:

9 Amateurbanden (volgens WARC):  
 1.8 - 2.0 MHz/ 3.45- 4.1 MHz  
 6.95- 7.5 MHz/ 9.95-10.5 MHz  
 13.95-14.5 MHz/17.95-18.5 MHz  
 20.95-21.5 MHz/24.45-25.1 MHz  
 27.95-30.0 MHz

General Coverage Ontvanger: 0.1-30.0 MHz

CPU gestuurde PLL-Synthesizer met kiesbare afstemsnelheid van 10, 100 Hz en 1 KHz. Toepasbaar in volledig onafhankelijke RX en TX mode voor SPLIT-FREQUENTIE en CROSS-BAND bedrijf. Unieke RIT 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.

Energiebehoefte: 13.8 Volt, min aan massa, bij zenden en 200 Watt input 20 Ampere, bij ontvangst 1,5 Ampere, als optie leverbaar geschakelde inbouwbaar 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 (inSSB) 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	- 6 dBuV.
SSB, CW, RTTY	0.5- 1.6 MHz	10 dB S+N/N	- 0 dBuV.
SSB, CW, RTTY	1.6-30 MHz	10 dB S+N/N	-16 dBuV.
AM	0.1- 0.5 MHz	10 dB S+N/N	-10 dBuV.
AM	0.5- 1.6 MHz	10 dB S+N/N	-16 dBuV.
AM	1.6-30 MHz	10 dB S+N/N	- 0 dBuV.
FM	1.6-30 MHz	10 dB S+N/N	-10 dBuV.

Waarden gemeten met ingeschakelde voorversterker.

Squelch gevoeligheid: 1.6-30 MHz - 10 dBuV.

Spiegelonderdrukking op alle banden beter dan 70 dB.

#### 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.

NOTCH-diepte (Notch toegepast in 4e MF): -40 dB.

LF-uitgang: 3 Watt aan 8 Ohm.



Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
 tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

# STROOMTANG nu ook digitaal



De DM6015 is een volwaardige digitale multimeter met piek en datahold functie, gecombineerd met een stroomtang tot 600 A.

- 3½ digit LC display.
- DCV: 0,1 mV tot 1000 V.
- ACV: 100 mV tot 750 V.
- Weerstand: 0,1 Ohm tot 2 MOhm.
- AC stroom: 0,01 A tot 600 A.
- Diode test functie.

**BON** →

Stuur mij uitgebreide informatie over model DM6015 Lutron.

Naam: .....  
 Firma/instelling: .....  
 Adres: .....  
 Postcode / Woonplaats: .....  
 Tel.: .....

**KLAASING ELECTRONICS B.V.**  
 PROFESSIONELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN  
 BENELUXWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND, TEL.: 01620-51400 TELEX 54598

<p><b>Tono Liniar</b>          10-15 w. in; 90 w. uit.          Voor SSB-CW-FM en RTTY          144-146 MHz          Voeding 13.8 V. <b>f 703,-</b></p> 	<p><b>Cushcraft</b>          70 cm kruis antenne          2 x 10 element          horiz./vert. gain 11.1 dB          circulair 12.3 dB          Zeer geschikt voor Oscar 10  <b>f 275,-</b></p>
<p><b>YAESU-FT-77</b>          HF-all mode          transceiver <b>f 1995,-</b></p> 	<p><b>Kenwood TR-430</b>          HF-transceiver          250 W p.e.p. input          Doorlopend ontvangst          150 KHz-30 MHz <b>f 2798,-</b></p> 
<p><b>Cushcraft</b>          2 m kruisantenne          2 x 5 element          horiz./vert. gain 9.6 dB          Circulair gain 10.88 dB          Voor Oscar 10  <b>f 216,-</b></p>	<p><b>CW-Keyer</b>          HK 706          CONTACT - 2.5 Ø SILVER          WEIGHT - 0.45 KG          L - 150 MM          W - 76 MM          H - 50 MM  <b>f 88,-</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>ELECTRONICA VERROEN</b>          Burg. v. Houtplein 33          Vlijmen, tel. 04108-2969          Dinsdags gesloten.</p>	

# COMPUTERS

**COMMODORE 64**  
**f 845,-**



Recorder **f 149,-**  
 Printer-1525 **f 975,-**  
 Floppy-disk **f 1195,-**



# SOFTWARE

Diskettes **f 39,-**      Cassettes **f 24,95**

Mailing – loonadministratie – voorraadbeheer – kas/bankgiro – boekhouden II – kassaregistratie – grootboek – tekstverwerker III – database – debiteuren – frequentieprogramma – logboek.

# SPEL CASSETTES

Met 6 spelletjes **f 24,95**

**SINCLAIR**  
**ZX-81**  
**f 199,-**



Spectrum 48K **f 679,-**  
 Software **f 19,95**

## HAM INTERNATIONAL NEDERLAND



verkoopafdeling van:  
 Aqua Nauta Communicatie B.V.  
 Voorstraat 77-79 Utrecht  
 Tel.: 030-310170/310114

*Prijswijzigingen voorbehouden – aanbiedingen gelden zolang de voorraad strekt.*



# Hoka altijd goed en toch niet duur

## Nog steeds uit voorraad leverbaar:

**Racal ontvangers RA 17 L** (het meest recente type). De overbekende general-coverage ontvanger in uitstekende staat verkerend, elektrisch op fabriekspecificaties afgeregeld,

**met 3 maanden garantie voor f 850,-.**

Voor bovengenoemde ontvanger hebben wij een grote sortering randapparatuur op voorraad zoals:

Naast de Racal hebben wij nog een 20-tal andere professionele ontvangers demonstratie-klaar.

Zoals de sublieme **Siemens E311, E410** enz.

Diverse types **Rohde & Schwarz, bijv. de E.K. 07 en E.K. 57, Collins, Telefunken, National, Sait** (solid state digital op 10 Hz, 0,1-32 MHz, zeer modern en toch goedkoop).

Voor de liefhebbers van VHF hebben wij van CEI en **Watkins & Johnson** vrij moderne ontvangers.

Bereik 30-90 en 90-300 MHz met de mogelijkheden FM, AM, CW en Video, gevoeligheid  $0,3\mu V/10$  dB, een super moderne breedband ontvanger naar 8,5 cm hoog!

Voorzien van diverse uitgangen voor o.a. counter, MF adapters, panorama adapters (met 3 MHz zichtbereik), op 220 V werkend van **f 1.950,- tot f 2.250,-**. Panorama adapter hiervoor **f 750,-**.

Weer leverbaar in speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt: Pneumatische telescopische antennemasten, 15 m hoog, ingeschoven  $\pm 3$  m, met een voorziening van niet tordering in uitgeschoven toestand. Grootste diameter 12 cm kleinste diameter 4 cm, 7-delig.

Deze masten zijn spik-splinter-nieuw, compleet met alle toebehoren zoals: Pomp, tuidraden enz. in draagtas, voor de ongelooflijk lage prijs van **f 2.250,-** (nieuwwaarde is momenteel f 16.250,-).

Voor Velddagen: 13-delige steekmasten met een diameter van 5 cm, 15 m hoog van Dural, stabiel en superlicht in handig pakket met alle tuidraden en toebehoren in draagtas voor **f 225,-**.

## QRO op 70 cm? Géén probleem met deze eindtrappen

1. Siemens eindtrap met TBL 2/500 compleet met buis output ruim 500 W, voor **f 275,-**.
2. **Rhode & Schwarz** eindtrap met 4 CX 250 voor **f 250,-**.
3. **Rohde & Schwarz** eindtrap met 3 maal TBL 2/500 in serie elk in een aparte cavity (geschikt voor het maken van 3 complete 500 W eindtrappen) voor **f 650,-**.

De maandaanbieding voor oktober:

Creed telex type 75 spiksplinternieuw in kist, 110 volt 75 baut, met ponsbandmaker, samen met bijpassende telex converter voor de prijs van **f 135,-**.

Voor de rest hebben wij zoals gewoonlijk een grote keuze uit alle types moderne meetapparatuur. Bel ons op als u vragen heeft.

Tot ziens bij Horst PE1CGT en Jan PAoUBF

## HOKA Elektronik

Villa Elsa  
Tel.: 05978-12327

Feiko Clockstraat 31  
9665 BB Oude Pekela

## De ideale antennemast

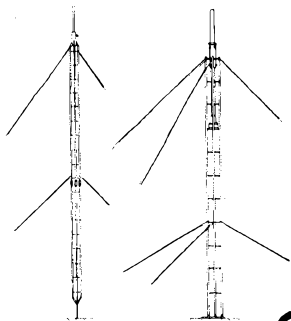
Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Om u enkele prijzen te noemen:  
15 mtr vrijstaand topbel. **70 KGF f 1854,-**  
Idem in **150 KGF f 2288,-**  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr.  
Leverbaar met platvorm  $\varnothing 140$  cm

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, **f 19,65 mtr.**  
Idem in basis 300 mm **f 42,- mtr** op te bouwen tot 42 mtr. hoogte

Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Ertelonlager

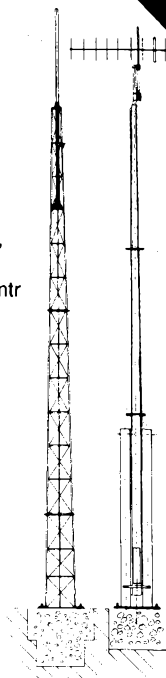
Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr uitvoering, vanaf **f 473,50**  
Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5 en 18 mtr  
Windbelasting **100 KGF**  
Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en **100 KGF**



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 zelve.  
Interessante prijzen en snelle service.

Demonstratievoorbeeld aanwezig, persoonlijke informatie na tel. afspraak.



ANTENNE - BOUW

**Bijzen**

8014 AK ZWOLLE  
TEL. 038-650202  
Nw. Deventerweg 92

# 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 38  
NUMMER 10  
OKTOBER 1983

### Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), secretaris  
Molenvliet 46, Rotterdam-3024  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen

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); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); P. Jongbloed (PE1BRY); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1983: 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

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



### Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex 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

## Machtigingszaken

### A gebruik

Zowel voor individuele zendamateurs als voor verenigingszenders geldt dat men bij tijdelijk gebruik van het amateur-resp. verenigingsstation op een ander adres gebruik dient te maken van de toevoeging /A (breukstreep A) aan de roepletters.

De machtigingsvoorwaarden bepalen dan eveneens dat als het station als hiervoor omschreven wordt gebruikt, men onmiddellijk na het uitzenden van de roepnaam (overeenkomstig het bepaalde in artikel 7 lid 2), het adres van het perceel waar het station is geplaatst, uit moet zenden.

Ervan uitgaande dat de roepletters aan het begin en het eind van de uitzending twee keer genoemd moeten worden, en verder tussendoor ééns per 5 minuten, dan is dit een lastige zaak, speciaal als men met CW werkt in een straat en stad welke bestaan uit veel letters.

Om aan dit ongemak tegemoet te komen is de regeling ontworpen die het mogelijk maakt van te voren aan de RCD op te geven dat men voornemens is het amateurstation tijdelijk te ver-

plaatsen. Bij deze opgave vooraf (en bevestigd door de RCD) vervalt de verplichting van het noemen van het adres.

Van de zijde van de RCD hebben we bericht ontvangen dat men vindt dat voor tijdelijke opstelling van de apparatuur op een ander adres voor enkele dagen, geen melding aan de RCD moet worden gedaan. Dit omdat de hoeveelheid werk die binnen de RCD gedaan moet worden voor de afhandeling ervan onevenredig groot is.

Tijdens het Klein Amateur Overleg op 31 augustus j.l. is deze zaak verder besproken en de VERON heeft naar voren gebracht dat wij bezwaar hebben tegen deze afwijkende regeling omdat daardoor de verplichting er is tot het noemen van het adres.

Van RCD-zijde is gesteld dat hieraan niet zo zwaar moet worden getild en dat het noemen van de plaats van uitzending aan het begin en eind van een verbinding met een station wel voldoende is. Bij wedstrijden geldt al een afwijkende regeling. Het adres hoeft dan slechts eenmaal per 30 minuten te worden uitgezonden.

We adviseren u daarom om bij tijdelijk gebruik van het station op een ander adres van maximaal enkele dagen dit niet bij de RCD aan te melden en de plaats van uitzending wél regelmatig, doch niet letterlijk zoals de machtigingsvoorwaarden nu nog eisen, te noemen.

Mochten er problemen ontstaan, dan horen we dat graag. We kunnen deze dan met de RCD nader bespreken.

Deze zaak komt opnieuw aan de orde bij de besprekingen over de machtigingsvoorwaarden na de vaststelling van het nieuwe Radioreglement dat begin 1984 zal worden ingevoerd.

### De 70 cm band

In de 70 cm band zijn op dit moment een aantal ontwikkelingen gaande die van belang zijn voor de radiozendamateur. Het zijn de Syledis, hartbewakingsappa-

### Inhoud

Machtigingszaken .....	513
Reflecties door PAoSE .....	515
VHF en UHF versterkers voor grootvermogen (deel3) .....	520
Repeater-shift in omgebouwde marc-set .....	526
Waar brengt ons de techniek in de komende jaren? .....	528
Ongedempte trillingen .....	529
YL-nieuws .....	530
Mentor .....	532
Amsat-nieuws .....	534
Immunisatie-commissie .....	541

atuur en de relaisstations. Zie ook ons hoofdartikel in het septembernummer van Electron.

### Syledis

Syledis is een plaatsbepalingssysteem dat gebruikt wordt op het Continentaal Plat, o.a. voor de olie- en gaswinning bij het leggen van pijpleidingen en het nauwkeurig plaatsbepalen.

Deze systemen zijn successievelijk ingevoerd en worden nu algemeen gebruikt. De apparatuur werkt in het frequentiegebied rond 400 MHz en voor wat betreft Nederland werden deze aanvankelijk geplaatst op a. 432 MHz. Dit gaf erg veel storing bij de radiozendamateurs omdat die juist in het gebied 432 tot 432,5 MHz werken met zeer kleine signalen voor het DX-verkeer. Deze problematiek heeft er in het verleden toe geleid dat de systemen welke vast worden opgesteld nog slechts frequenties rond 400 MHz kregen toegewezen en systemen in tijdelijke opstelling zouden worden geplaatst in het gebied 437 - 440 MHz. De nog werkende systemen in tijdelijke opstelling, werkend op 432 MHz, zouden slechts beperkt mogen werken (bijv. niet in weekends). In internationaal verband is kort geleden over deze zaak gesproken en men heeft (tegen de voorstellen van onze RCD in) besloten om de systemen in tijdelijke opstelling te plaatsen tussen 430 en 434 MHz. Wie de laatste tijd op 70 cm luistert, en zeker tijdens goede condities, zal dit duidelijk merken.

Onze RCD is van mening dat men zich bij de internationale afspraak moet aansluiten en de systemen in tijdelijke opstelling ook (weer) moet gaan plaatsen op rond 432 MHz. Tijdens het KAO hebben we de RCD medegedeeld dat we deze stap bijzonder betreuren omdat daarmee het DX-verkeer op 70 cm ernstig wordt gehinderd. Omdat de indeling van de 70 cm band ook in IARU verband wordt bestudeerd en er mogelijk gewijzigde bandindelingen zullen gaan komen, mede in verband met de huidige ontwikkelingen, hebben we de RCD gevraagd zo lang mogelijk te wachten met het plaatsen van Syledis op 432 MHz.

Wel heeft de RCD toegezegd dat als wordt overgegaan tot plaatsing op 432 MHz, het stuk 437 tot 440 MHz weer vrij zal worden gemaakt van Syledis.

### Hartbewakingsapparatuur

Een tiental jaren geleden heeft de RCD toegestaan om hartbewakingsapparatuur te laten werken in de 70 cm ISM (Industrial Scientific Medical)band. Deze ISM-band loopt van 433,052 tot 434,788 MHz. Storingen veroorzaakt door ISM-apparatuur moeten door andere gebruikers worden geaccepteerd.

Onlangs heeft zich echter voor het eerst het omgekeerde voorgedaan! Dat wil zeggen de hartbewakingsapparatuur werd gestoord door een zendamateur. Duidelijk moet worden gesteld dat dit niet kan leiden tot directe ernstige gevolgen voor de patiënt. Het gaat om apparatuur welke gebruikt wordt bij de revalidatie van hartpatiënten. Ze dragen een klein zendertje bij zich dat continu hartslag en bloeddruk uitzendt. Een ontvanger „monitort" het ontvangen signaal en produceert een ElectroCarioGram. De apparatuur wordt gebruikt voor het overbruggen van kleine afstanden, meestal binnen een gebouw. Als het signaal wordt gestoord door een andere zender, dan geeft de ontvanger een alarm terwijl het ECG verdwijnt. Vervorming door interferentie is niet mogelijk. Twijfelgevallen zijn uitgesloten. Het probleem is er echter en zal, gezien de toename van de activiteiten in het gebied boven 433 MHz door het invoeren van relaisstations en het meer op de markt komen van FM-apparatuur voor 70 cm, toenemen.

PTT is met ons van mening dat er een oplossing gevonden moet worden voor deze problematiek en dat deze oplossing niet in het nadeel voor de radiozendamateurs moet zijn.

Mocht u in de nabije toekomst betrokken raken bij storingsgevallen (u herkent de signalen aan het toongemoduleerde signaal; toonhoogte bepaalt de bloeddruk en de hartpulsen) dan vragen wij u deze met verstand te benaderen en contact op te nemen met de RCD. Aan VERON-zijde blijven we ook graag op de hoogte.

### Relaisstations

De Vereningsraad heeft zich unaniem uitgesproken voor het omdraaien van de in- en uitgangsfrequenties van de relaisstations op 70 cm.

Hiervoor zijn twee belangrijke redenen. De eerste is het feit dat Engeland dit ook doet. Door het handhaven van de oorspronkelijk door de IARU geadviseerde frequenties zullen er problemen gaan ontstaan bij goede condities. De uitgangen van de Engelse relais zitten dan precies op de Nederlandse, en ook omgekeerd. Met Duitse stations zullen deze problemen niet ontstaan omdat die een shift gebruiken van 7,6 MHz waarbij zowel in- als uitgangsfrequentie niet samenvallen met in- en uitgangsfrequentie bij ons. België heeft nog geen 70 cm relaisstations. Verder is het zo dat de amateurs die experimenteren met ATV minder last van de relaisstations zullen hebben als de zenders laag in de 70 cm band zitten.

Dit heeft er toe geleid dat de VERON aan de RCD heeft voorgesteld om bij het verlenen van machtigingen voor relais

in de 70 cm band uit te gaan van de „omgekeerde frequenties". Dat wil zeggen de zenders werken op  $433,000 + n \times$

$25 \text{ kHz}$  en de ontvangers werken op  $434,600 + n \times 25 \text{ kHz}$ ;  $n$  is het kanaalnummer en ligt tussen 0 en 16.

Of hiertoe daadwerkelijk wordt overgegaan is op dit moment nog niet duidelijk. De VRZA heeft gevraagd om hernieuwd overleg met de VERON over deze zaak omdat men het nog niet met ons eens was tijdens het KAO (Klein Amateur Overleg met PTT). We hopen dat deze zaak op korte termijn zal worden opgelost. Er zijn inmiddels 11 aanvragen voor een relaisstation ingediend en goedgekeurd. De definitieve frequentietoewijzing hangt af van het verloop van de besprekingen over de frequentiekeuze.

### Bezit apparatuur

In het Klein Amateur Overleg is in het nabije verleden gesproken over het invoeren van een z.g. 'bezitsregeling zendapparatuur' als aanvulling op de machtigingsvoorwaarden.

De PTT acht een dergelijke regeling noodzakelijk om de piraterij beter gerechtelijk te kunnen aanpakken.

Indien dit een beperking zal gaan inhouden van de mogelijkheden tot experimenteren door radiozendamateurs, en wij kunnen in het amateuroverleg hierover niet tot overeenstemming komen, zullen wij met alle ons ten dienste staande middelen, trachten dit te voorkomen.

Naar onze mening behoort de overheid de piraterij te bestrijden door het opsporen van illegale uitzendingen, en niet door middel van strenge controles bij radiozendamateurs, die zich met dergelijke praktijken niet bezig houden.

We zullen onze leden over het verloop van deze onderhandelingen nauwkeurig op de hoogte houden.

VERON Hoofdbestuur

● De vakbeurs voor elektronische componenten in Frankrijk, genaamd Salon International des Composants Electroniques, wordt gehouden van 14 t/m 18 november a.s. in het (nieuwe) Parc d'Expositions te Paris-Nord. Het is al voor de 26e keer dat deze onderdelenbeurs plaatsvindt.

## Hinderlijke ruis uit digitale synthesizer

„De amateurradio heeft over de laatste twintig jaar verbazingwekkende ontwikkelingen te zien gegeven. Moonbounce en satellietcommunicatie zijn alledaagse zaken geworden. Sommige amateurs behaalden DXCC via satellieten en anderen WAC met moonbounce. Op de lagere frequentiebanden zijn de technische ontwikkelingen niet minder indrukwekkend. Halfgeleiders hebben buizen verdrongen tot vermogens van honderden watt. Frequentie-beheersing is op een hoger plan gebracht in zendontvangers die zijn voorzien van een digitale frequentiesamensteller ("synthesizer") en kristaloscillator met zeer hoge stabiliteit als frequentiestandaard. Voor amateurapparatuur is frequentiesynthese met instelling en aflezing in stappen van 10 Hz bruikbaar; professionele apparatuur gaat vaak tot 1 Hz.

Zover zijn we dus in 1983 met al onze mooie spullen, welke de amateur uit de jaren zestig groen van afgunst zouden maken. Maar welke prijs hebben we betaald voor al deze technische ontwikkelingen?"

Zo begint Bill Orr, W6SAI, zijn rubriek "Ham radio techniques" in *Ham Radio* van juni 1983. Dat het niet allemaal rozegeur en maneschijn is met die nieuwe apparatuur toont Bill aan met het voorbeeld van ruis, waaraan veel zenders en ontvangers mank gaan die zijn voorzien van een digitale synthesizer. Het oscillatorsignaal uit zo'n synthesizer is omringd door een breed spectrum van ruis. Dat geldt weliswaar voor elke oscillator, maar bij de synthesizer is die ruis soms hinderlijk sterk. Bij ontvangers kan dat tot uiting komen in het verschijnsel van "reciprocal mixing" (wederzijdse menging): een sterk signaal dat buiten de doorlaatband van de ontvanger valt kan binnen die band zoveel ruis introduceren dat de gevoeligheid van de ontvanger hierdoor merkbaar afneemt. Voor een verklaring mag ik u verwijzen naar deze rubriek in *Electron* van juli 1981. Bij zenders kan de ruis hinderlijk zijn voor luisteraars in de buurt die niet op het zendsignaal zijn afgestemd maar wel door de ruis worden besproeid. Bill Orr geeft hiervan een voorbeeld. Joe ruilt zijn buizen-transceiver in voor een modern apparaat, geheel "solid state" en voorzien van een synthesizer met fasegesynthesiseerde oscillator. Hij is er reuze mee in z'n schik door de uitstekende gevoeligheid, stabiliteit, dynamisch werkgebied en frequentie-aflezing tot op 100 Hz. Zijn goede vriend

John, die een straat verder woont, is ook van plan een nieuwe set te kopen. Joe raadt hem aan er net zo één te nemen als hij zelf heeft. Dat doet John en korte tijd later zijn er twee identieke transceivers in de lucht, dicht bij elkaar. Tot op dat moment hadden onze twee vrienden zonder problemen kunnen werken. Ieder had zo'n 200 W input in een hoogwaardige transceiver met buizen. En wanneer zij hun driebanden-beams niet op elkaar hadden gericht (hetgeen overbelasting teweeg zou brengen) konden zij gelijktijdig werken in dezelfde band. Bij werken op verschillende banden merkten zij elkaar zelfs niet op. Zo ging het vele jaren lang. Tot hun verdriet bemerkten onze vrienden nu echter dat hun nieuwe transceivers zoveel ruis uitzenden dat tegelijkertijd werken op dezelfde band onmogelijk was geworden. Zelfs bij werken op aangrenzende banden trad een hinderlijke S3-achtergrondruis op door de naburige zendende transceiver in de andere band! Joe zegt: „Wanneer mijn vriend luistert (!) op dezelfde band als ik, hoor ik ruis binnen 30 kHz rond de frequentie waarop hij is afgestemd. Wanneer hij zendt blaast de ruis alle signalen op die band weg en bederft de ontvangst op de aangrenzende banden. En mijn transceiver doet hetzelfde bij hem!"

Hoewel meer van deze klachten Bill Orr bereikten is het verschijnsel kennelijk toch niet algemeen. Orr kon zelf geen ruis vaststellen uit de transceiver van een collega-amateur op ruim 3 km afstand; noch bij zenden noch bij ontvangen. En toch gebruikte deze amateur ook een moderne kortegolfradio met halfgeleiders en een synthesizer.

Het is in ieder geval een zaak om op te letten als u een nieuwe zender of transceiver wilt aanschaffen. Vooral wanneer u dicht bij andere (actieve) amateurs woont. En als u nog zo'n goede "ouderwetse" transceiver met buizen heeft zou ik daar heel zuinig op zijn. Het ding mag dan op sommige punten tekortschieten (al is het nog de vraag of de operationele bruikbaarheid daar merkbaar onderlijdt), hinderlijke ruis zal hij beslist niet produceren.

Frequentiesamenstellers maakten hun entree in de jaren zestig en wel het eerst in ontvangers en zenders voor militair gebruik. De eenvoudige en zekere frequentiekeuze en goede stabiliteit speelden daarbij de hoofdrol. En ook daar openbaarde zich volkomen onvoorzien het spook van de ruis. Het heeft menig professioneel ontwerper tot wanhoop gebracht en maakte ingrijpende, kostbare en ontwikkelingstijdverslindende extra voorzieningen, zoals meelopende filters, noodzakelijk.

Het verschijnsel van het brede, uitgezonden ruisspectrum bleek uiteraard het

meest funest op die plaatsen waar een aantal zenders en ontvangers op korte afstand van elkaar gelijktijdig in de lucht kan zijn, zoals op een oorlogsschip. Hetzelfde verschijnsel is er ook de oorzaak van dat het vrij lang heeft geduurd voordat mobilifoons en marifoons met synthesizers in sommige landen typegoedkeuring kregen. Het ging daarbij om digitale synthesizers met fasegesynthesiseerde oscillatoren. Analoge synthesizers, waarin het signaal wordt gemaakt door de combinatie van een aantal oscillatoren met omschakelbare kwarts kristallen, hebben er geen last van. Een voordeel dat ook apparaten voor de amateur met "pre-mix" oscillatoren bezitten.

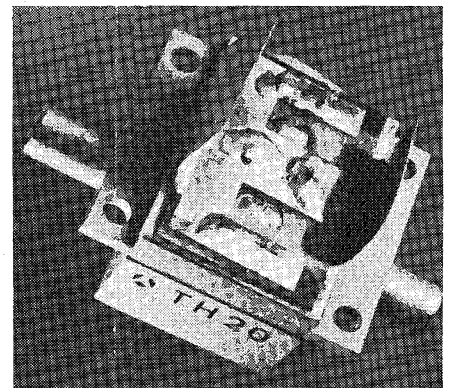


Fig. 1. Watergekoelde transistor type TH20 van Thomson-CSF. Uitgangsvermogen 500 W P.E.P. tussen 2 en 30 MHz. Door deze koeltechniek bedraagt de temperatuurstijging van de transistor slechts 0,4 °C/W.

## Watergekoelde zendtransistor

Grote zendbuizen worden meestal met water gekoeld. Kennelijk gaat het met transistoren voor zendereindtrappen ook die kant op. In fig. 1 ziet u zo'n transistor, gemaakt bij Thomson-CSF. Dit type TH20 kan over de frequentieband 2...30 MHz een vermogen van 500 W P.E.P. produceren bij -30 dB intermodulatievorming. De voedingsspanning bedraagt 50 V. Twee van deze transistoren worden toegepast in een enkelzijaand-basisstation dat werkt met een vermogen van 1 kilowatt. Deze info ontleen ik aan *Flash* van maart 1983, een mededelingenblad betreffende onderdelen van Thomson-CSF. (Tnx NL-6919).

## Transvertor van twee meter naar de kortegolfbanden

Onder de titel "Unleash the TS-900" beschrijft Fred Studenberg, W4BF, in *73 Magazine* van februari 1983 een transvertor die het mogelijk maakt om samen met de twee-meter-set TS-900, of soortgelijk toestel, te werken op alle kor-



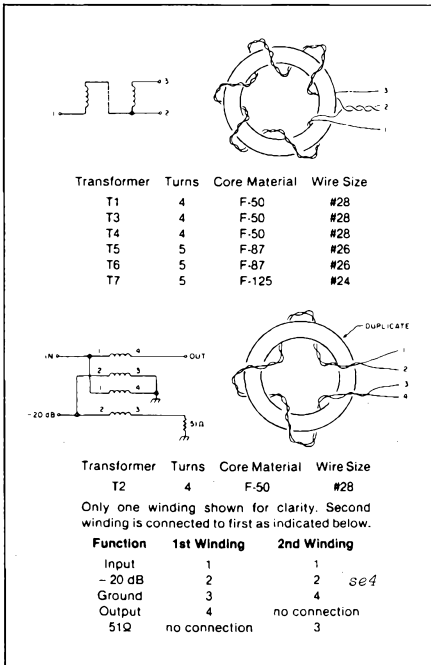


Fig. 4. Gegevens van de h.f.-transformatoren in de schakeling van fig. 3. De kernen zijn "Mix Q1" van Palomar Engineers, Box 455, Escondido CA 92025, USA. Alle wikkelingen zijn gemaakt met twee paren draad die zijn getwijd met 2 slagen per centimeter.

tegolffbanden plus 160 m. Fig. 2 geeft de opzet in blokschematische vorm. Met behulp van een mengtrap, die wordt gestuurd vanuit een digitale synthesizer als oscillator, kan een willekeurig segment van 1 MHz breed in de band 0...30 MHz worden omgezet naar 144...145 MHz. De synthesizer is daartoe met duimwielschakelaars in stappen van 1 MHz instelbaar tussen 115 en 144 MHz. Bij zenden gebeurt het omgekeerde. Het volledige schema is afgebeeld als fig. 3 en fig. 4 bevat informatie ovr de h.f.-transformatoren. De +5V-aansluiting van elk IC moet worden ontkoppeld met een 1000 pF schijfcondensator om stoorsignalen uit de digitale schakelingen de kop in te drukken. Bij ontvangst is het signaalverlies in de transvertor ongeveer 7 dB. Dat betekent dat de circa 0,25 microvolt-gevoeligheid van de meeste multimode twee-meter-sets resulteert in een gevoeligheid van 0,5 microvolt op kortegolf; een alleszins respectabele waarde. Bij zenden bedraagt het uitgangsvermogen 2 W. De functieschakelaar heeft ook een "OSCAR-stand". Daarin wordt tijdens zenden de twee-meter-antenne met de transceiver verbonden zodat op twee meter wordt gezonden en op 10 m geluisterd. In fig. 3 staan de relais in de stand "ontvangen". Volgens mij is daarbij contact RLY1 in de verkeerde stand getekend. Want het I-F signaal uit de mengtrap TFM-2 behoort naar de twee-meter-set te gaan en niet via 100 pF naar aarde, zoals in fig.

3. Bij zenden komt dan de I-F aansluiting (nu ingang van de mengtrap) wel via 100 pF aan aarde en het 144...145 MHz-signaal moet dan kennelijk via "overwaaien" over de relaiscontacten de mengtrap bereiken.

Het is al met al een interessant geval, maar beslist geen project voor beginners.

W4BF heeft geen print gebruikt. Hij maakte de schakeling op een stuk ongeëtsd printplaat volgens de "dode-kever-techniek": de IC's zijn omgekeerd op de printplaat gelijmd en de pootjes worden als steunpunten gebruikt voor draadverbindingen langs de kortste weg.

### Simpele vermogensmeter

Voor het afregelen van oscillatoren en QRP-zendertjes bestaat vaak behoefte aan een vermogensmeter die tevens fungeert als 50 ohm-afsluiting. Hoe zo'n dingetje heel eenvoudig kan worden gemaakt ziet u in fig. 5 (uit "A High-Quality UHF Source for Microwave Applications" door The RSGB Microwave Committee; Radio Communication, okt. 1981 of QST van februari 1983). Als de drempelspanning van de siliciumdiode op 0,7 V wordt gesteld volgt het vermogen uit  $P = (V + 0,7)^2 / 100$  watt, waarin V de spanning is die op de universeelmeter wordt afgelezen. In fig. 6 is te zien dat de werkelijke vermogenswaarden heel goed overeenstemmen met de theoretische. Bij zorgvuldige constructie (zeer korte verbindingen) kunnen we vermo-

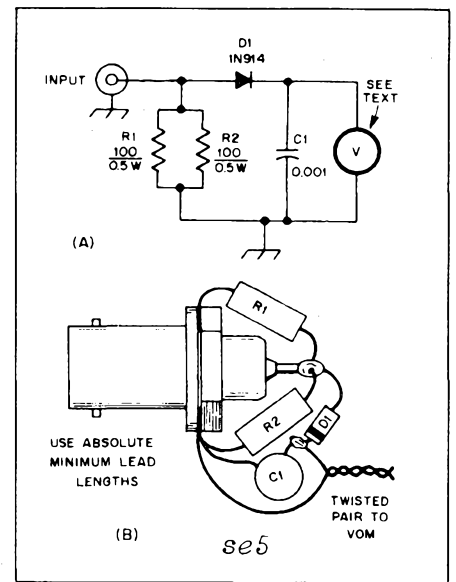


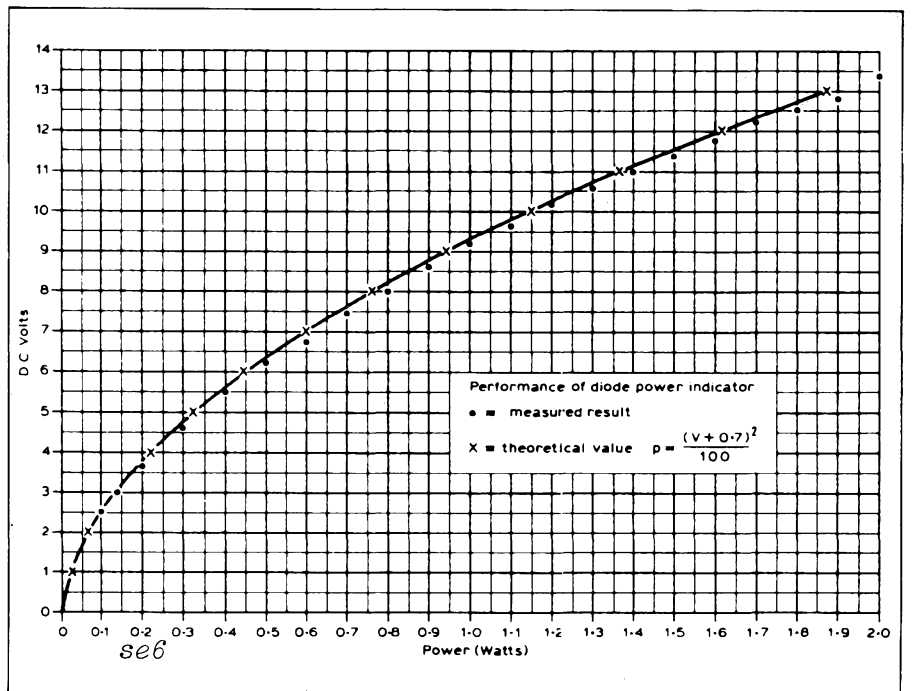
Fig. 5. Eenvoudige vermogensmeter, bruikbaar tot 2 W en frequenties tot 500 MHz.

gens tussen 100 mW en 2 W meten bij frequenties tot minstens 500 MHz.

### Kristaloscillatoren

In het Nederlandse blad Elektronica, nummer 83/1, komt een interessant artikel over kristaloscillatoren voor van de hand van B. Dance. Met hiervoor verleende toestemming van de redactie, waarvoor onze dank, nemen wij er het één en ander uit over. Zo blijkt de veroudering van kwartskristallen (verloop van

Fig. 6. Vergelijking van berekende en gemeten uitslag van een op de schakeling van fig. 5 aangesloten universeelmeter. De kruisjes zijn berekend en de stippen gemeten. Dit geldt voor een siliciumdiode!







omhulling	uiteindelijk veroudering	opmerkingen
dichtsolderen	$\pm 10$ ppm/jaar	} initiële veroudering over de eerste 30 dagen ongeveer $\pm 5$ ppm
weerstandslas	0 tot $\pm 4$ ppm/jaar	
koude las	0 tot 2 ppm/jaar	4 ppm over de eerste 6 maanden, 2 ppm over 6 tot 12 maanden
geheel glas	0 tot 1 ppm/jaar	2 ppm over de eerste 6 maanden, 1 ppm over 6 tot 12 maanden

se7

Fig. 7. De veroudering van een kwartskristal wordt sterk beïnvloed door het materiaal van de behuizing en de manier waarop die is dichtgemaakt.

de resonantiefrequentie met de tijd sterk afhankelijk te zijn van de manier waarop het kristal is ingekapseld; zie de tabel die als fig. 7 is weergegeven.

Verder vindt u in de figuren 8 tot en met 11 een aantal schakelingen voor kristaloscillatoren in verschillende frequentiebanden.

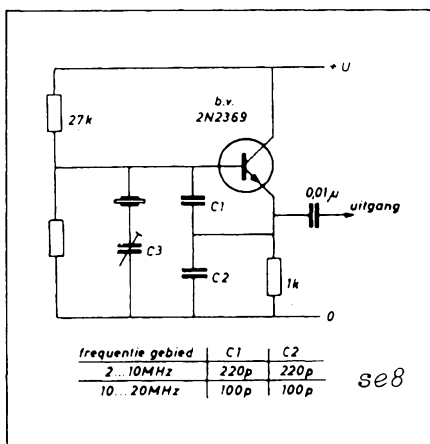
## Nog betere staande-golf-meter

Op pagina 408 en 409 van het augustusnummer van *Electron* 1983 hebt u gelezen hoe G3WAL de indicatie van de s.g.v. op zijn Japanse instrument meer onafhankelijk van het zendvermogen had gemaakt door een ruststroom door de gelijkrichterdiodes te laten lopen.

Dit leverde een reactie op van Jan van Gelderen, PAoVGR. Hij somt een aantal nadelen op van de schakeling, die als fig. 9 op pag. 409 is afgebeeld en wel de volgende:

- De gevoeligheid wordt aanzienlijk verminderd doordat spanningsdeling optreedt over RV1 en de weerstanden R1 en R2;
- de mechanische compensatie van de

Fig. 8. Kristaloscillator voor het frequentiegebied tot circa 25 MHz. C3 kan een trimmer zijn van 10...50 pF of een varicapdiode waarmee de frequentie iets kan worden gevarieerd onder invloed van de regelspanning.



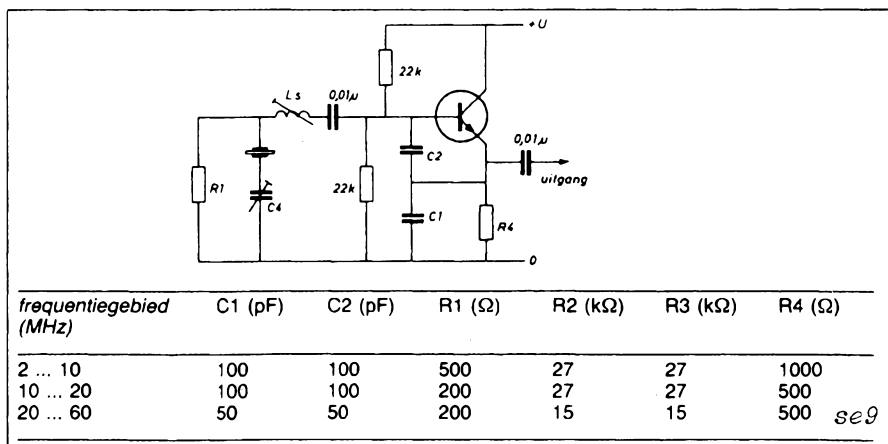
ruststroom door middel van de nul-puntcorrector van de meter geldt slechts bij één stand van de gevoeligheidsregelaar van de meter;

- de kleine waarde van condensatoren C1 en C2 maakt de gevoeligheid van de meter frequentie-afhankelijk.

Jan heeft volkomen gelijk. Gelukkig geeft hij ook de remedie aan. In fig. 12 ziet u de door hem verbeterde brug-schakeling voor het bepalen van de s.g.v. Deze werkt volgens het bekende principe met een stroomtransformator gemaakt op een ringkern. De als 10...100 ohm aangegeven afsluitweerstand van de secundaire trafowikkeling dienen te worden gekozen in afhankelijkheid van het gebruikte zendvermogen. Voor een zendvermogen van 125 W, zoals vaak voorkomt bij moderne zendontvangers, is 47 ohm een goede waarde. Het moeten compositieweerstanden ( $\frac{1}{2}$  W) met geringe zelfinductie zijn. De voorstroom door de diodes wordt opgewekt door de spanning over een lage weerstand van 100 ohm, waardoor de gevoeligheid van de schakeling niet nadelig wordt beïnvloed. Met de 1 kohm-instelpotmeters wordt de stroom door de dioden (PAoVGR gebruikt OA95 germaniumdioden) op gelijke waarde ingesteld.

Circa 30 microampère is een goede

Fig. 9. Een serieresonantieschakeling, bruikbaar tot circa 60 MHz.



richtwaarde. Over de 4k7 weerstanden met 1% tolerantie staat dan een gelijkspanning van 150 mV. Dit dienen we met een *hoogohmige* meter te controleren! Daar de dioden in rust reeds geleiden worden zeer kleine hoogfrequente spanningen reeds gedetecteerd. Daarom moeten parasitaire capacitieve koppelingen in de s.g.v.-brug worden vermeden. Tussen het h.f.-deel van de schakeling en het meetgedeelte moeten afschermingschotten worden geplaatst. Tussen de centrale geleider en de stroomtrafo is een faraday-scherm noodzakelijk. Met wat extra zorg is de meter dan ondanks de grote gevoeligheid op nuluitslag af te regelen bij s.g.v. = 1.

Met de punten R en F van fig. 12 wordt de schakeling van fig. 13 verbonden. De spanning die over de dioden staat als gevolg van de ruststroom wordt hierin gecompenseerd met behulp van een opamp.

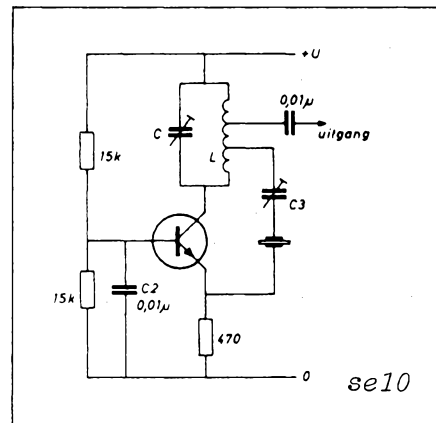


Fig. 10. Een schakeling voor serieresonantiekristallen tot 250 MHz.

Middels de 20k-instelpotmeter wordt de meter op nul gebracht. Met de gekozen weerstandwaarden is de nulpuntinstelling vrijwel temperatuuroafhankelijk. PAoVGR heeft de schakeling uitgevoerd met een dubbele opamp LM358 omdat



hij aparte meters gebruikt voor uitgaand en gereflecteerd vermogen. De 10k-gevoeligheidsregelaar is dan ook uitgevoerd als een tandemtype. De plus en min 5 volt voedingsspanning moeten bij gebruik van een LM 358 worden gestabiliseerd omdat anders wederzijdse beïnvloeding optreedt. Jan gebruikt daarvoor de bekende driepoot-stabilisatoren 7805 en 7905.

De met de nieuwe opzet bereikte resultaten liegen er niet om; kijkt u maar: De s.g.v.-indicatie bij het minimumvermogen voor volle uitslag van 2 W en bij het maximaal beschikbare vermogen van 125 W zijn volkomen gelijk. Een duidelijke indicatie treedt al op bij s.g.v. = 1,1! De frequentie-afhankelijkheid is van 3,5 tot 30 MHz verwaarloosbaar. Volledigheidshalve vermeldt PAoVGR ook type, waarde en Philips-codenummer van de gebruikte onderdelen.

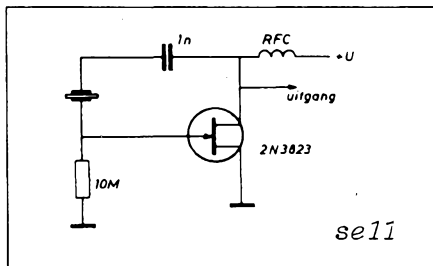


Fig. 11. Het voordeel van deze schakeling met een FET is dat hij kan worden gebruikt met kristallen in een groot frequentiegebied. Omdat de gate van de JFET nagenoeg geen belasting vormt voor het kristal wordt de hoge Q daarvan gehandhaafd en dat resulteert in een zeer goede frequentiestabiliteit.

Scheidingscondensatoren: 1000 pF styroflex, nr. 4822 130 31107.

Deelcondensatoren: 330 pF styroflex, nr. 4822 130 31094.

Folietrimmers: 2,9 pF, nr. 4822 125 50068.

H.F.-smoorspoelen: microchoke 1000 microH, nr. 5322 158 10278; microchoke 2200 microH, nr. 5322 158 10329

Ontkoppelcondensatoren: 22 nF, plaatkeramisch.

Instelpotmeters: 10 slagentype.

Alle overige weerstanden: 1/8 W, 5%.

Aanvullend stuurde PAoVGR mij ook nog een schakeling voor gebruik op VHF, zie fig. 14. Daar kunnen geen scheidingscondensatoren worden gebruikt in het diodecircuit, omdat die parasitaire capaciteit en zelfinductie introduceren. De voor de dioden benodigde spanning wordt opgewekt door een stroom door de afsluitweerstand van de parallel draad te sturen. De h.f.-smoorspoel is een Philips microchoke van 100 microH, codenr. 5322 158 10243, die met een zo kort mogelijke draad op het aansluitpunt van de afsluitweerstand wordt gesoldeerd, haaks op de parallel draad. Ook hier wordt de dio-

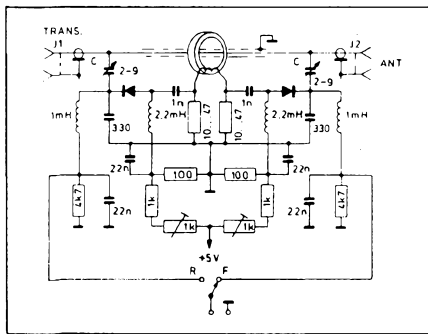


Fig. 12. Schakeling van een gevoelige staande-golf-indicator of wattmeter, ontworpen door PAoVGR. Op de klemmen onderaan wordt de schakeling van fig. 13 aangesloten.

destroom zo ingesteld dat over de 4k7 weerstanden 150 mV gelijkspanning staat.

Bij een uitvoering met twee parallel draaden dienen twee smoorspoelen en instelweerstand te worden gebruikt. De aangegeven waarde van 1 kohm is bruikbaar bij een afsluitweerstand van circa 50 ohm. Bij een hogere waarde moet ook de instelweerstand naar evenredigheid worden vergroot.

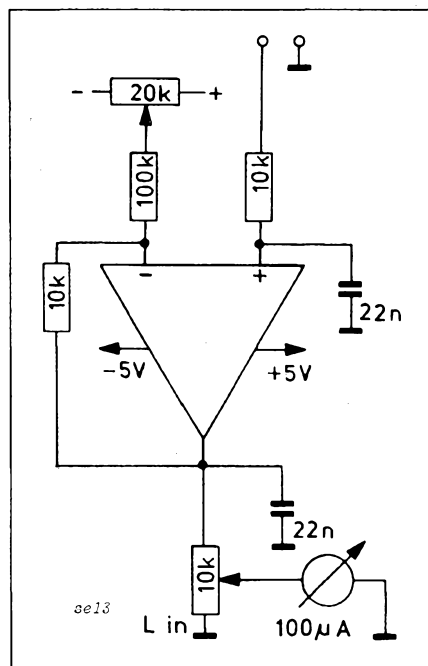
Tot zover deze f.b. bijdrage van PAoVGR, die het ons erg gemakkelijk maakte door zelf te zorgen voor de keurig getekende fig. 12, 13, en 14.

Mocht u toch nog vragen hebben dan kunt u Jan na 20.00 uur bereiken onder telefoonnummer (04132)-63654.

## Mengelwerk

• In QST van augustus 1983 vindt u formules en tabellen voor de waarden

Fig. 13. Deze schakeling compenseert de gelijkspanning die over de dioden in fig. 12 ontstaat doordat hier een ruststroom doorloopt.



van spoelen en condensatoren van Pi- en Pi-L-netwerken, die nauwkeuriger zijn dan die welke tot nu toe in de literatuur zijn gepubliceerd. Schrijver is Elmer A. Wingfield, W5FD en het artikel heet "New and Improved Formulas for the Design of Pi and Pi-L networks".

• In *cq-DL* geeft DJ7VD aan hoe hij de bekende ontvanger R1000 in verschillende opzichten heeft verbeterd. Zo bracht hij het "third order intercept point" van -9,5 dBm op +6 dBm. ("Verbetering des Grosssignalverhaltens beim Alwellenempfänger R1000").

• "ATU... or ASTU?"; onder deze titel behandelt de bekende DX'er en antennespecialist Louis Varney, G3RV, voedingslijnen, baluns, antenne-aanpassers en aanverwante zaken op een zeer duidelijke en instructieve manier. (*Radio Communication*, augustus 1983).

• In *Radio Communication* van augustus en september 1983 bespreekt A. L. Bayley, G3WPO, een zeer geavanceerd instrument onder de titel "The Antennelab". Het is een combinatie van een di-

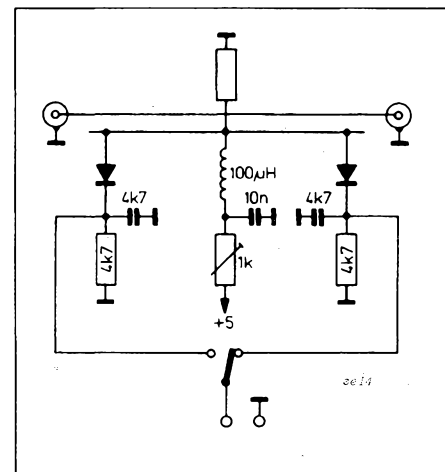


Fig. 14. PAoVGR ontwierp deze brugschakeling voor een staande-golf-indicator voor toepassing op VHF.

gitale wattmeter, automatische staande-golfmeter en piekvermogenbewaker. De beschrijving is zeer volledig, compleet met tekeningen van printen en kastje.

• *De ontvanger met directe conversie*; dat is de titel van een nieuw boekje dat door het VERON Service Bureau wordt uitgebracht. Chris Fraikin, PAoCJN, bracht hierin drie artikelen uit *Electron* te zamen, te weten "De directe conversie-ontvanger" (april t/m juli 1976); "Automatische versterkingsregeling voor de directe-conversie-ontvanger"; (januari 1977) en "Een 2 watt zendontvanger voor telegrafie op vijf kortegolfbanden" (maart t/m mei 1981).

Het boekje omvat 47 bladzijden. Wat het kost weet ik op het moment dat ik dit schrijf nog niet maar dat kunt u ongetwijfeld elders in dit nummer lezen.



# VHF en UHF versterkers voor groot vermogen (deel 3)

Juul Geleick, PEOGJG, Bunschoten  
Niek Rodenburg, PAOKWY, Apeldoorn

## Inleiding

Het eerste deel van deze artikelenserie verscheen in Electron van januari 1982 (blz. 12). Deel 2 stond in het juli-nummer 1982 (blz. 347).

Het heeft wel enige tijd geduurd, maar hier volgt dan deel 3 met de beschrijving van een lineaire 70 cm eindversterker met een output van 50 watt.

De versterker heeft voor die output van 50 watt een stuurvermogen van ca. 20 milliwatt nodig.

Het geheel bestaat uit een viertal printjes, waarop de diverse versterkers zijn ondergebracht.

Zodoende is het ook mogelijk een trap weg te laten en de zaak stap voor stap op te bouwen en te controleren. Heeft u bij voorbeeld al 250 milliwatt ter beschikking dan kunt u de eerste trap weglaten. Heeft u al 3 watt dan kunt u de eerste twee trappen weglaten.

Zie het blokschema in figuur 1.

We hebben er weer naar gestreefd om de versterkers te bouwen met onderdelen die redelijk goed verkrijgbaar zijn. In enkele gevallen viel dat niet mee. We hebben er zelf voor moeten zorgen dat ze nu verkrijgbaar zijn. Vandaar de vertraging van dit artikel.

Van één firma weten we inmiddels zeker dat die de onderdelen levert en dat is Hans Doeven in Hoogeveen.

De problemen werden veroorzaakt door de verkrijgbaarheid van de kleine chipcondensatoren die in de versterkers zijn toegepast.

De versterkers zijn uitgerust met zoveel mogelijk gedrukte spoelen. Dit om de reproduceerbaarheid te vergroten. Het zijn dubbelzijdige printen waar op diverse plaatsen gaten in de print moeten komen voor de holnietjes. Voor het monteren van de holnietjes zie ons artikel in Electron van januari 1982, blz. 13.

## Schema

De eerste trap is uitgevoerd met een transistor van Thomson-CSF, de SD 1080-7. Het is een transistor die ruim 10 dB versterking heeft. Het stuurvermogen van 20 milliwatt wordt dus ruim 200 milliwatt.

De SD 1080-7 is een vrij kleine transistor met een "stud", dit is een draadeindbevestiging.

Draai bij de montage de moer niet te vast anders wordt de schroefdraad vernield. Het te boren gat voor de "stud" moet 4,2 mm zijn. Na het boren het gat even ontbramen met een boor van ca. 8 mm.

De transistor moet volkomen vlak op de koelplaat bevestigd worden.

Zie figuur 2 voor de bevestigingsmethode van de transistoren met "stud".

Zorg voor goede afstandstukken tussen

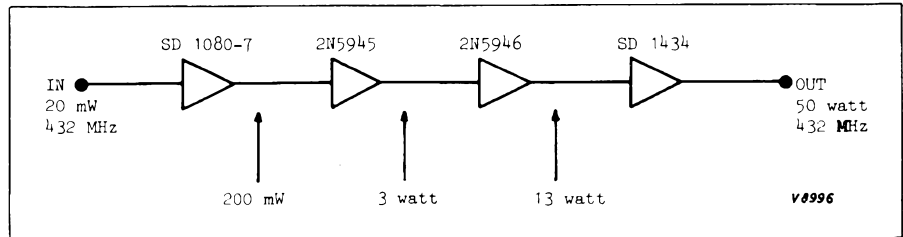


Fig. 1. Blokschema 50 watt versterker

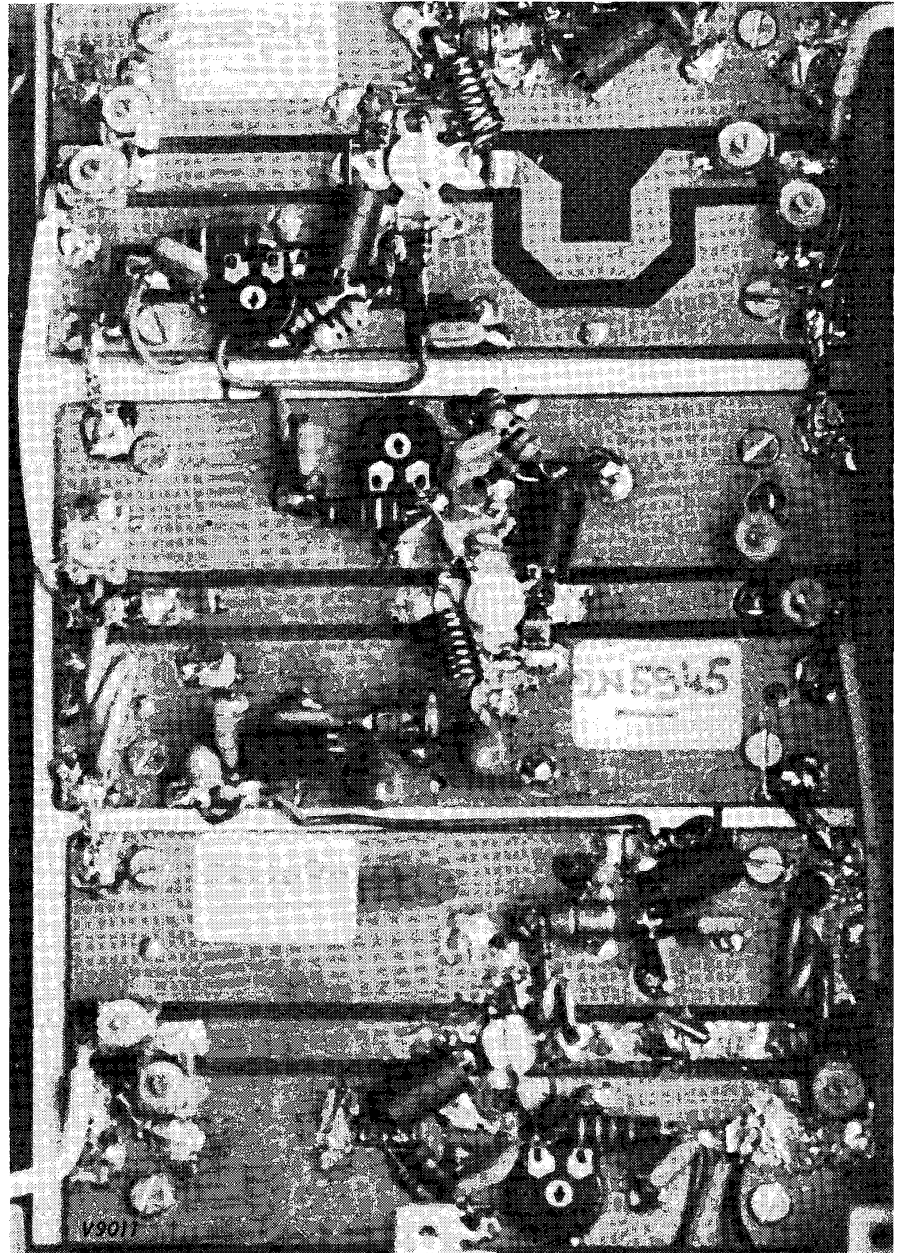


Foto 1. Hier zien we de eerste drie trappen uit het blokschema van figuur 1. Onderaan de SD 1080-7. In het midden de 2N5945 en bovenaan de 2N5946. De ingang zit links onder. De uitgang zit rechts boven. De drie printjes zitten op 1 koelprofiel gemonteerd. (Foto: Chris Ploeger, PA2CHR)

de print en de koelplaat. Geen goede afstand betekent verkeerde krachten op de aansluitdraden van de transistor wat een mogelijke beschadiging van de transistor ten gevolge heeft. Dit geldt ook voor de trappen met de 2N5945 en 2N5946.

## Lineaire instelling

De ruststroom door de SD 1080-7 moet ongeveer 25 mA bedragen. De ruststroom wordt verkregen door de schakeling met de twee diodes 1N4148 die thermisch contact maken met de tran-

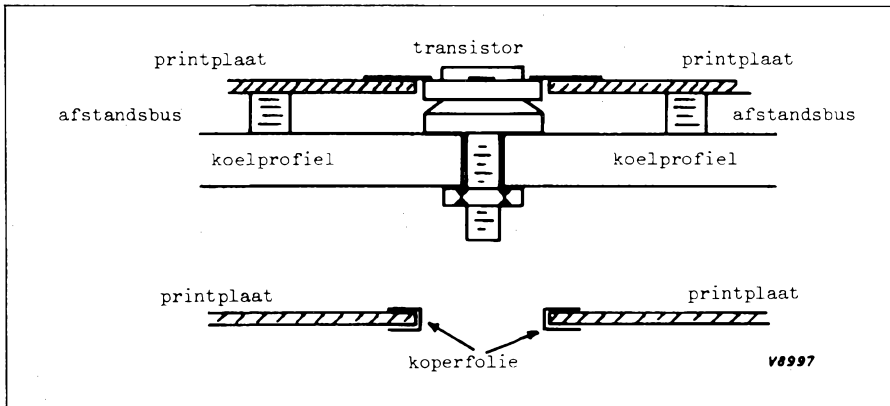


Fig. 2. Bevestigingsmethode transistoren met "stud".

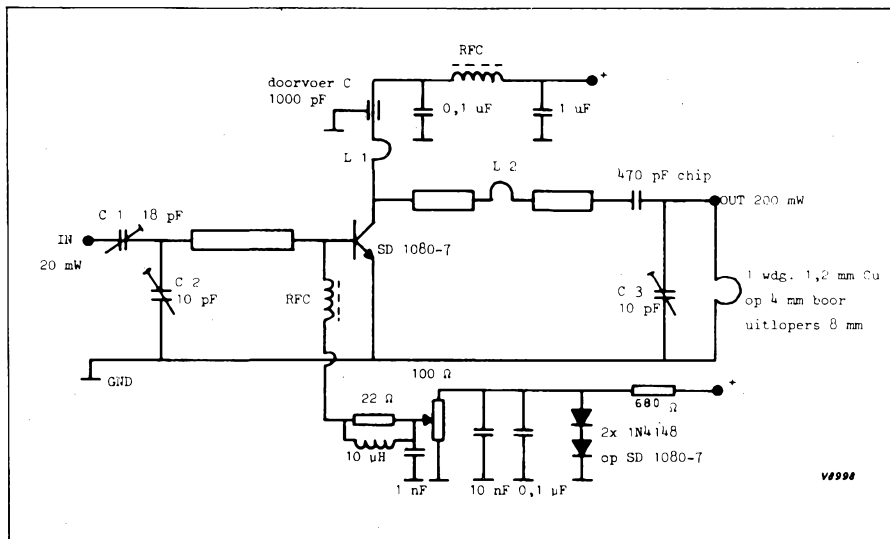


Fig. 3. Schema versterker met SD 1080-7. C1 = Philips folietrimmer. Bestelnr. 2222.809.05003. C2 en C3 = idem Bestelnr. 2222.809.05002. L1 = L2 = 1 wdg. 1 mm diam. Cu. op 4 mm boor. L2 haaks op L1 monteren! RFC = Ferrietkraal 6 gats, Philips. Chipcond. 470 pF : LCC type PVC 903. Weerstanden 1/2 watt. Voedingsspanning 13,8 volt. De onderste diode met koelpasta op de SD 1080 drukken.

sistor door middel van koelpasta.

Als we de instelpotmeter van 100 ohm monteren dan draaien we de arm van de potmeter direct naar aarde, zodat bij het inschakelen later er geen ruststroom loopt.

Als de arm de andere kant op staat kan er meer dan 150 mA collectorstroom lopen en daar kan de SD 1080-7 niet tegen. In de output van de SD 1080-7 zien we een klein chipcondensatorpje van 470 pF. Deze condensator is van het fabrikaat LCC.

Gebruik hier geen gewone condensatoren met draden voor, want dan heb je kans dat het niet werkt.

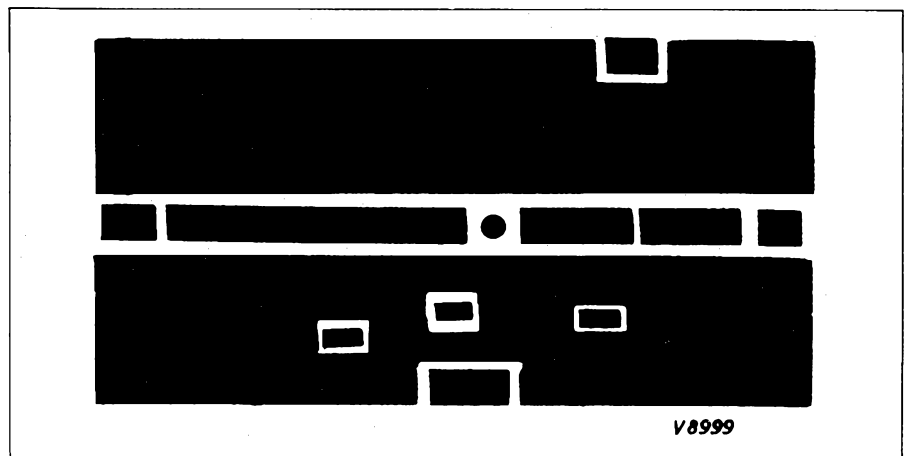
De trimmers in de afzonderlijke versterkers zijn allemaal van het fabrikaat Philips. Het zijn teflon trimmers. De bestelnummers staan bij de schema's.

Er zijn ook andere prachtige teflon trimmers te koop. We hebben exemplaren getest die Hans Doeven verkoopt. (Type 7008 van SSB Electronic). Deze trimmers doen het ook feilloos, alleen het monteren is wat moeilijker.

Alle trimmers kunnen moeiteloos een vermogen van 50 watt aan. De smooptjes van 10  $\mu$ H zijn in de meeste onderdelenzaken wel te koop.

Het schema van de SD 1080-7 verster-

Fig. 4. Printontwerp versterker met SD 1080-7. Schaal 1 : 1. Bovenkant print.



ker staat in figuur 3. Het printontwerp staat in figuur 4. De opstelling van de componenten zien we in figuur 5.

De tweede versterker is met een 2N5945 gebouwd. Deze transistor levert bij 250 milliwatt ruim 3 watt op 432 MHz. De ruststroom wordt ingesteld op 30 mA. Ook hier geldt wat bij de SD 1080-7 opgemerkt is.

Het schema van de 2N5945 versterker staat in figuur 6. Het printontwerp staat in figuur 7 en de opstelling van de componenten zien we in figuur 8.

De derde versterkertrap is gebouwd met de 2N5946. Deze transistor maakt van 3 watt ruim 13 watt. Een versterking van iets meer dan 6 dB dus.

De ruststroom wordt ingesteld op 30 mA. Zie verder de opmerkingen bij de SD 1080-7.

Het schema van de 2N5946 versterker staat in figuur 9. Het printontwerp staat in figuur 10 en de opstelling van de componenten zien we in figuur 11. Foto 1 geeft de 3 versterkers weer. Diegenen die dit vermogen genoeg vinden kunnen hier stoppen. Maar wilt u 50 watt op 70 cm dan kunt u verder gaan met

## Vermogensversterker met SD 1434

De Thomson-CSF SD 1434 levert minimaal 45 watt op 70 cm, bij een aansturing van ca. 12 watt.

Het is een transistor met "flange". Hij kan dus op vrijwel alle koelprofielen gemonteerd worden. Zie voor de montage van dit type transistor ons artikel in *Electron* van januari 1982.

Let op de vier chip-condensatoren van 24 pF en één van 10 pF die rond de transistor gemonteerd zijn. Ze zijn ook weer van het fabrikaat LCC. Gebruik alleen deze want andere condensatoren zullen het niet doen.

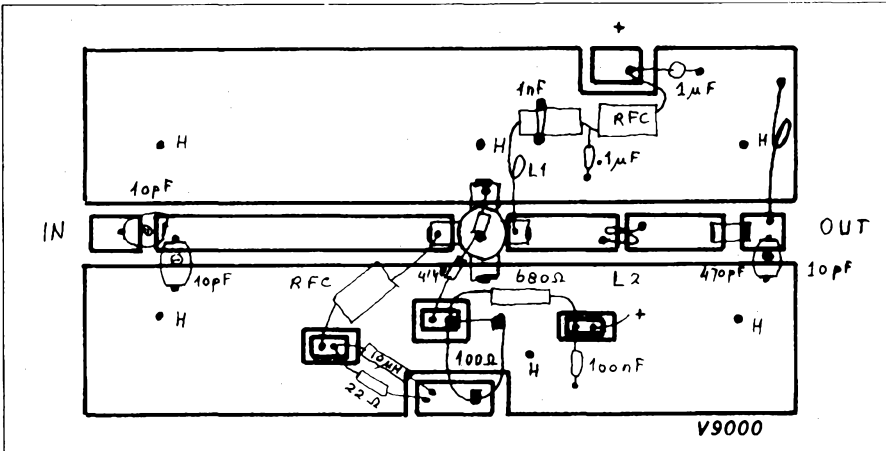


Fig. 5. Componentenopstelling SD 1080-7.

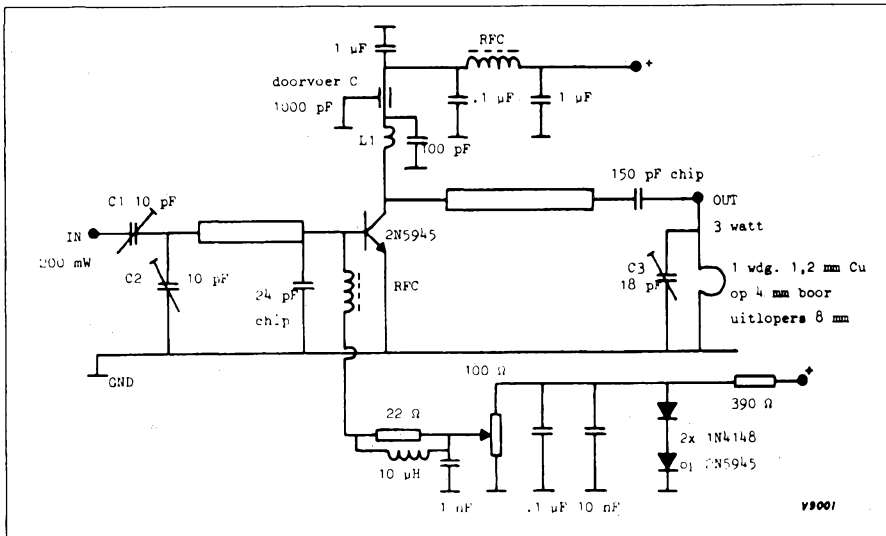


Fig. 6. Schema versterker met 2N5945. C1 en C2 Philips folie 10 pF. Nr. 2222.809.05002. C3 = Philips folie 18 pF. Nr. 2222.809.05003. L1 = 2 wdg. 1 mm diam. Cu. op 4,5 mm boor. RFC = 6 gats ferrietkraal. Chipcond. 24 en 150 pF : LCC type PVC 903. Onderste diode (1N4148) met wat koelpasta op de transistor drukken.

De ruststroom wordt verzorgd door de schakeling die we al kennen uit de vorige artikelen. Zie *Electron*, januari 1982 en *Electron*, juli 1982.

De ruststroom wordt ingesteld op 125 mA.

Het schema van de SD 1434 versterker staat in figuur 12. Het printontwerp zien we in figuur 13 en de opstelling van de componenten zien we in figuur 14. Zie ook foto 2.

## Afregelen versterkers

Het afregelen van de versterkers is niet zo moeilijk. Een belangrijk hulpmiddel hierbij is een goede wattmeter en een goede dummyload.

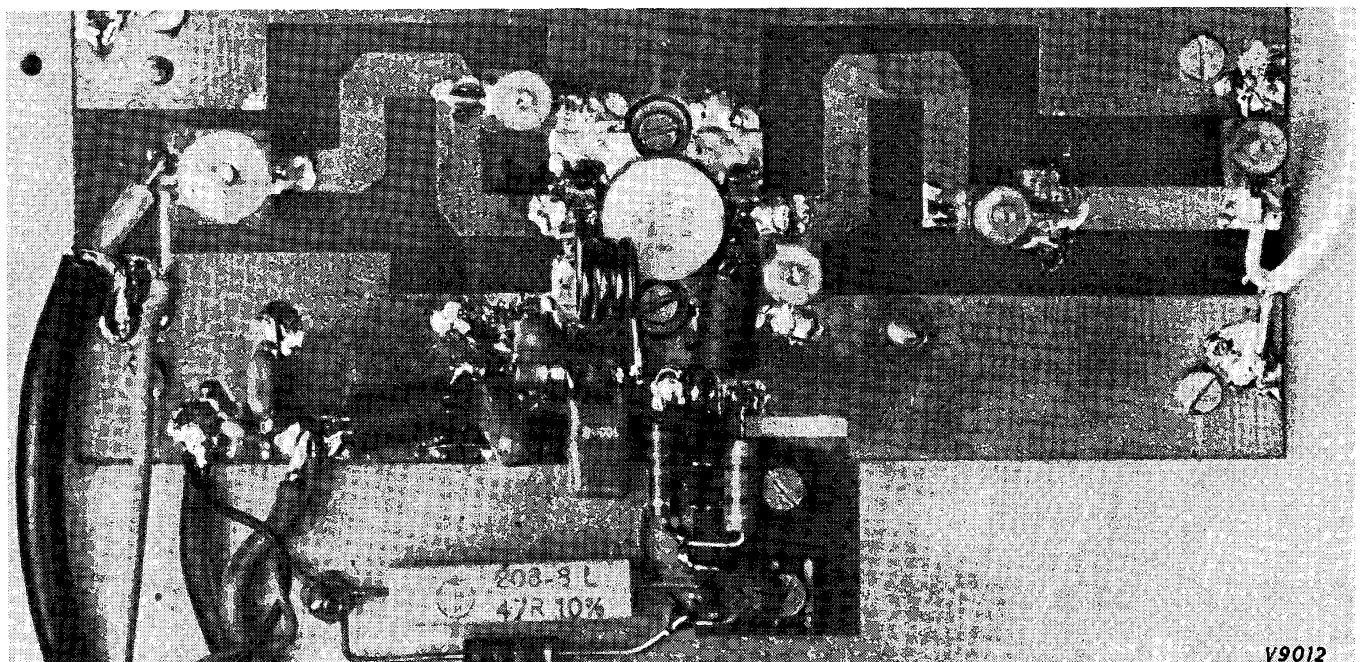
Over wattmeters zijn hele boekwerken geschreven. Wij gebruiken al jaren de BIRD model 43 wattmeter. In aanschaf wat duurder dan al die Japanse meter-tjes, maar voor de rest van je leven heb je nooit meer een andere wattmeter nodig. Als dummyload gebruiken we de chipweerstand van 50 ohm zoals beschreven in ons artikel in *Electron* van januari 1982. Een artikelje hoe zoiets in de praktijk gebouwd wordt volgt binnenkort.

Iedere andere goede 50 ohm dummyload is ook bruikbaar mits hij tot minimaal 500 MHz meet.

Voor alle versterkers geldt dat de trimmers aan de ingang van de versterker op minimale SWR gezet moeten worden en de trimmers aan de uitgang op maximale output.

Wijk van deze regel nooit af. Het be-

Foto 2. De eindtrap met de SD 1434. De ingang zit rechts. De uitgang zit links (zwarte coax). (Foto: Chris Ploeger, PA2CHR)



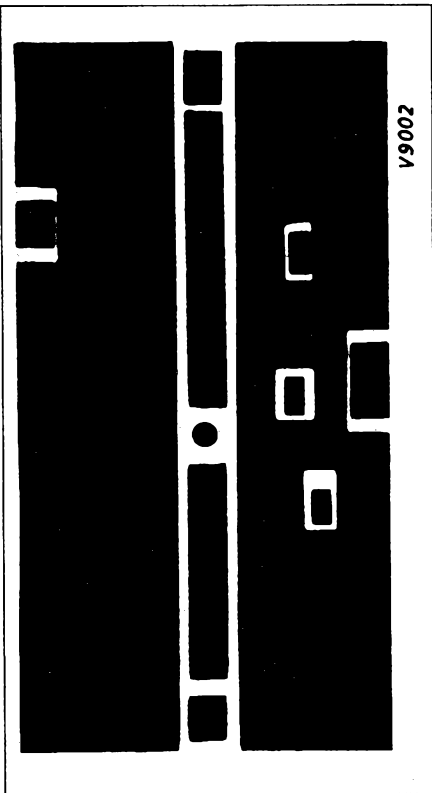


Fig. 7. Printontwerp versterker met 2N5945. Schaal 1 : 1. Bovenkant print.

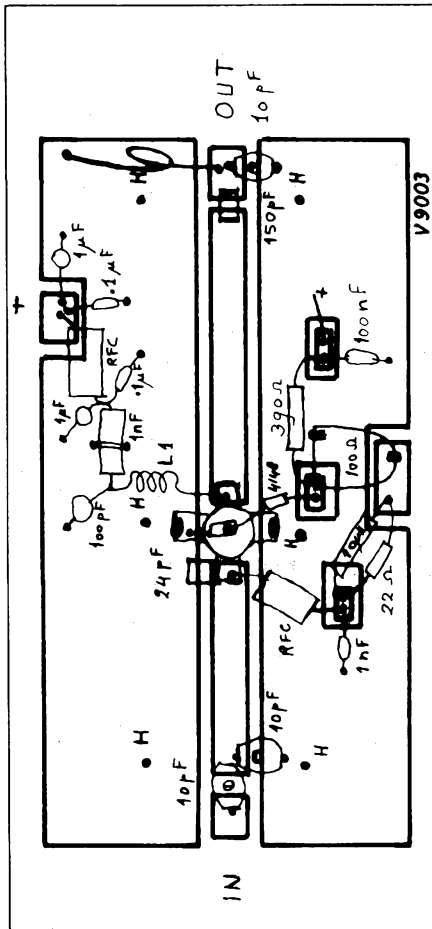


Fig. 8. Componentenopstelling 2N5945.

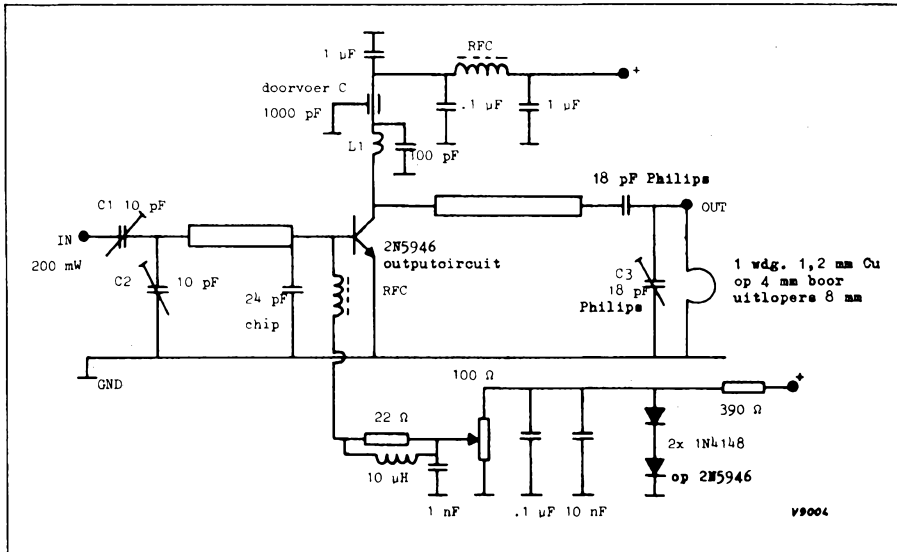


Fig. 9. Schema versterker met 2N5946. LET OP! Versterker met 2N5946 identiek aan 2N5945, behalve: RFC in de basis: 7 wdg. 0,6 mm diam. Cu. op 4,5 mm boor. L1 = 4 wdg. 1 mm diam. Cu. op 4,5 mm boor. C = 18 pF Philips folie. Nr. 2222.809.05003. De onderste diode met koelpasta op de 2N5946 drukken.

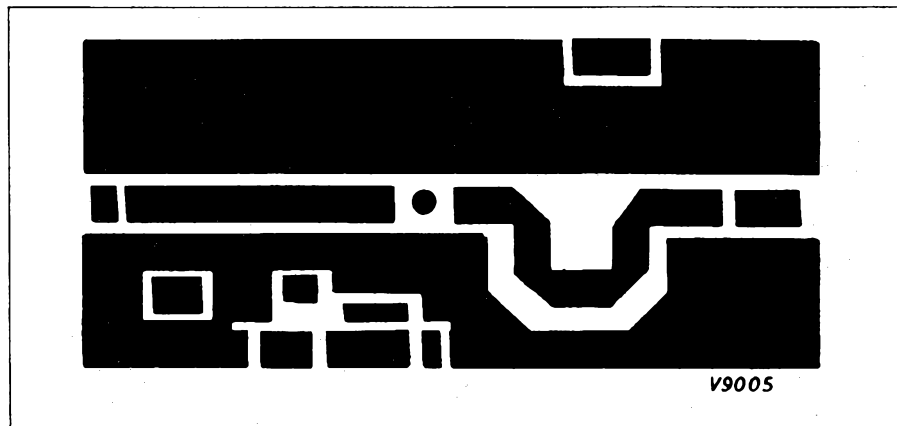


Fig. 10. Printontwerp versterker met 2N5946. Schaal 1 : 1. Bovenkant print.

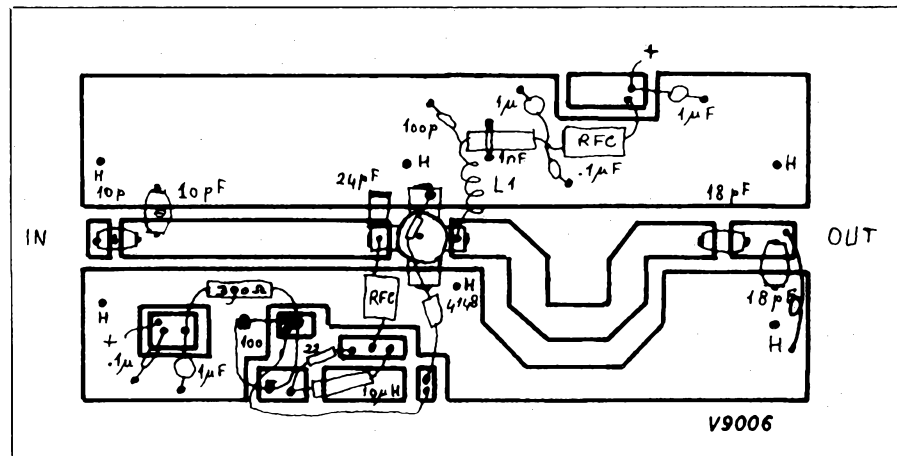


Fig. 11. Componentenopstelling 2N5946.

spaart u een hoop harmonischen en andere troep.  
Als we de zaak helemaal netjes willen aanpakken dan zullen we achter onze eindtrap een laagdoorlaatfilter moeten plaatsen. Zie foto 3.

Een prachtig filter is ontworpen door PAoMJK en bewerkt door PA2HWG in een artikel in *Electron* van augustus 1981. Het is te vinden op pagina 439. We hebben drie van deze filters gemaakt en zonder uitzondering voldoen





ze aan de specificaties zoals ze in het artikel zijn vermeld.

Onze filters behaalden zelfs een onderdrukking van 48 dB voor de tweede harmonische. Dit is gemeten door Ton, PAoMCA op een Rohde und Schwarz Polyscope. (Nog bedankt, Ton).

Het filter kan met gemak 100 watt verwerken, mits we weer teflon trimmers toepassen.

We hebben ook een uitvoering met Johanson trimmers gemaakt. Die kosten ruim 10 gulden per stuk. Een betere trimmer is er niet. Voor diegene die zo'n uitvoering wil maken, het typenummer is Johanson 5200. (Hans Doeven).

De parallel-condensatoren kunnen dan vervallen.

Op foto 3 is het filter met teflon trimmers te zien. De transistoren SD 1080-7, 2N5945, 2N5946 en SD1434 zijn te koop bij o.a. Doeven Electronica te Hoogeveen.

Dit geldt ook voor de LCC chip-condensatoren. Het typenummer van deze chips is PVC 903.

De Philips teflontrimmers zijn redelijk verkrijgbaar. In de schema's staat het Philips bestelnummer steeds vermeld.

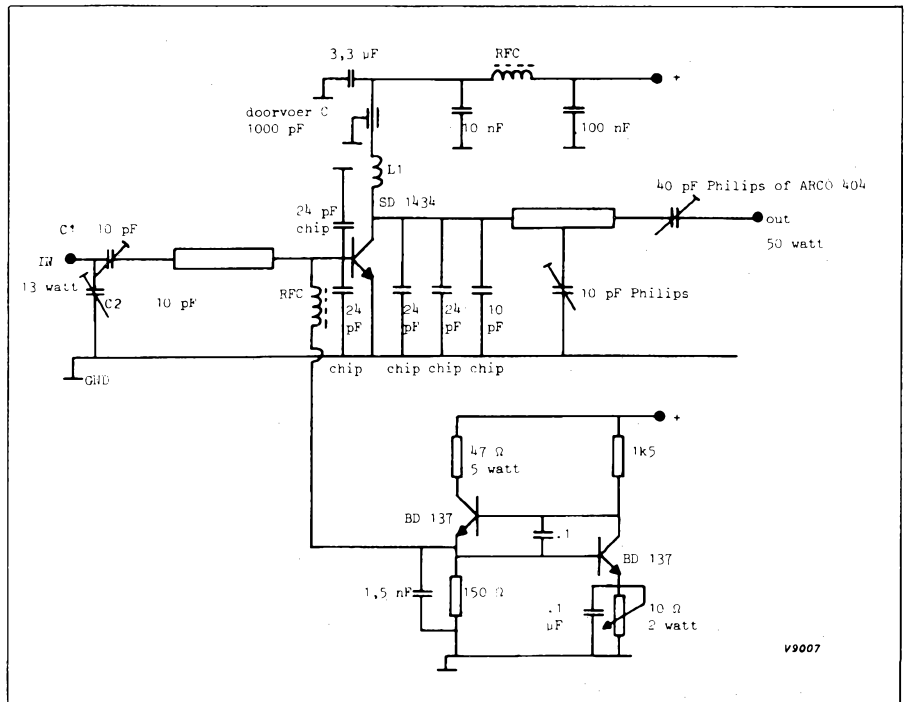
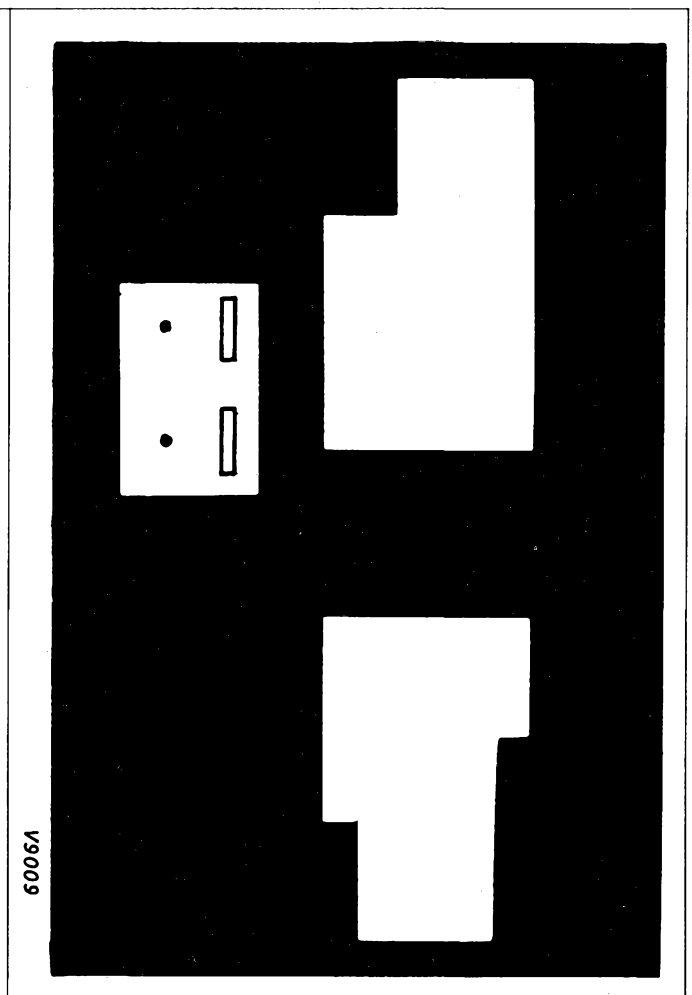
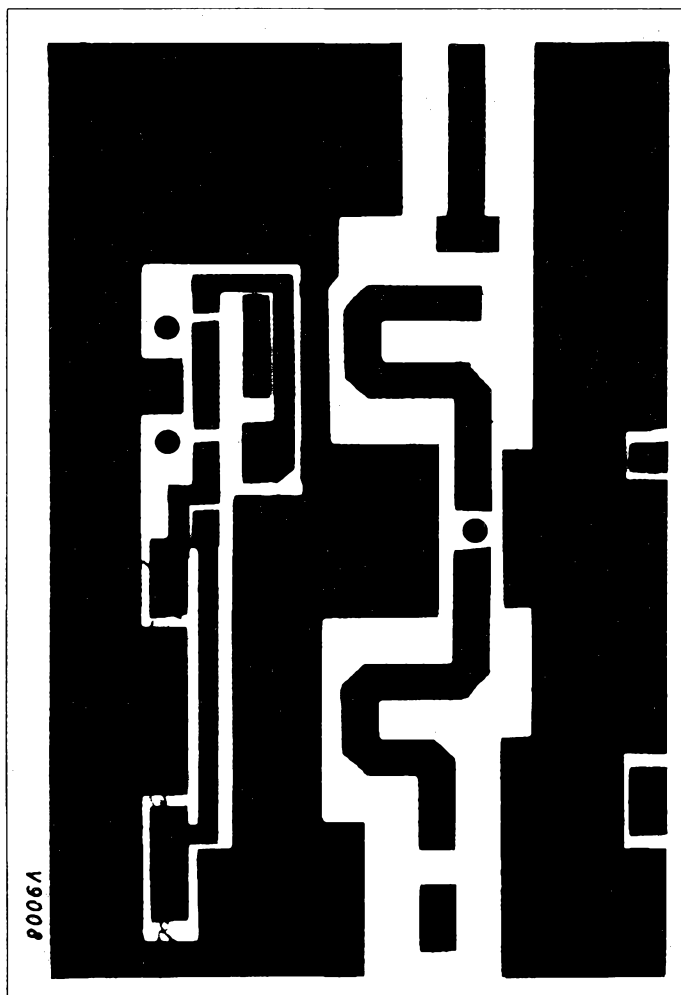


Fig. 12. Schema versterker met SD 1434. C1 en C2 = 10 pF Philips folie. Nr. 2222.809.05002. Chip-cond. LCC type PVC 903. De Philips folietrimmer van 40 pF aan de uitgang blijkt moeilijk leverbaar. Deze trimmer kan vervangen worden door een ARCO trimmer type 404.

Fig. 13. Printontwerp versterker met SD 1434. Schaal 1 : 1. Bovenkant print.

Fig. 13a. Printontwerp SD 1434. Achterkant print.



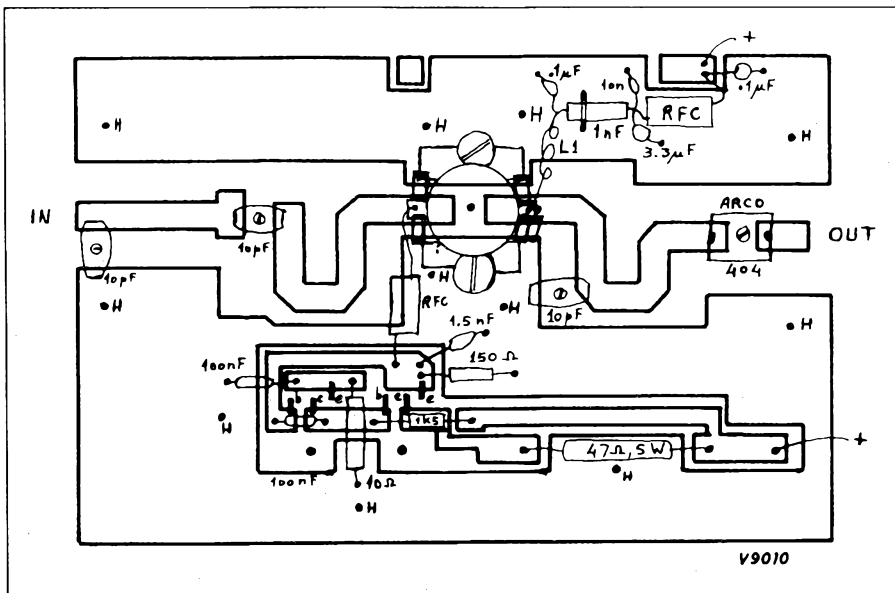


Fig. 14. Componentenopstelling SD 1434.

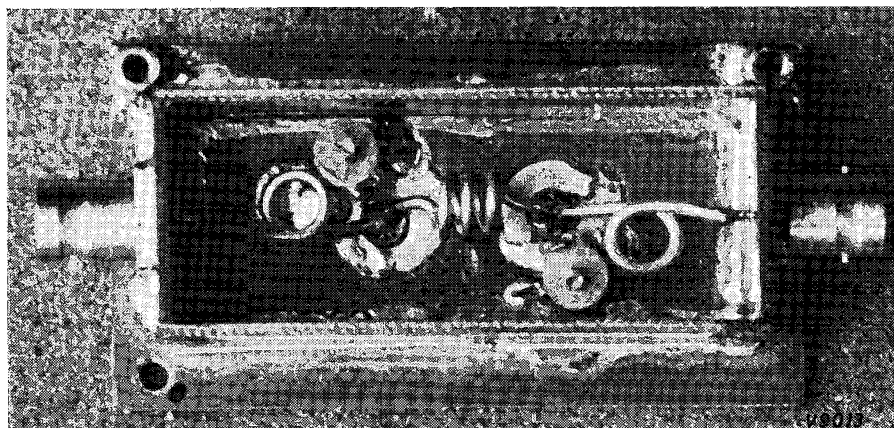


Foto 3. Het 70 cm laagdoorlaatfilter uit Electron van augustus 1981, pagina 439. (Foto: Chris Ploeger, PA2CHR)

De printen zijn gemaakt van dubbelzijdig glas epoxy, de dikte is 1,5 mm met een 35 micron dikke koperlaag. De printen van de eerste drie verster-

kers zijn aan de achterkant geheel voorzien van koper. Laat dit niet weg. Veel succes met de nabouw.

Juul, PEoGJG  
Niek, PAoKWY

## 25 jaar geleden

Op de voorpagina van het oktobernummer van Electron 1958 prijkte een foto van een EZB-zender van PAoKT, OM J.H. Flint. Reden voor deze presentatie was dat in dit nummer een begin werd gemaakt met een kleine artikelenserie over EZB, speciaal in verband met de toepassing op de 2 m-band. De voor- en nadelen werden tegen elkaar afgewogen ten opzichte van andere modulatiesystemen. Resultaten wezen uit dat EZB de moeite ruimschoots waard was om een EZB-zendertje te maken. Dat OM Flint niet over één nacht ijs was gegaan, bleek uit een uitgebreide litera-

tuurlijst die hij geraadpleegd had en welke aan het eind van het eerste deel vermeld stond.

Een ander hoofdstuk was het vervolg, deel zeven, van een serie over de 70-cm amateurband. Deze keer werd een uitvoerige verhandeling gegeven van de balansschakeling van de eindtrap van deze 435 MHz zender. Het verhaal werd overigens toegelicht met een lezing door PAoBL, OM C.D. de Leeuw, op dit artikel.

Een hoogfrequent versterker voor 10, 15 en 20 m werd beschreven door PAoUS, OM J. Borgman. De versterker diende om de gevoeligheid wat op te krikken van een commerciële ontvanger, de Hallicrafters S-76.

De vrij eenvoudig na te bouwen HF versterker (tevens ijk-oscillator) was voorzien van een 6AK5. De voeding werd onttrokken uit de ontvanger. Een keramische dubbeldeks zes-standen-schakelaar met een handvol onderdelen maakte de schakeling compleet. Wilt u het nog eens nalezen, bekijk dan blz. 299 e.v.

Een zelfgemaakte verfspuit was een verhaal van OM N. Haazebroek uit Roelofarendsveen. Het geheel bestond uit een glazen reservoir (een mosterdpotje) met een paar volgens maatschets gegeven pijpjes. Als "drijfgas" diende slechts de lucht uit een oude autoband.

Volgens de auteur was het hiermede zelfs mogelijk zonder problemen in één keer een hele fiets te spuiten.

Verder lezen we in dit nummer iets over een VOX, over kruisfilters door OM J.C. Bosse, een synchronisatie-scheider met bijbehorende beeldtijdbasis door TV125, OM W.D. Minjon en een verhandeling over een VFO door PAoDW, OM Geurtz.

Tenslotte lezen we in de rubriek "Afdelingsberichten" dat de afdeling Rotterdam op 5 september een verkoping had, o.l.v. PAoKQ, OM P. Jansen. Als bijzonderheid werd vermeld dat de xyl van één onzer leden zich persoonlijk kwam overtuigen, in de loop van de avond, van de aanwezigheid van haar man.

Ze geraakte dermate in de ban van KQ, dat ze de bijeenkomst tot het einde heeft meegemaakt en zelfs met enkele koopjes huiswaarts ging!

PE1ADA

## 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 Rotterdam wordt verwacht:

**dinsdag 4 oktober**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daaropvolgende nummer is:

**dinsdag 8 november**



# Repeater-shift in omgebouwde Marc-set

L.H.J. Bronckers, PE1HFS, Vleuten tel. (03407)-2726

## Inleiding

Omdat er op 10 meter FM repeaters te horen zijn werd het idee opgevat een repeatershift in een omgebouwd Marc-setje te bouwen. Dit voorkomt dat men aan de kanaalkeuzeschakelaar moet draaien tussen het zenden en ontvangen. Deze omschakeling gebeurt dan vanzelf.

## Het systeem

Samen met Rini, PA3BJR, ging ik meten. Het bleek zo te zijn dat een BCD code, afkomstig van de schakelaar, rechtstreeks naar de PLL werd geleid. Kanaal 22 had het laagste getal en gelukkig liep het getal regelmatig op tot bij kanaal 1. Het enige wat we moesten doen was dus het optellen van een geschikt getal bij de originele BCD code, waardoor je dus lager uitkomt. We moesten een shift van 100 kHz naar beneden maken omdat dat meest gebruikte shift op 10 meter is. Het op te tellen getal blijkt 001010 voor C'A'DCBA te zijn. Besloten werd voor het optellen een CMOS 4-bits full-adder te gebruiken (74C83).

Alleen de getallen A'DCB behoeven te worden veranderd omdat een "0" optellen geen verandering ten gevolg heeft. (De "0" bij A' wel omdat A'-uitgang van de full-adder wel "1" kan worden. n.l. als D van de schakelaar "1" is. "01" + "01" = "10")

## De realisatie

We moesten met de 74C83 een schakeling maken die een shift kan veroorzaken ("0101" optellen) en die de normale toestand kan laten bestaan. ("0000" optellen). Toen deze schakeling klaar was bleek deze beneden kanaal 17 geen shift meer uit te voeren. De PLL lockte dan niet meer. Na lang aandringen van Emile,

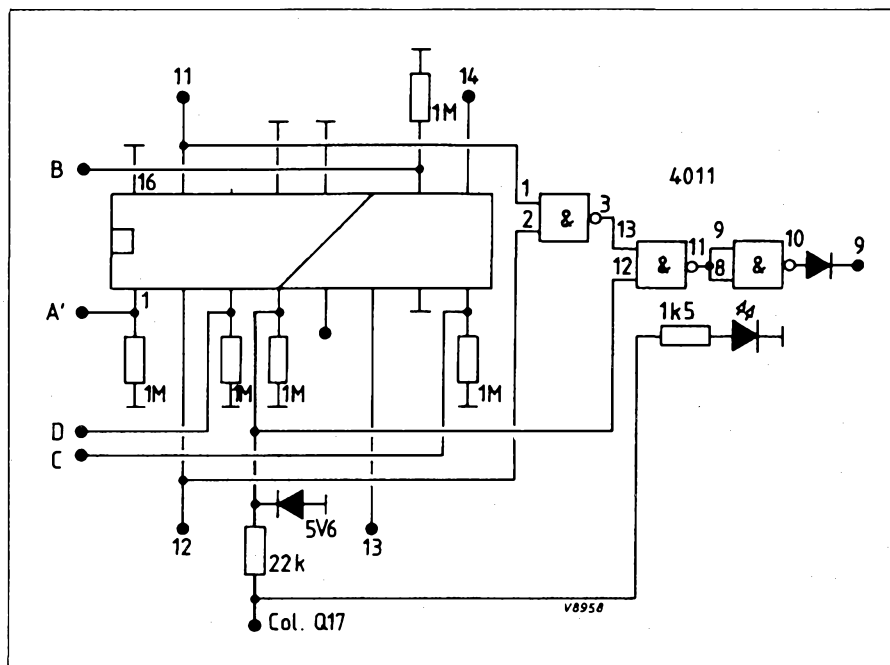


Fig. 2. Principeschema repeater-shift in omgebouwde Marc-set

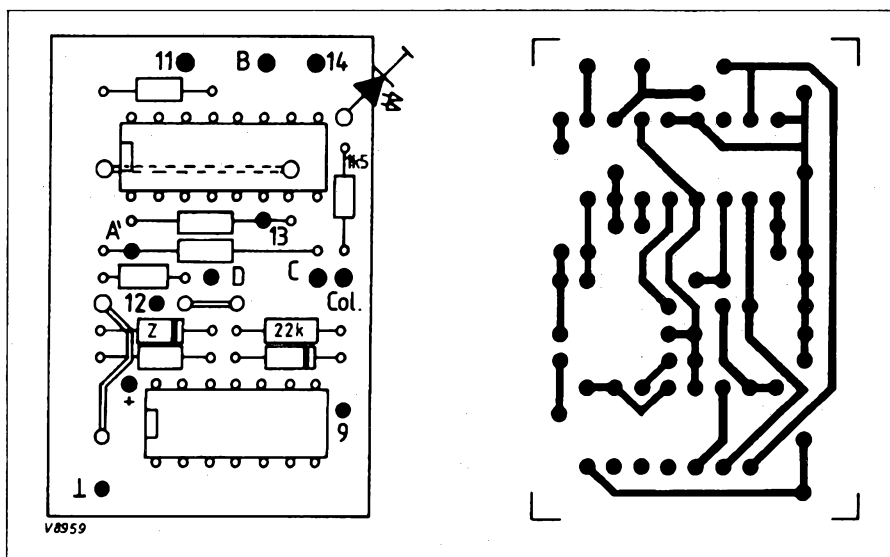
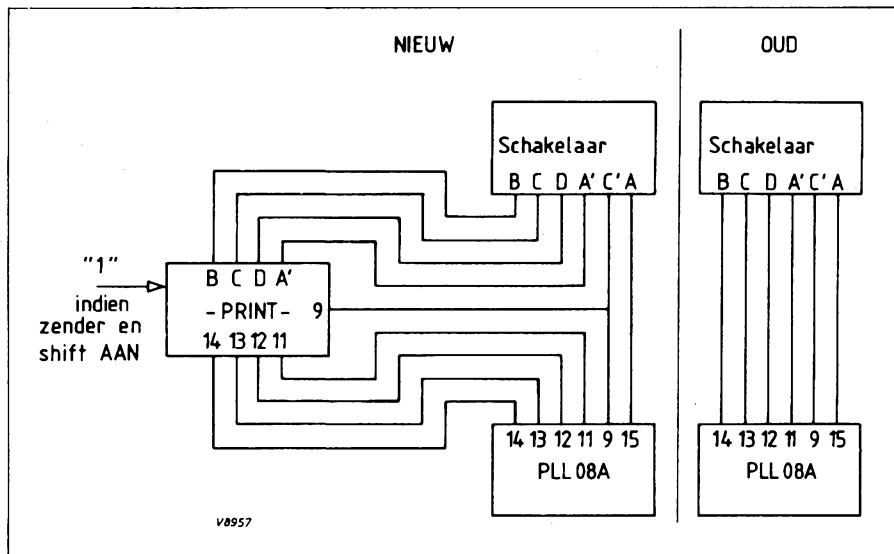


Fig. 3. Het printje heeft de afmetingen 30 x 45 mm. Links de componentenopstelling van het repeatershiftschakelingetje van fig. 2. Rechts de printlay-out, gezien vanaf de onderzijde (in spiegelbeeld dus).

Fig. 1



PA3BWU, die ook nog lager wilde gaan met de shift, werd er weer gemeten. Het bleek dat in de schakeling op het moment dat de PLL niet lockte pin 11 en 12 van de PLL hoog waren en pin 9 laag, terwijl deze hoog moesten zijn (11 en 12 moesten ook hoog blijven). Er werd een eenvoudige schakeling met NAND's gebouwd en de shift werkte goed tot en met kanaal 9. Lager gaat hij echter nooit omdat je dan beneden kanaal 1 komt (zie figuur 1).

## De inbouw

Maak een printje waar de schakeling van



fig. 2 op zit (bijv. als fig. 3). De IC's niet op de print solderen want het zijn CMOS IC's. Vervolgens worden aan het printje de draden gesoldeerd. (A'DCB, 9-11-12-13-14, de massa, de plus en een draad die 1 wordt tijdens het zenden en shift-aan eventueel een draadje voor de LED). Daarna worden de draden op de print van de 10 meter set gesoldeerd op de aangegeven plaatsen. A'DCB aan de schakelaar, 9-11-12-13-14 aan de overeenkomstige pootje van de PLL, - aan pootje 1 van de PLL, + aan pootje 16 van de PLL en de draad die 1 moet zijn bij zenden en shift-aan, via een schakelaartje (om shift aan en uit te zetten) aan de collector van Q17. LED monteren in frontje en aansluiten tussen draad van printje en massa. Nu worden de printsporen tussen de schakelaar en de PLL doorgekrast (Alleen vanaf A'DCB). De 74C83 en 4011 worden geplaatst en men kan makkelijk repeaters werken.

Succes met de inbouw.

Leon, PE1HFS

## Onze voorpagina

### Eindtrap voor 70 centimeter

De 70 centimeter eindtrappen die deze maand de omslag van Electron sieren werden door Juul Geleick (PEoGJG) en Niek Rodenburg (PAoKWY) tentoongesteld op de zelfbouw-presentatie ter gelegenheid van de Dag voor de Amateur in Breda, vorig jaar. Net zoals voor de andere inzendingen was daar veel belangstelling voor.

Juul heeft samen met Niek al enkele malen publikaties over VHF en UHF eindtrappen in Electron verzorgd. In dit nummer treft u de beschrijving aan van de op de voorpagina getoonde 70 centimeter eindtrappen, zulks in de serie „VHF en UHF versterkers voor groot vermogen.” De opbouw is als volgt: eerste versterker van 20 mW naar 250 mW; tweede versterker: van 250 mW naar 3 watt. De derde gaat verder naar 13 watt en de laatste maakt het respectabele vermogen van 55 watt. Een en ander werd bereikt met de volgende transistoren van Thomson-CSF: SD 1080-7, 2N5945, 2N5946 en de SD 1434. Uiteraard zijn de instellingen, lineair, zodat er ook enkelzijbandsignalen mee kunnen worden versterkt.

Op de foto is ook een low-pass filter aan de uitgang van de vierde versterker te zien; dit filter is ontworpen door PA2HWG en indertijd in Electron beschreven.

(Foto: Chris Ploeger, PA2CHR)

## Wie is toch die vroege vogel KoEPK?

Wanneer we regelmatig de dx-banden beluisteren, weten we dat vele Nederlands- sprekende radiozendamateurs buiten ons land wonen en werken.

De bekende Nasiballenlijst (zie Electron, mei 1983, blz. 250) geeft hieromtrent een goed inzicht.

Als gevolg van de contacten met deze zgn. Nasiballen zijn verschillende netten ontstaan. Op een van die „netjes” mogen we eens de aandacht vestigen, omdat de spil hiervan is KoEPK, Adriaan de Waal in Denver, Colorado.

Adriaan de Waal werd geboren in Rotterdam. Van 1933-1950 was hij als PAoOK een nog heden ten dage bij vele old-timers bekend station in Rotterdam-Zuid (Vreewijk). Adriaan heeft nadien vanuit Amerika menig QSO op 10, 15 en 20 meter met PA's gemaakt.

Als er maar even condities zijn, valt een QSO van hem direct op, met PAoAH, Albert uit St.-Annaparochie (Fr.), eveneens afkomstig uit Rotterdam.

Aangepast aan de omstandigheden is hun werkschema momenteel als volgt:

Des morgens om 6.15 Ned. Zomertijd begint KoEPK op  $\pm 14,100$  MHz met telegrafie te roepen: PAoAH resp. „CQ Nederland”. Als deze verbinding slaagt, wordt aan de hand van de wederzijdse rapporten bepaald of men met SSB verder gaat op een frequentie tussen 14,339 - 14,347 MHz. Als uitwijkfrequentie

of extra frequentie wordt  $\pm 14,320$  MHz gebruikt.

De aanvangstijd des morgens te 6.15 NZT betekent dat het dan in Denver CO 8 uur vroeger is, dus 22.15 uur in de avond daarvoor.

Met Californië is het tijdsverschil met ons rond 9 uur. Adriaan heeft deze tijd gekozen omdat de QRM van W1,2,3,4,8 en 9 dan wat verdwenen is.

In deze QSO's met PA's hoort men naast KoEPK, eveneens AE6M (Harry), KN60 (Joe), VE7BCF (Arie) en anderen. Onlangs kon men zelfs een keer spreken van een echt round-table QSO met KoEPK, PA's, CN2AQ, ZL1BRB en ZS6CS, maar dat is natuurlijk een zeldzaamheid.

Adriaan heeft dikwijls laten blijken, het zo op prijs te stellen dat, behoudens PAoAH (Albert), nog enkele PA's op dit vroege uur in de ochtend reeds aanwezig zijn.

Uit waardering heeft KoEPK nu PAoAH, PA3ADW, PAoCB, PAoMRN, PAoNP, PAoRAS en PAoWF benoemd tot lid van de „Club van de Vroege Opstaanders”. PAoAH heeft deze aardige geste afgerond met het ontwerpen en aanbieden aan KoEPK van een passend „Certificaat”.

Vanzelfsprekend is dit als een grapje bedoeld, maar dit mag in onze amateur-radio op z'n tijd ook niet ontbreken.

Adriaan wensen we gaarne alle goeds en veel succes.

PAoNP





# Waar brengt ons de techniek in de komende jaren?

Lange-termijn planning-commissie ARRL

Hoe zal het radio-amateurisme er over vijf, tien of zelfs over twintig jaar uitzien?

Waarschijnlijk lijkt er een heleboel op wat er vandaag gebeurt, maar met nieuwe mogelijkheden en uitdagingen, opgeroepen door de vooruitgang in de elektronische technieken. Hier volgen enkele van de toekomstige ontwikkelingen zoals gezien aan het begin van de jaren tachtig, door de lange-termijn planning-commissie van de ARRL.

Deze toekomst-visie werd gepubliceerd in het Amerikaanse QST van december 1981. De vertaling voor Electron geschiedde door OM B.C. Caron, PEoBCC.

## Vijf jaar

- o Toegenomen gebruik van huiscomputers in het amateur radioverkeer.
- o Groeiend gebruik van beeldscherm voor CW en RTTY en van elektronisch toetsenbord en programmeerbare seinsleutels.
- o Meer koppelingen van herhaalzenders en van basisstations op afstand op 220 MHz en hoger.
- o Experimenten met digitale stem.
- o Toenemend gebruik van pakket radiotechnieken.
- o Eerste geostationaire amateursatelliet.
- o Toenemend gebruik van de zon en alternatieve energiebronnen.
- o Verbeterde netwerken voor communicatie bij rampen, zowel nationaal als wereldwijd.
- o Toenemend gebruik van ASCII bij communicatie.
- o Verbeteringen in het verspreiden van informatie van het Hoofdkantoor van de ARRL naar de leden via de radio.
- o Verbeteringen in de snelheid en accurateid van verkeersafhandeling via amateur-netwerken door het op grote schaal in gebruik nemen van microprocessor-gestuurde apparatuur.
- o Ontwikkeling van netten van stationlocaties om ongewenste inmengingen te identificeren en te corrigeren.
- o Nadruk op de VHF / UHF / SHF communicatie als gevolg van grotere beschikbaarheid van apparatuur, schotels, enz.

## Tien jaar

- o Routine portable en mobiel-communicatie via satellieten.
- o Wijdverbreid gebruik van digitale technieken op de amateur-banden.
- o Verfijningen in toepassing van selectieve en persoonlijke oproepsystemen.
- o Ontwikkeling van praktische smalbandige video-zendsystemen.

- o Mogelijk een Algemene Wereld Radio-Beheer-Conferentie.
- o Toenemend aantal computer-gestuurde en -gecontroleerde stations.
- o Beschikbaarheid van computer-beheerde informatie over een scala van onderwerpen en te bereiken via radio.

## Twintig jaar

- o Wereldwijde geostationaire satelliet-mogelijkheden voor ATV en snelle gegevens communicatie.

- o Koppeling van satellieten voor wereldwijd bereikt.
- o Ontwikkeling van nieuwe communicatie-systemen die een dichter gevuld bandspectrum toestaan.
- o Waarschijnlijk een Algemene Wereld Radio-Beheer-Conferentie.
- o Veel huizen met een of andere computer in gebruik.
- o Toegenomen gebruik van de maan als passieve reflector in routine amateur-communicatie.



## Noel Eaton, VE3CJ, Emeritus President van de IARU

Bij meerderheid van stemmen van de ledenverenigingen in de 3 IARU Regions is Noel Eaton, VE3CJ, benoemd als emeritus president van de IARU. Deze eervolle benoeming van VE3CJ na het neerleggen van zijn functie als president van de IARU (1974-1982) is als dank voor al het werk dat hij in deze jaren heeft gedaan voor het zendamateurisme, speciaal bij de voorbereidingen van de WARC 1979. Voordat hij president werd, was VE3CJ sinds 1964 penningmeester van IARU Region 2. Vanaf deze plaats wenst de VERON Noel Eaton geluk met zijn eervolle benoeming.

## Zendamateurisme in Turkije

Sinds 7 april 1983 is het zendend radio-amateurisme in Turkije weer volkomen legaal. Een nieuwe wet, door de regering aangenomen, maakt dit nu mogelijk. Verwacht wordt dat binnen 6 of 7 maanden de TA stations nu officieel gelicenseerd zullen zijn. Of de oude calls gehandhaafd zullen blijven is niet bekend. Het zendamateurisme werd min of meer oogluikend toegelaten, maar handelde zich toch af in een sfeer van illegaliteit. Zover bekend zijn er ook nooit moeilijkheden geweest, behalve bij het verkrijgen van QSL's (er mocht nl. geen call op de enveloppe staan!). Vanaf deze plaats onze gelukwensen voor de TA-amateurs en de TARC (Turkyye Radyo Amatorleri Cemiyeti).

## Botswana

De eerste novice-licenties in Botswana zijn aan inwoners uitgereikt. Het zijn A24TM, Ted Makgekgene en A24KM,

Kinnear Macdonald. Dus als u deze nieuwe prefix hoort, dan weet U dat dit beginners zijn en een beetje consideratie. (De prefix is ook nieuw!).

Voor de instructie van de aanstaande novices wordt gebruik gemaakt van de IARU "Project Goodwill" 20 meter transceiver bouwdozen. Waarvan er nu 10 stuks onderweg zijn naar Botswana. Het BARS verenigingsstation is nu uitgerust met een Heath SB-104A HF transceiver, die ook in het kader van ontwikkelingshulp naar Botswana is gezonden door de IARU.

Ook op het gebied van onze hobby wordt er daadwerkelijk iets aan ontwikkelingswerk gedaan. Communicatie in dit soort landen kan van levensbelang zijn in enkele gevallen. Wij hoeven alleen maar een telefoon te pakken, die soms op de shacktafel staat, maar dáár is het vaak net even iets anders.

## De IARU Region 1 conferentie in Cefalu, Sicilië, 1984

Als U dit leest zijn de voorstellen van de VERON voor IARU Region Conferentie 1984 reeds naar het secretariaat verzonden. De Conferentie wordt gehouden in april 1984 en voor die tijd zal er bij ons een bijeenkomst voor geïnteresseerden worden gehouden waar de voorstellen van de VERON en wat er nog meer is binnengekomen kunnen worden besproken. Nadere aankondiging volgt nog.

PaoTO

● Wij ontvingen bericht van PE1IOX te Puttershoek dat hij de gelukkige vader is geworden van een zoon: Erik. Wij feliciteren Piet en Nel van Kranenburg van harte met hun eersteling; de geboortedatum was 24 augustus 1983. Adres: Polaris 8, Puttershoek.

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.

## Honderd procent QSL?

In een QSO met G3ZNX (OM Bob) steeg ons het schaamrood naar de wangen toen deze OM ons zijn ervaringen vertelde over het "100% QSL" van onze Nederlandse en Duitse amateurvrienden. Zijn ervaringen? Tussen 1973 en 1983 werden door hem ca. 500 QSL's naar Nederland verzonden, ca. 450 naar Duitsland en ca. 107 naar Rusland. Retour werden ontvangen: uit Nederland ca. 90 QSL's, uit Duitsland ongeveer 110 stuks en uit Rusland ca. 102. Zou je niet denken... Wij besloten deze OM maar gewone QSL's te sturen en we hebben van het "100% QSL" maar afgezien. Dat biedt weinig vertrouwen. Trouwens, die "100%" kaarten spreken ons ook niet zo aan. Misschien dat al de toegezegde 100 procent QSL's alsnog omgezet kunnen worden in daadwerkelijke, "gewone" QSL's, zodat die alsnog bij G3ZNX aankomen.

Jan Martens, PDoHEU en Leo Koppen,  
PA3BXY, Hardenberg

## Spratley

Uit diverse bronnen hebt u kunnen vernemen hoe het met de Duitse DX-peditie naar de Spratley eilanden is verlopen. Een zeer tragisch gebeuren waarvan niemand om herhaling zal vragen. Eén van de oorzaken voor het kunnen gebeuren van dit soort zaken ligt bij de ARRL, uitgeefster van het bekende DXCC award. Door dit diploma wordt op de zendamateurs over de gehele wereld druk uitgeoefend om toch vooral zoveel mogelijk "landen" te werken en bevestigd te krijgen. Regelmatig hoort men vragen hoeveel "landen" men gewerkt heeft. Afijn, de gevolgen van dit soort situaties zijn ondertussen overbekend; een DX-station dat op een bepaalde frequentie verschijnt wordt binnen de kortste keren bedolven in de pile-up. De diploma-manie maakt van de DX-geheelten van de amateurbanden soms een ware puinhoop. Heeft u, evenals ondergetekende met Heard Island gewerkt? En u dacht een nieuw land te werken? Helemaal mis, u werkte een rotsachtig, door pinguïns en andere diersoorten bewoond eiland, aan Australië toebehorend.

Wat de landen voor het DXCC aangaat hanteert de ARRL zeer onduidelijke maatstaven. Waarom 3A, HBO, OJO, OHO, 1AO, T7, 4UI etc. als land opvoeren, terwijl V9, S8, H5 etc. deze status niet toegewezen krijgen? Men gaat politieke motieven vermoeden. Op dit moment zijn er zelfs weer nieuwe "landen" in de maak!

Waar we naar toe moeten is een duidelijke, onduidelijke definitie van het begrip "land". Atollen en onbewoonde rotshopen zullen dan van de lijst verdwijnen moeten, evenals omstrede gebieden. Alleen dit kan er toe leiden dat ons zaken als het Spratley drama bespaard zullen blijven. Wellicht dat door een genormaliseerde lijst de situatie op de banden weer wat rustiger kan worden, dat er wat minder gejaagd zal worden op QSL's en dat het QSO weer een kans krijgt.

G.J. Broekhuis, PA3AVJ,  
Laren (Gld.)

## Commentaar Hoofdbestuur

1. Deze ongedempte trilling zou beter op zijn plaats zijn geweest in QST, het blad van de ARRL, uitgeefster van het DXCC-certificaat.
2. ARRL heeft reeds diverse verzoeken gehad om Spratley van de DXCC-lijst af te voeren. Er zijn aanwijzingen dat de ARRL het standpunt zal innemen dat het niet aangaat landen van de lijst af te voeren omdat het daar onveilig is. Er zijn op dit moment nogal wat landen waar men als radiozendateur (ook als inwoner van die landen) risico's loopt. De betrokken expeditieleden zijn willens en wetens naar een gebied gegaan waarvan zij wisten dat dit omstrede is en dat daar militaire activiteiten gaande zijn, en hebben dus bewust dit risico willen nemen.
3. Inderdaad worden zeldzame DX-stations bedolven in een pile-up. DX-ers beschouwen dit echter als een uitdaging voor hun operating-practice, vaardigheid in telegrafie etc. Als men niet geïnteresseerd is behoeft men daaraan niet deel te nemen. Het is een onomstotelijk feit dat ongedisciplineerd gedrag zoals door Europese amateurs nogal eens vertoond, in Noord-Amerika en Japan niet of nauwelijks voorkomt.
4. Voor de landenlijst worden door de ARRL wel degelijk duidelijke maatstaven gehanteerd. De "Countries List Criteria" kunt U op aanvraag bij de ARRL verkrijgen. "Nieuwe" landen worden pas toegevoegd na een zeer zorgvuldig onderzoek (soms zelfs ter plaatse) en aan de hand van officiële documenten. Landen als S8 en H5 zijn inderdaad niet als zodanig erkend om politieke motieven, in het belang van de Amateur Radio Dienst (denk aan het radio-amateurisme in Afrikaanse landen). Ook hier gaat men dus zorgvuldig te werk. (Zie verder QST, maart 1983, pag. 65).
5. Het DXCC is niet zomaar een certificaat, maar is in de loop der jaren sinds 1945 welhaast een instituut geworden. Het heeft o.a. gezorgd voor levendige amateur-activiteiten en het indirect mogelijk gemaakt met gebieden te werken waar anders geen activiteit zou zijn. In sommige landen is een inlands radioamateurisme ontstaan als gevolg van activiteiten van DXpedities.

6. Voor tienduizenden radiozendateurs is het grote DX-gebeuren een zeer belangrijk onderdeel van hun hobby. Ook vele van onze leden beschouwen dit als een serieuze zaak, waar het Hoofdbestuur volledig achter staat. Ook op andere facetten van de hobby valt wel eens wat af te dingen, zoals rag-chewing (waarin schrijver mogelijk geïnteresseerd is), contests, het werken via relais-stations, amateurtelevisie, enz. enz.

## Hoe zit dat....?

Overtuigd te spreken namens velen, zou ik graag het volgende aan onze officials willen voorleggen met het verzoek ons op een simpele doch duidelijke wijze antwoord te geven op de hieronder opgesomde "problemen".

Verwijzend naar de machtigingsvoorwaarden, algemeen deel, artikel 7, getiteld: identificatie van het amateurstation, zou ik graag willen weten wanneer wij achter onze roepnaam de toevoeging /A, /P, /M of wellicht /MM moeten gebruiken. Ter ondersteuning van onze twijfel volgt hier een opsomming van situaties en/of vragen:

A. Amateur X woont op zijn domicilie en werkt dus zonder /- toevoeging achter zijn call. Dat is duidelijk, maar...

B. Hij wandelt nu met een "handprater" de straat op en gebruikt daarbij /P omdat hij de installatie bij zich draagt. Maar is hij dan niet mobiel? En kan hij dan ook niet /M gebruiken?

C. Vervolgens stopt hij bij de buurman en staat dus stil. Moet hij nu werken met de toevoeging /A? Is dit juist of kan hij ook volstaan met /P?

D. Wordt zijn zender nu vast op de fiets gemonteerd, dan gebruikt hij /M wanneer hij zich al fietsende verplaatst. Stopt hij echter vervolgens op de hei en gaat hij nu "stabiel" een QSO maken dan moet hij zich m.i. toch van /A voorzien. Of niet soms?

Zoals u ziet: vele vraagtekens en een en ander leidde tot heftige discussies reeds op de band over dit onderwerp. Tenslotte de vraag: Help ons uit de droom, zodat we weten of wij goed handelen en geheel volgens de machtigingsvoorwaarden opereren. Wees overtuigd van onze dank.

73 frm

U.F. Herrmann, PAoGRE,  
Waalre.

## Nadere toelichting op de machtigingsvoorwaarden

De machtigingsvoorwaarden voor radiozendateurs (uitgave maart 1982) geven ten aanzien van de plaats van opstelling en de identificatie van het amateurstation de volgende omschrijving. De roepletters, zonder toevoeging, dienen te worden gebruikt als het amateurstation wordt gebruikt vanuit het perceel waar het station vast is opgesteld. Dit adres moet altijd aan de Radiocontroledienst worden opgegeven.

Er zijn regelingen voor:

- a). tijdelijk gebruik van het amateurstation





# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

op een ander dan het hiervoor bedoelde adres (toevoeging /A);

b). mobiel gebruik van het amateurstation (toevoeging /M);

c). maritiem-mobiel gebruik van het amateurstation (toevoeging /MM);

d). draagbaar gebruik van het amateurstation (toevoeging /P).

Het zal duidelijk zijn dat er ten aanzien van de verschillende definities natuurlijk grensgevallen zullen zijn. De verschillende toevoegingen zijn in de praktijk ontstaan en hebben maar een betrekkelijke waarde.

Als globale richtlijn kan het volgende worden aangehouden. t.a.v. a) /A. De toevoeging /A wordt gebruikt als het amateurstation tijdelijk wordt geplaatst in een ander perceel dan dat waar het normaal vast staat opgesteld. Dit tijdelijke karakter hoeft niet beperkt te blijven tot bijv. enkele dagen. Het kan zelfs semi-permanent zijn bij opstelling in bijv. een tweede huis of caravan op een kampeerterein. Let wel, de machtigingsvoorwaarden spreken van een perceel. Opstelling in het vrije veld is hier dus niet van toepassing.

t.a.v. b) /M. Mobiel gebruik. Hier is sprake van plaatsing van het amateurstation in of op een voertuig. Er wordt van uitgegaan dat dit voertuig zich af en toe, of regelmatig, zal verplaatsen. Onder voertuigen worden ook verstaan vaartuigen, welke zich verplaatsen binnen de territoriale wateren van Nederland. De kreet "ik ben /MM op het IJsselmeer" is daarom niet juist!

t.a.v. c) /MM. Deze toevoeging wordt gebruikt bij opstelling van het amateurstation op in Nederland geregistreerde schepen, indien deze zich bevinden buiten de territoriale wateren van enig land. De machtigingsvoorwaarden (art. 62 t/m 77 regelen dit).

t.a.v. d) /P. Deze toevoeging wordt gebruikt als het amateurstation wordt meegevoerd. Het blijft echter /P als het meedragen u te zwaar wordt en u er mee gaat zitten in het veld, of op een bank. Betreedt u echter een perceel, en stelt u de apparatuur daar tijdelijk op, dan is er sprake van /A gebruik.

Het is toegestaan om bij deelname aan contesten en velddagen gebruik te maken van de toevoeging /P, terwijl het amateurstation tijdelijk is opgesteld in een perceel en waardoor normaal de toevoeging /A zou moeten worden gebruikt.

J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris

● Kantoor en Technische Dienst van ITT zijn verhuisd naar resp. Amsterdamseweg 15 te Uithoorn (op 12 september jl.) en Anthony Fokkerweg 4 eveneens te Uithoorn (3 oktober a.s.). Op dezelfde adressen treft u van die data af eveneens het kantoor en de technische dienst van Graetz aan.

Bijdragen voor deze rubriek en adres- en callwijzigingen van DYLC-leden zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen.

## Nieuws van binnen de grenzen van de DYLC

NL-9086, Jaqueline Termont, Giesbeek.

Callverandering:

PDoNJ is geworden PE1JRP.

PDoLIQ is geworden PA3DCA.

Het 88 certificaat is behaald door:

Voor VHF: PA3ADR, PDoNMW, NL-8951, PA3CCT, PA3CQF, PE1JRP.

Voor HF: NL-8818, ON5FV, NL-8951.

Het 100ste certificaat is uitgereikt aan PE1JRP.

## YL-contestkalender

1/2 okt.: CW JLRS party contest (zie sept.).

22/23 okt.: Phone/CW CLARA AC-DC Contest.

22/23 okt.: CW YLRL-YL Anniversary-party.

5/6 nov.: Phone YLRL-YL Anniversary-party.

12 nov.: Phone/CW ALARA contest.

## 1983 CLARA AC-DC Contest

De Canadian Ladies Amateur Radio Association organiseert de contest.

Begin: 1800 GMT zaterdag 22 oktober.

Einde: 1800 GMT zondag 23 oktober.

Deelname: Alle gelicenseerde zendamateurs. Ieder station mag tweemaal gewerkt worden, of eenmaal telefonie en telegrafie, of op twee verschillende banden.

Uitwisselen: rapport, QTH en naam. Bonusstations zullen vanuit iedere provincie QRV zijn en zullen zich bekend maken. Aanbevolen frequenties voor telefonie: 28.488, 28.588, 21.300, 14.160, 14.280, 7.150, 3.775, 3.900. Telegrafie: 28.035, 21.035, 14.035, 7.035, 3.690.

Score: CLARA-leden scoren 1 punt per QSO met niet-leden, 2 punten per QSO met CLARA-leden, en 3 punten per bonusstation. Een bonusstation met CW telt voor 6 pnt. Multiplier: twee QSO's met CW. Voor telefonie: het aantal QSO's maal de hoeveelheid Canadese provincies.

Voor 15 december moeten de log's ontvangen zijn door Muriel Foisy-VE3LQH, Box 122, Janetville, Ontario, Canada. LOB 1k0.

PA3ADR, Agnes

## Nieuws in en over de rondes

Meestal is het niet nodig om in Electron nog extra aandacht te besteden aan dit rondegebeuren, maar in dit geval maken we een uitzondering.

Allereerst de donderdagavond-ronde: met ingang van oktober begint deze ronde niet meer om 20.00 uur Ned. tijd, maar om 20.30 uur. Dit op veler verzoek. De frequentie blijft hetzelfde, evenals tijd en frequentie van de woensdagronde.

Nu wat anders.

Tijdens de rondes is gebleken, dat veel YL's interesse hebben in awards en vooral voor DIG-awards. Drie YL's hebben inmiddels een nummer, te weten PA3CUZ, NL-5251 en PA3BKP. Om nog meer YL's en OM erbij te betrekken willen we na de VHF-rondes nog even doorgaan op de SSB band om met name het Zodiac-award te stimuleren.

In de ronde zelf komt ook het Familien Diplom aan bod. Vragen over deze en over andere awards proberen we graag te beantwoorden in de rondes.

Heb je interesse, meld je dan in. Dat gaat uiteraard niet alleen op voor YL's want ook OM zijn welkom in de rondes.

De Duitse DIG-ronde vindt plaats op 3,770 MHz, iedere donderdag om 20.00 uur A.T.

Veel succes en tot horens!

33, 73, 77.

Yolande, PA3BKP

## DNAT 1983 te Bentheim

Nauwelijks bekomen van de vermoeienissen van de reis zullen we proberen onze indrukken van het DNAT 1983 te Bentheim op papier te zetten.

Het Duits-Nederlands Amateurtreffen is een jaarlijks terugkerend evenement dat dit jaar reeds zijn derde lustrum vierde. Het wordt ieder jaar in augustus in Bentheim gehouden; een oud, historisch rijk stadje, niet ver over onze landsgrens. Het is een bekende badplaats, met geneeskrachtige bronnen en niet te vergeten zijn steengroeven, waaruit de bekende "Bentheimer steen" wordt gehouwen waarvan ook in ons land diverse oude kerken en gebouwen zijn gebouwd. De camping van het DNAT is namelijk gesitueerd op een van de oudste gedeelten van deze steengroeven.

Het eigenlijke "treffen" vond plaats in het weekeinde maar reeds in het begin van de week kon men al kennismaken met radio-amateurs uit Duitsland en ons land, die ons alleen maar bekend waren van horen op de diverse frequenties, maar die we verder nooit hadden gezien.

De radio-vlooiemarkt is hiervoor ook een geschikt trefpunt. Deze breidt zich nog ieder jaar uit, ondanks, of misschien wel dank zij de inflatie.

Het was gezellig op de diverse terrasjes,

op de Schloszplatz, in de diverse winkelstraatjes; overal trof iederéén - iedereen.

Voor wat betreft de radiohobby, hier vond men wel iets waar men "jarenlang naar had gezocht en nooit had kunnen vinden". Zo kon men op zaterdagmiddag op de camping amateurs aantreffen, voor hun caravan zittend, verliefde blikken werpend op hun nieuwe aanwinst, dat op het eerste gezicht lijkt op een stukje oud roest, maar een chassis blijkt te zijn van een versterker. Of iemand verwoed draaiend aan de knoppen van een "scoop" om dan tot de ontdekking te komen, dat de stekker niet in het stopcontact zit.

Voor de YL's waren er twee meetings gepland. Ikzelf heb de meeting op zondagochtend gekozen omdat op zaterdagmiddag de yl-ronde op 80 meter nog "bevolkt" moest worden. Te zamen met Paula (DJoEK), Agnes (PA3ADR) als achtergrond-qrm diverse OM's en luisterstations en als onmisbaar koffiemeisje Alice (PE1IGL) uit Schaesberg, werd verbinding gemaakt met PAoHIL, Hil (netcontrol). Het weer was prachtig, dus de HF-set stond weer buiten. De verbindingen waren goed, ook met de andere inmeldende stations uit Nederland en België (ON5FV).

Er melden zich steeds meer OM's in het net; dit is een zeer goede zaak want inbreng is steeds welkom. Dus... uitluisteren op zaterdagmiddag 16.30 uur loc. time op 3,710 MHz.

's Avonds was het grote HAM-Fest. Hiervoor was in de Schlosz-Garten een grote tent opgericht. Gezellig en zeer druk bezocht. De geluidssterkte in de tent lag ongeveer op 300% boven S9. De wijn was goed en de temperatuur in de tent was niet zo hoog dat het bier in de glazen verdampde, maar in zijn geheel in de man of vrouw verdween.

Zondagmorgen om 10.00 uur was de YL-meeting, dus van veel uurtjes slaap is niets terechtgekomen.

De "Rote Mütze" werd gedragen door Erika, DF4JX, die dit reeds voor het zesde jaar deed. Zij deed dit met allure, want het is geen gemakkelijke taak om ongeveer 50 YL's onder de duim te houden.

Er was van Duitse zijde veel belangstelling voor ons 88-award; dus Agnes heeft de spelregels nog eens uitgelegd.

Ook kwam tijdens de koffie het Duitse Zodiac-award ter sprake; dit is alleen op SSB te behalen. Misschien een suggestie, om twee vliegen in één klap te slaan: eventueel in de EZB-band groepsgewijs de antenne richting Duitsland, zelf de "88-punten" uitdelen en dan spelenderwijs de Zodiac-punten binnenhalen. (Graag hierover eventuele op- of aanmerkingen tijdens de YL-rondes).

Na een kannetje koffie, een spelletje, een babbeltje hier en een fotootje daar, werd laat in de ochtend de ronde door Erika gesloten; voor de volgende jaren werd de "Rote Mütze" overgedragen; Erika had zelf al zes jaar haar beste kunnen aan de metingen gegeven en vond dat een jonger iemand nu maar eens de honneurs moest waarnemen.

Terugblikkend op deze dagen kan ik wel zeggen dat, ondanks dissonanten, o.a. op de laatste dag en maandagmorgen, alles zeer goed is verlopen. Een kritische benadering van een zeer belangrijk "punt van orde" mag wel gedaan worden. We zijn allen gelijk: Duitse en Nederlandse radioamateurs; dit moet wel zo blijven; wat voor de één geldt,

geldt ook voor de ander, *niemand* uitgezonderd.

Verder kan ik iedereen aanbevelen lessen in helderziendheid te nemen. Men kan dan plotselinge beslissingen die zonder scrupules worden genomen, zoals het op maandagmorgen vóór zeven uur afsluiten en afbreken van de toetgelegeneheid, tijdig doorzien; we worden dan misschien op tijd wakker.

Of misschien is het dan beter helemaal niet te gaan slapen: er is toch steeds wat te beleven, goed of slecht... Na twee ruoerige nachten ben je wel gewend wakker te blijven.

Riet, PA3BLA

## Het amateurradiostation van wijlen PAoDK

Vanzelfsprekend staat het ons nog duidelijk voor de geest dat wij op 14 april 1983 afscheid hebben moeten nemen van de Old-Timer OM M.Ph. de Koster, PAoDK, te Bergen op Zoom.

Vele hams wisten dat hij in de loop der jaren een zeer volledig amateurradiostation had opgebouwd.

De vraag wordt nu wel eens gesteld: hoe zou het met dit station toch zijn gegaan? Aangezien er geen kinderen waren, heeft Martin indertijd ernstig overwogen hoe hij dit bij zijn leven reeds zou regelen, opdat alles in goede banen zou komen als hij er niet meer zou zijn.

Na overleg met enige van zijn beste vrienden heeft Martin gekozen en het door een notaris laten vastleggen, dat na overlijden zijn gehele amateurstation zou worden geschonken aan het Zeehospitium, Rijnlaan te Katwijk aan Zee.

In deze inrichting worden gehandicapten medisch behandeld.

Maar ook de amateurradio blijkt daar een goede stimulans te zijn om van het leven zoveel mogelijk te maken. De afdeling Leiden van de VERON heeft hierbij, zowel wat de opleiding als de verschillende aangepaste constructies betreft, een belangrijk aandeel geleverd.

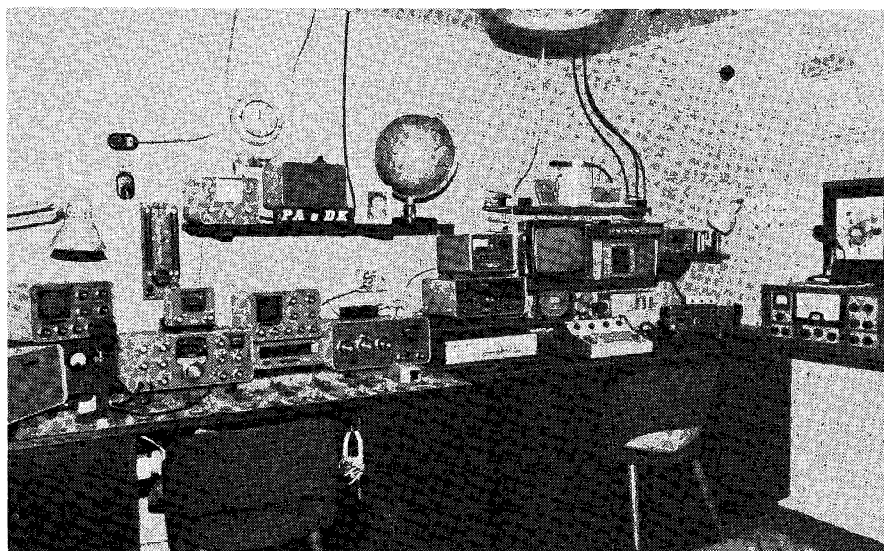
Hun eigen radioamateurstations werken nu onder de roepnaam PI1LD (zie o.a. Electron augustus 1983, blz. 429).

Indien apparatuur e.d. is geschonken, gaat men na wat eventueel van het bestaande kan worden afgeschreven en vervangen door nieuwe en betere aanwinsten.

Zo blijven de stations zoveel mogelijk up to date, maar is er ook aanleiding tot studie en overleg.

Een goede zaak, waar ook de Medische Staf geheel achter staat!

PAoNP



Het radioamateurstation van wijlen PAoDK te Bergen op Zoom, dat na zijn overlijden geschonken is aan het Zeehospitium te Katwijk. (De transceiver Drake TR-7 komt op de foto nog niet voor). (Foto PAoNP)

### Over frequentievermenigvuldigers

De wens om mijn kristal of VFO gestuurde bakenzender op 40 meter (7030 KHz) ook te gebruiken op 14, 21 en 28 MHz gaf mij aanleiding eens wat dieper in te gaan op de problemen die ontstaan bij frequentievermenigvuldiging. In principe lijkt het zo eenvoudig als wat. Je neemt een klasse C versterkertrap (zie fig. 1), want het heet dat die veel harmonischen produceert, speciaal indien deze zwaar wordt aangestuurd en klaar is Kees. Aan de ingang de grondfrequentie, dus 7 MHz, aan de uitgang al naar gelang de afstemming 14 MHz of 21 MHz in de eindkring.

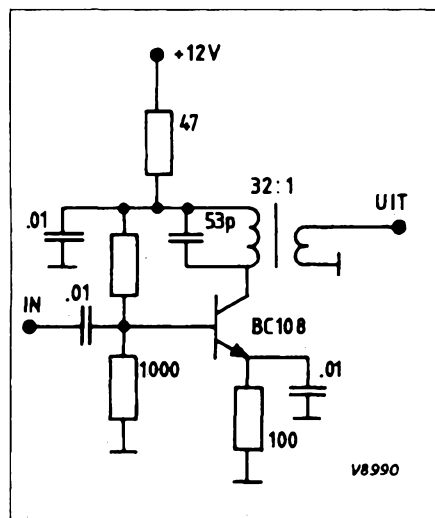


Fig. 1. Schema van een bipolaire frequentievermenigvuldiger.

Dat klopt precies, maar nu moet u daar eens een spectrum analiser aan hangen. Ik heb hem niet, u waarschijnlijk ook niet, maar er zijn anderen en die hebben voor ons de waarheid aan het licht gebracht. Het blijkt nu dat de schakeling van fig. 1 een output kan opleveren van 50 milliwatt met een versterking van ca. 7 dB, is 5 maal. Dit alles als verdubbelaar. Er blijkt echter ook nog heel wat vermogen te ontstaan op 3 maal de grondfrequentie en het vermogen daarvan ligt op -16 dB, is 40x minder. Dat lijkt u misschien niet veel, maar het zal heel wat moeite kosten die derde harmonische uit uw antenne of volgende trap te houden, indien u alleen maar geïnteresseerd bent om van 7 MHz, 14 MHz te maken. Nu is daar wel wat aan te doen in de vorm van een bandfilter, dus twee gekoppelde afstemkringen in de collector op 14 MHz, maar het kan beter. Wanneer we de schakeling benutten als verdrievoudiger van 7 naar 21 MHz wordt de situatie nog slechter. De beste onderdrukking van niet gewenste fre-

quenties is slechts -12 dB, dat is dus minder dan 20x. U weet het toch nog wel, is het niet? 3 dB is twee maal vermogen, 6 dB is 4x, 9 dB is 8x en 10 dB is tien maal vermogen. Slechts met een bandfilter-uitgangskring voldoet deze schakeling op het randje af. Heeft u nu door hoe het komt dat het in de praktijk zo moeilijk is om tot een goede verdubbel- of verdrievoudigtrap te komen, terwijl het theoretisch zo gemakkelijk lijkt? Nu is alles nog niet verloren. Het voorafgaande is geschreven om u er van te doordringen dat het één en ander geen fluitje van een cent is. Het is een aanmoediging voor de zelfbouwer om tot goede resultaten te komen en dus de beste schakelingen te gebruiken.

De sleutel tot succes om "schone" vermenigvuldigtrappen te bouwen zijn gebalanceerde schakelingen. Dat zal u zo weinig zeggen, maar dat leert u verderop wel. Met balansschakelingen raakt u in ieder geval een deel van de niet gewenste vermogens kwijt. In fig. 2-A ziet u een eenvoudige tweediode-frequentieverdubbelaar, waar het één en ander aan is gemeten. De bekende ingangs- en uitgangsgolfformen worden eveneens getoond (B en C). Wie goed kijkt, ziet dat we hier te doen hebben met een hele-golf voedings-apparaat gelijkrichter, waarmee we veel vertrouwer zijn dan op hoogfrequent terrein. Toch blijven de basisprincipes van kracht. De uitgangshoogfrequentiesmoorspoel sluit het gelijkgerichte deel van het uitgangssignaal kort naar aarde. Wat overblijft zijn twee positief gaande halvegolf vormen in dezelfde tijd als de complete

Fig. 2. Een tweediode verdubbelaar. Het schema (A) kent u ook als gelijkrichtschakeling voor een voeding. In (B) de ingangs- resp. uitgangsgolfform.

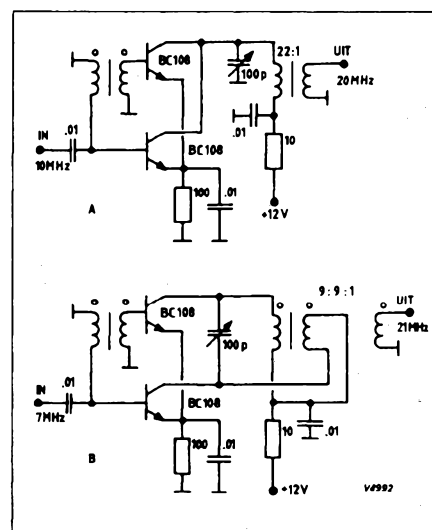
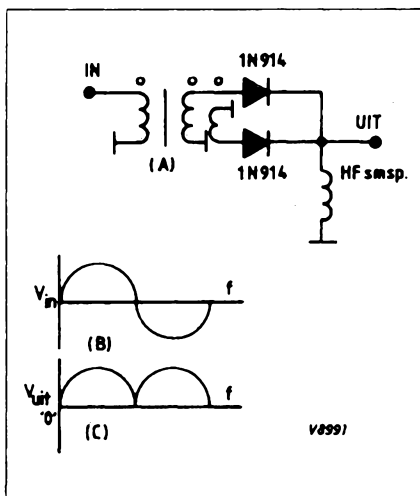


Fig. 3. A = push-push verdubbelaar; B = push-push verdrievoudiger.

hele ingangsgolfform. Dat wil zeggen de pulserende golfform van C heeft twee maal de frequentie van sinus B en dus: frequentieverdubbeling! De diode-verdubbelaar levert geen winst op, versterkt dus niet, maar verzwakt een 7,5 dB of meer. Dat kunnen we eenvoudig weer in een volgende versterkertrap goed maken. Wat van belang is, is dat de grondfrequentie een verzwakking ondergaat zo veel als 41 dB en dat is meer dan 10.000 maal! Opgemerkt wordt nog dat de schakeling geen afgestemde kring bevat. Over een gebied van 1 tot 50 MHz werkt de schakeling zonder mankeren! De ingangstrafo werkt met 7 trifilaire (3 draden in elkaar gedraaid met boortol) windingen op een ferriet ringkern, 10 mm buitendiameter en een permeabiliteit van 125. Dit is de 37-61 die u bij Eric, PAoERI, kunt kopen. De diodes zijn van het silicium schakeltype 1N914 of dergelijke. Indien een kleinere ferriet ringkern wordt gebruikt samen met hot-carrier diodes, bijvoorbeeld HP 2800, zal de schakeling tot ver in het VHF gebied voldoen. In een bouwproject met een diode-verdubbelaar van 80 naar 40 meter vertoonde de grondfrequentie, dus 3,5 MHz, is 80 meter, een verzwakking aan de uitgang van maar liefst meer dan 50 dB of honderdduizend maal. Dus 10 milliwatt aan de ingang levert één tiende micro-watt niet gewenste energie aan de uitgang op en het is een kniesoor die daar nog aanstoot aan neemt.

Het gebruik van balansschakelingen voor frequentievermenigvuldigers behoeft niet beperkt te blijven tot diodes en kan ook worden gebruikt in schakelingen met actieve elementen zoals transistors. Het voordeel daarvan is dat deze ook versterking opleveren. Twee

voorbeelden daarvan treffen we aan in fig. 3.

Een push-push (duw-duw) verdubbelaar is getekend onder A in fig. 3. Om het eenvoudig te houden is slechts een bifilaire (twee in elkaar gedraaide draden) ingangstrafo gebruikt en is het ook weer eens wat anders. Het werkt hetzelfde als de ingangstrafo met diodes.

Met 10 milliwatt sturing op 10 MHz en de uitgangskring afgestemd op 20 MHz door middel van een resonantiekering met een ijzerpoeder ringkern (dus geen ferriet ringkern) was de gemeten output 50 milliwatt. De onderdrukking van de eerste, derde en vierde harmonische dus 10, 30 en 40 MHz, was respectievelijk 50, 40 en 31 dB. Het rendement van de schakeling was 42 procent.

Tevens treffen we in fig. 3-B een schakeling van een push-pull (duw-trek) verdrievoudiger aan. Deze is hetzelfde als de verdubbelaar, uitgezonderd dat een balanskring aan de uitgang is geschakeld, afgestemd op 21 MHz. Het uitgangsvermogen was 32 milliwatt met 10 milliwatt stuurvermogen, met een rendement aan de collector van 26 procent.

De harmonischen-onderdrukking op 7, 14 en 28 MHz was respectievelijk 30, 55 en 46 dB.

Indien de juiste methodes worden toegepast kunnen balansvermenigvuldigrappen werken tot op 450 MHz.

Er bestaan ook diverse IC's die zich uitstekend lenen voor ons doel. Dat komt omdat de daarin vervatte transistors zeer nauwkeurig aan elkaar gelijk zijn en dat is een eerste voorwaarde voor de goede werking van een balans-vermenigvuldigrap.

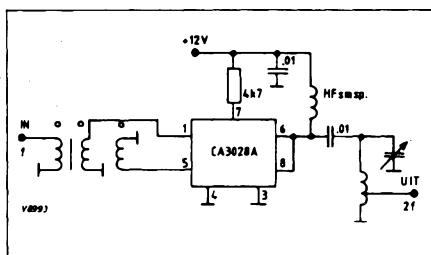


Fig. 4. Schema van een CA3028A frequentieverdubbelaar.

Een toepassing van een IC treft u aan in fig. 4. We zien hier een CA 3028 toegepast, die we bij het Veron Servicebureau kunnen kopen. Dit is een leuke schakeling om mee te experimenteren.

Een verdere voorwaarde voor de goede werking van een balansvermenigvuldiger is ook nog, dat het ingangssignaal schoon dient te zijn. Is er een ongelijkheid in het stuursignaal aanwezig dan zal de trap niet optimaal werken. Daarom dient de voorgaande trap van de vermenigvuldiger een afgestemde versterker te zijn of een vrij "schone" klasse-"A" versterker. Een alternatief is

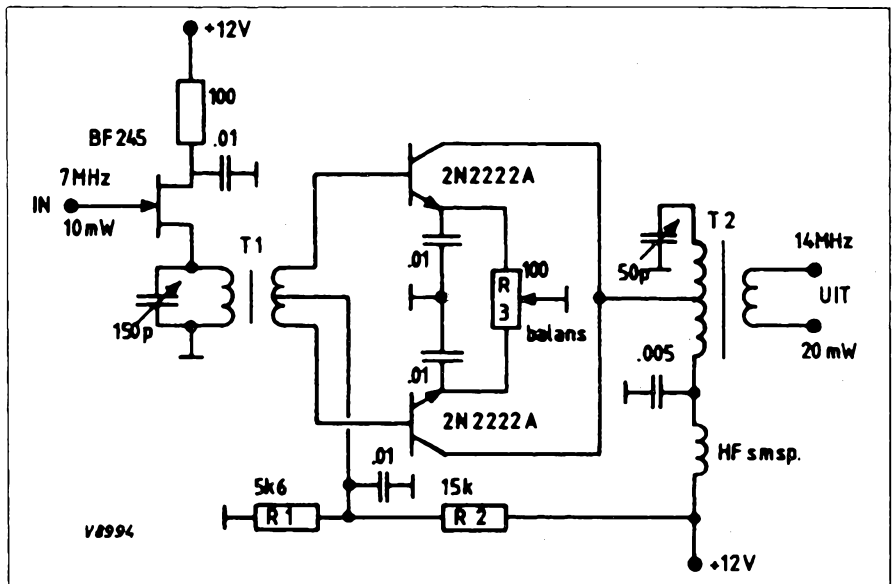


Fig. 5. Een push-push frequentieverdubbelaar met bipolaire transistors, gestuurd door een afgestemde sourcevolger. Uitgangsvermogen is ca. 20 mW. T1 heeft een impedantie-verhouding van 1:1 (primaire t.o.v. de gehele secundaire). T2 is afgestemd op de verdubbelaar-uitgangsfrequentie. R3 wordt ingesteld voor het verkrijgen van de beste dynamische balans (zie tekst).

het tussenschakelen van een low-pass filter.

Om aan te tonen dat het geen dwingende eis is om IC's te gebruiken wat betreft overeenkomende transistorkarakteristieken laat fig. 5 ons zien hoe een paartje 2N2222A transistors (of BC 108 e.d.) in push-push wijze is geschakeld en gestuurd wordt door een J-FET source volger. Dit is een praktisch toepasbaar schakelvoorbeeld.

T1 wordt afgestemd op 7 MHz waarmee push-pull sturing wordt verkregen voor de verdubbelaar-transistors. Er wordt wat meelopende voorspanning aangelegd aan de bases van de transistors om de versterking op te voeren, maar zodra ze aangestuurd worden, werken ze in klasse "C", noodzakelijk voor een goede verdubbelwerking. R1 en R2 worden gekozen in overeen-

stemming met de voorhanden zijnde sturing.

In dit schakelvoorbeeld werd de FET gestuurd door een VFO waarvan de output ongeveer 10 milliwatt was.

De dynamische balans van de 2N2222A's wordt verkregen door de instelpotmeter R3. De uitgangsgolfvorm (14 MHz) wordt bekeken op een scope terwijl T2 wordt afgestemd op resonantie. Dan wordt R3 afgesteld op de zuiverst mogelijke golfvorm op 14 MHz. Dit gelukt slechts dan indien beide transistors zeer gelijke karakteristieken vertonen.

In laboratoriumproeven van de schakeling werd geen zichtbaar bewijs gevonden van de 7 MHz component nadat R3 en T2 waren afgeregeld.

Indien voldoende stuurvermogen aanwezig is, 50 milliwatt of meer, dan kan

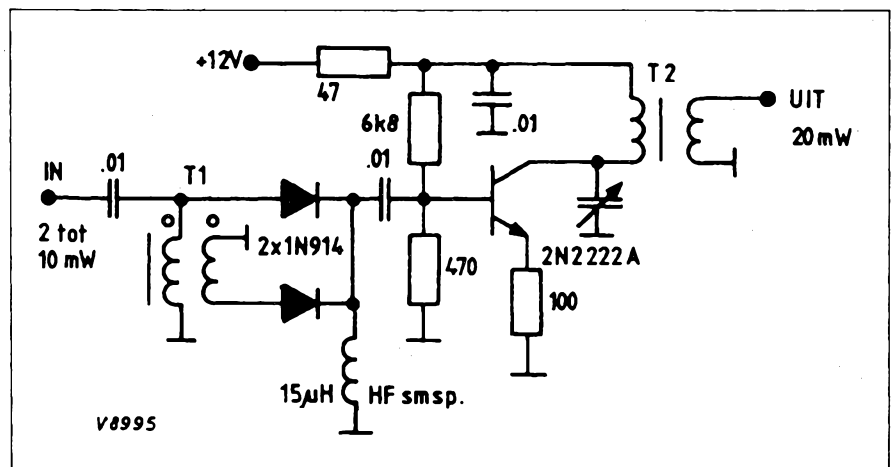


Fig. 6. Schema van een diode-frequentieverdubbelaar, gevolgd door een laag-vermogen versterker. T1 is een FT37-61 ferriet ringkern die 10 bifilaire windingen dun draad bevat. T2 is ringkern T37-6 of ijzerkern spoelvorm. Het aantal windingen is afhankelijk van de uitgangsfrequentie.

de middenaftakking van de secundaire wikkeling van T1 direct aan aarde worden gelegd.

Er is dan geen noodzaak meer voor een meelopende voorspanning.

Om eerder genoemde redenen heeft ook de diode-verdubelaar zijn aantrekkelijkheden.

In fig. 6 treffen we een praktisch schakelvoorbeeld aan voor een algemeen toepasbare verdubelaar. De eerder beschreven diodeschakeling wordt hier gevolgd door een afgestemde versterker. Met 5 tot 10 milliwatt stuurvermogen levert de schakeling 20 milliwatt uitgangsvermogen op.

De diodes dienen uitgezocht te worden op gelijkheid wat betreft doorlaatweerstand met een universeelmeter. We kunnen dan komen tot een onderdrukking van het stuurvermogen aan de uitgangskring van een kleine 60 dB.

Enkele van deze trappen kunnen achter elkaar worden geschakeld om zo tot een meerbandenzender te komen met een VFO op 80 of 160 meter.

Ofschoon een ferriet ringkern is getekend in de ingangskring, kan worden volstaan met een bifilaire koppelwinding over de uitgangskring van de voorafgaande trap. De uitgangskring wordt gedimensioneerd naar gelang de gewenste band. De wikkerverhouding van deze kring primair/secundair is ongeveer 10 op 1.

Ik hoop dat u wat heeft geleerd van het voorafgaande en het u weer aanleiding geeft tot praktische experimenten.

Zelf heb ik bij de samenstelling heel wat opgestoken.

73, van

*Frans, PAoGG*

## **Penningmeester Old-Timers Club (OTC)**

De penningmeester van de OTC, OM P.W. Simonis, PAoWAD, is, zoals bekend, op 4 juli 1983 helaas overleden.

De waarn. penningmeester, OM A.G. van der Drift, PAoNOL, is bereid gevonden per 30 juli jl. deze taak over te nemen. De postrekening is dezelfde gebleven.

Het adres luidt nu als volgt:

*Postrekeningnr. 316 35 49 ten name van: Penningm. Old-Timers Club (OTC), Sportparkweg 16, 2172 VN Sassenheim.*

## **Oscar 8**

Over deze satelliet kan ik helaas erg kort zijn: Hij is al enkele maanden niet of nauwelijks meer gehoord en inmiddels door de commandostations opgegeven. Dit is dan ook een van de redenen dat u in deze rubriek de referentie-omlopen voor OSCAR 8 zult missen. Er blijft hoop dat de situatie zal veranderen (zoals ook met Oscar 7 is gebeurd) en dan gaan we weer door met de publicatie van de referentie-omlopen. Nu gaan we de ruimte beter met andere satellieten.

## **Radio Spoetniks**

Van de Russische Radio Spoetniks zijn er ook een paar weg. RS3 en RS4 zijn of defect geraakt of door het commandostation in Moskou uitgeschakeld. Diverse waarnemers houden het op het laatste. Volgens UA3CR hebben de andere RS'en nog wel een paar jaar te goet. Onlangs werd RS6 gebruikt om het down-link signaal van OSCAR 10 naar 10 meter om te zetten. Enkele stations in Nieuw-Zeeland deden dit experiment met succes.

In dit najaar (waarschijnlijk deze maand) zal weer een activiteitscontest worden gehouden. Organisatie is in handen van de Radio Sport Club van de USSR. Gedetailleerde info is nog niet beschikbaar.

## **Space Shuttle**

Tijdens de komende Space Shuttle vlucht (STS-9) met het Europese Space Lab aan boord gaat een tweemeter-transceiver mee. WS5LFL (Owen Gariott) heeft toestemming buiten de "dienst"-uren verbindingen te maken met diverse amateurs over de wereld op twee meter. Door de verwachte drukte tijdens de paar minuten dat de Shuttle binnen bereik is, is een procedure gekozen om zo veel mogelijk stations een kans te geven. Gewerkt zal worden tussen 145,510 MHz en 145,770 MHz (zenden) en geluisterd wordt tussen 144,910 en 145,470 MHz. W5LFL luistert een minuut tussen de opgegeven frequenties en geeft daarna 1 minuut een lijst van gehoorde stations. In principe worden geen verdere verbindingen gemaakt. De lanceerdatum staat nu vast op 28 oktober. Wijzigingen zijn natuurlijk altijd mogelijk. Laatste informatie: zie inzet in tabellen.

## **OSCAR 10**

Eind augustus werd deze nieuwe satelliet geheel operationeel. De richtantennes zijn nu in gebruik zolang de satelliet ver van de aarde verwijderd is en de rondstraler in het perigeum. Het kantelpunt ligt bij de waarden 42 (omni → highgain) en 214 (highgain → omni) van de PHASE. Dit getal wordt door de satelliet in de telemetrie uitgezonden. Het is een aanduiding van de plaats van de

satelliet in zijn baan waarbij als grenzen gelden 0 en 255. Het apogeum heeft waarde 128 en het perigeum 0. Iedere stap van die PHASE duurt zo'n 2.73 minuten. Op die manier kunt u zelf bepalen wanneer dit gebeurt. In de nieuwe tabellen met baangegevens van OSCAR 10 vindt u de tijd waarop het apogeum wordt bereikt.

## **Gebruiksschema OSCAR 10**

Er is besloten tot instelling van een QRP-dag. Op maandagen wordt u dringend verzocht niet meer dan 50 à 100 watt EIRP te gebruiken. De algemene aanbeveling is niet meer dan 500 watt EIRP te gebruiken. Normaal niet meer gebruiken dan nodig is om een downlink te verkrijgen die even sterk is als het Gen. baken (op 145,810 MHz). Liever minder. Dit alles voor de mode B. De Mode L (23 cm → 70 cm) zal met ingang van 21 september op woensdagen ingeschakeld zijn tussen 1 uur voor het apogeum tot 1 uur na het apogeum. Gebruik max. 100 watt EIRP als uplink vermogen op 23 cm. Ik moet er op aandringen dat iedereen zich aan die aanbevelingen houdt. De gevoeligheid van de satelliet wordt nu soms al met 20 dB teruggeregeld door de avc. Hierdoor worden natuurlijk de leuke zwakke stations onhoorbaar!!

## **Certificaten via OSCAR 10**

Voor de diplomajagers heb ik een minder leuk bericht: Er is besloten dat geen diploma's beschikbaar zijn voor alles wat via OSCAR 10 is gepresteerd. Dus geen WAS, WAC, DXCC of Eindhoven certificaat (HI) voor verbindingen via OSCAR 10. Dit omdat al deze activiteiten de satelliet zullen overbelasten.

## **Baangegevens**

De lijsten met baangegevens zien er deze maand weer anders uit. De gegevens voor OSCAR 10 zijn wat uitgebreid. U vindt behalve de opkomst-tijd en -richting (azi) de tijd waarop het apogeum (grootste afstand tot de aarde) wordt bereikt met daarbij de plaats van het z.g. subsatellite point (punt waar de satelliet recht boven staat in noorderbreedte en westerlengte), de maximaal bereikte elevatie en bijbehorende azimuth en de tijd en azimuth van de ondergang onder de horizon. Alle tijden zijn gegeven in UTC. Alle richtingen in graden ten opzichte van noord waarbij oost=90, zuid=180 en west=270 graden. Ter wille van de beschikbare computertijd is de interval van de berekeningen wat groter genomen (15 minuten). Hierdoor is de afwijking van vooral de positie van het apogeum wat groter. Het apogeum zou volgens de theorie geleidelijk naar noorden moeten schuiven. In de tabel zitten wat sprongen in die reeks. De verwachte nauwkeurigheid is enkele minuten.

f

# VERON-SERVICEBURO

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

Bestelnr. Prijs

## BOEKEN/Studiemateriaal

### VERON UITGAVEN

525	Leerboek voor de zendamateur, inclusief bijlage (A-B-C techniek)	57,50
551	Digitale techniek en operationele versterkers (bijlage leerboek radio zendamateur)	3,50
507	Examens C-machtiging, (PTT), t/m 1980	9,00
259	Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers	20,00
505	Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982	9,00
266	Handleiding soundercursus PA0AA	3,00
480	Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes	9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B)	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A)	35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00
263	Catalogus Bibliotheek + aanvulling	7,50
280	RTTY voor beginners	8,00
249	Kanaal 3700, relaas 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 publicaties	7,50
516	Grofaster TV handboek	15,00
517	Wegwijzer Radio Lulsteramateur	8,00
540	Franklin, C., Schakelingen voor en door amateurs	10,00
545	Immuniseren	7,50
539	Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50
576	Rollema, D., (PA0SE), De ontvanger met directe conversie	10,00

### ARRL (Amerikaanse) Uitgaven

219	Solid State Design	30,00
221	Radio Amateur Handbook (1983)	55,00
220	FM & Repeaters	22,50
222	Antennabook, 14th. edition	25,00
*224	Single Sideband for the radioamateur	in herdruk
225	Electronic Databook	20,00
226	Hints and Kinks	20,00
468	Integrated Circuits	9,00
*469	Solid State Basics	in herdruk
495	Antenna Anthology	20,00

### RSGB (Engelse) Uitgaven

273	Amateur Radio Techniques, 7e druk	27,50
274	VHF-UHF Manual, 4e druk	50,00
275	TVI Manual	11,00
277	Test Equipment, 2e druk	27,50
497	Operating Manual, 2e druk	25,00
278	Teleprinter handbook, 2e druk	52,50
496	Amateur Radio Awards	22,50
542	Moxon, HF Antennas for all locations	40,00
541	Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	65,00

### Overige uitgaven Nederlandstalig

291	Stierenburg, Ontvangers	31,00
483	Vaatenhoud, DX-Hobby	34,75
484	Birchel, Geïntegreerde schakelingen	24,50
486	Auerbach, Antennes voor de zendamateur	47,00
489	Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	23,25
503	Schaap, Zenden als hobby	39,50
549	T. Deforce, De Zendamateur in actie	31,00
578	F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen	25,00

### Engelstalig

218	ON4UN, DX-ing on 80 meter	22,50
577	Branegan, Satellite tracking software for the radio amateur	27,50
289	International VHF-FM Guide (1981)	2,50
510	Orr, Beam Antennabook	22,50

543	Orr, VHF Handbook Radio Amateurs	35,00
518	RTTY, The easy Way	7,50
544	BATC, Amateur Television Handbook	15,00
546	Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00
511	International Callbook, 1983, (USA Listings)	57,50
512	International Callbook, 1983, (Foreign Listings)	55,00

### Duitstalig

*290	Rothammel, Das Antennebuch	in herdruk
499	DARC, DOK Lijst	5,00
500	DARC, DXCC Lijst	5,00
506	Weiner, UHF Unterlagen Gesamtausgabe (1+2)	52,50
547	Weiner, UHF Unterlagen, 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
260	VERON Wimpel	3,50
254	VERON Insigne, (speldje)	7,50
252	Pennenband Electron	15,00
238	Losse nrs. Electron, voorzover voorraadig	7,00
255	Logboek formaat A4	8,50
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	70,00
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	7,50
513	World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	11,50
514	QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen	11,50
515	idem, op rol	14,00
465	QTH Locator kaart Nederland, gevouwen	6,50
466	idem, op rol	10,00
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 Radio Zendamateurs (bijgewerkt t/m 15 oktober 1982)	14,00
	Algehaald bij afdelingen	11,50

### Bouwpakketten e.d.

522	Morselepele, (PAOKLS), compleet	15,00
523	2 meter converter (PAOMS), beschrijving, print, transistoren, kristal en spoelvormpjes	67,50
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
502	Beschrijving VERON 20 en 80 meter ontvanger	5,50
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, (PAOEVD). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn.potm. + EXAR 2206)	125,00
568	Print RTTY „E82“ converter	50,00
534	Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	7,50
530	Versterker SD 1428 (2 meter P.A. 50 watt) (PEOGUG + PAOKWY). Beschrijving + print + Transistor (SD 1428) + trimmers + micacondensatoren	175,00
529	Beschrijving SD 1428 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-9980 meter ontvanger	17,50
560	Beschrijving NL-9980 meter ontvanger	7,50
565	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet	25,00

### Onderdelen e.d.

244	CA 3028A, integrated circuit	4,50
501	TBA 460, (Siemens)	13,50
526	Ringkern SP-81, Alsihom, per stuk	6,50
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	25,00
491	Soldeerbout, 25 watt	22,50
492	Harskernsoldeer, 100 gram	10,00
241	Breedbandsmoorspoelen, 10 st.	8,00
242	Ferrietkraal, 10 stuks	1,50
232	Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st.	8,50
243	Balunkern, (varkensneusje), klein, 10 st.	8,50
258	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st.	8,00
570	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st.	4,50
527	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st.	10,00
528	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st.	6,50
538	Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st.	7,50
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
456	MRF 475	10,00
236	Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks	17,50
245	Spoelwimpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks	10,00
246	Smoorpoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st.	4,00
230	IJK-kristal (1 MHz)	25,00
213	SBL1 Shottky diode-mixer	30,00
460	UHF SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, 10 stuks	8,00
462	Doorvoercapacitors 100 of 1000 pF, 10 st.	8,00
463	BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor	9,00
201	Phillips transistoren actie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFQ 34)	25,00
200	Antennemateriaal. Eerst folder/bestellijst aanvragen o.a. „VERON“ 2 meter 10 elem. beam (PAOMS)	140,00
	5 elements 2 meter (DL6WU) beam	25,00
	10 elements 2 meter (DL6WU) beam	135,00
	15 elements 2 meter (DL6WU) beam	195,00
	5 elements 70 cm (DL6WU) beam	35,00
	12 elements 70 cm (DL6WU) beam	60,00
	19 elements 70 cm (DL6WU) beam	125,00

Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.

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 graag 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.







## QSK

(voor de CW enthousiastelingen)

„Kunt u mij nemen tussen uw signalen?“

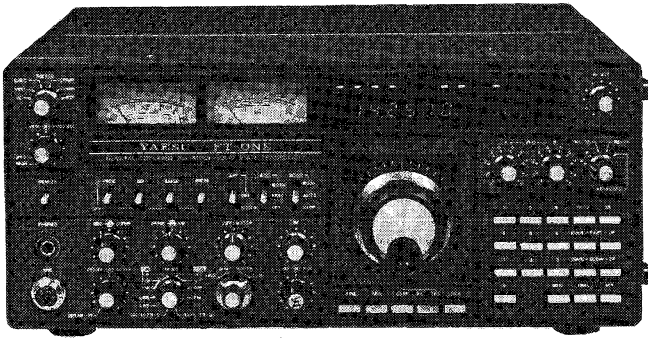
„Ik kan u nemen tussen mijn signalen.“

Oftewel zoals we dat populair noemen: „full break-in“. BK zegt het ook, wordt alleen vaak ten onrechte gebruikt (bij „semi break-in“)

## YAESU MUSEN

heeft het belang van deze seinmethode al lang ingezien en is voor de eerste keer met **QSK CW** mogelijkheid gekomen in de

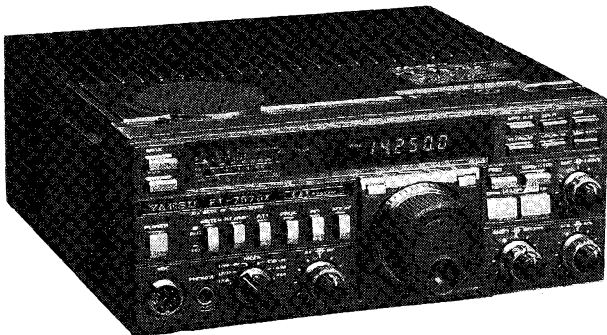
**FT-ONE** HF transceiver die het overigens prima doet.



De **FT-980** HF transceiver heeft ook deze mogelijkheid.



Ook de nieuwe **FT-757 GX** biedt u QSK.



En wat voor al deze drie HF trans  
De bijzondere **meervoudige gehe**  
springt de grote snelheid waarmede  
van belang is voor de „pur sang“  
DX-pedities) waarbij hier ook een g  
keuze uit diverse smallere CW en  
regelingen waarmede natuurlijk oo  
onderschatten zijn.

**HEEFT U AL EENS DUPL**  
gewerkt of duplex 70 cm, 10 of 2 m,

Crossband QSO mogelijkheden te  
U kunt dit allemaal doen met de r



**DE MEEST VOLLEDIGE 70 cm**  
**GOOCHELDOOS MOMENTEEL**



CDY	P Bakker	Emmaln	6 Haarlem
WSM	W Smit	Bruidsdreef	6 Utrecht

## PA2 (A-machtiging)

GHZ	G J Jansen	Goudsbloemstr	19 Zelhem
HGR	H G M Goddrie	G Doustr	69-1 Roosendaal
PPV	P J D M Pronk	S F V Ossstr	134 Amsterdam

## PA3 (A-machtiging)

AER	J Post	De Vogezen	28 Emmeloord
BFC	R J H vd Schoor	Postbus	58 Kaatsheuvel
BFG	P A H Derks	R Holstin	721 Delft
CVU	H J Vossen	Geerligsln	73 Anna Paulowna
CWB	F H Bieze	F Haisstr	36 Kaatsheuvel
CWC	P J J Cox	Sloe	25 Deurne
CWD	J W J Custers	Brugfortstr	1 Heye
CWF	F N A Brouwer	Vondelln	46 Oosterhout (NB)
CWG	R P Teesselink	Grotestr	110 Nijverdal
CWH	J Y de Boer	Galagr	40 IJlst
CWI	C M van Belzen	Leeghwaterstr	88 Vlissingen
CWJ	A G J Blom	De Pottenbakker	5 Veldhoven
CWK	R Uiterwijk	De Maten	24 Raalte
CWL	J J Vosselman	B Viessestr	40 Nunspeet
CWM	H vd Honing	A Tasmanstr	19 Bedum
CWN	O C S Spanjer	Lyse wei	4 Drogenham
CWO	C J van Stuyvenberg	Caenstr	26 Doetinchem
CWP	P J L Tijssen	Postbus	2237 Leiden
CWQ	H J T de Grood	De Enk	11 Malden
CWR	S Wagenaar	Postbus	136 Harlingen
CWS	P de Bruijn	Beverdam	26 Hoevelaken
CWT	H J de Bruyn	Postbus	421 Helmond
CWU	G A J J van Es	Roerstr	10-bis-A Utrecht
CWV	S H M Sauter	Kurasruwe	11 Maastricht
CWW	W M Heinen	Vierdelruwe	9 Maastricht
CWX	H P Luichjenbroer	IJsselln	91 Gouda
CWY	W C Smaal	Prunusln	10 Rozenburg (ZH)
CWZ	J Schuurman	E Casimirln	36 Ede (Gld)
CXA	J A H Driessen	Coolenstr	21 Weert
CXB	K J J Lokken	Het Leunenbergr	606 Enschede
CXC	J H Fung Loy	Straussln	4 s'-Gravenhage
CXD	G J M Moonen	Achter den Winkel	58 Schaesberg
CXE	J Kasper	Borg Ewsum	69 Almelo

Aanvulling (nr.3)  
Roepnamenlijst PTT

(tot 24 augustus 1983)

## PAo (A-machtiging)

ABY	A Boone	Rehorstpln	9 Amersfoort
ARS	W Spaa	Trompstr	71 's-Gravenhage
BAE	E J ter Bals	Huygensstr	25 's-Gravenhage
BHW	B H Westerhof	Noordveenkan nz	35 Nieuw Weerdinge
BLC	J J Werumeus Buning	Ranonkelstr	277 's-Gravenhage
BOE	W J Boer	Aardappelmarkt	80 Dordrecht
BUM	J W Beumer	Lepelbladstr	15 Arnhem
DOM	C de Vries	Lemnosdreef	7 Utrecht
FAR	F Massolt	B Slotstr	65 Drachten
HFV	H F Wisselink	Hulleweg	9 Doetinchem
HML	J M Moorhoff	Lindenln	4 Leusden
IDS	I Velde	Oan e ie	18 Snakkerburen
JIM	J W Wilmerink	Haaksbergseweg	23 Neede
LB	S A Blommaart	Scheldedek	24 Terneuzen
PHG	P A van Heyst	Vinkenvolderweg	40 Alblasserdam
PTR	P K van Bennekom	Ayen	36 Bergen (Lb)
SJK	S J Klyn	Eykmanhof	43 Hoogeveen
SNY	H Poelgeest	Mient	31 Vijfhuizen
URK	L Korf	Flevostr	21 Urk
VBE	G J van Belle	V Egmondstr	38 Nieuw Beyerland

## PAo (B-machtiging)

ARA	W Romijn	Agricolastraat	154 Wijk bij Duurstede
-----	----------	----------------	------------------------

DAT	A F B de Vries	Postbus	4556 Leeuwarden
DAU	A E Kempees	Munnikenwg	32 Alkmaar
DAV	L H J Bronckers	Camphuisenstr	32 Vleuten
DAW	B A Lookermans	Stavenissestr	329 Rotterdam
DAX	A P Demmers	J V Breestr	24 Waalwijk
DAY	N van Delft	Frieslandstr	171 Amsterdam
DAZ	E F van Dijk	Voorhof	49 Hengelo (Ov)
DBA	A H Stegeman	Westende	540 Vriezenveen
DBB	F W vd Meulen	Tuinlutterstr	111 Ermelo
DBC	J A A M van Diesen	Janseniusshof	35 Hilversum
DBD	D L van Strien	Pr J W Frisoln	536 Leidschendam
DBE	A W Bos	Burg v Panhuysln	93 Bergum
DBF	P L de Haas	Oldegaarde	580 Rotterdam
DBG	C J Nuyten	Postbus	7 Lepelstraat
DBH	R M Bonenkamp	Kerkstr Z	35 Oeffelt
DBI	R vd Klip	Brugwg	27 Waddinxveen
DBJ	A Haddeman	Postbus	6034 Vlaardingen
DBK	M E J Waslander v Buuren	Postbus	23 Biervliet
DBL	R Hoogendoorn	Beveland	112 Haarlem
DBM	L G M Meijer	Postbus	84 Losser
DBN	M C van Os Creemers	Neuwg	65 Hilversum
DBO	A P van Osch	De Wildkamp	3 Epe
DBP	S A H Oosterhof	H Dunantstr	26 Hengelo (Ov)
DBQ	J A van Stijn	Postbus	63 Hedel
DBR	J P J de Raadt	Piksenbrink	227 Enschede
DBS	P M Hendrikk	L Rampartstr	6 Halsteren
DBT	G C Labrie	Drostendreef	21 's-Gravenhage
DBU	J M Elishoff	Gronausestr	235 Losser
DBV	P J Verver	Texelhof	133 Haarlem
DBW	C E Metz	Forelstr	251 Haarlem
DBX	A J P H de Jong	Noordstr	64 Bodegraven
DBY	E H Bosma	De Bast	68 St Nicolaasga
DBZ	P M Jonker	Delftin	621 Haarlem
DCA	C H v Wolferen Veldik	Aldenhof	80-47 Nijmegen
DCB	C Steffen	Finsestr	34-c Rotterdam
CCC	P Bantz	Thomsonln	52 Haarlem
DCD	I A vd Broek	Plantenoord	288 's-Gravenhage
DCE	J P P Bongers	Scheltelmaheerd	55 Groningen
DCF	J H A Nieuwenhuis	Nassaupln	25 Groningen

## PBo (B-machtiging)

ACN	L Metten	Paletstr	28 Alkmaar
ACO	J B M Kollenbrander	V t Hoffstr	99 Haarlem
ACP	R de Blois	Steniaawg	16-A Zeist

ACQ	J A vd Weck	Postbus	535 Dordrecht
ACR	G B Hoen	Mulertstr	27 Hasselt
ACS	J de Noord	Jonker Lewestr	5 Mensingeweer
ACT	A J van Eyk	Da Costastr	46-C Rotterdam
ACU	R J Craanen	A Schweitzerwg	60 De Bilt
ACV	C G Riddering	Heinencamp	35 Nijkerk (Gld)
ACW	P J H Kleijnen	Morene	135 Uden
ACX	J J Schijf	Munnikenwg	8 Beverwijk
ACY	M G vd Ree	Dorpsdk	131 Rhoon
ACZ	A J Lous	Oude Domburgsewg	43 Oostkapelle
ADA	J A H Schifffers	Postbus	31090 Schaesberg
ADB	C Visscher	J Husln	140 Hilversum
ADC	A C J Nyhof Sliphorst	Postbus	3241 's-Hertogenbosch
ADD	J C Oorhof	Pr J W Frisoln	316 Leidschendam
ADE	P van Strien	Pr J W Frisoln	536 Leidschendam
ADF	P E M van Valen	Broeksterwg	42 Pieterburen
ADG	J S van Ham	Nyenklooster	7 Kloosterburen
ADH	H vd Weck Vollrath	Postbus	535 Dordrecht
ADI	M Ruyppers	Postbus	96 Hoensbroek

## PDo (D-machtiging)

DDN	H Voorneveld Meurs	Martinushof	10 Born
DHK	D van Amstel	Rozenstr	4 Huizen
EBW	A M Post vd Zeyden	De Vogezen	28 Emmeloord
FDK	D de Jong	Tymtuin	9 Leiderdorp
GDW	B Klaver	Borneoln	21 Hilversum
GFR	J W Mensink	Pytkruidstr	64 Almelo
HAY	E Schut	Abdsdaalsewg	60 Hulst
HVS	E C Petrovics	Julianastr	47-C Noordwijk (ZH)
HWO	H K Wiss	T Sou	28 Warns
HXU	B Melles	Vijf Akkerspln	4 Moordrecht
JGI	G G Huizer	Julianastr	7 Duiven
JLG	J Quist	Molenvlietsestr	5-7 Tholen
KJU	T M Verbeek	Slagveld	123 Zwijndrecht
KKN	A D vd Visse	Geerdinkhof	463 Amsterdam-Zuidoost
MNP	L F Deynen	Byland	303 Uden
MPN	N J Kreuger	Cavaliin	199 Eindhoven
NAD	C J vd Klooster	P K Drossaartstr	104 Vlaardingen
NMW	L J Portinga	Postbus	31 Volwerd
NVM	J C M Castricum	Kerkwg	110 Heemskerk
NVU	N B Heemskerk	De Kluysskamp	102 Nijmegen
NYN	H A van Heijningen	Tulpstr	44 Koog aan de Zaan
ODG	J Smith	Kustwg	279 Delfzijl

CXF	L J M Meijer	Heidehof	32	Losser	CYZ	H Franssen	Groene Woud	200	Breda
CXG	R M Ruijgt	Dorpstr	48-A	Lopik	CZA	B A vd Sypt	Nieuwstr	81	Koewacht
CXH	W G M Braamhaar	Javastr	94	Hengelo (Ov)	CZB	M J J M Bergmans	Walramstr	23	Weert
CXI	R J M Kuypers	St Urbanuswg	42	Venlo	CZC	J P Velthuisen	Seringenplnts	159	Ridderkerk
CXJ	A E Schol	Postbus	6	Loppersum	CZD	W M J Bour	Postbus	63	Born
CXK	L J M Cantineau	Bilderdijkstr	37	Vlijmen	CZE	W Donk	Klaverstr	26	's-Hertogenbosch
CXL	A G van Mastbergen	Olmendaal	97	Rotterdam	CZF	J W ter Mors	W Rybbertstr	26	Enschede
CXM	N van Omme	P Gabriëlstr	3	Woerden	CZG	C W van Leeuwen	de Wijzend	9	Oosthuizen
CXN	D J Mellendijk	Postbus	5012	Maastricht	CZH	J W Kiel	MeanderpIn	10	Lelystad
CXO	H J Noorda	Le S ten Broekln	38	Eindhoven	CZI	E J Pel	G Fliinckstr	14	Meppel
CXP	J C Buckley	Ribbelthorst	36	Enschede	CZJ	L J G Dirksen	J Israëlsstr	34	Sprang Capelle
CXQ	G Westerhof	Noordveenkan nz	35	Nieuw Weerdinge	CZK	A Zwartbol	Kerkwg	67	Klundert
CXR	J M Edeling	Morsln	69	Oldenzaal	CZL	H M Davids	Boerhaaveln	36	Hengelo (Ov)
CXS	W vd Linde	Marijkeln	3	Geleen	CZM	A H Winkler	Postbus	38	Overveen
CXT	C A Schmeitink	Prof Ter Veenstr	4	Emmeloord	CZN	M Zwaan	Geertruidapl n	1	Bergen op Zoom
CXU	A Dijkstra	Brouwersln	4	Heerenveen	CZO	H L M Pluis	Napoleonbaan n	23	Geleen
CXV	G J van Putten	Putsebocht	28-c	Rotterdam	CZP	J C G Oomen	Burg Poswg	80	Brakel
CXW	A vd Draaij	J Luikenstr	37	Oosterhout (NB)	CZQ	F Rutgers	Polluxstr	344	Groningen
CXX	C H C A van Groezen	Romboutsstr	5	Made	CZR	J G van Ryt	Hagelkruiswg	48	Meyel
CXY	B Bot	Ave Card Micara	64	Brussel (België)	CZS	E W Steynebrugh	Burg v Laarstr	83	Wijre
CXZ	S M de Looff Harte	Olmestr	13	Terneuzen	CZT	M P A vd Heijden	Hoofdstr	218	Schijndel
CYA	N C Knapen	De Bosporus	1	Amstelveen	CZU	R G vd Veen	Postbus	27	Roermond
CYB	G Masseur	Pinksterblomstr	49	Schermerhorn	CZV	P S L de Vries	Vd Markstr	15	Zevenbergen
CYC	R van Gog	Rembrandtstr	3	Puttershoek	CZW	P S W M Roggekamp	Polluxhof	32	Dordrecht
CYD	A H Kennedy	Lingestr	14	Alblasserdam	CZX	M L C Schippers	Rooseveltstr	51	Drunen
CYE	C M T vd Laak	Binnenvenstr	1	Uitgeest	CZY	J H Roenhorst	Ruurlosewg	4	Zelhelm
CYF	L C Bos	J Catsstr	16	Heerhugowaard	CZZ	J J A H Nieskens	Kroodwienstr	5	Born
CYG	R J Harrison	Olieslagersln	87	Beverwijk	DA	B Gosselink	Pr Beatrixstr	32	Zelhelm
CYH	D Rentenaar	Duinrooswg	99	Callantsoog	DAB	L A de Mooy	Lobelialn	29	's-Gravenhage
CYI	P vd Wal	Bourgondiestr	86	Oss	DAC	J C vd Zwan	Straussln	221	's-Gravenhage
CYJ	P J van Vledder	Bonifaciustn	156	Hilversum	DAD	H G M Braamhaar	Aardoliestr	22	Hengelo (Ov)
CYK	P C Joosen	Marksngl	8	Breda	DAE	W M H H Balk	Karstr	5	Huissen
CYL	J R T Vrijhoef	Maarsenhof	340	Amsterdam-Zuidoost	DAF	E J H W Pilage	Berkenstr	64	Huissen
CYM	K H P Cappel	Den Ijp	51	Den Ijp	DAG	C H J Bergmans	Refelingse Erven	160	Nuenen
CYN	F J A Hopman	Kamperfoeliewg	125-boven	Amsterdam	DAH	B W H Elstrod	Mgr Bekkersln	833	Rijswijk (ZH)
CYO	A A H Molenschot	Nautilusstr	96	Tilburg	DAI	J A Monker	Dominicusshof	26	Vianen (ZH)
CYP	P J J M Smulders	Geenhovensdreef	101	Valkenswaard	DAJ	V L Hack	Strykmolen	4	Schagen
CYQ	M R Snoek	Raamvest	59-boven	Haarlem	DAK	P J J Baeten	Bronbeekstr	48	Eibergen
CYR	F E van Pelt	Linnaeusstr	346	's-Gravenhage	DAL	CM J v Gasteren Nieuwenhuizen	Heidewg	36	Soest
CYS	C P Groeneveld	Bermwg	40	Capelle ad IJssel	DAM	R A C de Vries	Lupinestr	8	Amersfoort
CYT	H C Adama	Hemelsley	260-III	Sittard	DAN	R J D M Brant	Nieuwstr	15	Vught
CYU	M Kortekaas	Hoofdstr	318	Sassenheim	DAO	C de Jonge	Bergstr	16	Kapelle
CYV	H C Blum	Pr Beatrixhof	1	Naarden	DAP	R H M de Beer	Domtorenstr	18	Tilburg
CYW	E J Vermeer	Verl Koepelln	7	Bloemendaal	DAQ	H G Molenkamp	Antillenstr	4	Beverwijk
CYX	A J Mens	Rijkswg n	17	Geleen	DAR	M H T van Dijk	Molenstr	298	Assen
CYY	H J H Boerrigter	Rolandswg	16	Sittard	DAS	B W van Hengel	Blombergerstr	6	Schieder Schwa (BRD)

2

## PEo (C-machtiging)

HWZ H Hoogesteger Sluisplateau 6 Wemeldinge

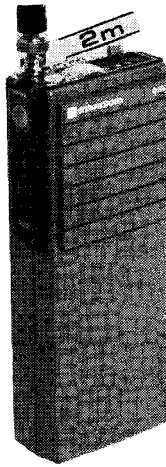
## PE1 (C-machtiging)

AYX	J K Alblas	Klimmenderstr	82	Klimmen
BBF	R Lucassen	Chemin de la Barr	41	Toulon (Frankrijk)
BSW	H Koning	Sluiskd	59	Hoogezand
CBP	P Voorneveld	Martinushof	10	Born
CTV	H Klaassens	Sleedoorn	17	Gieten
DMZ	R Katsma	A G Hofkesln	6	Velp (Gld)
EEQ	H M M Horstink	Deventerwg	93	Zutphen
FXT	H C M vd Weem	Vlagberg	11	St Anthonis
HPW	T G A Tenty	11 Badrick Road	0	Aylesbury Buck (Eng)
INN	H J C Willems	Vossenln	321	Nijmegen
IQG	W H Vleer	Bos en Lommerwg	42-III	Amsterdam
JJV	R Sweers	Couwenhoven	4332	Zeist
JLO	P Lambooij	Kastanjestr	21	's-Gravenzande
JLQ	P J F Oelp	Postba	3017	Breda
JOJ	H C J Magotteaux	Postbus	8527	Grubbenvorst
JOO	R J Bosma	Dr Asjeln	22	Tiel
JOW	B Terlaak	Oudlandstr	31	Lage Zwaluwe
JPQ	P W J Buchrnhornen	H Saftlevenstr	14-bis	Utrecht
JPR	R J van Minnen	Westeinde	57	Zevenaar
JPS	A Christiaanse	Bornerveld	112	Rotterdam
JPT	R S E Cohen	Spoorstr	26	Leeuwarden
JPU	F Kloosterman	Morrahemstr	122	Sneek
JPV	G A J Schoorlemmer	De Spinde	2	Raalte
JPW	J Kuipers	De Visserln	75	Nunspeet
JPX	A A Geys	Schildwolderdk	28	Schildwolde
JPY	W G Schriek	Haag	30	Mol (België)
JPZ	G A P vd Burg	Brusselstr	180	Breda
JQA	W J Nyland	Voorstr	47	Brielle
JQB	R van Hooff	Gr Adoffstr	10	Rijssen
JQC	J H A C M van Beek	Vaartdk	38	Assendelft
JQD	H W Berghuis	Lindenln	50	Castricum
JQE	G A Bosma	Buizerdwg	10	Apeldoorn
JQF	J W C van Bree Berkemans	Dr Asjesin	22	Tiel
JQG	C H G Fokkelman	Postbus	72	Udenhout
JQH	A H M van Griensven	Ambtsrichtersveld	10	Apeldoorn
JQI	L F Raadtgever	Hellingpaed	22	Gaastmeer
JQJ	S F Dam	Prof Rutgersstr	186	Vlaardingen
JQL	B J de Ruiter	De Tuinfluter	12	Vriezenveen
JQM	J F Schuren	Erfgenamenwg	52	Zwolle
JQN	R Westerveld	Galvanistr	6	Terneuzen
		Libellemeent	81	Hilversum

JQO	H W M van Aalten	Rijksstrwg	61	Voorst gem. Voorst
JQP	H de Boer	Delistr	10	Leeuwarden
JQQ	A J T vd Bosch	Opheusdenhof	282	Amsterdam-Zuidoost
JQR	D van Eck	Postbus	1191	Oegstgeest
JQS	G Hilberink	Bloklandwg	50	Noordscheschut
JQT	A J van Hooff	Vaartdk	38	Assendelft
JQU	A vd Klooster	Zwaanstr	32	Eindhoven
JQV	H Kohlen	Vaechshof	29	Nieuwenhagen
JQW	J Lanting	Zenegroen	1	Leeuwarden
JQX	J H A Menkehorst	Steenbokstr	21	Enschede
JQY	D Postma	1e Hollandiastr	18	Bolsward
JQZ	D vd Sluis	Tuinderswg	2	IJsselmuiden
JRA	W Stilma	Postbus	64	Broek op Langedijk
JRB	H W Veldkamp	L Zandstr	153	Deventer
JRC	H J Verheul	v Oldenbarnev str	79	Zaltbommel
JRD	A J C H G Verspeek	Zandstr	4	Valkenswaard
JRE	T A Versteeg	Gildenburg	428	Deventer
JRF	A Wernars	Postbus	13563	's-Gravenhage
JRG	R M X Bijkerk	Metmanstr	4	Hendri Ido Ambacht
JRH	A P Buurman	Brielseln	398-B	Rotterdam
JRI	A W van Dijk	Brugakker	1214	Zeist
JRJ	C P H M van Dongen	Baronieln	16	Kaatsheuvel
JRK	J M P Gommeren	M de Vriesstr	11-B	Breda
JRL	H P Heidema	G Reinoldwg	31	't Harde
JRM	J W Herrewijnen	Metsustr	30	Oud Beijerland
JRN	A J G Huijerman van Vugt	Engelandln	199	Haarlem
JRO	G G Konijnenberg	Fluitekamp	54	Hoogland
JRP	D M Korevaar Wijgerse	v Leeuwenhoekstr	12	Sliedrecht
JRQ	A F Kriesels	Postbus	54	Grevenbicht
JRR	J H van Linder	Konijnenbergstr	10	Vlijmen
JRS	P M J Nibbering	Kerkstr	12	De Rijp
JRT	A C vd Pijl	Trooststr	198	's-Gravenhage
JRU	C J P Stet	Alphensebaan	55	Gilze
JRV	L Veldhoen	Diamantstr	462	Alphen aan den Rijn
JRW	J vd Werff	Onderwg	23	Koudum
JRX	J van Willigen	J Wigeliustr	17	Tricht
JRY	M de Witte	Beemsterhoek	254	Capelle a.d. IJssel
JRZ	W D M Zeebregts	Süderblomplaats	566	Rotterdam
JSA	W H Abelshausen	Rozenstr	10	Sittard
JSB	R Attema	Gildenburg	232	Deventer
JSC	J H Bergsma	Postbus	81	Damwoude
JSD	R Bronkhorst	V Paddenburghwg	17	Elspeet
JSE	J A de Bruijn	Postbus	34	St Willebrord
JSF	A L Hardeman	Benraatshoef	220	Raamsdonksveer
JSG	C Heideveld	Nieuwlandswg	40	Wezep
JSH	J A Hofland	Lombokln	42	Ede (Gld)

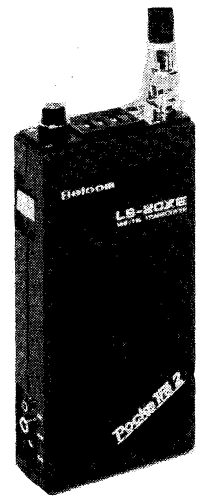
4

# C-110 W STANDARD



**Techn. gegevens C-110 W**  
 Freq. bereik: 144-146 (148) USA MHz  
 Gevoeligheid: 0,25 µV/12 dB sinad  
 Output: 2,3 Watt/150 mW  
 Raster: 5 KHz  
 Afmetingen: 65 x 167 x 34 mm  
 Gewicht: 470 gram  
 S-meter + batterij indicator ingeb.  
**Prijs: f 645,-**

# LS-20XE BELCOM



**Techn. gegevens LS20XE**  
 Freq. bereik: 144-146 MHz  
 Gevoeligheid: 0,25 µV/12 dB sinad  
 Output: 1 Watt/100 mW  
 Raster: 5 KHz  
 Afmetingen: 140 x 70 x 26 mm  
 Gewicht: 300 gram!  
**Prijs: f 545,-**

## 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 bijjet 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!)

**Aanbieding van de maand:**  
**Tono Theta 7000 show-model f 1895,-**

**VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194**  
**TEL. 080-554182 – TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).**



JSI	D J Hoogers	Kamelenspoor	272	Maarsse	JUC	J H M Vereijken	Essehoutstr	22	Helmond
JSJ	D C de Jong	Triangelstr	6	Abbenbroek	JUD	P T den Dikken	Burg Dryberpin	18	Slidrecht
JSK	R F W vd Kamer	N Soestdijksewg	305	Bilthoven	JUE	K J Kobak	Ln v Vollenhove	813	Zeist
JSL	L D de Lange	Zandkreekstr	17	Lewedorp	JUF	P N Ruizendaal	Rotterdamse Rywg	190	Rotterdam
JSM	P W S van Lith	Kornehof	16	Ingen	JUG	S P M Tump	Kadoelenwg	161	Amsterdam
JSN	C A Luijjerink	Willibrordln	17	Losser	JUH	J A Pijl	Molenkd	72	Stellendam
JSO	A J C Meijer	Boerestreek	11	Langezwaag	JUI	G J Zwenne	Schipln	9	IJmuiden
JSP	N M J van Oyen	Wynsel	5	Geldrop	JUJ	A van Hemert	Laarderwg	98	Bussum
JSQ	P Roeten	Stuylingln	8	Heerhugowaard	JUK	A B de Groot	Mierenmeent	9	Hilversum
JSR	G van Rooyen	Jachtvalk	58	Nieuwegein	JUL	F A Visser	Sternmeernhof	10	Edam
JSS	C Rousse	Voorberghln	12	Schiedam	JUM	P J F Verheuvcl	Asterstr	31	Amersfoort
JST	J C M Schellekens	Heuvelpoort	348	Tilburg	JUN	D W van Zanen	Tarwekamp	60	's-Gravenhage
JSU	R W Schouw	Straatwg	56-A	Rotterdam	JUO	W de Roode	Duivenkamp	834	Maarsse
JSV	R Stuy	Kiplingstr	14	Rotterdam	JUP	A W van Hengel jr	Merwedestr	5	Barendrecht
JSW	J B F Vos	Smaragdstr	20	Enschede	JUQ	H J ten Brinke	Mauritsstr	23	Vroomshoop
JSX	D J Bartens	Celsiusstr	35	Zandvoort	JUR	B J Zuurveld	Schout	46	Hoorn (NH)
JSY	H B Boltjes	v Kleffensstr	46	Dokkum	JUS	J H A vd Wiel	Postbus	9596	Breda
JSZ	T A Brone	Pollux	48	Hoogeveen	JUT	H A Kouwenhoven	Hommelstr	24-B	Rotterdam
JTA	H R A Brusselers	Zaadkorrel	12	Eemnes	JUU	F J Neef	Thamerln	20	Uithoorn
JTB	J A van Dam	Sypaad	12	Stellendam	JUV	A J W van Zoest	Postbus	4	Maurik
JTC	O H P M Damen	v Gentln	51	Breugel	JUW	P J de Bruyn	L Althoffstr	20-1	Amsterdam
JTD	B D Degener	Patronaatstr	8-A	Kerkrade	JUX	G Weerman	Postbus	383	Emmen
JTE	W C van Dijk	Brinkstr	8	Diever	JUY	A Ballast	Postbus	33715	's-Gravenhage
JTF	G H M ter Halle	Postbus	106	Vriezenveen	JUZ	A P Greve	K v Egmondstr	208	Venlo
JTG	D N van Kalsbeek	Esdoornln	212	Rozenburg (ZH)	JVA	E Vos	Rijssensestr	231	Nijverdal
JTH	R C Zonneveld	Ki Beer	119	Krommenie	JVB	A M Jansen	Zuilenstr	39	Breda
JTI	R L vd Wal	Sommisstr	9	Hamont Ackel (Belg.)	JVC	G P Goedhart	Willibrordusstr	63-1	Amsterdam
JTJ	W Zwier	Mr Bergsmastr	15	Makkinga	JVD	J M in den Bosch	Ten Busschekamp	18	Zwolle
JTK	P Hesselink	Postbus	38	Nes Ameland	JVE	J M Perik	Tulpstr	49	Waarland
JTL	W P Hoeymakers	Dempseystr	10	Venray	JVF	H Kloosterman	T Lot	29	Drachten
JTM	H M Hofland	Zwaardlelestr	42	Rotterdam	JVG	G J C van Noort	Meteorcnln	27	Hoogeveen
JTN	R Hofman	Slotln	104-1	Zeist	JVH	J Nap	Scheperswg	59	Breukelen (Ut)
JTO	K M Kraayeveld	Postbus	306	Slidrecht	JVI	J A H Maccio	Sylspaed	36	Workum
JTP	R E Peper	Poortkampen	7	Zuidhorn	JVJ	J van Daal	Mimosastr	8	Maarheeze
JTQ	P J Sitter	Draaikolk	20	Hellevoetsluis	JVK	L C J Assenberg	D Nieuwenhuiswg	42	Muntendam
JTR	A Veenstra	Korenbloemstr	56	Nieuwegein	JVL	S P Verloop	Ln der Vrijheid	3	Bergschenhoek
JTS	K W Wiersma	Poortersveld	718	Apeldoorn	JVM	G J Oudendorp	Markveldwg	6	Uddel
JTT	H J Wijgman	Varenmeent	60	Hilversum	JVN	K Nyland	Perelaar	33	Veghel
JTU	F Hofstra	Janssen Stichting	12	Nij Beets	JVO	J W van Gool Groeneveld	Postbus	464	Oss
JTV	E W Visser	Hoeksterln	15	Damwoude	JVP	J Ensing	Ratelaar	78	Heerenveen
JTW	J M vd Loo	Haftenln	10	Tiel	JVQ	M C Voets	Ruysdaelln	2	Huizen
JTX	B vd Torre	Andante	27	Krimpen ad IJssel	JVR	E W Eeltink	Lieven de Keyln	21	Hilversum
JTY	G H Nymeyer	Prinsessewg	13-A	Groningen	KAJ	H J M Raaijmakers	Essehoutstr	20	Helmond
JTZ	R F Voets	Utrechtsewg	64-A	Woerden					
JUA	W M vd Heyden	Margrietstr	23	Lithoyen					
JUB	W R Meelhuysen	Hyndersteyn	8	Maasland					

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.	<b>2 mtr. antennes</b> 9 el. Tonna G = 10 dBd <i>f</i> 85,- 16 el. Tonna G = 13,5 dBd <i>f</i> 155,- PBM 10/2 10 el. G = 11,7 dBd <i>f</i> 288,- PBM 14/2 14 el. G = 13,7 dBd <i>f</i> 351,- Q4/2m 4 el. quad G = 9,5 dBd <i>f</i> 188,- Q6/2M 6 el. quad G = 12 dBd <i>f</i> 247,-	IC-720A HF TX + gen. cov. RX <i>f</i> 3995,- IC-730A HF TX 100 W <i>f</i> 2895,- IC-740A HF TX 100 W <i>f</i> 3295,-
<b>Dinsdags gesloten.</b> Vrijdagavond koopavond.	<b>70 cm antennes</b> 19 el. Tonna G = 13 dBd <i>f</i> 80,- 21 el. Tonna G = 15 dBd <i>f</i> 125,- 21 el. atv G = 15 dBd <i>f</i> 130,- 48 el. J. beam G = 11,5 dBd <i>f</i> 219,- 88 el. J. beam G = 15,5 dBd <i>f</i> 249,-	<b>INRUIL APPARATUUR</b> YAESU FT227R 10 Watt FM PLL <i>f</i> 650,- Kenwood TR7800 25 Watt 2 mtr PLL <i>f</i> 675,- Microwave Transv. 2 mtr naar 70 cm <i>f</i> 400,- Transv. 10 mtr naar 2 mtr met 06/40 <i>f</i> 400,- Daiwa 2 mtr PLL ontvanger <i>f</i> 200,- ICOM IC-290 E 1 1/2 jaar oud FM/SSB <i>f</i> 1300,- FT200 + voeding korte golf TRX <i>f</i> 1100,- NEC ca 110E korte golf TRX digitaal <i>f</i> 1400,- QRP korte golfset FM/SSB/AM <i>f</i> 1000,- VFO 820 ext. VFO voor TS820 <i>f</i> 300,- Kenwood R1000 korte golf RX <i>f</i> 850,- Kenwood MC-50 tafelmike <i>f</i> 100,- Kenwood TR72009 met x-tallen <i>f</i> 300,-
Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot <i>f</i> 250,- berekenen wij <i>f</i> 7,50 administratiekosten.	<b>Power meters</b> Daiwa CN620 1,5-150 MC <i>f</i> 289,- Daiwa CN630 140-500 MC <i>f</i> 468,- Daiwa CN640 23 cm <i>f</i> 489,- <b>SWR</b> Monacor FS15 1,5-150 MC <i>f</i> 76,75 Monacor FS14 3-150 MC <i>f</i> 76,75	<b>KENWOOD</b> TR-2500 2 mtr handheld PLL <i>f</i> 995,- TR-9130 2 mtr all mode 25 W <i>f</i> 1895,- TR-9500 70 cm all mode 10W <i>f</i> 2375,- TS-780 2 mtr 70 cm basiset <i>f</i> 3595,- TS-530 S HF transceiver <i>f</i> 2875,- TS 830 S HF transceiver <i>f</i> 3595,- TS 430S HF TRXV + gen. cov. RX <i>f</i> 2995,- TS 930S HR TRXV + gen. cov. RX <i>f</i> 5175,- TR 2300 2 mtr FM portofoon <i>f</i> 810,-
<b>Coax-kabels</b> RG58 <i>f</i> 1,- /mtr. RG213 <i>f</i> 2,50 /mtr. H100 <i>f</i> 2,50 /mtr. H43 <i>f</i> 2,50 /mtr.	<b>ICOM</b> IC-2E 2 mtr handheld <i>f</i> 795,- IC-4E 70 cm handheld <i>f</i> 895,- IC-24E 2 mtr FM set <i>f</i> 945,- IC-25E 2 mtr FM 25 Watt <i>f</i> 1285,- IC-290E 2 mtr all mode <i>f</i> 1695,- IC-490E 70 cm all mode <i>f</i> 1895,- IC-251E 2 mtr basiset <i>f</i> 2385,- IC-451E 70 cm basiset <i>f</i> 2795,- IC-271 2 mtr basiset <i>f</i> 2595,-	Tot ziens in Wierden <span style="float: right;">73's de gerrit PA3AQT</span>

## PI4 (Verenigingszenders)

ALM	NCV afd Almere	Postbus	2999 Haarlem
VRZ	VRZA	Postbus	772 Eindhoven

## PI5 (Onderwijsmachtiging)

NLO	Nieuwe Lerarenopleiding	Postbus	826 Eindhoven
-----	-------------------------	---------	---------------

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

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

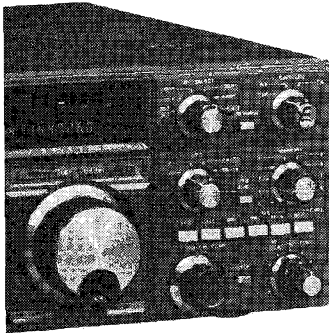
rs geldt:

functies waarbij vooral in het oog werkt kan worden en die speciaal testers en „landenjagers” (o.a. steun wordt ondervonden van een filters plus bandbreedte en „shift” SB en FSK mogelijkheden niet te

## ATELLIET

70 cm, 15 of . . . ga zo maar door.

## FT-726R



– HF  
E MARKT

## DE YAESU „BOOM-SET”

waarbij behoort een schakelaar met aansluitsnoer voor diverse transceivers (F-202, 207, 208, 708, 230, 290, 790) en met enig vernuft kunt u de oortelefoon en electret microfoon aanpassen voor uw andere apparatuur.

*Ideaal voor mobiel gebruik waarbij u één oor vrij heeft voor „signalen van buiten”.*

## BIJZONDERE AANBIEDINGEN

### NOG ENKELE

**FT-708 R** 70 cm UHF FM handpraterij  
**f 755,—** per stuk (f 7,75)

### NOG ENKELE SC-1

**f 265,—** (f 11,25)  
station console voor voeding van FT-480/FT-780 combinatie



### NOG ENKELE NETVOEDINGEN

**FP-80 A** max. 5 amp. **f 150,—** (f 7,75)

**FP-12** max 12 amp. **f 280,—** (f 11,25)

### NOG ÉÉN FT 707-S

HF TRANSCEIVER (10 watt) samen met FP-4 netvoeding

**f 2000,—** (f 13,25 + f 9,25)

## ATTENTIE A.U.B.

*Vanwege de onmogelijk onaangename stijging van de wisselkoersen kunt u verwachten dat onze vergoedingen voor de nieuwe zendingen verhoogd zullen moeten worden.*

*Voor wat nog in voorraad is kunnen we de bestaande vergoedingen handhaven.*

**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 wél van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze 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



## Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, tel. 050-347404.

1e Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.

2e Algemeen vice-voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Agricolastraat 154, 3961 DG Wijk bij Duurstede, tel. 03435-74593.

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

2e Secretaris: J. Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-633261.

Leden: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956; G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; F. N. A. Brouwer, PDoMJK/NL 6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Werlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

## Bureaus en Commissies

**Traffic Bureau.** Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588.

Certificaten: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (HF-certificaten); Medewerker: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (VHF of hoger certificaten).

**DX en Propagatie:** C. Valkhof, PAoALO, Grunstoortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-12934. A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 HE Voorschoten, tel. 071-761871.

**DX Press:** Redakteur: G. A. Menting, PAoGAM, Oldenoert 152, 9351 KT Leek, tel. 05945-13681; QTH- en QSL-manager informatie: Alleen schriftelijk met retourporto.

Contesten: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, tel. 01640-55567.

Medewerkers: C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. 01180-36388. F. Koop, PAoFKP, Kwartelhof 6, 1742 CE Schagen, tel. 02240-14551.

Verenigingszender PI4AA: 1st Operator: P. van Werlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen).

Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem; VERON Vertegenwoordiger: C. Valkhof, PAoALO.

Intruder Watch: J. v.d. Velde, PAoVDV.

**VHF-UHF-commissie.** Voorzitter: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956.

Wedstrijden: H. Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6456 AA Bingelrade.

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

IARU-zaken: C. van Dijk, PAoQC, van Zaackstraat 99, 2596 TT 's-Gravenhage, tel. 070-242397.

Traffic: VHF: D. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, tel. 033-12593. UHF: A. Hulzinga, PE1CQQ, Meentweg 7-A, 8391 VA Noordwolde (Fr.).

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094. H. P. Weis, PAoWYS, Ugchelsegrensweg 33, 7339 CT Apeldoorn, tel. 055-339419.

ATV: P. F. Veldkamp, PAoSON, p/a postbus 180, 5660 AD Geldrop, tel. 040-852858.

Satellieten: J. J. F. van Tuijn, PAoJTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven. J. Oudelaar, PAoJOU, Handellaan 10, 1272 EE Huizen.

Techniek: UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077. SHF: A. A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. 035-41408.

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

**Public Relations Commissie.** Voorzitter: N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056.

Secretaris: P. Theelen, PAoTHE, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621.

Leden: P. M. H. Meijers, PA2PME, G. J. Geleick, PEoGJG, C. N. Ploeger, PA2CHR, P. Oudshoorn, PAoPFH, J. Stolp, PAoJSU, L. Kusters, PE1HDU.

Werkgroep Evenementen: H. Tobbe, PAoADC, Einstein-

laan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386. P. van Werlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02215-10063.

**Opleiding Zendexamen.** Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Ambachtslaan 49, 5506 AD Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00 tot 20.00 uur, tel. 040-535783.

**Bibliotheek-commissie.** Aanvragen voor werken uit de bibliotheek: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

**Immunisatie-commissie.** Voorzitter: Ing. W. Kerstens, PAoUHS.

Secretaris: W. M. Jacobs, PAoWJA.

Correspondentie-adres: VERON Immunisatie-commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

**Commissie VERON-fonds.** Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386.

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

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

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son.

**Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen:** schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn.

**NL-commissie:** Voorzitter: F. N. A. Brouwer, NL-6919, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582. Secr.: S. Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Liessens.

Contesten: J. v.d. Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein Noord, tel. 03402-41689.

NL-administratie: J. H. Brouwer-Muller, NL-7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582.

Certificaten: J. Steenbergen, NL-213, Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht, tel. 078-146378.

Redactie NL-Post: P. Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621 en M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

NL-nummeraanvragen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

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

**IARU:** VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.

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

**YL-commissie:** Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; secretaris A. M. Priem-v.d. Mey, PE1DUE, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede, tel. 023-286075.

**Stichting Servicebureau VERON**  
Bestellingen: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

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

Secretaris/penningmeester: J. N. van Hall, PA3CAS, Joelaan 8, 1217 GG Hilversum, tel. 035-15741.

Leden: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen. H. Flint, PAoHFT, Klingelbeek 77, 7339 LB Ugchelen, tel. 055-338582. J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7 A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138.

**AFDELINGSSECRETARISSEN**  
In de afdelingen met een \* is een depot van het VERON Service Bureau

A 01 \* Alkmaar: A. van der Leeden, Filarskiweg 31, 1862 VA Bergen.

A 02 \* Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, 1185 GH Amstelveen.

A 03 \* Amersfoort: P. A. Stuart, Landjonker 39, 3834 CM Leusden, tel. 033-941965.

A 04 - Amsterdam: J. Hendriks, H. Cleynardweg 135, 1025 DK Amsterdam, tel. 020-324395.

A 05 \* Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelsegrensweg 33, 7339 CT Ugchelen, tel. 055-339419.

A 06 \* Arnhem: G. F. A. Bosch, Gildemeesterplein 226, 6826 LS Arnhem, tel. 085-619413.

A 07 \* Breda: A. M. van den Brûle, Tilburgseweg 54, 4817 BE Breda, tel. 076-877313.

A 08 \* Centrum: J. M. P. Serrée, Von Weberstraat 42, 3533 EE Utrecht, tel. 030-939535.

A 09 \* Delft: H. T. J. Rengelink, Mozartplein 3, 2651 VA Berkel en Rodenrijs.

A 10 \* Deventer: Th. A. W. Chr. van Leeuwen, Veldhommel 42, 7423 HN Colmschate, tel. 05700-53556.

A 11 \* Z.O.-Drenthe: W. Kuilder, Laan v.d. Marel 260, 7823 CG Emmen.

A 12 \* Dordrecht: W. J. Schots, Gen. S. H. Spoorstraat 78, 3313 AJ Dordrecht, tel. 078-163896.

A 13 \* Eindhoven: P. Wakker, de Follingen 4, 5581 AE Waalre.

A 14 \* Friesland: M. Buisman, Raagrass 281, 8935 GD Leeuwarden, tel. 058-880358.

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

A 16 \* Gorinchem: J. Kuijntjes, Van Hoornestraat 11-b, 4206 EX Gorinchem.

A 17 - Gouda: A. P. Lensen, B. van Hoefstraat 7, 2871 HM Schoonhoven, tel. 01823-5303.

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

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

A 20 \* Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw Vennep, tel. 02526-86558.

A 21 \* Achterhoekse Radio Amateur Club: T. Smit, H. Dunantweg 106, 7161 WC Neele, tel. 05450-3108.

A 22 \* Zuid Limburg: C. Gielissen, Postbus 4604, 6202 ZA Maastricht, tel. 043-628829.

A 23 \* Den Helder: P. M. A. Joosten, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Julianadorp, tel. 02230-41847.

A 24 \* Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, tel. 08340-45854.

A 25 \* 's-Hertogenbosch: H. W. Nijhof, Koningshoeve 27, 5235 BW 's-Hertogenbosch.

A 26 \* Hoogeveen: A. J. Strijker, Leliestraat 7, 7906 PB Hoogeveen, tel. 05280-74645.

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

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

A 30 \* Eemsmond: H. A. v.d. Berg, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, tel. 05960-1308.

A 31 \* Midden Limburg: J. C. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-33925.

A 32 \* Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, 8313 RB Rutten, tel. 05279-2494.

A 33 - N. en Z.-Beveland: J. V. Schermer, Wilgenlaan 38, 4462 VS Goes.

A 34 \* N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, 8081 HV Elburg.

A 35 \* Nijmegen: mevr. C. van Wolferen, Aldenhof 80-47, 6537 CS Nijmegen, tel. 080-450783.

A 36 - Oss: mevr. A. van Gool, Kuipers Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, tel. 04120-48233.

A 37 \* Rotterdam: H. P. Abrahamse, Punter 56, 2991 DH Barendrecht, tel. 01806-18755.

A 38 - Experimentele Telecomm. Groep Drienerloo: J. G. R. van Mourik, Kamer EF 11290, T. H. T. Postbus 217, 7500 EA Enschede.

A 39 \* Tilburg: L. J. G. Dirken, p/a VERON A 39, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg.

A 40 \* Twente: D. G. Voigtschmidt, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, tel. 05490-16678.

A 41 - IJsselmeerpolders: R. Wijnberg, Postbus 199, 8200 AD Lelystad, tel. 03200-22608.

A 42 \* Voorne Putten e.o.: H. P. v.d. Vorm, H. van Voorne- weg 56, 3218 VH Heenvliet, tel. 01887-3132.

A 43 - Wageningen: F. C. Klomp, Wilhelminaweg 7-a, 6703 CC Wageningen, tel. 08370-16745.

A 44 \* Walcheren: W. M. Quist, Veerseweg 54-a, 4332 BH Middelburg.

A 45 - West Friesland: R. ter Laare, Pinksterbloemweg 57, 1689 RC Zwaag, tel. 02290-35935.

A 46 \* Zaanstreek: G. W. van Ravensberg, Julianalaan 74, 1493 VM de Rijk, tel. 02997-1888.

A 47 \* Zeeuws Vlaanderen: G. Bedet, Lingestraat 49, 4535 ER Terneuzen, tel. 01150-94317.

A 48 \* Zutphen: G. Heidekamp, Korenbloemweg 8, 7211 DP Eefde.

A 49 \* Zwolle: W. J. v.d. Noort, Wijmerts 20, 8032 MB Zwolle.

A 50 - MLRAC: F. Zipp, Kpl. Mess. NAPO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost. Privé: Gutenbergstrasse 32, 4508 Bohmte 1, BRD, tel. 09-495471-2703.

A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burgm. de Roock- laan 31, 4611 LB Bergen op Zoom, tel. 01640-41249.

A 52 - Hoeksche Waard: J. A. J. de Graaf, Hazelaarstraat 55, 3297 XG Puttershoek, tel. 01856-2108.

A 53 \* Helmond: L. Elemans, Basstraat 132, 5702 SL Helmond.

A 54 - Etten Leur: T. R. Koot, Weigelastraat 3, 4741 CR Hoeven, tel. 01659-3393.

A 55 \* Vlissingen: J. v.d. Waeter, Rozenhof 3, 4382 KA Vlissingen, tel. 01184-13786.

A 56 \* Waterland: S. J. Macrander, H. Dirkszstraat 18, 1135 HL Edam, tel. 02992-62082.

A 57 - Schagen: D. Beuker, Haagbeukstraat 19, 1741 VB Schagen, tel. 02240-14283.

A 58 - Rotterdam-Zuid: C. J. Meijer, Binnenban 249, 3191 CG Hoogvliet, tel. 010-380149.

A 59 \* Nieuwe Waterweg: J. H. Schoon, Bonneweg 149, 3137 NH Vlaardingen, tel. 010-742904.

A 60 \* Hunsingo: F. Abbing, Agessingel 30, 9965 RD Leens, tel. 05957-2519.

A 61 - Afdeling Noord-Limburg: J. Heijting, Anjerweg 9, 5915 GA Venlo, tel. 077-40719.

OSCAR 9				RS 5				RS 6				RS 7				RS 9			
DATE	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	
DY/MT	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	
1/10	13090	131.6	0 12.0	7860	88.4	0 15.2	7916	109.7	1 17.0	7884	100.9	0 55.2	7847	109.7	1 45.8				
2/10	11006	149.9	1 25.1	7872	98.6	0 9.8	7928	107.4	1 1.6	7896	100.0	0 45.6	7850	110.5	1 43.0				
3/10	11021	144.5	1 3.7	7884	88.8	0 4.5	7940	105.1	0 46.2	7908	99.1	0 35.9	7871	111.3	1 40.2				
4/10	11036	139.1	0 42.2	7897	119.0	1 58.7	7952	102.7	0 30.8	7920	98.3	0 26.3	7883	112.1	1 37.4				
5/10	11051	133.7	0 23.8	7909	119.2	1 53.4	7964	100.4	0 15.4	7932	97.4	0 16.7	7895	113.0	1 34.5				
6/10	11067	152.0	1 33.8	7921	119.3	1 48.0	7976	98.1	0 .0	7944	96.5	0 7.0	7907	113.8	1 31.7				
7/10	11082	146.6	1 12.3	7933	119.5	1 42.7	7989	125.6	1 43.4	7957	125.5	1 56.6	7919	114.6	1 28.9				
8/10	11097	141.2	0 50.8	7945	119.7	1 37.4	8001	123.2	1 28.0	7969	124.6	1 46.9	7931	115.4	1 26.1				
9/10	11112	135.8	0 29.3	7957	119.9	1 32.0	8013	120.9	1 12.6	7981	123.7	1 37.3	7943	116.2	1 23.3				
10/10	11127	130.4	0 7.8	7969	120.1	1 26.7	8025	118.6	0 57.2	7993	122.9	1 27.7	7955	117.1	1 20.5				
11/10	11143	148.7	1 23.0	7981	120.3	1 21.4	8037	116.3	0 41.8	8005	122.0	1 18.0	7967	117.9	1 17.6				
12/10	11158	143.3	0 59.3	7993	120.5	1 16.0	8049	113.9	0 26.4	8017	121.1	1 8.4	7979	118.7	1 14.8				
13/10	11173	137.9	0 37.7	8005	120.7	1 10.7	8061	111.6	0 11.1	8029	120.2	0 58.8	7991	119.5	1 12.0				
14/10	11188	132.5	0 16.1	8017	120.9	1 5.4	8074	109.1	1 54.4	3041	119.3	0 49.1	3003	120.3	1 9.2				
15/10	11204	150.7	1 29.1	8029	121.1	1 .0	3086	136.8	1 39.0	8053	118.4	0 39.5	8015	121.2	1 6.4				
16/10	11219	143.3	1 7.5	8041	121.2	0 54.7	8098	134.4	1 23.6	8065	117.5	0 29.8	8027	122.0	1 3.6				
17/10	11234	139.9	0 45.9	8053	121.4	0 49.4	8110	132.1	1 8.2	8077	116.7	0 20.2	8039	122.8	1 .7				
18/10	11249	134.5	0 24.2	8065	121.6	0 44.0	8122	129.8	0 52.8	8089	115.8	0 10.6	8051	123.6	0 57.9				
19/10	11264	129.0	0 2.6	8077	121.8	0 38.7	8134	127.5	0 37.4	8101	114.9	0 .9	8063	124.4	0 55.1				
20/10	11280	147.3	1 15.5	8089	122.0	0 33.4	8146	125.1	0 22.1	8114	143.9	1 50.5	8075	125.3	0 52.3				
21/10	11295	141.8	0 53.8	8101	122.2	0 28.0	8158	122.8	0 6.7	8126	143.0	1 40.9	8087	126.1	0 49.5				
22/10	11310	136.4	0 32.2	8113	122.4	0 22.7	8171	150.3	1 50.0	8138	142.1	1 31.2	3099	126.9	0 46.7				
23/10	11325	131.0	0 10.5	8125	122.6	0 17.4	8183	148.0	1 34.6	8150	141.3	1 21.6	8111	127.7	0 43.9				
24/10	11341	149.2	1 23.3	8137	122.8	0 12.0	8195	145.7	1 19.2	8162	140.4	1 11.9	8123	128.5	0 41.0				
25/10	11356	143.7	1 1.6	8149	123.0	0 6.7	8207	143.3	1 3.8	8174	139.5	1 2.3	8135	129.4	0 38.2				
26/10	11371	138.3	0 39.9	8161	123.1	0 1.4	8219	141.0	0 48.4	8186	138.6	0 52.7	8147	130.2	0 35.4				
27/10	11386	132.8	0 13.2	8174	153.4	1 55.6	8231	138.7	0 33.1	8198	137.7	0 43.0	8159	131.0	0 32.6				
28/10	11402	151.0	1 31.0	8186	153.5	1 50.2	8243	136.4	0 17.7	8210	136.8	0 33.4	8171	131.8	0 29.8				
29/10	11417	145.6	1 9.2	8198	153.7	1 44.9	8255	134.0	0 2.3	8222	135.9	0 23.8	8183	132.6	0 27.0				
30/10	11432	140.1	0 47.4	8210	153.9	1 39.6	8268	161.5	1 45.6	8234	135.0	0 14.1	8195	133.5	0 24.1				
31/10	11447	134.7	0 25.6	8222	154.1	1 34.2	8280	159.2	1 30.2	8246	134.2	0 4.5	8207	134.3	0 21.3				

PERIOD = 94.56      PERIOD = 119.56      PERIOD = 118.72      PERIOD = 119.20      PERIOD = 119.77  
 INCREMENT = 23.64      INCREMENT = 30.02      INCREMENT = 29.81      INCREMENT = 29.93      INCREMENT = 30.07

GEN BEACON 145.825 MHz      UPLINK 145.91-145.95      UPLINK 145.91-145.95      UPLINK 145.96-146.00      UPLINK 145.96-146.00  
 ENG BEACON 435.025 MHz      DWNLNK 29.41-29.45      DWNLNK 29.41-29.45      DWNLNK 29.46-29.50      DWNLNK 29.46-29.50  
 ROBOT UPLINK 145.826      BEACONS 29.331+29.452      BEACONS 29.411+29.453      ROBOT UPLINK 145.835      BEACONS 29.461+29.502

IN WEEKENDS: TELEMETRY  
 in ASCII and/or VOICE  
 and bulletins in ASCII  
 ASCII speed 1200 BPS.

Deviations of data  
 possible due to the  
 satellites low orbit

De laatste informatie over satellieten hoort u van PA0DLO elke  
 zondag-avond 22.00 uur lokale tijd op 3780 KHz +/- QRM. Vanuit  
 het Eindhovense wordt deze info bijna altijd ook op 144.800 MHz  
 uitgezonden. Op VHF hoort u het laatste nieuws via PI3UHF van  
 PA0JJT op zondagmorgen 12.00 uur local (freq=145.457 MHz). Bij  
 belangrijke zaken iedere avond om 21.15u, 21.45u, 22.15u, en om  
 22.45 uur via PI3UHF. Onder andere met de tijden van de Space  
 Shuttle. Op 80 meter hoort u op maandag, woensdag en vrijdag  
 het laatste nieuws van G3AAJ vanuit London op 3780 KHz.

OSCAR 10

NOAA 7

NOAA 8

DATUM	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME	ORBIT	LATT.	EQX.TIME		
DD/AM	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T	NO	DEG.	HH MM.T		
01/10	226	10:13	110	13:13	12.1	303.5	16:13	39	119	18:28	78
02/10	223	10:12	102	12:42	12.8	295.1	15:26	33	109	17:41	75
03/10	230	10:10	95	11:55	12.5	285.2	14:55	27	100	16:40	78
04/10	232	10:09	89	11:09	12.3	275.3	14:09	21	92	15:54	73
05/10	233	3:08	291				3:53	4	265	4:23	210
	234	10:22	83	10:37	13.0	266.8	13:22	15	85	15:07	68
	235	19:22	296	22:07	12.4	81.1	3:06	10	263	3:51	175
06/10	236	10:36	78				12:36	9	78	14:06	67
	237	18:06	245	21:35	13.1	72.7	2:35	16	243	3:05	177
07/10	238	10:50	72				12:05	4	71	13:04	65
	240	16:49	235	20:49	12.9	62.8	1:49	23	240	2:34	147
	241	16:03	227	20:03	12.7	52.9	1:02	29	237	1:47	148
09/10	243	15:02	220	19:31	13.3	44.5	0:16	35	232	1:01	148
10/10	245	14:15	211	18:45	13.1	34.6	23:30	40	225	0:15	147
11/10	247	13:29	203	17:59	12.9	24.7	22:43	45	216	23:43	124
12/10	249	12:42	195	17:27	13.6	16.2	21:57	49	206	22:57	122
13/10	251	11:56	188	16:41	13.3	6.3	20:56	53	204	22:10	120
14/10	253	11:10	181	16:09	14.0	357.9	19:54	55	196	21:24	117
15/10	255	10:38	167	15:23	13.8	348.0	19:08	56	179	20:38	113
16/10	257	9:52	160	14:37	13.6	338.1	18:06	55	166	20:06	97
17/10	259	9:21	147	14:05	14.2	329.7	17:05	53	152	19:20	94
18/10	261	9:04	131	13:19	14.0	319.7	16:19	49	137	18:34	90
19/10	263	8:48	118	12:33	13.8	309.8	15:32	44	125	17:47	86
20/10	265	8:46	107	12:01	14.5	301.4	14:46	38	115	17:01	82
21/10	267	8:45	98	11:15	14.2	291.5	14:00	32	106	16:15	78
22/10	269	8:44	91	10:28	14.0	281.6	13:28	26	97	15:28	73
23/10	271	8:57	85	9:57	14.7	273.2	12:42	20	89	14:42	68
	272	13:27	267	21:26	14.1	87.5	20:27	1	274	22:26	288
24/10	272	0:56	295				2:26	5	270	3:11	189
	273	8:56	79	9:11	14.5	263.3	11:56	14	82	13:40	69
	274	17:40	253	20:55	14.8	79.0	1:55	11	252	2:25	192
25/10	275	9:09	74				11:24	8	75	12:39	67
	277	16:24	243	20:09	14.6	69.1	1:08	17	249	1:53	159
26/10	277	9:38	69				10:38	2	68	11:38	63
	278	15:23	234	19:37	15.2	60.7	0:22	23	246	1:07	161
27/10	280	14:36	226	18:51	15.0	50.8	23:36	30	241	0:21	161
28/10	282	13:35	219	18:05	14.8	40.9	22:49	35	235	23:49	135
29/10	284	12:49	211	17:33	15.4	32.4	22:03	41	227	23:03	135
30/10	286	12:02	203	16:47	15.2	22.5	21:17	46	218	22:17	133
31/10	288	11:16	196	16:01	15.0	12.6	20:15	50	216	21:30	131

PERIOD = 101.96      PERIOD = 101.29  
 INCREMENT = 25.49      INCREMENT = 25.32

APT FREQ=137.62      APT FREQ=137.50

## Zestien jaar - televisie klaar. Nogmaals: PAoZX

In Electron van juli j.l., op blz. 365, staat veel te lezen over de carrière van een onzer zendamateurs: PAoZX. Graag wil ik daar nog iets aan toevoegen: ZX heeft namelijk ook veel gedaan aan grofrastertelevisie en daarvan hebben wij - de Nederlandse afdeling van de N.B.T.V. - eerder reeds bekendheid gegeven in het kwartaalblad "Newsletter". Misschien dat dit aspect wat meer bekendheid verdient en daarom geef ik hier de vertaling van dat artikeltje met daarbij een bepaald zeer fraaie afbeelding van de operator en zijn televisiespullen.

Hij moet in elk geval eerder gesignaleerd zijn binnen de NVIR dan 1938, want blijkens de afgedrukte foto was hij toen al een tijd bezig met ontvangers. Dat stond zo in de krant afgebeeld en dat knipsel zat tussen de bladzijden die onze beroepsarcheoloog, OM G.J. Bartstra, terug heeft gevonden in een tweedehands boek over dat oudste kind van ons aller huiskamer-tiran-in-kleur-met-afstandsbediening...

Het artikel vertelde een maand voor plaatsing in Electron:

### Hoe nuttig is grofrastertelevisie?

Natuurlijk is het de vraag of een liefhebberij zo nodig nuttig moet zijn. Zolang de hobby plezier of genoegen geeft, heeft die hobby al voldoende verdiensten. Maar sprekende over dat nut, brengt mij dat vanzelf op de echte archeoloog in onze club, die de oude "Idea Sheets" heeft onderzocht, bewerkt en voor eigen rekening heeft uitgegeven.

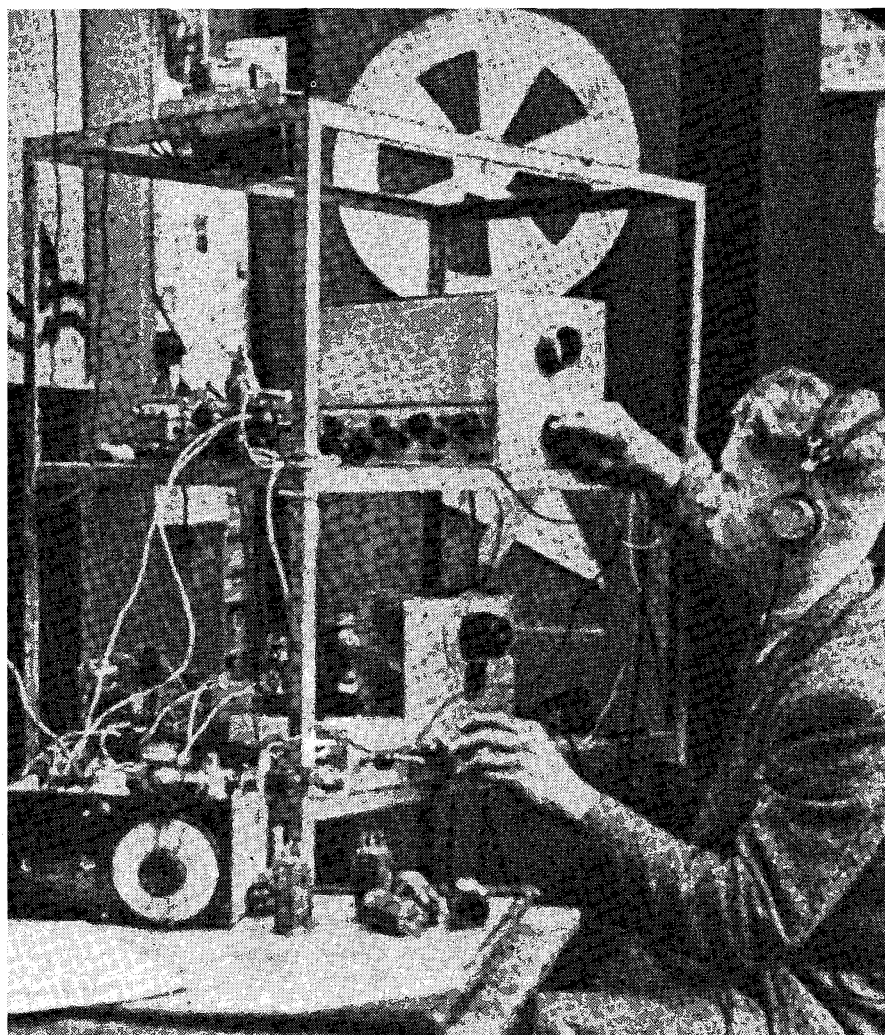
Kort geleden kreeg ik een oude krantefoto in handen en zag daarop een bekend gezicht, namelijk van de toen zestienjarige gymnasiast Hendrik de Waard. Laat hij nu nog altijd bezig zijn met dezelfde hobby en wel onder de call PAoZX.

Het is de moeite waard de spullen op de foto eens nader te bekijken.

Dat alles zelf gemaakt is en puur experimenteel is opgezet, dat is duidelijk.

Zelfs en zekere vooruitziende geest kan de jongeman niet ontzegd worden, want de Nipkowschijf hangt als een versierend element aan de wand en de motor om zo iets aan te drijven staat werkeloos boven op het open rek.

Toen de televisieuitzendingen van de BBC, voor zoverre het ging om de werkwijze van Baird waren afgelopen, begon Freek Kerkhof met zijn fameuze amateuruitzendingen vanuit Eindhoven. Dat plaatje in de krant moet dus gemaakt zijn op een zondagmorgen ergens tussen 6.30 en 8.30.



**ZESTIEN JAAR - TELEVISIE KLAAR.** De zestienjarige gymnasiast Hendrik de Waard heeft een televisie-ontvanginstallatie geknutseld, waarmee hij de experimentele uitzendingen van PAoKT, den Philips-ingenieur Kerkhof te Eindhoven, op de 80 M-band bekiikt.

In die tijd kon je een vergroting van het hoogst-eigen gezicht opsturen naar de Experimentele Afdeling van de N.V.I.R. en dan maar afwachten of je dat gezicht kon herkennen op het "zachtjes zommende Nipkowrad met flikkerende neonlamp".

Van Eindhoven naar Groningen was het wel een lange weg, zeker toen Philips begon met "echte" televisie. Het eerste beeld dat in Groningen werd ontvangen - en ook aan dat toestel heeft OM De Waard meegewerkt - bleek een stuk bakstenen muur te zijn. Maar het feit, dat die stenen herkenbaar waren als zodanig, was al een enorme vooruitgang. Dat zou met 30 lijnen nooit mogelijk geweest zijn.

Dat zo iets door amateurs gemaakt kon worden, was uitsluitend het resultaat van de samenwerking binnen een gehele groep en bovendien afhankelijk van het aantal "rode EF50's" dat men te

pakken kon krijgen. De kathodestraalbuis zal wel de VCR97 geweest zijn.

Kijk eens naar deze knaap: keurig in het pak, verzorgde haardos, insteekspoelen die toen als het beste bekend stonden voor uiteenlopende frequentiegebieden (echte Eddystone spoelen). Zijn logboek voor hem op tafel, de befaamde 2000 ohm koptelefoon op.

Beter bewijs, dat (in elk geval voor ZX) de hobby levenslang van betekenis is en was, kan ik niet leveren. De hele weg van lagere school-gymnasium-Dr-professor is aantoonbaar.

Zijn camera staat nu veilig in het omroepmuseum van de NOS; die kon ik op zijn tijd redden uit de sloop van, zoals dat in Electron stond, "ten dele verouderd materiaal".

Sommige hobby's zijn dus nuttig. Eén ervan is dat al meer dan vijftig jaar voor mij.

A. Meijer, secr. Grofrastergroep,  
s-Gravenpoldersestraat 24,  
4433 AH Hoedekenskerke



# IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

## De vervuiler betaalt

Het onderwerp staat kamerbreed in de belangstelling omdat de Staat der Nederlanden gerechtelijke procedures aanspant tegen grote ondernemingen die in het verleden (bij)produkten hebben laten afvoeren naar stortplaatsen.

Ook al zou een gerechtelijke uitspraak jaren op zich laten wachten dan nog kan die uitspraak voor de radioamateur van belang zijn omdat in politieke kringen de neiging bestaat het uitzenden van (elektromagnetische) radiogolven als vervuiler aan te merken.

Speciaal in die gevallen als het gaat om beïnvloeding door die radiogolven in niet of onvoldoende geïmmuniseerde elektronisch werkende apparaten.

Toch zien wij wél verschil.

Dat verschil is de aard van het produkt dat als vervuiler of als vervuiling wordt aangemerkt.

Immers de koekfabriek laat de geproduceerde hoeveelheid hoofdprodukt KOEK niet naar het vuilstort brengen. Wel zal mogelijkwijs een bijprodukt afgevoerd moeten worden.

Welnu. Het hoofdprodukt van een radiostation is het uitzenden van een radiogolf met informatie door middel van een zender.

Bijprodukten, zoals hogere harmonischen, worden afgevoerd. In beide voorbeelden wordt onderscheid gemaakt tussen hoofd- en bijprodukten.

Op dezelfde manier kan onderscheid worden gemaakt tussen hoofd- en bijzaken, en tussen hoofdwerking en bijwerking.

Zo kan worden gesteld dat het veelal niet de hoofdwerking is van een elektronisch werkend apparaat dat wordt beïnvloed door een radiogolf. In de meeste gevallen is dat de bijwerking van dat apparaat die de moeilijkheden veroorzaakt. Helaas komt die bijwerking pas aan het licht door de beïnvloedende radiogolf en dat komt dan tot uiting in de hoofdwerking.

Ook aan elektronisch werkende apparaten zit dus in veel gevallen wel een 'vervuilende' kant.

Waarmee maar gezegd wil zijn dat opgepast moet worden dat „het kind niet met het badwater moet worden wegge-

gooid", als de uitgezonden informatieve radiogolf als vervuiler wordt aangemerkt.

Dat zou een hele slechte zaak zijn met verstrekkende gevolgen. En dat niet alleen voor de amateurradiodienst!

Wij wensen de rechter bij het afwegen van voors en tegens alle wijsheid toe.

## Het Nederlandse Certificaten Boekje

Beste mede-amateurs, is het bij U bekend dat er een Nederlands Certificaten Boekje wordt uitgegeven door de VERON afdeling Amsterdam?

Langs deze weg wil ik U daar nog even attent op maken.

Het Certificaten Boekje bevat 49 certificaten c.q. awards, het formaat is A5 en er staan vele nuttige tips in ter verkrijging van de diverse certificaten.

Tevens is er een mutatielijst beschikbaar van de mutaties tussen maart '81 en maart '82. Momenteel wordt er gewerkt aan een vernieuwde uitgave van het certificatenboekje dat medio januari '84 zal uitkomen. Hierbij vraag ik dan ook aan *alle Nederlandse Certificaat Managers* om eventuele wijzigingen of aanvullingen aan mij door te geven zodat het in de vernieuwde uitgave kan worden opgenomen.

Het Nederlandse Certificaten Boekje is inclusief de gegevens van de mutatielijst ook verkrijgbaar in de Engelse vertaling.

Het formaat van de Engelse uitgave is A5 en de kaft is oranje van kleur.

De prijzen van de diverse uitgaves is als volgt:

Het Nederlandse Certificaten Boekje .....	f 5,-
De Mutatielijst .....	f 2,50
De Engelse uitgave .....	f 5,-
(verstuurd binnen Nederland)	
verstuurd binnen Europa .....	\$ 3,-
(3 US Dollars)	
verstuurd buiten Europa .....	\$ 4,-
(4 US Dollars)	

De kosten zijn over te boeken op Postgironummer 4207131, t.n.v. VERON Amsterdam, postbus 9, Amsterdam.

Heeft U vragen of inlichtingen betreffende de Nederlandse Certificaten schrijft U dan naar bovenstaand adres of naar mijn privé-adres (Oudewierde 154, 1353 HR Almere-Haven). Bij voorbaat mijn hartelijke dank voor Uw medewerking.

73,

L.v.d. Plaat, PE1CDK

ANNEE MONDIALE DES  
COMMUNICATIONS

WORLD COMMUNICATIONS  
YEAR

AÑO MUNDIAL DE LAS  
COMUNICACIONES



1983

## Buitenlandse evenementen

### Interradio '83

In Hannover (Hannover Messegelände) wordt van 28 tot en met 30 oktober a.s. voor de 2e maal Interradio gehouden.

De organisatie is in handen van de DARC, onze Duitse zustervereniging. Het is een tentoonstelling van amateur-radio, computer-techniek en hobby-elektronica. Verder zijn er lezingen met demonstraties, een vlooiemarkt en zaterdagavond een groot 'Hamfest'.

Op vrijdag is er de mogelijkheid voor een excursie naar de NDR en Telecommunicatietoren van de Deutsche Bundespost (voor beide vooraf aanmelden).

Onder de sprekers is o.a. dr. Karl Meiner, DJ4ZC, een van de belangrijkste ontwerpers van de nieuwe OSCAR 10.

Tijdens de tentoonstelling is een speciaal station, DF0IR met het speciale DOK IR-83, op alle banden in de lucht.

Buitenlandse bezoekers kunnen ter plaatse een tijdelijke zendmachtiging krijgen. Belangstellenden kunnen op het Centraal Bureau van de VERON het volledige programma aanvragen.

## Canadese feesten te Knokke-Heist

Ter gelegenheid van het Wereld Communicatie Jaar zal de sectie ONZ van de UBA haar medewerking verlenen aan de Canadese week welke wordt gehouden van 28 oktober tot 2 november. In het stadhuis van Knokke-Heist zal een amateurstation worden ingericht met de roepletters ON4 C(anadian) L(iberation) M(arch). Gewerkt wordt op de banden 80 tot 10 meter en 2 meter. Allen die met dit station een verbinding maken, zullen een bijzondere QSL-kaart(Award) ontvangen. Om een goed doel te steunen, dient hiervoor echter 150 Bfr (of f 10,- of 10 IRC's) te worden betaald. QSL en aanvragen: Radio ON4CLM, P.O. Box 140, 8300 Knokke 1, België (Vóór 31/12/1983).

● Met groot enthousiasme deelden PAoUYL en xyl ons dd. 26 augustus mede dat zij de gelukkige ouders zijn geworden van een zoon: Edo. Onze gelukwensen voor mevrouw en OM Moerman, Akkerwinde 47 te Waddinxveen, ter gelegenheid van deze blijde gebeurtenis.

## Dag voor de Amateur

Dit jaar zal er geen Dag voor de Amateur worden gehouden. Het Hoofdbestuur heeft van de Verenigingsraad toestemming gekregen om de DVDA in het vervolg in het voorjaar te mogen houden in plaats van in het najaar. Momenteel wordt onderzocht waar en wanneer de DVDA zal worden gehouden. Ook wordt bekeken of er wijzigingen moeten komen in de algehele opzet. Suggesties zijn welkom.

## Opheffing AMSAT NEDERLAND

Het bestuur van de stichting AMSAT NEDERLAND heeft unaniem besloten om de stichting AMSAT NEDERLAND per 31 december 1983 op te heffen. Over de wenselijkheid en het nut van het laten voortbestaan van de stichting is uitvoerig gesproken en dit heeft geleid tot de conclusie dat de zaken waarmee de stichting zich bezig hield net zo goed, of mogelijk nog beter, kunnen worden voortgezet binnen de VERON. In de loop van de jaren is gebleken dat de samenwerking met AMSAT USA (de moederorganisatie) beperkt bleef tot het jaarlijks overmaken van de bijdrage voor het blad ORBIT (vroeger AMSAT NEWSLETTER). Van een echt tweerichtingsverkeer is niet of nauwelijks sprake geweest.

Verder is het zo dat de activiteiten van Europa op het gebied van de amateursatellieten sterk toenemen en we ons mogelijk meer op deze activiteiten zullen moeten richten. Een bijkomende zaak is het feit dat de VERON de afgelopen jaren financieel het werk van de stichting mogelijk maakte omdat praktisch alle geïnde gelden werden overgemaakt naar AMSAT USA. Door de VERON-bijdrage konden de kosten (porto, reiskosten, zaalhuur, etc.) van de stichting worden betaald.

Voor degenen die hun bijdrage willen blijven overmaken aan AMSAT USA en zodoende het blad ORBIT willen blijven ontvangen, alsmede het abonnement op Amateur Satellite Report, zal een regeling worden getroffen met het VERON Service Bureau. Nadere informatie hierover volgt.

Van de bestuursleden der stichting, PE1CMX (voorzitter), PAOKTF (secretaris), PAOJJT (penningmeester) en PAOJOU en PAOJNH (lid) hebben PAOJJT en PAOJOU plaatsgenomen in de VERON VHF/UHF commissie. Binnen deze commissie zullen zij zich bezig gaan houden (en doen dit reeds uitvoerig; zie Electron) met amateursatellieten.

*J. Hoek, PAOJNH,  
Algemeen secretaris*

## Bespreking RCD-Amateurverenigingen (nr 22)

Bespreking d.d. 30 maart 1983 te Nederhorst den Berg.

Deelnemers:

RCD: Ing. J. ter Horst (voorzitter), J. Wooldrik, N.R.J. Pechler, H.B. van Dijk (secretaris), J.G. Roth.

VERON: Ing. Ph. J. Huis, J. Hoek, Mr. G.M.M. v.d. Berg.

VRZA: G.J. Kooymans, C.C.G. van Veen, J.P.G. van Iersel.

NCV: A.B.M. Vogelaar.

Verslag:

### Agenda

1. Opening
2. Mededelingen
3. Ingekomen stukken
4. Vaststelling definitieve agenda
5. Vaststelling besprekingsverslag nr. 21
6. Aanwezigheid zendapparatuur bij de radiozendamateer
7. Frequentiecoördinatie voor het plaatsbepalingssysteem Syledis in de 430-440 MHz band
8. Beleid m.b.t. afgifte van relaismachtigingen 144-146 MHz en 430-440 MHz frequentieband
9. World Communications Year '83
10. SOTA
11. Bekendmaking ingetrokken amateurmachtigingen
12. Rondvraag
13. Sluiting

### 1. Opening

De voorzitter opent de vergadering om 13.00 uur en heet alle aanwezigen van harte welkom.

### 2. Mededelingen

Inzake het nieuwe concept Radio Reglement stelt de voorzitter twee mogelijkheden, te weten schriftelijk commentaar of een bijeenkomst te houden op 16 april a.s. om 10.30 uur in Haren (Gn). De VRZA heeft bezwaar tegen deze datum, tegen de alternatieve datum van 23 april tekent de VERON bezwaar aan.

Een andere datum wordt niet gesteld. De VRZA stelt dat zij haar commentaar dan schriftelijk zal indienen.

Het concept-Radio Reglement (uitgave: 8 maart 1983) wordt staande de vergadering aan de amateurverenigingen uitgereikt.

### 3. Ingekomen stukken

Van VERON-zijde is het volgende ontvangen:

- Verzoek om bijzondere roepletters in het kader van World Communicati Year 1983 (ref: 8303-JH-2202).
- Verzoek tot deelname van de heer Van den Berg (PAOGMM) in het kleinamateuroverleg (ref: 8303-JH-2218).
- Verzoek van VERON om RCD-standpunt ontvangers (ref: 8303-JH-2218).
- Verzoek tot voortzetting van de machtiging van het lineair relaisstation PI3RTD.

Verder is van de VRZA en VERON een gezamenlijk verzoek ontvangen om een aantal tijdelijke machtigingen te verlenen voor een relaisstation in de 430-440 MHz frequentieband (VERON ref: 8303-JH-2209, VRZA ref: JV 1/051.83).

### 4. Vaststelling definitieve agenda

De door de RCD voorgestelde concept-agenda wordt behoudens het agendapunt betreffende de voortgang en eventuele knelpunten omtrent de

verstrekking van de roepnamenlijst, door de deelnemers van de vergadering vastgesteld.

### 5. Vaststellen besprekingsverslag nr. 21

Agendapunt 6:

Achter de eerste zin wordt toegevoegd: Van verenigingszijde is gevraagd of de Staatssecretaris bij de aanbidding van de machtigingsvoorwaarden kennis heeft kunnen nemen van de bezwaren van de kant van de amateurverenigingen. De RCD deelt de verenigingen mede dat de Staatssecretaris op de hoogte is gebracht van hun bezwaren. Bladzijde 5 laatste gedeelte: De verenigingen merken nogmaals op dat etc....; komt te vervallen.

Agendapunt 7:

Tekst wordt aangevuld met: de verenigingen merken nogmaals op dat zij het betreuren dat de aspirantzendamateurs hierdoor niet meer in de gelegenheid worden gesteld zich praktisch te bekwamen.

Agendapunt 8:

Achter de vierde zin wordt toegevoegd de volgende tekst: De NCV en VRZA ondersteunen het voorstel van de VERON maar stellen wel dat tijdens de manifestatie alle radiozendamateurs hieraan moeten kunnen deelnemen. Hierop aansluitend stelt de RCD dat het juist een voorwaarde is om een dergelijke aanvraag te kunnen honoreren.

Agendapunt 9:

Achter de derde zin wordt toegevoegd: Bij afname van tenminste minimaal 25 stuks (of veelvouden daarvan) bedraagt de prijs inclusief BTW en verzendkosten f. 10,50. De laatste zin komt te vervallen.

Agendapunt 12:

De bestaande tekst komt volledig te vervallen, hiervoor komt in de plaats:

De NCV (de heer Vogelaar) vraagt nogmaals aan de RCD of zij inzicht kunnen krijgen in de interne correspondentie tussen de RCD en de Stas, indien het zaken betreft die voor de radiozendamateurs van belang worden geacht, zoals bij de aanbidding van de machtigingsvoorwaarden. De vz neemt kennis van deze vraag en zegt hier later nog op terug te komen.

Het besprekingsverslag wordt na de voornoemde opmerkingen en enkele kleine redactionele aanpassingen goedgekeurd.

### 6. Aanwezigheid zendapparatuur bij de radiozendamateer.

De Radiocontroledienst deelt de verenigingen mede dat het beleid t.a.v. de aanwezigheid van zendapparatuur bij de radiozendamateer niet altijd even duidelijk is geweest. Recentelijk is de Radiocontroledienst in een aantal strafrechtelijke procedures erop gewezen dat de machtigingsvoorwaarden de aanwezigheid van zendapparatuur bij de radiozendamateer niet voldoende duidelijk is. Dit is voor de Radiocontroledienst aanleiding geweest haar beleid t.a.v. het aanwezig hebben van zendapparatuur bij de radiozendamateer uit te moeten schrijven in een richtlijn. De amateurverenigingen hebben inmiddels kennis kunnen nemen van deze concept-richtlijn. De vz geeft hierbij aan dat er weinig speelruimte zit in het door de Radiocontroledienst uitgeschreven apparaatbeleid.

De richtlijn geeft hier een nadere praktische invulling aan en beoogt het apparaatbeleid duidelijker richting de belanghebbende c.q. rechterlijke macht en machtighouder te presenteren. Natuurlijk zijn volgens de vz een overgangs-





termijn en het tijdstip van invoering van de richtlijn bespreekbaar. De vz stelt dat de Radiocontroledienst met deze richtlijn veel efficiënter kan optreden indien er sprake is van illegaal gebruik. Het moet duidelijk zijn dat de Radiocontroledienst niet de intentie heeft dat de radiozendamateurs door invoering van de richtlijn in hun hobby zullen worden beperkt.

Het commentaar van de amateurverenigingen is als volgt samen te vatten.

VERON stelt:

- dat controle hierop ondoelmatig en niet haalbaar is en er afbreuk wordt gedaan aan het radiozendamateurisme
- dat het juist is om de definitie van zendinrichting beter te omschrijven waardoor de richtlijn niet nodig is
- dat het probleem door de RCD verkeerd wordt voorgesteld. Het is beter om te stellen: Hoe kunnen we voorkomen dat goedwillende radiozendamateurs niet door het verschijnsel illegaliteit in de problemen komen
- dat er van hun kant geen principieel bezwaar is om het apparaatbeleid uit te schrijven in een richtlijn, als blijkt dat de definitie van zendinrichting niet de nodige duidelijkheid geeft

VRZA stelt:

- dat zij zich grotendeels achter het commentaar van de VERON kunnen scharen
- dat zij het verduidelijken van de aanwezigheid van problematiek op zichzelf een goede zaak vinden, maar vinden het beleid zoals in deze concept-richtlijn is vertolkt verwerpelijk.

NCV stelt:

- dat de radiozendamateurs telkens hinder ondervinden van illegale praktijken en dat zij daarom pleit voor hardere aanpak tegen de gene die zich hieraan schuldig maakt.

Naar aanleiding van het commentaar van de amateurverenigingen, waarbij is gebleken dat de ingenomen standpunten onderling nog erg verschillen, stelt de Radiocontroledienst voor, een werkgroep - bestaande uit een kleine groep specialisten - samen te stellen. De werkgroep krijgt dan de opdracht mee om de concept-richtlijn te bespreken en de principiële knelpunten te inventariseren. In de volgende klein-amateurbespreking kan n.a.v. het resultaat van de werkgroep deze materie verder worden besproken.

De VERON en NCV gaan accoord met het RCD voorstel. De VRZA deelt de RCD mede niet voornemens te zijn om zitting te nemen in de werkgroep, omdat zij dan mee hebben gewerkt aan een regeling waar zij principieel bezwaar tegen maken. Medewerking verlenen aan deze concept-richtlijn betekent volgens de VRZA dat zij het in principe eens zijn met het beleid zoals door de RCD wordt voorgesteld.

noot secretaris

De eerste werkgroepbespreking vindt plaats op 28 april a.s. te Nera om 13.00 uur. De VRZA heeft officieel de RCD in kennis gesteld niet aan deze richtlijn mee te willen werken.

### 7. Syledis

De Radiocontroledienst deelt de verenigingen mede dat momenteel voor het gebruik voor Syledis op het Nederlandse Continentale Plat de frequentie rondom de 438 MHz wordt toegewezen. De Radiocontroledienst acht het wenselijk deze frequentie te wijzigen in 432 MHz, omdat deze laatstgenoemde frequentie ook zal worden gebruikt in België, op het Belgische Continentale Plat en op het Engelse deel van het Continentale

Plat. Het handhaven van de huidige frequentie 438 MHz voor systemen in Nederland en op het Nederlandse deel van het Continentale Plat betekent dat de Nederlandse radiozendamateurs in vrijwel de gehele frequentieband (430-440 MHz) storing zullen ondervinden van het plaatsbepalingssysteem.

Dit pleit voor herziening van de eerder gemaakte afspraken met de amateurverenigingen.

M.a.w. omzetting van de frequentie 438 MHz voor Syledis in 432 MHz, zodat een deel van de voornoemde frequentieband door de radiozendamateur ongestoord kan worden gebruikt.

De VERON neemt het standpunt van de Radiocontroledienst voor kennisgeving aan en zegt toe hier later op terug te zullen komen; e.e.a. houdt verband met de eerstkomende IARU vergadering waar de VHF/UHF problematiek besproken zal worden. De NCV en VRZA sluiten zich hierbij aan. De Radiocontroledienst heeft hiervoor begrip en stelt voor, deze kwestie aan te houden en in de volgende amateurbespreking alsnog als agendapunt op te voeren.

### 8. Beleid m.b.t. afgifte van relaismachtigingen 144-146 MHz en 430-440 MHz frequentieband

De Radiocontroledienst heeft de amateurverenigingen een ontwerp, betreffende haar afgiftebeleid van relaismachtigingen, doen toekomen (zie bijlage I). Na enige discussie en enkele redactionele wijzigingen kunnen de amateurverenigingen instemmen met het toelatingsbeleid.

De Radiocontroledienst deelt verder de verenigingen mede dat de bestaande toestemmingen van de 2-meter-relaisstations op korte termijn worden omgezet in machtigingen e.e.a. geheel conform het toelatingsbeleid. Verder zal retributie voor een relaismachtiging zijn verschuldigd.

Op verzoek van de VERON en VRZA worden de aanvragen betreffende de verlening van een tijdelijk 70 cm-relaisstation aan de orde gesteld.

De NCV ondersteunt het verzoek van de andere amateurverenigingen. De Radiocontroledienst kan het verzoek tot verlening van de tijdelijke machtigingen inwilligen en zegt dat de betrokkenen zo spoedig mogelijk hierover worden geïnformeerd.

Op verzoek van de VERON wordt de aanvraag betreffende de verlening van de toestemming van het lineair relaisstation PI3RTD aan de orde gesteld. De toestemming aan het relaisstation is op 30 april 1983 beëindigd.

De VERON vraagt, namens de betrokken radiozendamateurs, aan de Radiocontroledienst de toestemming nogmaals te willen verlengen. De VRZA en de NCV ondersteunen het verzoek van de VERON. De Radiocontroledienst heeft geen bezwaar tegen een hernieuwde toestemming en zegt toe dat aan de betrokken radiozendamateurs zo spoedig mogelijk de tijdelijke machtiging zal worden toegezonden.

### 9. World Communications Year '83

Naar aanleiding van het verzoek van de VERON wordt de aanvraag tot verlening van bijzondere roepnamen in het kader van World Communications Year '83 aan de orde gesteld. Tijdens de ITU-contest, welke in mei a.s. zal worden gehouden, zouden een aantal deelnemers gaarne gebruik willen maken van een bijzondere roepnaam. De VERON denkt hierbij, gezien het bijzondere karakter van WCY '83, aan de prefixen PG en PF.

De NCV en VRZA geven te kennen dat zij niet voornemens zijn enige activiteiten in het kader van WCY '83 te ondernemen. De Radiocontroledienst kan instemmen met het verzoek van de VERON, maar zal intern nog nagaan of het gebruik van de door de VERON gewenste prefixen geen formele bezwaren oplevert. De Radiocon-

troledienst zal zo spoedig mogelijk de VERON hierover informeren.

noot secretaris

Het verzoek van de VERON is door de Radiocontroledienst volledig geaccepteerd. De betrokken afdelingen van de VERON en radiozendamateurs zullen hiervan spoedig in kennis worden gesteld.

### 10. SOTA

De VRZA heeft aan de Radiocontroledienst gevraagd of zij mee willen werken aan de totstandkoming van de organisatie SOTA.

Deze organisatie heeft zich als doel gesteld om luisteramateurs, aspirant-zendamateurs en andere geïnteresseerden in de gelegenheid te stellen radioverbindingen te laten maken, zij het onder toezicht van bevoegde radiozendamateurs, voor een korte periode. De Radiocontroledienst heeft middels een briefwisseling aan de VRZA medegedeeld dat de Radiocontroledienst niet kan meewerken aan een dergelijke organisatie. Daarbij heeft de Radiocontroledienst toegezegd haar ingenomen standpunt nog eens duidelijk in het klein-amateuroverleg nader te zullen toelichten, indien de VRZA daar prijs op stelt.

De Radiocontroledienst staat op het standpunt dat bij recentelijke besprekingen tussen de Radiocontroledienst en de verenigingen, aangaande de herziening van de verenigingsmachtigingen, de bedieningsproblematiek mede aan de orde is geweest.

Tijdens deze besprekingen heeft de Radiocontroledienst duidelijk aangegeven dat hij geen nieuwe argumenten ziet op grond waarvan hij het beleid betreffende de bedieningsbevoegdheid zou dienen te heroverwegen. In dat kader wijst de vz op de voorgaande besprekingsverslagen, van het klein-amateuroverleg.

Indien de VRZA denkt nieuwe argumenten te kunnen aanvoeren is de Radiocontroledienst bereid alsnog het verzoek opnieuw in behandeling te nemen.

Naar aanleiding van dit agendapunt merkt de VERON op dat zij graag haar eerder ingenomen standpunt wil herhalen dat in geval van de tijd tussen het slagen voor het radiozendexamen en de uitreiking van de machtiging de aspirant-radiozendamateur bedieningsbevoegdheid dient te hebben.

De vz verklaart nogmaals begrip te hebben voor het standpunt van de VERON maar hierop niet te kunnen ingaan. Wel zal de Radiocontroledienst blijven trachten de tussenliggende tijd zoveel mogelijk te zullen verkorten.

### 11. Bekendmaking ingetrokken amateurmachtigingen

De amateurverenigingen stellen het op prijs indien de Radiocontroledienst regelmatig kenbaar maakt welke machtigingen van radiozendamateurs op grond van feitelijke misdragingen in het etherverkeer worden ingetrokken. Met het openbaar maken van de ingetrokken machtigingen is het volgens hen mogelijk de radiozendamateurs beter te beschermen tegen de illegaliteit.

Concreet betekent dat, dat de Radiocontroledienst alle gegevens (roepnaam, woonplaats etc.) van de betrokken ex-machtigingshouder bekend maakt. In antwoord op het verzoek van de amateurverenigingen deelt de Radiocontroledienst mee begrip te hebben voor het standpunt, maar op grond van rechtsbescherming niet te kunnen voldoen aan het verzoek. Wel zegt de Radiocontroledienst toe periodiek de amateurverenigingen te informeren omtrent het aantal ingetrokken zendmachtigingen. Tevens zal daarbij worden aangegeven op welke grond de zendmachtigingen zijn ingetrokken.

Aansluitend op deze toezegging van de Radio-





controledienst vraagt de VERON om ook periodiek melding te doen van het aantal verstrekte "gele kaarten". De Radiocontroledienst begrijpt de vraag van de VERON en zegt toe intern na te zullen gaan of ook hieraan kan worden voldaan. In 1983 zijn tot nu toe 7 zendamateurmachtigingen ingetrokken en werd slechts éénmaal een zendverbod opgelegd. In alle gevallen werden de machtigingen ingetrokken op basis van feitelijke misdragingen in het radioverkeer (illegale uitzendingen). Het zendverbod voor één jaar werd opgelegd omdat ernstig de machtigingsvoorwaarden werden overtreden.

#### 12. Rondvraag

De VRZA vraagt aan de Radiocontroledienst wat er wordt verstaan onder "omroepachtige uitzendingen". De vz deelt de VRZA mede dat onder omroepachtige uitzendingen verstaan moet worden: Eenzijdige radiouitzendingen voor iedereen die hierin is geïnteresseerd.

De NCV wijst de Radiocontroledienst op het feit dat de vereniging nog steeds geen antwoord heeft gekregen op hun verzoek betreffende bekendmaking van de interne correspondentie tussen RCD en de Staatssecretaris. De vz deelt de NCV mede dat zij abusievelijk hieraan geen aandacht hebben geschonken en zegt toe in de volgende amateurbespreking alsnog hierop terug te komen.

De VERON vraagt aan de Radiocontroledienst wat haar standpunt is ten aanzien van ontvangers; e.e.a. de aanleiding van de T- & Twetswijziging. De herziening van de T- & Twet annex Radio Reglement maakt het mogelijk dat bepaalde categorieën ontvangers gebonden kunnen worden aan machtigingen.

De vz deelt de VERON mede dat momenteel concreet niets te zeggen valt. De Radiocontroledienst is niet voornemens om bepalingen te stellen die het radio-zendamateurisme zullen beperken.

#### 13. Sluiting

Onder dankzegging aan de deelnemers voor hun inbreng, sluit de voorzitter de vergadering om 17.30 uur. Afgesproken wordt om 31 augustus 1983 opnieuw bij elkaar te komen in Nederhorst den Berg.

#### Dealer Kenwood

In de rubriek Immunisatie commissie in ons vorige nummer trof u de aankondiging dat volgens een krantenbericht de vertegenwoordiging van Kenwood wordt overgenomen door Trio-Kenwood Nederland te Hoofddorp.

De firma Schaart vraagt ons u mede te delen dat deze berichtgeving **geen** betrekking heeft op de zend- en ontvangapparatuur van Trio-Kenwood welke wij gebruiken. Hiervan heeft de firma J. Schaart te Katwijk de alleenvertegenwoordiging!

### In Memoriam PE1FHU

Volkomen onverwacht is op 25 augustus 1983 van ons heengegaan:  
**Arno van Lierop, PE1FHU**

in de leeftijd van 21 jaar.

Arno was een enthousiast lid van de afdeling Helmond. Hij had overal belangstelling voor en als het even kon deed hij aan alle activiteiten mee. Zoals hij zelf zei: "Besmet met het radiovirus", was hij steeds te horen op de twee meter band. Hij had nog zoveel plannen maar helaas, het heeft niet zo mogen zijn.

Wij zullen in hem een actief en trouw lid missen.

Wij wensen zijn ouders, broer en zusters en familie veel sterkte toe om dit verlies te kunnen dragen.

*Bestuur VERON-afdeling Helmond*

### In Memoriam PAoINE

Hoewel wij allen wisten, dat Theo ernstig ziek was, is hij voor ons veel te vroeg heengegaan. Met groot leedwezen berichten wij u dat

**OM Theo G.S. Hermens, PAoINE**

te Grave op 11 augustus 1983 op de leeftijd van 51 jaar is overleden.

Vanaf de beginjaren (1950) heeft Theo zich in de VERON afdeling Meppel zeer actief bezig gehouden met onze hobby. In verband met het volbrengen van zijn studie zijn er jaren geweest dat we weinig van PAoINE op de banden vernamen. Sinds 1978 is Theo in de afdeling Nijmegen een graag geziene amateur geweest. Ook een bestuursfunctie was hem niet te veel.

De expeditie naar Jersey als GJ5DPU en Luxemburg als PAoINE/LX waren zijn initiatieven. Ook met zijn grote kennis over antennes en immunisatie stond hij ons met raad en daad bij. Hij heeft nog vanaf zijn ziekbed het 5BDXCC behaald, wat voor hem de kroon op zijn DX-werk betekende.

Wij allen verliezen in hem een fijne amateur.

Wij wensen zijn vrouw en kinderen veel sterkte toe om dit grote verlies te dragen.

*Bestuur en leden VERON afd. Nijmegen*

### In Memoriam PAoCFM

Na een kortstondige ziekte is, toch nog geheel onverwacht, op 5 september 1983 overleden

**OM Cornelis Frans Murray, PAoCFM**

te Rotterdam, op de leeftijd van 71 jaar.

In hem verliezen wij een trouw VERON-lid en daarmee een zendamateur met een halve eeuw ervaring op radiogebied. Zijn tuinhuis-shack met zijn vele zelfbouwspullen was daarvan een sprekend voorbeeld. Cor was daar altijd bezig. Op de hoogfrequent-banden was PAoCFM reeds voor de laatste wereldoorlog met telegrafie en telefonie actief. Vooral aan het huidige nachtelijke QSO in de 80 meter band, het zgn. nachtuilen-net, was PAoCFM al jarenlang een vaste deelnemer. Op de clubavonden van de VERON-afdeling Rotterdam, later van die van de afdeling Rotterdam-Zuid, was hij een trouwe bezoeker. Wij wensen zijn vrouw en verdere familieleden veel sterkte toe bij dit zware verlies.

*VERON-afdeling Rotterdam-Zuid*

Samenstelling Hans van Alphen, PA0EHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender oktober - november

- 1 - 2 okt.: UHF - SHF contest IARU 70 cm en hoger (14.00 - 14.00)
- 4 okt.: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 6 okt.: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
- 7 okt.: 432 MHz cumulatieve contest (VERON + RSGB) (19.30 - 22.00)
- 11 okt.: VRZA regio-contest (19.00 - 22.00)
- 15 okt.: 1296 MHz cumulatieve contest (VERON + RSGB) (19.30 - 22.00)
- 23 okt.: 432 MHz cumulatieve contest (VERON + RSGB) (20.30 - 23.00)
- 31 okt.: 1296 MHz cumulatieve contest (VERON + RSGB) (20.30 - 23.00)
- 1 nov.: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 3 nov.: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
- 5 - 6 nov.: IARU CW contest 2 meter (14.00 - 14.00)
- 8 nov.: 432 MHz cumulatieve contest (VERON + RSGB) (19.30 - 22.00)
- 8 nov.: VRZA regio contest (19.00 - 22.00)
- 16 nov.: 1296 MHz cumulatieve contest (VERON + RSGB) (19.30 - 22.00)
- 24 nov.: 432 MHz cumulatieve contest (VERON + RSGB) (19.30 - 22.00)

Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PA0DUO

## VHF nieuws

De laatste ES-opening van dit jaar vond plaats op 8 augustus. Gewerkt werd onder andere met EA1KV (VC) en EA1BLA (VD). Pa2VST (CM) wist EA8AJU (RO) te werken, wat wel bijzonder fraai is! De daarop volgende weken zorgde het mooie weer voor diverse goede tropo-openingen. Zo kon op de achtste worden gewerkt met stations als GM3OUR/P (YQ), GM4ILS (YR), GM3WTA (YR) en GB2XN (XN). De volgende avond bracht weinig interessants, wel kon G3UJB/mm (BM) worden gewerkt. Vervolgens ging het op de tiende open, richting noord en konden stations als LA6VBA (ES), LA9ZV (FT), LA9UX (FU), SM4MNE (GT), SM5MIX (HS) en SM4LLP (HT) gewerkt worden. Daarnaast werkte een enkeling met SJ9WL (GT), zodat nu ook de first met Morokuliën een feit is (wie?). De daarop volgende dagen stonden in het teken van de Perseïden meteorregen.

SM7KNK (HP), F1EFW (CG), OE3OBC (II), LA9BM (EU), YU3EW (IG), IV3HWT (GF) en OK2KZR (IJ) te horen.

Op de veertiende was er overdag een korte opening naar het zuiden. Gewerkt werden HB9AEN/P (DG), HB9CUA/P (DH), HB9POM/P (EG) en DL6XZ/OE/9 (FH). Vervolgens kon op de negentiende worden gewerkt met onder meer GM8YIK (YP), GM6JUK (YR) en GM8MBP (YR). Op 22 augustus was OZ1DOQ/mm actief vanuit de vakken DP, CQ en BR. Dank zij de slechte condities die avond kon slechts een enkeling deze fraaie vakken werken.

Op 24 augustus was er een bijzonder goede opening naar (alweer) het noorden. Ditmaal waren fraaie stations als GM6LXN (YS), GM6VXB/P (YR), GM4UFD (ZR), LA9RAA (CS), LA6BQ (CT) en LA5IH (CU) te werken. Daarnaast behoorden GM3XOQ (ZT), GM4LBE (ZU) en GM4LER (ZU), alle op de Shetland eilanden, tot de mogelijkheden.

Op 28 augustus was het alweer raak: ditmaal werd er gewerkt met GD3AHV (XO), GI3TLT (XO), GW3KJW (XM), EI4AEB (WN) en EI8EF (VO). De volgende dag kon bijvoorbeeld nog met F1GXB (XH), F1GBP (XI), GW6ISJ/P (XL), EI9Q (WM) en EI9BG (VM) gewerkt worden. Daarna sloeg het weer om, zodat er nu echt een einde kwam aan een lange zomer vol goede condities. Tenslotte heb ik nog een first te melden, en wel met Zuid Afrika. Peter, PA2VST, wist op 14 mei 1983 een EME verbinding te maken met ZS6AVL. Kees, ZS6AVL, werkte met 800 watt output in vier 19-elements yagis en is overigens in Nederland geboren! Over het station van PA2VST hebt u alles kunnen lezen in de VHF rubriek in het meummer van dit jaar. Beiden gefeliciteerd met deze verbinding en Peter bedankt voor de info! Best 73 en een goede DX toegewenst van

Dolf, Pe1AAP

## UHF-nieuws

De maand augustus bracht ook weer goede condities met zich mee, wat voor veel stations weer nieuwe landen en of vakken opleverde. Het begon allemaal op de 7e met HB9AMH/P (DH) die 's morgens goed te werken was. Later op de dag kwam daar GM3YGF/P (YQ) bij. Dit laatste station was op 23 cm onder de call GM4KNZ/P te werken. De volgende dag waren 's morgens veel bakens op 13 en 23 cm goed te nemen. Zo ook op 9 cm werden enkele verbindingen met Nederlandse stn's gemaakt. Later op de dag was ook de expeditie van GM3YGF weer goed te werken op beide banden. Vanuit de vakken ZO, ZN en ZP waren ook enkele stn's actief op 70 en 23 cm. GM8AAP/P (YQ) was met 1 W output op 23 cm 5-9. Ook G4CBW (YN) was op 23 cm goed te werken. G4CBW hoopt bin-

nenkort op 13 cm QRV te zijn. Ook in die richting was GB2XN (XN) op 70 en 23 cm te werken. Vanuit Schotland waren verder GM5DTB (ZR) en GM6LNM (XP) uit minder vaak te werken vakken op 70 cm actief. Ook is nog gewerkt met GI4GVS en GD4GNH beide uit XO op 70 cm. DC9XG (EN) bracht een goed signaal binnen op een kale mixer met daarvoor 40 m H43 kabel.

De volgende morgen waren in de bakenbanden op 23 en 13 cm sterke signalen te horen van oa: DBoVC (FO), DBoJU (DL), ON4SHF (BK), PaoQHN (CM). 's Avonds ging het goed van west via noord naar oost; 70 cm bood o.a.: G4BVY (ZM), GW2TEE (YN), G4SDL (YN), GM8AAP/P (YQ), GB2XN (XN) en diverse G's aan de oostkust, LA8AE (FT), LA6PV (FT), LA6LCA (FT), LA6LCA (FT), OZ7TOM (?), OZ1DPR (EP), DF9LN (FO) en DK3UC (FN). Op 23 cm zaten de volgende stations ondermeer in het dx-vat: G3DY (ZM), GB2XN (XN), GM3ZBE (YR) en G's uit de vakken YL, YM en YN. Naar het oosten waren DF9LN (FO) en DK3UC (FN) te werken. Deze twee laatste waren ook op 13 cm te werken samen met LA6LCA en LA8AE, beide FT. DF9LN (FO) werd door enkele Nederlanders op 9 cm gewerkt. Met DK3UC die 80 km ten zuiden van DF9LN woont lukte de test op 9 cm niet.

Het hield niet op met op de volgende dag (de 10e ondertussen) diverse bakens uit LA en OZ op 70 cm. Verder was uit de richting NO niets te horen. Uit het westen waren G4CBW (YN) en GM8VBX (YP) op 70 cm actief. G4CBW kon op dat moment DBoJO (DL) met 5-9 opnemen. Dat het 's avonds wel eens heel goed zou kunnen gaan viel te verwachten nadat 's middags de expeditie GB2XN (XN) op 23 cm met 5-5 signalen al te werken was. GB2XN had alleen 1 W in een 23 el. antenne. Die avond dan; beginnen we in het westen: EI9EH, EI2DJ en EI6AS alle WN op 70 cm. Een aantal stn's heeft nog met EI6AS op 23 cm getest maar er is geen volledig QSO tot stand gekomen. Al scheelde het maar weinig: EI6AS was nog al rap met de sleutel. Enkele GW's en G's maakten de zaak weer compleet. Richting NO viel te werken met LA3EQ (CS), deze had helaas problemen met zijn 23 cm station, LA8AK (DS), SM6CEN (FR) op 70 cm. Op 23 cm: LA8AE (FT), OZ1AXX (FQ), OZ1CFO (ER), SM6CKU (GR), SM6KJX (GR) en op 13 cm: LA8AE (FT), OZ1AXX (FQ) en OZ2OE (EP). Doordat er vanuit het noorden bewolking binnen kwam drijven was van de EI stn's later op de avond niets meer waar te nemen. De volgende dag was vroeg in de morgen op 70 cm te werken met: SMoFMT (IT), SM5BEI (JU) en OHoNC (KU). Op 23 cm ging het goed met SK6AB (FR).

Later die morgen was SM4MDZ (HT) te werken. Er had veel meer ingezeten als in SM meer activiteit was geweest, getuige



de ontvangst van de volgende bakens: SK6UHF (GR), SK4UKF (HT) en SK5UHK (IU), allemaal op 70 cm. En op 23 cm: OZ7IGY (FP) en SK4UHG (GU). Dit laatste bakens is gedurende 48 uur met sterkte, variërend tot 5-9, door o.a. PE1CHQ gehoord. Die avond liepen de condities op hun eind met enkele G's uit ZN, ZO en ZP op 70 cm. Daarna bleef het een tijd rustig aan het dx-front tot op de 18e G4TRW/A (YK) en GW8ROU/p (XM) te werken waren. De volgende morgen G4TKI (ZN) en G6CBN (ZO), laatste ook op 23 cm. Die avond op 70 cm: G4SWT (ZP), G8PNN (ZP) GM8BDX (YP), G8AAP/p (AN) en op 23 cm: G8PNN (ZP), G8AAP/p (AN) G3DY (ZM) en al weer een GM nl: GM8MBP (YR) met 5-9. De volgende dagen waren 's morgens altijd wel bakens uit G of DL of OZ op 70 en of 23 cm met goede signalen te horen.

De 24e op 70 cm: G4PEC (ZP), G4ANC (ZM), G8UYR (YM), GM4SDG (?) en op 23 cm G3ZIG (AM), G3DY (ZM) en G4BYV (AM). Het laatste station was ook op 13 en 9 cm goed te werken. De volgende dag naast de ondertussen bekende G's uit de bekende vakken ook LA9T en LA6PV, beide uit FT en OZ1FEF (EQ) op 70 cm. Op 23 cm waren veel bakens te horen bijv.: SK4UHG (GU), SK6UHG (GR) en op 13 cm werd het bakens GB3LES (ZM) gehoord. Op de 28e en daarna was dank zij een omvangrijk hogedrukgebied, dat voor daverende condities op 2 m zorgde, ook op 70 cm zo af en toe wat moois te werken. Zoals GJ4ICD (YJ), F6HMQ (YI) gehoord het bakens GB3CTC (XK) en op de 29e GW8AAP/p (YN), GW4GSS (YN), LA3FV (FT) en EI6AS (WN). De 30e SM-6FYU (GQ) en SM4CJK (GT). De 31e was het 's morgens op 70 en 23 cm goed in de richtingen oost en west met o.a.: G8JVM (ZL), G4CBW (YN) en GW8ELR (XL). Op 23 cm werden alleen de bakens DBoVC (FO), GB3BPO (AM) en GB3NWK (AL) met goede signalen gehoord.

In Schotland schijnt het bestaan van 23 cm nu ook doorgedrongen te zijn want in 2 maanden tijd werden maar liefst 6 verschillende GM's gewerkt. Het wordt nu dus tijd om te informeren of de heren daarboven ook op de hoogte zijn van het bestaan van 13 cm.

Tijdens de Perseïden op 22 augustus werd door een aantal Nederlanders getracht een verbinding via M.s op 70 cm te maken. De resultaten waren vrij slecht want PAoCIS hoorde niets van UA3LBO en PE1ALA hoorde gedurende een 3 uur test 2 bursts en 7 pings van hetzelfde station. Maar helaas was dit QSO niet compleet. Pe1ALA testte verder met een IStation; ook hier gedurende 3 uur 2 bursts en 6 pings. MS is een moeilijke zaak op 70 cm maar met stations die over een bijna-moonbounce installatie beschikken en veel geduld blijkt het toch wel mogelijk te

zijn. Misschien meer succes in januari tijdens de Quadrantiden.  
73's, GD DX

Adriaan, PE1CQQ

## VERON cumulatieve contest

Ook dit jaar wordt weer een cumulatieve contest georganiseerd door de VERON. Het reglement is als volgt: Data en tijden van de contest:

70 cm	7 okt.	19.30-22.00 UTC
	23 okt.	20.30-23.00 UTC
	8 en 24 nov.	19.30-22.00 UTC
	10 dec.	20.30-23.00 UTC
23 cm	15 okt.	19.30-22.00 UTC
	31 okt.	20.30-23.00 UTC
	16 nov.	19.30-22.00 UTC
	2 en 8 dec.	0.30-23.00 UTC

Drie van de 5 ingezonden logs tellen mee voor de wisselbeker. Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, QTH-locator. Bij iedere contest beginnen met volgnummer 001. Logs insturen voor 1 jan. 1984 aan:

M. v.d. Hoeven, PEOMAR, Strandweg 20, 3151 HV Hoek van Holland.

## DAFG UKW SSTV-contest 1983

Dit jaar wordt door de DAFG de derde SSTV contest georganiseerd. Het zal in twee delen plaatsvinden, te weten op: 15 oktober 1983 van 17.00-23.00 UTC; 16 oktober 1983 van 05.00-11.00 UTC. Banden waarop SSTV verbindingen gemaakt mogen worden zijn: 2 meter, 70 en 23 centimeter. Als SSTV aanroepfrequenties worden aanbevolen 144,5, 432,5 en 1296,5 MHz. Uitgewisseld dient te worden: Call, Rapport RST, Volgnummer, beginnend met 001, Leden van de DAFG moeten ook hun DAFG lidnummer meezenden wat voor het tegenstation 50 bonuspunten geeft, QTH locator. De QSO's mogen uitsluitend met SSTV gemaakt worden.

Puntentelling:

1 punt per kilometer op 144 MHz;  
2 punten per kilometer op 432 MHz;  
3 punten per verbinding op 1296 MHz.  
Men mag een station maar één keer per band werken per deelcontest.

Secties:

- SSTV zend- en ontvangstations;
- SSTV ontvangstations.

Logs liefst op DSFG contest-logpapier sturen, voor 15 november, aan:

Wolfgang Pünjer, DL8VX, Postfach 901130, D-2100 Hamburg 90.

Alle deelnemers met een redelijk goede score ontvangen een herinneringsorkonde.

## Komeet van Halley

Meteoor-scatter amateurs die naast amateur-radio ook nog andere interesses hebben kunnen binnenkort medewerking verlenen aan een onder-

zoek naar de invloed van de Komeet van Halley op de normale meteoor-regens. De bedoeling is om te onderzoeken wat het effect van de komeet is en hoe dit te merken is op radioverbindingen. Daar toe zijn wij benaderd door de vereniging van Amateur-Astronomen die hoopt op samenwerking met enkele zend-amateurs die actief zijn met meteoor-scatter.

Een ieder die geïnteresseerd is om aan een dergelijk onderzoek mee te werken wordt verzocht met ondergetekende contact op te nemen. Hoe een en ander verder georganiseerd gaat worden hangt af van de animo van de Nederlandse zendamateurl. In ieder geval is het een mooie kans om als radioamateur mee te doen aan een nuttig en interessant onderzoek.

Reacties en aanmeldingen zijn welkom tot 31 oktober, waarna gekeken wordt hoe er iets georganiseerd kan worden.

PAoEHG

## Reglement Najaarscontest 1983

1. Datum en tijd:

De wedstrijd vindt plaats op **zondag 9 oktober**, begint om 11.00 GMT en eindigt 17.00 GMT.

2. Deelnemers:

Alle Nederlandse zendamateurs, in binnen- en buitenland.

3. Secties:

Alle secties alleen eenmansstations. Sectie A: 2 meter stations. Sectie B: PD-stations. Sectie C: UHF/SHF stations.

4. Verbindingen:

Uitgewisseld moeten worden RS(T), volgnummer en QTH-locator. Verbindingen via actieve relaisstations zijn niet geldig.

5. Puntentelling:

a. Op elke band wordt afzonderlijk genummerd en geteld.

b. Verbindingen worden gewaardeerd aan de hand van de ontvangen locator. Daartoe dient U de locator in drie delen te splitsen. Als voorbeeld nemen we CK10a. Het letterpaar (CK) levert eenmaal 15 punten op. Dan het tweecijferige getal (10). In totaal zijn het er 80 en elk van die 80 levert eenmalig 10 punten op. Tenslotte de kleine letter (a). Elk van die 9 letters levert eenmalig 5 punten op.

## Voorbeeld

Ontvangen locator	Punten per QSO	Totaal
CK10a	30	30
CL10a	15	45
CL13a	10	55
CL13j	5	60
CK13j	3	63

Maakt U een verbinding met een station waarvan U alle locatordelen al heeft le-



vert die verbinding 3 punten op (dus minimaal 3 punten per verbinding - zie het voorbeeld)

In het log dient hetgeen aanleiding geeft tot locator- of bonuspunten onderstreept te worden.

c. In de najaarswedstrijd kunnen ook extra en bonuspunten worden behaald. Voor de extra punten telt de laatste letter van de call van het tegenstation. Elke letter levert 10 extra punten op. Er zijn dus in totaal 260 extra punten te behalen.

De bonuspunten kunnen worden behaald door verbindingen met PAoAA en met VERON officials. Een verbinding met PAoAA levert 50 bonuspunten op en een verbinding met een official 25 bonuspunten. De official geeft /0 na zijn locator.

d. Elk tegenstation levert slechts eenmaal punten op.

6. Logs:

Voor elke band dient een apart log te worden ingestuurd. Elk log dient te zijn voorzien van naam, adres en roepletters van de deelnemer alsmede de gebruikte band en de berekende punten. De verbindingen worden opgeschreven in de volgende kolommen: Tijd (GMT), roepletters, verzonden RS(T) en volgnummer, ontvangen RS(T) en volgnummer, ontvangen locator, som van de punten, som van de extra punten, soms van de bonuspunten. In het log dient datgene wat aanleiding geeft tot locatorpunten, extra punten of bonuspunten onderstreept te worden. De logs dienen uiterlijk 1 november 1983 te zijn ontvangen door de VERON VHF/UHF wedstrijdcommissaris:

Henk Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6456 AA Bingelrade.

7. De eerste 5 geplaatsten in elke sectie ontvangen een certificaat.

## Reglement VERON Telegrafiecontest 1983

1. Datum en tijd:

Zaterdag 5 november, 14.00 GMT tot zondag 6 november, 14.00 GMT.

2. Frequentieband:

144,00 tot 144,150 MHz

3. Modes:

Alleen A1A (A1) en F1A (F1) zijn toegestaan.

4. Verbindingen:

Uitgewisseld moeten worden met elk tegenstation RST, volgnummer en QTH locator. Elk station telt slechts eenmaal mee.

5. Tijdsduur deelname:

Van de 24 uur mag slecht 18 uur worden deelgenomen. In de overige 6 uur kan men naar keuze:

a. pauzeren;

b. doorgaan voor de (internationale) ARI wedstrijd.

Verbindingen welke gedurende deze 6 uur worden gemaakt, tellen voor de VERON wedstrijd *niet* mee.

Deze (pauze van) 6 uur dient te beginnen en te eindigen op een heel uur en dient (naar keuze) een maal 6 of twee maal 3 uur te zijn en dient duidelijk in het log te worden aangegeven.

6. Secties:

Sectie A: QRP, zendingangsvermogen tijdens „sleutel neer” maximaal 10 watt.

Sectie B: Algemene sectie. In beide secties zijn meermansstations toegestaan.

7. Prijzen:

Voor de eerste drie in elke sectie is een certificaat beschikbaar.

8. Punten: 1 punt per kilometer.

9. Logs:

Logs moeten, ingevuld op het VERON wedstrijdformulier (of een exacte kopie daarvan) en voorzien van alle afstanden, voor 20 november 1983 worden verzonden naar:

Henk Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6456 AA BINGELRADE.

De ARI, de Italiaanse IARU-vereniging schrijft gedurende dit weekeinde de Marconi Memorial Contest uit. Hier zijn de secties:

A: Enkel-operator, bediend door de machtigingshouder zonder assistentie.

B: Alle andere stations.

Deze wedstrijd duurt van 14.00 GMT tot 14.00 GMT (24 uur). Maakt U verbindingen voor deze wedstrijd, die voor de VERON-wedstrijd niet meetellen, geef dat dan duidelijk op het log aan. De Nederlandse logs worden doorgestuurd naar de ARI.

## PAoOOS/P tijdens de juli-contest op Vlieland

Meedoen aan een 2 meter contest is zo langzaamaan geen eenvoudige zaak meer. Een overvolle band, veel storing en bij ons dan ook nog de storing van de Hunzencentrale. Vanaf ons 65 meter hoge QTH in Groningen is het niet meer te doen. Toch wilden we wel weer eens volledig meedoen zonder beperkingen.

Henk, PE1HXX, wist als regelmatige Vlielandganger een goede lokatie op het waddeneiland Vlieland, nl. het ca. 45 meter hoge vuurtorenduin. De radiohorizon, gezien vanaf dat punt, is praktisch geheel zee. Landinwaarts in de richting DL wordt dit nog verlengd met het IJsselmeer, alleen in de richting west bevindt zich op gelijke hoogte wat bos. Of dit nadelig zou zijn voor G-land kun je eigenlijk alleen in zo'n contest uitvinden. Het leek ons zeer de moeite waard om het eens te proberen. Dank zij lange voorbereiding door Henk en met veel hulp van Bram, PDOBCD, kwamen we in het bezit van de nodige toestemmingen. We wilden de organisatie vrijblijvend houden, dus niet te groot, en we

besloten met maar twee man mee te doen, eventueel aangevuld met zendamateurs van Vlieland met interesse voor het contesten.

Vlak naast het duintop bevindt zich een huis, in mijn ogen het absolute droom-QTH van Nederland. De bewoners van dit huis waren zonder meer bereid ons als volledig onbekenden onderdak te verlenen! De gastvrijheid die we daar mochten ondervinden was enorm. Nogmaals heel erg bedankt, Johan en Johanna.

Aan apparatuur namen we mee:

twee meter set IC251 en Braun SE400; tweemaal 11-element Flexa yagi, verticaal gestapeld;

een mastje van ca. 5 meter plus de rotor;

een PA 4CX250B en reserve PA QQE06/40;

een bureau en de rest van de spullen nodig voor een contest, alles in een gehuurde transit-bus, tevens shack. Zaterdagochtend werd alles zonder problemen opgezet en toen de transceiver aanstond bleek pas hoe laag het stoor-niveau kan zijn. Een zeer ongekende ervaring.

Het weer was zeer goed met alleen zaterdag wat regen, verder was het zonnig. Van de ES openingen naar Spanje en Rusland konden we aanvankelijk niets meekrijgen later ging dat beter en hoe...

Opvallend hard was het Franse station F6CJG/P in BF21j; zelfs met de antenne dwars nog 20 dB maar verder was er maar weinig echte DX te horen uit Frankrijk.

DX stations waren:

07.54 gmt RB5JAX QE38j 2274 km

08.00 gmt UB5JIN REO1f 2287 km

08.01 gmt UB5JMZ REO1f (gaf helaas geen volgnr.)

08.19 gmt UB5ZEE PG80a (ook geen nummer)

Alleen de eerste twee Russen gaven op speciaal verzoek het volgnummer, de andere twee begrepen het niet?

Duidelijk was, dat men in de Ukraine niet meedeed. Later 's nachts, om half twaalf maar liefst, was er nog een ES opening, deze keer voor ons naar YU, YO en HA alles 59-signalen uit de vakken JF, KF, KE, LE.

We kregen een pile-up te verwerken, dat had ik nog niet eerder beleefd op twee meter, ongelooflijk. Onder het motto „vraag niet hoe het kan maar profiteer ervan”, werden 10 YU en 3 YO stations gewerkt. Deze gaven alle zonder mankeren een contestrapport. De duur van deze opening was hier 22 minuten, toen was er weer rust. Voor onze meest nabije contest-buurman PAoGUS/P begon de opening, dacht ik, wat eerder. Zij hadden al DX gewerkt toen er op Vlieland nog niets te horen was, onderlinge afstand ongeveer 30 km.



De antenne van PAoOOS/P bij de vuurtoren op Vlieland.

Totaal aantal QSO's 557 en 187264 km. Na controle bleef: 179724 km, gemiddeld 336 km per QSO; we waren hiermee uiteraard zeer tevreden.

Samengevat: ons plekje op Vlieland was een zeer goede contest-locatie. Alleen in de richting G viel het tegen maar met een hogere mast dan die van vijf meter moet het nóg beter gaan. Tot zover onze belevenissen tijdens de juli-2-meter-contest op Vlieland.

Henk, PE1HXK;  
Jaap, PAoOOS

### Gezien in andere bladen

In de volgende bladen zijn enkele interessante artikelen gepubliceerd die wellicht de moeite waard zijn om er eens naar te kijken indien U zoiets ook wil bouwen.

**Ham Radio**, februari 1983:

Voorversterker voor 2320 MHz met een ruisgetal van ca. 1 dB met MGF 1402

**Radio Communication**, september 1983:

- Varactor Multiplier voor 6 cm vanuit 1152 MHz met ca. 10% rendement.
- Hoogfrequent milliwattmeter tot 1.5 GHz

**DUBUS Info**, no. 1 1983:

Eindtrap voor 6 cm met YD1060

Deze en vele andere interessante bladen zijn te leen bij de VERON bibliotheek. Indien U iets tegenkomt dat de moeite waard is voor de zelfbouwende VHF-UHF-SHF amateur dan gaarne daarvan melding zodat gegevens zoals bovenstaand gepubliceerd kunnen worden. Wellicht helpt U er een andere amateur mee aan een tip over een artikel dat hij al lang zocht.

73,

PAoEHG

### Een varactor mixer voor 9 cm

Na enige mislukte experimenten met actieve mixers voor 9 cm kwam ik in contact met DC9XG. Deze OM vertelde mij dat hij een passieve mixer voor 9 cm ontworpen had, welke hem goed beviel. Nadat ik ook zo'n mixer gemaakt had, met goed resultaat, vond ik het wenselijk hier bekendheid aan te geven, daar deze mixer ook voor 13 en 23 cm (met een kleine wijziging) geschikt is. DC9XG verleende toestemming voor een beschrijving in Electron. Ook in Dubus en UKW-Berichte zal waarschijnlijk een uitgebreide beschrijving verschijnen. Waarschijnlijk heeft Electron toch de primeur.

Materiaal:

zijanten: messing 120x20x5

deksels: messing 120x34, 1 of 2 mm dik

$\pi$ -filterplaat: messing 90x30-x1

resonatoren: 1, 5: 10 mm rond massief of pijp, 21 mm lang

resonatoren: 2, 4: 10 mm rond massief

of pijp, 16,5 mm lang

resonator: 3: 12 mm massief, 21,5 mm lang

afstemschroeven voor 2 en 4: M5x20 met moer, evt. fijne draad bevestiging varactor M4x10 met moer

C1 = 11 pF, tronsor

C2, C3 = 30 pF tronsor

L1 = 4 wdg, 6 mm diam., zilverdraad, 1 mm

isolatieschijf voor 3: 12,5 mm diam., teflon o.i.d.

varactordiode BXY28

geïsoleerde doorvoer

M4x15: 4 stuks (bevestiging van de resonatoren)

M3x5 of M2. 5x5: 24 stuks (bevestiging van de deksels)

M3x10: (bevestiging resonator 3)

De samenbouw spreekt dacht ik wel voor zichzelf, maar toch nog enkele tips.

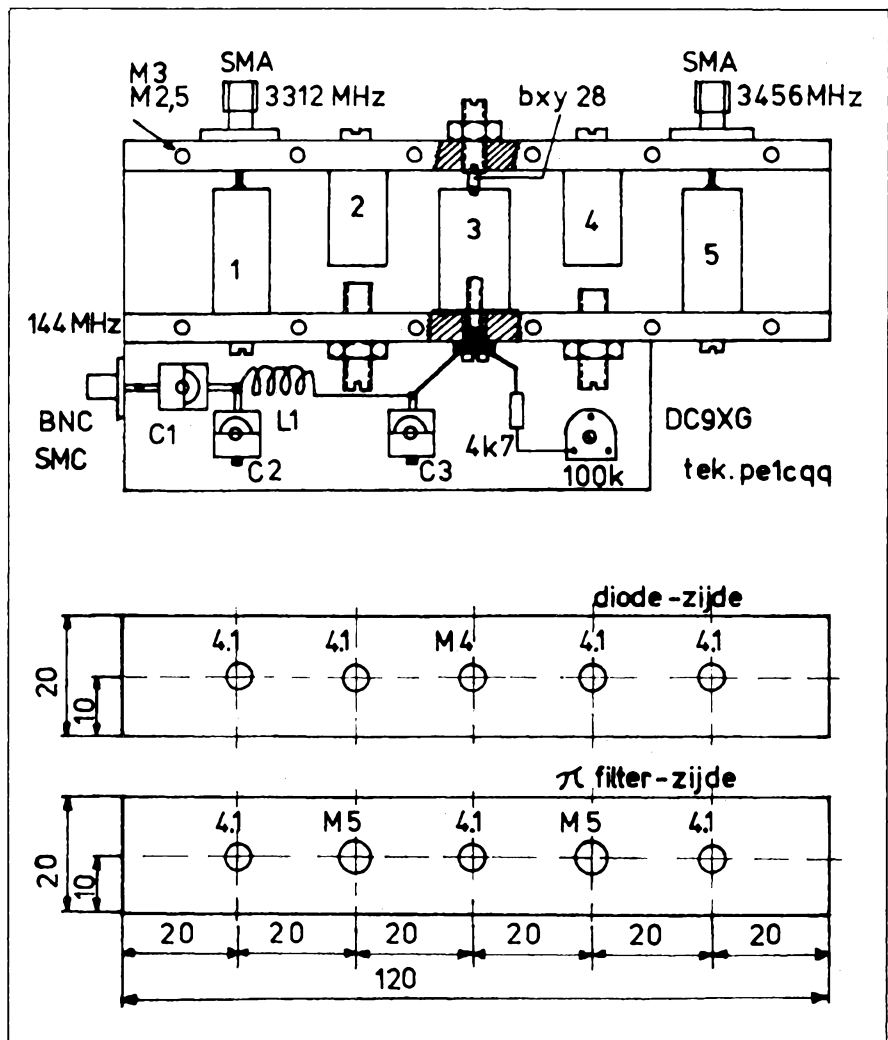
In UKW-Berichte no. 4/1977 vindt u een zelfde soort mixer voor 23,13 en 9 cm.

Het maakt de zaak gemakkelijker als u over dit artikel beschikt.

Het verzilveren van het geheel is niet noodzakelijk maar als u het kunt doen niet nalaten. Voor de SMA connectoren kunnen in het 23 en 13 cm ontwerp

BNC's genomen worden. Voor 9 cm kan

De varactor mixer voor 9 centimeter





het ook, maar SMA is beter. Het 2 meter signaal moet over een 6 dB demping aan het  $\pi$ -filter toegevoerd worden, dit om parasitaire genereerfrequenties tegen te gaan. De afregeling is vrij eenvoudig nl. voer 1 à 2 watt, 3312 MHz toe aan de mixer en regel het filter aan de LO zijde af op maximale stroom door de diode. Voer nu 3 watt 144 MHz via de verzwaker aan de mixer toe en regel met de trimmers de ingangs-SWR op minimaal af. Met een coupler en dummy aan de uitgang afregelen op maximaal output bij 3456 MHz. Hierbij beginnen met de afstemschroef helemaal uitgedraaid. Met de potmeter een gunstig werkpunt voor de diode instellen (lineair signaal aan de uitgang). DC9XG claimt met 1,5 W aan 3312 MHz en 3 W aan 144 MHz een uitgangsniveau van 800 mW op 3456 MHz. Het 3312 MHz signaal is ongeveer 16 dB onderdrukt. Bij 23 en 13 cm liggen de waarden van LO onderdrukking en conversieverlies iets gunstiger. Tot werkens op 9 cm.

PE1CQQ

## Een video-laagdoorlaatfilter met 1 MHz sperrfrequentie

Het hierna beschreven laagdoorlaatfilter (TV-Am. 50/83, DJ4LB) is eenvoudig als zelfstandig element tussen camera of een andere video-bron en de video-ingang van een ATV-zender te schakelen. Bij de gebruikelijke videosignalen zijn de frequenties boven 1 MHz in verhouding tot de 15 kHz pulsen meer dan 20 dB lager van waarde. Bij de eis de frequenties boven 1 MHz meer dan 60 dB te dempen hebben we dus een laagdoorlaatfilter nodig dat 40 dB dempt.

Fig. 1 toont de schakeling van de low-pass met de nummers van de bouwelementen. Het filter moet aan de ingang en aan de uitgang met gelijke ohmse weerstanden afgesloten worden. Men is geneigd, het filter, zoals in de videoteknik gebruikelijk is, voor 75 ohm aan te passen en in de videoleiding op te nemen. Maar wie is er zeker van dat zijn camera en alle andere videobronnen exacte ohmse inwendige weerstanden hebben van 75 ohm?

Fig. 1. Schakeling van het low-pass filter met de nummers van de bouwelementen.

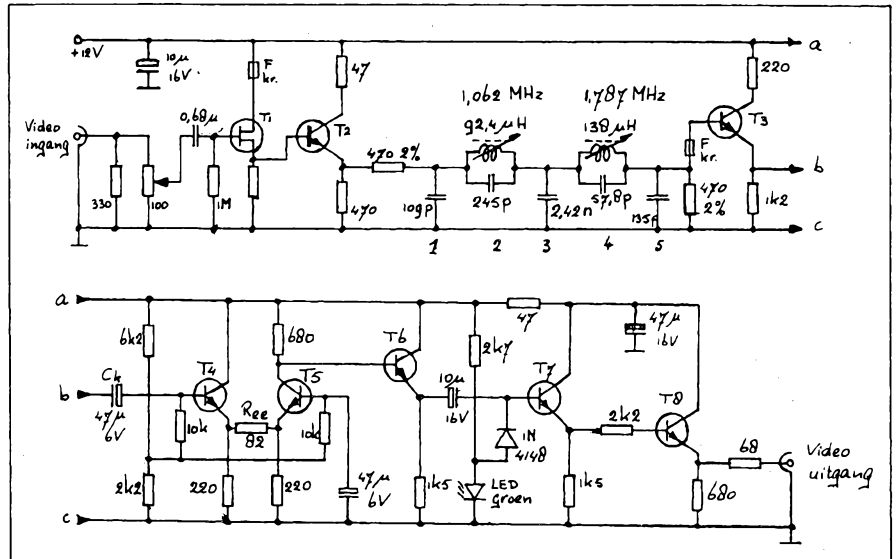
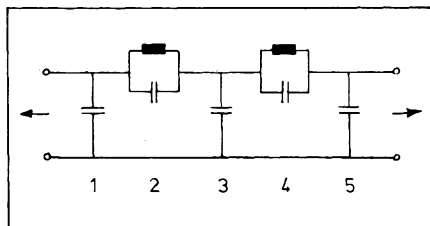


Fig. 2. De volledige schakeling van het laagdoorlaatfilter.  $T_1 =$  BF246C.  $T_2$  t/m  $T_8$  2N2222 of 2N2219. Alle R's  $\frac{1}{2}$  watt, 5% (470 ohm 2%). Bij  $T_1$  en  $T_2$  zijn twee ferrietkraaltjes nodig: FAY (Valvo), 5 mm lang. Twee potkernen (bijv. Siemens diam. 22mm x 13 mm, type B65661-N100-A33,  $A_L$ -waarde = 100 nH Wdg<sup>2</sup>, mat: M33 - 0,2 tot 1,6 MHz). Spoellichaam, type B65662-BT1, afregelschroef met kern type B65669-D-10-X1 (groen), (houder voor print type B65665-C4).  $L_2 = 30$  wdg.  $L_4 = 37$  wdg. Beide in één laag gewikkeld met CuL draad, 0,2 mm; de wikkelingen vastlijmen.

Vaak is het zo dat video-uitgangen gevoed worden door emittervolgers met zeer lage impedantie. Het komt ook wel eens voor dat de na een laagdoorlaatfilter geschakelde video-versterker in het kortegolfgebied gaat oscilleren zodra deze de uitgangsimpedantie van het filter ziet.

Om al deze moeilijkheden te ontlopen, is het filter voor een ingangs- en uitgangswaarde van 470 ohm gedimensioneerd en in een speciale aanpas- en versterkerschakeling met transistoren geschakeld.

### De schakeling

De volledige schakeling van het laagdoorlaatfilter is in fig. 2 te zien. De ingangs- en uitgangsimpedanties zijn 75 ohm. De ingang kan ook hoogohmig gemaakt worden door de weerstanden van 330 en 100 ohm weg te laten. De emittervolger  $T_2$  heeft een uitgangsimpedantie van ongeveer 5 ohm en beïnvloedt de 470 ohm weerstand aan de filteringang zeer weinig. De ingangsimpedantie van de emittervolger  $T_3$  bedraagt ongeveer 50 kohm en beïnvloedt de 470 ohm weerstand aan de filteruitgang net zo weinig. Vanwege de spanningsdeling door de 470 ohm aanpasweerstand van het filter staat, bij lage frequenties in het doorlaatgebied gezien, aan de filteruitgang nog maar de helft van de video-ingangsspanning. Daarom is er een versterker ( $T_4$ ,  $T_5$ ) nageschakeld die alle verliezen kan opheffen. Bij een weerstand  $R_{EE}$  tussen 120 en 130 ohm is het signaal op de, met 75 ohm afgesloten, uitgang gelijk aan het op de ingang aangeboden signaal. Een

$R_{EE}$  waarde van 82 ohm geeft een versterkingreserve van ongeveer 50%, erg bruikbaar bij kleineingangssignalen.

### Aanwijzingen voor de bouw en afregeling

De FET  $T_1$  (BF 246) moet van het type C zijn, anders wordt de videospanning gedeeltelijk 'afgesneden'. Aan de source moet een spanning van 5 tot 6 V staan. Als deze spanning door exemplarspreiding van de FET nog hoger is, kan het noodzakelijk worden de elco  $C_k$  met omgekeerde polariteit als getekend is in te bouwen. Als stabiliseringsdiode voor de clampingschakeling met  $T_7$  moet een groene LED gebruikt worden, zodat aan de anode een gelijkspanning van 1,9 V ontstaat.

Voor de opbouw van het laagdoorlaatfilter dienen ferrietpotkernen met afregelmogelijkheid en styroflexcondensatoren gebruikt te worden. De capaciteiten moeten door parallelschakelen van meerdere C's verkregen worden. Met toleranties tot ongeveer 5% bij de L- en C-waarden en 2% bij de 470 ohm aanpasweerstand werkt het filter zonder problemen. De afregeling op de poolfrequenties (1,062 en 1,787 MHz) kan d.m.v. de afregelbare potkernen gebeuren.

Paul, PAoSON



Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes.

## Activiteitenkalender

- 1 okt.: AGCW Handtastenparty (sept. 83)
- 1-2 okt.: VK/ZL Fone (okt. 83)
- 2 okt.: ON Contest 3,5 MHz Fone (sept. 83)
- 8-9 okt.: VK/ZL CW Contest (okt. 83)
- 8-9 okt.: GARTG SSTV (okt. 83)
- 8-9 okt.: Concorso Ibero Americano (okt. 83)
- 9 okt.: RSGB 21/28 MHz Fone Contest (okt. 83)
- 15 okt.: GARTG RTTY Contest (aug. 83)
- 15-16 okt.: J.O.T.A.
- 15-16 okt.: Y2 DX Contest (okt. 82)
- 16 okt.: RSGB 21 MHz CW Contest (okt. 83)
- 22-28 okt.: DAFG Hell Contest (okt. 83)
- 29-30 okt.: CQ WW DX Fone Contest (okt. 83)
- 12 nov.: PA-bekerwedstrijd CW
- 13 nov.: PA-bekerwedstrijd Fone
- 26-27 nov.: CQ WW DX CW Contest (okt. 83)

## PA-bekerwedstrijden

Deze HF-wedstrijden tussen Nederlandse amateurs onderling zullen worden gehouden op 12 en 13 november a.s. Op zaterdag met telegrafie en op zondag met telefonie. Alles speelt zich af op 80 en 40 meter. Veel amateurs deden hun eerste contestervaring op tijdens zo'n PA-contest. Het duurt dan ook lekker kort. Slechts twee en een half uur per contest. Volgende maand krijgt u de - ongewijzigde - spelregels. U hebt dit weekend toch wel vrij gehouden?

## Morse-lessen

De morselessen 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.

Het lesschema voor de rest van 1982 ziet er als volgt uit:

De nieuwe cursus vangt voor zowel beginners als gevorderden aan op 18 november. De 11e en daarmee laatste les van de lopende cursus wordt uitgezonden op 11 november.

## Vademecum

Om uw VERON Vademecum zo actueel mogelijk te houden moet u even de vol-

gende wijzigingen aanbrengen op pagina 161:

YD6 - Noord Sumatra (Prov. Aceh.).

YD7 - West en Midden Sumatra.

Deze informatie is afkomstig van de Indonesische PTT.

## VERON DX HONOR ROLL

In de tijd, dat de HONOR ROLL in Electron wordt gepubliceerd - vier jaar nu al weer - zijn er heel wat op- en aanmerkingen bij het Traffic Bureau binnengekomen. Deels waren deze van ondergeschikt belang, maar er waren er bij waar niet aan voorbij kon worden gegaan. Vandaar dat, zonder het oorspronkelijk uitgangspunt geweld aan te doen: het stimuleren, aanmoedigen en bevorderen van het werken op de HF-banden, de richtlijnen en spelregels meer aan de huidige, algemeen levende opvattingen werden aangepast. De HONOR ROLL kreeg hierdoor wat meer „karakter”, stijgt in waarde en het deelnemen heeft meer zin.

Kon vroeger nogal vrijblijvend aan de HONOR ROLL worden deelgenomen, voortaan zal zeker aan bepaalde voorwaarden moeten worden voldaan. Voorwaarden en richtlijnen worden hieronder nader omschreven.

De „standen-lijst” zal er als volgt gaan uitzien:

DXCC Call	80	40	20	15	10	Totaal
310 PAoXXX	85	115	230	250	200	880
302 PA3YYY	102	87	130	107	204	630

## PAoRA

De tachtigjarige Age Ruim, PAoRA, is nog steeds actief, zoals uw Traffic Manager onlangs mocht constateren. Meestal actief met fone, maar af en toe ook nog met de sleutel. Wel graag wat QRS. Na de hoofdschakelaar te hebben overgehaald gaat er een deken over de apparatuur tegen eventueel Oosterbierums stof.



Het DXCC-aantal bepaalt in 't vervolg de volgorde in de lijst. U gelieve uw opgave, liefst op een briefkaart, op bovenstaande manier op te zenden.

Voor DXCC gelden *alleen* de sinds 15 november 1945 gewerkte en bevestigde landen welke op de door de ARRL uitgegeven landenlijst voorkomen, ongeacht de mode.

Let wel: de Deleted Countries (afgevoerde landen), eveneens op genoemde lijst te vinden, tellen voortaan *niet* mee.

Voor de goede orde nog dit: met bovengenoemde lijst wordt de laatste door de ARRL uitgegeven lijst bedoeld.

Voor 80 t/m 10 worden de 5BDXCC-regels gevolgd. Hetgeen betekent, dat alleen landen gewerkt (en bevestigd) na 1 januari 1969 geteld mogen worden. Ook hier tellen de Deleted Countries *niet* mee. Attentie: voor het 5BDXCC telt men de landen per band tot 100. In onze HONOR ROLL tellen we boven de honderd gewoon door. Bij het 5BDXCC tellen sommige Deleted Countries wel mee. Bij ons dus *niet*.

Men kan deelnemen met alleen SSB (+) of alleen CW (+ +).

Noot 1: Nieuwe deelnemers moeten minimaal 100 DXCC-landen gewerkt en bevestigd hebben.

Noot 2: Het Traffic Bureau heeft het recht desgewenst de QSL-kaarten te (laten) controleren.

U ziet: er is wat meer werk aan de winkel gekomen, maar bij het zich houden aan de regels ontstaat een meer objectieve HONOR ROLL terwijl aan de plaats op de lijst meer waarde kan worden toegekend. Een verbetering t.o.v. de eerdere publikaties dus!



Veel succes en vast nu al: Uw stand per 1 januari 1984 (op bovenaangegeven manier samengesteld) verwachten we gaarne tussen 1 en 15 januari '84.

PAoALO

## CQ WW DX Phone 1982

Deze populairste aller contests trok in 1982 een groot aantal deelnemers uit ons land. De ranglijst van loginzenders:

	Band	Score	QSO's	Zones	Landen
PA2TMS	A	1.954.568	1949	120	412
PAoAGA	A	1.077.408	1620	92	252
PAoGN	A	610.025	940	85	240
PAoXPQ	A	422.100	685	82	233
PAoKHS	A	421.167	820	54	257
PA3AQY	A	132.102	346	40	139
PAoDUO	A	70.350	182	61	149
PA3ADR	A	27.608	146	32	84
PA3BVM	A	27.324	157	24	68
PA3CJP	A	20.956	165	17	35
PA3BDK	A	17.919	99	35	65
PAoLIE	A	14.760	93	36	54
PAoINE	A	14.290	83	24	50
PAoKDM	A	11.376	63	25	49
PA3BVT	A	5772	67	20	32
PAoADC	A	5335	39	20	35
PAoRBS	A	5194	54	18	31
PA3ADR	28	70.848	656	25	83
PA3AAN	28	30.914	229	14	44
PH1PT	28	14.016	75	21	52
PA3AIR	7	20.557	301	23	38
PAoRRS	7	2142	29	9	25
PAoIJM	3,8	24.681	408	8	49
<i>Multi-single:</i>					
PH1GOE		207.466	615	53	150
<i>World-QRP (max. 5 watt input)</i>					
ON6NL		246.749	521	58	169
PA3AOU		11.754	123	20	48

## CQ World-Wide DX Contest

Ook dit jaar zullen tijdens dit contestgebeuren alle banden weer overvol zijn. Velen doen mee vanwege de contest. Vele anderen alleen maar om wat extra landen voor DXCC of voor een of ander certificaat te verzamelen. De kunst van het „goed kunnen luisteren” gaat dan een voorname rol spelen.

De regels: Fone **29 en 30 oktober**, CW **26 en 27 november**. Van zaterdag 0000 UTC tot zondag 2400 UTC.

Klassen; Single-Operator (single band en all band), Multi-Operator Single Transmitter, Multi-Operator Multi Transmitter, QRP (max. 5 watt output). Single transmitter houdt in dat men minimaal 10 minuten op een bepaalde band moet blijven. Alleen in het geval een nieuwe multiplier gewerkt kan worden is een uitstapje naar een andere band toegestaan.

Banden: 1,8 - 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz. Uitwisselen: RS(T) plus CQ-zone. Nederland ligt in CQ-zone 14. Multiplier:

Het aantal gewerkte DXCC- en WAE-landen plus het aantal gewerkte zones, alles gerekend per band. De WAE-lijst is gelijk aan de DXCC-lijst plus GM-Shetlands, IT9-Sicilië, JW-Bear, UN1-Karelië. QSO's met het eigen land tellen ook voor de multiplier. Punten: QSO's buiten Europa geven 3 punten, met Europa 1 punt en met Nederland geen punten.

VERON log- en summary-sheets kunnen worden gebruikt. Voor elke band moet een afzonderlijk log worden gebruikt. Bij elke band waarop 200 QSO's of meer zijn gemaakt, moet een dubbel-check-lijst worden meegezonden. Voor elk dubbel-QSO dat niet als zodanig is aangegeven worden 3 QSO's afgetrokken. QRP-stations moeten hun klasse duidelijk op het Summarysheet aangeven, evenals het zendvermogen. Ook moet een getekende verklaring betreffende dit vermogen worden bijgevoegd.

Fone-logs vóór 1 december '83 naar: Larry Brockman, N6AR, 7164 Rock Ridge Terrace, Canoga Park, CA 91307, USA.

CW-logs vóór 15 januari '84 naar: Bob Cox, K3EST, 6548 Spring Valley Dr., Alexandria, VA 22312, USA.

## VK/ZL DX Contest

Fone: **1 okt.** 1000 UTC - **2 okt.** 1000 UTC.

CW: **8 okt.** 1000 UTC - **9 okt.** 1000 UTC. Alleen QSO's met VK en ZL. Oceanië komt niet meer in de regels voor! Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, te beginnen met 001.

Punten: 2 punten per QSO met VK en ZL stations. Multiplier is het aantal gewerkte VK en ZL call areas per band. Enkel-band of multiband deelname is mogelijk.

Logs per band. Een Summarysheet met scoreberekening en een verklaring dat

men zich aan de regels heeft gehouden, moeten voor eind januari binnen zijn bij VK/ZL Contest Manager, Greg Williams, VK3BGW, 1 Noorabil Court, Greensborough, Victoria 3088, Australia.

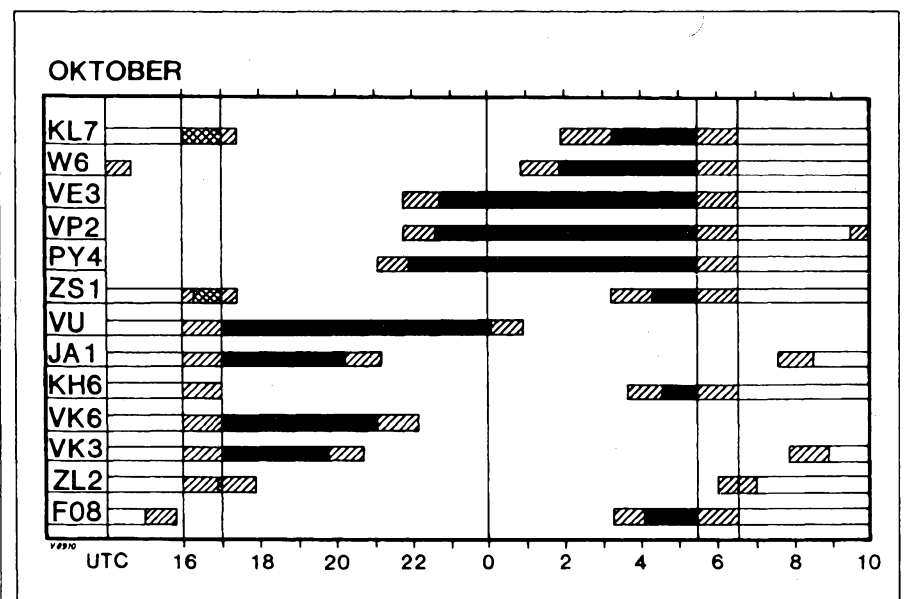
De winnaar van elk land ontvangt een fraai, veelkleurig certificaat. Er is ook een SWL-sectie, waarin de fone- en CW-scores worden gecombineerd tot een final score. De calls van beide stations in QSO moeten worden gelogd en het RS(T) plus serienummer van het VK of ZL station.

## RSGB 21/28 MHz Fone Contest

Zondag **9 okt.** 0700 - 1900 UTC. Alleen fone QSO's met Britse stations op 21 en 28 MHz. Uitwisselen RS + volgnummer, te beginnen bij 001. Elk QSO met een station op de Britse eilanden geeft 3 QSO-punten. Elke Britse prefix telt als multiplier, per band. Echter, QSO's met GB stations tellen niet. Dubbel-QSO's die niet als zodanig zijn aangegeven kosten een aantal strafpunten, gelijk aan 10 QSO's terwijl bij 5 of meer niet aangegeven dubbel-QSO's, diskwalificatie volgt. Logs per band. De hoogste scorer in elk land kan een certificaat tegenover zien.

Er is ook een SWL sectie, waarin ook houders van een PE of PD machtiging mee mogen doen. In deze sectie moeten Britse stations worden gelogd in QSO met niet-Britten. Elk gelogd station mag slechts éénmaal per 3 gelogde QSO's worden genoteerd, behalve wanneer het tegenstation een nieuwe multiplier geeft. Verder gelden de hierboven beschreven regels.

Logs met een summarysheet, waarop vermeld de per band gewerkte multipliers en een gedateerde en getekende verklaring moeten voor 1 december





1983 binnen zijn bij RSGB HF Contest Committee, c/o P. Miles, P.O. Box 73, Lichfield, Staffs, England.

### RSGB 21 MHz CW Contest

Zondag 16 okt. 0700-1900 UTC. Alleen CW QSO's met Britse stations op 21 MHz. Behalve de normale klasse is er een QRP-klasse (max. 10 W input). Uitswisselen RST + volgnummer. Ook hier een SWL-klasse. De overige regels zijn gelijk aan die voor de hiervoor beschreven 21/28 MHz Fone Contest. Logs moeten voor 31 december 1983 binnen zijn bij RSGB HF Contest Committee, c/o D.S. Booty, 139 Petersfield Avenue, Staines, Middx TW18 1DH, England.

### DAFG Hell Contest

Deze uit twee delen bestaande contest wordt gehouden op HF en VHF/UHF. Eerste deel: Zaterdag 22 okt. 1200 - 1400 UTC op 80 meter, zondag 23 okt. 0700 - 0900 UTC op 40 meter, donderdag 28 okt. 1800 - 2000 UTC op 2 meter, 70 cm en 23 cm.

Het tweede deel vindt plaats op zaterdag 19, zondag 20 en donderdag 24 november, zelfde tijden, zelfde frequenties.

Uitswisselen QSO-nummer beginnend met 001, RST, naam QTH en op VHF/UHF de QTH-locator.

Punten: Elk QSO op HF telt voor 10 pun-

ten, op 2 meter: 1 punt per 10 km, op 70 cm: 3 punten per 10 km en op 23 cm: 5 punten per 10 km. QSO's via omzetter tellen niet mee.

Op de logs moet worden vermeld: Datum/tijd (UTC), band, call, verzonden en ontvangen RST. Verder graag aangeven of u met een mechanische machine of met een CPU hebt gewerkt.

De logs moeten binnen 14 dagen na elk contestdeel zijn ontvangen door Wolfgang Puenjer, DL8VX, Postfach 90 11 30, D-2100 Hamburg 90.

De twee deelnemersgroepen (HF en VHF/UHF) worden voor de prijzen apart gewaardeerd. Alle inzenders van een log zullen een herinneringsoorkonde ontvangen.

### Concurso Ibero-Americano

Deze SSB contest wordt georganiseerd door de sectie „Vallés Oriental" van onze Spaanse zustervereniging URE en wordt gehouden zaterdag 8 oktober 2000Z tot zondag 9 oktober 2000Z. Alleen single operator, op de banden 160, 80, 40, 20, 15 en 10 meter.

De volgende Ibero-Amerikaanse landen tellen als multipliers: CE - CO - CP - CR - CT - C9 - CX - C3 - DU - EA - HC - HI - HK - HP - KP4 - LU - OA - PY - TG - TI - XE - YN - YV - ZP - 3C en gebiedsdelen van deze landen met een aparte DXCC status.

Elk QSO met een „Ibero-Amerikaan" telt voor 3 punten, terwijl alle andere QSO's één punt opleveren. Uitswisselen RS plus volgnummer, te beginnen met 001. Elke deelnemer die minstens 75 QSO's heeft gemaakt ontvangt een „contest award", terwijl plakettes beschikbaar zijn voor de hoogste contestscorer van elk land, mits minimaal 100 QSO's zijn gemaakt en 4 uur is meegegaan.

Voor SWL's gelden dezelfde voorwaarden.

VERON logbladen en summariesheets kunnen worden gebruikt.

Logs voor 30 november aan Delegacion Comarcal URE Vallés Oriental, P.O. Box 262 Granollers, Spanje.

### GARTG SSTV Contest

Zaterdag 8 okt. 0600 UTC - zondag 9 okt. 0600 UTC, waarvan minimaal een zesurige rusttijd. Banden 3,5 - 28 MHz. Met Slow Scan TV moeten roepnaam, RST en een nummer vanaf 001 worden uitgewisseld. Er is een SWL sectie. Nader inlichtingen bij uw Traffic Manager. Vraag: Is er in Nederland belangstelling voor SSTV Contests? Zo ja, dan kunt u in de toekomst uitvoeriger publikaties verwachten. Laat het dan wel even weten!

### DX-verwachtingen voor oktober

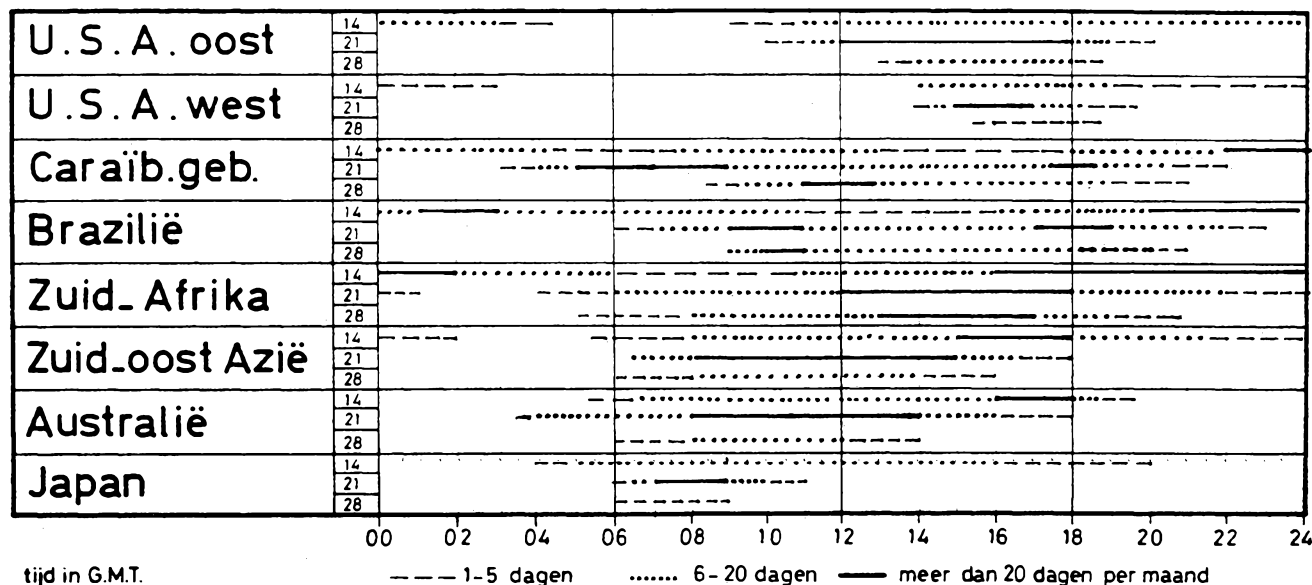
#### 28 MHz

Na de zomerpauze zullen de condities op 28 MHz weer gaan verbeteren. U.S.A. Oost gaat weer doorkomen, en zelfs zal er zo nu en dan een korte ope-

#### DX onder 10 MHz

In het januarinumnummer van Electron trof u onder bovenstaande titel een uitvoerige verklaring aan van de grafiek voor die maand die een beeld gaf van schemer en duisternis. Vanzelfsprekend verschilt dat beeld van maand tot maand. Daarom treft u in deze jaargang van Electron geregeld in de Traffic rubriek zo'n grafiek aan. Bovenstaand de situatie gedurende de maand oktober. U doet er goed aan pagina 50 van het januarinumnummer er bij te nemen. Daarin vindt u een nadere verklaring van het diagram.

DX - VERWACHTINGEN oktober





ning zijn naar de westkust van de U.S.A. Australië (VK6) komt ook weer door, al is het maar voor maximaal 10 dagen deze maand. Zuid-Afrika geeft de meeste zekerheid.

#### 21 MHz

Overdag zal de band naar Zuidoost-Azië ook weer open zijn. Voor alle paden, behalve naar het zuiden, zal de band aan het eind van de maand rond 2100 à 2200 uur GMT dicht gaan, om met zonsopgang weer open te gaan. De overgang naar de wintercondities is hier dan duidelijk merkbaar.

#### 14 MHz

Daar de nachten op het noordelijk halfrond nu sneller langer gaan worden, zal de band zijn betekenis voor het DX-verkeer in oost-west richting in de nachten gaan verliezen. Een gedeelte van het Caraïbisch Gebied, Zuid-Amerika en Zuid-Afrika worden nu belangrijke DX-gebieden. Aan het eind van de maand zal het Caraïbisch gebied gaan afvallen.

#### 10 MHz

Nog meer dan 7 MHz neemt 10 MHz een plaats nu in als nacht DX-band. Australië zal rond 1800 uur GMT reeds doorkomen, tot ongeveer 2100 uur GMT. De andere continenten zullen vanaf de schemer in de avond tot in de morgeschemer goed te werken zijn. Het westen in de nanacht, Zuidoost-Azië vanaf 1800 uur GMT tot diep in de nacht.

#### 7 MHz

Deze band gaat nu de rol van 14 MHz als nacht DX-band overnemen. Van 2000 tot 0700 uur GMT zullen alle continenten bereikbaar worden, West-Australië echter rond 2000 uur GMT. Overdag is 7 MHz ideaal voor het Europa-verkeer, zonder dat er een dode zone optreedt.

#### 3,5 MHz

Onder voorwaarde dat het pad in het donker ligt, zullen er de komende maand mogelijkheden zijn naar Zuid-oost-Azië, Nabije Oosten en rond 0400 uur GMT naar het westen tot en met W6/7 toe.

PAoTO

### „R 50” Award

Dit award wordt uitgegeven door de „Milrac” en u kunt het aanvragen als u 10 punten hebt behaald.

Elk Nederlands DA-stations .....1 punt  
Elk station behorende bij R 50 .....1 punt  
Clubstation DA20A .....2 punten  
Geldig zijn verbindingen gemaakt na 1 januari 1980. QSO's via relaisstations zijn ongeldig.

Voor SWL's gelden dezelfde condities.

De kosten van dit award zijn minimaal f 5,-. Meer mag ook, want de gehele opbrengst komt ten goede aan de Nederlandse Hartpatiënten Vereniging. Een log-uittreksel, ondertekend door twee mede-amateurs, samen met uw girobetaalkaart of eurocheque zenden aan: Militaire Radio Amateur Club, „Milrac R50 Award”, Napo 898, 3509 VP Utrecht-veldpost.

### NCV Award

Om dit te behalen moeten tussen 3 sept. 1983 en 28 feb. 1984, 33 QSO's worden gemaakt met Nederlandse amateurs, waarvan de laatste letters van de suffix de naam „Nederlandse Communicatie Vereniging” vormen. Bovendien moeten minimaal 6 van de volgende 8 stations worden gewerkt: PI4AKM, PI4ASD, PI4FRL, PI4HLM, PI4NCV, PI4OVL, PI4RDM, PI4ZHE.

QSL-kaarten zijn niet nodig. Men kan volstaan met een volledig ingevulde loglijst, mede ondertekend door 2 gelicentieerde radiozendamateurs. Aanvragen met 7 geldige Nederlandse postzegels van 70 cent uiterlijk 31 mei 1984 aan NCV Afd. Haarlem, Postbus 1643, 2003 BR Haarlem. Het award is ook beschikbaar voor SWL's.

### Award ON4CLM

Ter herdenking van de bevrijding van Knokke-Heist door de Canadezen zal van 28 oktober tot 2 november 1983, ON4CLM actief zijn vanuit het stadhuis van Knokke. CLM staat voor Canadian Liberation March. Frequenties: 3705, 7090, 14141, 21212, 28282, 144250 (SSB), 145400 (FM) en 3595, 7005, 14025, 21025, 28025, 144025 (CW). Voor het zeskleurendruk award dat ter beschikking wordt gesteld aan wie QSO met het station had, of aan de SWL die het station hoorde, moet QSL en aanvraag worden gestuurd naar Radio ON4CLM, P.O. Box 140, 8300 Knokke 1, België, vóór 31 december 1983. Dat kost u dan wel f 10,- of 10 IRC's of 150 Bfr. De netto opbrengst gaat naar een Security Fund. Nadere inlichtingen over het radio-gebeuren en alles daaromheen verstrekt ON4UM.

### Diest Award

We publiceerden de voorwaarden hiervoor in Electron van november 1982, pag. 630. Tot begin augustus werden reeds 150 certificaten uitgereikt, waaronder aan de volgende Nederlanders: PA3AJX, AYD, BKD, CAE, PDoEAY, EBT, GGZ, HGS, HVX, ICJ, JDF, JNF, JNG, JQX, KKT, LEM, LEN, LIG, LIS, LNK, LQA, LSW, PE1BDC, DIC, DOF, DTU, DWI, FIS, FMG, FOS, FPI, GKE,

GQK, GVC, HVD, HZN, NL-213 en 7433. Het award is nog te behalen tot 31 dec. 1985.

### MARL Golden Jubilee

Onze Maltezer zustervereniging MARL bestaat 50 jaar. Ter gelegenheid daarvan wordt "The MARL Golden Jubilee" award uitgegeven, voor radio-zendamateurs en SWL's.

De regels: Tussen 1 sept. 1983 en 1 sept. 1984 QSO met 9H5oDC plus vier andere 9H stations. Elk van deze vier stations mag meer dan eenmaal worden gewerkt op dezelfde band, echter niet op dezelfde dag. QSL-kaarten zijn niet nodig. Een afschrift van het log, mede ondertekend door de VERON Certificatenmanager of door twee gelicentieerde amateurs, met 3 US dollars of 15 IRC's aan: The President MARL, P.O. Box 575, Valtetta, Malta.

### DX-ing

A6XJA is verleden tijd. Jan verliet Abu Dhabi en is terug in Nederland. Op de valreep zijn de A6XJA QSL's door de ARRL geaccepteerd voor DXCC. Voor zo'n kaart moet u zijn bij PAoLP.

Senegal. In november en december zullen de amateurs in dit Westafrikaanse land de prefix 6V gebruiken in plaats van de vertrouwde 6W8. Het cijfer na de V zal één van de acht districten aangeven, terwijl de 9 en 0 zijn gereserveerd voor clubstations en bezoekers. Met ingang van 1 jan. 1984 zullen de prefixen 6W1-6W0 van kracht worden.

Cayman Islands. Van 22 okt. 0500Z tot 30 okt. 0500Z wordt op de Cayman Islands de "Pirates Week" gevierd. De amateurs aldaar zullen dan de prefixen ZF1o en ZF2o gebruiken. Het "Pirates Week Certificate" is beschikbaar voor wie vijf ZF1o of ZF2o's heeft gewerkt. Uw Traffic Manager heeft wat nadere gegevens.

KP5. De prefix KP5 is gereserveerd door Desecheo.

Y83ANT werkt niet uit Oost-Duitsland, maar vanaf de Zuidpool. Om precies te zijn vanuit Novolasarevskaya (72°Z, 12°O). De operator is Loy, Y44YK. QSL's moeten via het DDR QSL-Bureau.

Peter I Island. Dit antarctische eiland staat waarschijnlijk op de nominatie om tot nieuw DXCC-land te worden verklaard. Het ligt op 68° Zuid en 90° West. Het is Noors.

PJ8 calls zijn bijna uitgestorven. Alleen PJ8UQ en PJ8YI bestaan nog echt. De



onlangs gesignaleerde PJ8II is een (niet leuke) grappenmaker. Bezoekende amateurs op de Bovenwindse Nederlandse Antillen moeten tegenwoordig hun eigen roepnaam gebruiken, gevolgd door /PJ5, /PJ6 of /PJ7, afhankelijk van het eiland vanwaar gewerkt wordt.

PAoVDV

## Van her en der

- De Engelse roepnaamserie G4AAA-ZZZ is bijna vol. Zodra G4ZZZ zal zijn uitgegeven, kunnen we de eerste G-nul calls verwachten. Dat zal vermoedelijk in de zomer van 1984 zijn. De serie G6AAA-ZZZ is inmiddels uitverkocht. De eerste G1 calls zijn uitgegeven.
- In de Concorso Ibero Americano 1982 eindigde PI1GOE op de zestiende plaats.
- Met het Turkse radioamateurisme is het al jaren vreemd gesteld. Eén instantie verleent zendmachtigingen, terwijl die door een andere overheidsinstantie niet worden erkend. Nu is er onlangs in Turkije een wet aangenomen die een en ander echt legaal maakt. De nieuwe wet zal pas in het voorjaar van 1984 van kracht worden. De betrekkelijke zeldzaamheid van TA's zal dan wel snel tot het verleden behoren.
- De Radio Club de Costa Rica bestaat 30 jaar. Ter gelegenheid daarvan zijn de speciale prefixen TE30-TE38 uitgegeven voor gebruik tussen 1 juli en 31 dec. 1983. Ook is gedurende dit halfjaar een "diploma" te behalen. Daarvoor moeten 10 TE stations worden gewerkt. Nadere inlichtingen bij uw Traffic Manager.
- ARRL Honor Roll. CQ DL heeft een berekening gemaakt over aantallen amateurs in de Honor Roll in diverse landen. In Duitsland 1 op de 940 amateurs, in Oostenrijk 1 op de 640 en in Zwitserland 1 op de 448. In Nederland 1 op de 6209...
- ON6NL staat in de uitslag van de CQ World-Wide DX Fone Contest 1982 in de "Top Tien" der QRP klasse. Hij bezet daarin de achtste plaats. FB Anton!
- Gelezen: De Amerikaanse eigenaar van een elektronisch orgel klaagde bij de orgelfabrikant dat er behalve muziek ook een buurmanamateur uit z'n orgel kwam. De fabrikant wist de oplossing: „Sla een spijker door de coaxkabel van je buurman". Inmiddels moest de fabrikant op het matje komen "wegens het aanzetten tot een strafbare handeling".

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

## Van de redactie van de NL-Post

Tijdens de afgelopen zomer is er niet veel kopij voor onze NL-Oost binnengekomen. Maar er lag nog wat; o.a. enige bijzondere QSL-kaarten. Daarvan wordt er nu één afgedrukt: Een kaart van een bijzonder station. Want de zendamateurs bij VE3SBH zijn allen gehandicap. Met behulp van speciale apparatuur kunnen ze de zenders en ontvangers bedienen. Verder vindt u in deze NL-Post een uitleg van het werk en de samenstelling van de NL-Commissie. We geven u een verkorte vergelijking van drie top-ontvangers. En dan zijn er de vaste onderdelen als "Topscores", bijzondere QSL's, nieuw uitgereikte NL-nummers (met vermelding van het regionummer) en het rubriekje "Van onze luistervink(en)".

Als u zelf wat nieuws te melden hebt, stuur het dan naar Paul Theelen, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven. Aan hetzelfde adres graag een foto van uw shack, met erbij vermeld wat er op de foto allemaal te zien is.

Als u denkt dat u wel wat te vertellen hebt aan uw medeluisteraars, wees dan niet bang. Stuur ons uw verhaal en u krijgt bericht of het geschikt is voor de NL-Post of niet.

Paul, NL-1683

## Samenstelling en werking van de NLC

Wegens de grote toeloop van nieuwe leden is het wellicht weer eens goed ons aan u voor te stellen.

Evenals andere voorzitters der diverse commissies, is onze voorzitter Frans Brouwer, NL-6919, op voordracht van ons hoofdbestuur in het HB gekozen door de Verenigingsraad.

Hij heeft tot taak het NL-gebeuren te coördineren, vragen te (doen) beantwoorden en wensen op nut en haalbaarheid te (doen) testen.

Hiervan brengt hij verslag uit bij het hoofdbestuur, dat vaker en intensiever vergadert dan de meesten van ons beseffen.

Zo'n voorzitter verzamelt een aantal medewerkers om zich heen, die in staat en bereid zijn een bepaalde deeltaak uit te voeren. Voor de eerste medewerker hoeft Frans niet ver te gaan; het is zijn xyl Joke, NL-8873. Zij houdt toezicht op het goed functioneren van de uitgifte van NL-nummers.

De redacteur van NL-Post is Paul Theelen, NL-1683, die de niet geringe taak

heeft ons allen elke maand opnieuw enkele bladzijden belangrijke, interessante, althans lezenswaardige zaken voor te schotelen. De bijdragen aan NL-Post en uw vragen en opmerkingen dienaangaande kunt u rechtstreeks aan hem richten (Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, 040-814621).

Thieu Mandos, NL-199, is jarenlang onze voorzitter geweest, maar doet het nu wat rustiger aan. Hij houdt de topscorestand bij en is tevens redacteur van NL-Post. Met technische vragen en met topscoreperikelen kunt u zich tot hem wenden (Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161).

Joop van der Does, NL-645, is onze contestmanager. Hij is een oude rot in het vak en maakt al jaren deel uit van de NLC. Uw resultaten en vragen op dit gebied dus naar hem (Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein, 03402-41689).

NL-Certificatenmanager is Jan Steenberg, NL-213. Zelf is hij een verwoed verzamelaar van awards en hoog scorende deelnemer aan allerlei contesten. De NLC-Awards zijn niet zo moeilijk te behalen, dus tel uw resultaten eens op en stuur uw aanvraag naar Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht.

Helaas kan Jan Meurer, NL-4351, niet deelnemen aan de regelmatig gehouden vergaderingen van de NLC. De gedegen artikelen van zijn hand maken hem echter tot een zeer gewaardeerde "officieuze" medewerker.

Aan de secretaris Simon Boer, NL-7730, tenslotte kunt u alles zenden wat niet specifiek tot de competentie van de bovengenoemde medewerkers behoort.

Hij zal u direct antwoorden op datgene waarop hij zelf een antwoord weet - en dat is maar weinig - of de vragen doorsturen naar deskundigen binnen en buiten de NLC.

Als allerlaatste nog een opmerking: er bereiken de leden der NLC veel vragen waarop het antwoord met weinig moeite elders te vinden is, bijv. in het Vadecum of de Wegwijzer voor de luisteramateur.

Graag staan we klaar om uw nader te informeren en helpen.

73,

Simon, NL-7730

## Bijzondere QSL's

NL-8178: C21RK, RK9X-1, T77C.

NL-7610: BY1PK, EL2AD, FG7BG, FG7BV, FK8CE, JY9AR, KL7HDY, 9K2EC, 9K2KA.

NL-7555: A51PN, JD1BAT (Torishim), JD1BAE (Ogasawar), CE9AF.

NL-8590: 3A2EE, 5V7FA.



amateur radio NL 4351-R 20

confirming QSO  
of: SEPT 18/81  
time 1357 GMT

frequency MHz  
28,400

ur fone cw sig

rig here is SB-104

ant operator

BEAM

DENNIS

remarks DENNIS IS IN WHEEL CHAIR.  
HE WAS IN ORCHESTRA. He has  
Real nice wife named ARLY.  
73 Sean  
VE3DGG  
Volunteer

#### VE3SBH, een bijzondere QSL-kaart

Jan (NL-4351) kreeg een zeer grote QSL-kaart van het station VE3SBH. De suffix SBH staat voor Sunnybrook Hospital (Amateur Radio Club). Op de kaart wordt verhaald hoe gehandicapten radioapparatuur kunnen bedienen met behulp van "touch operated selector", kortweg TOSC genaamd. Op de bijbehorende foto's zien we gehandicapten in een rolstoel achter zend- en luisterapparatuur en ook is er een afbeelding van de TOSC-apparatuur.

PA-1555: VKoJS (Heard Island),  
FB8ZQ, FR7BE, KG6RE,  
PJ8UQ, TL8DC, UK1PGO,  
V3MS, K9GXO/V2A, 3D2VU,  
9Q5JE.

wel Henk, PA-1555, niet zo eenvoudig van de eerste plaats te verdrijven zal zijn.

Onderaan staan weer nieuwe nummers; helaas zijn er enkelen niet op de lijst vermeld omdat hun score fout was berekend. Let erop dat de score in de kolom "DXCC" groter is dan de grootste score in de kolommen 1,7 tot en met 28 MHz.

Als je je score instuurt, gebruik dan ook de achterkant van het kaartje. We horen graag wat van je activiteiten, bijzondere resultaten en wat voor spullen je gebruikt. Ook je naam en adres is handig. De volgende score is welkom bij: Thieu Mandos, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Deze lijst is bijgewerkt tot en met inzendingen van 17 augustus.

#### Van onze luistervinken...

Wim, NL-6099:

Een verbinding via Napels en Vlaardingen. Ik zat in mijn shack toen ik de call op het scherm zag van PA3BVT. Een paar minuten later kwam de call IK8CJE. Dit was mijn eerste RTTY-verbinding op het scherm. Ik heb mijn kaart uitgeschreven en een week later ontving ik dit

resultaat: (Mijn dochtertje zit vaak bij mij in de shack en ik heb een foto van haar bijgesloten). Nerina Preziosi schreef het volgende terug:

Dear Wim,

Thanks a lot for your last letter and your souvenir. You have a lovely and very wonderful girl as daughter...

With 4 new Italian stamps I send with this letter also my new QSL card.

I can work all bands from 160 meters to 10 m with all kind of emissions. I'm ham from 1981, but I was just 10 years citizen bander and from 1965 also SWL (18-9304 MA-151).

So, Wim, accept my best 73's and please give a very big 88 to your funny and wonderful second operator Wendy.

73's to your family, from Naples.

#### Allemaal het dak op

We kregen weer de voorwaarden voor een nieuw Award met de verrassende naam "Alpen Award". Lezen van de volgende tekst zal de naam verklaren:

Apen Award voor zend- en luisteramateurs.

Ter verkrijging van dit Award moet u bij tenminste vijf zend- of luisteramateurs geholpen hebben bij het opzetten van een antenne. U moet dit kunnen aantonen door middel van een schriftelijke bevestiging (van de amateur waar geplaatst is), waarop staat vermeld: call, naam en adres waar geplaatst is en ondertekend door de amateur waarbij geplaatst is, met de datum. Antenneplaattingen vanaf 1 mei 1983 tellen voor dit Award. De kosten bedragen f 5,- voor het Award en f 1,50 voor de porto; het bedrag kan betaald worden met gangbare postzegels. Aanvraag sturen naar R. Bolland, NL-7367, postbus 2095, 8203 AB Lelystad.

#### Foto's van uw luistershack

De NLC ontvangt graag een zwartwit foto van uw shack. Dat is de boodschap in het kort.

Willen luisteramateurs die een foto van hun shack hebben daarvan een afdruk sturen? Deze kan misschien in de toekomst worden gebruikt voor een of andere VERON-uitgave. Foto in zwartwit, graag van een redelijk groot formaat. Opsturen naar Paul Theelen, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven. U ontvangt hem niet meer terug!

#### Ontvangervergelijking R70-R7-NRD515

Via de secretaris kreeg ik een boekje in handen dat 3 dure ontvangers vergelijkt. Het is geschreven door Michiel Schaay, NL-6316, voor het DX-programma van Radio Nederland, Media Network.

#### Topscore bevestigde landen

	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	154	143	269	212	161	326	1223	40
NL-4845	2	27	10	158	81	33	311	364	40
NL-4276	29	85	37	240	192	149	304	1098	40
NL-5736	0	10	7	75	79	261	268	905	40
NL-5463	0	16	4	242	179	73	268	0	40
NL-7555	1	70	86	165	160	127	238	646	40
PA-2107	30	89	65	169	124	136	224	911	40
NL-7357	0	3	0	36	70	228	206	582	40
NL-7652	3	93	66	105	64	134	204	212	40
NL-5649	1	29	12	107	97	152	196	579	40
ONL-6945	5	50	47	96	87	74	164	345	34
NL-719	9	22	22	102	66	19	158	327	40
ONL-5923	0	11	17	66	61	60	146	181	33
NL-7690	0	4	2	76	61	20	144	168	35
NL-7071	6	25	10	50	69	54	125	238	37
NL-7990	0	14	7	92	15	0	124	170	39
NL-6398	0	13	10	59	41	54	104	318	33
NL-8343	0	9	3	62	43	23	95	200	29
NL-7909	6	22	12	67	2	33	91	190	34
NL-7610	10	8	16	43	56	30	88	109	30
NL-7641	0	8	11	32	34	22	87	101	24
NL-7425	0	19	18	39	34	31	81	230	25
NL-8590	6	2	1	40	48	0	71	147	23
NL-8265	0	8	5	38	21	34	67	92	26
NL-8178	0	6	12	29	30	15	62	114	27
NL-6845	3	18	11	32	17	23	63	124	19
NL-7535	0	2	1	24	21	14	50	64	26
NL-7337	1	10	7	25	16	10	50	78	22

Deze maand weer heel wat verschuivingen in de lijst. Ook boven in de lijst, hoe-





## Nieuwe NL-nummers

NL-7122, Regio-35, W.J. Jansen,	Leliestraat 36,	Nijmegen
NL-8132, Regio-20, W. Buters,	Staalstraat 21-2,	Haarlem
NL-8269, Regio-37, A. Meyer,	Emmastraat 33,	Barendrecht
NL-9388, Regio-24, J. de Groot,	Breukinklaan 61,	Dieren
NL-9389, Regio-46, P.H. Stoorvogel,	Burg. Versteegenstraat 66,	Westzaan
NL-9390, Regio-14, B. Mulder,	Postbus 113,	Dokkum
NL-9391, Regio-13, P.A.J. Berghmans,	F. Sonniusstraat 34,	Eindhoven
NL-9392, Regio-12, P.C. Bink,	Molshoefweer 39,	Sliedrecht
NL-9393, Regio-10, L.W. Breedveld,	Oosterstraat 40,	Deventer
NL-9394, Regio-18, A. Brinker,	Berensteinlaan 49,	Den Haag
NL-9395, Regio-47, E.J.P. van Bunderen,	Prof. Zeemanstraat 19,	Terneuzen
NL-9396, Regio-37, A.R.M. v.d. Burgt,	v. Beethovenlaan 643,	Maassluis
NL-9397, Regio-09, M. Daemen,	M. Duystlaan 14,	Delft
NL-9398, Regio-19, Th. Datema,	Hinkoostingstraat 15,	't Zandt (Gn.)
NL-9399, Regio-06, W. Demon,	Klapstraat 101,	Westervoort
NL-9401, Regio-07, F.E. Dijkman,	Achter de Molen 46,	Etten-Leur
NL-9402, Regio-41, R.A.F. Ebersson,	Galjoen 30-43,	Lelystad
NL-9403, Regio-18, J. Ek,	v. Polanenpark 116,	Wassenaar
NL-9404, Regio-29, C.G.P. Geers Jr.	Nw. Molenweg 25,	Halsteren
NL-9405, Regio-22, A.C.H.K. Gibbon,	Burg. v. Oppenstraat 43,	Maastricht
NL-9406, Regio-29, B.G.C. Haak,	Klaverblad 35,	Halsteren
NL-9407, Regio-25, J.W. v. Haaren,	Palmstraat 54,	Oss
NL-9408, Regio-04, A.C. v. Haastrecht,	Dwarswatering 39,	Amsterdam
NL-9409, Regio-25, L.G.H. van Hees,	Da Costastraat 13,	Oss
NL-9410, Regio-07, A.M.G. Hendriks,	Orgelhof 59,	Etten-Leur
NL-9411, Regio-09, W.G. v.d. Hoek,	Meidoornlaan 75,	Delft
NL-9412, Regio-08, T.H. van Hoogenvest,	Julianastraat 19,	Breukelen
NL-9413, Regio-08, M.L.R. Hooghart,	Barwoutswaarder 40,	Woerden
NL-9414, Regio-04, M.J. Ketel-Sijbrandij,	2e J. v. Campenstraat 163-2,	Amsterdam
NL-9415, Regio-50, J.A.H. Kip,	Fritz Reuterstrasse 4-6, 3078	Stolzenau (BRD)
NL-9416, Regio-28, J.C.T. van Leeuwen,	Tulpstraat 1,	Voorschoten
NL-9417, Regio-49, J.D. Maurer,	Akkerwinde 6,	IJsselmuiden
NL-9418, Regio-19, G.B. van Megen,	Planetenlaan 238,	Groningen
NL-9419, Regio-46, L. Mes,	Jan Vermeyenstraat 22-A	Beverwijk
NL-9420, Regio-37, J.C. Poldervaart,	J. Assendelftplaats 28	Vlaardingen
NL-9421, Regio-15, N.H. Rigter,	Grasmeent 71,	Hilversum
NL-9422, Regio-35, H.J. Hutten,	Arendstraat 31,	Gennep
NL-9423, Regio-33, A. Schellevis,	Burghseweg 67A,	Haamstede
NL-9424, Regio-01, F. Slot,	Zuiderzeestraat 26,	Aartswoud
NL-9425, Regio-13, A.W. v.d. Star,	Maassingel 128,	Deurne
NL-9426, Regio-37, W.J. Sterk,	v. Bleywijkstraat 64-C,	Vlaardingen
NL-9427, Regio-09, E.P. Tetteroo,	Choorstraat 13,	Delft
NL-9428, Regio-24, H. Valk,	Hofstraat 21,	Doetinchem
NL-9429, Regio-46, E. ter Velde,	Zandweg 57,	Wormer
NL-9430, Regio-11, E. de Vries,	Oostelijke Koppelveenweg 3,	Emmercompascuum
NL-9431, Regio-31, T.H. Weber,	Handelstraat 2,	Venray
NL-9432, Regio-37, R. Wijker,	Eksterlaan 430,	Vlaardingen
NL-9433, Regio-03, H. de Raaf,	Doorninkstraat 9,	Amersfoort

Het gaat om de ICOM IC-R70, de Drake R7 en JRC's NRD515. Michiel heeft ze vergeleken op verschillende punten; een korte overname van het resultaat zal wel toegestaan zijn.

Selectiviteit AM: 1. Drake, 2 JRC, 3. ICOM.

Selectiviteit SSB/CW: 1. ICOM, 2 Drake, 3. JRC.

Gevoeligheid: 1. Drake, 2. JRC, 3. ICOM.

Stabiliteit: 1. ICOM, 2. JRC, 3. Drake.

Pass band tuning: 1. Drake, 2 JRC, 3. ICOM.

AGC: 1. Drake, 2. JRC/ICOM.

Noise blanker: 1. ICOM, 2. Drake/JRC.

Frequentie-uitlezing: 1. JRC, 2. ICOM, 3. Drake.

Gemak afstemming: 1. JRC, 2. ICOM, 3. Drake.

Geheugencapaciteit: 1. JRC, 2. ICOM, 3. Drake.

Audiokwaliteit SWL: 1. JRC, 2. ICOM, 3. Drake.

Audiokwaliteit DX: 1. Drake, 2. ICOM, 3. JRC.

Luisterresultaten van de kortegolfbandenprogramma's:

1. JRC, 2. ICOM, 3. Drake.

DX-ing: 1. Drake, 2. JRC, 3. ICOM.

Luisterresultaten van de tropical bands:

1. Drake, 2. JRC, 3. ICOM.

Luisterresultaten van de lange en middengolf:

geen duidelijke verschillen.

Luisterresultaten RTTY:

1. ICOM, 2. JRC, 3. Drake.

Luisterresultaten van utility en amateur-radio:

geen duidelijke verschillen.

Verder wordt nog vermeld dat de gevoeligheid van de R70 in de specificaties van de fabrikant mooier wordt voorgesteld dan dat die in werkelijkheid is.

Het dynamisch gebied van de ontvangers is:

Drake 99 dB, ICOM 96 dB en JRC ongeveer als Drake.

Spiegelonderdrukking: deze is voor de ICOM veel beter dan de fabrikant geeft.

Iedereen kan gratis het boekje aanvragen bij Radio Nederland.

Paul, NL-1683

## Gestolen

Van OM Antoine Janssens, ON1IT, Rue Gérard 58, Bte 11, B 1040 Brussel, België, kregen we het verzoek het volgende bericht in Electron op te nemen:

Gestolen 2 meter FM transceiver Kyokuto 2015 R, serienr. 4109. Kenmerken: koelribben achterzijde - uitgerust met scanner AED: 3de switch onder de selector 100 en 10 kHz en een switch op rug micro - ingebouwde antenneversterker met FET 40.841.

(Belgische Rijkswacht: P.V. nummer 13639; inl. 02/513.18.05/ ext. 277).

## Tulip Chapter Ten-Ten organisatie

Zoals u wellicht bekend is, is het doel van het Ten Ten International Net, inc. onder meer het bevorderen van activiteit op en het „volledig” gebruiken van de 10 meter band alsmede het bevorderen van een goede operating practice (ook in tijden van een zonnevlekken-minimum...).

Ook in Nederland neemt de belangstelling voor dit 10-10 net toe. De Nederlandse afdeling (Tulip Chapter) is sedert de oprichting in 1979, de grootste afdeling in Europa geworden.

De jaarlijkse bijeenkomst zal gehouden worden op vrijdag 21 oktober te Utrecht. Plaats van de bijeenkomst: Buurthuis Einstein-dreef, Stroyenborghdreef 12. Aanvang 20.00 uur.

Het inpraatstation PA2JSL (145.500 MHz) zal u op weg helpen.

Ook belangstellenden zijn van harte welkom.

Inlichtingen over de organisatie en de Nederlandse afdeling worden gaarne schriftelijk verstrekt door OM A. M. Hammink, PA3ABW, Beeckesteyn 62, 7608 JJ Almelo, tel. (05490)-72107.

# 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 21 juni t.m. 12 augustus 1983

**Alkmaar:** J.H.C. van Beek, (PE1JPM), Lindenlaan 50, Castricum (GZL); R.J.J. Molenkamp (PA3CUF), Antillenstraat 4, Beverwijk; W.J. Sibilo, Vestastraat 40, Oudorp; J. de Waard (PDONVP), Boezemingsel 67, Akmaar; D.J. van Weers, Aquamarijn 7, Heerhugowaard.

**Amstelveen:** F.J. Reudink (PDONXC), Einsteinstraat 42, Kudelstaart; R.S. van der Wie, Primulastraat 24, Aalsmeer.

**Amersfoort:** E.J.M. Cremers, Spechtstraat 26, Amersfoort; L.P.M. Evers (PDONWG), Fluitekamp 138, Hoogland; S.S. Konijnenberg, Fluitekamp 54, Hoogland; R.H. Reijneke, Tromplaan 39, Harderwijk.

**Amsterdam:** H.A. Benders, Vespuccistraat 113-I; J. van Eunen, Th. Schwartzestraat 13-b; R. v.d. Graaf, Reguliergracht 7; S.M.P. Trump (PE1JUG), Kadoelenweg 161, Amsterdam-Noord.

**Apeldoorn:** G.J. van den Bos, Rietdekkersdreef 809; H. de Haan, (PDONYK), Pieter Saanredamstraat 137; O.J. Vossema, Twynderdonk 123.

**Arnhem:** H.M.W. Binnekamp, Bosmanstraat 37, Huisen; A. Konja, Klarenbeekstraat 91, Arnhem; W. Landman (PE1DXT), Nassaulaan 39, Oosterbeek; M. Stroom, Driekoningenstraat 28, Arnhem.

**Breda:** G.W.A. Ballemans (PE1KAA), v. Duivenvoordestraat 10, Breda; A.H. Dijkmans (PE1JMY), Nachtegaalstraat 104, Made; J.P. Oosterhout (PE1JKJ), Nachtegaalstraat 160, Made; T. Thijssen (PDONCY), Tijmstraat 13, Made; J.W.A. Vos, Heus den Houtsestraat 342, Breda.

**Centrum:** A.J.J. Ceelen, Molengraaf 8, Vianen (GZK); A.W. van Dijk, Brugakker 1214, Zeist; J.F. Emo (PA3CVF), Molenweg 48, Zeist; H.G. v. Essen, von Weberstraat 44, Utrecht; R.J. Freeze (PDONAX), Zonstraat 66-bis, Utrecht. G. van Lier (PE1JKH), Seringstraat 17, De Bilt; K. Prost, Tannhauserdreef 248, Utrecht.

**Delft:** G. Davis, Kadoelerbos 95, Zoetermeer; R. de Graaf, Eikenhof 34, De Lier.

**Deventer:** H. Velthuis, Burg Bentinckstraat 26, Olst; F.T. Voskuilen, D. v. Twiststraat 20, Deventer.

**Dordrecht:** P.T. den Dikken (PE1JUD), Burg Drijberplein 18, Sliedrecht; R.E. de Haan, Grevelingen 5, Zwijndrecht; J.C.L. Hommes (PE1AGO), M. Hobbemastraat 19, Dordrecht; F.I.M. Jacobs (PE1JKB), Bilderdijkstraat 54, Alblasserdam; C.G. Klop (PE1JJR), Prof. K. Onneslaan 99, Sliedrecht; N. Roodnat, Jupiterstraat 32, Nieuw-Lekkerland; P. de Waard (PDONXX), Verbindingsweg 38, Ridderkerk.

**Eindhoven:** C.J.M. van den Berk, Lindenlaan 47, Leende; K. Eeftink (PE1JOA), Fr. Bekersstraat 18, Veldhoven; P.A.P. van Luijtelaar, Vaalsbroek 20, Weert; A.M. van de Ven, Allersma 56, Eindhoven.

**Friesland:** D.J. Bakker, (PDONWW), Prof. Holwerdstraat 22, Franeker; J. Bergsma, Verkerckstraat 65, Surhuisterveen; J. Hofstra (PE1JLH), De Leijen 35, Gorredijk; S. van Houten, Kaatsland 138, Sneek; W.G. Leurs, Jac. Marisstraat 27, Wollega; C. Spoelstra, Mieddijk 42, Menaldum; J. Ypma, v. Sminiaweg 2, Oudkerk; J. v.d. Zee, 't Hof 56, Oostermeer.

**'t Gooi:** I. Gersdorf (PE1JOC), Domeinweg 3, Hilversum; A.N. Jongkind (PE1JKC), Floris Vosstraat 14, Hilversum; H.E.B. Melching, Antennestraat 34, Huizen; J.C.M. Mulder (PE1ICA), Diependaalsedrift 10, Hilversum; A. Veerman, Nachtegaallaan 36-a, Baarn; M. de Vries, Kam. Onnesweg 168, Hilversum.

**Gorinchem:** E. de Kroon, Havendijk 56.

**Gouda:** J. Borg, Lekdijk 52, Ammerstol; J.A. van der Houwen (PAOHWN), Veenmos 42, Nieuwerkerk a/d IJssel; A. Klootwijk (PE1JMK), Bilderdijklaan 36, Waddinxveen; H.V. Kouwenberg, Rozenplantsoen 12, Moordrecht.

**'s-Gravenhage:** A.M. Blom (PA3CVZ), Van Nijenrodestraat 84, Den Haag; J.E.M. v. Druenen (PAOPKC) (GZL), Loevesteinlaan 202, Den Haag; F. Forajii (PDONMOD), Rederijkerstraat 133, Den Haag; P.A. Korenblom (PA3BWW), Gravin Machteldplantsoen 24, 's-Gravenzande; G. van Mierlo, Haanplein 3, Den Haag; J.G. Smid (PDONVI), Het Zicht 12; J. Uitenbogaard, Velddreef 176, Zoetermeer; J.O. Zwart, Bezaansmast 11, Den Haag.

**Groningen:** J. Vink (PDONBG), Yselstraat 97, Assen.

**Kennerland:** E. Bol (PDONYC), Koninginneweg 33, Zandvoort (GZL); M. Calvelage, Karel Doormanplantsoen 5, Bennebroek; P. Kramer, Radarstraat 130, IJmuiden; A.H. Posthumus, Skagerrak 19, Hoofddorp; M. de Vaal, Wilsonstraat 129, Hoofddorp; J.A. de Vries, M. v. Heemskerckstraat 166, Heemskerk.

**Arac:** C. Gijsbers, B.H. Heldtstraat 67, Winterswijk.

**Zuid-Limburg:** A.A. Bongers (PDONCA), Maaslaan 76, Geleen; B.D. Degener (PE1JTD), Patronaatstraat 8-a, Kerkrade; H. Gollach (PDONZQ), Ursulastraat 108, Kerkrade; Y.S.J. Heinen (PDONYO), Vierdelruwe 9, Maastricht; A.F.C. Hennen (PE1JLF), Hobbetrade 71, Spaubeek; W.G.E. Salden, Hillenraedstraat 3, Sittard; R.E.C. Splint (PE1JLX), Beneluxlaan 69, Heerlen.

**Doetinchem:** L. Kuperij, Kruisbergseweg 20, Zelhem.

**'s-Hertogenbosch:** G. Dingemans (PE1JNY), Inktfordseweg 13, Bruchem; F.C.M. Kroon (PDONBFJ), Europalaan 140, Boxtel; J.P.M. v. Velthoven, Nieuwland 35, Boxtel; R.N. Vreeburg, Lenshoek 13, Wellseind (Gld).

**Kanaalstreek:** K.M. Kroeze, Westerstraat 37, Winschoten.

**Leiden:** E. Brouwer (PE1GTK), Pelikaanhof 30, Leiden; B.G.J. Kraan, De Genestetstraat 66, Hazerswoude.

**Eemsdonk:** J.W. Smid, Robblok 37, Delfzijl.

**Midden-Limburg:** H.T.M. Berden, W. de Zwijgerstraat 160, Venlo.

**Meppel:** D. Molenberg (PE1KAI), Wagenweg 3, Kuinre.

**N- en Z-Beveland:** T.C. Purmer, Azalealaan 88, Yerseke; H. Remijn, Jasmijnstraat 11, Goes.

**N.O.-Veluwe:** A. Fokken (PDONBS), Mesdaghout 46, Nunspeet; E. Hulst, Vlierweg 12, Nunspeet.

**Nijmegen:** T. Boonstra, Prof. v. Ginnekenstraat 7, Nijmegen; R.N. Frehe, (PE1BPK), 2e Oude Heselaan 376, Nijmegen; G. Geurts (PDONBN), Lankforst 24-48, Nijmegen; A.W.G. Verberk, Julianastraat 4, Oeffelt; G.H. Wooninck, Waterstraat 139, Nijmegen.

**Oss:** R.M. Bonenkamp (PA3DBH), Kerkstraat Zuid 35, Oeffelt.

**Rotterdam:** R. Doorn (PDONCD), Nieuwe Damlaan 662, Schiedam; W. van Erven, Oudejijk 128-c, Rotterdam.

**Tilburg:** F.P.T. van Corven (PE1JMX), Pr. Beatrixstraat 9, Moergestel; J.W.T. Hoedemakers, Gasstraat 40, Tilburg; T.J.B. van Iersel (PDONYP), Sumatrastraat 14, Tilburg; B. de Man (PE1JNO), Oranjeplein 46, Dongen; P.E.J. Oteen (PE1JOL), Biestsestraat 111, Biest Houtakker; J. Schellekens (PDONZD), Capuzijnenstraat 104, Tilburg.

**Twente:** H.J. ten Brinke (PDONZI), Mauritsstraat 23, Vroomshoop; G. Dekkers, Graaf Ottostraat 149, Rijssen; J.H. Jansen, Eikenlaan 24, Aadorp (post Almelo); L. Langhejans (PE1JKF), Telemannstraat 3, Almelo; J. Schreurs, Karel Doormanstraat 12, Rijssen.

**IJsselmeerpolders:** C.J. Moerkoert, Schipbeek 13, Lelystad.

**Voorne-Putten:** M.C. Cijis, Helmstraat 27, Hellevoetsluis; J. Florijn, (PDONXL), Egelantier 285, Hellevoetsluis; M.A. Heijligers-Smits (PDONHX), W. Piiperstraat 11, Spijkenisse (GZL).

**Wageningen:** G. Dijkhuizen (PE1JNN), Waterstraat 70-a, Tiel; H.W. Drost (PDONCE), Spoorbaanweg 5, Rhenen; H.J.J. Kuipers, Zigzagoven 26, Wijk bij Duurstede.

**West-Friesland:** D. Radecker jr., Meerlaan 18, Medemblik.

**Zaanstreek:** J.N.A. Duyn, v. Allenstraat 150, Krommenie; B. Thijsseling, Meidoornstraat 108, Zaandam.

**Zeeuwsch-Vlaanderen:** L. de Decker, Steeland 42, Westdorp.

**Zutphen:** R. Wagenvoort (PAORWT), Imboslaan 7, Diepen.

**Zwolle:** W.J.M. Velner (PAOAT), Assendorperdijk 284.

**Bergen op Zoom:** C.A.J. le Grasse, IJzendijk 11, Steenberg (NB); J.P.A. Haak-Snelderwaard, Klaverblad 35, Halsteren (GZL); C. Janzing (PE1JLK), Eenlandsweg 50, Halsteren; R. Sitau (PE1JIL), Emmaplein 26, Bergen op Zoom; J. v.d. Watering (PDONCE), Laagse Hoeflaan 61, Bergen op Zoom.

**Hoeksche Waard:** W. Tuk-Ham (PDONZJ), Ronduitstraat 3, 's-Gravendeel.

**Vlissingen:** R. van Ham (PE1JLC), Park de Moucheron 6, Middelburg; A.P. Szachnowski (PDONBU), Verdilaan 11, Vlissingen; M. Tytgat, Hobeinstraat 53, Vlissingen; J.M. van Veggel (PBOACM), v. Hogendorpweg 152-a, Vlissingen.

**Waterland:** J.F. Willms (PE1JEM), Noordeinde 21, Monnickendam.

**Schagen:** L. Vastenburg, De Omloop 50, St.-Maarten.

**Rotterdam-Zuid:** A. Blom (PE1CXV), Bonaventurastraat 96-b.

**Nieuwe Waterweg:** L. Mastenbroek, Broekweg 142, Vlaardingen; A.J. Paardenkooper, Madoerastraat 129, Vlaardingen (GZL).

**Hunsingo:** H. van Dijk, Weth. G. Reindersstraat 7, Warffum.

**Noord-Limburg:** H. Kessles, Onderssestraat 22, Helden; H. Knol (PE1JOP), Hendrikstraat 36, Venlo; R.D. Setiawan (PE1KAU), Koestraat 12, Arcen.

## ? KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het volgende nummer moeten uiterlijk zaterdag 1 oktober in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is zaterdag 5 november. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

### Afd. Amsterdam

De volgende bijeenkomst wordt gehouden op donderdag 13 oktober, te beginnen om 20.00 uur. De bijeenkomst wordt gehouden in het Kraaiennest, Polderweg 94 te Amsterdam (bereikbaar met tram 9).

### Afd. Apeldoorn. Vossejacht op 30 oktober

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw „de Kayersheerd”. Eerste Wormensseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur.

De lezing op 21 oktober wordt gehouden door Hans (PAOWYS). Hans zal wat vertellen over zijn ervaringen als zendamateurbestuurder in Canada. Op zondag 30 oktober is er weer een vossejacht, meetellend voor de APD-wisselbekeer.

De startplaats wordt nog bekend gemaakt, de starttijd is zoals gebruikelijk 14.00 uur. De organisatie van de jacht is in handen van Michiel (PA3BHF).

Luister verder naar de afdelingszender PI4APD: iedere

zondagmorgen om 11.00 uur op 145,250 MHz en 29,600 MHz.

### Afd. ARAC

Op 25 oktober een verkoopavond. Op 29 oktober een bingoavond. Inlichtingen en opgaven (voor 22 oktober): (05450)3108. Beide avonden worden gehouden in het clubgebouw „De Pioniers”, Woerdsseweg 3 in Groenlo. Aanvang 20.00 uur.

### Afd. Arnhem

Het bestuur nodigt de leden uit om het wel en wee in onze afdeling met elkaar te bespreken.

Gaarne uw op- of aanmerkingen van te voren bij het secretariaat indienen. Daar het de opening van het nieuwe seizoen is, zal hieraan door het bestuur op gepaste wijze aandacht worden geschonken (Hi). Deze bijeenkomst wordt gehouden vrijdag 7 oktober. Vrijdag 21 oktober zal er een verkoopavond gehouden worden, zoals altijd zal dit weer een spektakel-van-jewelste wor-



den. Denkt u er aan veel oude spullen en veeeeeel geld mee te nemen. Alle bijeenkomsten worden gehouden aan de Nassaustraat 4-a, aanvang 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 kantine van Asselbergs & Nacheinius BV, Van Rijckevorselstraat 9 te Breda. Gezelligheidsavond: elke derde donderdag van de maand in café de Harmonie te Ulvenhout.

#### Afd. Delft

Bijeenkomsten in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. QSL-manager en verkoopbureau aanwezig. Op 11 oktober bespreekt PAoVDO het ombouwen van Marcsets naar de 10 meter band. Op 8 november vertelt PA3AVZ iets over het zelfbouwen van transistoreindtrappen. Beide lezingen zijn erg interessant. Ook leden van buiten onze afdeling zijn van harte welkom. Delfts amateur: elke dinsdag om 20.30 uur op 145,250 MHz, behalve op de tweede dinsdag van de maand.

#### Afd. Dordrecht

De afdeling start vrijdag 7 oktober om 20.00 uur in het verenigingslokaal aan de Noordendijk 56-58, met een bouwproject nl peidozen G. Blaak, PA3CFP, heeft de leiding van dit project. Het is verder de bedoeling op vrijdag 21 oktober de resultaten van dit project ten toon te stellen. Verder is ons verenigingslokaal open van 19.00 tot 23.00 uur op elke vrijdagavond.

#### Afd. 't Gooi

Een interessante lezing voor alle zend- en luisteramateurs is op dinsdag 11 oktober. Wim, PAoWST, vertelt een en ander over ontvangers en hun converters. Twee weken later, op 25 oktober, een praatavond. Beide bijeenkomsten zijn in de Nok, Corn. Drebbeelstraat 56 te Hilversum. Aanvang 20.00 uur. Meer nieuws over onze lokale activiteiten hoort u via PI4RCG, elke donderdag om 21.00 uur op 145,275 MHz.

#### Afd. Gorinchem

Op de bijeenkomst van maandag 10 oktober wordt er een demonstratie gegeven van het koppelen van diverse soorten huisccomputers aan elkaar d.m.v. 2 meter apparatuur. Dit om wat meer activiteit te waken op dit gebied zodat de speciale machtigingen niet voor niets zijn aangevraagd. Dit alles in de kantine van handbalvereniging Achilles, Voermanstraat 2 te Gorinchem, om 20.00 uur of iets later.

#### Afd. Gouda

Op 14 oktober zal er weer een meetavond gehouden worden waar u dan zondig het een en ander kunt laten afregelen. Op 28 oktober zal er een filmavond gehouden worden met hopelijk de films die er de vorige keer hadden moeten zijn over het Amst- en Oscargebeuren.

#### Afd. Den Haag

Op 12 oktober is er een verkoping; 10% van de opbrengst is voor de afdeling. Op deze avond is tevens de QSL-manager aanwezig. Op 26 oktober vertoont PAoTO dia's van DX-pedities. Alle niet genoemde woensdagen zijn knutselavonden. Het trefpunt is het Schaakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag.

#### Afd. Den Helder

Elke donderdagavond verenigingsavond in het club-QTH aan de IJssstraat 2-b te Den Helder.

#### Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSHB op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

#### Afd. Kennemerland

Op vrijdag 7 oktober de maandelijkse bijeenkomst, aanvang 20.00 uur. Deze wordt gehouden in de kantine van V.E.W. te Heemstede. Onderwerp van deze avond: radiomodelbesturing door Nico, PAoNVD. Ook het verkoopbureau is weer aanwezig.

#### Afd. Leiden

Dinsdag 18 oktober, 20.00 uur. Lezing door PA3AVZ (Bram Contant) over „De keuze van een transistor in een zender-eindtrap“ (zie voor bijzonderheden Electron, blz. 287, Reflecties). De lezing wordt gehouden in Gebouw „De Eendracht“, Lage Morsweg 14-a te Leiden. Voor meer informatie: zie Leids Nieuws.

#### Afd. Meppel

Op 17 oktober maandelijkse bijeenkomst, onderwerp nog

niet bekend. Op 31 oktober lezing van OM Frans Klinker over preselectors. Voor nadere inlichtingen: luister op zondag om 12.00 uur naar de Meppelrode.

#### Afd. Nijmegen. Vossejacht 2 oktober

De clubavonden worden gehouden in ons clubhok, Akkerlaan 46-a te Nijmegen. Aanvang om 20.30 uur. Op 5 oktober onderling QSO. Op 12 oktober lezing door PAoNAK over transmissielijnen, iets wat u echt niet moet missen. Op 19 oktober verkoopavond, leg nu vast uw spullen klaar zodat u niets vergeet. Wat u niet meer kunt gebruiken is voor een ander iets waar hij al lang naar zocht. Op 26 oktober onderling QSO, tevens weer de maandelijkse QSL-avond. Henk, PAoKHS, brengt weer massa's kaarten voor u mee. En ook is er deze maand weer een loopjacht, let goed op de datum: 2 oktober, dit i.p.v. eerder vermelde datum. Start, zoals gebruikelijk, aan de Scheidingsweg, hoek Driehuizerweg. Starttijd 14.00 uur. En denk aan ons RTTY-bulletin met iedere week een zeer interessante inhoud. Aanvang dinsdagavond 21.00 uur op 145,300 MHz.

#### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maand 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.

#### Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wiggenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met lijn 35,45 & tramlijn 5. Aanvang: 20.00 uur. Het programma voor de maanden oktober en november luidt: Donderdag 6 oktober: De PR-film in het Nederlands (eindelijk)! Hierna onderling QSO.

Donderdag 20 oktober: QSL-kaart ontwerp van PI4RTD: verkiezing. Het uitgekozen ontwerp wordt beloofd met een prijs. Doet u hier ook aan mee door ook een ontwerp in te sturen?

Zaterdag 29 oktober: Het VERON Certificaat van de afdeling Rotterdam wordt actief gepromoot. Het clubstation PI4RTD zal te werken zijn (= 2 punten) en de overige deelnemers zullen ook zoveel mogelijk actief zijn.

Zondag 30 oktober: Idem, andere belangstellenden voor het certificaat (om hieraan mee te doen) kunnen zich melden bij PI4RTD of bij A. Frauenfelder (tel. 815816)

Donderdag 3 november: Grof-raster-TV, lezing met demonstratie door OM Meyer uit Hoedekenskerke.

Donderdag 17 november: Zelfbouwtoestelling van hetgeen door u zelf is gebouwd; wat het is, is niet belangrijk zolang het maar met de hobby te maken heeft!

#### Afd. Rotterdam-Zuid

Op woensdag 12 oktober 1983 is er een lezing van de RCD, met als onderwerp het keuren van een zender. Daar wij hier allen zeer nauw bij betrokken zijn mag u deze bijeenkomst niet voorbij laten gaan. Aanvang 20.00 uur. Vooraf zoals gewoonlijk: QSL-kaarten. QST: de QSL-kaarten wél op volgorde aanbieden. De bijeenkomsten worden gehouden in de Klimmende Bever, Herenwaard 25 Rotterdam-IJsselmonde.

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Voor eventuele wijzigingen: raadpleeg de NHD Schager Courant.

#### 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. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerensociëteit „Walk-Inn“ aan de Min. Lelystraat 2 te Vlissingen. Zaal geopend vanaf 19.30 uur, aanvang vergadering 20.15 uur. Tevens is de eigen locatie, de „Bunker“, elke zondagmiddag geopend van ca. 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is een inpraatstation op 145,500 MHz aanwezig en bemand. Voor nadere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Voorne Putten e.o.

Op donderdag 13 oktober houdt de afdeling weer haar maandelijkse bijeenkomst. Vanwege de vakanties is het programma voor deze avond nog niet vastgesteld. De aanvang is om 20.00 uur. Verder zijn we iedere donderdagavond geopend voor onderling QSO. De plaats van samenkomst is onze eigen clubruimte, het voormalige badhuis, Achterdorp 1, Nieuwenhoorn.

#### Afd. Wageningen

De eerste woensdag en derde maandag van de maand: kruis die dagen even aan in uw agenda. We ontmoeten elkaar dan in het Rode-Kruisgebouw aan de Tarhorst te Wageningen (op woensdag) en in het Prot. Militair Tehuis in Ede, bereikbaar via de Eikenlaan (op maandag).

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomsten in het Zuiderbaken, Middelburg-Zuid. Bij uitzondering echter wordt de bijeenkomst van de maand oktober gehouden op 19 oktober, de derde woensdag van de maand. Er wordt dan een zeer interessante lezing gehouden over de HF-band en de voortplanting van golven, met daaraan verbonden een uitgebreide demonstratie.

#### Afd. Waterland

Elke 1e maandag van de maand, dus nu op 3 oktober, bijeenkomst te Purmerend in Concordia, Koemarkt 49, aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Zaanstreek. Mobiele vossenjacht op 16 oktober

Elke 2e woensdag van de maand, dus nu op 12 oktober, in onze zaal bij café Atlantica, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie (aanvang 20.00 uur) de afdelingsbijeenkomst. Lezing door C.J. van Bodegom-Smith, PAoBS, over radiotelegrafie, aangevuld met diabeelden. Iedere zondagmorgen Zaanse ronde op 145,325 kHz om 11.30 uur. Mobiele vossenjacht op zondag 16 oktober, aanvang 2 uur vanaf het Heerenhuis.

## WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 29 september in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, R.W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 3 november.
- 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.
- 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.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minumprijzen te worden vermeld.
- 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

Een in originele en uitstekende staat verkerende 19-set. S.R. Schellens, PA2SAM, Noorderstraat 158, 9611 AP Sappemeer, tel. (05980)-92609.

Transc. Kenwood TS 700 G of TS 700 S, 2 m, all mode. PA3AMZ, tel. (085)-649333.

Div. programma's voor de ZX Spectrum 48 K o.a. QTH loc., telex en morse dec., positie loc. van satellieten, Oscar, t.b.v. rotor, zie verder onder ERAF. R. van Eijk, na 19.00 en voor 22.00 uur tel. (010)-206394.

Spectrum analyser, defect of delen er van; oscillatoren boven 500 MHz; alle typen filters boven 20 MHz. PEoPCD, na 18.00 uur tel. (01652)-5618.

Gevr. Siemens telex type 100. B.J. Schouw, PE1INW, tel. (075)-352007.

Tafelmicrofoon Turner en Bencher morsesleutel. PA3BAN, lang bellen s.v.p. tel. (030)-785529.

Goede HF meetzender 100 kHz tot 450 MHz, constante HF-output van ongeveer 0,1 Vrms. PAoMMA, tel. (073)-413421.

Computer scanner 5 band, zw/w monitor, sign.tracer/injector bijv. Leader, VHF Watt/SWR meter, speaker/mike FT 208 R, zware antennerotor voor TH6DXX, 2 m lin. 100 W, mike compressor, ant.tuner MFJ o.i.d., eventueel ruilen, zie ook ERAF. PAoRWH, na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Wie heeft ervaring en spullen om mijn VERON counter aan de praat te krijgen? Eventuele kosten worden vergoed. PDoDEX, Krimpen a/d IJssel, na 19.00 uur tel. (01807)-14698.

Univers. meters Siemens, type Multizet A-V, 1000 ohm/V en 50 kohm/V, antieke rad. onderdelen voor amateurgebruik 1920-1940 voor mus. doeleinden. J. Wolhuis, PEoRTX, Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal, na 18.00 uur tel. (05990)-14051.

AM filter Kenwood YK 88 A. ant.tuner MFJ 900, 901, FC 707, FC 902 o.i.d., stuurkast voor CDE rotor AR 30. K. Mos, PAoKME, Rode Paard 4, 1602 DH Enkhuizen, tel. (02280)-16338.

# 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.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

QSL-ontwerpen van PAoGBY, exclusief, functioneel, artistiek, tegen amateurprijzen; tel. (020)-715991.

Transc. Kenwood TS 820 f 2250,-; booster Drake L 4 B f 2200,-; 3 el. 3 banden beam TH 3 MK 3 f 350,-. Ham 4 rotor f 350,-; stuurkabel en rol coax. plm. 50 m f 100,-; mike MC 50 met tafelstandaard f 100,-; ir. H.W. de Haan, PAoRG, na 18.00 uur tel. (030)-523623.

Watt-reflectometer f 100,-; 80 meter dipool met balun f 50,-; voorts zolderopruiming; ir. H.W. de Haan, PAoRG, na 18.00 uur tel. (030)-523623.

Transc. Yaesu FT 707, 100 watt, FP 707, FC 707, samen f 2000,-; 2 m lin. 2,5 W in 35 W uit f 200,-. Sony ICF 2001 f 500,-. Tono 350 CW, RTTY, ASCII f 800,-. PA2JJC, na 18.00 uur tel. (040)-411220.

Sprekende vertaler f 100,-. MFJ 752 B f 180,-; 2 stuks scramblers f 95,-. Becker printen met doc. f 150,-. Synchr. 200 staps, 5 V/1 A motor f 50,-. Dresler 145 MHz pre-amp 1,8 dB noise en interface f 185,-. PEoPCD, na 18.00 uur tel. (01652)-5618.

Ontv. BC-603 AM, FM, squelch 220 V f 225,-; idem BC 603 zonder voeding f 145,-; duplex filter 19'' rek 130-170 MHz f 125,-; scoop OS 34, uit kist, compl., als nw f 345,-. TK 019 Grundig bandrecoorder 1959. PEoPCD, na 18.00 uur tel. (01652)-5618.

Millivoltmeter, buizen, 77b Advance, Eng. f 400,-. ARC 44 compl. met doc. en voeding f 600,-. BC 1000 met res. buizen, sloopset, doc. f 300,-. Tono 550 met gar. f 1000,-. Plotter DPM 100 met gar. f 600,-. R. van Eijk, NL-6013, na 19.00 uur tel. (010)-206394.

Voeding NT 30 Sommerkamp f 100,-; mengpaneel Alecto f 100,-; verst. Sansui AU 2200 f 150,-. Radio Bulletin '76-'82 f 75,-. Electuur '77-'82 f 75,-. R. van Eijk, NL-6013, na 19.00 uur tel. (010)-206394.

Portofoon Yaesu FT 207 R compl. met tas, snellader, extra micr. YM 24 en doc., 2 nicads z.g.a.n. f 550,-. PDoHAD, na 19.00 uur tel. (01880)-19997.

Compl. PA met 2x813 f 500,-. Hewl. Packard sinus gen. 5 Hz-640 kHz f 125,-. Radio Holl. peilontv. f 100,-. Navy rx 62 B en B 41 f 300,- p/s. W en G. z.g.n. Tiefertion sinus gen. 01, Hz-1 kHz f 100,-; alles 220 V; prof. dB stappenverzv. in 19'' rek f 50,-. PAoDW, tel. (05966)-413.

Prof. regelbare voeding Kepcolabs 220 V in, 0-1500 V/300 W DC uit f 150,-; enige nw PL 519 buizen f 25,- p/s.; rolspoel f 25,-. A.H.W. Geurtz, PAoDW, tel. (05966)-413.

Progr. counter 250 MHz, voeding 0-24 V/15 A; 2x8 el. Jaybeam 2m, totaal f 500,-. PDoNEX, tel. (05997)-1947.

SSTV converter volgens Electron, gebouwd, niet getest of afgeregd, compl. met voeding, modulator en kast f 175,-. PA3ARX, tel. (08370)-12685.

Transc. TS 700 G met handmicr. en tafelmicr. Turner expander 500 en 10 el. VERON-beam, samen f 1500,-. TR 2300 met VB2300, voorzien van nicads en helical ant., draagtas met riem, oplaadapp. en mobilbeugel, samen f 550,-. Tel. (010)-131567.

Lin. ampl. SV 50 voor 144-146 MHz met MRF 245 en voorversterker met mobilbeugel, verbruikt bij 12 V 10 A, f 300,-; tel. (010)-131567.

Prof. ontv. National DR 49 dig. freq. teller tot 30 MHz, nw, all mode, van f 1849,- voor f 875,-, slechts 4 mnd oud; na 18.00 uur tel. (010)-184239.

Ant. Hy Quad 3 banden 20-15-10 m origineel Hy Gain f 290,-, spotprijs. PAoCKG, na 18.00 uur tel. (077)-61651.

General coverage ontv. Yaesu FRG 7700, 0,15-30 MHz, actieve antenne 0,005-30 MHz, audio processor, samen f 1100,-; na 18.00 uur tel. (040)-521459.

Colour Genie software, onder meer voor luister- en zendamateur, stuur bij uw aanvraag een geadresseerde en gefrankeerde envelop mee, info-lijst wordt p.o. toegezonden. R.A. Plug, PE1ITD, postbus 6007, 6401 SB Heerlen.

Transc. Yaesu FT 230 R, FM 25 W uit 1/2 jr. gebruikt, compl. in doos, met gar. van f 1099,- voor f 780,-; nw 1/4 mob. ant. f 20,-; ant. versterker 40-860 MHz, 26 dB f 50,-, alles samen f 800,-; tel. (04130)-62468.

CW-RTTY ontvangst Tono Theta 350 z.g.a.n. f 700,-. PDoAlL, tel. (023)-262577.

Transc. HM 2010 all mode 2 m, z.g.a.n., met manual f 1000,-. PDoGDB, tel. (08363)-1654.

Transc. Yaesu FT 101, speaker SP 100, mon.scoop Y 100 alles nieuw f 3250,-. PAoOY, tel. (035)-41377 of 891648.

Mob. CMT 4 kan. VRZA BEM f 250,-; autor. cass. Philips 682 f 200,-; 5/8 mob. ant. nw, 2 m f 25,-; lin. R en S met 4 CX 250 B 100-150 MHz, p.n.o.t.k. PEoBKH, tel. (05610)-2970.

Comm.ontv. FRG 7700 met memory f 1100,-. FRT 7700 ant.tuner f 85,-. FRV 7700 conv. 140-170 MHz f 150,-, samen f 1250,-, z.g.a.n., eventueel inruil mogelijk. PDoLBD, tel. (020)-171366.

Telex Siemens 100 A f 200,-; ontv. Trio GR 59 D met ant. GPA 30 met coaxkabel f 200,-. Paco wilde band oscilloscope 5 MHz f 250,-. PDoICS, na 20.00 uur tel. (05700)-29211.

Telexrollen 12,5 cm dik, 21 cm breed, gat-diameter 2,6 cm, per doos van 10 stuks f 85,-, incl. verzendkosten, bestelling d.m.v. betaalcheque of girobetaalkaart; PAoJLS postbus 92, 8470 AB Wolvega, ma. t/m vr. 8.00-17.00 uur tel. (05610)-3135.

Telex T 100 B met ontv. conv. f 300,-; coaxkabel 75 ohm 150 meter aan een stuk f 225,-; verzameling buizen f 150,-. PE1CDK, tel. (03240)-17133.

Ontvanger Murphy B 40, met schema f 325,-. T. Edens, Helloo, tel. (072)-335273.

Ontvanger Murphy B 41, HF/MF, met voeding, zonder kast f 300,-. Murphy B 40 ontv. f 350,-; jaargangen RE

'74 t/m '79. Elektuur '72 en '75, RB '75 f 50,-. PA3BRZ, na 18.00 uur tel. (03404)-50324.

Ontv. Yaesu FRG 7000 f 800,-. Heath griddipper 250 MHz f 100,-. Wireless set 19, 2e wereldoorlog, met res. ond. f 125,-; long wire ant. all band met balun f 60,-; freq. counter, voor gebruik VFO 137 MHz, 2 m f 75,-. NL-8633, tel. (070)-476810.

Scoop Philips PM 3226 z.g.a.n. f 1200,-. BLY 90 nw f 60,-. BLY 93 nw f 35,-. PAoEWH, tel. (08894)-17710.

Wgs. beh. B machtiging HF ontv. Sommerkamp FR 50 B met ijkkrystal 100 kHz z.g.a.n. f 350,-, of ruilen tegen IC 202; scoop beeldbuis VCR 97, groen oplichtend, met hoogspanning en sturing, compl. f 100,-; 2xTV mon.beeldbuisjes, gebruikt M 23 p/s f 35,-. PBoADD, Borneostr. 1, Den Haag.

Gratis 2 m transv. en 20 W lin. SSB electr. bij Drake TR 7-DR 7 government uitv., in nieuwstaat, incl. NB7, AUX7, RTM7, RRM7, SL4000, SL1800, SL500, loed. PS7, lsp MS7, SWR/Wattmeter WH7 micr. MC60, lowpass filter LF30A, nw.pr. f 9080,-, incl. man., kabels en garantie-coupons. PAoJTA, na 18.00 uur tel. (010)-372640.

Prof. multimeter Schneider MN610 nw.pr. f 3200,-, wgs qrt. f 495,-, met serv. man., rubber duck ant.'s, extra klein, USA import, 2 m lengte 11 cm, 70 cm lengte 8 cm, met BNC conn. nw, p/s f 49,-. PAoJTA, na 18.00 uur tel. (010)-372640.

Wgs. QRT: vele boeken en tijdschriften o.a. ARRL handboeken 1976, FM en repeaters, SSB zenders en ontv., VHF manual, componenten en meetinstr., catalogi, studieboek 945 pag. nat., scheik., electr., Motorola-IC's en halfgeleiders, 24 st. Microwave man., enz. f 100,-. PAoJTA, na 18.00 uur tel. (010)-372640.

Compl. shack D-amateur, transc. TR 7200 G met voeding, telex T 73-i ontv. Heathkit eigenbouw conv., voedingen, multimeter tec. t.e.a.b. of portofoon; alleen week-ends, tel. (033)-17768.

Transc. IC 202 2 m SSB f 500,-; transc. Tempo S-1 2 m FM, als IC 2 E f 600,-; 16 el. Tonna f 100,-; ontv. Cuna Search 9, 2 m FM f 1000,-; transc. AN GRC 9 met voeding, manual, alle schema's en kabels, AM/CW 2-12 MHz f 200,-. PA3CMG, tel. (010)-519449.

Transc. Kenwood TS 700, 2 m in goede staat f 1250,-. PA2RCA, tel. (05700)-17065.

Transc. Trio TR 2200 G, 6 kan. bezet f 200,-. Zodiac port. voor omb. naar 10 m f 25,-. Philips Zephyr mob. VRZA BEM f 60,-. Kenwood verst. KA 2002, kl. defect, f 25,-. Philips scoop GM 5650, kl. defect, f 45,-; na 17.00 uur tel. (038)-650399.

Transc. TR 2200 G met VFO 30 G en Wolfsen voeding, 2 m FM, compl. met enige kristallen. PA3CKC, tel. (05450)-1164.

Manuals CV 89 A/URA 8 A, RA 117, counter DCR 30, scanner Bearcat 220, R 390 A, p.n.o.t.k.; tussen 18.00 en 20.00 uur tel. (030)-717050.

Div. slooponderdelen voor Philips Zephyr mob. f 25,-; idem voor Pye mob. f 15,-; Philips 19 inch inschuifrekken f 15,-; stalen kasten van TU's f 10,-; voedingssprinten 12 V/2A f 10,-; 10 m lin. zonder eindtor f 50,-. BC 221 met boek f 75,-. PAoRWH, na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Lin. met buis 2 m f 75,-. Polykit VOM f 75,-. Bitbox dig. counter, kl. defect, f 50,-. BC 348 Q ontv. met voeding f 175,-. AR 88 ontv. f 400,-. Philips GM 4144 RC meter f 75,-. Solatron prof. audio gen. 25-500 kHz met verzwaker f 75,-. PAoRWH, na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Prof. dB meter f 100,-. HP sign.gen. 608 D 10-420 MHz met doc. f 600,-. HP sign.gen. 612 A, 450-1200 MHz, met doc. f 750,-; homebrew reg. voeding 0-350 V/100 mA f 50,-; noise gen. tot 160 MHz f 100,-. Tektr.trans. curve-tracer f 400,-. PAoRWH, na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Radar test-set, veel Gigahertz mat., f 50,-; Xtal 1 kan. rx 80-150 MHz f 50,-. Pye 1 kan. Xtal rx 80-100 MHz f 35,-; rx R-19-J 1 kan. Xtal 80-120 MHz f 75,-. Range calibrator TS 102 B f 75,-; group delay scope voor TV serv. f 150,-. PAoRWH, na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Test unit voor elco's en former-brug f 100,-; 1000 oude en nieuwe radio/TV buizen t.e.a.b.; jaargangen '80-'81-'82 CQ Magazine, QST, RB, Elektuur, t.e.a.b., eventueel ruilen, zie ook ERAAN, PAoRWH, na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Ontvanger Kenwood R 1000 met alle toebehoren z.g.a.n. f 750,-. HF antenne Hy gain 18 AV/WB f 100,-. PDoDCV, tel. (023)-254012.



Comm. ontvanger Standard C 6500, 0,5-30 MHz met doc. i.p.s. f 475,-; tussen 18.00 en 19.30 uur tel. (080)-781258.

Transc. IC 240 f 500,-. Stolle rotor 505 A nw f 100,-. SWR meter f 25,-. Tonna 4 el. nw f 30,-. Electron 1976 - '77 - '79 - '80 - '81 - '82 f 100,-. Alles samen f 725,-. PE1DCG, tel. (035)-234753.

Port. Sommerkamp FT 207 R 144-148 MHz 3 W, nicad, tas, rubber 1/4 ant., dc-dc conv., YM 24 A lsp/micr. f 550,-; 2 x voeding 30 V/5 A f 30,-. SP 81, compl. geb. en afgeregeld in kast f 250,-; 2 el. peil-ant. f 30,-; 10 el. VERON f 15,-. PDoEDB, tel. (055)-335511.

Transc. f T 7 B z.g.a.n. f 1100,-, evt. gestab. voeding 10 A f 100,-. PA3AJU, tel. (033)-947582.

Ontv. FRG 7700 z.g.a.n. f 1000,-. Tono Theta 350 z.g.a.n. f 1000,-; voeding Eurotron max. 8 A regelbaar f 150,-. Cuna S96 Xtallen f 75,-. F. de Laat, Snipdonk 15, Veghel, na 18.00 uur tel. (04130)-67289.

Transc. TR 720 met 4 C-kan. compl. met beugel, Monaco gestab. voeding en SWR-meter, enkele maanden gebruikt, f 400,-. PAoPEP, na 19.00 uur tel. (020)-438588.

Ant. 3 el. 10 m Hy Gain 103 BA f 125,-; balun BN 86 f 50,-; ponsbandlezer T-61-A Siemens f 75,-; prof. toongegen. Pintsch EL 0-1 MHz f 75,-; experimenteer-voeding, cont. regelbaar 0-26 V/4 A, 0-220 V/1 A, 0-450 V/0,5 A wissel, 0-26 V/4 A gelijksp. f 100,-. PA3AYK, tel. (085)-635305.

Freq.teller 0-10 MHz 5 1/2 digit nixi, met res.nixi, inst. trigger niveau, overflow led, pre-scaler 10 en 100 f 100,-. Trio VT 108 fet vollmeter met probe en orig. 220 V voeding f 250,-; compl. fabr. doc. ontv. Racal RA 17, ned talig f 25,-; Radio Electr. '53-'57 f 50,-. PA3AYK, tel. (085)-635305.

Comm. ontv. Trio JR 310 met res.buizen, p.n.o.t.k.; telex T 100 b met ponsbandmaker en lezer, lijnstroom, papier en doc. f 300,-; telex converter, 3 shifts en AFSK f 160,-. PE1CVQ, tel. (05423)-6356.

Audio-filter Datong, model FL-1, z.g.a.n., met doc. f 125,-. PA2RDL, tel. (05920)-51120.

Wavemeter BC 221 i.p.s., met ijkboek f 125,-. Datong universal speech clipper f 150,-. Microwave conv. MMC 144/28 MHz, met voeding f 100,-; ant.tuner uit vliegt. install., met motor rem. control, pracht materiaal f 100,-. PEoRTX, na 18.00 uur tel. (05990)-14051.

Div. hsp C's, WS 19 MK-III, p.n.o.t.k.; div. voedingen en mod. trafo's, buizen 813, 10 Y, VT 104 e.v.a. PEoRTX, na 18.00 uur tel. (05990)-14051.

Transc. IC 280 incl. afstandsbedienkabel en toebehoren z.g.a.n. f 675,-. Hustler HF mobilfoon met antenne, 5 banden, 7 sprieten, met M 3 AD veer f 150,-. PAoTHA, tel. (02207)-41840.

Oproepontvanger AP op brandweer freq. 5 toon slot met lader f 250,-. Philips hoofdpost 220 V met OQE 0/312, 145,800 f 175,-. PAoTHA, tel. (02207)-41840.

Transc. Drake TR 7/DR 7 serie no. 10 K, nieuw, in originele doos, met 7073 mike en AUX 7 f 3650,-; tel. (04242)-82432.

Mobilfoon CMT 145,5-550-325-700 met orig. doc. en 1/4 mob. ant. f 210,-; telex T 100 b f 325,-; trafo 2x750 V/200 mA 6,3 V/4 A f 80,-. PE1CGY, tel. (010)-149595.

Printer teletype ASR 33 op standaard, met ponsbandmaker en lezer 110 baud, ASCII f 250,-. interface hiervoor voor PET CMB computer f 75,-; alles prima in orde en werkend te zien: PAoWAK, tel. (043)-32206.

Ontv. Trio 9-R-59-DE, 550 kHz-30 MHz, compl. met lsp, i.z.g.s. f 250,-. NL-7071, M. v. Engelen, Hoogkamp 54, Eibergen, tel. (05454)-2587.

Originele Racal SWR/powermeter, HF, zeer gave frontplaat f 175,-. PE1IOC, tel. (05993)-2932.

Comm. ontv. Collins R 390 URR 0,5-32 MHz, mech. dig. orig. kast, handboek f 1450,-. VERON telegrafiecursus A en B met cassette rec. en sounder f 95,-. ATV conv. f 45,-; elektrische schrijfmachine f 145,-. 7 TL-balken 40 W f 45,-; tel. (010)-256244.

Transc. IC 251 E, 2 m, all mode, in doos, met doc. f 1750,-. PE1AHA, na 17.00 uur tel. (078)-161944.

Antennemast, hoog 27,5 meter, voet 50 cm, top 25 cm p.n.o.t.k. PE1JSC, tel. (05111)-2149.

Wegens omst. 3 mnd oud Multi 700 EX f 600,-. 12B werd ontv. alle KG banden met BFO, SSB, LSB, S meter, 5

VHF banden waaronder 2 m, 70 cm, AIR f 200,-; tel. (02207)-17257.

Ontv. Grundig Satellit 2100, met doc. en originele SSB adapter i.p.s. vr.pr. f 500,-. SSTV conv., ontv. PAoDSH, compl. werkend, moet nog afgeregeld, f 275,-. PA3BRI, tel. (05123)-2162.

Transc. IC 215 port. FM 15 kan. waarvan 9 bezet 0,5-3 W f 300,-. ZX 81 comp. incl. cass.rec., ps, 4 boeken en enkele tijdschriften, met kabels f 275,-. Electron 1973 in geb. f 15,-; 2 m FM rx met Xtal filter f 125,-; alles met doc. H. Heiligers, W. Pijperstr. 11, 3208 AV Spijkenisse.

Ontv. Cuna SR 9 met Eagle regelbare voeding, GP, 10 m coax met connectors f 150,-. NL-6461, tel. (03440)-19501.

Comm. ontv. Siemens type Funk 745 E 305, 1,5-30 MHz, kristalfilter, zeer stabiel i.z.g.s., vr.pr. f 350,-, alleen afhalen; PE1IUE, tel. (05987)-24743.

Transc. Yaesu FT-901-D, in zendgedeelte zit sluiting, liefst ruilen voor HF ontvanger bijv. FRG 7700 of R 1000, PE1JIF, tel. (02286)-3030.

Transc. Kenwood TR 7200 G met VFO i.p.s. wegens overcompleet f 600,-, eventueel ruilen voor Yaesu FT 208 R, PA3BUQ, tel. (038)-537373.

Transc. FT 720 RVH 2 m FM 25 W, afgeregeld op 14 W, i.z.g.s., wegens aanschaf all mode transc., vr.pr. f 750,-. PE1JVA, na 18.00 uur tel. (05486)-13103.

Morsecursus VERON 1-4, met handleiding f 25,-; wattmeter IM 4190 VHF-UHF 100 MH - 1 GHz 30,75 en 100 W, reflectie 3,75 en 30 W nw f 699,-, voor f 325,-. PE1GWT, na 17.00 uur tel. (05750)-10704.

Kantelmast 15 m, muurbevestiging met lier, zijsteun voor extra antenne en opvangsteunen voor gekantelde mast f 400,-. Tonna 16 el. f 75,-. Electron jrg. '80 - '81 - '82, samen f 30,-. PE1GWT, na 17.00 uur tel. (05750)-10704.

Scope Tektronix 543 met CA unit, dubbel-straal, i.g.s. f 800,-. BLV 93 A f 35,-. PAoDUO, tel. (08872)-1783.

Comp.programma's voor ZX 81 16K voor de luister- en zendamateur, gratis infoblad, eventueel ook progr.'s ruilen. PE1BIF, G. Holthaus, Irisstraat 73, 4542 ED Hoek, tel. (01154)-1591.

Ontv. Sommerkamp FRG 7 met doc. f 750,-. NL-8747, na 18.00 uur tel. (04123)-1543.

Comm. ontv. HRO 500, van 0,5-30 MHz in 60 banden van 500 kHz rejection en passband tune AM, SSB, RTTY, bandbr. 0,5-2,5-5-8 kHz, AGC etc. met doc. f 1850,-. PE1EZX, tel. (010)-658161.

Software voor ZX Spectrum 16/48K, 20 progr. op C-60 cass. o.a. RTTY, CW trainer, loopt gelijk met VERON cursus, CW zenden, berekeningen aan opamp, logboek 100/250 calls, met doc. f 25,- op giro 3029214, P. Sevenhuysen, Rotterdam.

HF mobil-ant. type MT 1, 3,2-30 MHz, instelbaar f 400,-. Clark pompmast, 2 tot 9 meter hoog f 1000,-; alles z.g.a.n.; na 18.00 uur tel. (01890)-3242.

Porto Yaesu FT 207 R met draagtas, speaker, micr., luxe lader, tevens te gebruiken als voeding, type NC 3, alles in originele verpakking en doc. f 600,-. Yaesu FT 227 RA 144-151 MHz i.z.g.s., met Heathkit voed. HWA 202, met doc. f 650,-. PE1ITU, tel. (01823)-5303.

Transmatch ARRL f 200,-. 27 MHz Philips 22 AP 399 f 80,-. 27 MHz Midland 77 FM 005 f 90,-. Elektuur DC visserij-rx f 50,-. FM varicap tuner f 10,-. MG tuner f 10,-. MF blok 10,7/455 f 10,-. 19" lade f 30,-. H. Gout, tel. (070)-457432.

Diverse kasten, radioknoppen, trafo's etc., 27 MHz beam, nw in doos f 70,-. 27 MHz GPA 1/2 lambda f 50,-. H. Gout, tel. (070)-457432.

Uit nalatenschap van PA-6633; Drake ontv. 2-B, 80-10 m f 300,-; converter Microwave 144 MHz, nieuw f 100,-. C. de Wit, PBoABK, tel. (080)-554420.

Portofoon Multi Palmsizer-II, 2 m synth. z.g.a.n. f 495,-; bijpassende lader f 35,-. PE1IOC, tel. (05993)-2932.

Transc. TS 520 z.g.a.n. met CW filter f 1350,-. PA3AAO, tel. (05279)-1740.

Ant.tuner FRT 7700 f 95,-; 3 band converter FRV 7700 f 195,-; morse converter Digitronic DG 3005 f 295,-; keybord f 45,-; 2 m en 70 cm conv. voor inbouw in R 599, samen f 150,-. BCL-1 comm. ontv. 0,5-30 MHz, bandkeuzeschak. defect f 150,-; tel. (05202)-20140.

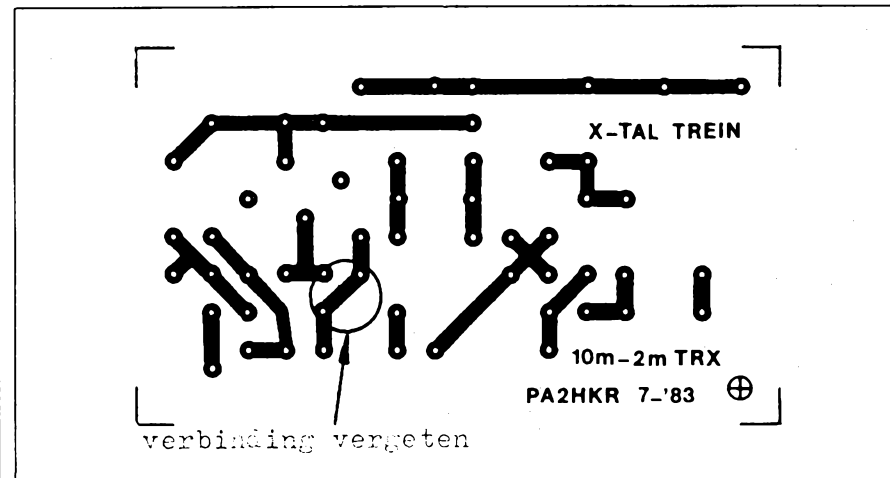
RTTY zend/ontvang progr. voor ZX 81 16K, baudrate instelbaar 45-100 met 6 geheugens, gebruiksaanwijzing en schema voor interface, progr. op cassette f 25,-, giro 2775498, J. Egging te Kampen.

Transc. SR C 140 Standard 2 m FM 10 W 7 kan. bezet met bijbehorende VFO SR CV 110, 144-146 MHz, samen f 275,-. PE1FZT, tussen 18.00 en 20.00 uur tel. (015)-145257.

Lin. 2 m Dresler D-200-C, 130 W output, FM, in perfecte staat, nog in garantie 22000 BF, tel. (03)-7743237, L. Vanderzypen Eikenlaan 17, 2648 Steendorp, België, 35 km van de Nederlandse grens.

Freq.teller tot 250 MHz met doc. en schema f 250,-. PE1ITU, Schoonhoven, tel. (01823)-5303.

## Eenvoudige transverter voor de 2 meter band



Verbetering in de print lay-out van het xtal-trein gedeelte van de in Electron van mei beschreven transverter voor de twee meter band.

In het artikel over de transverter voor twee meter, voorkomende in Electron van mei, blz. 246 t/m 248, is ondanks alle nodige zorg toch een foutje terechtgekomen en wel in de printtekening fig. 6 op blz. 247.

De fout zit in een weggelaten verbinding in deze printtekening. De verbetering is in het hierbij afgedrukte gedeelte van deze printtekening omcirkeld.

Graag maken we van de gelegenheid gebruik u het nieuwe adres in Zwitserland te melden van de auteur van dit artikel en van dat, voorkomende in Electron van augustus waarin een transverter voor 70 cm werd beschreven. Het adres luidt: H.J. Keller, PA2HKR, Bahnhofstrasse 22, 3426 Aefligen, Schweiz. *Red. Electron*

## HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF

**Dipool-antennes** van 2 x 12 m koperdraad (7 adrig, tot. d. 3 mm) met afspanisolatie en nylonlui, excl. voedingslijn **f 40,-**  
**DYMAR:** aanbieding voordelige en goede meetapparatuur  
 711 VHF millivoltmeter **f 165,-**  
 705 LF microvoltmeter **f 100,-**  
 585 LF Wattmeter **f 60,-**  
 781 HF Wattmeter **f 200,-**  
 785 Modulatiemeter **f 250,-**  
 741 LF sign. gen. **f 65,-**  
 1771 LF wave Analyser **f 275,-**  
 765 A Dist. fact meter **f 100,-**  
 701 Wide band millivoltmeter **f 75,-**

### MARCONI:

VHF staande golfmeters **f 65,-**  
 TF 144 H (CT 452) Sign. Gen. 0,1 KHz-72 MHz, AM **f 325,-**  
 TF 801 (type B en D), 10-470 MHz, AM Sign. Gen. **f 600,-**  
 TF 995 B5, FM-AM Sign. Gen., 0,2 MHz-220MHz **f 500,-**  
 TF 2171, digital synchronizer, 10-520 MHz, voor TF 2015 **f 250,-**

### HEWLETT-PACKARD:

608 C, AM Sign. Gen., 10-480 MHz **f 700,-**  
 3721 A, Correlator, DC-250 KHz signal analyzer **f 1000,-**  
**BURNDIPT:** CT 443, VHF Wattmeters, 20 mW-1,5 W, 50 Ohm **f 65,-**

**RADIOMETER:** FM-AM Sign. Gen., 0,3-240 MHz **f 700,-**  
**BELL-HOWELL:** 5-130 Lichtstraalschrijver met papier etc. **f 500,-**  
**Mc MARTIN:** TBM 2200 professionele stereo-monitor **f 350,-**  
**ZEEVARENDEN OPGELET:**

**LORAN C** ontvanger (digitaal) model 641-1, SIMRAD, + actieve antenne **f 700,-**  
**LORAN** ontvanger 102 A, ENAC TRITON **f 225,-**  
**LORAN** ontvanger, SIMRAD LC 204 **f 700,-**  
**MARCONI** Lodestar, peilontvanger type 2464A, 250-550 KHz, incl. Belluni-Tossi antenne **f 650,-**  
**TELEX:** Teletype 33, met ponsbandmaker en lezer + dataset 200 D modem **f 275,-**  
**ICL** Video display, 15 inch **f 250,-**  
**Ni-Cad** accu's, 1,2 Volt, 2 Ah, **f 4,-** 10 voor **f 35,-**  
 Diverse voordelige en kleine **oscilloscopes** vanaf **f 350,-** tot **f 500,-**

**TEKTRONIX** laboratorium oscilloscopes incl. plug-ins vanaf **f 600,-**

**Bouwsets, 70 cm naar 10 m converter** (432-434 naar 28-30 MHz) met twee helical filters, lage ruis transistoren en dual-gate mosfet (3SK 88). Nog enkele stuks **f 100,-**

### HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF,

Janvossensteeg 28, LEIDEN.

Wij zijn alleen 's zaterdags geopend van 10.00 tot 17.00 uur.

Inlichtingen, maandag t/m zaterdag, telefoon 071-149874, in kantooruren.



GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIE-APPARATUUR  
 DORPSTRAAT 67, 4511 EC te BRESKENS. Tel. 01172-3031  
 GEOPEND op: maan-, dins-, donder-, vrij- en zaterdag

DEALER van o.a. YAESU, KENWOOD, ICOM, DECCA, DANCOM, ATRON, BEARCAT etc.

Zenders, ontvangers, radar, marifoon, kabel antennes en reparatie van voornoemde apparatuur. Eigen servicedienst en demonstraties op aanvraag.

## UW RADIO-ADRES VOOR Z.W. NEDERLAND

(slechts 20 km van de Belgische grens)

### ONTVANGERS

FRG 7700 YAESU **f 1395,-** R70 ICOM **f 2395,-**  
 R2000 KENWOOD **f 1695,-** NRD 515 **f 3990,-**

### Nieuw:

VC 10, inbouw converter voor R2000 ontvanger van 118-175 MHz. Geeft vhf-frequentie op de display aan.

Nu ontvanger en semi-scanner ineen voor de prijs van **f 495,-**.

### UNIDEN CR 2021:

Portable kg ontvanger van 150 KHz tot 30 MHz en 78-108 MHz. Verbeterde versie van de Sony ICF 2001, incl. net adapter **f 745,-**.

### ZENDERS HF

YAESU FT 77 **f 1995,-** ICOM IC 720 **f 3995,-**  
 YAESU FT 102 **f 3295,-** ICOM IC 730 **f 2845,-**  
 YAESU FT 980 **f 5100,-** ICOM IC 740 **f 3295,-**  
 KENWOOD TS 430 **f 2895,-** ICOM IC 751 **f 4195,-**  
 KENWOOD TS 530 **f 2495,-** ICOM AT 100 **f 1195,-**

### ZENDERS VHF-UHF

YAESU FT 726 (2 m) **f 2795,-** ICOM IC 290 **f 1695,-**  
 YAESU 70 cm moduul **f 895,-** ICOM IC 251 **f 2385,-**  
 YAESU FT 480 **f 1495,-** ICOM IC 490 **f 1895,-**  
 YAESU FT 290 **f 1095,-** ICOM IC 451 **f 2795,-**  
 KENWOOD TR 9130 **f 1695,-** ICOM IC 120 (23 cm) **f 1895,-**

### TONO 550 Telex en morse decoder

**f 1295,-**

### ANTENNES TONNA, MULTISCAN DX

### ROTOREN DAIWA EN KENPRO

### SCANNERS

ATRON COMPU 2000 **f 1395,-** BEARCAT 100 FB **f 1495,-**  
 SX 200 **f 1198,-** BEARCAT 150 FB **f 745,-**  
 TOUCH M 100 **f 795,-** BEARCAT 200 FB **f 995,-**

### DIVERSEN:

WELZ CT 150 dummyload DC-250 MHz 150 Watt **f 185,-**  
 DAIWA DK 210 Electronische keyer **f 215,-**  
 DAIWA CS 401 4 standen schakelaar **f 175,-**

### INRUIL/AANBIEDINGEN

KENWOOD R 1000 **f 995,-**  
 MICROWAVE /70 cm lineair MML 432/50 **f 450,-**  
 MMT 144/28 transverter **f 495,-**  
 MMC 432/144 converter (432/436) **f 195,-**  
 MMC 432/51 converter ATV **f 175,-**  
 MMC 1296/28 converter **f 175,-**  
 YAESU FT 708 70 cm handprater met lader NC-8, demonstratiemodel **prijs f 895,-**

VERZENDING onder rembours of bij vooruitbetaling.

PRIJZEN incl. 18% BTW, prijswijzigingen voorbehouden.

73's van Peter PAØMME

## OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

### SOMMERKAMP

FRG 7700 M dig. ontvanger compl. met memory **f 1490,-**  
 FT 77S HF transc. compl. met FM 10 Watt **f 1550,-**  
 FT 77 HF transc. compl. met FM 100 Watt **f 1940,-**  
 FT 290 all. mode 2 mtr port. compl. met lader **f 980,-**  
 FT 790 all. mode 70 cm port. compl. met lader **f 980,-**  
 FT 728 compl. 2 m, 70 cm, sat. module, XF455 cw filter **f 3950,-**  
 FT 230RC 2 meter 25 Watt FM mobieltransc. **f 870,-**  
 FT 102 compl. met FM en XF 8.2 ga/XF 8.2 HCN/ XF455 filters **f 3120,-**  
 FT 102 uitvoering met micro (standaarduitv.) **f 2850,-**  
 FT 980 CAT all mode HF transceiver **f 4870,-**  
 Nog steeds leverbaar FT 780 70 cm all mode **f 1398,-**  
 FT 757GX all mode HF transc. met gen. cov. ontv. **f 2990,-**

Deze prijzen voorlopig ondanks de wisselkoersen om onze hobby betaalbaar te houden.

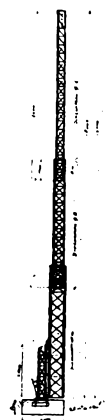
### DE G4 MIMIBEAM

10/15/20 meter beam ook te gebruiken op 2 en 4 meter **f 470,-**  
 De Rotor hiervoor, AR 1002 **f 149,-**  
 Sommerkamp 3DX3 HF beam, 3 elements, 3 bander, verdere gegevens: 8,2 DBD winst, boomlengte, 4,2 meter langste element 8,33 meter  
 Een zeer stevige constructie  
 Ter kennismaking **f 844,-**

### MASTEN

Uitlierbare en kantelbare vakwerkmast  
 100KGF 18 meter **f 3750,-**  
 Dezelfde mast in 21-uitvoering **f 4900,-**  
 12 meter kantelmast 40 KGF **f 975,-**  
 16 meter kantelmast 40 KGF **f 1350,-**  
 Verder alle soorten masten leverbaar en ook door ons te plaatsen. Alle Tonna en CUE DEE antennes uit voorraad leverbaar. Kabels: H 100 POPE 1/2, 2,0 per meter enz. enz.

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen. Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op giro no.: 2713176 of De Bank de Paris Hulst no. 634221981. onder rembours of afhalen na tel. afspraak. Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.



73e PA3APZ



# Leer vandaag waar U morgen wat aan heeft

## Zendamateur D- en C- machtiging

Twee nieuwe cursussen, die opleiden voor de officiële PTT-examens zendamateur. De D-machtiging (voor de beginnende zendamateur) sluit aan op de cursus basis elektronicus of MTS-E. De opleiding voor de C-machtiging gaat uit van middelbaar elektronicus-1 of een gelijkwaardig kennisniveau.

## Basis elektronicus

Deze cursus bestaat uit BE-A en BE-BC en is bedoeld voor hen die een gedegen basiskennis van de elektronica en elektronische schakelingen wensen.

Wordt ook veel gevolgd door hen die zijdelings met elektronica te maken hebben. MTS-ers E e.d. starten direct met BE-BC (analoge en digitale halfgeleider-techniek).

## Middelbaar elektronicus

Deze cursus is bedoeld voor hen, die een gedegen kennis van alle facetten van de elektronica willen verwerven. Men dient minimaal te beschikken over een vooropleiding op het niveau van basis elektronicus, MTS-E of praktische halfgeleider-techniek.

## Praktische digitale techniek

Voor elke aankomende elektronicus en werktuigbouwkundige een must. Een uitstekende cursus over digitale functieblokken. Vooropleiding BE-A of kennis elektrotechniek.

## TV-technicus

Deze cursus bestaat uit twee delen. In deel A wordt de radio-techniek en zwart-wit TV besproken. In deel B wordt de kleurentelevisie behandeld.

Naast een aantal praktijk-schema's wordt vooral aandacht besteed aan systematisch foutzoeken. Vooropleiding basis elektronicus of gelijkwaardige kennis.

## Microprocessors/ microcomputers

Bestemd voor technici en elektronici die een gedegen kennis van de microprocessor willen verkrijgen. Naast een grondige kennis over de opbouw van de microcomputer leert u ook eenvoudige programma's in assembly-taal schrijven.

## En voorts:

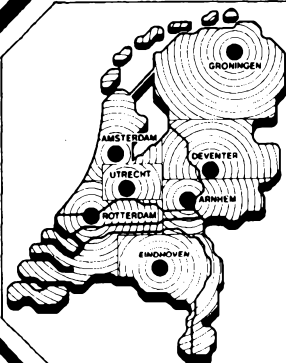
op het gebied van de elektronica de cursussen:

- computertechnicus
- meet- en regeltechnicus
- assembly programming 8080/8085 en interfacing
- videotechniek
- digitale audio
- basiskennis processorbestuurde systemen.

In onze studiegids "automatiseringscursussen" vindt u informatie over:

- basic programming
- pascal
- introductie computergebruik
- NOVI-opleidingen (basiskennis informatica, cobol e.d.)
- elektronische informatieverwerking.

**Tip** Alle cursussen kunnen volledig schriftelijk worden gevolgd (thuis en in eigen tempo). Daarnaast bestaat er de mogelijkheid deel te nemen aan de mondelinge begeleiding.



## Elektronica opleidingen Dirksen

Parkstraat 25, 6828 JC Arnhem  
Tel.: 085-451641 of vanuit België:  
00:31 85451641

Wat betreft het schriftelijk onderwijs erkend door de minister van onderwijs en wetenschappen bij beschikking d.d. 18-12-1974.  
kenmerk BVO SFO 129 448.

## Bon

Zend mij informatie en een proefles van de cursus(sen): .....

Naam: .....

Adres: .....

Postcode + plaats: .....

Deze bon in een gesloten envelop, zonder postzegel, zenden naar:  
Elektronica opleidingen Dirksen, Antwoordnummer 677,  
6800 WC Arnhem.

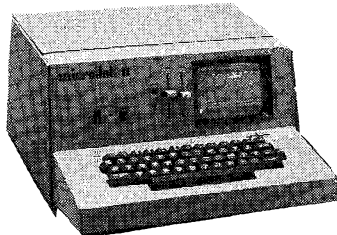
**Of bel 085-451641  
ook 's avonds en tijdens het weekend.**

71-EN-10EN

**NIEUW!**

# The microdot II

CW/RTTY/AMTOR/ASCII TERMINAL



Moderne microprocessor technology maakte het mogelijk 's werelds veelzijdigste „Amateur Communicatie Terminal“ (voor zenden en ontvangen) in één behuizing te ontwerpen. Hierdoor zeer eenvoudig op de standaard input/output connectors van uw transceiver (of receiver) aan te sluiten.

Introductie aanbieding

**f 2899,-**

**STANDAARD**

- 5 inch video monitor (Groen. Opvallend goed leesbaar)
- Externe video aansluiting
- Centronics compatible printer interface
- 10 geheugens van elk 128 karkaters
- „Self checking“ bij zenden mogelijk
- Split screen operation
- Zendbuffer van 256 karkaters
- CW ontvangst 8-55 Wpm. (Geeft ook de snelheid aan.)

**Wij leveren alle merken HAM apparatuur.**

Onze producten zijn ook verkrijgbaar bij:

Postel Electronics  
Tel.: 079-410163 Zoetermeer

- RY toets
- Quik brown FOX toets
- CO toets
- QRZ? toets
- De... toets (uw call programmeerbaar)
- RUB OUT toets (als u iets verkeerd getikt heeft)
- Real time clock
- Voeding 12-15 V. DC 2 A.
- Gewicht 6,3 kg

**OPTIONS**

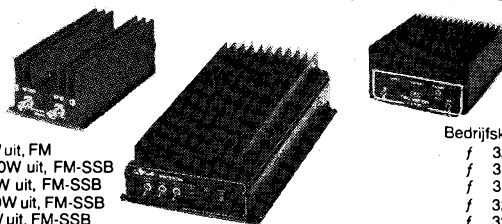
- Inbouw 2 kleuren printer
- Battery back-up (lithium)
- Tekstverwerking en editing faciliteit

Fa. Henja Antennebouw  
Tel.: 05987-23682 Muntendam

## GIEL BRAUN ELECTRONICS

Brugstraat 21 6372 AN Schaesberg-Landgraaf Tel.: 045-313742  
Bank: RABO Schaesberg 14.60.88.352 Giro: 4306973  
Limburgse speciaalzaak voor de luister- en zendateur

## TRANSISTOR EINDVERSTERKERS



**145 MHz**

- 1W in = 20W uit, FM
- 1,5W in = 20W uit, FM-SSB
- 2W in = 25W uit, FM-SSB
- 2,5W in = 30W uit, FM-SSB
- 3W in = 35W uit, FM-SSB
- 10W in = 45W uit, FM-SSB
- 10W in = 80W uit, FM-SSB
- 10W in = 90W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 10W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 2W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 3W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 10W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 25W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker
- Voorversterker 15 dB gain, uitschakelbaar (print)
- Ingebouwd in versterkers t/m 80W

**Bedrijfsklaar**

- f 325,-
- f 325,-
- f 325,-
- f 325,-
- f 325,-
- f 495,-
- f 570,-
- f 570,-
- f 570,-
- f 995,-
- f 1.085,-
- f 1.095,-
- f 750,-
- f 60,-
- f 75,-

- 3 - 30 MHz** 5W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker f 675,-
- 27 - 30 MHz** 0,5W in = 30W uit, FM-SSB, met voorversterker f 325,-

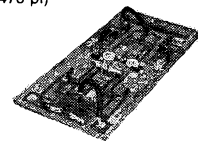
SD 1278 (VHF, 45W, 6dB)	f 69,-	RF power condensatoren	
SD 1428 (VHF, 60W, 6dB)	f 120,-	ZILVER-MICA 750, 910, 1000 pf	f 2,50
SD 1477 (VHF, 100W, 9dB)	f 198,-	TEFLON COAX 50 Ω	
SD 1441 (VHF, 150W, 6dB)	f 275,-	RG188, per meter	f 4,-
MRF 240 (VHF, 40W, 11dB)	f 69,-	UNELCO (origineel USA)	f 5,50
MRF 247 (VHF, 90W, 8dB)	f 210,-	(5, 10, 15, 22, 25, 40, 60, 80, 100, 130, 200, 220, 470 pf)	
MRF 646 (UHF, 45W, 6dB)	f 98,-		

**432 MHz**

- 16W in = 100W uit, FM-SSB-ATV, 28V
- Deelpakket zonder behuizing

**Bouwset**

- f 595,-
- f 450,-



**TOLSTAR electronics**

Bestellingen uitsluitend bij vooruitbetaling of onder rembours  
Postrekening 1395699 t.n.v. M. Th. C. van Oeffelen, PA2MTC  
Koekoeksweg 16, 8171 VH VAASSEN, tel. 05788-2933 (ook 's avonds)  
Dealers: H. Lammertink, Wierden/Haje Electr., Berg en Terblijt/  
Der Weduwe Elektro, Hulst/Radio Vos, Arnhem

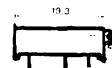


## HERMAC SPECIAL ELECTRONICS

Telefax: 20010 PMS.NL  
t.a.v. Hermac.NL  
Postgiro: 3463134  
Rabobank, rek.nr. 37 24 41 181

ELEKTRONISCHE COMPONENTEN- EN MATERIALEN IMPORT  
Antwoordnummer 126 3900 ZE Scherpenzeel  
Telefoon: 03497 1990

255/U	VERLOOP AMPHEN/BNC F-M	10.45	9.72	SFT1030	SFT1030 ONTST. SPOEL 40UH/3A	2.45	2.28
274B/U	BNC T-STUK F-M-F	12.90	12.00	T200-2	AMIDON T200-2 RINGKERN TBV. BALUN	16.75	15.58
282B/U	VERLOOP BNC NAAR 4 MM STEKER ENKEL	8.80	8.18	T37-12	AMIDON T37-12 RINGKERN	2.45	2.28
AMPH/KA	AMPHENOL KABELDEEL/VOOR RG58U	2.15	2.00	T37-6	AMIDON T37-6 RINGKERN	2.45	2.28
BNC/CH	BNC CHASSISDEEL/1 GATS MONTAGE	2.80	2.60	T50-10	AMIDON T50-10 RINGKERN	2.80	2.60
BNC/KA	BNC KABELDEEL/VOOR RG58U	2.80	2.60	T50-12	AMIDON T50-12 RINGKERN	2.80	2.60
CHINCHD	TULP/CINCH CHASSISDEEL METAAL	0.78	0.73	T50-2	AMIDON T50-2 RINGKERN	2.80	2.60
DIN5/CH	INB. CH. DEEL VOOR 5P/180 GR.	0.70	0.65	T50-6	AMIDON T50-6 RINGKERN	2.80	2.60
DIN5/KA	DIN KABELPLUG 5P/180GR/PLASTIC	0.72	0.67	T68-2	AMIDON T68-2 RINGKERN	3.25	3.02
GSD3	INB. CH. DEEL VOOR 3P. EUROSTEKER	1.75	1.63	T68-6	AMIDON T68-6 RINGKERN	3.25	3.02
GST3	EUROSTEKER - 3 PENS-HAAK 2	2.95	2.74	T80-2	AMIDON T80-2 RINGKERN	4.25	3.95
KOPCH	KOPTELEF. CH. DEEL INCL. SCHAK.	2.50	2.33	T80-6	AMIDON T80-6 RINGKERN	4.25	3.95
KP5ISW	DIN. CONN. 5P/180 FEM. SCHROEFUITV.	1.58	1.47				
KP5SW	DIN. CONN. 5P/180 FEM. ZWART	0.85	0.79				
LDSPRST	LUIDSPR. STEKER/KUNSTSTOF/GRIJS	0.42	0.39	ARCO MICATRIM 4-20PF / 402		4.25	3.95
NCHASS	N CONN. CHASS. DEEL	6.10	5.67	ARCO MICATRIM 12-65PF / 404		6.30	5.86
NFEM	N CONN. KABELDEEL FEMALE	8.25	7.67	ARCO MICATRIM 25-115PF / 406		7.75	7.21
NMAL	N CONN. KABELDEEL MALE	11.00	10.23	ARCO MICATRIM 10-80PF / 462		4.30	4.00
PL258	AMPHENOL KOPPELSTUK F-F	3.30	3.07	ARCO MICATRIM 20-180PF / 463		4.70	4.37
PL259/6	PL259/6 AMPHENOL KABELDEEL	2.15	2.00	ARCO MICATRIM 45-280PF / 464		4.80	4.46
RG213U	COAX RG 213U 50 OHM	3.45	3.21	BUISTRIMMER 0.5-3PF 20 X 5 MM		0.48	0.45
RG58U	COAX RG58U 50 OHM	1.25	1.16	BUISTRIMMER 0.8-6PF 10 X 4 MM		0.48	0.45
S0239	S0239 AMPHENOL CHASSISDEEL	1.95	1.81	BUISTRIMMER 15PF 15 X 5 MM		0.48	0.45
SL25F	D CONNECTOR FEMALE-KABELDEEL 25PIN	9.45	8.79			0.75	0.70
SL25M	D CONNECTOR MALE-KABELDEEL	5.85	5.44	KER. TRIMMER 12PF		0.85	0.79
TULPCH	TULPSTEKER METAL CHASS. DEEL	0.78	0.73	KER. TRIMMER 20PF		0.65	0.60
TULPST	TULPSTEKER/MALE	0.70	0.65	KER. TRIMMER 60PF		1.15	1.07
AB200-10	AMIDON ANT. BALUN KIT/4-1/1-1/1KW	23.75	22.09	MICATRIM. 20-250PF 22 X 15 MM		2.75	2.56
EXP. 1	AMIDON RF EXP. CORE KIT/MET DOC.	6.75	5.35	MICATRIM. 150-750PF 22 X 15 MM		2.95	2.74
FB43/2401	AMIDON FB 43-2401 FERR. KRAAL	0.75	0.70	FOLIETRIMMER 1.4-5.5PF		1.05	0.98
FB73/801	AMIDON FB 73-801 FERR. KRAAL	0.98	0.91	FOLIETRIMMER 2-10PF GEEL		1.10	1.02
FE1K	FERRIETKRAAL/1 GATS	0.24	0.22	FOLIETRIMMER 2-22PF GROEN		1.15	1.07
FE2V	FERRIET 2 GATS/12 X 6 MM ROND.	0.40	0.37				
FE2V	FERRIET 2 GATS/OVAAL VARK. NEUSJE	0.55	0.51				
FE6R	FERRIET 6 GAT/10 X 6 MM ROND	0.55	0.51				
FEPOT	POTKERN/8 X 14 MM ROND	0.50	0.47				
FT37-43	AMIDON FT37-43 RINGKERN	2.50	2.33				
FT37-61	AMIDON FT37-61 RINGKERN	2.35	2.19				
FT40-43	AMIDON FT40-43 RINGKERN	2.95	2.74				
FT50-61	AMIDON FT50-61 RINGKERN	2.95	2.74				
L43-2	AMIDON L43-2 SPOELVORM	4.90	4.56				



FOLIETRIMMER 5-40PF GRIJS	1.25	1.16
FOLIETRIMMER 5-60PF GEEL	1.30	1.21
FOLIETRIMMER 7-105PF PAARS	1.45	1.35
TRONSERTRIMMER 1.3-6PF	2.35	2.19
TRONSERTRIMMER 1.7-12.5PF	2.75	2.56
TRONSERTRIMMER 2.3-21PF	3.25	3.02
TRONSERTRIMMER 2.5-32PF	4.10	3.81
MULTITURN - 20 SLAGS - CERMET INSTELPOT.		
VANAF 100 OHM T/M 1 M OHM P. ST.	2.75	
VERZILVERD DRAAD, 0.8-1.1-2-1.5-2 MM, PER BOSJE		3.45
GERMANIUMDIODE 0A90	0.50	0.47
1N4001 50V-1A/TAPE	0.20	0.19
1N4003 200V-1A/TAPE	0.23	0.21
1N4005 600V-1A/GEBOGEN	0.20	0.19
1N4005 600V-1A/OP TAPE	0.28	0.26
1N4007 1300V-1A/TAPE	0.26	0.24
1N4148 SIL. SCHAK. DIODE	0.11	0.10
1N4446 SNELLE SCHAK. DIODE	0.13	0.12
AA117 GERM. DIODE	0.40	0.37
AA119 GERMANIUM DIODE	0.40	0.37
BA243 SI-VHF DIODE	0.41	0.38
BA379 PIN DIODE / 0.34 PF	0.85	0.79
BAW62 SI-DIODE 75V/100MA/4 NSEC	0.28	0.26
BB105G VARICAP	0.70	0.65
BB106 VARICAP	1.35	1.26
BB405G VARICAP	0.92	0.86
BY127 800V/1A	0.37	0.34
BY252 400V/3A=1N5403	0.58	0.54
ER900 DIAC	0.49	0.46
HS1001=1N6283 SCHOTTKY DIODE	0.95	0.88
KV1235 VARICAP 1 X 9V	7.00	6.51
BAW62 SI-DIODE 3V. VARICAP 3 X 9V	19.50	18.14
SCHOTTKY DIODE 50V/400MV	0.88	0.82
400 MW ZENERDIODE 2.7-35 V	0.45	0.42

Prijzen incl. 18% BTW.



Zie ook onze voorgaande annonces! U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portiekosten). 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 ondertekende giro/bankcheque - betaling aan postbode (min. f 8,50 rembourskosten!) - minimum order f 20,- franco f 200,- Port: f 4,- (Afhalen, na afspraak mogelijk).

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 22,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in  $\pm 5$  weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol.  $\pm 10$  ppm., temp. tol.  $\pm 30$  ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtoone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtoone: is 63 tot 125 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. benuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

3.2768 - 4.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 38.6667 - 40.7 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 96.0 - 96.6666	f 22,50
-98.0 - 101.0 - 101.5 - 105.666	f 30,-
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 39,75
250 KHz kristal	f 57,50
100 KHz ijk kristal	f 22,50
kristallen slijpen voor TR2200, TR7200, CUNA	

Kristalfilters:

QF9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 157,75
QMF 10,7-12 $\pm 7,5$ KC-6db: $\pm 20$ KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10,7-19 $\pm 7,5$ KC-3 db: $\pm 25$ KC-90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
QF 10,7 - 30 TFK 30 Kc-6 dB; 50 KHz-90 dB - z uit = 2 KOhm	f 47,75
QF 9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455F MURATA keramisch filter $\pm 5/2$ -3 dB, $\pm 16$ KHz-60 dB; z uit = 1,5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A $\pm 25$ KHz bij -18 db 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4 1/2$ KHz bij -70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M-1/2 KC - 6 dB - Z-uit = 500 Ohm	f 178,25



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

Verzilverd draad, 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 2,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm ..... f 0,75

Micacondensatoren ..... f 2,25

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte:	30 mm	50 mm
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. 5, 6 en 7 resp.	f 6,50	f 7,95
		f 9,50

GUNPLEXER - volgvontvanger:

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-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

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-TX print 5x6 cm, info, onderdelen ..... f 59,75

Zie Electron 7-79, blz 447 verbeterde versie

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 ..... f 93,25

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

FAZELUS-VFO voor 2 meter COPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen en Varco ..... f 149,75

MEMORY KEYS COPA lebr. 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

MORSE oefenapparaat DATONG,

met loevalsgenerator; 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 wereldbelaamde school in Bremen ..... f 39,75

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

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP ..... f 182,25

longlife-stiften hiervoor ..... f 9,75

100 gram harskernsolder ..... f 9,85

desoldeer-litze ..... f 4,-

DUMMYLOAD 50 Ohm 30 W tot 150 MC < SWR 1.2 ..... f 39,75

NIEUW!! 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 AFSK

geboorde print 10x12 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

CAPACITEITMETER

lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf  $\pm 3%$  direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter ..... f 29,95

2 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC - TO220 beh. en regb. stroombegrenzing ..... f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Verzilveringsvloeistof ..... f 17,50

220 Volt wisselstroomstabilisator 250 W ..... f 182,50

PIEP-AAN/PIEP-UIT schakelaar, schakelt 450 Watt op ..... f 59,75

afstand 220 Volt ..... f 28,50

NIEUW!! RTTY handboek, Nederlands ..... f 28,50

## 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,

donderdagavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

zaterdag tot 5 uur.

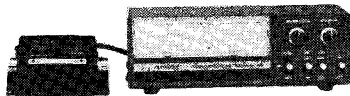
's maandags gesloten.

# KENWOOD



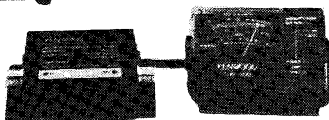
**FM DUAL BANDER**  
25 WATTS RF POWER ON 2-m  
AND 70-cm BANDS f 1995,-

OPTIONAL "VOICE SYNTHESIZER UNIT" f 125,-



**SW-200A/B**  
**SWR/POWER METER**

A: 1.8 - 150MHz f 385,-  
B: 140 - 450MHz  
SWR/POWER meter for base station use. (0 - 20/200W)



**SW-100A/B**  
**SWR/POWER METER**

A: 1.8 - 150MHz f 175,-  
B: 140 - 450MHz f 195,-  
Compact and light weight SWR/POWER/VOLT meter for mobile use. (0 - 150W)



**MC-80** f 195,-  
**DESK TOP UP/DOWN MICROPHONE (8 pin)**

Unidirectional electret condenser microphone

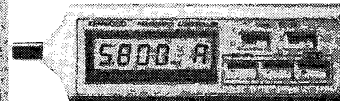


**MC-60A** f 245,-  
**DELUXE DESK-TOP MICROPHONE WITH BUILT-IN PRE-AMPLIFIER (8 pin)**



**MC-55** f 195,-  
**MOBILE MICROPHONE WITH TIME-OUT-TIMER**

Electret condenser microphone.



**FC-10** f 195,-  
**FREQUENCY CONTROLLER**

Green, easy-to-read, back-lighted, smart LCD display. FC-10 may be easily connected to the TM-201A/TM-401A and can be mounted in any convenient locations.



*"One size fits all."*

**TM-201A**  
f 1295,-

**TM-401A**  
f 1395,-



The KENWOOD TM-201A 2-m FM mobile transceiver and TM-401A 70-cm FM mobile

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS.

# J. SCHAAART

openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur;  
zaterdag 9.00-12.30 uur;  
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

**ELECTRONICA B.V.**

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 0 1718 - 15708, Giro-no. 109831

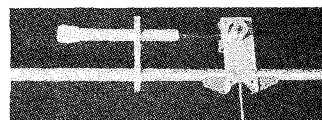
# HENJA ANTENNEMASTEN



## AMATEUR ANTENNES

CUE DEE

DE NIEUWE  
KWALITEITS  
ANTENNES UIT  
ZWEDEN



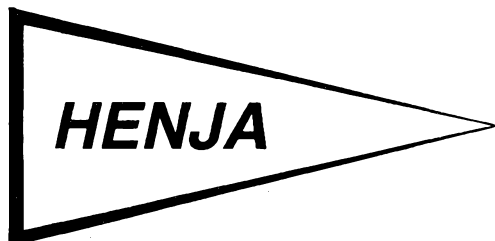
Antenna	4144A	10144A	15144A	15+144A
No Elements	4	10	15	2x15
Gain	8 dBd	11,4 dBd	14 dBd	14 dBd
Front / Back	20 dB		25 dB	
Front / Side			> 40 dB	
SWR			< 1,5 : 1	
Aperture angle H	2x29°	2x18°	2x15°	2x15°
Impedance			50 ohm	
Mast Diameter			50 mm	
Beam Length	1,1 m	4,5 m	6,45 m	6,5 m
Weight	1 kg	3 kg	5 kg	5,5 kg
Prijs	/ 105,-	/ 179,-	/ 279,-	/ 385,-

Wij kunnen leveren  
de volgende, thermisch verzinkte, masten:

buismasten vanaf 12 mtr. 40 kgf.  
 konstruktie-gevelmasten 12 mtr. 100 kgf.  
 vakwerkmasten vanaf 15 mtr. 100 kgf.  
 schuifkonstruktie masten vanaf 12 mtr.  
 100 kgf.  
 vakwerkmasten voor windmolens vanaf  
 10 mtr. voor molens met rotordiam. 2.60 mtr.  
 en een windlast van 590 kgf.

Alle masten zijn vrij-staand.

**NU IN PRIJS VERLAAGD**



Burg. Venemastr. 36 Muntendam, Tel. 05987-23682

KABELTELEVISIE-  
 CENTRAAL ANTENNEBOUW  
 ZENDANTENNES  
 MOBILOFOON en ANTENNES  
 PARABOOLANTENNES  
 MASTENBOUW  
 ANTENNEDIENST  
 24 UUR SERVICE  
 ALARMSYSTEMEN  
 INBRAAKBEVEILIGING  
 DIEFSTALBEVEILIGING



# eleCtR





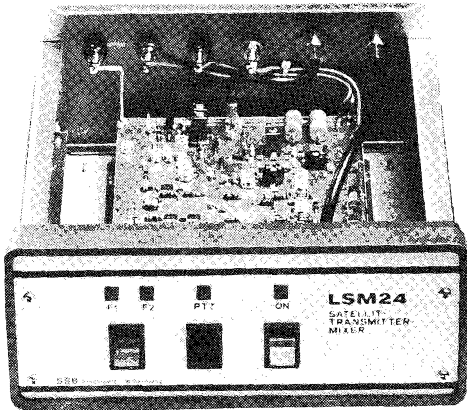
# VHF - UHF - SHF specialiteiten van



**Nieuw**

## 24 cm zender omzetter „LSM 24” voor OSCAR 10

De „LSM 24” zet het 2 meter stuursignaal lineair om naar het ingangsbereik van de L-Band transponder van OSCAR 10. De ingangsfrequentie van de transponder ligt tussen 1269.05 Mhz en 1269.85 Mhz, de uitgangsfrequentie tussen 436,15 en 436,95 Mhz. In verband met de toekomstige lancering van AMSAT PHASE III C (met een ingangsfrequentie tussen 1268.05 en 1268.85 Mhz) is de „LSM 24” voorzien van twee omschakelbare kristal oscillatoren, waarmee ook nog een QSY van  $\pm 5$  Mhz gemaakt kan worden.



Het uitgangsvermogen van de „LSM 24” bedraagt 0,5 Watt. De lineaire eindtrap „PA2310” brengt dit vermogen op 10 Watt. Om aan de benodigde 800 Watt ERP te komen is een antenne met een versterking van minstens 19 dBi noodzakelijk. Een paraboolantenne met een doorsnede van 1 meter voldoet aan deze eis. Standby-transmit omschakeling vindt plaats via PTT schakeling vanuit de transceiver. De „LSM 24” is ondergebracht in stevige met kunststof beklede metalen behuizing. Afmetingen: 200x250x80 mm.

**Technische gegevens:**  
 ingangsfrequentie: 144-146 Mhz  
 ingangsvermogen: 50 mW-14 W  
 uitgangsfrequentie: 1268-1270 Mhz  
 uitgangsvermogen: 0,5 W lineair  
 voedingsspanning: 13,8 volt  
 stroom: 0,8 amp.

Documentatie op aanvraag.

**PRIJS: f 865,-**

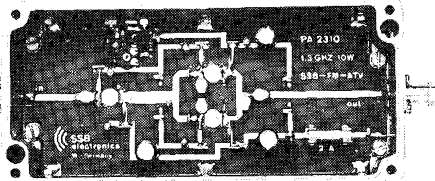
## 23/24 cm lineaire eindversterker „PA 2310”

Deze twee traps eindversterker bestaat uit een drivertrap en twee parallel geschakelde eindtransistoren. De behuizing is zeer stabiel en de koeling ruim voldoende.

**Technische gegevens:**  
 Frequentie bereik: 1250-1300 Mhz  
 benodigd stuurverm.: 500-700 mW  
 uitgangsverm. SSB, CW, FM: 10 Watt  
 voedingsspanning: 13,8 Volt  
 stroom: ca. 2,5 Amp  
 afmetingen: 167 x 80 x 58 mm

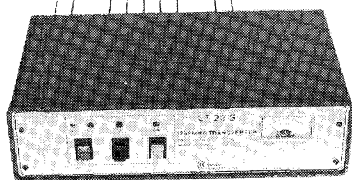
(bij bestelling freq. gebied opgeven)

**PRIJS: f 539,-**



**Nieuw**

## 23 cm Transverter LT 23 S



De nieuwste ontwikkeling van SSB Electronic: een complete 23 cm transverter in een zeer moderne technische opzet. Enige overtuigende technische details:

- Robuuste parallel eindtrap; vermogen 10W!
- Ruisarme Ga-As Fet voorversterker, met een totaal ruisgetal van 1,8 dB
- 2 gescheiden, omschakelbare kristaloscillatoren b.v. voor MF-QSY ( $\pm 5$  Mhz)
- Ingebouwde watt-meter voor het meten van het uitgangsvermogen.
- Ingebouwd MF-relais, transverter uitgang is niet noodzakelijk.
- Ingebouwde regelbare verzwakker, aanstuurvermogen 100 mW - 10 Watt (144 Mhz)

- Manuele of PTT gestuurde zend-ontvangst omschakeling
- Geschakelde spanningsuitgang voor antennerelais of voorversterker.
- Stevige met kunststof beklede behuizing.

**PRIJS: f 1489,-**

Documentatie op aanvraag

## MICROLINE II

23 cm transverter bouwstenen van zeer hoge kwaliteit.

### Universele ontvangstmengtrap „JEM-2”

Een nieuwe ontvangst mengtrap met de volgende gegevens:

- Ruisarme eerste trap met BFR90A
- 2 Krings „Micro-stripline” filter voor de mixer.
- Schottky-Ring-Hybride mengtrap met ruisarme M.F. versterker.
- Ruisgetal van het totale systeem onder 1 dB met de GaAs Fet voorversterker.
- Ruisgetal van het totale systeem onder 1 dB met de GaAs Fet voorversterker „DX 1296”.
- Eenvoudig te bouwen en af te regelen.

### Technische gegevens:

ingangsfrequentie: 1250-1300 Mhz  
 middenfrequentie: 2 m - 10 m - ATV band  
 ruisgetal F: 4 dB  
 benodigd oscillator signaal: ca. 5 mWatt  
 afmeting van de behuizing: 111 x 74 x 50 mm.

Prijs bouwset compleet **f 122,-**

### Universele oscillatorrein „JFA-2”

Een nieuw ontwikkelde bouwsteen in de microline-2 met de volgende gegevens:

- Ruisarme Fet oscillator met U310
- Bandfilter koppeling in alle trappen, waardoor een zeer schoon signaal ontstaat
- 3 krings „microstripline filter” aan de uitgang gescheiden uitgangen voor zowel zend- als ontvangstmixen
- Kortere bouwtijd; eenvoudige afregeling

### Technische gegevens:

uitgangsfrequentie: 1100-1300 Mhz afhankelijk van X-tal  
 uitgangsvermogen: ca. 10 mW voor zendermengtrap  
 ca. 5 mW voor ontvangstmengtrap  
 harmonischen onderdrukking: beter dan 50 dB  
 spanning: 12 Volt intern gestabiliseerd  
 afmeting van de behuizing: 148 x 74 x 50 mm

Prijs bouwset compleet **f 134,-**

Kristal **f 30,-**

### Universele zendermengtrap „USM-2”

De verbeterde versie van de bekende USM.

Het signaal wordt door vier lineaire trappen versterkt tot 0.4 Watt. Een bandfilter zorgt voor een ongekend schoon uitgangssignaal. Zeer geschikt voor de TV-amateur.

### Technische gegevens:

ingangsfrequentie: 144 Mhz; 28 Mhz; TV band I  
 uitgangsfrequentie: 1250-1300 Mhz  
 uitgangsvermogen: 0.4 Watt SSB; 0.2 Watt ATV  
 benodigd oscillator vermogen: 5-10 mW  
 harmonischen onderdrukking: beter dan 50 dB  
 afmeting van de behuizing: 210 x 74 x 50

Prijs bouwset compleet **f 246,-**

### Universele lineaire eindversterker „USL 2”

Een geheel nieuwe lineaire eindversterker voor alle mode's voor zien van de BFO 68 van Philips.

- Hoog uitgangsvermogen ook bij continu gebruik in SSB en ATV
- Nieuwe ruststroomstabilisatie
- Alle aanpasnetwerken op de print geëtst (slechts 2 trimmers)
- Ongevoelig voor misaanpassing en overbelasting
- Eenvoudig te bouwen en af te regelen

### Technische gegevens:

Uitgangsvermogen (Ub 13V): 5 Watt SSB 2.5 Watt ATV  
 Stuurvermogen: 0.4 Watt SSB 0.2 Watt ATV  
 Versterking: 11-13 dB  
 Spanning: 12-13,5 V  
 Afmetingen van de behuizing: 148 x 74 x 50 mm

Prijs bouwset compleet met koelblik **f 308,-**

## NIEUW 100 Watt 70 cm lineair

Deze 100 Watt 70 cm lineaire eindversterker wordt als bouwset geleverd voorzien van alle onderdelen. Het benodigde aanstuur vermogen bedraagt slechts 2 Watt! Voedingspanning 13,8 volt, stroom: 20 amp. Vermogen in SSB, CW, FM: 100 Watt, in ATV 30 Watt. Ingebouwde standby schakeling; geen coax-relais; zeer geschikt voor OSCAR 10!

**PRIJS: f 559,-**

# DOEVEN ELEKTRONIKA

- hobby elektronika
- computer shop
- communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679 - Telex 42775

Bank: ABN 57.42.31.633

Meer gegevens over alle SSB Electronic producten vindt u in onze catalogus **COMPONENTEN EN SYSTEMEN**  
 PRIJS: f 5,- (afgehaald)  
 f 9,- (verzonden)

Postorders: onder rembours of  
 bij vooruitbetaling.

## TOCH

Verandering van spijs doet eten is het spreekwoord, maar de 3-4 combinatie van vorige maand was meer bedoeld als verandering van spijs doet meten. Zo af en toe willen wij weten of het zinnig is om door te gaan op deze voet. Een traditie is natuurlijk leuk maar gezien ons commercieel karakter verwachten we toch wel wat rendement. Daarnaast hadden we tevens behoefte aan een ander gezicht voor onze advertenties en dat heeft u vorige maand uitgebreid gezien. Onze nieuwe producten in een geheel ander publicatie jasje. En het heeft gewerkt, het leek wel een contest. Aardig was het om de P.R.-man van de VERON als 12e (rapport 5/9/012) te mogen loggen met een reactie en daarmee was hij zeker niet de laatste. Deze maand QRM in 't breed volledig met tekst en de 120 op een eigen bladzijde.

## HOW TO REPEAT

Ja, wij zijn ook de draad kwijt. In Japan hebben ze niet eens geprobeerd het te begrijpen en dat weten de gebruikers van de IC-4E. 4 versies maken ze in Japan:

AMERIKA, 440-450 MHz – ENGELAND, 430-440 MHz met +1.6 shift en monitor mogelijkheid van relais ingang – DUITSLAND, 430-440 MHz met -7.6 MHz shift en monitor mogelijkheid – PA/SM VERSIE, 430-440 MHz met -1.6 en -4.6 MHz shift.

Duidelijker kan het niet. Nu is Nederland een aardig land waar alles gecombineerd wordt zo ook de repeater shiften. Omdat de IARU – regio 1 geen advies heeft en de verenigingen nog aan het bakkelijzen zijn is er door een aantal repeatergroepen uit praktische overwegingen de shift omgedraaid. (Geen rondkoppelingen van Engelse en Nederlandse repeaters bij condities.) Zo vind je op 433.000 – Bilthoven, 433.025 – Hoek van Holland met + 1.6 MHz. Op 434.725 – Delft experiment, 434.800 – Alkmaar te Castricum of te . . . . ., 434.950 – Amsterdam met – 1.6 MHz shift. (onder voorbehoud)

Het zou dus mooi zijn om de + 1.6 MHz shift ook in de IC-4E tot beschikking te hebben. Vonden wij dus ook per Telex bij ICOM X-talletjes besteld (X5 in 't schema) en voorwaar de IC-4E als universele praatpalen te gebruiken. Voor die mensen bij de Duitse grens er zijn ook X-talletjes voor de -7.6 MHz shift beschikbaar. Noot van de TD: op afspraak te plaatsen prijs in overleg met Ome Albert.

## REPARATIES (part 1)

Soms moet u even wachten hebben we gemerkt. Niet omdat wij het leuk vinden, maar omdat we ook maar – per man – twee handen hebben, en onze week helaas niet meer dagen heeft dan de uwe.

Ook komt het voor dat onze andere tak van sport, de natte afdeling, ofwel de afdeling MARINE, wat roet in het eten gooit. Daar zoudt u zich natuurlijk zorgen over kunnen maken. Als u echter even verder nadenkt, zal ook u duidelijk worden dat, juist doordat AMCOM niet alleen afhankelijk is van de AMATEUR, de mogelijkheden voor de amateur veel groter zijn. Al was het dan alleen maar op het gebied van de meetapparatuur die we voor alle takken van het AMCOM-se nodig hebben. En ons aller ICOM speelt in die marinesector ook een aardig woordje mee. Daarom hoeven we misschien – ondanks de hogere YEN – niet alle prijzen te verhogen, immers gecombineerde transporten maken lagere vrachtprijzen.

## REPARATIES (part 2)

In soorten en met mate. Het liep even uit de hand doordat de meetwagen panne kreeg en onze techneut dacht dat een YUCCA handig was om in zijn oog te krijgen. (Hij weet nu beter en is dat ook.) Daar HP niet kon volstaan met het plakken van een band heeft het even geduurd voordat de meetwagen weer retour was vandaar. . .

We hebben wel een verzoek aan de ICOM gebruikers met panne. Omschrijf zorgvuldig de klacht, liever 2 A4-tjes vol dan alleen de kreet stuk. Dit scheelt ons lang zoeken en u, buiten de garantie, geld. Vervelend voor onze TD is de ervaring van klanten die melden dat het apparaat zomaar stuk is en de TD losse draden tegenkomt, eigen modificaties, gekraakte kernen en meer van deze verrassingen. Resultaat kopzorgen voor u en ons om over telefonades maar niet te spreken.

## ORGANUS DIGITALUS

De hedendaagse logisch geschakelde electronica vraagt veel van de gebruiker en van de voeding. Het aantal poten van een CHIP is over het algemeen recht evenredig met het aantal pulsen waardoor het CHIP kan werken. Dit zorgt voor verrassingen: \* Bij inschakelen kan het voorkomen dat het CPU even de tel kwijt is. Remedie: Steker uit contact, na 10 minuten nog eens proberen. \* De wasmachine wordt oud en verziekt het lichtnet met pulsen (of gelijke situatie). Remedie: 1 netontstoor filter + stekerdoos. \* Lichtnet met variabele, te hoge of lage spanning. Geeft vaak tijdelijke klachten. Remedie: heb geduld.

Waarom deze opsomming? We krijgen regelmatig apparaten met klachten die wij niet constateren, in de trant van – hij start niet – hij verspringt – hij springt naar start mode – geheugen is weg – zekering klapt er af en toe uit – er gebeuren vreemde dingen. Is dit bij u het geval ga dan eerst na of de klacht samenhangt met een situatie in de omgeving of probeer de set ergens anders. Komt u er dan nog niet uit dan kunt u bij ons terecht.

## GEEN GEZICHT

Is een kwart golf op uw Golf of welke auto dan ook. Zo'n straler met een uitgerekende lengte van 57,7 millimeter. Wel een leuke band om op te mobielen. Evenzo met 70 cm. U weet wat lukt op 70, lukt niet op 2. En omgekeerd. Waar 23 cm in dit rijtje past is ons nog niet geheel duidelijk. Wel dat er nog veel ruimte is bovenin.

## NIEUW GEZICHT

23 cm FM op de volgende pagina.

# AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

Omdat de hoogfrequent ontwikkeling niet bij MHz-en is stil blijven staan.

# IC-120E

# ICOM NEWS

ICOM's IC-120E is de eerste 23 cm FM-SET in Nederland. Afstembaar in het gebied 1260-1300 Mhz. Gevoeligheid 0.3 uV 12 dB SINAD. 1 Watt OUTPUT. 6 GEHEUGENS voor FREQUENTIE en OFF-SET. Uitgebreid SCAN-programma. RIT  $\pm$  5 KHz.

## ALGEMEEN

In deze eerste FM gemoduleerde GHZ TRANSCEIVER die in Nederland op de markt is gekomen bewijst ICOM niet alleen zijn sterkte in het toepassen van een Micro-processor in het PLL-circuit maar ook in het toepassen van MICROWAVE TECHNOLOGIEËN.

Voor deze transceiver is door ICOM gekozen voor een geheel vernieuwde synthesizer welke het mogelijk maakt het gebied van 1260 MHz tot 1299.999 MHz in zowel 25, 75 KHz en 1 MHz af te stemmen. Om afstemmen over het gebied van 40MHz mogelijk te maken bestaat het PLL-CIRCUIT uit 3 LOW NOISE VCO's die in combinatie met de CONTROLE LOGICA voor een uitstekende stabiliteit en afstem flexibiliteit zorgen. Hierbij heeft men de beschikking over 2 onafhankelijke VFO's. Zoals gewoon bij ICOM is de REPEATER OFF-SET bij de IC-120E VRIJ PROGRAMMEERBAAR.

Overeenkomstig de eerdere concepten bij ICOM, zoals de IC-25E en IC-45E, is ook de IC-120E uitgerust met 6 GEHEUGENS. Bijzonder is dat bij de IC-120E niet alleen de FREQUENTIE maar ook SIMPLEX/DUPLEX mode en geprogrammeerde OFF-SET in het geheugen wordt opgeslagen. Het is dus mogelijk 6 verschillende frequenties met ieder een afwijkende Repeater shift te programmeren.

Dankzij het vernieuwde VLSI CPU heeft de IC-120E naast bovengenoemde mogelijkheden ook een uitgebreid SCAN programma waarbij PROGRAM SCAN, BAND SCAN en MEMORY SCAN mogelijk zijn.

Het FRONT END en het ZENDER CIRCUIT zijn uitgerust met componenten speciaal ontwikkeld voor MICRO WAVE applicaties. Hierbij is de ontvanger geconstrueerd in HIGH GAIN/LOW NOISE STRIPLINE TECHNIEKEN die garant staan voor een goede gevoeligheid en uitstekende ruisafstand. Deze zelfde technieken zijn ook toegepast in de zender waarbij, ondanks het 40 MHz afstembereik, een bijzonder stabiele en, mobiel, betrouwbare eindtrap is ontstaan. UNIEK is de door ICOM toegepaste ZEND/ONTVANG omschakeling. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een nieuw ontwikkeld T/R HYBRIDE waarin de omschakeling wordt gerealiseerd door 1/4 lambda kringen en geselecteerde PIN-DIODES.

Niet alleen het feit dat de door ICOM toegepaste technieken voldoen aan de hoogste technische standaards maken deze trans-

ceiver tot een bijzonderheid. Zeker uniek genoemd mag worden dat de IC-120E SPECIFIEK bedoeld is voor MOBIEL gebruik in de, van de IC-25 / IC-45 bekende, behuizing. Waarbij aanmerkt kan worden, dat de IC-120E aangesloten op een volwaardige 12 Volts voeding ook uitstekend in de STABIELE SHACK te gebruiken is.

## ALGEMEEN

Frequentiebereik: 1260-1300 MHz, afstembaar in 25, 75 KHz en 1 MHz stappen d.m.v. PLL-synthesizer met 2 VFO's en 6 geheugens.

Frequentiestabiliteit: binnen 0.0005%.

Repeater-Offset: Per geheugen en VFO vrij kiesbaar zowel voor normale als inverse shift.

Voeding: 12 Volt, min aan massa. 2.5 A bij zenden 0.8 bij ontvangen met maximaal audio.

Maten/gewicht: 50 (h) X 140 (b) X 207 (d), 1.9 kg.

## ZENDER

Uitgangsvermogen: 1 Watt.

Modulatie: 16F3, FM d.m.v. variabele reactantie modulator.

Deviatie: maximaal 5 KHz.

Spuriousonderdrukking: beter dan 40 dB bij 1 Watt out.

## ONTVANGER

Systeem: 3-voudige superheterodyne voor 16F3.

1e MF 141 MHz, 2e MF 10.75 MHz en 3e MF 455 KHz.

Gevoeligheid: beter dan 0.3 uVolt bij 12 dB SINAD.

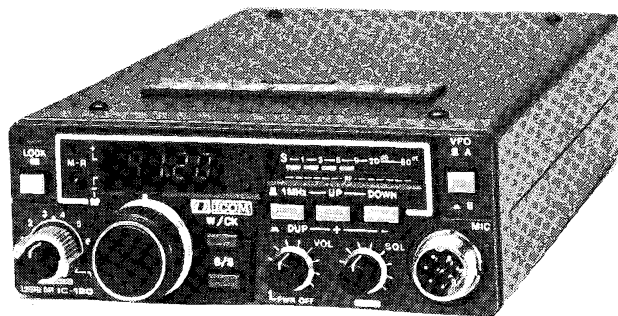
beter dan 0.5 uVolt bij 20 dB Noise Quieting.

Squelchthreshold: beter dan 0.25 uVolt.

Selectiviteit:  $\pm$  7.5 KHz bij de -6 dB punten.

$\pm$  15 KHz bij de -60 dB punten.

Audio: 2 Watt over 4 tot 8 Ohm.



# AMCOM

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

## De ideale antennemast

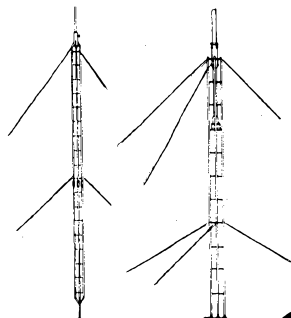
Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Om u enkele prijzen te noemen:  
15 mtr vrijstaand topbel. **70 KGF f 1854,-**  
Idem in **150 KGF f 2288,-**  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr.  
Leverbaar met platvorm ø 140 cm

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 19,65 mtr.  
Idem in basis 300 mm f 42,- mtr op te bouwen tot 42 mtr. hoogte

Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Ertelonlager

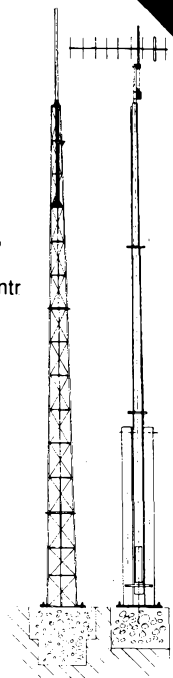
Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr uitvoering, vanaf f 535,-  
Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5 en 18 mtr  
Windbelasting **100 KGF**  
Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en **100 KGF**



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 zelve.  
Interessante prijzen en snelle service.

Demonstratievoorbeeld aanwezig, persoonlijke informatie na tel. afspraak.



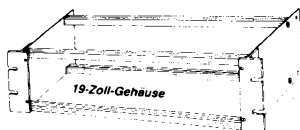
ANTENNE-BOUW

**Bijzen**

8014 AK ZWOLLE  
TEL. 038-650202  
Nw. Deventerweg 92

### 19 INCH REKKEN

Onze 19" rekken voldoen aan de DIN-norm 41.494. Een 19" rek bestaat uit 4 st. 19" profielen van 432 mm lang. Hierbij behoren 2 geboorde zijkanalen van 2,5 mm alu + 2 hoekstukken. Montagemat wordt bijgeleverd. Zie foto. Alle verdere benodigdheden voor printmontage (eurocard) zijn uit voorraad leverbaar.



Nu eindelijk een betaalbaar 19" systeem dat naar believen kan worden uitgebreid en aan de eigen wensen kan worden aangepast.

VERDER: ALLE COMPONENTEN CMOS - TTL - LS - ANALOOG  
DIGITAAL IC'S  
KRISTALLEN - FILTERS - ENZ.  
ZIE OOK ONZE LIJSTEN.

bestelnr.	omschrijving	prijs
1551	19" standaard behuizing	32.10
1573	1" frontplaat geeloxeerd 2 mm	1.78
1575	2" frontplaat geeloxeerd 2 mm	2.95
1581	alu. bodemplaat - blank	6.20
1583	alu. afdekplaat - geeloxeerd	11.68
1594	verchromde handgreep	5.78
1591	frontplaatbevestiging	1.65
1593	frontplaat-printkaarthouder	1.06
1595	printkaartgeleider	1.00
1597	rail voor printkaartgeleiders	1.77
1598	bevestigingsrail voor connect.	3.95

= verdere toebehoren op aanvraag =

### Dit is slechts een klein deel van onze grote voorraad IC's!

	1 ST.	10 ST.
2114-200 STAT. RAM 1KX4 200 NSEC	6.45	6.00
21L02	6.95	6.46
2708 EPROM 1024 X 8	14.75	13.72
2716 EPROM 2K X 8	13.55	12.60
2732 EPROM 4KX8 - 5V 450 NSEC	19.95	18.55
2764 EPROM 8KX8 5V	34.75	32.32
4116 DYN RAM/200 NSEC	5.85	5.44
DM 4164 150NS. DYN RAM 64KX1 = 8264	25.95	24.13
6502P 8BIT PROCESSOR	26.75	24.88
MC6840P 3 X TIMER	22.25	20.69
8T26 BUS TRANSC. 4 INV.	4.95	4.60
8T28 BUS TRANSC. 4 TRUE	4.95	4.60
8T95 BUS DRIVER 6 TRUE	5.35	4.98
8T96 BUS DRIVER 6 TRUE	5.25	4.88
8T97 BUS DRIVER 4+2 TRUE	5.45	5.07
8T98 BUS DRIVER 4+2 INV.	5.45	5.07
AY5-1013 ASCII KEYBOARD ENC.	23.85	22.18
FD1771 FLOPPY CONTROLLER	82.00	80.50
FD1797 FLOPPY DISC CONTROLLER	79.25	73.70
HD4702 B. RATE GENERATOR	49.75	46.27
HM4334P STAT. RAM CMOS 1KX4	12.85	11.95
M6809 CPU	34.25	31.85
M6821 PIA INTERFACE	6.85	6.37
M6850 ACIA INTERFACE	6.85	6.37
MC1408 - DAC08 8BIT DAC	16.75	15.58
MC14411 BAUDRATE GENERATOR	48.25	44.87
MC14433 A/D 3.5 DIGIT	31.95	29.71
MC1488 RS 232 DRIVER	3.65	3.39
MC1489 RS 232 TRANSCEIVER	3.65	3.39
MC4024P	18.95	17.62
MC4044	18.75	17.44
WD2143 4 FASE CLOCK	47.00	43.71
Z80A CPU 4 MHZ	13.95	12.97
Z80A CTC	13.95	12.97
Z80A DART	32.90	30.60
Z80A DMA	33.25	30.92
Z80A PIO	13.95	12.97
Z80A SID	32.90	30.60

= Alle onderdelen voor de MC-CP/M computer op voorraad! =

### ALUMINIUM KASTPROFIEL IN GEËLXEERDE UITVOERING

4 praktische profielen voor het zelf maken van kasten en lessenaars. Nu voor een lage prijs beschikbaar. Standaardlengte van 1 meter.



type	omschrijving	prijs/mtr
806	kastprofiel, geeloxeerd	9.45
820	speciaal kastprofiel, geelox.	10.50
846	univers. kastprofiel, geelox.	9.50
857	19" kastprofiel, geeloxeerd	11.75

Bij 10 stuks, van 1 type - 5%  
Bij 25 stuks, van 1 type - 10%

#### GEDRAAIDE/INW. VERG.

	1 ST.	10 ST.
PROF. 8P ICV	0.90	0.84
IDEM ... 14PIN	1.50	1.40
IDEM ... 16PIN	1.70	1.58
IDEM ... 18PIN	1.90	1.77
IDEM ... 20PIN	2.10	1.95
IDEM ... 24PIN	2.60	2.42
IDEM ... 28PIN	3.10	2.88
IDEM ... 40PIN	4.40	4.09
IC. VOET 8PIN	0.42	0.39
PROF. IC. VOET 14P. LOW.	0.58	0.54
PROF. IC. VOET 16P. LOW.	0.63	0.59
IC. VOET 18PIN	0.95	0.88
IC. VOET 20PIN	1.15	1.07
IC. VOET 24PIN	1.25	1.16
IC. VOET 28PIN	1.38	1.28
IC. VOET 40PIN	2.00	1.86



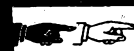
#### Pluggen

AC64 Male haaks	f 6.50
AC64 Female recht	f 9.90
25 polige DELTA recht male	f 6.25
25 polige DELTA recht female	f 8.25
25 polige DELTA haaks male	f 10.75

**HERMAC**

Telefoon: 03497-1990  
Telex: 20010 PMS-NL  
t.a.v. Hermac-NL  
Postgiro: 3463134  
Rabobank, rek.nr. 37.24.41.181

Zie ook onze voorgaande annonces! U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portiekosten). 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 ondertekende giro/bankcheque - betaling aan postbode (min. f 8,50 rembourskosten) - minimum order f 20,- - franco f 20,-. Port. f 4,- (Afhalen, na afspraak mogelijk).



Prijzen incl. 18% BTW.

**HERMAC SPECIAL ELECTRONICS**

ELEKTRONISCHE COMPONENTEN- EN MATERIALEN IMPORT

Antwoordnummer 126  
3900 ZE Scherpenzeel

# Praktijkgerichte elektronica-opleidingen

## Zendamateur D- en C- machtiging

Twee nieuwe cursussen, die opleiden voor de officiële PTT-examens zendamateur. De D-machtiging (voor de beginnende zendamateur) sluit aan op de cursus basis elektronicus of MTS-E. De opleiding voor de C-machtiging gaat uit van middelbaar elektronicus-1 of een gelijkwaardig kennisniveau.

## Basis elektronicus

Deze cursus bestaat uit BE-A en BE-BC en is bedoeld voor hen die een gedegen basiskennis van de elektronica en elektronische schakelingen wensen.

Wordt ook veel gevolgd door hen die zijdelings met elektronica te maken hebben. MTS-ers E e.d. starten direct met BE-BC (analoge en digitale halfgeleider-techniek).

## Middelbaar elektronicus

Deze cursus is bedoeld voor hen, die een gedegen kennis van alle facetten van de elektronica willen verwerven. Men dient minimaal te beschikken over een vooropleiding op het niveau van basis elektronicus, MTS-E of praktische halfgeleider-techniek.

## Praktische digitale techniek

Voor elke aankomende elektronicus en werktuigbouwkundige een must. Een uitstekende cursus over digitale functieblokken. Vooropleiding BE-A of kennis elektrotechniek.

## TV-technicus

Deze cursus bestaat uit twee delen. In deel A wordt de radio-techniek en zwart-wit TV besproken. In deel B wordt de kleurentelevisie behandeld.

Naast een aantal praktijk-schema's wordt vooral aandacht besteed aan systematisch foutzoeken. Vooropleiding basis elektronicus of gelijkwaardige kennis.

## Microprocessors/ microcomputers

Bestemd voor technici en elektronici die een gedegen kennis van de microprocessor willen verkrijgen. Naast een grondige kennis over de opbouw van de microcomputer leert u ook eenvoudige programma's in assembly-taal schrijven.

## En voorts:

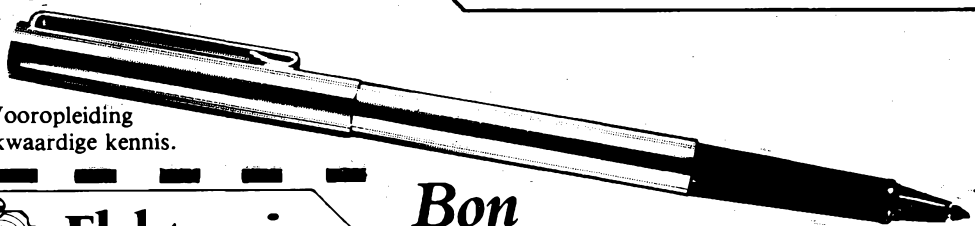
op het gebied van de elektronica de cursussen:

- computertechnicus
- meet- en regeltechnicus
- assembly programming 8080/8085 en interfacing
- videotechniek
- digitale audio
- basiskennis processorbestuurde systemen.

In onze studiegids "automatiseringscursussen" vindt u informatie over:

- basic programming
- pascal
- introductie computergebruik
- AMBI-opleidingen (basiskennis informatica, cobol e.d.)
- elektronische informatieverwerking.

**Tip** Alle cursussen kunnen volledig schriftelijk worden gevolgd (thuis en in eigen tempo). Daarnaast bestaat er de mogelijkheid deel te nemen aan de mondelinge begeleiding.



## Bon

Zend mij informatie en een proefles van de cursus(sen): .....

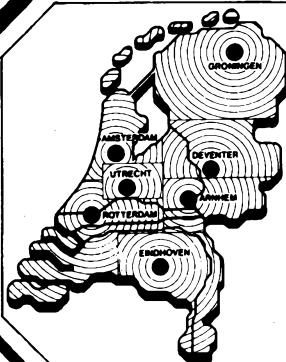
Naam: .....

Adres: .....

Postcode + plaats: .....

Deze bon in een gesloten envelop, zonder postzegel, zenden naar:  
Elektronica opleidingen Dirksen, Antwoordnummer 677,  
6800 WC Arnhem.

Of bel 085-451641  
ook 's avonds en tijdens het weekend.



## Elektronica opleidingen Dirksen

Parkstraat 25, 6828 JC Arnhem  
Tel.: 085-451641 of vanuit België:  
00/31 85451641

Wat betreft het schriftelijk onderwijs erkend door de minister van onderwijs en wetenschappen bij beschikking d.d. 18-12-1974.  
kenmerk BVO/SFO 129 448

# 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 38  
NUMMER 11  
NOVEMBER 1983

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), secretaris  
Molenvliet 46, Rotterdam-3024  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen

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); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); P. Jongbloed (PE1BRY); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ).

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**

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

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex 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

## Contributie 1984

Binnenkort kunt u de acceptgirokaarten voor het betalen van uw contributie voor het jaar 1984 en uw abonnement op DX-Press/VHF-Bulletin tegemoet zien.

Het doet ons veel genoegen u te kunnen mededelen dat alle contributiebedragen voor 1984 gelijk zijn aan die voor 1983!

Dit is grotendeels te danken aan het niet of nauwelijks stijgen van de belangrijkste kostenposten. We vragen u vriendelijk voor de betaling van de contributie en het eventuele abonnement op DX/VHF uitsluitend gebruik te maken van de u toegezonden acceptgirokaart. U bespaart ons hiermee veel extra werk en kosten.

Mocht u om de een of andere reden geen acceptgirokaart(en) ontvangen hebben tot rond midden december a.s., dan vragen we u beleefd contact op te nemen met het Centraal Bureau van de VERON, schriftelijk (postbus 1166, 6801 BD Arnhem) of telefonisch (085)-426760.

Na het overmaken van het verschuldigde contributiebedrag ontvangt u uw lidmaatschapskaart 1984 te zamen met een acceptgirokaart voor een eventuele

vrijwillige bijdrage aan het 'VERON-Fonds'.

De contributie voor 1984 is als volgt:

Gewoon lid: f 57,50.

Juniorlid (t/m 17 jaar): f 40,00.

Gezinslid (zonder Electron, zie art. 1 van het Huishoudelijk reglement): f 17,50.

Abonnement op DXPress/VHF-Bulletin (alleen voor leden): f 27,50.

Als u nog geen abonnee bent op DX/VHF en u wilt het voor 1984 wel worden, meldt dat dan s.v.p. schriftelijk aan het Centraal Bureau en u ontvangt hier voor een acceptgirokaart. Als u eerst eens kennis wilt maken met DX-Press/VHF-Bulletin, dan kunt u daarvoor een gratis proefnummer aanvragen bij het Centraal Bureau.

DXPress/VHF-Bulletin is een wekelijkse uitgave van het Traffic Bureau en de VHF/UHF commissie van de VERON. Het is gedrukt op het formaat A5 en bevat meestal 12 pagina's plus een omslag. Het is gesplitst in twee delen, het eerste is het HF-deel (DXPress), dat wordt geredigeerd door PAoGAM. Het bevat in hoofdzaak informatie over activiteiten in landen met weinig amateurverkeer, speciale stations, speciale prefixen, DX-pedities, QSL-adressen, etc., allemaal betrekking hebbend op de HF-band. Het tweede deel is het VHF/UHF-deel onder redactie van PAoBN met informatie over de activiteiten op de VHF- en UHF-band, contesten, amateursatellieten, certificaten, etc.

Beide redacteuren vullen gemiddeld 6 pagina's per nummer. Het blad verschijnt ca. 45 x per jaar en het houdt u zodoende voor weinig geld steeds op de hoogte van de activiteiten op de verschillende amateurbanden.

J. Hoek, PAoJNH,  
Algemeen secretaris

## Inhoud

Contributie 1984 .....	569
Reflecties door PAoSE .....	570
Breband-ringkerntransformatoren voor de kortegolfbanden .....	576
De RA-17 en RA-117 ontvangers van Raca! .....	579
Het QSO op de band .....	582
De Gotland DXpeditie .....	583
De kogellagers van antenne-rotoren .....	584
Praktische transcieverbouw deel 1 .....	585
Antennemetingen .....	589
Mededelingen servicebureau .....	590
Amsat .....	592
YL-nieuws .....	600



# REFLECTIES DOOR PAoSE

De E en de R in VERON komen van *Experimenteel Radio-onderzoek*, waartoe ook zelfbouw dient te worden gerekend. Er wordt wel eens beweerd dat de amateur die zelf apparatuur maakt een zeldzaamheid is geworden. Het zou ook niet meer nodig zijn want alles wat de zendamateur nodig heeft voor zijn hobby is immers te koop. Erger nog: zelf maken zou niet meer lonend zijn omdat de spullen uit het Verre Oosten zo goedkoop zijn dat je het daar zelf toch niet voor kunt maken. Alsof onze hobby een commerciële aangelegenheid is waarbij dit soort overwegingen een rol zou moeten spelen!

Iets zelf maken geeft zoveel plezier en je steekt er zoveel van op dat ik dat juist onbetaalbaar zou willen noemen. En is experimenteel bezig zijn met radio niet een hoofddoel waarvoor zendmachtigingen worden verleend? Natuurlijk zijn er tegenwoordig nogal wat "stopcontact-amateurs"; na het behalen van de machtiging kopen zij een Japanse doos of doosje plus antenne en bepalen zich verder tot het maken van kletspraatjes, al of niet via het dichtstbijzijnde relaisstation. Een bezigheid die zich in wezen nauwelijks onderscheidt van het 27 MHz-gebeuren. Maar gelukkig zijn er toch ook veel amateurs die zich bezighouden met het technisch experiment. Daarvan is het zelf maken van apparaten een belangrijke uiting. En dat het hier om een allesbehalve aflopende zaak gaat bewijzen de exposities die zo hier en daar in den lande worden georganiseerd en waar amateurs hun creaties kunnen tonen. Zoals op de Nationale Zelfbouw dag te Katwijk en de radio-vlooiemarkt en antennemeetdag te Meppel op 24 september jl. Dan blijkt hoe groot en actief de groep experimenterende amateurs is. De mogelijkheden op technisch gebied zijn dan ook groter dan ooit tevoren. Denkt u maar eens aan de onvermoede mogelijkheden die de

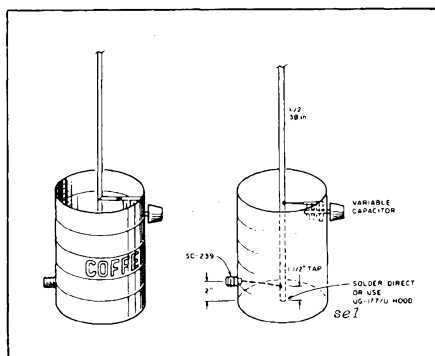


Fig. 1. Halve-golf-koffieblikantenne voor de tweemeter-band van W4FXE. Helaas vermeldt auteur niet hoe groot het blik is. De coaxaansluiting zit 2 inch (circa 5 cm) boven de bodem. Daarin valt af te leiden dat het blik ongeveer 27 cm hoog is. Precies komt het er ook niet op aan want de resonator wordt met de variabele condensator op resonantie ingesteld.

computer biedt en nog gaat bieden op het gebied van onze hobby! En de steeds belangrijker wordende communicatie via satellieten. Daarnaast blijven er de wat meer traditionele gebieden waarop de amateur zijn lusten kan botvieren en zijn nieuwsgierigheid bevredigen. Zoals antennes; een onderwerp dat bij uitstek geschikt is voor proeven met simpele middelen die niet veel behoeven te kosten.

Deze rubriek richt zich tot de amateurs in de VERON die het gebruik van solderbout en dipmeter niet schuwen. Zowel voor wie *Electron* nieuw is als voor hen die „Reflecties door PAoSE” reeds kennen geeft deze honderd drieënvijftigste aflevering weer een serie tips en ideeën waarin allerlei facetten van onze hobby worden belicht.

## Twee transportabele antennes voor "twee"

Ongetwijfeld zal elke gebruiker van de 144 MHz-band wel eens behoefte hebben aan een simpele antenne die bijvoorbeeld binnen op de vensterbank kan worden geplaatst. Een leuk ontwerp voor zo'n ding vond ik in *73 Magazine* van mei 1983, beschreven door William Tucker, W4FXE, onder de titel "The Morning Beverage Antenna". U denkt misschien dat het iets te maken heeft met de allesbehalve compacte Beverage antenne die wel op de 80- en 160 meterband wordt gebruikt voor ontvangst. Maar dat is niet het geval. Het woord "beverage" betekent ook "drank" en dat slaat dan op het koffieblik dat bij de constructie van de antenne een belangrijke rol speelt. Zie fig. 1. De eigenlijke straler is een halve golflengte lang en gemaakt van koper- of messingbuis of wat maar aan geschikt materiaal beschikbaar is. De straler heeft aan de voet een hoge impedantie en die moet naar de impedantie van de kabel worden getransformeerd, meestal 50 ohm dus. Dat doet W4FXE met een coaxiale kwartgolfresonator die aan het andere eind is kortgesloten. En dat is de functie van het koffieblik. Het is echter niet hoog genoeg voor een kwartgolflengte. Dit resulteert in een inductieve reactantie in het punt waar de middenpoot van de resonator overgaat in de straler. Die reactantie wordt uitgestemd met een variabele condensator. Daarvoor gebruikt W4FXE zo'n "APC" luchtrimmer die veel in dumpapparatuur voorkomt. U herkent hem vermoedelijk wel van fig. 2 boven. De maximale capaciteit is 50 pF. Zorg ervoor dat het rotorcontact goed wordt geaard op de bus. In fig. 2 ziet u hoe aan de voorkant nog een extra aardverbinding ("jumper") is aangebracht. De voedingskabel wordt aangesloten op een SO-239 connector waarvan de mid-

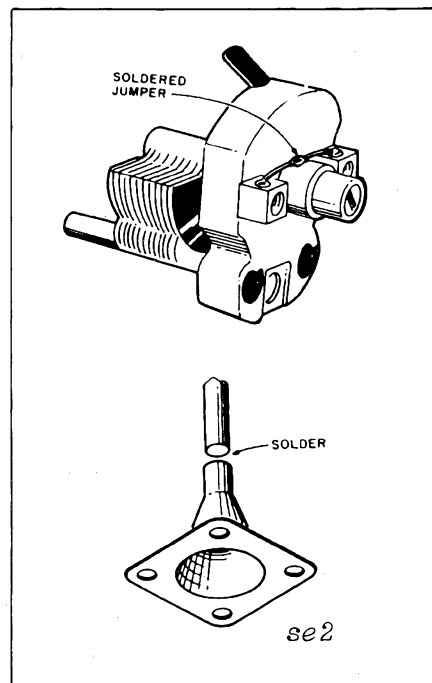


Fig. 2. Boven ziet u de luchtrimmer die bij de antenne van fig. 1 wordt gebruikt. Het lager van de rotor is van een extra aardverbinding voorzien. De maximale capaciteit is 50 pF. Onder zien we een "hoedje" zoals dat wordt gebruikt voor het afgeschermd verbinden van een coaxiale kabel met een SO-239 chassisdeel. Het wordt hier toegepast als drager voor de straler uit fig. 1.

denpen op circa 38 mm vanaf de bodem met de middengeleider is verbonden. De juiste plaats van de aftakking bepalen we met behulp van de zender en een staande-golf-indicator. Door verschuiven van de aftakking is een punt te vinden waarop met de trimmer een s.g.v. van één is in te stellen. In fig. 2 onderaan ziet u nog een handige manier om de middengeleider op de bodem van de bus te bevestigen: met zo'n hoedje als wordt gebruikt om de mantel van een coaxiale kabel zodanig met een chassis-coaxconnector te verbinden dat de afscherming blijft gehandhaafd.

Om te voorkomen dat de contraptie omvalt kunnen we de bus voor een deel vullen met zwaar materiaal; glazen stuiters of zoiets. De afstemming zal dan wel moeten worden gecorrigeerd.

De tweede transportabele 144 MHz-antenne is gebaseerd op de J-antenne, ook weer een halve-golf-straler die aan de voet wordt aangepast met een kortgesloten kwartgolflengte-stub. Zie fig. 3 voor de constructie, bedacht door C.N. Bauers, G4JUV ("A simple 144 MHz portable antenna based on the J-stick", *Radio Communication*, maart 1983). Hoewel het op het eerste gezicht een uitschuifbare antenne lijkt is dat niet zo. Zowel de eigenlijke straler van 1 m als de stub zijn gemaakt van bundeltjes "pianodraad". Zo noemt de auteur het; of het in Nederland ook onder die naam wordt verkocht weet ik niet. Het gaat in

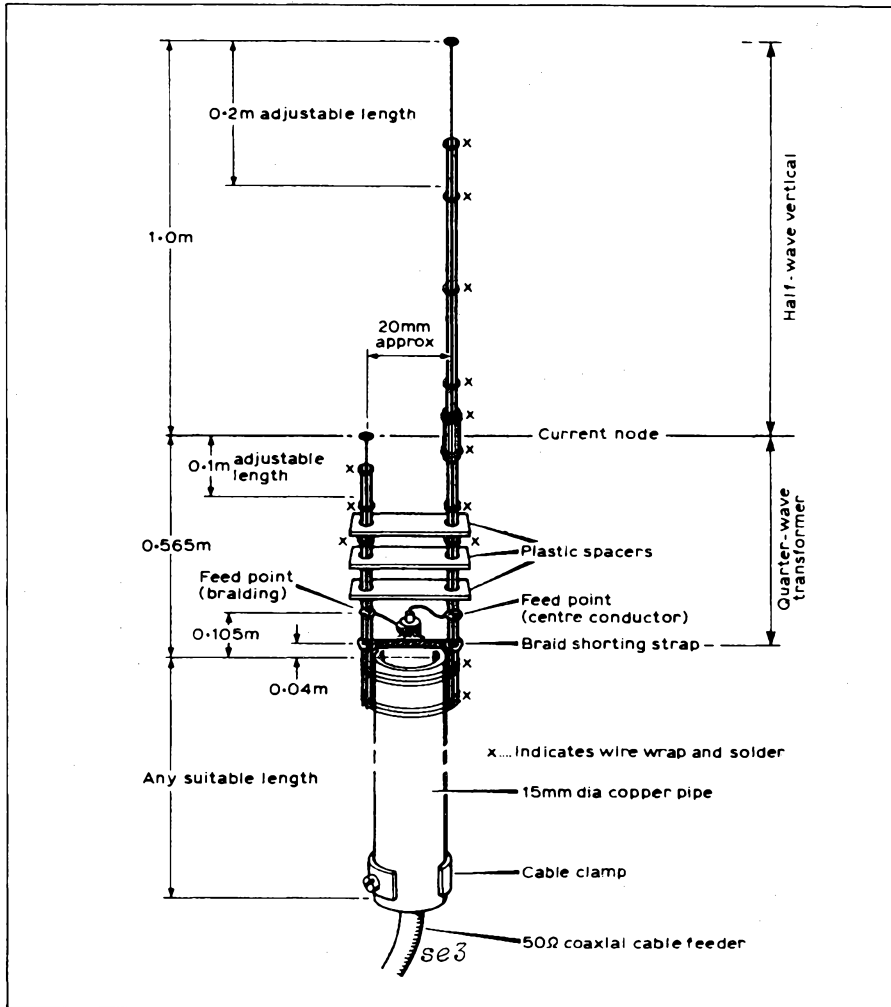


Fig. 3. Transportabele 144 MHz-J-antenne, ontworpen door G4JUV. De halve-golf-straler en de kwartgolf-stub zijn opgebouwd uit "pianodraad".

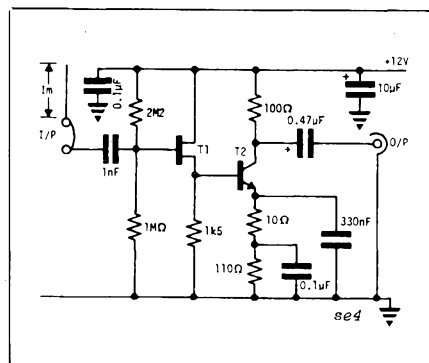
ieder geval om veerkrachtig draad van 1,25 mm diameter dat in Engeland wordt verkocht in stukken van 3 voet lang (circa 91 cm). De bundeltjes worden bij elkaar gehouden door er op regelmatige afstanden koperdraad omheen te wikkelen en het geheel aan elkaar te solderen met een soldeerlamp. Aan de bovenzijde van de beide "poten" is een uitschuifbaar stukje voorzien waarmee wordt afgeregeld op een zo goed mogelijke aanpassing. Het geheel is bevestigd op een stuk koperbuis van willekeurige lengte. De kabel gaat vanaf de onderzijde naar binnen en dient daar op de één of andere manier van een trekontlasting te worden voorzien. De rest blijkt wel uit het plaatje. G4JUV heeft de antenne met succes "fietsmobiel" gebruikt. De koperen pijp was daarbij 80 cm lang en achterop de fiets bevestigd.

### Actieve antenne voor 200 kHz tot 30 MHz

Er zijn heel wat bezitters van een "all band" ontvanger die ontvangst mogelijk maakt vanaf zo'n 200 kHz, of soms nog lagere frequentie, tot 30 MHz. Het is niet zo eenvoudig om daarbij een antenne te

maken die over het gehele gebied een min of meer gelijkmatige gevoeligheid garandeert. Vooral niet als er tussen antenne en ontvanger een kabel noodzakelijk is. Een handige oplossing is een

Fig. 4. Actieve ontvangantenne voor de frequentieband 200 kHz... 30 MHz. T1 = 2N3819. T2 = 2N3866. De staande-golf-verhouding aan de uitgang is 2 voor een 50 ohm-coaxkabel. Het "1 dB compressiepunt" ligt bij +8 dBm. Of dat op de ingang of de uitgang betrekking heeft wordt door ontwerper A.P. Cheer niet vermeld.



zogenoemde actieve antenne; een mogelijke uitvoering daarvan is te zien in fig. 4. Die komt uit de rubriek "Applied Ideas" in *Electronic Engineering* van augustus 1983 (A.P. Cheer: "A high frequency active aerial circuit"). Herbert, PAoSU, stuurde mij daarvan een afdruk. De eigenlijke antenne is een circa 1 m lange verticale staaf. Zo'n antenne is zelfs op 30 MHz (golflengte 10 m) nog kort ten opzichte van de golflengte. Dat heeft tot gevolg dat de bij een bepaalde veldsterkte in de antenne geïnduceerde spanning nagenoeg onafhankelijk is van de frequentie. Dus net wat we zoeken. Maar, zoals altijd, is er ook een probleem; de impedantie aan het voetpunt is zo hoog dat van de spanning aldaar vrijwel niets overblijft wanneer we trachten het signaal af te nemen. En daar komt het actieve deel van fig. 4 ons te hulp. Velleffecttransistor T1 heeft zo'n hoge ingangsweerstand dat hij de antenne praktisch niet belast. Daarom zijn ook de instelweerstand van 1M en 2M2 voor de gate zo hoog gekozen. T1 is als sourcevolger geschakeld. T2 geeft enige versterking en een redelijk aangepaste bronweerstand voor de 50 of 75 ohm-kabel naar de ontvanger. De versterking wordt opgegeven als 6 dB bij 200 kHz en 8 dB bij 30 MHz. De kabel kan nu tientallen meters lang zijn zonder dat noemenswaardig signaalverlies optreedt. De 12 V voeding kan eventueel via de kabel worden toegevoerd mits we aan beide uiteinden een seriecondensator plaatsen en de stroom toe- en afvoeren via hoogfrequentuurspoeltjes. De schakeling kunnen we in een busje monteren met de antenne er bovenop. Het geheel plaatsen we zo hoog mogelijk, liefst boven de "stoornevel" die ons omringt.

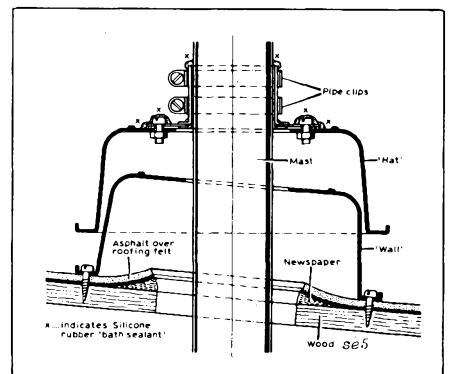


Fig. 5. Waterdichte dakdoorvoer voor een draaibare mast volgens G3IMW. Er worden twee plastic afwasteiltjes gebruikt.

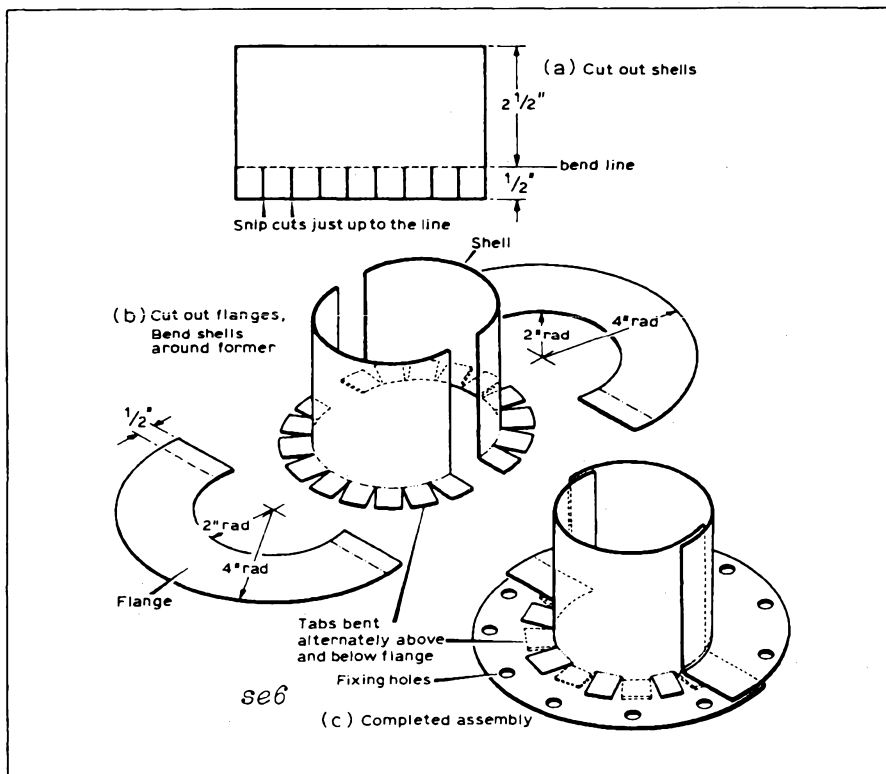
Er is nog een belangrijk aspect waar Herbert ook de aandacht op vestigt, namelijk de bliksembeveiliging. Als we de actieve antenne lekker hoog plaatsen zal bij een flinke onweersbui in de buurt, T1 gegarandeerd kapot gaan. We zullen dus iets moeten doen aan beveiliging in

de vorm van antiparallel geschakelde dioden aan de ingang. Die moeten enerzijds van een stevig type zijn, willen ze niet eerder kapot gaan dan transistor T1 en anderzijds niet teveel capaciteit hebben want dan zakt de antennespanning bij de hoge frequenties in elkaar. Niet zo'n eenvoudig probleem dus. Maar af en toe T1 vervangen is tenslotte ook niet zo'n ramp. Zo duur zijn torretjes niet meer vandaag de dag.

## Waterdichte dakdoorvoer voor roterende antennemast

Een antennemast zodanig door het dak voeren dat de mast van binnenuit kan worden 'gedraaid', terwijl de zaak toch waterdicht blijft, kan een lastig probleem zijn. Een handige, typische amateuroplossing troffen we aan in *Radio Communication* van juli 1983 (S.J.M. Whitfield, G3IMW: "A roof seal for an attic-mounted rotating mast"). Zijn constructie is door de voortreffelijke tekenaar Eric Cole van de RSGB geschetst in fig. 5. G3IMW gebruikt twee plastic afwasbakken als „hoeden” waarvan er één op het met asfalt bedekte dak is vastgeschroefd en de ander meedraait met de mast. Die laatste moet uiteraard waterdicht worden bevestigd rond die

Fig. 6. Voor het bevestigen van de bovenste "hoed" in fig. 5 aan de mast is een constructie nodig die u uit blik kunt maken. Het geheel bij (C) wordt met soldeer zodanig verenigd dat het strak past rond de mast. Een blik voor 5 L motorolie levert voldoende materiaal.



mast en hoe u het daarvoor benodigde onderdeel uit het materiaal van een vijfliterolieblik kunt maken is afgebeeld in fig. 6. Het geheel wordt met tinsoldeer tot één geheel verenigd en met twee slangeklemmen op de mast gemonteerd. Een flinke laag verf geeft de nodige bescherming. De flens wordt aan de bovenste hoed vastgeschroefd met koperen schroeven. Waterdicht maken met siliconekit. De beide hoeden mogen elkaar niet raken. Het is verstandig de bakken zo mogelijk te kiezen van een plastic dat bij kou niet al te bros wordt. Als extra voorzorg zouden we tijdens de winter met een verwarmingselement warme lucht van binnenuit tussen de twee hoeden door kunnen laten stromen.

## OM Meurer verbetert breedband-voorversterker

Op pagina 159 van *Electron* 1973 vermeldde ik het schema van een breedband-voorversterker met impulsvormer zoals DL8ZX die had gemaakt voor gebruik als ingangsschakeling bij een frequentieteller. OM Meurer, NL-4351, had met deze schakeling geen succes. Bij beproeving met een 1000 Hz generator (onderdelenpakket R6830 van Philips) bleek de versterker als verzwakker te fungeren... In de originele schakeling waren de eerste en de tweede trap gelijkstroomgekoppeld. OM Meurer gaf de tweede trap een eigen gelijkstroominstelling volgens fig. 7 en veranderde zo hier en daar ook nog het een en ander.

Een 8 MHz signaal, afkomstig van het door PAohWE op pag. 470 van *Electron* 1977 beschreven testgeneratortje, bleek nu met de frequentieteller plus voorversterker aantoonbaar. Zonder de voorversterker ging het niet. De pulsformer uit de schakeling van DL8ZX doet het bij OM Meurer nog niet, maar daar had hij ook geen behoefte aan.

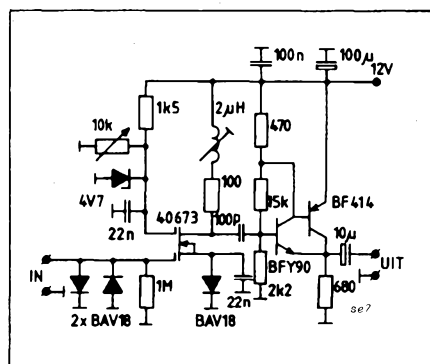
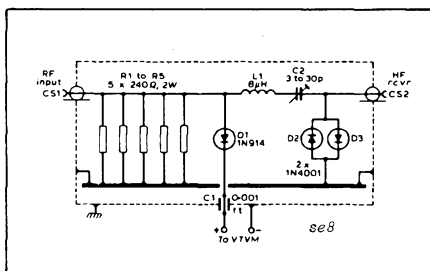


Fig. 7. Breedband-ingangsversterker voor een frequentieteller in een door OM Meurer verbeterde uitvoering volgens DL8ZX uit 1973.

## Gecombineerde h.f.-wattmeter en parasietdetector

Dit idee komt ook weer uit het voortreffelijke blad *Radio Communication* van de RSGB, en wel het nummer van april 1983 (Fred Brown, W6HPH: "Combination rf wattmeter and parasitic detector"). Wanneer we een zender, stuurtrap of oscillatorketen met transistoren hebben gemaakt zijn we haast wel verplicht na te gaan of er naast het gewenste signaal geen parasitaire trillingen worden geproduceerd. Vooral transistoren met een hoge afsnijfrequentie zijn in dat opzicht berucht. De beste manier om dit te controleren is met een spectrumanalyser. Maar ook de duurste... Een handige methode voor de amateur is die volgens W6HPH. U hebt er het schakelingetje van fig.8 en een of andere ontvanger bij nodig. De weerstanden R1 tot en met R5 vormen de belasting voor de te controleren schakeling. Ze kunnen sa-

Fig. 8. Gecombineerde 50 ohm-kunstmatige-belasting en parasietdetector, ontworpen door W6HPH. Op de klem CS2 wordt een ontvanger aangesloten die is afgestemd op een willekeurige, rustige frequentie. L1 en C2 zijn ook afgestemd op die frequentie.



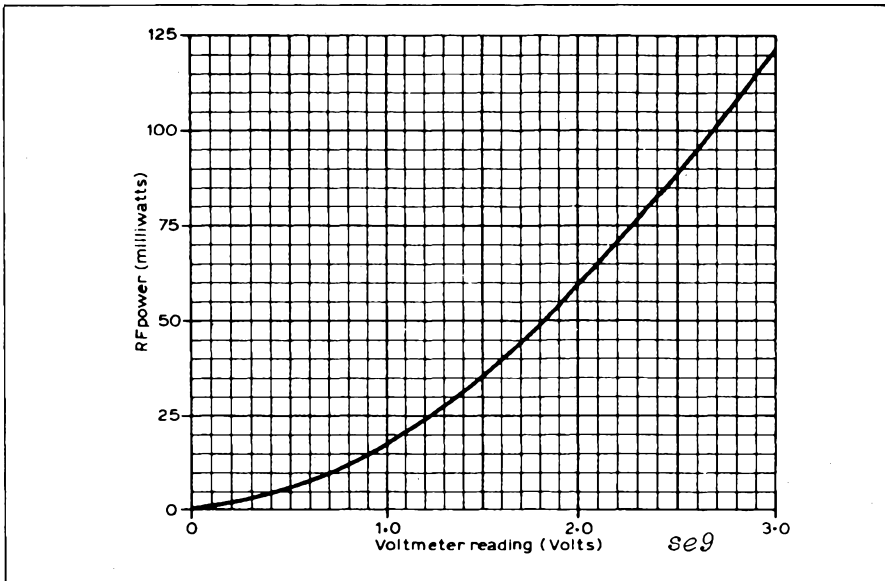
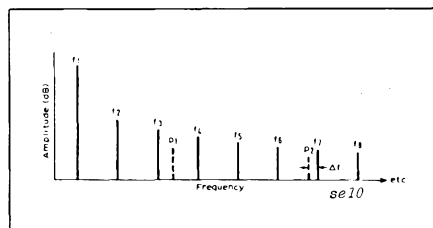


Fig. 9. IJkkromme voor de wattmeterschakeling volgens fig. 8. Deze is uitsluitend geldig bij een (buis)voltmeter met een ingangsweerstand van 11 Mohm. Voor vermogen groter dan 125 mW vindt u een grafiek in het vorige nummer van *Electron* op pag. 517.

men maximaal 10 W dissiperen. De spanning erover wordt gelijkgericht met D1 en de gelijkspanning kan met een voltmeter met hoge ingangsweerstand worden gemeten. Op pagina 517 in het vorige nummer van *Electron* vindt u een grafiekje voor de gelijkspanning als functie van het toegevoerde vermogen. Voor vermogens onder 125 mW kunt u fig. 9 als aanvulling hierop gebruiken. Tot zover het wattmeterdeel. Hoe werkt nu de parasietdetector? Daarvoor kijken we naar fig. 10. Daarin is het spectrum aangegeven van een schakeling die lijdt aan een parasiet op frequentie p1. Het gewenste signaal is f1, de harmonischen daarvan zijn f2...f8. De tweede harmonische p2 van de parasiet is ook nog aangeduid. Wat nu gebeurt is dat diode D1 door zijn niet-lineaire karakteristiek van al die signalen som- en verschilfrequenties vormt. Als één van de mengproducten binnen de doorlaat van de op CS2 aangesloten ontvanger valt, horen we het signaal. Nu zult u zeggen

Fig. 10. Spectrum van een zender, stuurtrap of "oscillatortrein" met uitgangsfrequentie f1. Componenten f2... f8 zijn harmonischen; p1 is een parasiet en p2 een harmonische daarvan. Het frequentieverschil tussen p2 en f7 is zodanig aangegeven dat dit in de doorlaatband valt van de op de detector in fig. 9 aangesloten ontvanger.



dat het wel heel toevallig is wanneer de ontvanger precies op zo'n mengproduct staat afgestemd. Dat is ook zo. Maar we dienen het volgende te bedenken. Het gewenste signaal zal vaak afkomstig van een kristal of een VFO en daarom stabiel in frequentie zijn. De parasiet daarentegen is zeer instabiel; zijn frequentie verandert bij vrijwel alles wat we doen.

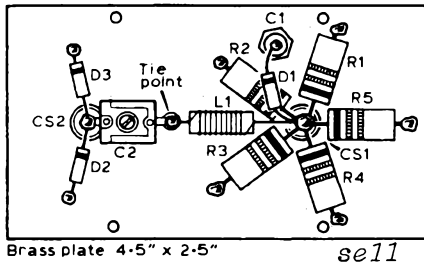


Fig. 11. De gecombineerde wattmeter en parasietdetector van W6HPH wordt op een koperen plaatje gemonteerd. De vijf weerstanden (van het type met lage zelfinductie) worden met zo kort mogelijke draden aangesloten.

Zoals de hand in de buurt brengen van de transistor (oppassen bij hoge spanningen!), ontstemmen van kringen, veranderen van het stuurvermogen of de voedingsspanning. En elke keer als de parasiet of een harmonische daarvan met één van de signalen f1...fn een frequentieverschil vormt dat overeenkomt met de afstemming van de ontvanger horen we een "plof" uit de ontvanger. In de praktijk horen we meestal een hele serie plops zodra we met de vinger de afstemkring van de parasitaire oscillerende trap aanraken.

De vraag is op welke frequentie we de ontvanger moeten afstemmen. Het antwoord is: "Doet er niet toe". We kiezen gewoon een rustige frequentie. Bijvoorbeeld 29 MHz of zo. L1 en C2 vormen een kring die is afgestemd op deze

"middenfrequentie". De kring zorgt ervoor dat er niet teveel van de h.f.-spanning op de ingang CS1 in de ontvanger terecht komt. De dioden D2 en D3 geven nog extra bescherming. In fig. 11 ziet u hoe de onderdelen geschikt op een koperen plaatje kunnen worden gemonteerd.

## Logica-tester

In fig. 12 ziet u het schakelschema van een tester voor logische schakelingen in zowel TTL als CMOS-techniek. Is de ingang "hoog" dan brandt de rode LED, bij "laag" de groene. Bij impulsen op de ingang brandt de oranje LED. Er wordt gebruik gemaakt van een "339 quad, single supply comparator" van National Semiconductors. De 555 timer verlengt korte impulsen waardoor ze toch zichtbaar worden. De kortste impuls die nog wordt "gevangen" duurt circa 4 microseconden. Kanteelspanningen tot circa 250 kHz kunnen met de tester worden aangetoond.

Het toestelletje werd ontworpen door J. Rozental en het werd gepubliceerd in *Ham Radio* van april 1983.

## Klassiek zendertje

Het eenvoudigste zendertje zonder problemen voor de kortegolfbanden is nog altijd dat met een buis. De spullen ervoor zijn ook nu nog gemakkelijk te vinden en goedkoop. Een voorbeeld van zo'n nostalgietoestelletje we aan in *73 Magazine* van mei 1983, beschreven door W1BG. De titel luidt "Construct This Classic Transmitter". Het schema van zender plus voeding is aangegeven in fig. 13. Een kristal bepaalt de frequentie in de 80- of 40 meter-band. Er zijn Amerikaanse buizen aangegeven, maar laagfrequentie-eindpentoden van Europese makelij zullen het ongetwijfeld net zo goed doen. Ik denk daarbij aan oudjes als AL4, EL3, EL5, EL6, EBL1, EBL21 of, wat moderner, EL84. De output zal zo tussen 3 en 15 watt liggen. Meer dan genoeg voor prima verbindingen. Met het pi-filter kan vrijwel elk stuk draad als antenne worden aangepast. Maar om aan de PTT-eisen ten aanzien van harmonischen-onderdrukking te voldoen zal een extern laagdoorlatend filter nodig zijn. En dat werkt meestal alleen goed bij belasting met 50 ohm. Het zendertje zal dan uiteraard worden aangepast op de 50 ohm ingangsimpedantie van het filter. Als indicatie voor de juiste afstemming van de tankkring en de antenne gebruikt ontwerper W1BG gloeilampjes. Een goedkope methode die ook veel werd gebruikt in spionnenzender-tjes uit de tweede wereldoorlog. Volgens de auteur komt elk kristal dat op de gewenste frequentie wil oscilleren in aanmerking: Dat geloof ik direct. Maar

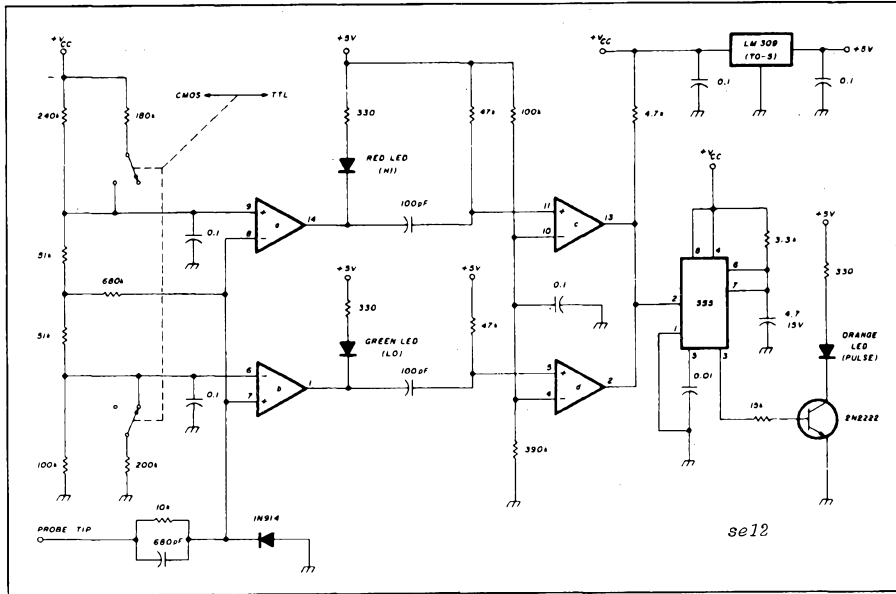


Fig. 12. Tester voor logische schakelingen, zowel in TTL- als CMOS-techniek, ontworpen door J. Rozental. De IC's a t/m d vormen een 339 quad, single supply comparator van National Semiconductors. Timer 555 en stabilisator LM309 zijn bekende typen.

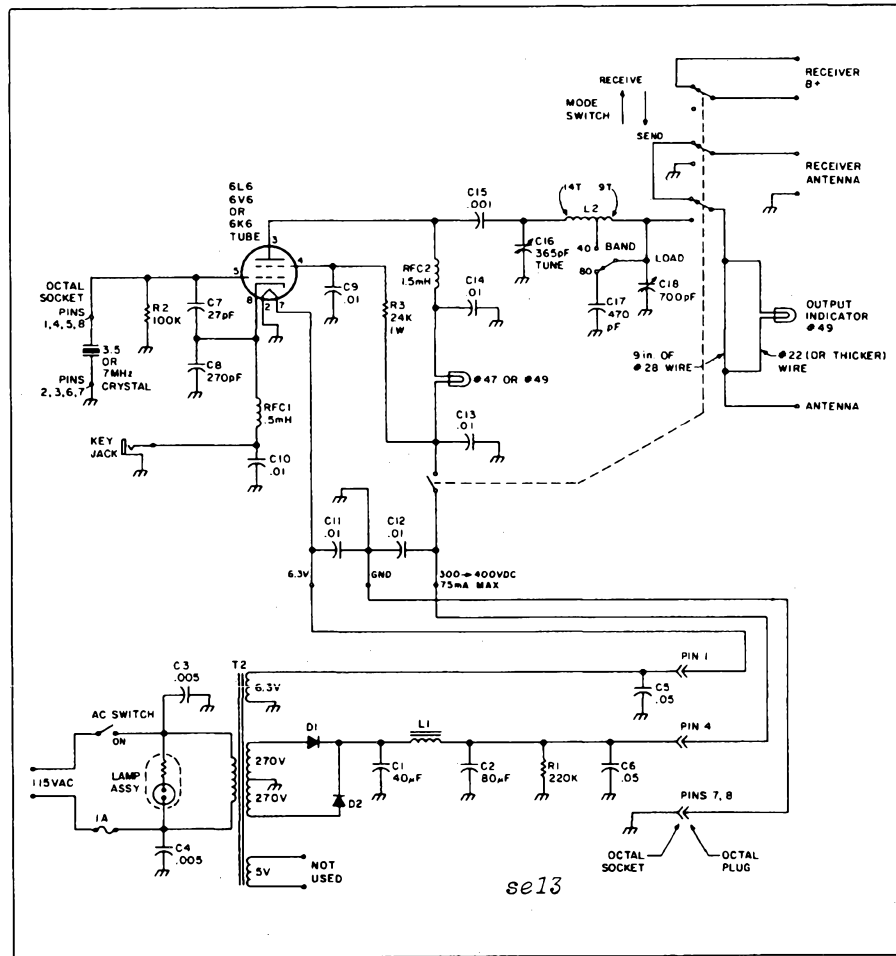


Fig. 13. Klassiek zendertje voor 40 en 80 m met één buis. De stroomsterkte van de als indicator gebruikte gloeilampjes dienen we te kiezen afhankelijk van de stroom die de buis trekt en van de antennestroom. Het als outputindicator gebruikte lampje is geshunt met een stuk draad en dat maakt de keuze van het lampje nogal vrij. Ontwerper W1BG gebruikt octalbuishouders, zowel voor het aansluiten van de voeding als voor het kristal. Dat laatste gaat goed voor de bekende FT-243 kristallen uit de dump. De moderne miniaturkristallen vragen een andere houder. Maar met deze kristallen dienen we wat voorzichtig te zijn in verband met de kristalstroom die voor die kleine piepsteentjes wel eens te fors zou kunnen zijn.

toch heb ik een misschien overbodige bedenking. In een schakeling als dit waarbij het kristal direct in de "eindtrap" is opgenomen kan de stroom door het kristal tamelijk groot worden. Bij die ouderwetse grote piepstenen was dat niet bezwaarlijk. Maar of moderne miniaturkristallen daar tegen kunnen waag ik te betwijfelen. Maar misschien valt het mee. In ieder geval blijft het een leuk ontwerpje. Voor de oldtimer die aan die moderne toestanden met halfgeleiders maar niet kan wennen; maar ook voor de nieuwkomer die misschien nog nooit iets met zo'n "vacuümtransistor" heeft gemaakt.

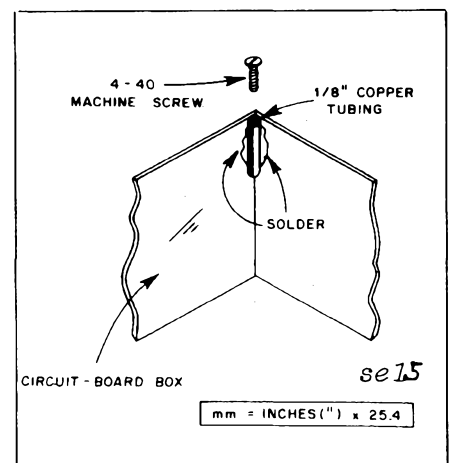
### QRP-zendertje voor de tien-meter-band

Een beetje als tegenhanger van het voorgaande nu een telegrafiezendertje voor de 28 MHz-band met een uitgangsvermogen van ongeveer 2 watt. Het schema, fig. 14, komt uit de QRP-rubriek van 14UYN in het Italiaanse blad *Radio Rivista* van juli 1983. Veel valt er niet van te zeggen. In het onderschrift bij het schema heb ik getracht de nodige informatie uit het Italiaans (dat ik niet beheers) te vertalen.

### Bevestiging van deksel op een kastje van printplaat

Om het deksel op een doosje van printplaat vast te maken zijn verschillende methoden in gebruik. De "ARRL-methode" is om in de hoeken van het doosje moeren vast te solderen en daar komen dan de boutjes in die door gaten in het deksel gaan. Zelf heb ik het ook wel zo gedaan maar erg handig gaat het niet. Vooral niet omdat de vlakken van de moer onder 60 graden staan en de wanden van het doosje onder 90. In de rubriek "Hints en Kinks" van *QST* augustus 1983 doet W8HGH een betere

Fig. 15. "Moeren" van stukjes koperbuis voor het vastzetten van het deksel op een doosje van printplaat.









# Bredebandsringkerntransformatoren en dergelijke voor de kortegolffbanden

H.L. Rutgers, PAoSU, Eindhoven

In vogelvlucht zullen we een aantal ringkerntransformatoren en balans-onbalans mogelijkheden bekijken. Er is zo links en rechts het een en ander gepubliceerd over dit onderwerp, met de nodige onvolledigheden en misverstanden. Daarom deze inspanning. Voor alle duidelijkheid, er komen geen "conventionele" trafo's aan bod. (Conventionele trafo's worden gemaakt door simpelweg een primaire en een secundaire wikkeling op een ringkern aan te brengen.) Deze hebben een te beperkt frequentiegebied; ze zijn in ieder geval niet goed te reproduceren. Bredebands transformators gemaakt met behulp van transmissielijntechnieken (waar we het hier over zullen hebben) zijn breedbandig, maar hebben het nadeel, dat niet iedere transformatieverhouding gemaakt kan worden (alleen maar  $Z:Z_u = 1:1, 1:4, 1:9$ , of algemener  $n:m$ ). We zullen zien dat dat voor onze toepassingen nauwelijks van belang is.

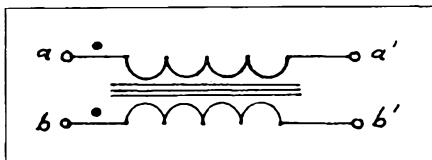


Fig. 1. De "Sortabalun", zoals hij in Solid State Design genoemd wordt, staat het aansluiten toe van een "harde" asymmetrische schakeling op een "harde" symmetrische schakeling. Zelf balanceert de sortabalun niet.

Laten we eens beginnen met de "balun". Dat is een 1:1 transformator van symmetrisch naar asymmetrisch. Fig. 1 geeft een voorbeeld. In Solid State Design, op blz. 55, wordt dat ding een "sortabalun" genoemd. Hij is alleen te gebruiken als balun wanneer de beide kanten waartussen hij komt te zitten "hard" zijn wat hun symmetrisch (balans) of asymmetrisch (onbalans) zijn betreft. Dat wil zeggen, dat bij de symmetrische kant de schakeling in het circuit de uitgang symmetrisch maakt, bijv. met een spoel met een gearde middenaftakking. We moeten niet denken dat de schakeling van fig. 1 aangesloten op een asymmetrische schakeling aan de andere kant een symmetrie te zien geeft. Hij staat het aansluiten op een harde balans-ingang toe. Dat is iets heel anders. Deze schakeling is uitermate geschikt om ongewenste aardstromen te voorkomen. Wanneer in een apparaat een aantal bakjes, gemonteerd op een metalen grondplaat, met coax (en andere kabels) verbonden worden, bestaat er kans dat er ongewenste aardlusstromen (HF) gaan lopen. Dit is simpel te voorkomen door de kabels een 5 tot 7 tal keren door een ringkern te halen. Er wordt dan gebruik gemaakt van het "sortabalun"-principe.

Een echte balun vinden we in fig. 2. Het

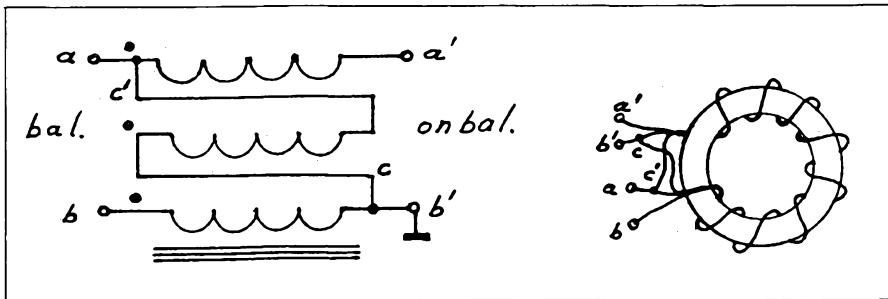


Fig. 2. Met een extra wikkeling krijgen we een echte balun. Deze maakt van een "harde" asymmetrische aansluiting aan de ene kant een harde symmetrische uitgang aan de andere kant.

aansluiten van een der zijden op een asymmetrische schakeling geeft aan de andere kant een keiharde symmetrie te zien. Dit hebben we nodig bij balans-eindversterkers. Bovendien moet er dan nog een aanpassing van een 50 ohm bron plaatsvinden naar een over het algemeen veel lagere impedantie aan de basiszijde van de transistoren, en weer van de lage collectorimpedantie naar een 50 ohm antenneaansluiting. Dit in

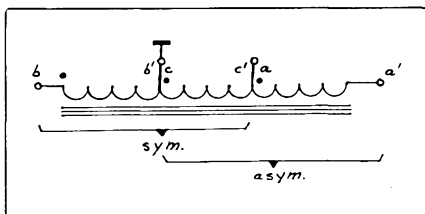


Fig. 3. Wanneer we de balun van fig. 2 anders (conventioneel) tekenen zien we onmiddellijk hoe hij werkt.

de volgorde: asymmetrisch-symmetrisch en symmetrisch-asymmetrisch. Om de werking van de derde wikkeling van de balun wat beter te begrijpen zetten we het schema van fig. 2. even om in een meer begrijpelijk (fig. 3). Nu zien we meteen hoe het ding werkt. De spanningen op de ingang en de uitgang zijn gelijk (gelijk aantal windingen), en de ene aansluiting is duidelijk symmetrisch en de andere asymmetrisch. Het doet aan als een autotrafo waarbij de aansluitingen elkaar op een handige manier overlappen. Hoe maak je zo'n ding? Dat kan op verschillende manieren. De impedantie van de gebruikte "kabel" op de ringkern moet in dit geval gelijk zijn aan de impe-

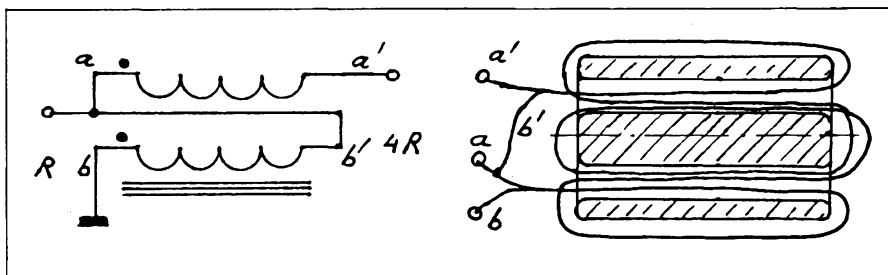
dantie van de beide aansluitingen. In ons geval 50 ohm. Daarvoor kan een 50 ohm (teflon) coaxkabel gebruikt worden met een aparte hulpwikkeling (voor grote vermogens) of drie getwiste draadjes. Die drie getwiste draadjes moeten onderling 50 ohm als impedantie geven. Gewoon wikkeldraad tussen de 0,45 en 0,6 mm verzorgt dat. De dikte is helemaal niet zo kritisch.

Het aantal windingen dat op een kern nodig is hangt af van de maximale spanning die er over een wikkeling zal ontstaan. Iedere kern staat een maximale spanning per wikkeling (bij de laagste frequentie) toe. Die spanning is af te leiden van het vermogen dat verwerkt moet worden bij een bepaalde impedantie. Wanneer de kern te klein is, zal het grote aantal (dikke) windingen er niet op gaan. Wanneer de kern te groot is, zal het kleine aantal (dunne) windingen zo ruim om de kern liggen, dat iedereen ziet, dat er van een verkeerde dimensionering sprake is. De beste dimensionering is die, waarbij de kern juist volgewikkeld is. Dan zijn de verliezen in de kern en die in het draad ongeveer even groot, en is het totale rendement optimaal. Het uitgangspunt zal altijd de zelfinductie zijn. Wanneer we naar de 50 ohm-kant kijken, zal de zelfinductie zo gekozen moeten worden, dat  $2\pi fL$  bij de laagste frequentie minimaal  $5 \times 50 = 250$  ohm zal bedragen.

Bij ringkernen is altijd opgegeven hoeveel milli-henry zelfinductie per wikkeling verkregen wordt.

Wanneer we de aansluitingen van de trafo uit fig. 1 eens anders aansluiten, dan krijgen we fig. 4. Dit ding werkt als

Fig. 4. Een onbalans-onbalans 1:4 - trafo. Wanneer zo'n ding op een varkensneusje wordt gewikkeld zal de bandbreedte groter zijn wanneer de wikkelingen gelegd worden zoals in de doorsnede getekend. Het aantal windingen om de middenpoet moet steeds twee maal zo groot zijn als die om de zijkant.



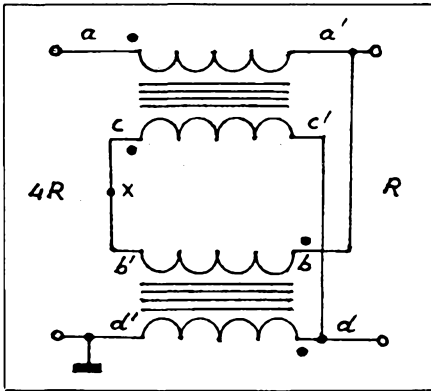


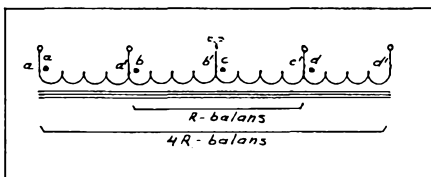
Fig. 5. Een balans-balans 1:4 - trafo. Denk om de anders getekende wikkelrichting. Zo'n ding kan op een en op twee kernen gemaakt worden. Punt "x" mag geaard worden, wanneer geen van de beide aangesloten schakelingen "hard" symmetrisch is.

een asymmetrische 1:4 transformator. We moeten er dan wel om denken, dat de impedantie van de wikkeling dan  $Z = \sqrt{Z_i Z_o}$  moet zijn. In geval we van 50 ohm naar 12,5 ohm willen zal de impedantie van de kabel dus 25 ohm moeten zijn. Dat kan gemaakt worden door twee 50 ohm coaxkabels, of door twee zelfgemaakte (wikkeldraad) 50 ohm kabeltjes, parallel te wikkelen.

Een 1:4 trafo symmetrisch-symmetrisch is getekend in fig. 5. Deze trafo is op een kern te wikkelen. Denk om de wikkelrichting! Voor een eenvoudigere voorstelling is de fluxrichting in de onderste twee "spoelen" tegengesteld aan die van de bovenste twee getekend. Ook hier moet de impedantie van de gebruikte kabel 25 ohm zijn. Het punt x mag geaard worden, om de symmetrie aan beide zijden hard te maken als hij dat nog niet was aan een van de aansluitzijden.

Bij veel versterkers zal de impedantie van de transistoren in de buurt liggen van 12,5 ohm. Een 1:4 trafo is dus vaak te gebruiken. Wanneer we met de impedantie niet helemaal uitkomen, zal voor optimale aanpassing de impedantie aan de 50 ohm kant anders gekozen kunnen worden. Dat is professioneel niet toegestaan, maar voor ons geen enkel probleem. Wat maakt het nu uit of de uitgangsimpedantie van een versterker nu 50 of bijv. 40 ohm zal zijn? Direct achter de versterker hebben we toch een low-

Fig. 5-a. De conventioneel getekende trafo uit fig. 5 laat de werking wat duidelijker zien wanneer hij op een kern gewikkeld is.



pass filter nodig. Dat passen we dan aan op 40 ohm! De kabel tussen versterker en low-pass filter nemen we zo kort mogelijk 50 ohm.

Met de nu besproken trafo's en baluns kunnen we dus versterkers aanpassen op ongeveer 50 ohm asymmetrisch. Op hoe je die dingen moet maken gaan we nu verder in.

Voor het sturen van een 30 watt-versterker op 12 volt met twee BLY89'ers hebben we aan de in- en uitgang een asymmetrisch-symmetrisch 50-12,5 ohm trafo nodig. Die gaan we op een kern wikkelen. Fig. 6 geeft het schema. Een balun, en een symmetrisch-symmetrisch 4:1 trafo. De balun lijkt van het "sortabalun"-type, maar is dat niet. Doordat de balun en de trafo op een kern zitten, vervult de trafo de functie van de hulpwikkeling! Dit kunnen we zien in fig. 7. Deze trafo op een kern geeft dus werkelijk hard symmetrisch 12,5 ohm wanneer hij asymmetrisch (een van de polen aan aarde) wordt aangesloten op 50 ohm. De beide bases van de transistoren worden zodoende echt symmetrisch gestuurd. Daar hoeven geen maatregelen meer voor getroffen te worden. (Een choke-je per basis voor de dc-instelling is voldoende.) De wikkelingen voor de balun (h-h' en H-H') moeten een 50 ohm kabel vormen (0,5 mm wikkeldraad getwist), en de wikkelingen a-c en b-d zouden van 25 ohm "kabel" gemaakt moeten worden. Omdat het hier over een vermogen

en b-d wel van 25 ohm (twee wikkelingen van 50 ohm parallel). Dit is wel opletten geblazen bij het maken. Nu treden er snel aansluitfouten op. Uiteraard wordt een trafo eerst gemeten voordat hij wordt gemonteerd (antennescop met griddipper), zodat de fouten dan aan het licht komen. Fig. 8 geeft weer hoe de wikkelingen onderling moeten worden doorverbonden. Dit is getekend voor enkele wikkelingen van a-c en b-d, anders kwam ik daar op papier helemaal niet meer uit.

Met de beschreven trafo's in de versterker kreeg ik de frequentie karakteristiek vlak binnen 1 dB van 1,5 tot 30 MHz. Iets wat me met conventionele trafo's nooit gelukt is. Daar zaten altijd nog hobbels en kuilen in van een dB of 5.

Voor mijn 400 watt lineair met twee maal BLW96 had ik ongeveer hetzelfde probleem. Voor dat vermogen had ik altijd twee ringkernen nodig hoe ik het ook wendde of keerde. Nu kon ik een trafo van fig. 6 maken op twee op elkaar geplakte 32 mm 4C6-Philips-kernen, maar dan kwam ik zeker ruimte te kort wanneer het draad een beetje doorsnede zou krijgen. Wat nu?

Wanneer we de trafo van fig. 5 op twee kernen maken (fig. 9), dan hebben we impliciet een balun van het sortabalun-type cadeau! Dat kan ik gebruiken, omdat de collectoren van de versterker hard symmetrisch gemaakt zijn met een hulptrafo T<sub>3</sub> voor de dc-verzorging. (Zie

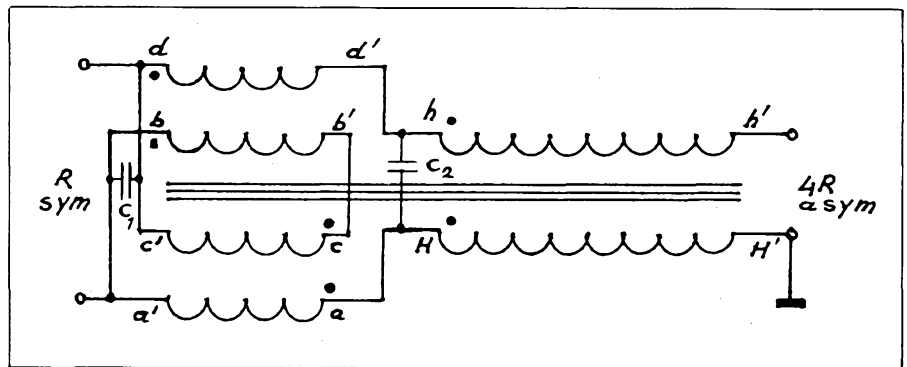


Fig. 6. Een combinatie van een balans-balans 1:4 - trafo en een balun, zodat bv. 12,5 ohm symmetrisch aangepast kan worden op 50 ohm asymmetrisch. Het lijkt alsof hier gebruik is gemaakt van een zg. "sortabalun". Dat is echter niet het geval.

De trafo werkt hier als hulpwikkeling voor de balun. (De getekende capaciteiten zijn alleen nodig wanneer de wikkelingen a-c en b-d van 50 ohm zijn gemaakt (zie tekst). De waarden zijn dan:  $C_1 = 39$  pF en  $C_2 = 10$  pF.)

van ongeveer 0,5 watt gaat, maken we ons geen zorgen over verliezen, en maken die wikkelingen ook gewoon van 0,5 mm draad (getwist). Om de frequentie karakteristiek vlak te krijgen tot 30 MHz, moeten we dat compenseren met twee condensatorpjes (fig. 6).

Aan de collectorzijde van de twee BLY89'ers komt een dergelijk trafootje, maar dan op een grotere kern (22 mm 4C6 Philips). Nu hebben we meer ruimte, en maken we de wikkelingen a-c

fig. 2 op blz. 567 in Electron van november 1982). De uitgang hang ik met een poot aan aarde, dus is die hard asymmetrisch. Zodoende is een sortabalun geoorloofd, en kunnen T<sub>4</sub> en T<sub>5</sub> vervangen worden door het twee-kernentype van fig. 5. Het is niet zo eenvoudig in te zien, dat de tweekernen-oplossing wel een sortabalun in zich heeft. In fig. 10 heb ik de zaak nog proberen te verduidelijken. Een waterdicht verhaal kan ik niet geven. Wanneer iemand dat kan

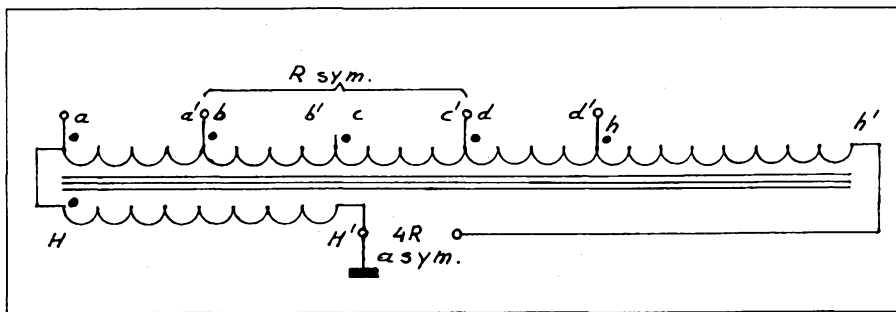


Fig. 7. De schakeling van fig. 6 nog eens conventioneel getekend. Het doet een beetje raar aan, en op deze manier niet logisch. Bedenk dat transmissie-lijn transformatoren alleen bepaalde configuraties toelaten. Deze figuur is alleen voor de verduidelijking. Nu is onmiddellijk in te zien, dat het punt b'c aardpotentiaal zal hebben wanneer H' geaard is. Vergelijk het een en ander met fig. 3.

ben ik zeer geïnteresseerd. Overigens wordt deze methode in Solid State Design beschreven, en Motorola maakt ook gebruik van dit principe.

NB. Denk er om, dat een sortabalun wel degelijk een flux te verwerken krijgt door zijn balunwerking. Een vaak gehoorde misvatting is dat zo'n ding geen ampère-windingen te verwerken zou krijgen. Geschakeld tussen een harde symmetrische ingang en een harde asymmetrische uitgang maakt dat geen enkel verschil met de echte balun van fig. 2!

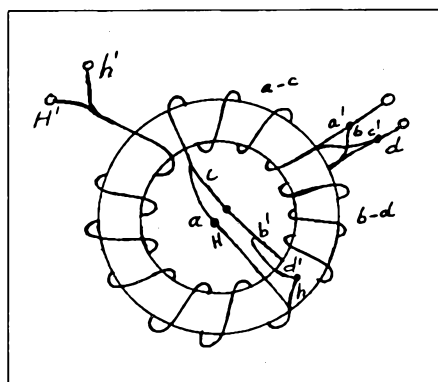


Fig. 8. Hier wordt de manier van wikkelen weer gegeven van de trafo plus balun uit fig. 6. De tekening is zo eenvoudig mogelijk gehouden om het zichtbaar te maken. Zie voor verdere details de tekst.

De trafo van fig. 9 is zeer eenvoudig te maken. Hier gebruiken we natuurlijk wel coaxkabel vanwege het vermogen. Ik had een soort afgeschermd teflon snoer liggen (coax?) dat een impedantie van 67 ohm bleek te hebben. Daar heb ik er vier van parallel gewikkeld op, iedere kern, zodat ik op ongeveer 17 ohm uitkom, wat gunstig is om van 9,5 naar 38 ohm te komen. Dat vraagt een kabelimpedantie van 19 ohm ( $19^2 = 9,5 \times 38$ ). De kleine mismatch (bij 30 MHz) is verder gecompenseerd met kleine capaciteiten aan de symmetrische kant (~60 pF parallel, of van beide poten 120 pF naar aarde). Die 38 ohm is nu ook de ingangsimpedantie van de lowpass-filters.

Met drie kabels van 50 ohm parallel komen we ook heel mooi uit:  $50:3 = 16,7$  ohm.

Misschien is lage impedantie coax zelf te maken, door de binnenader met isolatie uit een dunne coaxkabel te trekken, en deze "te vullen" met een teflon snoer dat een veel grotere draaddoorsnede heeft.

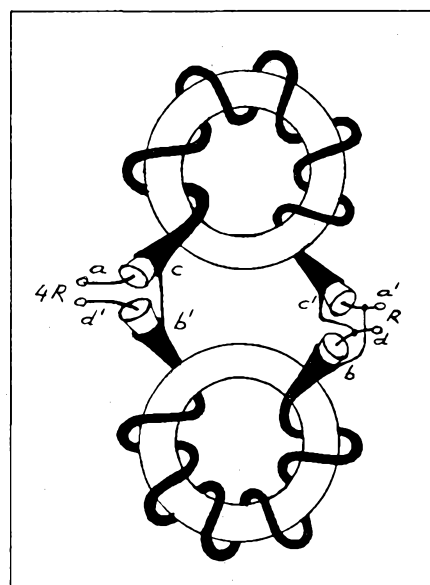


Fig. 9. Een 1:4 - trafo die zowel balans-balans als balans-onbalans toestaat. Dat is niet zo eenvoudig in te zien. De balanszijde moet hard zijn en aan de zijde van R zitten. De onbalanszijde moet ook hard zijn, want deze trafo "laat dat in het midden", net als de sortabalun. Het pricipeschema staat in fig. 5.

Voor eventuele vragen ben ik altijd te bellen (040-410761) of te benaderen op het Technonet, op iedere zaterdag vanaf 1600 uur Nederlandse tijd, op ongeveer 3,74 MHz.

P.S. Wanneer we een dipool met open lijn (kippenladder) hebben voor alle banden, is nauwelijks te voorspellen welke impedantie onderaan de open lijn te zien zal zijn, zeker niet wanneer we de

nieuwe banden erbij beschouwen. Vaak wordt zo'n antenne aangepast met de een of andere tuning unit die een asymmetrische uitgang heeft, gevolgd door een balun. Die balun wordt dan vaak gemaakt met een ringkern; dat gaat gewoon mis in veel gevallen: Wanneer de impedantie van de antenneaansluiting in de shack hoog is (bijv. 1000 ohm) dan kan de benodigde spanning niet opgewekt worden in de wikkelingen om de kern, omdat de flux in de kern niet gehaald kan worden (verzadiging), met alle ellende van dien.

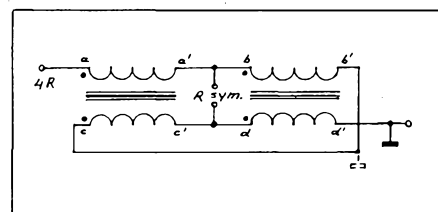


Fig. 10. Met het anders tekenen van fig. 9 (ook fig. 5 op twee kernen) wordt geprobeerd inzicht te krijgen waarom een trafo van dit type op twee kernen een sortabalun in zich heeft.

Wie zou het volgende eens willen proberen? Sloop een dun stuk coaxkabel; neem daar de binnenader met isolatie van; knip die in drie gelijke delen van een meter of tien, en wikkel die trifilaar (twisten lijkt me niet nodig) om een kartonnen koker van 10 cm diameter. Je krijgt dan zo'n 30 windingen. Verbindt de wikkelingen zoals in fig. 2 en je hebt volgens mij een uitstekende balun voor dit doel. Ik heb zelf geen hoogohmige belasting waar ik zoveel fut in kwijt kan anders deed ik het proefje zelf wel. Denk er om: geen gewoon snoer gebruiken. Dat heeft PVC-isolatie, en dat is HF niet goed genoeg, zeker niet voor deze spanningen.

73,

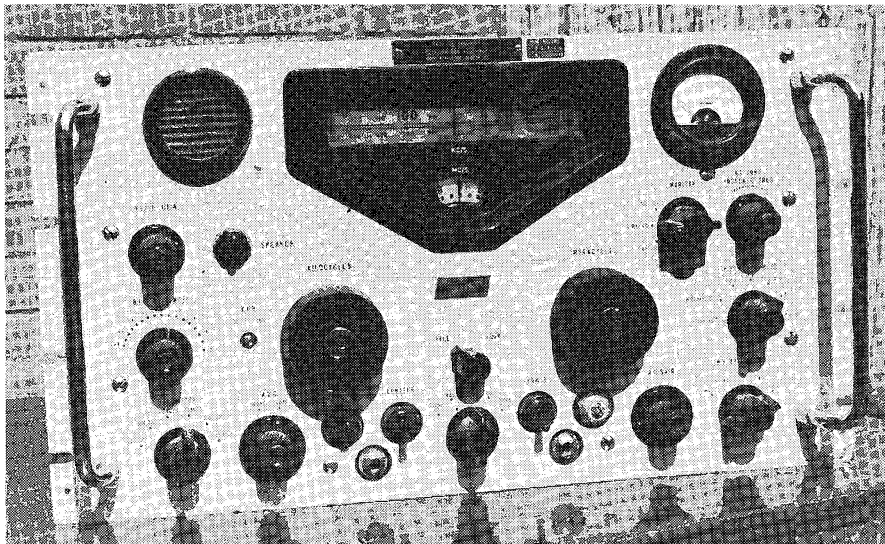
Herbert

■ In het Ahoy-complex in Rotterdam-Zuid vindt van 12 t/m 20 november de tentoonstelling Eigenhandig - 13 plaats; het is namelijk de dertiende keer dat deze beurs voor de doe-het-zelf-mensen georganiseerd wordt. Uit het persbericht viel niet te concluderen of er ook radio te beleven zal zijn. Openingstijden dagelijks van 10.30 tot 17 uur en van 19 tot 22.30 uur. Op zaterdagen en zondagen alleen van 10.30 tot 17 uur.



# De RA-17 en RA-117 ontvangers van Racal

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)



Vooraanzicht van de Racal RA-117 ontvanger. De grote knoppen zijn voor het afstemmen in MHz resp. kHz. In het front is tevens een luidspreker ingebouwd.

De in de titel van dit artikel genoemde ontvangers van Racal zijn steeds meer tegen redelijke prijzen te vinden in de surplus-handel. Zie bijvoorbeeld de aanbiedingen in Electron.

Vandaar het nu volgende verhaal waarin wat meer wetenswaardigheden over deze ontvangers worden verteld.

De luister-ervaring werd opgedaan met een RA-117 welke van een kennis was geleend. Tevens werd nog een boekwerk over de RA-17L geraadpleegd om het verschil tussen de RA-17 en RA-117 te bestuderen.

Fig. 1. geeft het blokschema van het front-end van de ontvanger en we zien, dat er gebruik is gemaakt van een hoge eerste middenfrequentie (40 MHz) die

dus ruim boven de hoogst te ontvangen frequenties is gelegen. Dit heeft de volgende redenen. Een middenfrequentie van bijvoorbeeld 452 is te laag om spiegels te voorkomen op de hogere frequenties, hetgeen met een zeer goede preselectie zou zijn op te lossen. Een probleem is dan een stabiele oscillator tussen 1,5 en 30,5 MHz te construeren, welk bereik de oscillator moet bestrijken bij boven-menging. Een andere oplossing is dan een hogere middenfrequentie doch deze zit dan in het te ontvangen gebied zodat dan vaak een keer van middenfrequentie wordt gewisseld.

Het ingangssignaal passeert eerst een laagdoorlaatfilter met een frequentiebereik van 0 - 30 MHz, welk filter dient voor

de spiegelderdrukking. Na dit filter volgt een instelbare verzwakker die kan worden gebruikt wanneer de ontvanger zou worden overstuurd door te sterke signalen. Na deze verzwakker volgt een afstembaar filter (preselector) dat ervoor moet dienen dat niet teveel sterke signalen de ontvangeringang bereiken, om intermodulatie te voorkomen. Dit filter is opgebouwd uit twee afgestemde kringen welke inductief gekoppeld zijn. Als voorversterker wordt gebruik gemaakt van een ECC189 welke de ontvanger een ruisgetal geeft van 7 dB terwijl de gevoeligheid bij een bandbreedte van 3 kHz 1  $\mu$ V is bij een signaal-ruisverhouding van 18 dB; dit in de mode CW.

Voor AM is deze gevoeligheid 3  $\mu$ V (filter is 3 kHz), terwijl de modulatie diepte van het AM-signaal 30 % is.

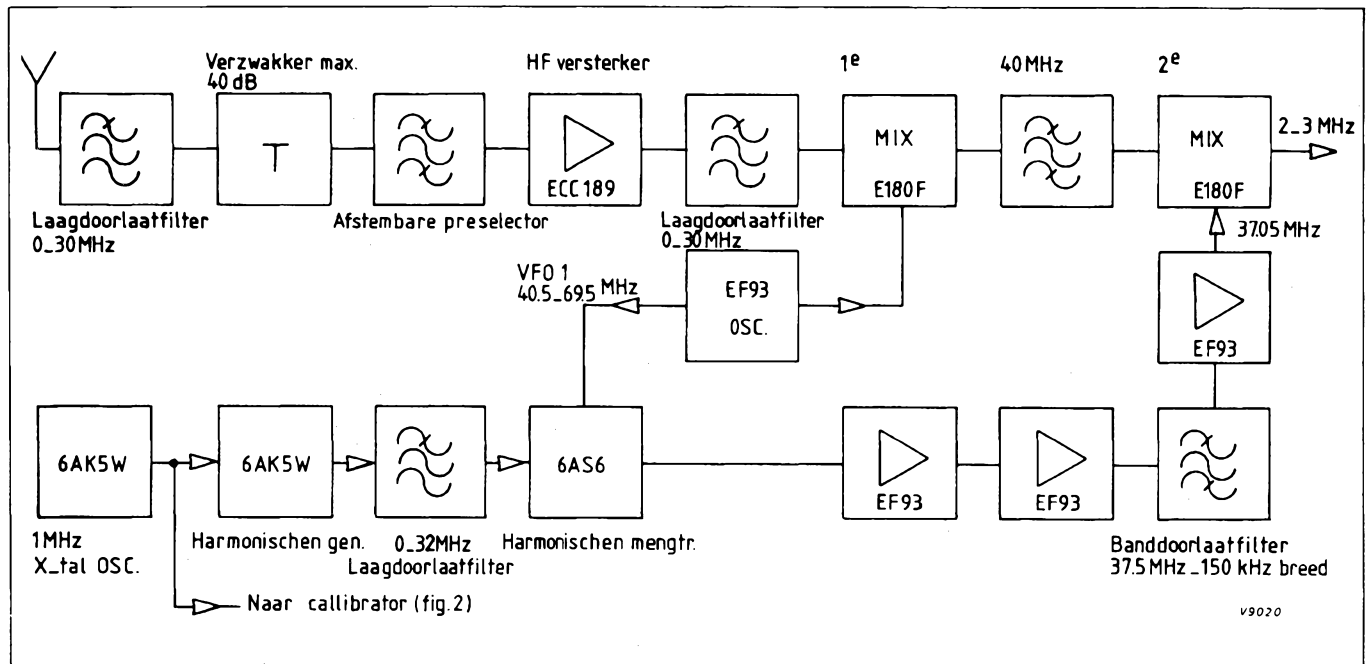
Na de hoogfrequentieversterker volgt nog een laagdoorlaatfilter waarna de mengtrap volgt.

In deze mengtrap wordt het signaal gemengd naar 40 MHz met behulp van een loslopende oscillator met een goede stabiliteit. Bij de huidige stand van de techniek wordt een dergelijke oscillator stabiel gehouden met een PLL systeem doch deze mogelijkheden kende men bij het ontwerpen van deze ontvanger nog niet. Er moest dus een andere oplossing gevonden worden om in dit ontwerp de oscillator stappen te laten maken van 1 MHz.

VFO 1 is continu afstembaar, zodat elke gewenste ontvangfrequentie kan worden gerealiseerd. Door nu een variabele middenfrequentie te nemen met een bandbreedte van 1 MHz zijn 1 MHz stappen (VFO 1) voldoende om een continu afstembaar geheel te verkrijgen.

VFO 1 wordt gemengd in een harmonischen-mengtrap met harmonischen van

Fig. 1. Blokschema van het front-end van de Racal RA-17/117. De buizenbezetting in dit schema is die van de RA-117. Bij de RA-17L zijn de 6AK5W's en de EF03's allemaal EF91's.



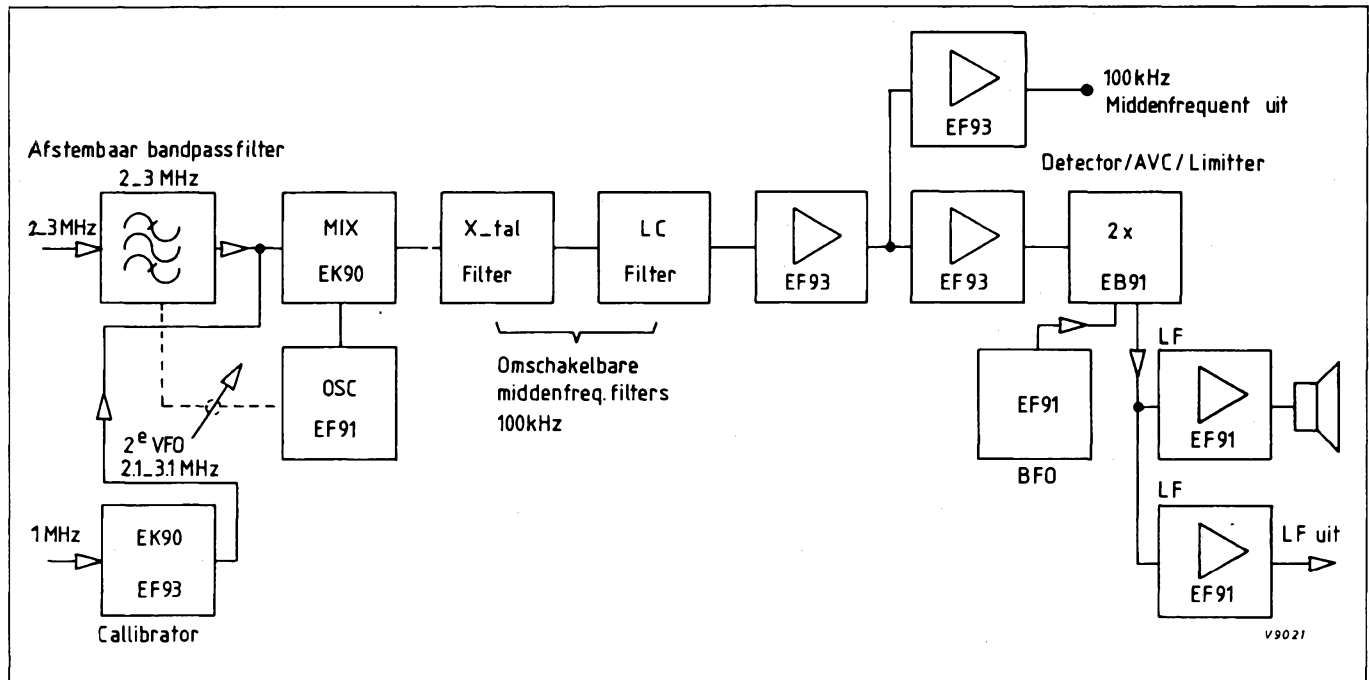


Fig. 2. Blokschema van het middenfrequent gedeelte van de RA-17(L).

een 1 MHz kristal (tot 32 MHz). Achter deze mengtrap bevindt zich een selectieve versterker van 37,5 MHz met een bandbreedte van 150 kHz.

Doordat de 6AS6 een heel spectrum van 1 MHz signalen krijgt aangeboden zal uit de mengtrap altijd een 37,5 MHz signaal komen mits de oscillator staat afgestemd op 40,5, 51,5, 42,5, 43,5 enz. Het 37,5 MHz filter heeft een bandbreedte van 150 kHz en is opgebouwd uit acht afgestemde kringen voor het verkrijgen van de nodige flank-steilheid. Wanneer VFO 1 nu bijvoorbeeld staat afgestemd op 41 MHz zal de ontvanger niet werken daar de tweede mengtrap geen signaal krijgt aangeboden. Deze tweede middenfrequentie is 2,5 MHz plus of minus 0,5 MHz.

Op deze manier kunnen we dus in stappen van 1 MHz met VFO 1 de band bestrijken. Bij het afstemmen van VFO 1 kunnen we ook een maximum in signaalsterkte vinden; we pieken dan namelijk het mengprodukt van VFO 1 en de harmonischen-generator op het 37,5 MHz filter, dus maximaal local-oscillatorsignaal voor mengtrap twee.

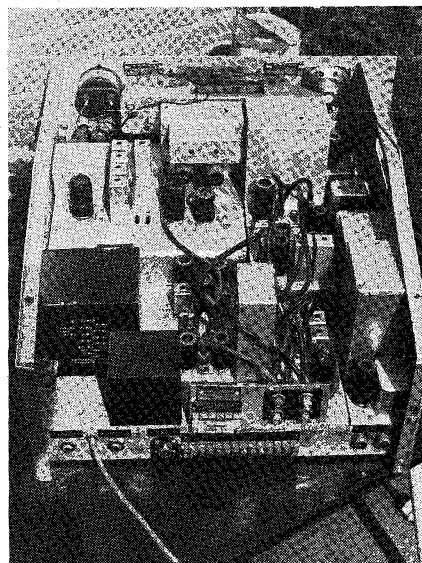
Daar we nu voor het oscillatorsignaal van mengtrap 1 en mengtrap 2 gebruik maken van dezelfde oscillator en het signaal in mengtrap 1 omhoog wordt gemengd en in mengtrap 2 omlaag, zal het verlopen van VFO 1 geen invloed hebben op de frequentiestabiliteit van de ontvanger. De VFO 1 moet echter niet uit het 37,5 MHz filter lopen.

De opzet is voor de RA-17 en de RA-117 vrijwel identiek, op wat details na. Het bovenomschreven systeem staat bekend onder de naam "Wadley prin-

cipe" en het wordt bijvoorbeeld ook toegepast in de FRG-7.

Thans zijn we aangekomen bij de middenfrequentie van 2 - 3 MHz en hier is het grote verschil te vinden tussen de RA-17 en de RA-117. In de RA-17 wordt de middenfrequentie van 2 - 3 MHz namelijk in één keer naar 100 kHz gemengd terwijl bij de RA-117 nog een extra middenfrequentie van 1,6 MHz is toegevoegd. Zie fig. 2 en fig. 3. Bij de RA-17 wordt het 2 - 3 MHz signaal afgestemd met een drievoudig filter dat ge-

*Achteraanzicht van de ontvanger. Links achteraan ziet u de voeding en ook de uitgangstrafo. Hiervóór bevindt zich een opbouw-chassis met daarop het front-end. Helemaal rechts de middenfrequent trap; de grote "bussen" bevatten de 100 kHz filters. Tussen beide genoemde units zit o.a. de tweede VFO.*



lijkt met VFO 2. Dit filter moet er dus voor zorgen, dat de spiegelfrequentie ( $2 \times 100$  kHz) goed wordt onderdrukt.

Bij de RA-117 is de middenfrequentie niet 100 kHz maar 1,6 MHz, zodat het 2 - 3 MHz filter hier als breedbandig exemplaar is uitgevoerd. Het 1,6 MHz signaal wordt in een EK90 mengbuis weer omgezet naar de 100 kHz middenfrequentie.

Wat nu de exacte reden voor deze modificatie is kan ik u helaas niet vertellen. Het zou mogelijk kunnen zijn, dat het afstembare filter tussen de 2 en 3 MHz de spiegel niet voldoende onderdrukt; anderzijds lijkt het mij een nadeel meer mengtrappen toe te passen dan strikt noodzakelijk...

Zo zijn we thans aangeland bij het middenfrequentiefilter dat maar liefst zes verschillende bandbreedtes heeft met de volgende waarden:

-6 dB	-66 dB
13 kHz	35 kHz
6,5 kHz	22 kHz
3,0 kHz	15 kHz
1,2 kHz	8 kHz
0,3 kHz	2 kHz
0,1 kHz	1,5 kHz

Voor de beide smalste bandbreedtes wordt gebruik gemaakt van een half-lattice kristalfilter terwijl de grotere bandbreedtes worden verkregen met LC-kringen.

Na de filters volgt een tweetraps middenfrequentieversterker waarna het signaal wordt gedetecteerd.

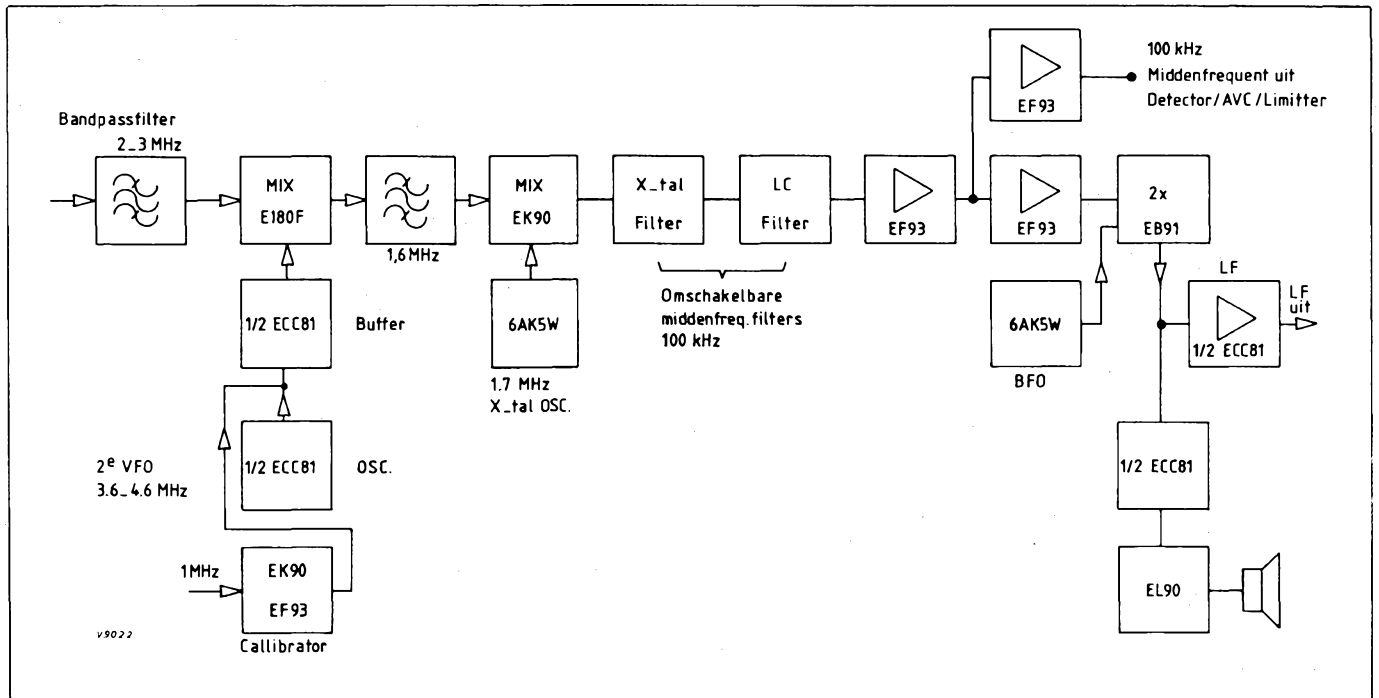


Fig. 3. Blokschema van het middenfrequent gedeelte van de RA-117

De ontvanger is gebouwd op een stevig, gegoten aluminium chassis waaraan diverse units zijn toegevoegd welke hoogfrequent met behulp van kabeltjes met B- en C-pluggen met elkaar zijn verbonden.

Tenslotte nog enkele opmerkingen over het gebruik van de ontvanger, welke uitstekend geschikt is voor CW- en RTTY-ontvangst, als gevolg van de diverse smalle middenfrequentfilters en de uitstekende stabiliteit. Enkelzijbandontvangst gaat ook goed; alleen is het 3 kHz filter wat te breed terwijl het 1,3 kHz filter voor een goede modulatiekwaliteit wat te smal is. Maar ja..., je kunt ook niet alles hebben...

Wat betreft de SSB-ontvangst nog de volgende opmerking: filterbreedte 3 kHz kiezen, de BFO bij l.s.b. op -1 kHz instellen en bij u.s.b. op +1 kHz en de AVC op traag.

Overigens is eventueel een aparte SSB-adapter leverbaar en ook is een "losse" preselector te leveren welke officieel tot taak had de ontvanger te "beschermen" tegen naburige zenders. Deze preselector is uitgevoerd met vier afgestemde kringen en is tevens nog uitgerust met een versterkerbuis. Persoonlijk vind ik de instelling van de kHz- en de MHz-afstemming en de preselector een beetje grof.

Ik hoop, dat het bovenstaande verhaal u wat meer informatie verschaft van deze surplus-ontvangers. Mocht u overwegen een dergelijke ontvanger aan te schaffen, probeer er dan direct de juiste, bij het type behorende documentatie bij te bemachtigen.

Douwe, PAoDKO

## Terugblik op de Radiovlooiemarkt van de afdeling Meppel

Begunstigd door schitterend mooi weer is op zaterdag 24 september j.l. voor de tweede keer in successie een radiovlooiemarkt georganiseerd door de afdeling Meppel van de VERON. Wat vorig jaar als experiment is begonnen, „dreigt” een regelrechte traditie te gaan worden.

Zowel het aantal bezoekers, (geschat 1500 à 2000) als het aantal deelnemers, 52 standhouders, vertoonde een stijging.

Ook de reacties van de betrokkenen wijzen op herhaling.

Plaats van samenkomst was in en op het terrein van Wegrestaurant „De Lichtmis”. Eigenaar Bertus Huisman en z'n vrouw Henny en het personeel hebben weer alle medewerking gegeven om deze dag te laten slagen.

Het was alleen jammer, dat dit evenement samenviel met enkele andere activiteiten in VERON-verband, waardoor het voor velen een moeilijke keus geweest moet zijn. Katwijk, Vlissingen, Apeldoorn en De Lichtmis liggen nu eenmaal niet naast elkaar.

De handelaren waren enerzijds een aantal (semi)professionals, anderzijds had ook menige amateur, waarschijnlijk onder het goedkeurend oog van zijn huis-

genoten zijn zolder opgeruimd en de spullen op de markt uitgesteld. Ze zullen nu in veel gevallen wel bij een andere amateur op de zolder liggen (hi!).

De overwegende indruk was wel, dat men in het algemeen de hand wat meer op de knip hield. De economische situatie zal daar niet vreemd aan zijn. Maar er was niet alleen handel. Met behulp van een lid van de afdeling Amersfoort, PA3AYQ, was er wederom een meetstand ingericht voor het doen van antennemetingen. Over gebrek aan belangstelling had deze crew niet te klagen. De resultaten van de metingen vindt u in een apart artikel in Electron.

Ook was er het traditionele inpraatstation onder de huiscall PI4MPL.

Het is ondoenlijk, om een ieder die zich heeft ingezet, met name te noemen. Het bestuur van de afdeling wil dan ook langs deze weg alle medewerkers bedanken en rekent op hun steun voor de volgende keer.

Zij nodigt de lezers van Electron ook vast uit voor de volgende vlooiemarkt, die zal worden gehouden op 22 september 1984.

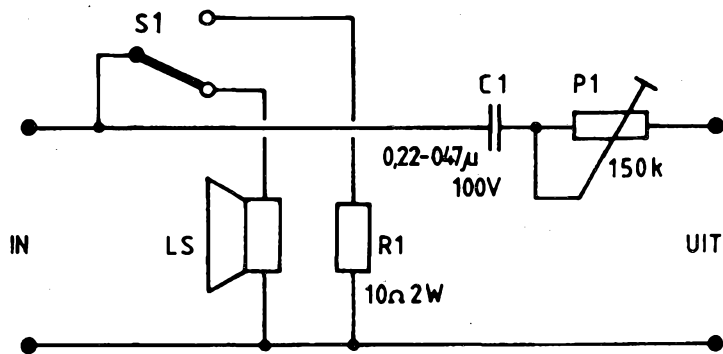
N. Hoekstra, NL-590



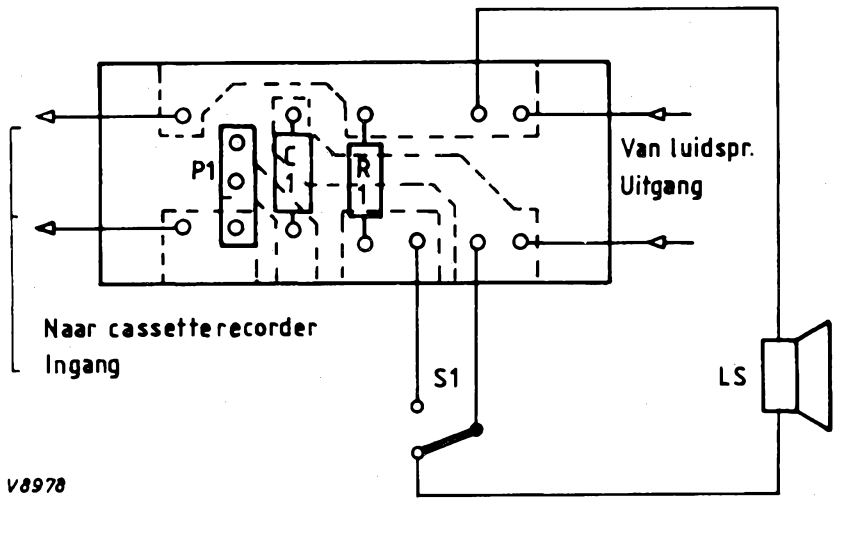
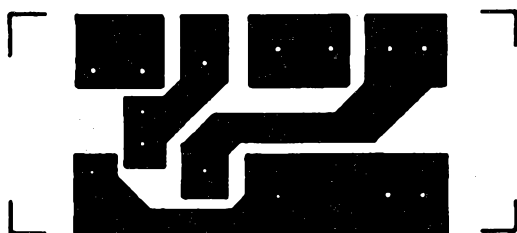


# Het QSO op de band Instelbare aanpassing/verzwakker om vanaf de luidsprekeruitgang op te kunnen nemen met een cassetterecorder

C.M.T. van der Laak, PE1HGJ, Uitgeest



PRINT LAY-OUT KOPERZIJDE



V8978

## Instelbare aanpassing tussen luidsprekeruitgang en cassetterecorder

Bovenaan: het prinseschema. In de getekende stand van de schakelaar S<sub>1</sub> is de extra luidspreker in bedrijf, bij omschakeling komt de belastingsweerstand R<sub>1</sub> ervoor in de plaats en kan er worden opgenomen op de recorder waarbij de signaalsterkte met P<sub>1</sub> wordt geregeld. Onderaan staat het bedradingschema en in 't midden de print-lay-out.

De meeste transceivers en kortegolfontvangers hebben een aparte luidsprekeruitgang. Bij gebruik daarvan wordt de "eigen" luidspreker uitgeschakeld als er een externe luidspreker wordt ingepluggd.

Ten gebruike bij een cassetterecorder waarmee het QSO desgewenst op de band kan worden gezet is de hier beschreven aanpassingseenheid gemaakt,

die wordt aangesloten op de aparte luidsprekeruitgang. Op deze aanpassingseenheid kan de extra luidspreker of koptelefoon aangesloten worden, die met schakelaar S<sub>1</sub> buiten bedrijf gezet kan worden. De weerstand R<sub>1</sub> zorgt er dan voor dat de luidsprekeruitgang van de transceiver of ontvanger tóch belast blijft.

Met P<sub>1</sub> kan de sterkte van het signaal

naar de cassetterecorder geregeld worden; de volumeregelaar van de set moet eerst op normale luistersterkte worden gezet.

Stel nu met P<sub>1</sub> en met "REC Level" van de recorder het signaal zodanig in dat de VU-meter net niet in het rode vlak komt. Later kan men altijd nog met de volumeregelaar van de transceiver of ontvanger corrigeren.

De verzwakker kan ook rechtstreeks op de luidspreker aangesloten worden. Schakelaar S<sub>1</sub> en weerstand R<sub>1</sub> vervallen dan. De eigen luidspreker blijft dan tijdens het opnemen in werking.

Gebruik voor de in- en uitgang afgeschermde kabel; het geheel kan op print worden uitgevoerd. Monteer de print in een metaal doosje om ongewenste signalen tegen te houden. Veel succes met de bouw.

73,

Kees, PE1HGJ

## DXpeditie naar het eiland Gotland

In juli van dit jaar maakte een aantal Nederlandse amateurs gezamenlijk een dxpeditie naar het Zweedse eiland Gotland in het locatorvak JQ-01-c.

Een verslag van deze avontuurlijke tocht, ons door de deelnemers aangeboden onder het motto: "Wat er zoal kapot kan gaan tijdens een vakantie", treft u elders in dit nummer aan. Ook onze voorpagina is aan de expeditie naar Gotland gewijd. Wij konden geen keus maken tussen de beide gezonden kleurenfoto's. Vandaar dat u ze allebei op de omslag aantreft.

U ziet het station op Gotland met de shack-tent en het antennepark, plus het opkomend onweer dat later op de dag het antennesysteem van het Zweedse station SM1LPU zou verwoesten.

Op de groepsfoto (inzet) treffen we van links naar rechts aan:

PE1CIO, PA3BDY, Marian, PE1DTP, PA2JOK, PE1GXN, PBoACG, PA3CEE en PAoOOM.



## De Gotland DXpeditie

Jan van Muijlwijk, PE1CIO, Molenaarsgraaf

Waarom zit je ineens met z'n negenen op Gotland (een eiland voor de Zweedse oostkust)?

Omdat een aantal van ons door expeditiekoorts bevangen, tijdens een contest in het voorjaar, voorgesteld hadden om naar het QTH locatorvak JQ te gaan. Zo kwam het dat wij (Marian, PA3CEE, PA3BDY, PA2JOK, PB0ACG, PA0OOM, PE1GXN, PE1DTP en PE1CIO) op zaterdag 9 juli na veel heen en weer getelefoneer bij Nanko, PA0OOM, gereed stonden om met twee auto's en een Mercedesbus plus aggregaat-op-aanhanger naar Zweden af te reizen. Door vorige ervaringen wijs geworden hadden wij zeer veel reserve-apparatuur bij ons. Het zou toch te weinig zijn...

Er waren weinig problemen bij de vele grenzen vanwege ons carnet. Het enige nadeel hiervan is het feit dat je bij iedere grenspost bij beide douanekantoren moet zijn. Dit om eerst de apparatuur officieel uit te voeren om die vervolgens weer in te voeren! De door ons gekozen route was: Groningen - Duitsland, overvaren van Travemünde naar Gedser, Denemarken, overvaren van Helsingör naar Helsingborg, Zweden, overvaren van Oskarshamn naar Visby, Gotland, JQ! Bijna alle veerboten hadden we van te voren besproken, dit vanwege de drukte in het toeristenseizoen. Op de heenreis hebben we nog geprobeerd om overdag ergens in Zweden wat te slapen. Dit mislukte jammerlijk omdat wij door twee dingen geteisterd werden, namelijk een temperatuur van ruim 30 graden en enkele duizenden steeklustige muggen.

Dus toch maar doorgereden. Daar stond een Volvo met pech langs de weg, met daarin een Zweedse dame in lichte paniek. Nadat wij met vereende krachten de benzinepomp van een kilootje zand ontdaan hadden kon zij weer vrolijk verder. Dit was overigens weer een prima gelegenheid voor de Zweeds studerende Eltje, PA3CEE, om te laten horen hoe goed hij de Zweedse taal beheerst.

Om ongeveer 15.00 uur, op zondag 10 juli, kwamen wij in Oskarshamn aan. Veel te vroeg, want "onze" veerboot zou pas om 24.00 uur vertrekken. Moeder wat was het heet! Via onze repeater van Oskarshamn wat QSO's gemaakt en daar was ineens Mats, SM1NVW, die verbaasd was dat we er al zo vroeg waren. Na een telefoontje van Mats verscheen ook Stig, SM1LPU op de repeater en Eltje kon z'n Zweeds weer oefenen. Stig, die we wat brieven hadden geschreven omtrent onze komst naar Gotland, vertelde dat hij alles geregeld had om ons op een mooi plekje in JQ neer te zetten. Ook zei hij dat hij ons de volgende morgen bij de haven van Visby op zou komen halen om 5 uur.

Daarna zijn we wat gaan zwemmen in

het wel zeer heldere zeewater. 's Nachts aan dek van de veerpont wat geslapen want dat was wel erg nodig. Gelukkig waren er daar geen muggen.

Maandagmorgen werden we keurig opgewacht door Lasse, SMoKAK, die op Gotland met vakantie was. Na enkele minuten verscheen ook Stig, SM1LPU. Gezamenlijk naar JQ gereden, waarbij we ook nog langs het QTH van Stig reden en een mooi uitzicht hadden op zo'n 30 meter hoge mast met 4 antennes voor 2 meter en 4 antennes voor 70 cm.

Het stekke dat Stig voor ons uitgezocht had bleek perfect te zijn. Mooi hoog op de rotsen, midden in een natuurreservaat in JQ-01-C. Hij had zelfs de eigenaar van het terrein wat Zweedse kronen toegeschoven om ons verblijf te regelen! Het was maandag 11 juli, half 11 's morgens en het uitladen kon beginnen.

Om 11 uur hadden wij een sked op 20 meter en dus werd er snel een dipooltje gespannen. Ons eerste QSO maakten we met Eric, PA3AVL. Daarna kwamen Hans, PA0HBP en Bob, PA3CGE, ons ook nog even gedag zeggen. Weer snel verder met het opbouwen van het echte station. Na enkele uren stond het spul: 4 maal 8-elements voor 2 meter, een 19-elements voor 70 cm en een 15-over-15 voor 23 cm. Eén grote keukentent, één shacktent en twee slaaptentjes.

In de shacktent werd opgesteld: voor 2 m een FT-221-R plus eindtrap met 2 stuks 4CX250B, voor 70 cm een TS-120-V plus Microwave Module, plus eindtrap met 2C39 en voor 23 cm een TS-700-G plus transverter plus eindtrap met 2 maal 2C39. Voor het VHF net op 20 m een FT-101-ZD. Ondanks de vermoeidheid toch nog achter de zenders. Geen bijzondere condities; wat Zweden, een paar Russen en op 70 cm een Pool die net een week z'n apparatuur weer terug had.

Na wat testen bleek dat de FT-221-R de snelle morse voor het meteor-scatter niet aankon, die werd de reserve TS-120-V plus transverter in gebruik genomen. Toch nog redelijk vroeg in de slaapzakken gekropen en zeer lang uitgeslapen, waardoor we een mooie tropo-opening op dinsdagmorgen gemist hebben!

Dinsdagmiddag op het VHF net wat skeds voor meteorscatter gemaakt. Daarna kwam de politie op bezoek. Zij wilden onze machtigingen zien en zij noteerden alles, tot en met de kilometerstand van onze auto's! De controle is achteraf niet zo heel verwonderlijk, want wij zaten ongeveer 1 km verwijderd van een of andere radiopost. Er stond daar in ieder geval een indrukwekkend aantal antennes opgesteld. Gotland is een strategisch eiland... 's Avonds weer bezoek, maar nu van Mats, SM1NVW. Hij bleek een groot whiskyfhebber te zijn, maar of hij er echt tegen kon? Toen hij 's

nachts om 2 uur na enig zoeken zijn tien meter verderop geparkeerde auto terugvond, seinde hij met zijn claxon da da dit dit dit dit dit da da! Die avond lukte onze eerste meteorscatter verbinding op 2 m met UA6LJV in TH. Hierna volgde een aurora openingetje. Later die nacht konden we de Aurora Borealis (het noorderlicht) zelfs nog zien, zeer fraai! Toen we een aurora verbinding wilden maken begaf de 2 m eindtrap het op mysterieuze wijze. Op dat moment was onze 70 cm eindtrap inmiddels ook al op beheerste wijze geëxplodeerd. Na een reparatiepoging van de 2 m eindtrap ontstond er een vonkenregen, gebrom en een rookwolk en dat was de eerste eindtrap die niet meer te repareren was... Het was inmiddels 13 juli! Het is die nacht dank zij de whisky nog heel gezellig geweest, maar verbindingen zijn er niet meer gemaakt.

Woensdag reparatiedag. Een nieuwe eindtrap met 2 maal 4CX250 B aangesloten, wat nieuwe onderdelen in de 70 cm eindtrap en het spul werkte weer. Maar niet voor lang. Want bijna direct daarna ging er een voeding kapot waardoor er 30 volt op 12 volt apparatuur kwam te staan. Daardoor ging er iets kapot in een 70 cm transverter, althans hij rookte even... Dit was gelukkig een reserve-exemplaar en de op dat moment in gebruik zijnde transverter is intact gebleven. De voeding werd gerepareerd met een transistor uit de geëxplodeerde eindtrap. Later in de middag hadden we weer een werkend station. 's Avonds toch nog geprobeerd om de andere 2 m eindtrap te repareren, maar er was zoveel kapot dat dit niet lukte. Op de avond van de 14e liepen de condities leuk op.

De eerste Nederlander die we op 2 m werkten was PA0CIS, daarna volgden er nog ongeveer 100 die avond. Op 70 en 23 werden de S-meters zeer in verwarving gebracht door de signalen van PA0EZ die toch echt heel erg hard was. De shacktent leek op dat moment wel op een kippenhok, want er waren maar drie microfoons of sleutels beschikbaar en er liepen acht zendamateurs rond. Beste DX die avond: een station uit Parijs zowel op 2 m als op 70 cm, 1400 km. Op 23 cm PA0FRE, ca. 1000 km. Gelukkig bleef alle apparatuur nu werken, zelfs het zwakke punt van de meeste expedities, de generator, bleef uitstekend draaien. Daar was het dan ook een door Nanko, PA0OOM, gebouwde diesel voor. Zonder het te weten hebben we ongeveer 150 Finnen een slechte avond bezorgd. Zij hoorden ons namelijk op de achterkant van de antenne doorkomen tot in het vakje MB toe! Eén van hen maakte een lijst en probeerde door onze pile up uit PA heen te komen. Dit lukte echter niet. Men heeft zelfs nog naar SM1LPU getelefoneerd om door te geven dat wij in Finland te horen waren. De



# De kogellagers van antenne-rotoren

J.M. Aubèl, PE1JDI, Rotterdam, tel. (010)-663807

dag ervoor was echter de bliksem tot drie maal toe op de mast van Stig geslagen, zodat hij alleen vanuit de auto kon zenden want alles in z'n shack was verwoest. De afstand tussen Stig en ons was toch nog altijd zo'n 80 km, dus het lukte Stig ook niet om er tussen te komen. En die Finnen maar wachten, helaas...

Van het zojuist genoemde onweer hebben wij overigens weinig last gehad, maar volgens de plaatselijke bevolking was het één van de zwaarste onweders van de laatste jaren. De overige dagen van ons verblijf op Gotland zijn er geen grote tropo openingen meer geweest. De grootste activiteit speelde zich af op 2 m via meteor-scatter. Dit ging bijzonder goed. Er zijn zelfs nog drie SSB meteor-scatterverbindingen tot stand gebracht.

Op één van de laatste dagen gingen de hoogspannings-elco's in de 2 m eindtrap kapot. Aangezien de reserve-elco's al in gebruik waren in de 70 cm eindtrap moesten ze daar weer uitgesloopt worden. Gevolg: QRP op 70 cm.

De volgende keer nemen we een kuub elco's mee!!

Het weer werd na de eerste dagen gelukkig wat minder warm. Er stond overigens vrijwel altijd een harde wind. Zo hard zelfs dat op een bepaald moment één van de slaaptenten tijdens een buijte omwaaide.

De plaatselijke amateurs waren overigens zeer belangstellend, want er zijn nogal wat bezoekers geweest. Op een gegeven moment zelfs acht tegelijk. SM1LPU met gezin, SM1ALH met yl, SM1LPT met yl en nog wat kinderen. Zeer gezellig met z'n allen in de shacktent. Op de terugweg zijn we nog met z'n allen bij Stig op bezoek geweest. Nederlandse jenever uitgewisseld tegen zelfgebrouwen SM1pils (10%). Toen weer terug. Voorspoedige reis, alleen de band van de generator-aanhanger ging aan flarden. Gelukkig paste het reserve wiel van de Golf van Jan, PA3BDY. Dat was alleen een beetje groter, zodat de generator de rest van de reis scheef heeft gehangen.

Totaal resultaat:

2 m:	22 landen,	81 vakken;
70 cm:	14 landen,	46 vakken;
23 cm:	4 landen,	12 vakken.

Veel mensen een nieuw vakje bezorgd en een prima vakantie gehad.

De QSL-kaart wordt als het lukt iets bijzonders, maar zal daarom nog wel even op zich laten wachten, wij doen ons best.

Stig, bedankt voor alle goede zorgen. Het thuisfront bedankt voor het wachten in de pile up. Tot de volgende keer vanuit????

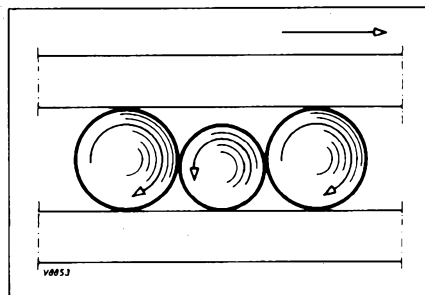
73 van: Marian, PA3CEE, PA3BDY, PA2JOK, PA0OOM, PB0ACG, PE1GXN, PE1DTP en PE1CIO.

Over het vervangen of bijvullen van kogels in de lagers van antenne-rotoren bestaan nogal wat misverstanden. Het verdient aanbeveling, zelfs bij het opstellen van een nieuwe rotor aan dit kernpunt extra aandacht te besteden.

Wanneer we een gewone kogellager bekijken dan zien we, dat dit uit vier onderdelen is opgebouwd. Behalve de binnen- en de buitenring bestaat het lager uit een kogelkooi en een handvol kogels.

Het belangrijkste deel, dat invloed heeft op de levensduur van het lager, is de kooi. Immers, die draagt er zorg voor, dat de kogels elkaar niet kunnen raken en dat de onderlinge afstand gehandhaafd blijft.

De fabrikant heeft het lager met de nodige zorg geconstrueerd maar - om de prijs betaalbaar te houden - heeft hij bepaalde concessies moeten doen. Een van die concessies is het niet altijd volledig raken van binnen- en buitenring aan alle kogels tegelijk. Ook de vorm van het raakvlak tussen ring en kogel heeft hierop invloed. Dat houdt in, dat er altijd wel een of meer kogels los zitten en die gaan dan een eigen bewegingspatroon volgen, dat goeddeels verhinderd wordt door de kooi.



Zoals uit de figuur blijkt is de draairichting van de kleinere kogel (kooi) tegengesteld aan die van de lagerde kogels.

Er zijn rotoren, waarbij het lager uit drie delen bestaat, namelijk de bovenkap, de onderkap of basis en een aantal kogels, een normale constructie voor een druklager. In publikaties is op het probleem van de geringe hoeveelheid kogels al gewezen, aan de kern is men echter voorbijgegaan. Het bijvullen van kogels is een goede zaak, maar de kogelkooi was men vergeten. Uit literatuur van SKF, bestemd voor machine-construeteurs, heb ik gelezen, dat dit probleem kan worden ondervangen door gebruik te maken van de oplossing, zoals die in draadlagers wordt toegepast. Ook dit is een druklager zonder kogelkooi. De kogels die in dit lager worden toegepast hebben twee verschillende maten. De helft heeft de juiste diameter en om en om daartussen zitten kogels van een iets kleinere maat, die de functie van de kooi overnemen.

Zoals uit de tekening blijkt, is de draairichting van de kleinere kogels tegenge-

steld aan die van de „lagerende” kogels. Dat is ook de bedoeling, want de kleinere kogels nemen niet deel aan de lagering maar houden de lagerende kogels al rollend op afstand van elkaar.

Ook bij intensief gebruik onder barre omstandigheden zal, bij het vrijwel afwezig zijn van vet, het lager nog normaal functioneren, omdat de verdeling van de kogels over het gehele te lagere oppervlak gehandhaafd blijft.

Wilt u dus uit de problemen blijven, besteed dan veel aandacht aan de lagering.

Tot besluit nog iets over de smering: het vet. Want het ene vet is niet het andere... Lagers smeren is een noodzaak, maar gebruik daar *nooit* olie voor. Dit smeermiddel is alleen toepasbaar in afgesloten ruimten. Tijdens het draaien van het lager verplaatsen niet alleen de lager-onderdelen zich, maar ook alle olie inclusief het vuil. Dat komt dan tussen de kogels en het huis en veroorzaakt daar extra slijtage en draaiweerstand in het lager.

Vet daarentegen blijft op z'n plaats zitten en houdt daardoor het vuil buiten het rollend gedeelte van het lager.

In de praktijk blijkt kogellageretvet vrijwel overal toepasbaar. Omgekeerd zijn er veel andere vetsoorten die niet in een kogellager mogen worden gebruikt.

Wordt het lager van de rotor in de zomer zo heet, dat het vet gaat smelten, dan zal het erop liggende vuil naar de buitenzijde worden afgevoerd.

Best 73, van

Han, PE1JDI

## 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 Rotterdam wordt verwacht:

**dinsdag 8 november**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daaropvolgende nummer is:

**dinsdag 6 december**



# Praktische transceiverbouw (deel 1)

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

In een aantal artikelen kunt u enige schakelingen tegemoet zien waarmee u een EZB zendontvanger kunt samenstellen. In deze eerste bijdrage wordt een middenfrequentdeel met Plessey IC's besproken. Tevens worden enige praktische ervaringen vermeld.

Een Plessey middenfrequent-schakeling is bij zelfbouw aantrekkelijk: de opbouw is weinig gecompliceerd omdat LC-kringen ontbreken, en het aantal componenten gering is.

In Electron van januari 1973 werd voor de eerste keer een artikel gepubliceerd over het toepassen van Plessey IC's in diverse amateur-schakelingen, waarna in Electron van september 1974 een EZB zendontvanger werd beschreven (ontwerp: G3ZVC) waarin IC's uit de SL-600 serie zijn toegepast. De ervaringen die een aantal bouwers van deze zendontvanger ermee opdeed was nogal teleurstellend. Zwakke punten in het ontwerp waren onder andere een te grote versterkingsfactor in het middenfrequentgedeelte, de aanpassing van de ringmixer op het kristalfilter en het omschakelen van de zijband-oscillatoren. Met de introductie van IC's uit de serie SL-1600 is er het nodige verbeterd: in

Electron van februari 1982 is een schakeling van G4CLF beschreven waarin deze IC's zijn gebruikt. In Electron van augustus 1982 tenslotte zijn enige aanvullingen op die schakeling te vinden.

In figuur 1 is de nieuwste versie van de schakeling van G4CLF, beschreven in Electron van februari 1982, weergegeven. De wijzigingen die het ontwerp heeft ondergaan kunt u nagaan door de schakeling uit Electron van februari 1982 naast die van figuur 1 te leggen.

In de mengtrap wordt gebruik gemaakt van een MD-108 (SBL-1 kan natuurlijk ook) die voor optimale werking alle poorten voor elke frequentie liefst ziet afgesloten met 50 ohm. Theoretisch heeft de mengtrap dan een ingangs-interceptpunt van 17 dBm hetgeen in dit geval in de praktijk neerkomt op +7 dBm. De aanpassing wordt verkregen door een FET tussen de MD-108 en het kristalfilter te plaatsen. Deze FET wordt bij zenden en ontvangen gebruikt. Als FET kiezen we er een met hoge ruststroom (20 à 60 mA): zo'n FET heeft goede groot-signaleigenschappen. De werkrichting van de FET wordt omgekeerd door BA182 schakeldiodes. Voor een goede omschakeling moet de niet-gebruikte

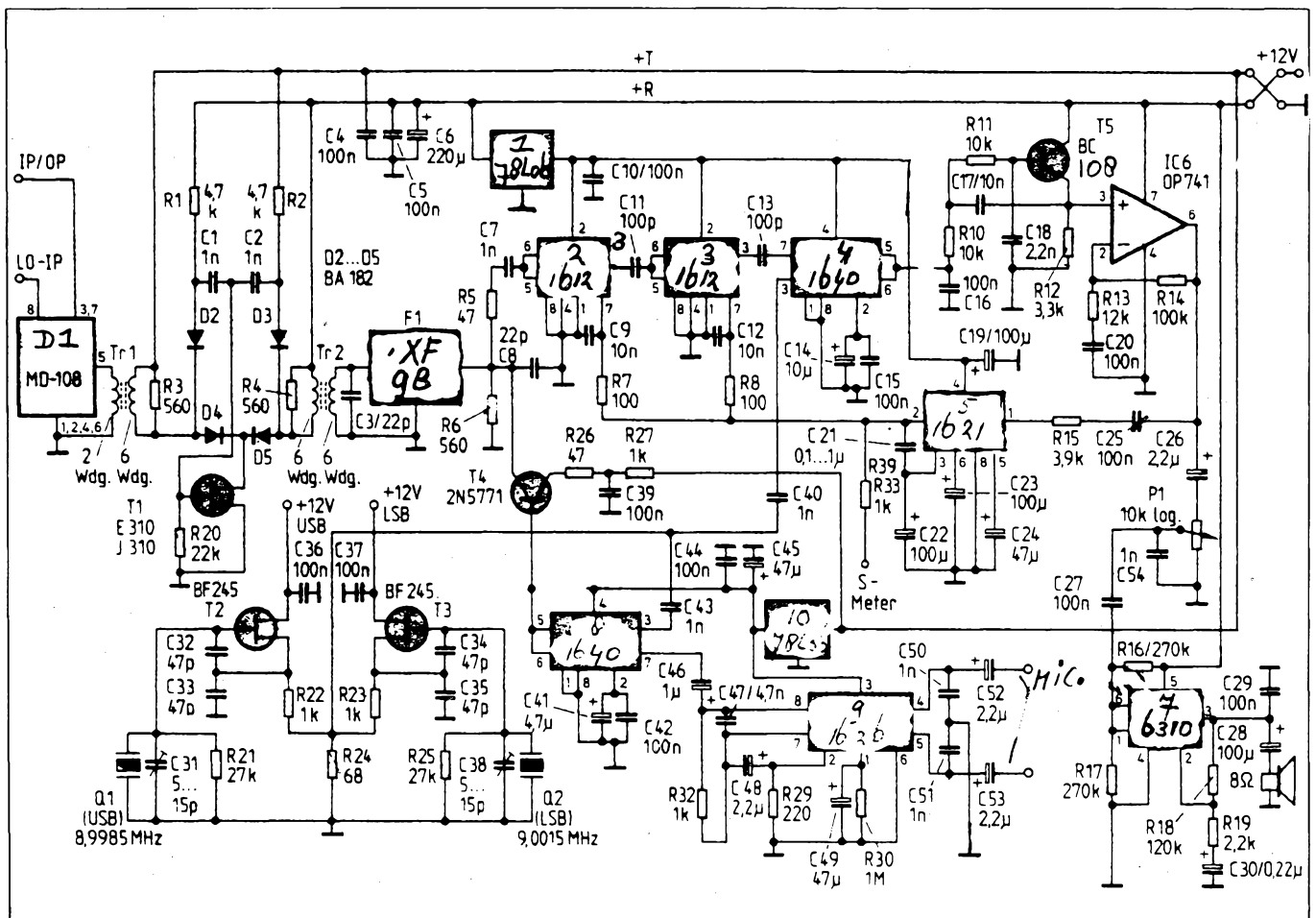
voedingsdraad geaard worden. Bij gebruik van de MD-108 of SBL-1 moet, voor een goede onderdrukking van het oscillatorsignaal het 9 MHz-signaal worden aangeboden aan punt 3 en 7 (IF voor MD-108). Het zendsignaal verschijnt op punt 5 (RF voor MD-108). Punt 5 liefst afsluiten met een ohmse impedantie voor maximale onderdrukking (35 dB).

Als kristalfilter wordt een 8-pools filter toegepast (bijvoorbeeld XF9B of HyQ 9002). Het filter dient voldoende verafselectiviteit te hebben om ongewenste signalen uit de breedband middenfrequentversterker te houden. Deze middenfrequentversterker heeft een versterking van 68 dB terwijl de AVC over ruim 100 dB kan regelen.

De versterking van de SL-1612 neemt af door op punt 7 een positieve spanning te zetten. Bij 0 volt is de versterking 34 dB en bij 4 volt AGC-spanning is de versterking -15 dB; in feite een verzwakking dus. Als productdetector wordt gebruik gemaakt van de SL-1640 waarna het laagdoorlaatfilter volgt dat de ruis grotendeels moet onderdrukken.

De versterking van T5 is 1 keer terwijl het laagfrequent signaal 5 à 10 mV draagt. De 741 opamp heeft een versterking van ongeveer 18 dB, waarna het signaal naar de AVC-generator en de

Fig. 1. Schakeling van het middenfrequentdeel van een EZB zendontvanger met SL-1600 IC's (Met onze excuses voor de slechte kwaliteit van de tekening).



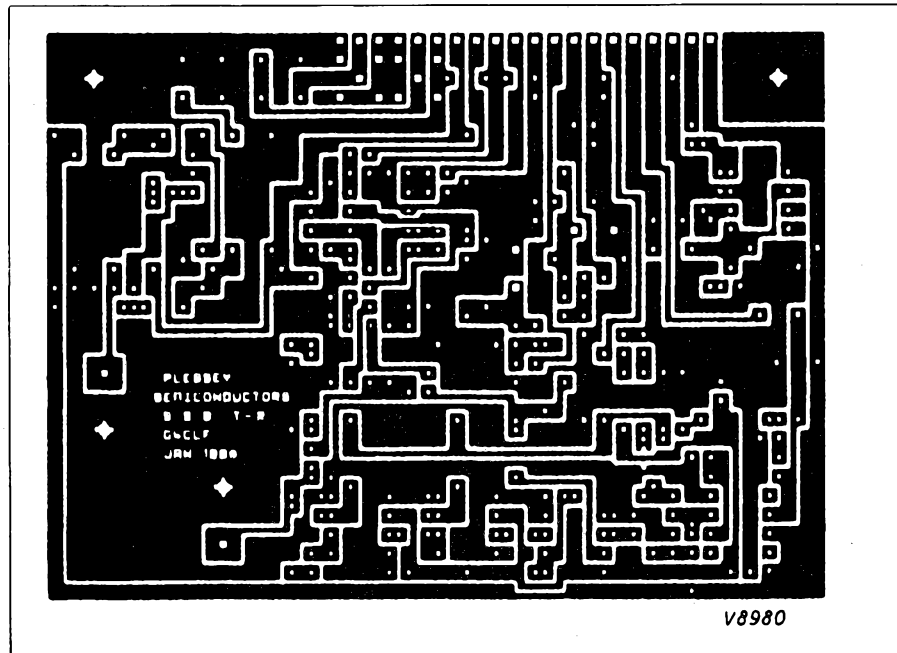


Fig. 2. De SL-1600 EZB middenfrequent print lay-out.

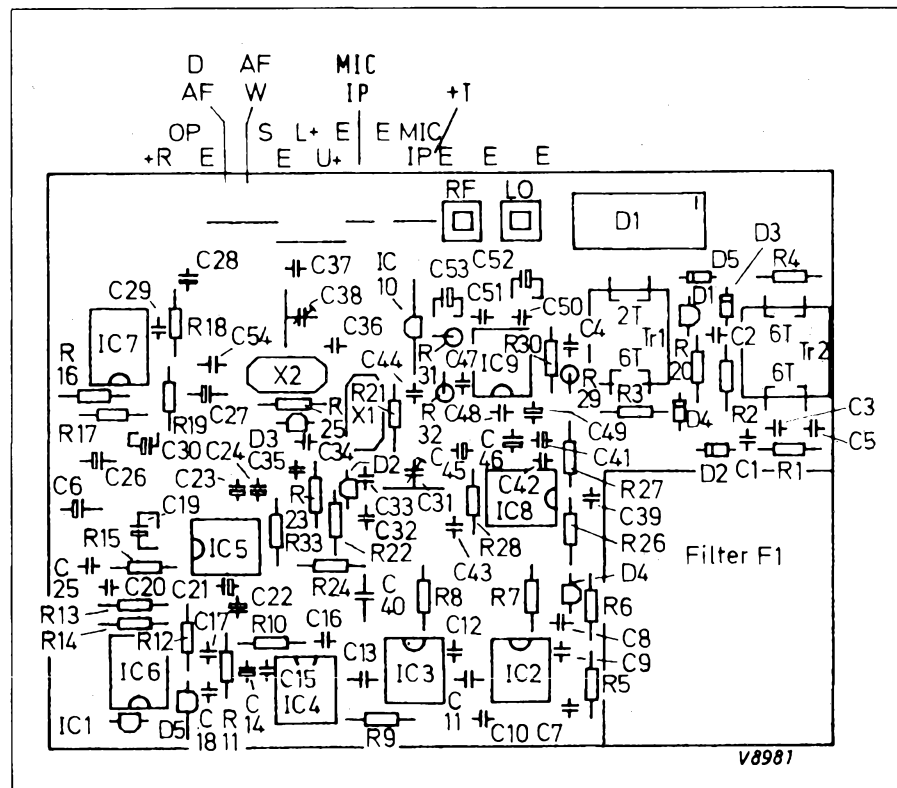


Fig. 3. Componentenopstelling SL-1600 EZB middenfrequentdeel.

"LF gain"-potmeter gaat. Het laagdoorlaatfilter geeft boven de 3,5 KHz een afval van 18 dB per oktaaf.

De AVC-spanning wordt opgewekt met behulp van de SL-1621 die dit prima doet al moet men er wel aan wennen dat, vooral op VHF en UHF, bij het wegvallen van het signaal, de nodige ruis uit de luidspreker komt. Bij de door mij gebruikte print die in een 10 meter zendontvanger zit (die als stuurbron voor ho-

gere frequenties wordt gebruikt) zijn de volgende veranderingen ten opzichte van het schema in figuur 1 aangebracht. De weerstanden  $R_7$  en  $R_8$  zijn vervangen door diodes (1N4148). Aan  $C_9$  en  $C_{12}$  is een tantaal condensator van 33  $\mu$ F parallel gezet: de AVC-lijn (punt 2 van de SL-1621) krijgt nu een kleine positieve voorspanning (weerstand van 6,8 kohm naar +6 volt). Vooral bij sterke signalen valt de AVC-spanning langzaam terug

naar de oude waarde en bij het wegvallen van signalen komt de ruis langzaam op.

Naast experimenteren met de AVC is er ook een extra middenfrequent IC ingebouwd. Dit werkte uitstekend, maar een probleem vormt het feit dat ook de zijbandoscillatoren op de kleine print zitten waardoor het nodige h.f. in het middenfrequentgedeelte terecht komt. Met behulp van enige ontkoppelcondensatoren en het aanbrengen van extra aardpunten op printbanen kon een gedeelte van de terugwerking worden weggevoerd. Dit probleem kan echter beter worden opgelost door de zijbandoscillatoren in een apart doosje te monteren; hierover te zijner tijd meer.

De middenfrequentversterker wordt gevoed uit een 78L06. Bij in bedrijfname van de print eerst de gestabiliseerde spanning uit dit IC meten...!

Condensator  $C_{21}$  is bij EZB niet nodig en bij CW soms, nl. in het geval dat er instabiliteit optreedt in het AVC-circuit (neem voor  $C_{21}$  een waarde tussen 0.1 en 1  $\mu$ f).

Het zendgedeelte bestaat uit een SL-1626 microfoonversterker met AVC die dient om het l.f.-signaal zo constant mogelijk te houden: hierdoor wordt de gemiddelde h.f. output hoger. Het regelbereik van de AVC bedraagt 60 dB, maar dit bereik kan worden verkleind door het aanbrengen van  $R_{32}$  (in de schakeling van figuur 1 al ingetekend). In dit geval heeft  $C_{47}$  een waarde van 4.7 nF; bij verwijderen van  $R_{32}$  is  $C_{47} = 47$  nF.

Het verdient de voorkeur de SL-1626 symmetrisch met het l.f.-signaal te voeden. Dit kan bijvoorbeeld worden gerealiseerd met een l.f. stuurtrafo uit een oude transistorradio.

Bij gebruik van de transceiver op lage frequenties kan het gebeuren dat er te veel hoogfrequent in de shack "blijft hangen" en dat in de microfoonversterker l.f.-detectie optreedt. Een ringkern in de microfoonleiding kan dit verschijnsel teniet doen. Zowel afscherming als binnengeleider van de laagfrequent kabel door de ringkern voeren.

Het zendsignaal (DZB) wordt opgewekt met behulp van een SL-1640 waaraan zowel het 9 MHz- als het l.f.-signaal wordt toegevoerd. Het 9 MHz-signaal moet een niveau hebben van 80 mV maar mag variëren van 60 tot 200 mV; dit niveau hangt af van de waarde van  $R_{24}$ . Kan men de zijband-oscillatoren niet goed op frequentie krijgen dan moeten  $C_{32}$  t/m  $C_{35}$  worden gewijzigd. Voor deze condensatoren heb ik waarden van 22 pF gekozen; de waarde is overigens afhankelijk van het gebruikte merk zijbandkristallen.

Een 2N5771 of een andere geschikte pnp-transistor versterkt het DZB-signaal en voert het toe aan het kristalfilter.

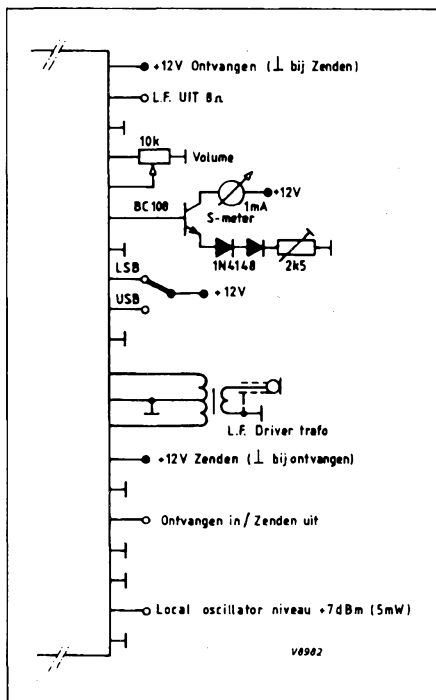


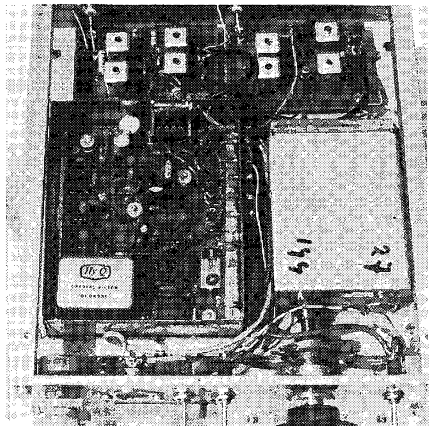
Fig. 4. De aansluitingen aan de Plessey print.

Over de bouw valt weinig te vertellen. Figuur 2 en 3 geven de print lay-out en de componenten-opstelling. Het geheel is als bouwkit verkrijgbaar. Wanneer men echter een grote rommeldoos heeft, de print zelf maakt, en de onderdelen niet bij de eerste de beste dure handelaar koopt, of gezamenlijk bestelt kan men op een lagere kostprijs komen...

De transformatoren TR<sub>1</sub> en TR<sub>2</sub> zijn afkomstig uit oude televisietoestellen (impedantietrafo's 75/300 ohm), terwijl de BA 182 te vinden is in sommige oude kanalenkiezers. De BA 182 is meestal blauw gekleurd, varicaps zijn vaak zwart.

Transformatoren TR<sub>1</sub> en TR<sub>2</sub> zijn gewikkeld met behulp van geëmailleerd ko-

*De middenfrequent print is in een blikken doos ondergebracht. Links-onder is het 9 MHz HyQ filter te zien. Rechtsboven - in de ingangstrafa voor de microfoon.*



perdraad met een dikte van 0,2 à 0,3 mm.

Als alle componenten op de print zijn aangebracht moet de print extern worden aangesloten; hoe dit moet gebeuren is weergegeven in fig. 4. Vervolgens kan de voedingsspanning worden aangesloten (10 à 15 volt) en de zijbandoscillatoren bij 9 MHz op frequentie worden gezet; respectievelijk 8,9985 en 9,0015 MHz. Het middenfrequent gedeelte is nu gereed.

In het volgende artikel kunt u de beschrijving verwachten van een 10 meter EZB-zendontvanger waarvan de hier beschreven print als middenfrequent deel dient.

*Dit artikel werd voor publikatie in Electron bewerkt door OM L.C.P.M. Stuijt, PA3BTN.*



## IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

### Bijstand

Werd de commissie in het verleden regelmatig geraadpleegd over een immunisatieprobleem dat zich in de beginfase bevond, de laatste tijd constateren wij het tegendeel.

Inderdaad. Wij hebben niets nagelaten om iedereen en alles te informeren over het immunisatieprobleem door middel van artikelen, interviews, uitleg en zelfs het schrijven van een handleiding „Immuniseren". Het 'hoe, waarom, wat en waar'. Hebt u dat boek al? Bestelnummer 545 bij het VERON Service Bureau te Nuenen.

Zoals reeds in het begin werd verondersteld, lossen veel radioamateurs, al dan niet in overleg met de regionale immunisatiemedewerker, zelf het probleem op met gebruikmaking van het boek „Immuniseren". Jammer is dan wèl, dat u na oplossing van het probleem vergat ons het ingevulde formulier van bladzijde 29 op te sturen!

Alleen het grootst mogelijke aantal ingevulde en ingezonden formulieren geeft de commissie de mogelijkheid beleid te maken waardoor gericht actie kan worden ondernomen.

Wat rest zijn ons inziens de probleemgevallen waarbij het zelf oplossen (volledig) uit de hand is gelopen, al dan niet door onwil van de gebruiker van het elektronische apparaat. De commissieleden worden dan veelal telefonisch benaderd en moeten een klaagzang aanhoren uit een verhit gemoed over wat er allemaal al niet is gebeurd en welke instanties zijn in- of uitgeschakeld.

Welnu. In die gevallen waarbij officiële instanties zijn benaderd zonder dat dit tot het beoogde resultaat heeft geleid, mag van de Immunisatie-commissie niet meer worden verwacht dat zij „recht kan breien wat krom is".

Uitzonderingen daargelaten.

Wij raden u daarom aan om in de beginfase van een probleem een zo nauwkeurig mogelijke inschatting te maken van de kans dat u de problemen geheel zelfstandig de baas kan worden. Die inschatting moet u maken aan de hand van ons artikel in het Juninummer van Electron, bladzijde 307.

Bij de geringste twijfel raden wij aan ons in ieder geval op de hoogte te stellen welke omstandigheden een rol spelen bij de door u te nemen maatregelen ter verhoging van de immuniteit van de betreffende apparatuur.

In alle gevallen moeten immunisatieproblemen worden gemeld volgens bladzijde 29 van het boek 'Immuniseren' op het adres: VERON Immunisatie-commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

In die gevallen waarin geen enkele medewerking, ja misschien zelfs tegenwerking, van de klager is te verwachten, moet zonder schroom in een zo vroeg mogelijk stadium de Radiocontroledienst (RCD) van de PTT schriftelijk worden ingeschakeld.

Verder kan het niet vaak genoeg worden gezegd: „Zorg voor het behouden van een zo goed mogelijke relatie met de klager"!

Tenslotte moet het de Immunisatiecommissie nog van het hart dat het gewoon een kwestie is van burgermansfatsoen dat u de commissie het resultaat van een gegeven advies laat terug weten.

Ook wij zijn nieuwsgierig van aard en willen weten of het gegeven advies in de praktijk werkt.

■ PA3CGJ meldt dat de afdeling Arnhem op vrijdag 4 november een loop-Vossejacht op 2 meter organiseert. De start is van 20.15 uur af in het clubhok, Nassaustraat 4-a. Nadere info elders in dit nummer in de rubriek "Komt u ook?" Maar wat daar niet bij staat is dat alleen zuigelingen en ouden van dagen in het clubhok achterblijven. Aldus PA3CGJ.



# Uit het vakantiedagboek van PAoTV/IN3

Ergens in Noord-Italië keek een echtpaar van middelbare leeftijd naar een wat oudere man, die vreemd deed. Hij was n.l. bezig een steen met een touw er aan door een boom te gooien. Na een paar worpen was hij blijkbaar tevreden, want hij begon toen hetzelfde spelletje bij een andere boom, die 20 meter verderop stond. De rare kerel was waarschijnlijk Olandese, want hij liep naar een caravan met een Nederlands nummerbord. Even later kwam hij terug met een bos draad met isolatoren er aan. ...Ja, het was weer zover: PAoTV zat weer op z'n ouwe stek in Italië. Hij was bezig de longwire op te hangen, 20 meter totaal. Elf meter hing horizontaal, nou ja, wel in grote boog, niet te strak, want het kan hier best waaien! Plusminus zes meter ging schuin naar beneden en de resterende drie meter ging via het achterraam van de caravan naar de FT-7 op de koelkast. De sloping dipole hing al.

Ik had met PAoBDO en PA2JHO afgesproken om elke morgen 11 uur Ned. tijd op 14, 275 te verschijnen. Dat lukte op 1 en 2 september prima, maar daarna was het mis. Met G, GM, GI, GD, GW, EI, SM, LA, OH, UA enz. ging het allemaal best, maar géén Barneveld of Amersfoort. F6GVD vertelde me, dat hij ook moeite had met Holland. Axel, SM3AST, idem.

Op 15 werkte de longwire uitstekend: JG1SAD gaf me 57 en toen hij hoorde, dat ik maar 5W output had, zei hij: "You must have an excellent antenna-system." Hij had het primitieve gedoetje eens moeten zien hangen! WA2ZOR/MM, van een schip in de Zuidchinese Zee, zei: "You are loud and clear: 55." J28EB gaf me 54, CN9JM 58 en N3KZ 56.

Op 6 september werd IN3ANE, Pietro, de blinde amateur in Baselga, weer bezocht. De man met de 600, zegge zes-honderd, certificaten! Ik kon hem weer gelukkig maken met Hollandse sigaren en kwam - zoals altijd - niet zonder twee flessen wijn weg. 's Middags hoor ik PY2PE. En Zuid-Amerika is het enige continent, dat ik nog mis voor WAC in IN3-land. Ik roep hem, maar dan komt dat stomme driewielertje voorbij van de man, die de vuilniszakken hier ophaalt: 9+40 storing! Mama mia! Ciao Brazilië...

Op 8 september was GM3TZO/P op de Orkney Islands met 59+20 te horen. Hij werkte alleen maar Italianen. Toen hij PAoTV hoorde zei hij opgelucht: "I don't know what it is, but I only hear Italians. Pleased to hear you." Ik moest hem toen wel meedelen, dat hij de call niet compleet had en dat ik "stroke IN3" was... Helaas voor hem dus weer spaghetti-country, zij het tijdelijke import.

Op 10 september nieuwe hoop! Ik hoor een PA3 in verbinding met een VK4. Het

duurde wel 20 minuten voordat ze rapport plus naam van elkaar O.K. hadden, maar ze gaven elkaar wel 57! Wat een leugenaars! Q5! Verder hoor ik geen Hollanders, maar ik werkte wel 3 Japanners, OM, UL, ZS1CT, A4XJO, K1AR. Mijn xyl had die avond een spannend boek, dus het werd wat later. Om 11 uur hoor ik VE3IZH, Jan, met wie ik in augustus kennis had gemaakt ten huize van BDO, in qso met PAoJPV, Jan uit Voorthuizen. Na veel roepen lukte het met JPV. Jan belde Bart, BDO, op. Die was al horizontaal gepolariseerd, kwam er toch uit en het werd een 100% qso tot 12 uur. Bart reageerde wel wat duf. Geen wonder. 's Nachts storm, de caravan beefde, veel regen en plotseling hagel. Net of we onder mitrailleurvuur lagen! Ook even plotseling hield dat op. Op 12 september kreeg ik 59 van EN6A, qsl via UK6AAJ. 's Avonds 9 uur qso met Geert, PAoGIN op 20, 59+ van beide kanten.

Op 13 september G, SV1, GW, 4X4 op 20, maar geen PA. Om half 8 's avonds hoor ik op 15 PAoFRO met een hard signaal. Hij belde BDO voor me (nogmaals bedankt, Frans) en binnen enkele minuten knalde ook Bart uit de speaker. Bart belde 2JHO op en ook Jan, met kleinzoon Niels op schoot, bulderde de caravan in! Na 20 minuten veranderde de skip. Met ON4APV ging het nog even.

Op 14 september consternatie op de camping. Een helikopter van de provincie Trento (brandweer, reddingsoperaties in de bergen enz.) landt tussen tenten en caravans! Een paar surfzeilen klapt om door de wind, die de propeller veroorzaakte en een tafel en een paar stoelen van een Duitse familie werden het meer in geblazen. D'r was niks aan de hand. De piloot was een vriend van de campingbaas en wilde hem eens verrassen! Een heerlijke, zonnige dag vandaag, lekker gezwommen, terwijl Pelleboer Nederland alleen maar regen, wind en kou te bieden had. Uit Holland alleen op 15 qso met PA3BOO, Jan in Didam, de oude pastoor van Barneveld. 16 september. Geen Hollanders op 20. Dan maar eens op 40 kijken. Ik hoor PAoKDM. Na mijn eerste aanroep is het raak. Ik krijg 57 van hem. Ook meldt zich PA2CAT/IN3, Rob uit Veldhoven. Ik kan Rob maar zwakjes horen. Maar ik had op de heenreis al een visueel qso met hem gehad. Vlak voor de Brenner passeerde ik een Hollandse caravan. Achterin hing een VERON-vlaggetje. Op de wagen stond PA2CAT. Ik toeterde "73 de PAoTV." Er werd gezwaaid en gelachen. Bij de Italiaanse douane stond hij vlak naast me. En nu hoor ik hem uit Torbole. KDM was zo vriendelijk 2JHO voor me te bellen (Bedankt, Klaas.). En dat lukte weer aardig. Ook PI4THT uit Enschede werd gepraaid en dat deed mijn oude Tukkerhart weer goed!

Zo maar wat luisteren is ook leuk. Bijv. naar de manier waarop men CQ roept. Zo is er een Spanjaard, die zingt zijn oproep. Veel Russen spreken Engels of ze zand tussen de kiezen hebben. Een doodkalme Fin werkt weldadig na het driftige geklets van een Fransman of een Italiaan. Ergens in Afrika zit een Duitser. Als je die hoort, zou je denken, dat hij zojuist het buskruit heeft uitgevonden, zo "rechthaberisch" en "wichtig" brengt hij het. Bij ons in PA-land is ook veel variatie. Als je eerst een ras-Mokummer hoort en dan PAoGO! (Dat is een compliment, Gerrit!).

Op 31 augustus hoorde ik ON4AXA/MM, Fons en Kee, op het vlot met de Van Gend & Loos - truck, midden op de Oceaan. S79WHW kan iemand niet goed verstaan. Hij zegt: "If you use a processor, throw it in the Ocean!"

N2NTP wil een linear achter zijn 160 meter zender zetten. GI3CVH zegt tegen hem: "Not in this country! If you put on a linear on 160 meters you would be shot!"

JY9RV was een avondje uitgeweest: "I got a fair hang-over this morning, so it must have been a good party!"

Enkele gehoorde woordspelingen op de suffix: 5N6ATT: Always Tam Tam. G3TVM: Thanks Very Much. 4X6LM: Lucky Man. ON4JT: Japanse Transceiver.

Apart volk, die radioamateurs! Je hebt er tenminste mooie exemplaren bij. Maar mijn vakantie zit er weer op. Al met al 135 qso's in drie weken, 47 landen gewerkt met primitieve antennes en 5 W output. Was de verbinding met Nederland vaak bar slecht, mopperen mag ik niet. Wat hebben we toch een machtig mooie hobby! Tussen Italië en Holland wilde het op een avond niet. Maar de groeten en wat info van BDO in Barneveld bereikten me hier toch, via een omweg van 17.000 kilometer, dank zij en via ZS6CS, Henk in Pretoria, die ons beiden kon nemen! Mensen, we zitten op wereldniveau! Maar van mij mag u best gaan hengelen... Dat komt uiteindelijk op het zelfde neer. Wij gooien onze call als aas in de DX-vijver en hopen ook op een goeie vangst! Veel succes!

73,

Gert, PAoTV,  
Barneveld

■ Het schijnt nog wel eens voor te komen dat een aanvraag voor het "Zeeland Award" niet ter bestemder plaatse arriveert. Daarom geven we hier het juiste adres van de "Zeeland-Award"-manager; Chr. de Jonge, PA3DAO, Bergstraat 16, 4421 ER Kapelle.



# Antennemetingen

E. Beitler, PA3AYQ, Leusden

Op zaterdag 24 september zijn er tijdens de radio-vlooiemarkt van de VERON-afdeling Meppel in de open lucht bij het Wegrestaurant "De Lichtmis" weer anten-nemetingen verricht.

Het geheel was georganiseerd door de afdeling Meppel. De metingen werden verricht door PAoCPD, PA3BPK en PA3AYQ. Er werd als volgt gemeten.

Naast elkaar op een afstand van drie golf-lengten stonden opgesteld de refe-rentiedipool en de te meten antenne. De hoogte van de antennes (6 meter) en de aansluitkabels waren precies gelijk.

Het ontvangen signaal werd door een FR-101 omgezet in een veldsterkesig-naal en een laagfrequent signaal met uitgeschakelde AVR in de "narrow CW"-stand.

Het gevolg van dit laatste is dat de LF amplitude in gelijke sterkte varieert met het HF signaal.

Uiteraard werd er bij de meting op toe-gezien, dat er zich geen blocking-pro-blemen voordeden. Er werd dus dubbel gemeten: op veldsterkte (ref. S9) en op LF.

De meetinstrumenten waren met profes-sionele middelen geijkt. De frequentie was, mede in verband met de "dx-baar-heid" bepaald op 144,340 MHz. Kabel-impedantie 50 Ohm.

De zender stond een 5 km verderop. Er was direct-zicht; er werd over vlak ter-rein gemeten.

Het resultaat was eigenlijk zoals te ver-wachten! Alleen de Flexa-yagi viel enigszins tegen. Maar het mag bekend zijn: wonder-antennes bestaan niet, hoe "geoptimaliseerd" ook. Opmerkelijk feit: verschil VERON-beam en 16-ele-ment Tonna is - behalve 1,40 m in lengte - slechts 1 dB.

Let bij de gainwinst ook eens op de bij-behorende boomlengte. De resultaten van de metingen op 25 september 1983 vindt u in tabelvorm weergegeven. Daar-bij betekent zb dat het om een zelfbouw-antenne gaat. De hoek is gemeten bij de -3 dB punten links en rechts van de max. gain richting.

Er zijn ook metingen gedaan aan 70 cm antennes. Dat gebeurde met dezelfde spullen onder tussenschakeling van een 70 cm transvertor. Vooral de 48-ele-ment's J-Beam had een hoge gain. Door

Antenne	Elem.	Zb	Boom	Gain	Hoek	V/A
Yagi (PE1IOZ)	9	zb, VERON	127 cm	7 dB	48	-11 dB
Yagi (PE1INU)	12	zb	110 cm	8 dB	36	-18 dB
J-Beam (NL8979)	48	-	179 cm	13 dB	33	-21 dB
Quad (PA3AYQ)	16	zb	210 cm	12 dB	27	-24 dB

### Meetresultaten 70 centimeter antennes

Antenne	Elem.	Zb	Boom	Gain	Hoek	V/A
HB9CV	2	-		3.2 dB	58	-14 dB
HB9CV	3	zb	100 cm	5	49	-19 dB
Quad	4	zb	140 cm	7	48	-22 dB
Cush-Craft	7	-	225 cm	7	46	-25 dB
mesa Yagi	8	-	252 cm	7.5	42	-23 dB
Flexa-Yagi	7	zb	275 cm	7.5	45	-17 dB
Cush-Craft X Ya	9	-	310 cm	7	40	-18 dB
ZL Yagi	12	zb	320 cm	8.5	43	-16 dB
Fraccaro	12	-	340 cm	9	42	-24 dB
VERON-beam	10	-	504 cm	11	33	-23 dB
Tonna	16	-	640 cm	13	31	-20 dB

Samenvatting van de beste resultaten van de huidige en vorige anten-nemetingen, gesor-teerd op boomlengte.

het grote aantal elementen had deze an-tenne nogal veel zijlobben. Ook de meetresultaten van de 70 cm antennes zijn in tabelvorm verzameld.

Enkele merkwaardigheden die aan het licht kwamen bij onze metingen willen we u niet onthouden.

De meeste antennes bleken "scheel". Dat wil zeggen, dat het stralingspatroon niet volledig symmetrisch was. Vooral bij het meten van de openingshoek (-3dB punten) was dit zeer goed te bepalen. Hoe meer elementen op een gestrekte meter, hoe meer zijlobben.

Hoe gladder een antenne, hoe beter. Dat was al eens eerder geconstateerd maar we wilden wel eens de proef op de som nemen.

Eerst werd gemeten aan een antenne die al meer dan een jaar op het dak had gestaan. Daarna goed gladgeschuurd. Winst: ruim een half dB (op de 10 die er al waren!). Het verschijnsel is dus duidelij-k, laat staan als de antenne al vele ja-ren aan de zure regen is blootgesteld geweest! Lakken dus, vóórdat de boel omhoog gehesen wordt. Jachtlak doet het uitstekend.

Opmerkelijk ook is, dat er toch nog rede-lijk veel antennes zelf gebouwd worden.

In de gepubliceerde meetresultaten zijn connector- en tussenkabelverliezen ver-rekend, aangezien de "verzwakking" daarvan ook afzonderlijk is gemeten. Bij

dit artikel geven we voorts een overzicht van de resultaten van de metingen die nu al voor de vierde keer plaatsvonden. De hoogste scores zijn vermeld, gesor-teerd op de boomlengte.

Tenslotte: allen bedankt voor het mee-nemen van de antennes en de onder-vonden hulp.

73,

Evert, PA3AYQ

Antenne	Elem.	Call	Zb	Boom	Gain	Hoek	V/A
HB9CV	2	PE1IHU	zb		2.5 dB	60	-13 dB
Quad	4	PA3AYQ	zb	140 cm	7	48	-22 dB
Flexa-Yagi	7	PE1IOZ	zb	275 cm	7.5	45	-17 dB
Messa Yagi 06052029ZL	8	PE1IHU	-	252 cm	7.5	42	-23 dB
Yagi	12	PE1IQK	zb	320 cm	8.5	43	-16 dB
Flexa Yagi	11	PE1IOE	-	493 cm	9	35	-21 dB
VERON Beam	10	PA3BPK	-	504 cm	11	33	-23 dB
Tonna	16	PAoCPD	-	640 cm	12	32	-16 dB

### Meetresultaten twee meter antennes

## Verhuisbericht

De afdeling **Amsterdam** deelt mede dat met ingang van **10 november 1983** de bijeenkomsten zullen worden gehouden in:

Gebouw "De (nieuwe) **Lange Pier**",  
Hilligaertstraat 21, Amsterdam,  
(tegenover de oude RAI).

De eerste bijeenkomst wordt op-geluisterd door een lezing van PAoGMW over voedingslijnen en antennes. De aanvang is om 20.00 uur.

Luister naar PI4RCA, elke dins-dagavond 20.30 uur op frequentie 145,350 MHz.



# Mededelingen van het Servicebureau

## Collectieve abonnementen- en tijdschriftenservice

Ook in 1984 bestaat de mogelijkheid via het Servicebureau tegen gereduceerde prijs een abonnement op diverse tijdschriften te krijgen.

De navolgende verenigingsbladen kunt U via ons bestellen:

Bestelnummer 153: CQ-DL(DARC), Duits .....	f 60,—
Bestelnummer 162: CQ-QSO(UBA), Nederlands en Frans ...	f 40,—
Bestelnummer 155: Radio Communication(RSGB), Engels ..	f 70,—
Bestelnummer 157: QST(ARRL), Amerikaans, zeepost .....	f 105,—
Bestelnummer 163: QST(ARRL), Amerikaans, luchtpost .....	f 145,—

Collectieve abonnementen op Nederlandse uitgaven:

Bestelnummer 154: Radio Bulletin .....	f 45,—
Bestelnummer 160: Electronica ABC .....	f 35,—
Bestelnummer 152: Elektuur .....	f 40,—
Bestelnummer 151: Radio Elektronica .....	f 60,—
Bestelnummer 161: Hobbit .....	f 37,50
Bestelnummer 164: Data Bus .....	f 70,—

Evenals vorige jaren kunt U zich verzekeren van de toezending van de tijdschriften door tijdige versturing van een giro-betaalkaart, resp. bankcheque voor het bedrag van de ge-

wenste tijdschriften. Vermeld op een apart briefje welk tijdschrift U wenst te ontvangen, maar vergeet niet dit briefje in dezelfde envelop mee te zenden. Ook kunt u het verschuldigde bedrag storten of overschrijven op postgiro 2894364 t.n.v. VERON Servicebureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Vermeld dan op de kaart welke tijdschriften gewenst zijn. Gebruikt U een stortingskaart (op het postkantoor) vergeet dan niet Uw adres en postcode te vermelden.

Evenals andere jaren geldt: hoe eerder besteld hoe beter. Omdat tijdschriften-administraties meestal geautomatiseerd zijn is december en januari de drukste tijd. Een vroege aanmelding kan inhouden dat Uw abonnement al in een eerder stadium in het bestand wordt opgenomen waardoor de vertraging die met name in het buitenland optreedt wordt vermeden. Daarom helpt U ons door U vóór 15 november aan te melden. Wij van onze kant zullen ons uiterste best doen eventuele ongemakken tot een minimum te beperken. Mocht U in de loop van januari 1984 geen Nederlandse tijdschriften ontvangen dan graag Uw reclame vóór 1 februari, maar niet vóór 15 januari. Voor buitenlandse uitgaven reclames tussen 15 februari en 1 maart; voor QST per zeepost moet U wat meer geduld hebben omdat dit mogelijk pas begin maart in de bus komt.

PA3CAS

## Afsluitingsweek voor het examen voor visueel gehandicapten voor radiozendamateurb, die gehouden zal worden van 17 t/m 21 oktober 1983.

De leiding is in handen van Agnes Tobbe, PA3ADR Docenten zijn: Flip Huis, PAoAD en Rijk Bussink, PA2BUS Medewerkers zijn: Riet Pauw PA3BLA en Janny van Nieuwkerk PA3BOR

### PROGRAMMA

#### maandag

11.00-12.00 uur:	ontvangst van de deelnemers
12.30 uur:	warme maaltijd huishoudelijke mededelingen
14.30-16.30 uur:	er wordt verteld over de wijze waarop het examen zal worden afgenomen.
18.00 uur:	Broodmaaltijd
19.30 uur:	Koffie
20.00 uur:	De heer v.d. Toolen, PAoNP, oud voorzitter van de VERON, zal vertellen over het zendamateurisme en de VERON in het verleden.

#### dinsdag

8.00 uur:	Ontbijt
9.00-10.00 uur:	Wetskennis en Q-code
10.00-12.00 uur:	de bandjes no. 1 en 2
12.30 uur:	warme maaltijd
14.00-16.00 uur:	de bandjes 3 en 4
18.00 uur:	broodmaaltijd
19.30 uur:	koffie
20.00 uur:	De heer Hordijk PAoAJE, voorzitter van de VERON, zal spreken over het zendamateurisme van deze tijd.

#### woensdag

8.00 uur:	Ontbijt
9.00-12.00 uur:	a. de bandjes 5 en 6 b. digitale technieken c. Q-code

12.30 uur:	warme maaltijd
14.00-16.00 uur:	de bandjes 7 en 8
18.00 uur:	broodmaaltijd
19.30 uur:	koffie
20.00 uur:	De heer Duivenvoorden secretaris van de VERON-afdeling Leiden, zal spreken over „aangepaste zendapparatuur voor gehandicapten”.

#### donderdag

8.00 uur:	Ontbijt
9.00-12.00 uur:	digitale technieken de bandjes 9 en 10
12.30 uur:	warme maaltijd
14.00-16.00 uur:	de bandjes 11 en 12 herhaling van achtergebleven punten
18.00 uur:	broodmaaltijd
19.30 uur:	koffie
20.00 uur:	Ontspanningsavond met o.a. bingo

#### vrijdag

8.00 uur:	ontbijt
9.00-12.30 uur:	examen
12.30 uur:	warme maaltijd
14.00-17.00 uur:	examen

De kandidaten, die examen doen voor de A-machtiging kunnen na 16.00 uur oefenen voor het CW-examen onder leiding van Riet Pauw, PA3BLA. Iedere dag zal de koffiepauze om 10.00 uur en de theepauze om 15.00 uur gehouden worden.

## OP WEG NAAR SONNEHEERDT-ERMELO

Stichting Werkplaatsen „Sonneheerd”; Vakopleidingsinstituut van de Stichting Werkplaatsen „Sonneheerd”; Stichting Tehuizen „Sonneheerd”; Vereniging Christelijk Blindencentrum „Sonneheerd”; Stichting Christelijk Blindenoord „Dennenheul”.

### PER AUTO

**Vanuit Amsterdam en Utrecht:** bij klaverblad Hoevelaken, A28 richting Zwolle. Eerste afrit rechts, richting Nijkerk. Einde weg links, richting Ermelo/Putten (ca. 13 km). Na Putten, voorbij het Chevron-tankstation, begint de Putterweg. Ca. 500 m vóór de bebouwde kom van Ermelo, linksaf: hoofdingang Sonneheerd.

**Vanuit Zwolle:** A28 volgen tot afrit Ermelo. Einde afrit links, richting Ermelo (ca. 4 km). Ca. 500 m voorbij de bebouwde kom van Ermelo (= Putterweg), rechtsaf: hoofdingang Sonneheerd.

**Vanuit Flevoland:** richting Harderwijk. Nabij Harderwijk wegwijzers Ermelo volgen. Ca. 500 m voorbij de bebouwde kom van Ermelo (= Putterweg), rechtsaf: hoofdingang Sonneheerd.

**Vanuit Apeldoorn:** A1, richting Amersfoort. Afrit Kootwijk/Harderwijk. Richting Harderwijk tot afslag Ermelo. Bij de verkeerslichten in Ermelo linksaf, richting Putten. Ca. 500 m voorbij de bebouwde kom van Ermelo (= Putterweg), rechtsaf: hoofdingang Sonneheerd.

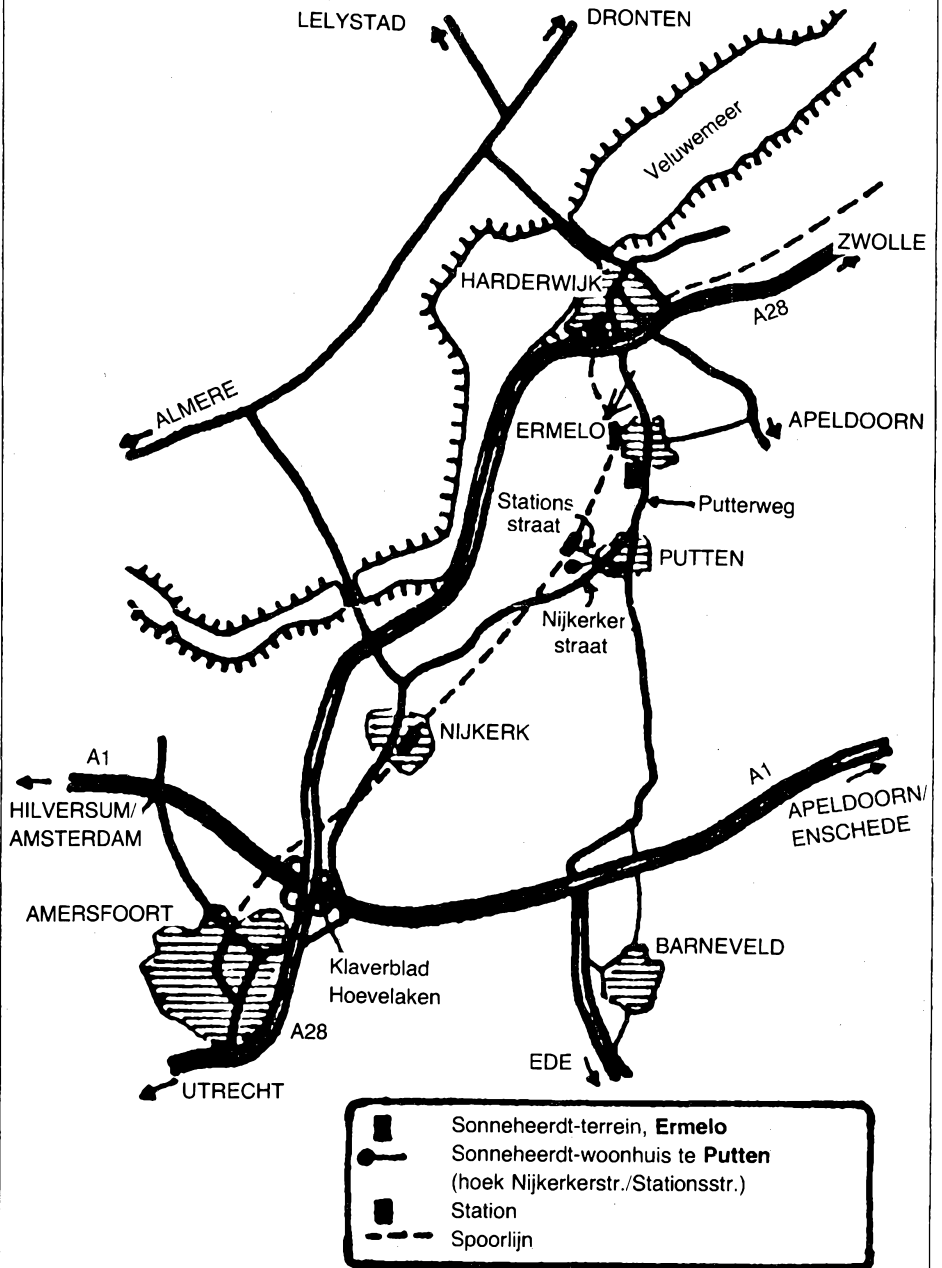
**Vanuit Arnhem:** via Apeldoorn (zie boven), of via Ede/Barneveld. Na Barneveld richting Putten. Nabij Putten wegwijzers Ermelo volgen. Na Putten, voorbij het Chevron-tankstation, begint de Putterweg. Ca. 500 m vóór de bebouwde kom van Ermelo, linksaf: hoofdingang Sonneheerd.

### PER AUTOBUS

VAD-lijndienst 101 Amersfoort-Zwolle v.v.  
VAD-lijndienst 105 Ede-Harderwijk v.v.  
VAD-lijndienst 107 Arnhem-Lelystad v.v.  
Informatie over de dienstregeling: VAD-Apeldoorn, telefoon 055-211582.

### PER TREIN

**Stoptrein (Utrecht) Amersfoort-Zwolle v.v.** Halfuur-dienst op werkdagen.  
**Taxi** vanaf station Ermelo naar Sonneheerd, ritprijs ca. f 8,-.



uitstappen: halte Sonneheerd



### Amsat Nederland

Zoals u in het vorige nummer van Electron kon lezen is AMSAT Nederland als stichting nu officieel opgeheven. Dit betekent in elk geval niet dat er nu niets meer aan amateursatellieten gedaan zal worden. Ook degenen die contribuant waren van de Stichting AMSAT Nederland kunnen hun steun aan AMSAT organisaties nog steeds kwijt via een Nederlands gironummer nl. dat van het VERON Servicebureau in Nuenen. Daarover straks meer.

Aan het verhaal waarom, van PA0JNH in het oktobernummer, heb ik niets toe te voegen. Degenen die het werk deden blijven het doen. Er is wel verbetering te verwachten in de nieuwsvoorziening op amateursatellieten-gebied. Door het vervallen van enkele politieke tegenstellingen (om ze zo maar te noemen) zal de samenwerking tussen de onafhankelijke groep HAMSAT en de satelliet-correspondenten van de VERON beter kunnen worden. Misschien hebt u het al wel eerder gemerkt dat de naam of tenminste de call van Nico Janssen, PA0DLO, zo hier en daar wel te vinden was in deze artikeltjes. Hij verdient wat meer in het zonnetje gezet te worden. Helaas lukt dat niet altijd even gemakkelijk (fysiek dan). Nico heeft eigenlijk geen tijd meer over. Hij besteedt een zeer groot deel van zijn vrije tijd aan het verzamelen en bewerken van allerlei informatie over het amateursatelliet-gebeuren in de ruimste zin. Laat bovendien zijn computer de meest nauwkeurige berekeningen uitvoeren. De uitkomsten ervan worden in vele landen gebruikt om verder door te rekenen, ook de getallen die u elke maand weer in Electron vindt, zijn afgeleid van zijn rekenwerk. Al zijn informatie dient een groot aantal publicisten tot basis. Kortom Nico verdient applaus!! Op naar het 300ste HAMSAT Bulletin.

### OSCAR 10

Na de eerste weken gebruik van de mode L (23 cm → 70 cm) is er een duidelijke verbetering opgetreden in de gevoeligheid van deze transponder. De eerste dag bleek n.l. dat de transponder zo'n 25 dB slechter was dan voorspeld! De commandostations hebben wat geëxperimenteerd met allerlei commando's. Het idee was dat een van de antenne-omschakelrelais niet helemaal perfect was. Na enkele malen schakelen bleek dat er 15 dB gewonnen was. Dat wil zeggen dat de transponder nog steeds 10 dB te slecht is. Verder werkt alles perfect. De mode L is op woensdagen vanaf 1 uur voor apogeum tot 1 uur na apogeum ingeschakeld. Model B is dan buiten bedrijf.

Wat de mode B betreft: daar blijkt alles veel beter te werken dan verwacht. Op

de QRP dagen (maandag) zijn zelfs met een paar watt in een eenvoudige antenne mooie QSO's gemaakt. Ik hoop dat iedereen zich houdt aan de aanbevelingen omtrent gebruik van groot vermogen. Zorg ervoor dat uw down-link niet sterker is dan de signalen van het General Beacon (145,810).

### UOSAT-B

De Engelse satelliet van de universiteit van Surrey krijgt een opvolger! Door een defect aan Landsat 4 moet er een nieuwe gelanceerd worden. Deze nieuwe Landsat D staat al klaar. Er is echter nog wat ruimte aan boord van de draagraket. Deze ruimte is aangeboden aan het UOSAT-team die het met twee handen heeft aangepakt. Er is echter niet veel tijd meer. De lancering moet al in februari 1984 plaats vinden. Er moet dus een satelliet worden gebouwd in een paar maanden. Dit maakt de mogelijkheden natuurlijk een stuk kleiner. Toch voorziet het plan in een nieuwe UOSAT die in grote lijnen gelijk is aan de 'oude' met natuurlijk een aantal verbeteringen. Er is een verbeterde CCD camera gepland evenals een verbeterde navigatie-magnetometer. Door die nieuwe magnetometer en een betrouwbare stabilisatiestaaf moet het mogelijk worden de stand van de satelliet binnen 2 graden stabiel te houden. Als nieuwtje moet een digitale packet-radio transponder aan boord komen als voorloper van Pack-sat. In die digitale transponder komen diverse soorten (geheugen) ic's en een speciale C-MOS computer van NRC. De hoofdcomputer van UOSAT-B zal weer een RCA 1802 micro compressor bevatten. Kortom er is werk aan de winkel in Surrey.

### Steun aan al het AMSAT werk

Zoals ik al eerder noemde in dit artikel bestaat er nog steeds de mogelijkheid het werk van AMSAT geldelijk te steunen. Dit kan op een aantal manieren. U kunt lid worden (of blijven) van AMSAT Corporation in USA. U steunt daarmee al het AMSAT werk over de gehele wereld direct. Ook ontvangt u het tweemaandelijks tijdschrift "ORBIT" met daarin de achtergronden en tips hoe gebruik te maken van de ruimte als zendamateur. Voor de goede orde: ORBIT wordt per zeepost verzonden en bevat dan ook nauwelijks uptodate informatie. Wilt u wel uptodate info direct van AMSAT, dan kunt u een abonnement nemen op ASR (Amateur Satellite Report). Dit is een nieuwsbriefachtig pamflet dat elke 14 dagen vanuit USA per luchtpost wordt verzonden. Het wordt uitgegeven door AMSAT en gesteund door de ARRL om het satelliet gebruikende amateur-

publiek van informatie te voorzien. U steunt het AMSAT werk nauwelijks maar u krijgt uptodate informatie over alles wat in amateursatellieten gebeurt.

Wat dichter bij huis kunt u ook terecht. In Engeland is een actieve AMSAT groep die ook elk kwartaal een 'OSCAR NEWS' uitgeeft. Daarin veel info en achtergrond info over alle amateurruimte- (niet alleen UOSAT) AMSAT-UK geeft zelfs een compleet handboek uit voor satelliet-gebruikers met veel info over OSCAR 9 en 10.

Rest me nog de prijzen van een en ander te noemen en het feit dat steun aan AMSAT aftrekbaar is voor de inkomstenbelasting (AMSAT is een z.g. non-profit organisatie).

### Hoeveel en waar?

Het lidmaatschap van AMSAT Corp. in USA kost voor Europa \$ 26.00. Wilt u toch ORBIT per luchtpost ontvangen dan kost dat \$ 12.00 extra.

Een abonnement op ASR kost \$ 30.00 en het lidmaatschap van AMSAT-UK kost u 7.50 Eng. ponden.

Via het VERON Service Bureau zijn voor 1984 de volgende bedragen in Nederlandse gulden van toepassing:

Lidmaatschap AMSAT Corp. USA	f 81,-, bestelno. 170.
Abonnement op ASR	f 93,-, bestelno. 172.
Lidmaatschap van AMSAT-UK	f 38,-, bestelno. 171.

Voor de lidmaatschappen gelden deze prijzen als minimum bijdrage. Meer mag altijd. Ook een lidmaatschap voor het leven is mogelijk. (Prijs is \$ 600.00). Voor een gift van \$ 6.00 extra krijgt u van AMSAT een leuke call-badge en voor \$ 7.50 een T-shirt. Geeft u in geval van-wel even uw call resp. uw maat op. Reken voor 1 dollar op f 3,10. Maak het bedrag van uw keuze over op het gironummer van het VERON Servicebureau te Nuenen, postrekening 2894364. Zulks onder vermelding van de bestelnummers en welk abonnement resp. lidmaatschap u wenst.

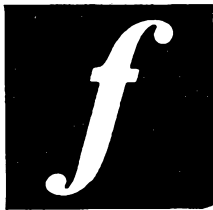
U hoeft natuurlijk niet via het Servicebureau lid te worden of een abonnement te nemen. Het mag natuurlijk ook rechtstreeks. Hier volgen voor dat doel de adressen:

AMSAT Corporation, P.O. Box 27, Washington DC 20044, USA.

Satellite Report, 221 Long Swamp Road, Wolcott CT 06716, USA.

AMSAT-UK, 94 Herongate Road, Wanstead Park, London E12 5EQ.

Ten overvloede: het gironummer van AMSAT Nederland is vervallen. Wilt u rechtstreeks bestellen (of tussentijds want het Servicebureau doet dit slechts éénmaal per jaar, in december) schrijf



# VERON-SERVICEBURO

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

Bestelnr.	Prijs/f		Prijs
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>			
<b>VERON UITGAVEN</b>			
525	57,50	Leerboek voor de zendamateur, inclusief bijlage (A-B-C techniek)	
551	3,50	Digitale techniek en operationele versterkers (bijlage leerboek radio zendamateur)	
507	9,00	Examens C-machtiging (PTT), t/m 1980	
259	20,00	Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers	
505	9,00	Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982	
266	3,00	Handleiding soundercursus PAoAA	
480	9,00	Handleiding morse cursus A + B, behorende bij cassettes	
481	35,00	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B)	
482	35,00	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A)	
253	10,00	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	
263	7,50	Catalogus Bibliotheek + aanvulling	
280	8,00	RTTY voor beginners	
249	7,50	Kanaal 3700, relais van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	
217	30,00	Vonkenboer, 350 pag. verhalen over „MORSE“	
472	7,50	Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publicaties	
516	15,00	Grofraster TV handboek	
517	8,00	Wegwijzer Radio Luisteramateur	
540	10,00	Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs	
545	7,50	Immuniseren	
539	7,50	Plaatsnamenlijst met regionummers	
576	10,00	Rollema, D., (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>			
219	30,00	Solid State Design	
221	55,00	Radio Amateur Handbook (1983)	
220	22,50	FM & Repeaters	
222	25,00	Antennabook, 14th. edition	
*224		Single Sideband for the radioamateur in herdruk	
225	20,00	Electronic Databook	
226	20,00	Hints and Kinks	
468	9,00	Integrated Circuits	
*469		Solid State Basics in herdruk	
495	20,00	Antenna Anthology	
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>			
273	27,50	Amateur Radio Techniques, 7e druk	
274	52,50	VHF-UHF Manual, 4e druk	
275	11,00	TVI Manual	
277	27,50	Test Equipment, 2e druk	
497	25,00	Operating Manual, 2e druk	
278	52,50	Teleprinter handbook, 2e druk	
496	22,50	Amateur Radio Awards	
542	40,00	Moxon, HF Antennas for all locations	
541	65,00	Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	
<b>Overige uitgaven Nederlandstalig</b>			
291	31,00	Sterrenburg, Ontvangers	
483	34,75	Vasthoud, DX-Hobby	
484	24,50	Birchel, Geïntegreerde schakelingen	
486	47,00	Auerbach, Antennes voor de zendamateur	
489	23,25	Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	
503	39,50	Schaap, Zenden als hobby	
549	31,00	T. Deforce, De Zendamateur in actie	
578	25,00	F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen	
<b>Engelstalig</b>			
218	22,50	ON4UN, DX-ing on 80 meter	
*577	27,50	Branagan, Satellite tracking software for the radio amateur	
289	2,50	International VHF-FM Guide (1981)	
510	22,50	Orr, Beam Antennabook	
543	35,00	Orr, VHF Handbook Radio Amateurs	
518	7,50	RTTY, The easy Way	
544	15,00	BATC, Amateur Television Handbook	
546	25,00	Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	
511	62,50	International Callbook, 1984 (USA Listings)	
512	60,00	International Callbook, 1984 (Foreign Listings)	
<b>Duitstalig</b>			
*290		Rothammel, Das Antennebuch in herdruk	
499	5,00	DARC, DOK Lijst	
500	5,00	DARC, DXCC Lijst	
506	52,50	Weiner, UHF Unterlagen Gesamtausgabe (1+2)	
547	45,00	Weiner, UHF Unterlagen, Teil 3	
548	25,00	Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik	
552	25,00	DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung	
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>			
195	15,00	VERON-T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl	
196	17,50	VERON Clubstropdas, donkerblauw	
260	3,50	VERON Wimpel	
254	7,50	VERON insigne, (speldje)	
252	15,00	Pennenband Electron	
238	7,00	Loose nrs. Electron, voorzover voorradig	
255	8,50	Logboek formaat A4	
256	20,00	NL-Kaarten, ca. 250 stuks	
257	20,00	P...Kaarten, ca. 250 stuks	
299	70,00	QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit	
264	5,00	VERON VHF Contest Logsheets	
504	4,00	VERON ATV Contest Logsheets	
554	15,00	VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3bloks	
281	5,00	QTH Locator kaart West-Europa, gevouwen	
282	8,50	Idem, op rol	
283	5,50	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen	
284	9,00	Idem, op rol	
286	7,50	World Prefix Map, form. 101-71,1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen	
513	11,50	World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	
514	11,50	QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen	
515	14,00	Idem, op rol	
465	6,50	QTH Locator kaart Nederland, gevouwen	
466	10,00	Idem, op rol	
247	10,00	SSTV Testcassette	
524	10,00	Apple II programma's, Testcassette	
564	25,00	Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	
575	14,00	PTT Roepenamenlijst Radio Zendamateurs (bijgewerkt t/m 15 oktober 1982)	
	11,50	Algehaald bij afdelingen	
<b>Bouwpakketten e.d.</b>			
522	15,00	Morseleper, (PAoKLS), compleet	
523	67,50	2 meter converter (PAoMS), beschrijving, print, transistoren, kristal en spoelvormpjes	
508	7,50	Bouwpakket SP-81, 2 meter ontvanger	
509	200,00	SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen)	
461	17,50	Kristalset SP81, 2 meter ontvanger	
519	20,00	Print SP-81, 2 meter	
474	299,00	VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	
502	5,50	Beschrijving VERON 20 en 80 meter ontvanger	
561	7,50	Beschrijving vosejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	
562	15,00	Print vosejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	
563	125,00	Bouwpakket vosejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort), compleet	
532	50,00	Printen frequentieteller, VERON	
531	150,00	VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	
298	7,50	Beschrijving VERON frequentieteller	
533	125,00	VERON RTTY „E82“ converter, (PAoEDV). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn. potm. + EXAR 2206)	
558	50,00	Print RTTY „E82“ converter	
534	7,50	Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	
530	175,00	Versterker SD 1428 (2 meter P.A. 50 watt) (PEoGJG + PAoKWY). Beschrijving + print + Transistor (SD 1428) + trimmers + micacondensatoren	
529	5,50	Beschrijving SD 142 versterker	
555	35,00	Print SD 1428 versterker	
535	20,00	PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving	
536	2,50	Beschrijving PS 81 voeding	
559	17,50	Print NL-99 80 meter ontvanger	
560	7,50	Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger	
565	25,00	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet	
<b>Onderdelen e.d.</b>			
244	4,50	CA 3028A, integrated circuit	
501	13,50	TBA 460, (Siemens)	
526	6,50	Ringkern SP-81, Alsthom, per stuk	
233	62,50	Miniatuur-boorset met toebehoren	
234	27,50	Standaard voor miniatuur-boorset	
229	27,50	Flexibale as	
228	15,00	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st.	
490	25,00	Soldeerbout, 15 watt	
491	22,50	Soldeerbout, 25 watt	
492	10,00	Haraskensoldeer, 100 gram	
241	8,00	Breedbandmoorpoelen, 10 st.	
242	1,50	Ferrietkraal, 10 stuks	
232	8,50	Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st.	
243	8,50	Balunkern, (varkensneusje), klein, 10 st.	
258	8,00	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st.	
570	4,50	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st.	
527	10,00	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st.	
528	6,50	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st.	
538	7,50	Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p.st.	
556	17,50	Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100pF)	
557	25,00	Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF)	
520	27,50	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A	
537	65,00	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	
456	10,00	MRF 475	
236	17,50	Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks	
245	10,00	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks	
246	4,00	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelven van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st.	
230	25,00	JJK-kristal (1 MHz)	
213	30,00	SBL1 Shottky diode-mixer	
460	8,00	UHF SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, 10 stuks	
462	8,00	Doorvoercapacitors 100 of 1000 pF, 10 st.	
463	9,00	BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor	
201	25,00	Philips transistoren aktie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFQ 34)	
200		Antennemateriaal. Eerst folder/bestellijst aanvragen o.a. „VERON“ 2 meter 10 elem. beam (PAoMS)	
	45,00	5 elements 2 meter (DL6WU) beam	
	135,00	10 elements 2 meter (DL6WU) beam	
	195,00	15 elements 2 meter (DL6WU) beam	
	35,00	5 elements 70 cm (DL6WU) beam	
	60,00	12 elements 70 cm (DL6WU) beam	
	100,00	19 elements 70 cm (DL6WU) beam	
		<b>Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.</b>	



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.



## QSK

(voor de CW enthousiastelingen)

„Kunt u mij nemen tussen uw signalen?”

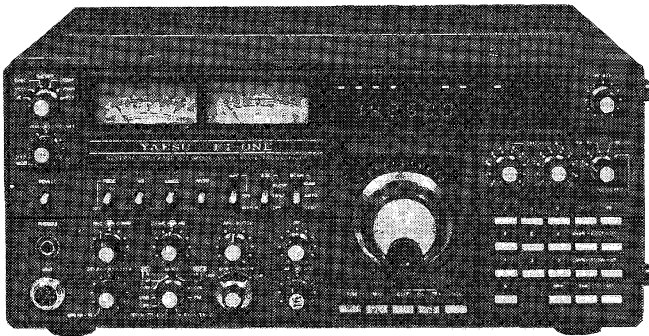
„Ik kan u nemen tussen mijn signalen.”

Oftewel zoals we dat populair noemen: „full break-in”. BK zegt het ook, wordt alleen vaak ten onrechte gebruikt (bij „semi break-in”)

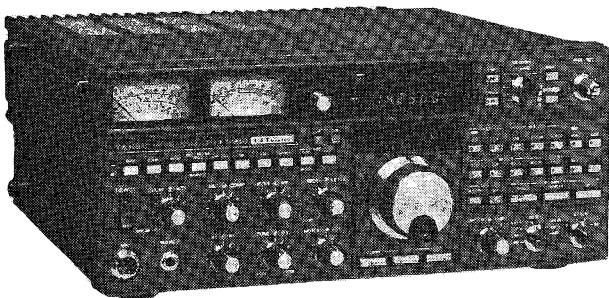
## YAESU MUSEN

heeft het belang van deze seinmethode al lang ingezien en is voor de eerste keer met **QSK CW** mogelijkheid gekomen in de

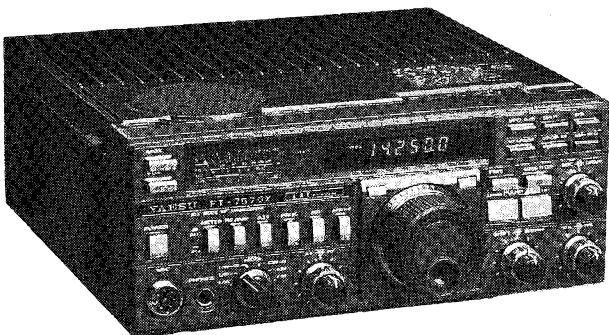
**FT-ONE** HF transceiver die het overigens prima doet.



De **FT-980** HF transceiver heeft ook deze mogelijkheid.



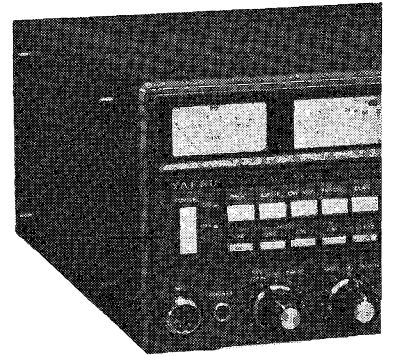
Ook de nieuwe **FT-757 GX** biedt u QSK.



En wat voor al deze drie HF tran  
De bijzondere **meervoudige geh**  
springt de grote snelheid waarme  
van belang is voor de „pur sang  
DX-pedities) waarbij hier ook een  
keuze uit diverse smallere CW er  
regelingen waarmede natuurlijk o  
onderschatten zijn.

**HEEFT U AL EENS DUPL**  
gewerkt of duplex 70 cm, 10 of 2 m

Crossband QSO mogelijkheden  
U kunt dit allemaal doen met de



**DE MEEST VOLLEDIGE 70 cm**  
**GOOCHELDOOS MOMENTEEL**



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

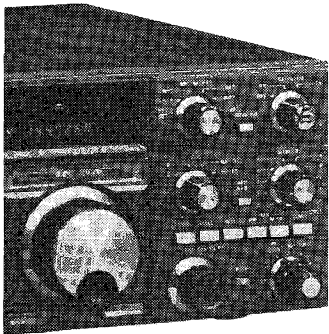
t en alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN Telex 73443 YAN NL

's geldt:  
uncties waarbij vooral in het oog  
erkt kan worden en die speciaal  
esters en „landenjagers” (o.a.  
iteun wordt ondervonden van een  
filters plus bandbreedte en „shift”  
SB en FSK mogelijkheden niet te

## ATELLIET

70 cm, 15 of. . . ga zo maar door.

## FT-726R



– HF  
E MARKT

## DE YAESU „BOOM-SET”

waarbij behoort een schakelaar met aansluitsnoer voor diverse transceivers (F-202, 207, 208, 708, 230, 290, 790) en met enig vernuft kunt u de oortelefoon en electret microfoon aanpassen voor uw andere apparatuur.

*Ideaal voor mobiel gebruik waarbij u één oor vrij heeft voor „signalen van buiten”.*

## BIJZONDERE AANBIEDINGEN

### NOG ENKELE

**FT-708 R** 70 cm UHF FM handpraterij  
**f 755,—** per stuk (f 7,75)

### NOG ENKELE SC-1

**f 265,—** (f 11,25)

station console voor voeding van FT-480/FT-780 combinatie



## NOG ENKELE NETVOEDINGEN

**FP-80 A** max. 5 amp. **f 150,—** (f 7,75)

**FP-8** max. 8 amp. **f 270,—** (f 13,25)

(zeer zwaar uitgevoerd met ingebouwde luidspreker)

## NOG ÉÉN FT 707-S

HF TRANSCEIVER (10 watt) samen met FP-4 netvoeding

**f 2000,—** (f 13,25 + f 9,25)

## ATTENTIE A.U.B.

*Vanwege de onmogelijk onaangename stijging van de wisselkoersen kunt u verwachten dat onze vergoedingen voor de nieuwe zendingen verhoogd zullen moeten worden.*

*Voor wat nog in voorraad is kunnen we de bestaande vergoedingen handhaven.*

**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 wèl van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze 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

## Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, tel. 050-347404.  
 1e Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.  
 2e Algemeen vice-voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.  
 Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Agricolastraat 154, 3961 DG Wijk bij Duurstede, tel. 03435-74593.  
 Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burgm. Dalenbergsstraat 11, 1486 MT Westgraafdijk, tel. 02981-302.  
 2e Secretaris: J. Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-633261.  
 Leden: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956; G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; F. N. A. Brouwer, PDoMJK/NL 6916, Vendellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriendts, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Werlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

## Bureaus en Commissies

**Traffic Bureau.** Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588.  
 Certificaten: A. Sandere, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (HF-certificaten); Medewerker: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (VHF en hoger certificaten).  
 DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunstoortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-12934. A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.  
 DX Press: Redakteur: G. A. Menting, PAoGAM, Oldenoert 152, 9351 KT Leek, tel. 05945-13681. QTH- en QSL-manager informatie: Alleen schriftelijk met retourporto.  
 Contesten: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, tel. 01640-55567.  
 Medewerkers: C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. 01180-36388. F. Koop, PAoFKP, Kwartelhof 6, 1742 CE Schagen, tel. 02240-14551.  
 Verenigingszender PI4AA: 1st Operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen).  
 Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem; VERON Vertegenwoordiger: C. Valkhof, PAoALO.  
 Intruder Watch: J. v.d. Velde, PAoVDV.

**VHF-UHF-commissie.** Voorzitter: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956.  
 Wedstrijden: H. Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6456 AA Bintelrade.  
 Velddagen: D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.  
 IARU-zaken: C. van Dijk, PAoQC, van Zaackstraat 99, 2596 TT 's-Gravenhage, tel. 070-242397.  
 Traffic: VHF: D. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, tel. 033-12593. UHF: A. Hulzinga, PE1CQQ, Meentweg 7-A, 8391 VA Noordwolde (Fr.).  
 Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094. H. P. Weis, PAoWYS, Ugchelensegrensweg 33, 7339 CT Apeldoorn, tel. 055-339419.  
 ATV: P.F. Veldkamp, PAoSON, p/a postbus 180, 5660 AD Geldrop, tel. 040-852858.  
 Satellieten: J. J. F. van Tuijn, PAoJTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven. J. Oudelaar, PAoJOU, Handellaan 10, 1272 EE Huizen.  
 Techniek: UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077. SHF: A. A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. 035-41408.  
 VHF Bulletin. Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

**Public Relations Commissie.** Voorzitter: N. J. Rodenburg, PAoKWWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056.  
 Secretaris: P. Theelen, PAoTHE, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621.  
 Leden: P. M. H. Meijers, PA2PME, G. J. Geleick, PEoGJG, C. N. Ploeger, PA2CHR, P. Oudshoorn, PAoPFH, J. Stolp, PAoJSU, L. Kusters, PE1HDU.  
 Werkgroep Evenementen: H. Tobbe, PAoADC, Einstein-

laan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386. P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02215-10063.

**Opleiding Zendexamen.** Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Ambachtslaan 49, 5506 AD Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00 tot 20.00 uur, tel. 040-535783.

**Bibliotheek-commissie.** Aanvragen voor werken uit de bibliotheek: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

**Immunisatie-commissie.** Voorzitter: Ing. W. Kerstens, PAoUHS.  
 Secretaris: W. M. Jacobs, PAoWJA.  
 Correspondentie-adres: VERON Immunisatie-commissie, Heijennoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

**Commissie VERON-fonds.** Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386.

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

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

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son.

**Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen:** schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn.

**NL-commissie:** Voorzitter: F. N. A. Brouwer, NL-6919, Vendellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582. Sec.: S. Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Lioessens.

Contesten: J. v.d. Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein Noord, tel. 03402-41689.

NL-administratie: J. H. Brouwer-Muller, NL-7388, Vendellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582.

Certificaten: J. Steenbergen, NL-213, Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht, tel. 078-146378.

Redactie NL-Post: P. Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621 en M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

NL-nummeraansvragen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

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

**IARU:** VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.

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

**YL-commissie:** Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; secretaris: A. M. Priem-v.d. Mey, PE1DUE, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede, tel. 023-286075.

**Stichting Servicebureau VERON**  
 Bestellingen: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.  
 Stichtingsbestuur: Voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 3525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Secretaris/penningmeester: J. N. van Hall, PA3CAS, Joellaan 8, 1217 GG Hilversum, tel. 035-15741.

Leden: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen. H. Flint, PAoHFT, Klingelbeek 77, 7339 LB Ugchelen, tel. 055-338582. J. Vriendts, PAoNDS, Willemstraat 7 A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138.

## AFDELINGSSECRETARISSEN

**IN de afdelingen met een \* is een depot van het VERON Service Bureau**

- A 01 \* Alkmaar: A. van der Leeden, Filarskiweg 31, 1862 VA Bergen.
- A 02 \* Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, 1185 GH Amstelveen.
- A 03 \* Amersfoort: P. A. Stuart, Landjonker 39, 3834 CM Leusden, tel. 033-941965.
- A 04 - Amsterdam: J. Hendriks, H. Cleynertweg 135, 1025 DK Amsterdam, tel. 020-324395.
- A 05 \* Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, 7339 CT Ugchelen, tel. 055-339419.
- A 06 \* Arnhem: G. F. A. Bosch, Gildemeesterplein 226, 6826 LS Arnhem, tel. 085-619413.
- A 07 \* Breda: A. M. van den Brùle, Tilburgseweg 54, 4817 BE Breda, tel. 076-877313.
- A 08 \* Centrum: J. M. P. Serrée, Von Weberstraat 42, 3533 EE Utrecht, tel. 030-939535.
- A 09 \* Delft: H. T. J. Rengelink, Mozartplein 3, 2651 VA Berkel en Rodenrijs.
- A 10 \* Deventer: Th. A. W. Chr. van Leeuwen, Veldhommel 42, 7423 HN Colmschate, tel. 05700-53556.
- A 11 \* Z.O.-Drenthe: W. Kuilder, Laan v.d. Mare 260, 7823 CG Emmen.
- A 12 \* Dordrecht: W. J. Schots, Gen. S. H. Spoorstraat 78, 3313 AJ Dordrecht, tel. 078-163896.
- A 13 \* Eindhoven: P. Wakker, de Follingen 4, 5581 AE Waalre.
- A 14 \* Friesland: M. Buisman, Raaigras 281, 8935 GD Leeuwarden, tel. 058-880358.
- A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.
- A 16 \* Gorinchem: J. Kujntjes, Van Hoornestraat 11-b, 4206 EX Gorinchem.
- A 17 - Gouda: A. P. Lensen, B. van Hoefstraat 7, 2871 HM Schoonhoven, tel. 01823-5303.
- A 18 \* 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.
- A 19 \* Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn.), tel. 05951-2342.
- A 20 \* Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw Vennep, tel. 02526-86558.
- A 21 \* Achterhoekse Radio Amateur Club: T. Smit, H. Dunantweg 106, 7161 WC Neede, tel. 05450-3108.
- A 22 \* Zuid Limburg: C. Gielissen, Postbus 4604, 6202 ZA Maastricht, tel. 043-628829.
- A 23 \* Den Heider: P. M. A. Joosten, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Julianadorp, tel. 02230-41847.
- A 24 \* Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, tel. 08340-45854.
- A 25 - 's-Hertogenbosch: H. W. Nijhof, Koningshoeve 27, 5235 BW 's-Hertogenbosch.
- A 26 \* Hoogeveen: A. J. Strijker, Leliestraat 7, 7906 PB Hoogeveen, tel. 05280-74645.
- A 27 - Kanaalstreek: J. Ausera, J. Bruggemalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. 05987-21066.
- A 28 \* Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.
- A 30 \* Eemsmond: H. A. v.d. Berg, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, tel. 05960-1308.
- A 31 \* Midden Limburg: J. C. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-33925.
- A 32 \* Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, 8313 RB Rutten, tel. 05279-2494.
- A 33 - N. en Z.-Beveland: J. V. Schermer, Wiigenlaan 38, 4462 VS Goes.
- A 34 \* N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, 8081 HV Eiburg.
- A 35 \* Nijmegen: mevr. C. van Wolferen, Aldenhof 80-47, 6537 CS Nijmegen, tel. 080-450783.
- A 36 - Oss: mevr. A. van Gool, Kuipers Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, tel. 04120-48233.
- A 37 \* Rotterdam: H. P. Abrahamse, Punter 56, 2991 DH Barendrecht, tel. 01806-18755.
- A 38 - Experimentele Telecomm. Groep Drienerloo: J. G. R. van Mourik, Kamer EF 11290, T. H. T. Postbus 217, 7500 EA Enschede.
- A 39 \* Tilburg: L. J. G. Dirken, p/a VERON A 39, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg.
- A 40 \* Twente: D. G. Voigtschmidt, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, tel. 05490-16678.
- A 41 - IJsselmeerpolders: R. Wijnberg, Postbus 199, 8200 AD Lelystad, tel. 03200-22608.
- A 42 \* Voorne Putten e.o.: H. P. v.d. Vorm, H. van Voorne- weg 56, 3218 VH Heenvliet, tel. 01887-3132.
- A 43 - Wageningen: F. C. Klomp, Wilhelmaweg 7-a, 6703 CC Wageningen, tel. 08370-16745.
- A 44 \* Walcheren: W. M. Quist, Veerseweg 54-a, 4332 BH Middelburg.
- A 45 - West Friesland: R. ter Laare, Pinksterbloemweg 57, 1689 RK Zwaag, tel. 02290-35935.
- A 46 \* Zaanstreek: G. W. van Ravensberg, Julianalaan 74, 1493 VM de Rijk, tel. 02997-1888.
- A 47 \* Zeeuws Vlaanderen: G. Bedet, Lingestraat 49, 4535 ER Terneuzen, tel. 01150-94317.
- A 48 \* Zutphen: G. Heidekamp, Korenbloemweg 8, 7211 DP Eefde.
- A 49 \* Zwolle: W. J. v.d. Noort, Wijmerts 20, 8032 MB Zwolle.
- A 50 - MILRAC: F. Zipp, Kpl. Mess. NAPO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost. Privé: Gutenbergrasse 32, 4508 Bohmte 1, BRD, tel. 09-49571-2703.
- A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burgm. de Roocklaan 31, 4611 LB Bergen op Zoom, tel. 01640-41249.
- A 52 - Hoeksche Waard: J. A. J. de Graaf, Hazelaarstraat 55, 3297 XG Puttershoek, tel. 01856-2108.
- A 53 \* Helmond: L. Elemans, Basstraat 132, 5702 SL Helmond.
- A 54 - Eitten Leur: T. R. Koot, Weigellastraat 3, 4741 CR Hoeven, tel. 01659-3393.
- A 55 \* Vlissingen: J. v.d. Waeter, Rozenhof 3, 4382 KA Vlissingen, tel. 01184-13786.
- A 56 \* Waterland: S. J. Macrander, H. Dirkszstraat 18, 1135 HL Edam, tel. 02992-62082.
- A 57 - Schagen: D. Beuker, Haagbeukstraat 19, 1741 VB Schagen, tel. 02240-14283.
- A 58 - Rotterdam-Zuid: C. J. Meijer, Binnenban 249, 3191 CG Hoogvliet, tel. 010-380149.
- A 59 \* Nieuwe Waterweg: J. H. Schoon, Bonneweg 149, 3137 NH Vlaardingen, tel. 010-742904.
- A 60 \* Hunsingo: F. Abbing, Agessingel 30, 9965 RD Leens, tel. 05957-2519.
- A 61 - Afdeling Noord-Limburg: J. Heijting, Anjerweg 9, 5915 GA Venlo, tel. 077-40719.

## REFERENCE ORBITS BY PAOJJT CALCULATION DATE 22 SEPTEMBER 1983

OSCAR 9				RS 5			RS 6			RS 7			RS 8		
DATE	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T
1/11	11462	132.7	0 18.4	8234	154.2	1 28.5	8292	156.8	1 14.5	8259	163.1	1 53.6	8219	134.9	0 17.8
2/11	11478	150.8	1 31.2	8246	154.4	1 23.2	8304	154.4	0 59.1	8271	162.2	1 43.9	8231	135.3	0 15.0
3/11	11493	145.4	1 9.3	8258	154.6	1 17.8	8316	152.1	0 43.7	8283	161.3	1 34.3	8243	136.6	0 12.2
4/11	11508	139.9	0 47.5	8270	154.8	1 12.5	8328	149.8	0 28.3	8295	160.4	1 24.6	8255	137.4	0 9.4
5/11	11523	134.4	0 25.7	8282	155.0	1 7.2	8340	147.4	0 12.9	8307	159.5	1 15.0	8267	138.2	0 6.6
6/11	11538	128.9	0 3.8	8294	155.2	1 1.8	8353	174.9	1 56.2	8319	158.6	1 5.4	8279	139.0	0 3.8
7/11	11554	147.1	1 16.5	8306	155.3	0 56.5	8365	172.6	1 40.8	8331	157.8	0 55.7	8291	139.9	0 .9
8/11	11569	141.6	0 54.6	8318	155.5	0 51.2	8377	170.3	1 25.5	8343	156.9	0 46.1	8304	170.7	1 57.9
9/11	11584	136.1	0 32.7	8330	155.7	0 45.8	8389	168.0	1 10.1	8355	156.0	0 36.5	8316	171.6	1 55.1
10/11	11599	130.6	0 10.3	8342	155.9	0 40.5	8401	165.6	0 54.7	8367	155.1	0 26.8	8328	172.4	1 52.3
11/11	11615	148.9	1 23.4	8354	156.1	0 35.2	8413	163.3	0 39.3	8379	154.2	0 17.2	8340	173.2	1 49.4
12/11	11630	143.3	1 1.5	8366	156.3	0 29.8	8425	161.0	0 23.9	8391	153.3	0 7.5	8352	174.0	1 46.6
13/11	11645	137.8	0 39.6	8378	156.5	0 24.5	8437	158.7	0 8.5	8404	182.4	1 57.1	8364	174.8	1 43.8
14/11	11660	132.3	0 17.6	8390	156.7	0 19.2	8450	186.1	1 51.8	8416	181.5	1 47.5	8376	175.7	1 41.0
15/11	11676	150.4	1 30.2	8402	156.9	0 13.8	8462	183.8	1 36.5	8428	180.6	1 37.8	8388	176.5	1 38.2
16/11	11691	144.9	1 8.2	8414	157.1	0 8.5	8474	181.5	1 21.1	8440	179.7	1 28.2	8400	177.3	1 35.4
17/11	11706	139.4	0 46.2	8426	157.2	0 3.2	8486	179.2	1 5.7	8452	178.8	1 18.6	8412	178.1	1 32.5
18/11	11721	133.9	0 24.2	8439	187.5	1 57.4	8498	176.8	0 50.3	8464	177.9	1 8.9	8424	178.9	1 20.7
19/11	11736	128.4	0 2.2	8451	187.6	1 52.0	8510	174.5	0 34.9	8476	177.0	0 59.3	8436	179.8	1 26.9
20/11	11752	146.5	1 14.7	8463	187.8	1 46.7	8522	172.2	0 19.5	8488	176.2	0 49.6	8448	180.6	1 24.1
21/11	11767	141.0	0 52.7	8475	188.0	1 41.4	8534	169.9	0 4.1	8500	175.3	0 40.0	8460	181.4	1 21.3
22/11	11782	135.3	0 30.7	8487	188.2	1 36.0	8547	197.3	1 47.5	8512	174.4	0 30.4	8472	182.2	1 18.5
23/11	11797	129.9	0 8.6	8499	188.4	1 30.7	8559	195.0	1 32.1	8524	173.5	0 20.7	8484	183.0	1 15.7
24/11	11813	148.1	1 21.1	8511	188.6	1 25.4	8571	192.7	1 16.7	8536	172.6	0 11.1	8496	183.9	1 12.8
25/11	11828	142.5	0 59.0	8523	188.8	1 20.0	8583	190.4	1 1.3	8548	171.7	0 1.5	8508	184.7	1 10.0
26/11	11843	137.0	0 36.9	8535	189.0	1 14.7	8595	188.0	0 45.9	8561	200.8	1 51.0	8520	185.5	1 7.2
27/11	11858	131.4	0 14.8	8547	189.2	1 9.4	8607	185.7	0 30.5	8573	199.9	1 41.4	8532	186.3	1 4.4
28/11	11874	149.5	1 27.2	8559	189.4	1 4.0	8619	183.4	0 15.1	8585	199.0	1 31.7	8544	187.1	1 1.6
29/11	11889	144.0	1 5.1	8571	189.5	0 58.7	8632	210.9	1 58.5	8597	198.1	1 22.1	8556	188.0	0 58.8
30/11	11904	138.4	0 42.9	8583	189.7	0 53.4	8644	208.5	1 43.1	8609	197.2	1 12.5	8568	188.8	0 55.9

PERIOD = 94.53 PERIOD = 119.56 PERIOD = 118.72 PERIOD = 119.20 PERIOD = 119.77  
 INCREMENT = 23.63 INCREMENT = 30.02 INCREMENT = 29.81 INCREMENT = 29.93 INCREMENT = 30.07

GEN BEACON 145.825 MHZ UPLINK 145.91-145.95 UPLINK 145.91-145.95 UPLINK 145.96-146.00 UPLINK 145.96-146.00  
 ENG BEACON 435.025 MHZ DOWNLNK 29.41- 29.45 DOWNLNK 29.41- 29.45 DOWNLNK 29.46- 29.50 DOWNLNK 29.46- 29.50  
 ROBOT UPLINK 145.826 BEACONS 29.411+29.453 ROBOT UPLINK 145.835 BEACONS 29.461+29.502

IN WEEKENDS: TELEMETRY BEACONS 29.331+29.452  
 in ASCII and/or VOICE  
 and bulletins in ASCII  
 ASCII speed 1200 BPS.

Deviations of data  
 possible due to the  
 satellites low orbit

## OSCAR 10 BESCHIKBAARHEID IN NOVEMBER 83.

NOAA 7				NOAA 8				OSCAR 10				
DATE	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T	ORBIT NO	LATT. DEG.	EQX.TIME HH MM.T	DATUM DD/MM	OML. NR.	OPKOMST HH:MM AZ.	APOGEEUM HH:MM EL AZ.	MAXIMUM HH:MM EL AZ.	ONDERGANG HH:MM AZ.
1/11	12150	136.9	0 25.3	3090	69.8	0 14.3	01/11	290	10:30 188	15:20 46 194	19:25 54 204	20:45 126
2/11	12164	133.8	0 12.7	3105	89.6	1 33.7	02/11	292	9:50 178	14:40 47 179	13:25 56 192	23:05 116
3/11	12178	130.6	0 .2	3119	84.1	1 11.8	03/11	294	9:10 168	14:00 46 164	17:25 57 178	19:20 111
4/11	12193	152.9	1 29.6	3133	78.6	0 49.8	04/11	296	8:30 158	13:20 44 150	16:30 55 162	18:35 106
5/11	12207	149.8	1 17.0	3147	73.1	0 27.9	05/11	298	8:00 144	12:40 40 138	15:40 52 146	17:50 100
6/11	12221	146.6	1 4.5	3161	67.6	0 5.9	06/11	300	7:35 130	11:55 35 126	14:55 48 132	17:05 95
7/11	12235	143.5	0 51.9	3176	87.5	1 25.3	07/11	302	7:25 115	11:15 30 116	14:10 43 120	16:20 90
8/11	12249	140.3	0 39.4	3190	82.0	1 3.3	08/11	304	7:20 104	10:35 25 107	13:25 37 110	15:35 84
9/11	12263	137.1	0 26.8	3204	76.5	0 41.4	09/11	306	7:20 95	9:55 19 99	12:40 33 102	14:45 81
10/11	12277	134.0	0 14.3	3218	71.0	0 19.5	10/11	308	7:25 88	9:15 13 91	12:00 24 93	13:55 77
11/11	12291	130.8	0 1.7	3233	90.8	1 38.8	11/11	309	1:40 280	1:50 0 272	2:00 262	
12/11	12306	153.1	1 31.1	3247	85.3	1 16.9	12/11	310	7:30 82	8:30 7 84	11:15 18 86	13:05 73
13/11	12320	150.0	1 18.5	3261	79.8	0 54.9	13/11	311	17:10 260	20:10 4 280	1:05 6 268	1:40 216
14/11	12334	146.8	1 6.0	3275	74.4	0 33.0	14/11	312	7:40 76	7:50 1 76	10:35 12 79	12:15 63
15/11	12348	143.6	0 53.4	3289	68.9	0 11.0	15/11	313	15:50 250	19:30 10 273	0:25 12 259	1:00 202
16/11	12362	140.5	0 40.9	3304	88.7	1 30.4	16/11	314	7:55 71	7:55 71	9:55 6 72	11:15 65
17/11	12376	137.3	0 28.3	3318	83.2	1 8.4	17/11	315	14:45 241	18:50 16 266	23:40 13 254	0:25 177
18/11	12390	134.2	0 15.7	3332	77.7	0 46.5	18/11	316	8:30 65	8:30 65	9:15 1 65	9:50 63
19/11	12404	131.0	0 3.1	3346	72.2	0 24.5	19/11	317	13:50 233	18:10 22 258	22:55 24 249	23:40 175
20/11	12419	153.3	1 32.5	3360	66.7	0 2.5	20/11	318	13:00 226	17:30 20 250	22:10 31 242	23:00 162
21/11	12433	150.1	1 20.0	3375	86.6	1 21.9	21/11	319	12:10 218	16:45 33 240	21:25 36 234	22:20 150
22/11	12447	147.0	1 7.4	3389	81.1	0 59.9	22/11	320	10:35 204	15:25 43 218	19:45 47 220	20:55 135
23/11	12461	143.8	0 54.8	3403	75.6	0 38.0	23/11	321	9:50 196	14:45 47 205	18:50 51 212	20:10 131
24/11	12475	140.6	0 42.2	3417	70.1	0 16.0	24/11	322	9:10 186	14:05 49 190	17:50 55 203	19:25 126
25/11	12489	137.5	0 29.6	3432	89.9	1 35.3	25/11	323	8:25 178	13:20 49 174	16:50 57 189	18:45 116
26/11	12503	134.3	0 17.1	3446	84.4	1 13.4	26/11	324	7:45 163	12:40 48 159	15:50 57 173	18:00 111
27/11	12517	131.1	0 4.5	3460	78.9	0 51.4	27/11	325	7:10 155	12:00 45 145	15:00 55 156	17:15 106
28/11	12532	153.5	1 33.8	3474	73.4	0 29.5	28/11	326	6:40 141	11:20 41 133	14:15 51 140	16:30 100
29/11	12546	150.3	1 21.2	3488	67.9	0 7.5	29/11	327	6:15 127	10:40 36 122	13:25 47 127	15:45 95
30/11	12560	147.1	1 8.7	3503	87.8	1 26.8	30/11	328	6:05 112	9:55 30 112	12:40 41 116	15:00 89
								329	6:00 101	9:15 24 103	12:00 33 106	14:10 85
								330	6:00 92	8:35 18 95	11:15 29 98	13:25 80
								331	6:05 84	7:55 12 88	10:33 23 90	12:35 76
								332	6:05 75	7:15 12 86	18:30 2 279	21:10 295
								333	23:20 295	0:20 1 277	0:45 253	
								334	6:10 78	7:15 7 80	9:50 16 83	11:40 72
								335	15:25 257	18:55 7 279	17:45 8 272	0:20 215
								336	6:25 73	6:30 1 73	9:10 11 76	10:45 68

TNX TO PAUDLO AND PEIDNA FOR THEIR PART IN THIS PUBLICATION.

dan het bedrag en 't adres op een normaal giro-overschrijvingsformulier, doe dat in de bekende gele of zalmkleurige envelop en zet op de envelop links-boven in de hoek "Buitenland" en de thuisbank doet de rest.

## 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.

## Amateur Radio

**Maart 1983:** A "Square-one" receiver, deel 3. Two tone test oscillator for SSB.

**April 1983:** Simple external frequency selection for the IC 225. How dangerous is RF radiation, deel 1. A sensitive SWR meter.

**Mei 1983:** How dangerous is RF radiation, deel 2.

**Juni 1983:** How dangerous is RF radiation, deel 3.

**Juli 1983:** Simple marker generator. Kenwood TR 7950 - 2 meter FM transceiver.

## Ham Radio

**Juni 1983:** Measurement of PEP output power. An adjustable TVI filter for 300 Ohm line. 10 GHz ultra stable oscillator TRS 80 colour computer for RTTY. Sending CW: a digital approach.

**Juli 1983:** Amateur packet radio, deel 1 (digital communications). Vertical phased arrays, deel 3. RTTY and the Atari (TM) computer. Wire antennas for 10 and 6 meters. Modular two-band (80 and 20) SSB/CW receiver. Audio active filter building blocks.

**Augustus 1983:** RF synthesizers for high-frequency communications. Amateur packet radio, deel 2 (digital communications). Testing baluns (toroidal or ferriterod). The hybrid ring for combining, splitting and coupling. A digital audiofilter for CW and RTTY.

**September 1983:** 10 GHz weather radar.

## Short Wave Magazine

**Juni 1983:** Further modifications to the Icom ICB 1050. Trio TR 2500, Two meter FM handheld transceiver and Trio VB 2530 power amplifier. The Whitfield SSB/CW/QSK transceiver, deel 4. Magnetometer.

**Juli 1983:** Kitchen table technology no 1, checking Junk crystals. Simple regulated power supply units. Datong automatic audio notch filter, model ANF. The "Whitfield" SSB/CW/QSK transceiver, deel 5. Basics for the S.W.L. and R.A.E. candidate, deel 2.

**Augustus 1983:** The "Whitfield" SSB/CW/QSK transceiver, deel 6. A CW filter for the G3RJV "Superex" receiver. Display modifications for 10 meter rigs.

## Radio Communication

**Juni 1983:** More gain from 1,3 GHz power amplifiers. A modern HF transceiver, deel 3. Yaesu Musen FL 2100 Z, Trio TL 922 en Icom IC 2 KL HF linear amplifiers. Ten watts to span the world with micro Amtor. T 4188 low-cost, high-power hf linear amplifier. Switched noise source. An Alford slot antenna for 2,3 GHz.

**Juli 1983:** 13,8 V Power units, An Amateurs approach. A 14 MHz direct conversion receiver. A modern HF transceiver, deel 4.

**Augustus 1983:** The antennalab.: digital wattmeter, automatic VSWR indicator, deel 1. The MZ80K in the radio amateur's shack.

**September 1983:** A state of the art digital wattmeter, automatic VSWR indicator and Peak power monitor, deel 2. A varactor multiplier for 5-7 GHz. A rf milliwatt meter for use up to 1,5 GHz.

## QST

**Juni 1983:** Lightweight trap antennas - some thoughts. A home made high-power tuning capacitor. Yaesu FT 230R 2 meter FM transceiver. A 1152 to 2304 MHz doubler.

**Juli 1983:** An introduction to AMTOR. Spread spectrum applications in Amateur Radio. A serial ASCII/Baudot character generator you can build.

**Augustus 1983:** High Resolution SSTV. The boom excited beam antenna. New and improved formulas for the design of Pi and Pi-L networks. The NoAJY colour burst standard. A beginner's look at RF power measurements. Yaesu FT one HF transceiver. Space shuttle Columbia calling all radio amateurs. Birth of an era: Amsat-Oscar 10.

**September 1983:** The "Beeper"; An Audible Freq. readout for the blind amateur. Icom IC 740 HF transceiver.

## 73, Amateur Radio's Technical Journal

**Juni 1983:** Construct the cyclops dipmeter. Strangle QRM with your TS 830 S. Hot spot metering, Automatically!

**Juli 1983:** You can build this code trainer. More stable than a rock, 10 MHz generator. Built the billboard Keyboard Keyer. The \$ 2 infinite memory Keyer. Apple, Morse, and you, Simple software. QRP Keyer for misers. The ROM-less, RAM-less CQ sender.

**Augustus 1983:** Construct This Customized Power supply. The Cor of a reliable repeater. Precision Speed Control for the billboard keyer. PC Board for penny-pinchers. Faultless SSTV picture preservation. The totally modified Azden's PCS-2000. Send your TR 7800 to obedience school. Cheap Scanning for the IC 701. 1001 uses for the 9400 14 pin

DIP. 18 Kv with no transformer. ICOM's IC 490 A 430 MHz transceiver.

## Beam

**Juli/augustus:** KW- transceiver FT 980 von Yeasu, deel 1. KW- transceiver TS 430 S von Trio- Kenwood. Allwellen Empfänger IC-R70 von Icom. Allwellen Empfänger E 1700/1800 van AEG- Telefunken. Welchen Einfluss hat abfallendes Gelände auf das Strahlungsdiagramm der Antenne, deel 2. KW Linear Endstufe Yaesu FL 2100z. SSTV filter mit LM 741. Modifizierungen am Yaesu FT 209R. Berechnung der Induktivität gedruckter Spulen.

**September/oktober:** FT 980 von Yaesu. Messwerte und betriebs Erfahrung.

## Radio and Electronics World

### Juli 1983:

Radio Amateur's test card, EPROM for storing personalised call signs. RF T mos Power transistors amplifiers. HF receiver design, deel 2. TX 10-RGB accepts RGB inputs from the BBC micro. Synthesizer control System, deel 2. RF filter design. SSB for the SX 200N. Digital capacitance meter.

**Augustus 1983:** Synthesizer control system, deel 3. Welcome aboard the Airwaves (starting as a Rad. Amateur). Aerials for TV and Radio. A Communications-friendly personal computer: Tandy 100. Wide band RF amplifiers. Weather satellite reception, deel 2. DX-TV converter.

**September 1983:** Max.-min. Thermometer. A four channel Audio mixer. Centronics interface for Z8TBDS. Weather facsimile reception. A linear HF power Amplifier. A sensitive measure of Audio distortion.

## CQ-DL

**Juni 1983:** Verbesserungen am Hochfrequenz-Zweitongenerator. Basic-Programm zur Berechnung von Vertikal-Antennen. Einfacher Verteiler für Frequenzen bis über 1 GHz mit Dezimalisierung des Teilfaktors. DX antennen mit spiegelnden Flächen.

**Juli 1983:** 1,6 GHz durch 100 Teiler. (m.b.v. SP 8000 IC serie). QSK mit dem TS 830 S von Kenwood. DX antennen mit spiegelnden Flächen. Basic-Programm zur Berechnung von T und Dämpfungs-und Anpassgliedern.

**Augustus 1983:** Die Amtor II Einheit nach G3PLX. 32 Elemente - Doppelgruppen - Antenne für 23 cm. Zur Theorie von Synthesizern in der HF-Technik. Caller 7. (geprogrammeerde callsign generator).

**September 1983:** Synthesizer für das 2 meter band. FM 145 Sl. Eine professionelle 2 meter endstufe, Testbericht über die GRT 21 VHF Linear.

L. Wijdemans, PAoLWS

De omslag van het novembernummer 1958 van Electron was gewijd aan de Firato te Amsterdam. Afgebeeld zien we een BC348 ontvanger en de zender met 150 W input van PAoNLC, OM J. Mul, de secretaris van de VERON-afdeling Amsterdam.

Verder bladerend lezen we een uitgebreid verslag van dit station, PAoRCA/A, die overigens veel belangstelling trok. Ook de primeur van deze tentoonstelling, de „stereogramfoon”, was de aandacht van de redactie niet ontgaan. Het feit, dat men gescheiden geluidskanalen had, terwijl slechts één groef werd afgetast van de toch al zo geperfectioneerde grammofoonplaat, leek wel een wonder, zo stond vermeld. Men dacht, althans bij verdere ontwikkeling, dat het product bij massafabricage wel goedkoper zou worden. Men had echter wel een tweede versterker met een bijzet luidspreker nodig, want toestellen met dubbele versterkers en twee luidsprekers kwamen pas later op de markt. Het stereosysteem was wel te realiseren op een mono pick-up, maar dan moest de opnemer enigszins „verbouwd” worden.

„Ontvangers en Zenders voor de 70 cm band” door DL3FM was het achtste deel in deze artikelenreeks, waar zo langzamerhand het eind van in zicht kwam. Er werd nu de enkelvoudige eindtrap behandeld voor 435 MHz met een 4X150A ofte wel QEL-1/150.

PAoKT, OM J.H. Flint, gaf een beschrijving van een UHF EZB-zender op 144 MHz. De opwekking van EZB geschiedde volgens de „fasemethode” naar het eenvoudige systeem van OZ7T, dat dus ook zelfs voor VHF nog bruikbaar bleek te zijn. Zeer goed bruikbaar zelfs, gezien de resultaten.

In de rubriek „Afdelingsberichten” lezen we dat PAoSE, OM D.W. Rollema, verslag deed van de kampioensjacht. Grote voldoening werd geuit over de behaalde resultaten. PAoSE behandelde zijn peilontvanger uitvoerig op deze bijeenkomst in Arnhem. Door hem was een reflexschakeling met 2 x RV12P2000 toegepast. Ook was de ontvanger voorzien van diverse snufjes. Een sense-antenne kon worden „uitgehangen” en een sterktemeter kon worden ingeprikt; ook was vast op de ontvanger een kompas aangebracht.

Tenslotte lezen we in een advertentie dat Tewa een tv-antenne ontwikkeld had die „loevrij” was uitgerust, met trillingvrije dempers, waardoor men een volmaakte beelddefinitie kreeg, zodat een gestoken scherp beeld ontstond. Een antenne die vliegensvlug gemonteerd kon worden en ook nog 100% mechanisch en esthetisch verantwoord was! Die reclame-codecommissie...!

PE1ADA

## BOEKBESPREKING

**Symbolen, codes en andere gegevens voor de elektrotechniek**, tweede, herziene en uitgebreide druk. Uitgave Nederlands Normalisatie-instituut, Postbus 5029, 2600 GB Delft. Omvang 56 pagina's A5, prijs f 32,44; bestelnummer 90085.

Dit boekje is uitermate geschikt om als naslagwerk te dienen voor hen die zijdelings bij bepaalde vakgebieden van de elektrotechniek zijn betrokken en daarvoor vaak niet volledig op de hoogte zijn van de resultaten van het internationaal overleg op het gebied van de elektrotechnische normalisatie. Wat er in te vinden kan het beste worden aangeduid met de benaming van de hoofdstukken: inleiding met o.a. de allerbelangrijkste begrippen op normalisatiegebied; grootheden, eenheden en lettersymbolen,

o.a. het SI, lettersymbolen voor elektrotechnische grootheden, logaritmische grootheden en eenheden; elektrotechnische tekensymbolen; pictogrammen; tekeningen; aanduidingen van elektrisch materiaal en van aansluitklemmen van roterende machines en schakelcontacten; de nieuwe codes voor omgevingsomstandigheden kort uiteengezet en geïllustreerd met de nieuwe zone-indeling van badruimten.

Uw recensent heeft van het boekje al het nodige profijt gehad. Vooral het tweede hoofdstuk, waarin het SI eenhedenstelsel, waar we allemaal mee te maken hebben, nog eens beknopt en duidelijk wordt uiteengezet vind ik bijzonder geslaagd. En natuurlijk de symbolen die in tekeningen en schema's worden gebruikt. Ook auteurs van artikelen voor *Electron* wordt dit boekje daarom warm aanbevolen.

PAoSE

## De oorsprong van de QSL-kaart

QSL betekent in de Q-code: "Ik bevestig ontvangst". Maar in het amateurspraakgebruik van tegenwoordig is het de aanduiding van de kaart die een verbinding (of een rapport voor de luisteraars) bevestigt en min of meer artistiek is uitgevoerd.

Er is al heel wat over te doen geweest: er zijn valse QSL's in omloop, er waren expedities die geld vroegen, soms ook zonder een gemaakte verbinding, voor zo'n QSL enz. enz. Maar deze kaart is en blijft het bewijs van behaalde successen en de basis van vele diploma's en awards.

Maar waar komt die kaart nou vandaan? Bij het snuffelen in mijn verzameling oude QST's vond ik in het nummer van augustus 1919 de volgende ingezonden brief van 8UX (er waren toen nog geen landenletters), ene mr. Carl D. Hoffman van Akron, Ohio. Hij schrijft:

Hierbij een ideetje van mij. Publiceer eens een suggestie dat de knapen met lange afstand amateur ontvanger-toestellen een formulier drukken of schrijven op een postkaart, met gegevens over de ontvangst enz. en dat ze die kaart verzenden als een station op verre afstand gehoord wordt.

Zo zullen vele verbindingsmogelijkheden ontdekt worden, mogelijkheden waarvan, uit slordigheid, de gehoorde stations niet op de hoogte gesteld werden. De knapen die een kaart ontvangen moeten ze dan in een archief bewaren, enz. Ik zelf doe dit en ik heb al vele bedankjes gekregen van diegenen aan wie ik een kaart stuurde.

In QST van februari 1924 wordt een artikel gewijd aan 8UX, Carl D. Hoffman, die toen tekenaar voor QST was, waarbij gezegd werd: "Het idee van 8UX is nu uitgegroeid tot het punt waarop ieder amateurstation z'n muren vol heeft hangen met deze "gedrukte postkaarten". Verder werd in hetzelfde nummer van QST gesuggereerd in de rubriek "Strays" (losse onderwerpen): "waarom je niet de watt-input van je zendlampen vermelden op je stationskaarten? Iedereen weet toch wel, dat de watt-input van de platen gelijk is aan de plaatsspanning maal de plaatstroom in milliampère, gedeeld door 1000."

Uit het bovenstaande blijkt wel dat de eigenlijke luisterkaarten het oorspronkelijke idee van 8UX zijn, maar in 1924, waren het ook kaarten, bevestigingen, van gemaakte verbindingen geworden. Maar hoe het ook zij, 8UX had in dat verre 1919 niet kunnen denken dat zijn idee tot een ontwikkeling zou leiden die heden ten dage niet meer uit de amateur-radio weg te denken is.

*Evert Kaleveld, 12XKF, PAoXE,  
Via R. de Grada, 5  
20125 Milano, Italië*

## PE1JMH

In de aanvulling (nr.2) op de PPT Roepnamenlijst, de bijlage van het septembernummer van *Electron*, is het adres van PE1JMH als gevolg van een zetfout niet juist gepubliceerd. Hier volgt het gerectificeerde adres: PE1JMH, A. Clarisse, W.A. Vultostraat 86, 3523 TX Utrecht.



Bijdragen voor deze rubriek en adres- en callwijzigingen van DYLC-leden zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen.

### Nieuw lid:

PE1IWC, Vera Looye, Naaldwijk.

### Zelfbouwtenoonstelling

Zaterdag 24 september kan de "Dag voor de amateur 1983" genoemd worden, in die zin dat op vier verschillende plaatsen in Nederland happenings voor de zendamateur gehouden werden.

Omdat in het Zeehospitium te Katwijk op de Nationale zelfbouwtenoonstelling, de DYLC een stand had toebedeeld gekregen, was de keus voor mij niet moeilijk.

Dus op naar Katwijk. En omdat we van Hoogeveen dan toch langs Meppel rijden, waar een vlooienmarkt gehouden werd, pik je dat even mee. Om 9.00 uur heerste er bij de Lichtmis, even voorbij Meppel, een drukte van jewelste. Iedereen was er op uit om de vlo zo vroeg mogelijk te kopen. Een gezellig buitengebeuren was het en met het mooie weer was dat natuurlijk niet gek. Er waren zo vroeg al mensen vanuit Roosendaal en België te zien.

Om 11.00 uur bereikten we Katwijk. Ook daar was de belangstelling overweldigend. In Katwijk stond alles in het teken van de zelfbouw en het was een binnengebeuren. Het Zeehospitium leent zich voor zoiets uitstekend en er waren veel interessante "bouwwerken" te bezichtigen. In aparte afdelingen hadden de bekende personen het gedurende de hele dag erg druk met het uitleggen van de dingen en het beantwoorden van de vra-



Wil, PBoABZ, toonde op de Nationale Zelfbouwtenoonstelling in Katwijk haar tien meter zendontvanger, gemaakt van een omgebouwde 27 MHz set.

Jetty, PA3AWI, kan met recht trots zijn op haar apparatuur. Het was allemaal te bezichtigen op de tentoonstelling in Katwijk.



gen, o.a. PAoSE en de mentor PAoGG kon ook zijn standje weer best verdedigen. De computer was vertegenwoordigd door PAoMAX, PAoKLS en PAoSSB; de RCD was ook van de partij. Het zijn zo maar een paar namen, maar zo zou de hele rubriek volgeschreven kunnen worden. De tentoonstelling werd ook bezocht door een groep visueel gehandicapten uit Duitsland en PE1ADA en Riet, PA3BLA, hebben deze groep rondgeleid.

De DYLC had een gezellige hoek toegewezen gekregen. PA3BLA, PA3AWI, PE1DUE waren al vroeg aanwezig om zich te installeren en zelfbouw uit te stallen. Aan de achtermuur hing het wandkleed van de DYLC, indertijd gemaakt door PA3CIS.

Jetty, PA3AWI, studente te Leiden, had veel van haar bouwwerk meegenomen. Na het behalen van haar C-machtiging heeft zij haar technische kennis onderhouden en vergroot door dit toe te passen in zelfbouw. Zij had o.a. bij zich: een capaciteitsmeter, zend/ontvanger voor 80 en 20 meter (cw en SSB, CHN 8020), een voeding voor CHN 8020 (2), luidspreker, 2 m ontvanger, FM/AM, spe-

ciaal gemaakt voor vossejagen, 3-elementen antenne voor vossejagen, elbug (halfautomatische seinsleutel), FET dipmeter (uit Radcom, nov. 1981, G3WPO). Wil, PBoABZ, had haar 10 meter TRX, all mode, gemaakt van een 11 meter all mode illegale bak, bij zich. "Die nu le-gaal is geworden, mits je een B- of A-call hebt" vertelt ze. Het is volgens Wil erg simpel. In de 2e osc. zijn 5 xtn 19.655, 19.880, 20.105, 20.330, 20.550. De xtn van de eerste vier vervang je door 20.780, 21.005, 21.230, 21.455. Heb je dit gedaan dan de zender en ontvanger afregelen, eerst met het oranje trimmertje beginnen en daarna alles bijtrekken tot maximaal-ontvangst en tot de zender ongeveer 10 W (vol power) op de gehele schaal geeft. Controleer wel met een ontvanger of spectrum-analyzer dat er geen harmonischen en spiegelfrequenties vrijkomen. Als dit goed gebeurt dan is dit een erge gevoelige zender/ontvanger. Let op: gebruik wel een low-passfilter met het zenden, voor alle zekerheid.

Veel ombouwplezier wenst Wil de belangstellenden toe.

Verder was er in de YL-stand nog het een en ander aan gebouwde randapparatuur te zien.

Riet, PA3BLA, had haar computer met CW-programma weer meegenomen. Hetgeen zo langzamerhand een vast onderdeel van de YL-stand is gaan worden. Er is altijd veel belangstelling voor en Riet zat dan ook doorgewinterd en prins(es)heerlijk naast haar apparatuur om de belangstellenden moederlijk op de goede en foute handelingen te wijzen. Riet, ga zo door, want velen zullen je er dankbaar voor zijn. Van het begin tot het eind heeft het zwart gezien van de mensen. De leiding, die in handen was van de afdeling Leiden, was supergoed en het niveau hoog. Gefeliciteerd!

*Agnes, PA3ADR*

## Contestnieuws

De ALARA-contest is een gecombineerde telegrafie/telefonie contest. Begin: 12 november 0001 GMT. Einde: 12 november 2359 GMT. YL's werken iedereen. OM's werken alleen YL's. Alle banden toegestaan. Gegevens uitwisselen: voor leden, RS(T), serienummer, ALARA-member en de naam. Niet-leden of OM's: RS(T), volgnummer en naam. Score: 10 pnt voor clubstation, 5 pnt voor leden, 3 pnt voor geen-YL-leden, 1 pnt voor OM's. Alle punten voor CW QSO's tellen dubbel. Logs moeten ontvangen zijn voor 31 december '83 door award-manager M. Loft, VK3DML, 28 Lawrence Street, Castlemaine, Victoria, Australia 3450.

## De YLRL Anniversary Party

Begin: 5 november 1800 GMT. Einde 6 november 1800 GMT. Logs moeten voor 15 december binnen zijn bij award-ma-

nager Rose Ellen Bills, N2RE, 17 Craig Place, Pennsville NJ 08070 USA. De contestregels zijn te vinden in het oktobernummer 1982 van Electron op blz. 526.

## In Memoriam PEOHND

Op 5 september 1983 overleed te Voorburg

**OM Hendrik Nicolaas Dek, PEOHND**

op de leeftijd van 28 jaar.

Henk was de laatste twee jaar wegens zijn ziekte niet meer actief. Maar vele zendamateurs zullen hem in hun herinnering bewaren als een bescheiden, sympathieke amateur.

Onder grote belangstelling vond vrijdag 9 september de crematie plaats. Onze deelneming gaat uit naar zijn vrouw en familie.

*Namens zijn vrienden,  
P.C. Hoefsloot, PA3BIY*

## In Memoriam NL-4116

Op zaterdag 17 september 1983 overleed te Breda, op 63-jarige leeftijd

**OM Marinus Albertus de Bruyn, NL-4116**

na een moedig gedragen, slopend ziekbed.

Tijdens zijn ziekte toonde hij desondanks nog belangstelling voor de "VERON-jongens".

Wij verliezen in Rienus, die zich altijd voor zijn medemens inzette - getuige zijn activiteiten in de minder-validen-zorg - een zeer gewaardeerd en trouw lid van onze vereniging. Wij spreken de wens uit, dat zijn vrouw en kinderen de kracht mogen vinden om dit smartelijk verlies te dragen.

*VERON-afdeling Breda,  
K.P. Schijf, PE1DKG,  
voorzitter*

## In Memoriam PDoGLB

Hoewel wij wisten dat zijn gezondheidstoestand te wensen overliet, zijn wij zeer getroffen door het plotselinge overlijden op 29 september 1983 van:

**OM Jan Wimmers, PDoGLB**

te Amersfoort, in de leeftijd van 66 jaar.

Jan zal in onze herinnering blijven als een zeer serieuze radiozendamateur, die uit het goede hout was gesneden en tevens als een vriend van velen in Amersfoort en omgeving.

Gevoelens van diep medeleven gaan uit naar zijn familie, kinderen en kleinkinderen.

*Namens vele radiozendamateurs in Regio 03,  
PA3BOR*

## Dag voor de Amateur 1984

De eerstvolgende Dag voor de Amateur zal worden gehouden op *zaterdag 31 maart 1984* in het Turfschip te Breda.

Het is de bedoeling om ook deze Dag voor de Amateur te combineren met een AMRATO, de Amateur Radio Tentoonstelling.

Nadere informatie volgt.

## Examens Radiozendamateurb

De kandidaten voor de najaarsexamens 1983 wensen we veel sterkte toe. We hopen dat velen voldoende kennis hebben verzameld om te slagen voor één van de examens.

De datum en plaats van het voorjaars-examen 1984 is (als mogelijke troost voor hen die zakten) ook al bekend. Het is 11 april 1984 te Utrecht. De examenonderdelen opnemen en seinen van morsetekens zullen elders worden afgenomen in de periode 22 mei tot en met 1 juni 1984.

De aanmelding voor de voorjaarsexamens 1984 kan geschieden van 21 november 1983 tot en met 20 januari 1984.

Het aanmelden dient *telefonisch* te geschieden op nummer (050) -608029 (Examensecretariaat, RCD Groningen). Via dit nummer kunnen desgewenst nadere inlichtingen worden verkregen.

## Regionale bijeenkomsten

Op 30 november en 7 december a.s. wordt op een aantal plaatsen in het land een regionale bijeenkomst met vertegenwoordigers van de afdelingsbesturen gehouden. Doel van deze bijeenkomsten is het uitwisselen van informatie tussen Hoofdbestuur en afdelingen en het bespreken van allerlei zaken op het terrein van het radiozendamatuerisme en de vereniging.

## VERON-Fonds

Tot secretaris van de commissie VERON-Fonds is benoemd OM G.H. Akse, PAoAXE, Akeleiweg 20 te Zwolle, tel. (038) - 219920.

Voor de duidelijkheid is het wellicht goed om nog eens te memoreren dat deze nieuwe commissie onder andere de taak van de oude commissie „gehandicapte zendamateurs” heeft overgeno-

men. Verder behartigt de commissie zaken op het terrein van het 'oude' VERON-Fonds (hulp aan individuele amateurs) en hulp op het terrein van het radioamatuerisme in ontwikkelingslanden. Ook het 'Gesproken Electron' hoort thuis in deze commissie.

J. Hoek, PAoJNH,  
Algemeen secretaris

## Landelijke Radio Vlooiemarkt 1984

Zaterdag 10 maart 1984 organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON voor de negende keer de Landelijke Radio Vlooiemarkt.

Evenals in 1983 zal dit geschieden in de Meijerij-hal van de Brabanthallen.

Nadere mededelingen over huur van stands etc. zullen in komende nummers van Electron verschijnen.

Noteert u de datum in uw nieuwe agenda?

Voor inlichtingen kunt u zich wenden tot de voorzitter van de afdeling 's-Hertogenbosch, tel. (04116)-76195.

*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

Kenwood TR7800, 25 Watt 2 mtr PLL f 750,-  
Kenwood VFO 820 f 495,-  
Kenwood VFO 309 f 250,-  
Kenwood MC-50 f 100,-  
Dearking double notch filter 9D82NF  
Microwave 70 cm transverter f 400,-  
ICOM IC-30L f 160,-  
Transverter voor FT 200 naar 2 mtr f 400,-

73's de Gerrit PA3AQT

## AANBIEDINGEN!!

Multi U11 70 cm FM-set  
Multi VFO 711. Past met enig aanpassen op TR7200G  
Totsuko 2 mtr SSB set 1/10 Watt  
Atal 2 mtr AM-FM zender + ASAP voeding + speaker  
Pewe 120 kanalen 10 mtr SSB/AM set  
Kenwood RM-3 Remote control voor TR7600 en TR7625

van f 995,- voor f 695,-  
f 295,-  
van f 795,- voor f 495,-  
van f 1100,- voor f 595,-  
van f 795,- voor f 395,-  
f 169,-

## PIEZO 2 mtr 25 Watt PLL met scanner

f 695,-

### INRUIL Scanners

Handic 0012 8 kan. f 600,-  
Handic 0016 16 kan. f 650,-  
Handic 008 3 bnd. 10-xtal f 300,-  
Bearcat 250 50 kan. f 900,-  
Roma 8A luchtvaart band f 325,-

### INRUIL Ontvangers

Grundig satellit 1400 f 375,-  
Grundig satellit 3400 f 800,-  
Grundig satellit 3400, 9 maand oud f 1100,-  
FRG 7700 + memory f 1100,-

### INRUIL INRUIL INRUIL INRUIL INRUIL INRUIL INRUIL

Sugi-yama F850 QRP 2 mtr (10 Watt) korte golf (10 watt) all mode basisset f 2850,-  
Braun SE401 2 mtr basisset, digitale uitlezing f 1650,-  
NEC CQ 110E korte golf tranceiver, digitaal f 1400,-  
SS 105S QRP korte golf tranceiver met FM f 1000,-  
YAESU FT200 incl. voeding, met nieuwe PA tubes f 1045,-  
Kenwood TR9500 all mode 70 cm tranceiver 3 mnd. oud f 1860,-

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

## Activiteitenkalender november - december

- 1 nov.: Scandinavië activiteitscontest  
VHF (18.00-22.00)
- 3 nov.: Scandinavië activiteitscontest  
UHF (18.00-22.00)
- 5-6 nov.: IARU CW contest 2 meter  
(14.00-14.00)
- 8 nov.: 432 MHz cumulatieve contest (VERON + RSGB)  
(19.30-22.00)
- 8 nov.: VRZA regio-contest  
(19.00-22.00)
- 12-13 nov.: VRZA WAP contest  
(19.00-01.00)
- 16 nov.: 1296 MHz cumulatieve contest (VERON + RSGB)  
(19.30-22.00)
- 24 nov.: 432 MHz cumulatieve contest (VERON + RSGB)  
(19.30-22.00)
- 1 dec.: Scandinavië activiteitscontest  
UHF (18.00-22.00)
- 2 dec.: 1296 MHz cumulatieve contest (VERON + RSGB)  
(20.30-23.00)
- 4 dec.: 2 m contest (RSGB)
- 6 dec.: Scandinavië activiteitscontest  
VHF (18.00-22.00)
- 10-11 dec.: NATV contest  
(18.00-12.00)
- 10 dec.: 432 MHz cumulatieve contest (VERON + RSGB)  
(20.30-23.00)
- 13 dec.: VRZA Regio contest  
(19.00-22.00)
- 18 dec.: 1296 MHz cumulatieve contest (VERON + RSGB)  
(20.30-23.00)

Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO

## VHF nieuws

Tijdens de september-contest waren de condities ditmaal niet geweldig. Door de grote activiteit waren echter toch leuke stations te werken, zoals GW6GW/P (YL), G6LCL/P (ZO), F6CJG/P (BF), HB9D/P (EH), HB4FF (EH), OZ7TST (GP), OK1KVK/P (GK), OK1OA/P (HK), LXoRA(CJ) en LX0DX (DJ).

Door het aanhoudende slechte weer bleven ook de condities wekenlang slecht. Gelukkig kwam hier op 23 september verandering in met een goede opening naar het zuidoosten. Gewerkt

werd onder andere met DL5MAE (FI), DJ8QP (GH), OK1KRQ (GJ), OE5MKM (HI), OE3XUA (HH) en HG2SU/P (IH).

Op 25 september ging het vervolgens goed richting Zuid-Frankrijk met stations als F6FHR (YG), TO6HRP (YI), F1CCM (ZE), F1GXX (ZF), F1HI (AD), F6FHP/P (AE), F1ADT/P (BE), F6FHO/P (BF) en F6KCM (BG).

Daarna konden op 27 september GU3HFN (YJ) en GU6EFB (YJ) gewerkt worden, terwijl de volgende dag goed was voor verbindingen met bijvoorbeeld GW3KJW (XM), EI2CA (WM), EI6BLP/P (WM), EI7FB (WN) en GI4OPH (XO).

Daarna verslechterden weer en condities weer.

Inmiddels lijkt het erop, dat PE1JAR (DM), Leo uit Losser (tegenwoordig PA3DBM), als eerste met SJ9WL (GT) heeft gewerkt, en wel op 10 augustus 1983 om 19.25 GMT.

Operator van SJ9WL was OZ1HNE, die waarschijnlijk de eigen 2 meter spullen meegenomen heeft. In Morokuliën, een enclave bij de Noors/Zweedse grens zijn slechts twee clubstations actief, namelijk SJ9WL en LG5LG. Wellicht is dit iets voor een Nederlandse DX-peditie volgend jaar?? Overigens zal ik de komende maanden voor mijn werk regelmatig in het buitenland verblijven, waardoor het verzorgen van deze rubriek een stuk moeilijker wordt. Daarbij kunt u helpen door eens een lijstje met gewerkte stations naar Jan, PAoBN, te sturen. Ik kan mijn informatie dan weer uit het VHF-Bulletin halen...

Best 73's en een goede DX toegewenst van:

Dolf, PE1AAP

## UHF-nieuws

September is meestal de maand van de goede condities. Maar veel regen en wind hebben ervoor gezorgd dat de eerste drie weken van het DX-front weinig te melden viel. Op de 23e barstten de najaarscondities los. Op 70 cm viel te werken met: OK1KKH/P(HJ), OK2RZK(IJ), OE5UKL/P/5(GI), OE3XUA(HH), OE5MKM(HI), F1EZQ(CH), F6BSJ(CG) en G's uit AL, AM, ZL, ZM, ZN. Op 23 cm werd de volgende stn's gelogd: OE2CAL(GH), OE2KMM(GH), DC6WV(FI), DC2CT(FI), DL7QY(FJ), DKoNA(FK), F6BSJ(CG), G3LQR(AM), G4LRT(ZM) en op 13 cm G4LRT(ZM) en enkele DL stations. Na een dag rust was het de 25e goed in bijna alle richtingen. Met goede signalen werden verbindingen gemaakt met: EA1KC(XD), F6ETI(YH), F6CIS(ZE), F6KA(ZG), F1FYH(ZI), F1EAN(AG), F1FEN(CF), F1AJD(AF), F1BUU(ZE), F6KFN/P(BG), OZ7IS(GP), OZ2OE(EP), SM6HYG(FS), LA8AE(FT), Y59ZE/P(FK), Y23BD(GM),

Y23ME(HM), Y35YC(HN) en uit Polen waren actief: SP6ASD(HL) EN SP1FPG(HN). Ook op 23 cm kon het een en ander gewerkt worden nl: F6KFN/P(BG), F6DKW(BI), F6DZK(AI), F6BSJ(CG), F1BUU(ZE), F1FHI(ZH), F6ETI(YH), GU3KFT(YJ), ON5GF(CK) en

SM6HYG(FS). Ook DCoDA(DL) was die avond actief en door PA2DOL(CL) op 6 cm en ondergetekende op 9 cm gewerkt. De volgende dag bleven de condities aanhouden. Naast de eerder genoemde stn's waren verder actief: F1AQC(AF) op 70 en 23 cm, ON5GF(CK) op 23 en 13 cm. De 27e was het hogedrukgebied iets verschoven zodat ook richting Engeland het een en ander te werken viel; 70 cm bood oa: GU6JST(YJ), GJ4ICD(YJ), G4BVY(YM), G4TRW/P(YK), G8XJ (YN) en G3SHK(ZK) en richting oost Y23BD(GM) en Y24FD. Op 23 en 13 cm werd weinig activiteit waargenomen. De dag daarna was het richting west nog iets beter geworden zodat ook de EI's mee konden doen. Naast de bekende G's viel te werken met: GW4GSS(YN), GW8ELR(XL) en EI9Q(WM), EI9EH(WN) en EI6AS(WN). Dit laatste station werd ook op 23 cm gewerkt wat dus een first betekende. In het oosten waren de eerste contest-stn's uit OK te werken; OK1AIY/P(HK) en OK1CA(HK); deze laatste was ook op 23 cm te werken.

Karl, SM6HYG, heeft nu ook het tropo record op 13 cm in handen. Hij heeft G3AUS(YK) gewerkt. De afstand is nu 1295 km. G3AUS is op de 29e ook door enkele Nederlanders gewerkt op 13 cm. 73, GD DX

Adriaan, PE1CQQ

## First

De vorige maand werd al bijna een verbinding met EI op 23 gemaakt. Het wachten was nu alleen op nog wat betere condities om het QSO helemaal rond te maken. Op 28-9 lukte het PA3BPC(CM) om als eerste Nederlander een verbinding met EI6AS(WN) op 23 cm te maken. Gezien het signaal op 70 cm van EI6AS viel de sterkte van zijn 23 cm signaal wat tegen.

PA3BPC: gefeliciteerd en graag een kopie van de QSL-kaart aan de VHF-commissie.

## Aanvulling op de uitslag van de Velddagcontest 1983

Op verzoek van één van die stations, volgt hieronder een lijstje van de stations waarvan de logs ongediend waren volgens art. 10 van het reglement, met de door hen behaalde punten.



Call	2 m	70 cm	Totaal
PA3ALM/p	1782	724	2506
PA3CNB/p	1994		1994
PE1IMM/p	579		579
PI4RCA/p	2292		2292
PI4RTD/A	447		447
PI4SRA/p	1114		1114
PI4TTC/p	1173		1173
PI4ZOD/p	1266		1266

Dick, PAoDUO

## De 15e VRZA worked all provinces contest

De „Worked All Provinces contest” wordt gehouden van zaterdag 12 november 1983 19.00 GMT (20.00 uur Ned. tijd), tot zondag 13 november 1983 01.00 GMT.

Er zijn drie secties waarbinnen men aan de WAP-contest kan deelnemen:

**Sectie A:** alleen twee meter band voor A en C gelicenseerden (3 bekertjes).

**Sectie B:** alle frequentiebanden boven 432 MHz (3 bekertjes).

**Sectie D:** alleen D gelicenseerden (FM 145,0 tot 145,800 MHz).

Tijdens de WAP contest waarbij zoveel mogelijk verbindingen met binnen- en buitenlandse amateurstations dienen te worden gemaakt, is het tevens de bedoeling met zoveel mogelijk Nederlandse provincies een verbinding te maken. Iedere gewerkte provincie levert een vermenigvuldiger op voor de berekening van de einduitslag. Het maken van een verbinding met het officiële clubstation PAoVRZ/a levert als joker een extra vermenigvuldigingspunt op. Het jokerstation zal gedurende de gehele contestduur zijn activiteit verdelen over de verschillende secties.

De organisatie van deze 15e contest verwacht evenals voorgaande jaren weer een groot aantal deelnemers uit alle provincies en wenst u bij voorbaat een genoeglijke contest toe.

### Reglement

1. De contest is een open contest. Er kan worden deelgenomen door binnen- en buitenlandse zendamateurs, groepsstations, /a-, /m-en /p-stations.
2. Alle stations mogen per band eenmaal worden gewerkt, maar vanaf 23.00 GMT (24.00 Ned) tot het einde van de contest is het toegestaan om met stations, waarmee reeds eerder een verbinding is gemaakt, nogmaals een verbinding te maken die ook meetelt in de einduitslag.
3. Tijdens de contest dient men met elk station uit te wisselen: Rapport RS(T), gevolgd door een volgnummer van drie cijfers, op elke band te

beginnen met 001 en aangevuld met:

a. voor een Nederlands station de afkorting van de provincienaam van waaruit gewerkt wordt.

b. voor een buitenlandstation het QTH locatorvak van waaruit wordt gewerkt.

c. voor Nederlandse stations ook het regionummer uitwisselen, bijv. 59001 R23 NH. Dit in verband met het Regio Award.

De door de Nederlandse stations te gebruiken afkortingen voor de provincienaam zijn: Drenthe = DR; Friesland = FR; Gelderland = GD; Groningen = GR; Limburg = LB; Noord-Brabant = NB; Noord-Holland = NH; Overijssel = OV, Utrecht = U; Zeeland ZL; Zuid-Holland = ZH en als extra IJsselmeerpolders = YP.

4. Voor elke geslaagde verbinding mag 1 (één) contestpunt worden berekend. Iedere gewerkte provincie telt voor 1 (één) vermenigvuldigingspunt. Het werken van het landelijk verenigingsstation PAoVRZ/a levert één extra vermenigvuldigingspunt op. In totaal zijn er dus 26 vermenigvuldigers te behalen.
5. De eindscore per band wordt gevonden door het aantal geldige QSO's te vermenigvuldigen met het aantal vermenigvuldigers. Dus het aantal QSO's voor en na 23.00 GMT optellen en vermenigvuldigen met het aantal behaalde vermenigvuldigers totaal tijdens de contest gehaald.
6. Voor elke band dient een apart log te worden ingezonden. De logs dienen de volgende gegevens te bevatten: datum, tijd (in GMT), call van het gewerkte station, gegeven rapport RS(T) plus volgnummer, ontvangen rapport, eventueel QTH-locator en de gewerkte mode. Op de eerste bladzijde dient te worden vermeld de call van het deelnemende station, naam en adres van de first operator en naam en calls van de second operators, berekening van het geclaimde aantal punten en een korte beschrijving van de gebruikte apparatuur. Voorts dient de regel: „Ik verklaar mij aan de machtigingsvoorwaarden te hebben gehouden” door de operator(s) te worden ondertekend.
7. Logs dienen uiterlijk 3 december 1983 te zijn ontvangen door VRZA WAP contest 1983, C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord.
8. Het VRZA Worked Alle Provinces award kan worden aangevraagd indien men tijdens de contest met alle 11 provincies een verbinding heeft gemaakt. Voor de aanvraag van het WAP certificaat dient een uittreksel

van het log te worden gemaakt, dat de gegevens bevat als in 6 aangegeven en dienen tevens vijf geldige postzegels van f 0,70 te worden bijgevoegd (s.v.p niet anders dan vijf van 70 cent).

9. Er mogen geen verbindingen via relaisstations worden gemaakt.
10. Indien het reglement ergens niet in voorziet, dan beslist de leiding van de contest.

Tot slot nog enkele persoonlijke wensen:

1. Voor het Award alleen postzegels van 70 cent bijsluiten.
  2. Stations /a, /p of /m ook als zodanig loggen.
  3. Het geclaimde resultaat op het log invullen.
  4. De geclaimde vermenigvuldigers onderstrepen.
  5. Netjes schrijven op net papier of liever uittypen.
  6. Duidelijk de sectie waarin u mee wilt doen aangeven.
  7. Apart uittreksel als u het Award aanvraagt.
  8. Naam en adres op log, ook op eventueel uittreksel.
  9. In iedere sectie de QSO's apart nummeren.
  10. Logs niet op twee kanten beschrijven.
  11. Vraag een ervaren iemand om hulp bij het invullen van het log.
  12. Dubbele QSO's en fouten in het log noteren en aangeven.
- Bij voorbaat hartelijke dank voor de moeite en een plezierige contest toegewenst.

Kees, PE1CZQ

## De VHF-UHF-SHF conferentie in Apeldoorn

Ondanks andere evenementen in het land op amateurgebied was de opkomst redelijk goed te noemen; ongeveer 200 geïnteresseerden kwamen naar Apeldoorn om de jaarlijkse VHF-UHF-SHF conferentie bij te wonen. De lezing van PA3BPC en PE1CCK trok veel publiek dat tijdens de lezing veel leuke en waardevolle tips kreeg bij het construeren van een parabool antenne. Daartoe waren onder meer twee voorbeelden meegenomen, een parabool van hout met kippegaas en een diameter van 1,5 meter en een parabool van aluminium met een diameter van maar liefst 2 meter die bovenop de auto vanuit Hilversum werd vervoerd. Dank aan Ron en Kees voor de interessante lezing. Verder gaf Bert, PAoLPE, een lezing over een 23 cm transverter bouwset die door de afdeling Zuid-Limburg ontworpen is en inmiddels al door vele ama-

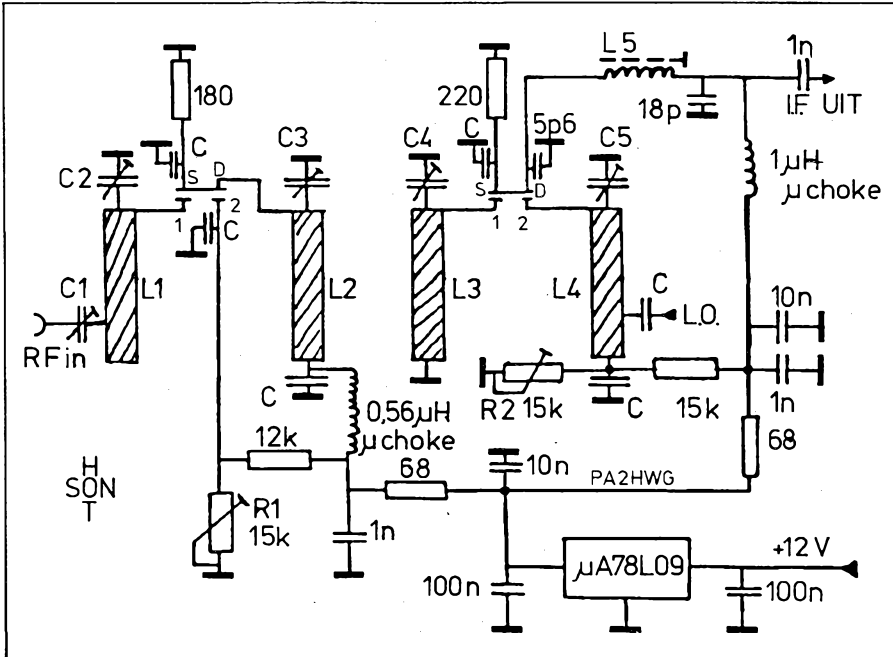


Fig. 1. Het schema van een 23 cm converter met 3SK97.  $C_1 = C_2 = 3$  pF staastrimmer van zeer goede kwaliteit;  $C_3, C_4$  en  $C_5 =$  miniatuur staastrimmer;  $C = 200$  tot  $500$  pF "chip" condensator;  $L_1 = L_2 = L_3 =$  diam. 2 mm en 13 mm lang Cu.Ag;  $L_4 =$  diam. 2 mm en 15 mm lang Cu.Ag;  $L_5 = 4$  wdg, diam. 0,8 mm Cu op VERON spoelvorm met groene kern.

teurs met goed succes is nagebouwd. Vóór Bert de lezing hield maakte hij nog gebruik van de meefaciliteiten die er waren om zodoende het spectrum van de transverter te bekijken. Daaruit bleek dat het geheel zeer goed van opzet was en zonder meer aan de eisen van de PTT voldoet. Als daarbij nog bedacht wordt dat de transverter erg compact is en redelijk goedkoop als bouw pakket te koop is dan mogen we toch nogmaals een woord van hulde richten aan de groep die de transverter ontworpen heeft en verder als bouw pakket voor de amateur verkoopt.

Daarnaast werden de prijzen van de verschillende door VERON georganiseerde contests uitgereikt, daarvoor dank aan de contestmanagers PA2HJS, PAoDUO, PAoSON en PEoMAR en aan PAoBN voor het maken van de certificaten.

Tot slot was er deze keer weer een mogelijkheid aanwezig tot het meten van eigenbouwspullen waarvoor dank aan PA2DOL met zijn medewerkers. Uiteraard was ook het onderling QSO volop mogelijk en werd door het VERON Servicebureau volop VHF-UHF artikelen verkocht. De Huishoudelijke vergadering, geleid door PAoEZ, verliep zonder problemen waarbij stemming soms uitsluitend moest geven omtrent gerezen meningsverschillen.

Tot slot werd de volgende datum van de VHF-UHF-SHF conferentie vastgesteld om problemen met andere evenementen op dezelfde datum te voorkomen. De datum van de volgende VHF-UHF-SHF conferentie werd vastgesteld op zaterdag 22 september 1984.

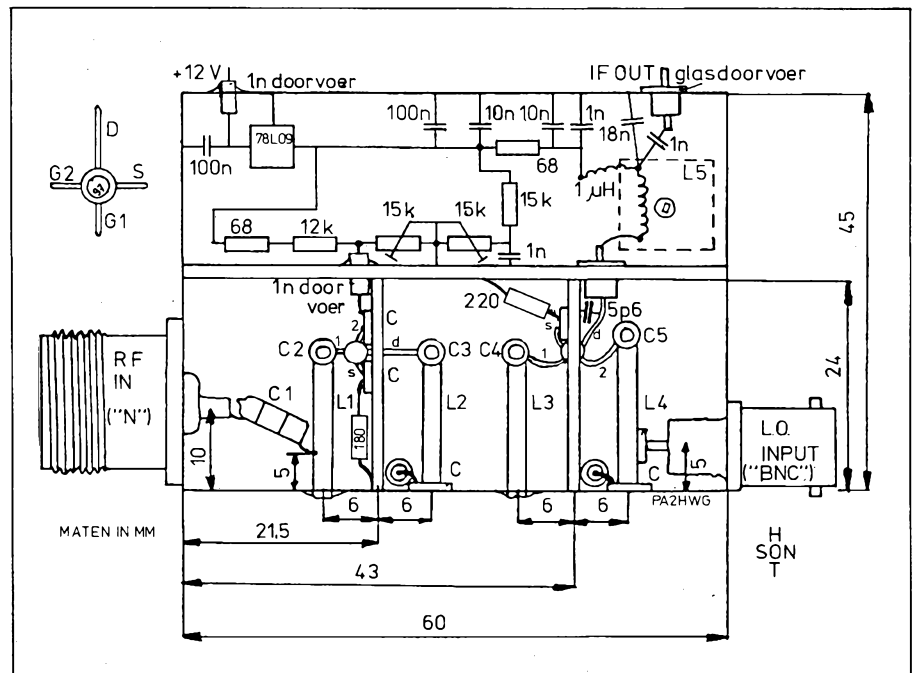
Noteer dus nú al in uw agenda: VHF-UHF-SHF conferentie 1984: 22 september 1984, Apeldoorn.

De VHF-commissie hoopt van harte u dan weer als gast te verwelkomen op deze toch speciale dag voor de VHF-UHF-SHF amateur.

Beste 73,

PAoEHG

Fig. 2. Het bovenaanzicht van de mechanische opbouw van de 23 cm converter.



## Een 23 cm converter met 2 x 3SK97

Van Hans, PA2HWG, ontving ik een bijzonder interessant ontwerp voor een 23 cm converter. Deze converter is ook zeer geschikt voor het ATV-gedeelte van 23 cm. Onderstaand het commentaar van Hans bij het ontwerp:

„Nu de prijs van Ga.As.-fets zover is gedaald dat ze betaalbaar zijn geworden ( $f 10,-$  à  $f 20,-$ ) is het interessant genoeg om eens te kijken wat ze presteren. Daar er al verschillende publicaties zijn met deze fets (S3030 en 3SK97) op 2 m en 70 cm (zie bijv. UHF Onderlagen en UKW Berichte) en omdat de specificatie van bijv. de 3SK97 bij 1 GHz worden opgegeven, wilde ik wel eens weten wat ze op 23 cm nog doen.

Na enkele weken experimenteren kwam de in fig. 1 getekende schakeling uit de bus welke de volgende specificaties heeft:

$G_{PT1}$ : afhankelijk van het exemplaar tot 13 tot 17 dB.

Conversiegain T2: 8 tot 12 dB.

Overallgain gemiddeld: 25 dB.

$N_F$ : afhankelijk van het exemplaar transistor 3 tot 5 dB.

### De bouw van de converter

De converter is opgebouwd uit 0,8 mm dik messingplaat wat een voldoende mechanische stabiliteit garandeert. Voor het DC- en het IF-gedeelte is een gaatjesprint gebruikt. De verdere bouw van de bouwtekeningen (fig. 2 en 3) geen problemen meer opleveren.

### Afregeling

Voor het afregelen van de converter



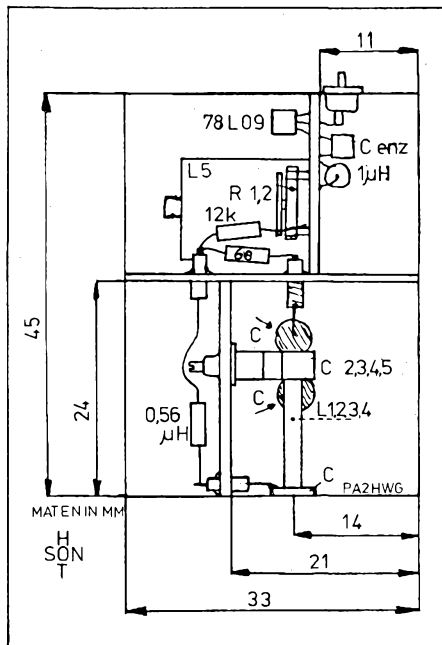


Fig. 3. Dwarsdoorsnede van de mechanische opbouw van de 23 cm convertor.

hebben we een oscillatorsignaal op 1152 MHz nodig van ca. 2 à 4 mW en een tegenstation op 1296 MHz. (Voor ATV gelden natuurlijk andere frequenties, afhankelijk van de gekozen middenfrequentie). We beginnen met het in de middenstand zetten van de potmeters R1 en R2, hierna regelen we C1 t/m C5 en L5 af op maximale signaalsterkte op 2 meter. Nu worden R1 en R2 op maximale signaalsterkte afgeregeld waarna we C2 t/m C5 nogmaals 'bijtrekken'. C1 wordt als laatste afgeregeld op de beste signaal/ruisverhouding waarna de convertor klaar is voor gebruik.

#### Tot slot

Kristalreinen zijn er in de loop van de tijd in diverse bladen reeds voldoende gepubliceerd zodat er hier van werd afgezien.

De uitgangskring van de convertor (5p6-L5-18p) is hier geoptimaliseerd voor de 2 m band. Wanneer bijv. voor ATV een andere uitgangsfrequentie is gewenst ben ik graag bereid hiervoor een uitgangsfiltter te maken.

Een woord van dank aan Jos, PE1HVX, voor het verlenen van de nodige hand- en spandiensten. Verder wens ik iedereen bij een eventuele nabouw veel succes. 73's, Hans, PA2HWG".

Het is aan te bevelen de middenfrequentie voor ATV-gebruik te kiezen tussen 50 en 75 MHz. In dit gebied is het mogelijk een normale tv als achterzet te gebruiken (bijv. 62 MHz, K4) maar ook de verkrijgbare i.c.'s voor demodulatie van FM-ATV (TBA120, NE564N) zijn hier nog toepasbaar.

Paul, PAoSON

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes

### Activiteitenkalender

- 5-6 nov.: IPA contest (nov. 82)
- 6 nov.: DARC „Corona" 10 meter RTTY (sept. 82)
- 12 nov.: PA Bekercontest CW
- 13 nov.: PA Bekercontest Fone
- 12-13 nov.: European DX contest RTTY (aug. 83)
- 13 nov.: OK contest
- 19-20 nov.: Airnet India contest SSB
- 19-24 nov.: AFG Hell contest-2 (okt. 83)
- 21 nov. -
- 14 dec.: Anguilla activiteit
- 26-27 nov.: CQ WW DX contest (okt. 83)
- 3-4 dec.: Airnet India contest CW
- 3-5 dec.: ARRL 10 meter contest

### PA-toppers

De nieuwe stand hiervoor zal worden opgemaakt per 15 november. Graag uw score op deze datum, uiterlijk 20 november zenden naar het Traffic Bureau. U weet het: Het gaat om het aantal QSL's in uw bezit van QSO's met Nederlandse stations op de HF banden na 1 januari 1977. Om in de lijst te worden opgenomen moet dit aantal minimaal 50 zijn. PAoATY is reeds lang de onbetwiste koploper. Wie doet daar wat tegen?

### HF-Meeting 1983

Het was weer gezellig in Apeldoorn op 17 september, waar zo'n 150 amateurs deelnamen aan de jaarlijkse HF ontmoetingsdag. Op tijd beginnen bleek moeilijk. Noodweer en wegomleidingen in sommige delen van het land zorgden voor vele laatkomers.

PAoDIN, de oud-Traffic Manager, nu vice-voorzitter van de VERON, opende, waarna de winnaars en hoge scorers in PACC-, PA-beker-, QRP/QRO- en Veld-dag-contests hun bekens, medailles en linten in ontvangst mochten nemen.

De prima demonstratie en lezing door PE1AYI over „De microprocessor met praktische toepassingen op contestgebied" ontlokte heel wat kritische vragen. Velen zullen de overtuiging hebben gekregen dat de computer niet meer is weg te denken uit het amateurgebeuren, maar dat de ontwikkelingen nog gaande zijn en de mogelijkheden nog lang niet uitgeput.

Voor wie niet bezig of aanwezig was op het certificatiespreekuur van PAoMOD, het contestspreekuur van PAoINA of de bijeenkomst van de Benelux QRP Club, vertoonde PAoGAM fraaie plaatjes van Antarctica en Heard Island. De belangstelling voor die speekuren was overigens weer groot. Voor deelname aan de mini-vlooiemarkt was de belangstelling

daarentegen dusdanig klein dat deze werd afgelast.

De avonturen van PAoGAM op Market Reef trokken een vrijwel volle zaal. Heel goed, Gerben!

De Countdown voor PA2- en PA3-amateurs bracht aan het licht dat PA3AAV liefst 272 QSL's van DXCC landen binnen heeft. Enkele andere PA3's bleven daar net onder.

Het forum ging over DX-zaken. Er werden door PAoTO meningen uit de zaal gepeild. Al te veel tijd was er niet meer voor beschikbaar. Het sluitstuk van de dag, de lezing door ON4UN over „80 meter DX", was groots. Vooral toen John tegen het eind van z'n lezing met veel praktische zaken op antennengebied voor de dag kwam, was het enthousiasme in de zaal groot.

Het VERON Servicebureau deed goede zaken.

De hulp die bij de organisatie werd ondervonden van diverse mensen van de afdeling Apeldoorn onder leiding van PAoADT, was af. Nogmaals dank.

### De uitzendingen van PAoAA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3,600, 14,100, 144,800 en 432,800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

- 20.00 uur: Berichten, Nederlandse tekst.
- 20.15 uur: DX-berichten, Engelse tekst.
- 20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
- 21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
- 21.30 uur: RTTY berichten-bulletin.
- 22.00 uur: Herhaling Nederlandse berichten.
- 22.15 uur: Herhaling DX-berichten (Engels).
- 22.30 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 23.30 uur.

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

#### Morse-oefeningen van PAoAA.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op, dat, zo mogelijk, elke vrijdag van 18.15 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending, 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.

De cursus vangt voor zowel beginners als gevorderden aan op 18 november. De 11e en daarmee laatste les van de lopende cursus wordt uitgezonden op 11 november.

### DIG-Nederland



Enige tijd geleden zijn wij van start gegaan met de oprichting van een Nederlandse sectie van de Diplom Interests Gruppe. Op het DIG treffen in Gemünd kregen wij de toestemming van het Duitse DIG bestuur om in Nederland een DIG sectie op te richten, zoals die al enige tijd ook in Oostenrijk bestaat. Tot nu toe hebben wij de volgende stap-

### Weerzien op Eelde

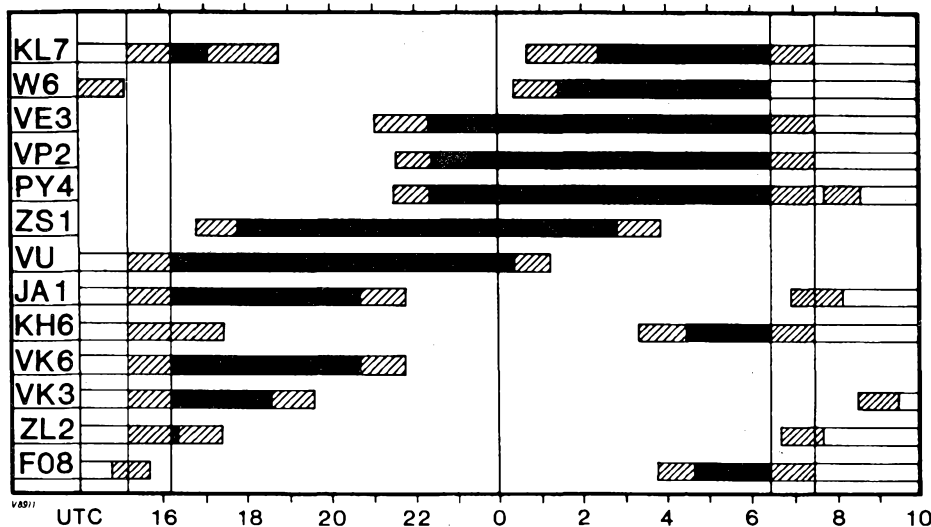
Toen K2LQ, Will Willemsse, eerder dit jaar bij een bezoek aan PA-land ook Groningen aandeed gaf dat Martin Burgerhof, PAoBU, een kans om hem na vele jaren weer eens te ontmoeten. Maar Martin had niet veel tijd.

Daarom huurde hij even een vliegtuig en vloog daarmee naar Eelde. Op de foto staat hij tussen Will (rechts) en Hendrik (PAoZX, links).

Na een gezellig visueel QSO voor het restaurant van de luchthaven steeg Martin weer op en verdween in zuidelijke richting...



### NOVEMBER



### DX onder 10 MHz

In het januarinummer van Electron trof u onder bovenstaande titel een uitvoerige verklaring van de grafiek voor die maand die een beeld gaf van schemer en duisternis. Vanzelfsprekend verschilt dat beeld van maand tot maand. Daarom treft u in deze jaargang van Electron geregeld in de Traffic rubriek zo'n grafiek aan. Bovenstaand de situatie gedurende de maand november. U doet er goed aan pagina 50 van het januarinummer er bij te nemen. Daarin vindt u een nadere verklaring van het diagram.

pen ondernomen. Contacten gemaakt met VERON en VRZA bestuur en Traffic Managers en daarvan geen bezwaar ondervonden. Er is een call gevraagd, net zoals in Duitsland DLoDIG en in Oosten-

rijk OE1SIW. Deze call zal mogelijk PI4DIG worden. Van het DIG bestuur Duitsland hebben wij reeds de toezegging dat het DIG nummer van de Nederlandse DIG sectie DIG 3500 zal zijn. Het station zal gaan tellen voor 3 DIG punten voor elk DIG award. Zodra de call definitief bekend is, is de bedoeling om een officiële DIG bijeenkomst te houden ergens in het midden van Nederland, waar dan ook de echte DIG call uitgereikt zal worden door het Duitse DIG bestuur. Indien er DIG leden zijn die ideeën hebben voor de DIG sectie PA, dan gaarne even een berichtje aan PAoPAN, telefoon (03240) - 30333 of op een van de DIG frequenties. Een rondzendbrief zoals in Duitsland zal er voorlopig wel niet in zitten, maar het uitgeven van een Nederlands DIG certificaat moet toch mogelijk zijn en een wekelijkse DIG ronde kan ook. Gaarne reacties: welke frequentie, dag en tijd.

Wij kunnen dit alles nooit alleen, dus rekenen wij op de steun van meer DIG leden.

Ger, PAoOI - DIG2544  
Nick, PAoPAN - DIG 2930

### PA3BXC/3A2

Ben Witvlieg heeft de vorige herfst/winter een half jaar als HTS stagiaire gewerkt bij het bekende radiostation Trans World Radio in Monaco. In zijn vrije tijd werden vanuit La Condamine in Monaco ongeveer 150 PA's gewerkt. Van deze



QSO's waren in september j.l. 78 bevestigingen ontvangen. Ben, die met een Hustler mobiel-antenne en 20 watt werkte, bedankt hierbij alle PA's voor de leuke contacten. QSL's zijn verstuurd.

## DXCC Honor Roll

Om in deze erelijst te worden opgenomen moet men van de 315 momenteel op de DXCC lijst staande landen minstens 306 hebben bevestigd. Voor alleen-CW is dit aantal 297. We vinden de volgende Nederlanders in deze lijst, met achter de roepnaam het aantal bevestigde landen:

Mixed  
PAoLOU 315  
PAoFX 310  
PAoTAU 308

Fone  
PAoHBO 310

## Het Salland certificaat

Dit certificaat wordt per 1 januari 1984 opgeheven. Tot deze datum worden nog letters uitgegeven. Aanvragen kunnen nog tot en met 1 februari 1984 worden ingediend bij PE1HYT, Marktstraat 28, 8141 GC Heino (OV.) Behalve een loglijst moet f 5,- worden gezonden ter dekking van de kosten.

## Anguilla

Radioactiviteit door inwoners van dit zonovergoten Caribische eiland is te verwaarlozen. Door flink wat activiteit „van buiten” is VP2E toch niet zo erg zeldzaam. Mocht u in februari 1982 VP2EO (= PJ7ARI) of VP2EL (= PAoVDV) niet hebben gewerkt, dan mogelijk toch wel een van de grote groep Amerikanen die vlak daarna zeer actief waren. Mocht u toch nog voor een of meer QSO's met Anguilla in de markt zijn, dan hebt u binnenkort „de” kans. Van 21 november tot 14 december zal het Anguilla Contest Team onder aanvoering van K8ND weer actief zijn. Deelname aan de CQ WW CW DX contest op 26/27 november staat op het programma met diverse single operator single band stations. Kilowatt stations, monoband beams voor 10 tot en met 40 meter en verticale antennes voor 80 en 160 meter zullen bij voorkeur op 020 en 030 van elke band flinke signalen produceren. Ook deelname aan de ARRL 10 meter contest op 10 en 11 december wordt voorzien met CW en SSB. Men is van plan ook buiten de contest grote activiteit te ontplooiën. Een sked met VP2EV op 160 of 80 meter behoort tot

de mogelijkheden. Daarvoor moet u even schrijven aan K8ND, Jeff Maass, 4410 Norwell Drive, Columbus OH 43220 USA. Zo'n verzoek moet vóór 20 november binnen zijn.

## PA-Bekerwedstrijden op 12 en 13 november 1983

Geen dag voor de amateur dit najaar? Jazeker, maar dan op de hoogfrequent banden! Sommigen spreken al over deze contest als de echte dag voor de amateur. Wij zijn dan ook berekend op een grote deelname aan deze oerhollandse contest. Hoewel er geen veranderingen in de contestregels zijn ten opzichte van vorig jaar, is het wellicht goed alles nog eens op een rijtje te zetten.

Tijden  
CW zaterdag 12 november 1983 van 10.00 tot 12.30 uur. SSB zondag 13 november 1983 van 10.00 tot 12.30 uur. (lokale tijd)

Deelname aan deze contest is alleen mogelijk voor Nederlandse stations (PA, PB, PI) met als uitzondering stations in regio R50 (zoals bijv. DA2WH). U kunt alleen deelnemen als single operator met één zender; m.a.w. al het contestwerk doet u zelf. Het is de bedoeling dat u zoveel mogelijk stations op zowel 80 als 40 meter werkt in zoveel mogelijk verschillende regio's. Voor deelname aan de contest dient u tenminste 5

QSO's te maken. Nummers weggeven c.q. QSO's maken in deze contest zonder inzending van uw log betekent ongeldige QSO's voor die tegenstations die wel hun log instuurden. **Stuur dus in elk geval uw log in!**

Uitwisselen: rs(t) plus regionummer, bijv. 59R41 of 599RO9. Uw regionummer is het nummer van de regionale QSL-manager waarvan u uw QSL-kaarten ontvangt dan wel zou ontvangen. Dus niet het nummer van de sub-QSL-manager of van uw afdeling gebruiken. Uiteraard mag per band ieder station maar één maal gewerkt worden maar dat had u waarschijnlijk al begrepen. Multiplier: het aantal gewerkte en verschillende QSL-regio's gerekend per band zonder de eigen multiplier. Per QSO (op zowel 80 als 40 meter) mag één punt worden gerekend.

Frequenties:  
Voorgestelde bandsegmenten voor CW 3525-3575 kHz en 7005-7035 kHz en voor SSB 3600-3700 kHz en 7050-7100 kHz.

De controle:  
Om de winnaars in deze contest te kunnen aanwijzen zullen de QSO's gecontroleerd worden. De uitgewisselde QSL-regionummers dienen daarbij te kloppen. Is dit niet het geval dan is kennelijk het QSO ten onrechte bevestigd en derhalve ongeldig.  
Mocht om bovenstaande reden een multiplier wegvallen dan zal elders in het log gekeken worden of deze multiplier toch nog werd gewerkt. QSO's waarvoor

## OH2B

Een van de bakens in het slimme NCDXF bakennet op 14100 is OH2B, werkend vanuit de Helsinki University of Technology. Het werd officieel in bedrijf gesteld op 1 maart 1983 en wordt beheerd door onze Finse zustervereniging SRAL. Uitgebreide gegevens over dit bakennet verschenen in Electron van augustus 1983, pagina 438.





niet van beide zijden een log aanwezig is, kunnen niet op hun juistheid gecontroleerd worden en zijn ongeldig.

Logs opstellen volgens bijgaand voorbeeld dan wel gebruik maken van het logvoorbeeld zoals weergegeven op blz. 236 van het Vademecum 1983. Om niet in de war te raken met de tijd deze s.v.p. in UTC vermelden. De multiplier alleen aangeven als deze nieuw is en aangeven welke; dus bijvoorbeeld 09. Indien de multiplier al eerder is gewerkt dit dan kenbaar maken door een liggend streepje (-) in de betreffende kolom.

Een samenvatting van QSO- en multiplier-punten per band behaald, alsmede de scoreberekening (het produkt van de totaal behaalde QSO-punten en het totaal behaalde aantal multiplier-punten) is beslist noodzakelijk.

Voor de samenvatting (summary sheet) kunt u gebruik maken van meerge-nomd bijgaand voorbeeld maar ook het voorbeeld gebruiken uit het Vademecum 1983 blz. 235.

Uiteraard ondertekent u de wedstrijdlogs voor het zich gehouden hebben aan de contestregels en fair-play.

De logs dienen uiterlijk 1 december binnen te zijn bij de contest-manager, PA2CHM, C.H. Murre, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg. Wacht echter niet tot deze datum maar stuur uw log zo vlug mogelijk op.

Nog enkele belangrijke punten:

- fair-play wil ook zeggen: zich houden aan de machtigingsvoorwaarden.
- het regionummer bestaat uit de letter R en twee cijfers; dus RO9 en niet R9,
- de contest eindigt en begint met het officiële omroepsein,
- een mislukt QSO kunt u het beste later opnieuw maken,
- denkt u in uw regio de enige te zijn die aan de contest meedoet, dan kunt u het beste CQ contest blijven roepen en niet aanroepen op een CQ van een ander,
- eventuele vragen over de contest kunt u vóór de contest kwijt bij de contest-manager (en niet tijdens de contest...),
- in het CW gedeelte uw seintempo aanpassen aan de misschien wat langzamere QSO-partner.

De prijzen:

Last but not least: voor de nummers 1 in elke contest is behalve de fraaie wis-selbeker ook nog een „gouden” medaille te verkrijgen. De nummers 2 en 3 ontvangen resp. de „zilveren” en „bronzen” medaille.

De SSB-beker zal voorlopig nog wel even in circulatie blijven, maar voor de CW-beker ligt dat even anders. Hier ver-wachten we namelijk een felle „strijd”. PAoLVB heeft tot nu toe viermaal de CW-beker gewonnen en we verwachten van Harm dat hij zich sterk zal maken om zich straks „definitief” eigenaar van de beker te mogen noemen.

### Logvoorbeeld

Naam en adres:

Roepnaam:

QSL-regio:

PA-Beker CW/SSB

Tijd (UTC)	Roepnaam	Gegeven	Ontvangen	80	40	pnt.
0902	PAoINA	599R33	599R29	29	-	1
0904	PAoDIN	589R33	599R35	35	-	1
0907	PA3BIH	599R33	599R33	-	-	1
0910	PAoLVB	599R33	599R08	-	08	1
0912	PAoWRS	599R33	599R17	-	17	1
0915	PA3BIH	599R33	599R33	-	-	1

### Samenvatting (bijlage)

Band	QSO-punten	Multiplier
80	3	2
40	3	2
-	-	-
-	6	4

Score = 6 x 4 = 24 punten

Ik heb mij gehouden aan fair-play en aan de contest-regels.

Datum

Handtekening,

### ARRL 10-meter contest 1982

De uitslag voor Nederland van deze con-test; die in ons land erg populair aan het worden is:

Mixed:  
PAoXPQ 194.040 924 105

CW:  
PAoVDV 176.832 913 96  
PAoVLA 17.446 142 61  
PA3ABA 15.776 136 58  
PA3BWQ 14.520 119 60  
PA3AMA 7.752 101 38  
PA3BLU 5.694 73 39  
PAoDIN 672 21 16

Fone:  
PA2TMS 450.616 1426 158  
PA3AIR 202.230 945 107  
PAoGAM 74.036 446 83  
PI1GOE 45.000 250 90  
PAoDUO 32.800 205 80  
PAoLIE 21.216 156 68  
PBaAL 8.000 100 40  
PAoKDM 6.636 79 42  
PAoYN 2.160 40 27  
PA3BVT 1.248 39 16

Multi-operator:

PAoTUK/P 254.018 1187 107  
(Operators PA2FAS, PA3ATA, AWW, BZY, PAoAAS, ABE, BUE, LEG, TUK).

Checklogs:

PAoRWS, PAoTV, PAoYKZ, PA3AIK, PA3BDK, PA3BQY.  
(Kolommen: Call, punten, QSO's, multi-plier)

### OK Contest 1982

	Band	QSO	Pun-ten	Mult.	Punten
PAoUV	All	278	536	31	16616
PA3BLU	All	203	394	16	6304
PA3BFM	1,8	87	213	3	639
PA3ABA	7	126	183	8	1464
PA3ABZ	14	32	80	3	240
PA3ATZ	Checklog				

PA3BFM staat in de totaaluitslag van de „top five” op 1,8 MHz op de vierde plaats.

### RSGB 7 MHz CW Contest '83

27.	PA3AMA	3260
28.	PAoAW	3240
29.	PA2DXY	3150

### EUCW Fraternising CW QSO Party, 18/19 juni 1983

Klasse A, QRO

	1. PA3ADM Club	QSO-p	Bonus	Score
1.	PA3ADM	VHSC	220	48 268
5.	PA3BTH	HSC	147	48 195
17.	PAoINA	VHSC	64	24 88

Klasse D, SWL

2.	NL-7798	90	30	120
4.	NL-4483	24	18	42

### Europa Diplom Honor Roll - DARC

In deze erelijst van de DARC staan per 30 juni 1983 de volgende Nederlanders:



PAoTMS	698
PAoDIN	628
PAoSNG	411
PAoDUO	292
PAoATG	271
PAoLUS	191
PA3BEJ	178
PA-3347	302
PA-6936	188
PA-2713	101

### OK DX Contest

Deze wordt gehouden op zondag 13 november 1983 van 0000 UTC tot 2400 UTC op 1,8 tot en met 28 MHz, met CW en Fone.

Uitwisselen: RS(T) plus ITU zone. Voor Nederland is dat 27. Gewerkt wordt met iedereen. Elk QSO telt voor één punt, maar QSO's met Tsjechische stations tellen voor 3 punten. Elk station mag eenmaal per band worden gewerkt.

Multiplier: De som van de ITU zones gewerkt op elke band. Drie kassen: single operator/all band,/single band en multi operator. De bekende getekende verklaring moet worden meegestuurd.

Het „100 OK” award kan worden verkregen voor QSO's met 100 OK stations, terwijl het „S6S” award kan worden behaald voor QSO's met alle continenten. QSL's zijn niet nodig. De certificaten moeten wel speciaal worden aangevraagd.

Logs voor 31 december aan Central Radio Club, P.O. Box 69, 113 27 Praha 1, Tjechoslowakije.

### CQ WW DX CW 1982

	Band	Score	QSO's	Zones	Landen
PAoGN	All	956.158	2196	87	239
PAoVDV	All	154.336	339	63	149
PAoWRS	All	71.048	250	39	127
PA3BTH	All	65.780	361	39	104
PAoGT	All	64.554	215	48	111
PA3BDK	All	62.160	250	28	120
PA3BWQ	All	33.580	172	33	59
PA3BLU	All	32.785	145	30	53
PAoINA	All	19.090	100	18	28
PAoYN	All	5.832	67	13	23
PAoPHK	21	6.975	73	16	29
PAoRRS	7	12.240	110	13	47
PAoTS	3.5	9.504	143	10	44
PI1PT	3.5	8.866	89	11	51
PAoDIN	3.5	8.802	130	10	44
<i>QRP</i>					
PA3BVT	All	10.250	102	16	25
PAoADT	All	8.685	80	18	27
<i>Multi-Single</i>					
PA3BFM		1.487.430	2179	92	286
PAoIP		307.517	815	63	160
PA3AQL		34.020	324	35	70
<i>Multi-Multi</i>					
PAoZA		314.960	778	70	184

### RSGB 1,8 MHz Contest

Deze CW contest wordt gehouden op zaterdag 12 november, 2100 UTC tot zondag 13 november 0100 UTC.

Uitgewisseld moeten worden RST, volgnummer te beginnen met 001. Britse stations geven bovendien de afkorting van hun county. Elk QSO levert 3 punten en elk uitgewerkte county 5 bonuspunten. Uitsluitend QSO's met stations op de Britse eilanden tellen. Logs met de bekende verklaring moeten voor 28 november worden gezonden aan RSGB HF Committee, c/o D.S. Booty, 139 Petersfield Avenue, Staines, Middlesex, TW18 1DH, Engeland.

### „Airtel India” DX Contest

Een wat merkwaardige nieuwe... De belangrijkste gegevens zijn: 19 november 0000 UTC tot 20 november 1983, 2400 UTC: SSB. 3 december 0000 UTC tot 4 december 1983, 2400 UTC: CW. Alle HF banden, inclusief de nieuwe WARC banden (!). QSO's met VU stations tellen voor 2 punten op 14, 21 en 28 MHz, op alle andere banden voor 4 punten. Stations in de „pincode zones” 2,7 en 8 geven het dubbele aantal punten. Multiplier is het aantal „pincode zones” in India. Uitgewisseld worden RS(T) plus leeftijd van de operator. VU stations geven tussen RS(T) en leeftijd hun „pincode zone”. Clubstations verzenden 02 in plaats van de leeftijd. Fone logs moeten voor 10 december en CW logs voor 20 december 1983 binnen zijn bij Capt.

D. Dasan, „Clara”, 5-B, Versova Cross Roads, Off Four Bungalows, Andheri West, Bombay - 400 058, India. Ze moeten vergezeld zijn van 6 IRCs(!). Dit laatst zou wel eens de reden kunnen zijn waarom deze contest niet levensvatbaar zal blijken te zijn. Althans niet als contest.

### DX-ing

De term DX is zo oud als de radio zelf. De D in de uitdrukking is de afkorting van distance (afstand) en de X is ook hier bedoeld als de grote onbekende.

Lang geleden vroeg men zich af: hoe goed is m'n ontvanger? Van hoever kan ik nog wat binnen krijgen? En hoever kan ik met de eenvoudige middelen waarover ik beschik komen? De afstand dus als onbekende.

In ons amateur-wereldje is de oorspronkelijke betekenis van DX wat vervaagd. Afstanden bestaan nauwelijks meer. Het werken met Japan, Australië of Nieuw-Zeeland is geen kunst, laat staan een prestatie meer. We beschikken over geperfectioneerde apparatuur en antennes; ons inzicht in condities etc. heeft geleid tot bijna honderd procent betrouwbare voorspellingen.

Over afstanden behoeven we ons hoofd niet meer te breken. In het VERON-Vademecum vinden we de afstand van ons tot de 315 verschillende DXCC-landen tot op de kilometer nauwkeurig weergegeven! Ver zijn we er niet naast wanneer we stellen, dat DX thans meer de betekenis van zeldzaam heeft gekregen.

Het in de lucht brengen van Heard, Spratley, Kingman Reef en Tokelauus brengt grote beroering in amateur-kringen. Deze gebeurtenissen worden met veel ophef als „DX-peditions”, soms ver van te voren aangekondigd. En niet om het overbruggen van de afstand ligt de DX'er op de loer en brengt zij/hij uren extra in de shack door. Nee, hier speelt de zeldzaamheid de grootste rol. Vandaar wellicht, dat XU en XZ bijv. niet verder van ons vandaan liggen dan JA, pile-ups veroorzaken en we voor een Jap onze hand niet of nauwelijks meer omdraaien!

Zowel XU als XZ (1Z9A/B) waren en zijn weer in de lucht. Dat deze landen bij de DX'ers zeer geliefd zijn, bleek wel uit de enorme belangstelling die er voor bestond. Met een flinke dosis geduld en wat operating-practice kom je een heel eind. En je zeker niet zitten ergeren aan de verfoeilijke praktijken van hen die van ham-spirit geen kaas hebben gegeten.

Over de QSL-kaart van 1Z9B hoeft niemand in te zitten. Z'n QSL-manager antwoordt prompt!

Met de XU-kaart ligt het helaas wat anders. Maar van bevoegde zijde mochten



# toch'ns doen...

*Een advertentie in Electron.*



**EEN UITGAVE VAN:**  
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
**Advertentie-exploitatie:**  
BDU-Periodieken  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
tel. 03420-16141

we vernemen, dat onze vertwijfeling niet terecht is en dat de kaart heus wel komt. BY1PK gaf ook weer acte de présence en vele Europeanen werkten hem, waaronder PA.

4K1GDW beweert op de South Shetland Islands te verblijven. Dit station is op CW min of meer regelmatig op 10, 15 en 20 te vinden. Ook een niet-alledaags station, 9M8PV, verscheen zomaar op 14270. Paul in Kuching, Serawak, Borneo, zegde QSL toe.

KL7PJ/p op de Probiloff groep was vanuit PA-land vrij makkelijk te werken. Alle DX'ers hier zullen dit station zeker hebben weten te verschalken.

Alhoewel geen direct „rare” waren toch niet „alledaags” aanwezig o.a. 3X4EX, 9VoVM, JT1AO, EKoKA (op Wrangel), KC4AAA en natuurlijk YB8ARM op Sulawesi.

Henk is vrijwel elke middag tegen 16.00 Ned. tijd op 21260 kHz aanwezig. Hij geeft dan CQ-PA en hij weert in 't begin alle vreemdelingen. QSL via PAoECB.

PAoALO

## Gelukwensen aan...

- PA3BEJ, die het Europa-Diplom kreeg uitgereikt.
- PA3ALV, Hij werd opgenomen in de DXCC: 115 landen bevestigd met CW.
- PA3AWQ, die het WAZ-SSB behaalde.
- PAoDIN, die het OK-500 award verwierf.
- PAoVDV, die HSC-lid werd en nr. 1168 kreeg toebedeeld. (Leuk om jezelf eens te mogen feliciteren...).

- PA3AOA, die door ARRL wordt begroet als nieuw DXCC-lid: 104 landen mixed.
- PAoTCD, die DLD 200/40 meter van de DARC behaalde.
- PAoCRS, die het DARC-WCY-Diplom het zijne mag noemen.
- NL-4483, met fraaie contestresultaten. Derde in Groep C (KW-SWL) met 29 punten en eerste met 500 punten in groep E (UKW-SWL) van

- PE1AAA, die zich de „Bronzene Leidingnadel” van de DARC op mag spelden.
- PAoKJH, Hij behaalde het EU-DX-D mixed van de DARC.

## NL-POST

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

### Van de redactie van de NL-Post

Deze maand als hoofdmoot iets over oversturingsperikelen bij twee zeer vaak gebruikte ontvangers, de R1000 en FRG7700. Als aanloopje iets over decibellen, wat zijdelings van pas kan komen bij het eerstgenoemde artikeltje. In het septemhernummer staat op bladzijde 519 vermeld dat in het Duitse cq-DL (van juli of augustus) dit onderwerp ook ter hand genomen is door DJ7VD. Het betreft overigens alleen de R1000. Een overdrukje is te bestellen bij het VERON Servicebureau. De eigenaars van de ontvangers zullen na lezing vragen naar een schema van de

verzwakkers. Deze zijn in de rubriek van PAoSE verschenen. Even alle voorafgaande nummers doorsnuffelen; van harte aanbevolen. Een beschrijving is ook te vinden in het Amerikaanse boek Solid State Design, bladzijde 150 en 151. Daarin staan de waardes vermeld voor verzwakkerssecties van 1, 2, 3, 6, 10 en 20 dB voor pi-, T- en L-types. Als het helemaal niet gaat stuur dan een briefje naar het adres van de redactie van de NL-Post of naar het secretariaat van de NL-Commissie. Verder in onze rubriek deze maand nog de "Bijzondere QSL's" waarvoor we graag wat meer inzendingen zouden willen zien, de rubriek "Van onze luister-





vinken...'' en een opsomming van nieuw uitgereikte NL-nummers. We hebben er al een paar keer de regionummers bij vermeld, in de hoop dat ze op de uitgaande NL-rapporten ook vermeld zullen worden.

Paul, NL-1683

## PA-bekercontesten op 12 en 13 november

Na een jaar afwezig te zijn geweest staat de PA-bekercontest voor SWL's weer voor de deur. Dit jaar willen we de CW-mensen ook een kans geven om in de klasse CW mee te draaien. Het is de bedoeling dat u op 80 en 40 m zoveel mogelijk stations hoort in zoveel mogelijk regio's.

Er zijn twee aparte contesten: CW en SSB.

Voor de winnaars in beide categorieën zijn er wisselbekers beschikbaar, terwijl de nummers 1, 2 en 3 medailles ontvangen. Deze contest staat open voor single operators met één ontvanger, d.w.z. al het contestwerk dient door één persoon te geschieden. Ieder station mag per band één maal gelogd worden. Multiplier: het aantal gelogde en verschillende QSL-regio's. Punten: 1 punt per QSO, zowel op 80 als op 40 meter.

Logindeling: tijd en datum, gehoord station, RS(T) plus regio, multiplier, punten.

Op elke regel in het log dient dus één station te staan. Het tegenstation komt op de volgende regel. De multiplier alleen invullen als hij nieuw is en aangeven welke multiplier dat is, dus bijvoorbeeld R19, geen kruisje of volgnummer. Bij het log dient een samenvatting van punten en multiplierpunten per band te worden gevoegd.

Datum is **12 november** voor de sectie CW en **13 november** voor fone. De tijden vind je in het novembernummer in de rubriek Traffic Nieuws.

Logs dienen voor 1 december binnen te zijn bij J. van der Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein. Veel succes met deze contest.

Joop, NL-645

## Bijzondere QSL's

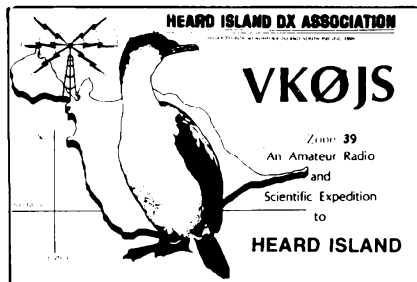
**NL-7337:** VK9ZA, FRoHIF, D68AM, 5Z4CZ, 9M8PW, WB3KBZ/VP9, VE7DGI, 3B8FK, 9V1VG, YB3AQA (= PAoESH), 5T5RY.

**PA-1555:** VKoJS, FB8ZQ, FR7BE, KG6RE, NL7K, PJ8UQ, TL8DC, UK1PGO, V3MS, K6GXO/V2A, 3D2VU, 9Q5JE.

## Topscore bevestigde landen

	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	154	143	269	212	161	326	1223	40
NL-4845	2	27	10	158	81	33	311	364	40
NL-4276	30	87	38	241	195	151	306	1129	40
NL-5736	0	11	7	79	80	266	274	945	40
NL-5463	0	17	4	243	181	77	270	0	40
NL-7555	1	70	86	165	160	127	238	646	40
PA-2107	30	89	65	169	124	136	224	911	40
NL-7357	0	3	0	36	70	228	206	582	40
NL-7652	3	93	66	105	64	134	204	212	40
NL-5649	1	29	12	107	97	152	196	579	40
ONL-6945	5	51	53	108	93	80	172	383	35
ONL-5923	0	13	21	73	72	63	164	192	33
NL-719	9	23	24	103	66	19	158	330	40
NL-7690	0	4	2	76	61	20	144	168	35
NL-7071	6	25	10	50	69	54	125	238	37
NL-7990	0	14	7	92	15	0	124	170	39
NL-6398	0	17	10	60	43	58	110	336	33
NL-8343	0	9	3	62	43	23	95	200	29
NL-7909	6	22	12	67	2	33	91	190	34
NL-7610	10	8	16	43	56	30	88	109	30
NL-7641	0	8	11	32	34	22	87	101	24
NL-8590	8	5	3	50	55	0	83	188	29
NL-7425	0	19	18	39	34	31	81	230	25
NL-8265	0	8	5	38	21	34	67	92	26
NL-8178	0	6	12	29	30	15	62	114	27
NL-7337	1	11	7	28	21	12	58	125	23
NL-6845	3	18	11	33	18	23	55	139	20
NL-7535	0	2	1	24	21	14	50	64	26
NL-8172	0	4	13	33	0	19	43	125	16
NL-7776	0	3	1	18	11	22	40	71	20

Deze lijst is bijgewerkt tot en met 27 september 1983.



### Bij de QSL-kaart van VKoJS

PA-1555 ontving de hierboven afgebeelde kaart van de expeditie naar Heard Island. Hij hoorde het station op 12 februari 1983 met SSB in de 40 m band. Er waren 6 operators, 4 zenders, 3 antennes en 1 generator.

**NL-8265:** 80 m: DF3NZ, ST2;  
40 m: ZS2NU;  
20 m: BV2B, C53DF, J39BS, TA8LP, ZS3GB, 3V8PS;  
15 m: C53DF, HI8MFP, VP5WJR, ZL1AIB, 5H3DM, 7Q7LW, 9L1DR;  
10 m: CT3DP, CX5BW, FG7AX, FH8CP, 5H3DM, ZF2FJ.

## Van onze luistervinken...

Aan het woord: Lex, NL-7337:  
Na lang niets geschreven te hebben wil

ik toch weer een bijdrage leveren aan de NL-Post, betreffende mijn activiteiten. Na twee maanden op zee te hebben gebivakkeerd, kan ik eindelijk weer in mijn eigen shack luisteren op zoek naar DX, maar aan boord tijdens mijn wacht als het rustig was draaide ik ook aan de zend-ontvanger (Danmar SSB 400 RT102N), hoofdzakelijk op 80 m, daar de hogere banden niet aanwezig waren. 's Avonds laat en vooral 's nachts was er heel wat te horen, heel wat DX uit Aziatisch Rusland, de verste DX op 80 was ZS3GB. Toen ik thuis kwam was de QSL-manager geweest, te oordelen aan de briefbus die vol kaarten lag. Leuk als je dat zo ziet, dat geeft een echte stimulans om meer te luisteren. Mijn QSL (eigen ontwerp) doet het schijnbaar zeer goed. De score van terug-ontvangen QSL-kaarten bedraagt ruim 57% van de verzonden kaarten via het bureau en rechtstreeks, zonder IRC 70% en met IRC 88%. Verliezen heb ik vooral uit Polen, Finland, Hongarije, Spanje, Italië en Zuid-Amerika.

Maar ook bij PA is mijn score niet 100%; er zijn blijkbaar nog steeds mensen die een SWL-kaart in de prullemand werpen. Beginnende luisteraars adviseer ik een eenvoudige kaart te laten drukken met alleen de hoogst nodige gegevens. Vergeet niet het regionummer te vermelden.

den, dit voor een snellere service van ons QSL-bureau.

Wil je graag kaarten hebben, luister dan donderdag op 80 meter naar de DIG-ronde. Uit ervaring weet ik dat de meeste DIG-leden een SWL-kaart beantwoorden. Immers de kaart heeft voor hen alleen waarde als deze ook werkelijk bevestigd wordt.

Iedereen succes gewenst van Lex.

Henk, **NL-8265** vertelt over het luisteren: Als lid van de VERON bezoek ik regelmatig de bijeenkomsten van de afdeling Zaanstreek. Hierover nu het volgende: de opkomst van SWL is daar geweldig te noemen en dat komt door de goede opvang aldaar door Chris Jansen, **NL-8448**, die voor elke SWL een open oor heeft. Op woensdag 1 juni was daar een speciale meeting voor NL-mensen. De opkomst was groot: 25 luisteramateurs, waarbij ook twee van de afdeling Amstelveen. Er is veel gesproken over het Hamgebeuren, er was een vragenlijst geïntroduceerd, deze wordt voortaan aan nieuwe luisteramateurs uitgereikt. Ook hebben we ruime aandacht besteed aan het opzetten van een speciaal logboek voor NL-stations. Tevens is besloten aan het bestuur te vragen of we in de toekomst nog meer van deze NL-meetings mogen houden, hetgeen inmiddels is toegestaan.

Fijn dit te lezen; het verdient zeker navolging. Geïnteresseerden kunnen zeker terecht bij Chris, **NL-8448 (NL-1683)**.

## De decibel

In de elektronica en communicatietechniek worden de decibel en soms ook de neper als verhouding van in- en uitgangssignalen gebruikt.

In de communicatietechniek wordt de decibel (dB) praktisch altijd gebruikt als een verhouding van vermogens.

Als R (van het Engels ratio) de vermogensverhouding is dan  $R_{dB} = 10 \log_{10} R$  en  $R = 10^{(R_{dB}/10)}$ .

Hierbij is R de lineaire verhouding, en  $R_{dB}$  de logaritmische. Oorspronkelijk werd de verhouding  $R_B = \log_{10} R$  gebruikt, bel genaamd, maar deze verhouding was nogal onpraktisch. Daarom is het verdeeld in 10 gelijke stukken; deze dragen daarom de naam decibel. Als een versterker een vermogensversterking heeft van 100 maal, dan is de versterking dus 20 dB; 6000 maal is 37,8 dB, etc. Verwarrend is dat ook geregeld de dB gebruikt wordt als spanning- of stroomverhouding. Omdat  $P = I^2 R$  en  $P = V^2/R$ , waarbij P het vermogen (power), wordt  $R_{dB} = 20 \log_{10} R$ .

Omdat de dB een logaritmische eenheid is, kan gerekend worden met optellen en aftrekken, in plaats van vermenigvuldigen en delen.

Als voorbeeld daarvan nemen we een tweetraps-versterker die resp. 30 maal versterkt en 2 maal verzwakt. Totale versterking dus 15 maal.

In dB: 30 maal is  $4,8 + 10 = 14,8$  dB;

0,5 maal is  $7,0 - 10 = -3,0$  dB;

Opgeteld is het + 11,8 dB, wat inderdaad overeenkomt met 15 maal versterking.

De dB kan niet alleen als verhouding, maar ook als absolute waarde van vermogen gebruikt worden. Dan moet echter vastgelegd zijn wat 0 dB voorstelt.

Dit wordt dan aangegeven door een derde letter, bijvoorbeeld dBm voor milliwatt, dBW voor watt. Zo is -20 dBm = 10 microwatt, en 17 dBW = 50 watt.

*N.B.*

Als we signalen die in dB gegeven zijn willen optellen of aftrekken, dan zullen deze eerst omgezet moeten worden naar numerieke waardes.

Een verkorte tabel van dB-waardes:

R	$R_{dB}$
1	0,0
2	3,0
3	4,8
4	6,0
5	7,0
6	7,8
7	8,5
8	9,0
9	9,5
10	10,0

De al eerder genoemde neper (Np) heeft als grondtal de natuurlijke logaritme. Deze eenheid wordt bij voorkeur gebruikt voor amplitudeverhoudingen, de dB voor vermogensverhoudingen. In de meeste gevallen is het verband tussen vermogen en amplitude kwadratisch ( $P = V^2/R$ ), zodat we deze relatie mogen leggen:  $1 \text{ Np} = 20 \log_{10} e$  (in dB)  $\approx 8,659$  dB.

## Oversturing van de FRG7700 en R1000

Onlangs kreeg ik de vraag of er een schema bestond van een preselektor voor de FRG7700. Bij navraag bleek dat de ontvanger veel geluid produceerde, over het hele frequentiegebied dat dit apparaat bestrijkt.

Nu is daarover al het nodige verschenen, en de conclusie is dat je gebruik moet maken van een verzwakker i.p.v. een preselektor.

Wat is het geval bij deze (overigens goede) ontvangers?

Aan de ingang zijn doorlaatfilters aangebracht die verschillende frequentiestukjes doorlaten, afhankelijk van de ingestelde frequentie. Deze doorlaatbanden zijn breed tot zeer breed. Dus worden alle sterke signalen die in die doorlaatband te ontvangen zijn, doorgelaten naar de volgende trap. Daar leveren die problemen. Er ontstaan zogenaamde in-

termodulatieproducten. Een zeer eenvoudige remedie is het gebruiken of aansluiten van een weerstandsverzwakker, die aangepast is aan de antenne-ingangsimpedantie (praktisch altijd 50 ohm).

Daardoor worden alle signalen verzwakt, zeg 10 maal (dit is 10 dB). Dit geldt voor het gewenste en de ongewenste signalen. De intermodulatieproducten worden kleiner, veel kleiner dan die tien maal. Zo is het probleem netjes opgelost. Het gewenste signaal is ook verzwakt, maar dat is bijna nooit een probleem.

In oktober 1981 stond in het artikel: Metingen aan ontvangers het volgende:

Voor de luisteramateur zijn de FRG7700 en de R1000 naast elkaar gezet. Afgaande op de meetgegevens zit er weinig verschil tussen beide ontvangers. Wanneer echter een sterk meetsignaal (-33 dBm, dat is echt S9+40) aan de FRG7700 werd toegevoerd, ontstonden er veel spurious signalen van een zodanige sterkte, dat deze 's avonds goed hoorbaar waren. Dit probleem is bij de R1000 in veel mindere mate aanwezig. Er was bij beide toestellen door "reciprocal mixing" echter wel sterke ruis-toename rond het signaal te horen.

Beide hadden minstens 20 dB verzwakking nodig om op 80 en 40 meter een redelijke ontvangst te geven.

In de rubriek Reflecties door PAoSE van februari 1983 stond ook wat over de FRG7700:

Zelf heb ik dat ook weer eens ondervonden na aanschaf van een Yaesu FRG7700 ontvanger, om daarmee ook in de huiskamer te kunnen horen wat er zich in de ether afspeelt. Dat overigens leuke toestel heeft octaafilters aan de ingang (1...2, 2...4, 4...8, 8...16 en 16...29,9 MHz). Met mijn 2x40 meter lange antenne barst het ding 's avonds dan ook van de intermodulatie, zo'n dikke ondefinieerbare, op en neer gaande brij van lawaai, die niet verandert bij het draaien aan de afstemknop. De knop ATT (Attenuator) werkt op de versterking van de h.f.-trap (en verzwakt dus het ingangssignaal niet). Maar dat helpt niet want daarin is het kwaad al geschied.

Aan de achterkant van de ontvanger (niet zo handig) zit een knopje voor het inschakelen van een vaste ingangsverzwakker. Maar daarmee verdwijnt alles, behalve zeer sterke signalen. Daarom help ik mij nu met een losse stappenverzwakker tussen antennekabel en ontvangeringang. In stappen van een halve dB kan ik daarmee een compromis zoeken tussen intermodulatie en aanvaardbaar signaalverlies. Op het programma staat nu een losse preselektor met twee of drie kringen.

Wat aan het begin van dit artikel staat, is dus strikt genomen niet juist. Een goede



afgestemde kring aan de ingang van de ontvanger is gewenst, maar moeilijker. Daarbij moet je het ding met handen en voeten bedienen. Een eenvoudige ver-

zwakker zal al veel verbeteren. De genoemde artikelen zijn de moeite waarde voor diegenen die met het probleem te maken hebben.

## Nieuwe NL-nummers

NL-9434, Regio-46,	S. Anema,	Purmerweg 86,	Purmerend
NL-9435, Regio-28,	W.A. Beltman,	Houtschans 40,	Leiderdorp
NL-9436, Regio-03,	B. Berger,	Smitsweg 15,	Soest
NL-9437, Regio-06,	H.M.W. Binnekamp,	Bosmanstraat 37,	Huissen
NL-9438, Regio-24,	J.Q. Bosveld,	Rooseveltstraat 88,	Doetinchem
NL-9439, Regio-13,	J.E. Boudewijn,	Gravenstraat 7,	Helmond
NL-9440, Regio-42,	M.C. Cijs,	Helmstraat 27,	Hellevoetsluis
NL-9441, Regio-36,	W.P. Dorst,	Parallelweg 24,	Klaaswaal
NL-9442, Regio-29,	J.P.A.F. Haak-Snelderwaard,	Klaverblad 35,	Halsteren
NL-9443, Regio-14,	S. van Houten,	Kaatsland 138,	Sneek
NL-9444, Regio-34,	E.P. Hulst,	Vlietweg 12,	Nunspeet
NL-9445, Regio-24,	A.C. Klompenhouwer,	Landrelaan 11,	Doetinchem
NL-9446, Regio-20,	P. Kramer,	Radarstraat 130,	Ijmuiden
NL-9447, Regio-37,	J.L. Luymes,	Botter 66,	Barendrecht
NL-9448, Regio-18,	G.L. van Mierlo,	Haanplein 3,	Den Haag
NL-9448, Regio-35,	F.W. Ohlenroth,	Weezenhof 12-26,	Nijmegen
NL-9449, Regio-19,	M.M. van Os,	Raadhuisstraat 11,	Usquert
NL-9451, Regio-37,	A.J. Paardenkooper,	Madoerastraat 129,	Vlaardingen
NL-9452, Regio-33,	T.C. Purmer,	Azalealaan 88,	Yerseke
NL-9453, Regio-34,	R.H. Reyneke,	Tromplaan 39,	Harderwijk
NL-9454, Regio-23,	G.W.M. Slangen,	Goversstraat 11,	Den Helder
NL-9455, Regio-28,	H.W. Smits,	S. Buysinstraat 30,	Leiden
NL-9456, Regio-29,	A.P.M. Suykerbuyk,	St. Ontcommerstraat 27,	Steenbergen
NL-9457, Regio-46,	J.A. de Vries,	M. van Heemskerckstraat 166,	Heemskerk
NL-9458, Regio-37,	J. v.d. Wal,	Grofbaan 101,	Schiedam
NL-9459, Regio-29,	J. v.d. Watering,	Laagsehoeflaan 61,	Bergen op Zoom
NL-9460, Regio-13,	J. van Welle,	Postbus 171,	Best (NB)

M. Dijkhuizen Jr., Molenweg 27, Niebert; H. J. Mees, Oosterweg 75, Haren (Gr.).

**Zuid-Limburg:** E. C. M. van Beers (PDoNOG), Kerk-raderstraat 22, Eygelshoven; J. B. J. Nelissen, Cuy-leborg 37, Maastricht; C. H. J. Souren, Hulstersdreef 3, Maastricht; L. G. Thissen, Vriendenkringstraat 2, Limbricht; C. G. W. de Vries, De Leessensstraat 11, Maastricht.

**Den Helder:** L. van Tijn, Jekerstraat 14.

**'s-Hertogenbosch:** J. B. M. Hummeling, Schapenmarkt 26, Den Bosch; P. A. van Korlaar, Marslaan 3, Kerkdriel; J. Victor, Oostfrieslandstraat 22, Schijndel.

**Leiden:** M. D. Hoogerwaard, Vlasakker 23, Zevenhoven.

**Eemmond:** H. Bouman, Fam. Bronsweg 83, Wageningen.

**Midden-Limburg:** W. H. Wolters (PA3ASP), Hoogstraat 14, Thorn.

**Meppel:** A. C. Wassenaar, Tipakker 14, Havelte.

**N.-O.-Veluwe:** H. Kormelink, Albertlaan 27, Nunspeet.

**Rotterdam:** E. J. v. Mourik (PDoMIF), Heiman Dul-laertplein 46-a.

**Twente:** L. de Jong (PDoDAG), Gronausestraat 123, Enschede; G. J. A. Rekers, Bornerbroeksstraat 343, Almelo; F. Schraa, Bizetstraat 10, Nijverdal.

**Voorne-Putten:** K. J. Brak, Dahliastraat 18, Spijkenisse; A. D. Heyndijk, Dirk van Leijdenweg 19, Oostvoorne.

**Wageningen:** M. A. v. Dee (PDoOCC), Hogestraat 22, Tiel.

**Walcheren:** P. A. v.d. Giessen, Zusterstraat 41, Mid-delburg.

**Zaanstreek:** K. Rats, Gele Lisstraat 62, Wormer; R. van Schaik, Kerkstraat 206, Oostzaan; P. Zock, Bot-terlaan 24, Zaandam; T. G. Gramsma, Guldenakker 92, Koog a/d Zaan.

**Zeeuwisch-Vlaanderen:** J. L. Gosens, v.d. Waals-straat 9, Terneuzen.

**Zutphen:** P. H. R. Lorenz, Van Houtenstraat 4, Zutphen; M. H. J. Visser, Hamsveldseijweg 2, Vorden.

**Zwolle:** F. Daenen, Kastanjestraat 63; J. A. Daenen, Gombertstraat 71; D. Harsevoort, Wortmanstraat 99, Kampen; J. Thalen, Biesbosch 115, Zwolle.

**Milrac:** R. A. Miedema, Napo 898, O.O.-Mess, Utrecht.

**Bergen op Zoom:** M. M. de Lint, Oudemolensdijk 16, Fijsnaart; E. van Rossum, Mauritsstraat 14, Waarde.

**Etten-Leur:** W. J. M. van der Sande, Oude Ant-werpse Postbaan 88, Hoeven.

**Schagen:** H. Kaal, Nijverheidsstraat 88, Schagen; G. van Noord, Schelfhoutstraat 55, Schagen; M. Olden-burger, Oranjelaan 24, 't Veld.

**Nieuwe Waterweg:** A. de Milde, Wijnruitstraat 331, Hoogvliet.

# 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 15 augustus t.m. 15 september

**Alkmaar:** L. Lodder (PDoLTI), Nolleweg 1, Egmond aan Zee.

**Amstelveen:** A. J. G. Ratterman (PDoOCW), Zijdelweg 3, Uithoorn.

**Amersfoort:** M. Bos, Kuyperstraat 40, Spakenburg; J. G. van Soest, Eikenlaan 123, Scherpenzeel.

**Amsterdam:** A. v.d. Berg (PE1HNI), Nova Zembla-straat 34-III; P. van der Munnik, Dierenriem 128; F. van Ravensberg, Wiardi Beckmanstraat 30, (GZL).

**Apeldoorn:** C. J. Liefers, Jasmijnstraat 15, Vaassen.

**Arnhem:** W. A. Sinneker (PE1JNF), Mesdagweg 7, Wolfheze; J. Willemsse, Mierlostraat 62, Arnhem.

**Breda:** W. v. Dorst, Norbartlaan 5, Roosendaal (NB); H. G. A. Hoogenstrijd, Diepenbroekstraat 28, Raams-donksveer; B. Terlaak (PE1JOW), Oudlandstraat 31, Lage Zwaluwe.

**Centrum:** A. B. Bergmans (PE1JJV), Snippenlaan 5, Bilthoven; R. Bosma (PE1JOO), Dr. Asjeslaan 22, Tiel (GZL); K. J. Kobak (PE1JUE), Laan van Vollen-hove 813, Zeist; F. van Rheenen (PE1JHS), Looydijk 35-a, De Bilt.

**Delft:** B. Bonnet (PE1JMG), Guldeland 97, Wate-ringen; P. W. F. van den Bos, C. Fockstraat 6, Olst.

**Deventer:** E. Goedhart, Kievit 56, Deventer; J. W. Horstman, Van Hallstraat 6, Olst.

**Z.-O. Drenthe:** H. J. Kuipers, Dr. J. Bergsmastraat 2, Emmen.

**Eindhoven:** A. C. M. Claes, Kleine Beerpad 53; J. Hulleman, Goereestraat 2; R. V. Molenbroek (PE1IUA), Bessenvlienderstraat 103; W. van Vorsten-bosch, Urkhovenseweg 183; J. H. Wouterse, Mol-vense Erven 4, Nuenen.

**Friesland:** D. Bosma, Tjonger 4, Drachten; J. B. M. Goddijn, It Stimlân 4, Dronrijp; E. van IJsseldijk (PA3CKB), Douwe Totlaan 9, West-Terschelling; T. W. L. Kolk (PE1JML), Mastenbroek 9, Oosterwolde; A. van der Zee (PDoNTO), St.-Eustatiusstraat 17, Leeuwarden.

**'t Gooi:** A. Hinkema (PDoODF), Hofmark 255, Al-mere-Haven; J. Kriesch, Egelskop 24, Maartensdijk; J. Reinders, Van Collenstraat 32, Nieuw-Loosdrecht; E. J. Stolk, Heideveldweg 74, Laren; J. S. van Vembde (PE1KAM), Plaggewagen 10, Blaricum.

**Gorinchem:** J. M. van Es, Havenplein 3; R. Schmidt (PDoNUD), Twijnderstraat 14-b; W. v. Tilborg, Burg-straat 1.

**Gouda:** D. Wendijk, Eikenlaan 17, Waddinxveen.

**'s-Gravenhage:** R. C. Cantineau, Veenendaalkade 515, Den Haag; F. Dreves, Keggestraat 22, Den Haag; B. J. Haring, Pachtersdreef 32, Den Haag; E. F. Krayenbrink, Pr. Beatrixlaan 150, Rijswijk (Z.H.); M. J. J. Snijders, Leiwater 69, Zoetermeer; W. Sterk (PDoJNG), Ramweide 11, Zoetermeer; M. Vroom-bout, Mozartlaan 316, Maassluis

**Groningen:** O. Achterhof, Nieuweweg 7, Hoogezand;

## Adres VERON Servicebureau

Attentie: het juiste adres van het Servicebureau luidt

**Postbus 220, 5670 AE Nuenen.**

Dit is al gedurende lange tijd het geval; post aan ander adres raakt verloren.

# ! KOMT U OOK?

Aankondingen voor het volgende nummer moeten uiterlijk **zaterdag 5 november** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 3 december**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Amsterdam

De volgende bijeenkomst wordt gehouden op 10 november om 20.00 uur. Er zal dan een lezing gehouden worden over antennes en voedingslijnen door PAoGMW. De QSL-manager zal deze avond aanwezig zijn. Met ingang van deze datum is de plaats van samenkomst gewijzigd. **Het nieuwe adres** is het gebouw de Lange Pier, Hilligaertstraat 21. Deze straat bevindt zich tegenover de sporthal in de Ferdinand Bolstraat (oude RAI).

## Afd. Apeldoorn. Vossejacht op 19 november

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

Op zaterdag 19 november wordt een avond-"snertjacht" gehouden, georganiseerd door Jan (PA3BSX). De start is om 20.30 uur bij de blokhuut van de Stadhouder Willem III padvindergroep aan de Jachtlaan 4, Apeldoorn.

Let op: bij deze jacht mogen alleen super-rege gebruikt worden; deze zijn desgewenst aan de start te huur. Luister verder naar de afdelingszender PI4APD: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145,250 en 29,600 MHz.

## Afd. ARAC

Op 29 november houdt de heer Van Tilburg, PE1DAZ, een lezing over onweer en bliksembeveiliging. De bijeenkomst wordt gehouden in het clubgebouw "De Pioniers", Woerdseweg 3 in Groenlo. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Arnhem, Vossejacht 4 november

Op 4 november organiseert de afdeling een vossejacht. Na afloop is er snert. De start is vanaf ons clubhok aan de Nassaustraat 4-a om 20.00 uur. De deelname is gratis en er zijn vele prijzen. Op 18 november is er een lezing van PAoPSI over veiligheid in de shack. Aanvang 20.00 uur in ons clubhok. Op 2 december is er een alternatief Sinterklaasfeest. Hierbij zijn de X(YL)'s ook van harte welkom. Waarschijnlijk bezoekt Sint-Nicolaas ons clubhok nog.

## 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 kantine van Asselbergs & Nachenius BV, Van Rijckevorselstraat 9 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café de Harmonie te Ulvenhout.

## Afd. Doetinchem

Op dinsdag 8 november houdt de afdeling Doetinchem weer haar halfjaarlijkse verkoopavond. Deze activiteit, die steeds goed blijkt aan te slaan staat weer onder leiding van de inmiddels wijd en zijd bekende afslagers PAoPUY en PAoMPV. Ongetwijfeld zal ook deze verkoopavond weer een groot succes worden. Laat iedereen nog eens goed in zijn shack rondneuzen of er iets aangeboden kan worden. In december hopen we een bijzonder interessante avond te hebben. Nadere info volgt!

## Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten op de tweede, derde en vierde maandag van de maand in wijkgebouw "De Ketting", Tinelstraat 3 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur. Het programma voor november: 14 november vertragslijst-VFO, door PAoFSB; 28 november bliksemdetectie door PE1EXP en Keesjan Klaver.

## Afd. 't Gooi

Deze maand twee bijeenkomsten nl. op 8 november een praatavond en op 22 november de bekende jaarlijkse bingo-avond. Vanaf 1 oktober zijn de cursusavonden niet langer in gebouw Santbergen.

Inlichtingen kunt u krijgen bij onze secretaris PAoTMU of via de wekelijkse uitzendingen van PI4RCG elke donderdag om 21.00 uur op 145,275 MHz. De genoemde bijeenkomsten zijn in de Nok, Corn. Drebbeelstraat 56 in Hilversum.

## Afd. Gorinchem

Op de bijeenkomst van maandag 14 november zullen er dia's worden vertoond van de DX-peditie naar HBO en van de DX-peditie naar het vak JQ waarvan ook een film gedraaid zal worden. Zie ook de omslag van dit nummer van Electron! Zoals altijd in de kantine van handbalver. A-chilles, Voermanstraat 4 te Gorinchem. Begin na 20.00 uur.

## Afd. Gouda Vossejacht 25 november

Op 11 november is er weer een verkoopavond, dus als u overtuigd bent maar bruikbaar materiaal heeft dan kan dit wellicht van eigenaar veranderen. Op 18 november is er een demonstratie van FAX. Deze demonstratie zal door een door ons uitgenodigde gast op deze avond verzorgd worden en voor zover er vragen zijn zullen die zo mogelijk beantwoord worden. Al met al belooft dit voor velen een interessante avond te worden. Op 25 november is er een vossejacht. Een goede gelegenheid om uw peildoos weer te testen na het vorige gebeuren op het water. Deze jacht zal weer gewoon vanuit ons clubhok gestart worden.

## Afd. Den Haag

Op 9 november bespreking van de die dag gehouden C- en D-examens. Op 23 november lezing door PAoYG over kleuren-slow-scan. Op deze avond zal tevens de QSL-manager aanwezig zijn. De bijeenkomsten worden gehouden in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Den Helder

Elke donderdagavond verenigingsavond in het club-QTH aan de Irisstraat 2-b te Den Helder.

## Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSBB op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

## Afd. Kennemerland

Vrijdag 4 november bijeenkomst om 20.00 uur. Onderwerp van deze avond is satellietontvangst op TV met zelfbouwapparatuur, door de heer J. Bakker uit Hillegom. Ook voor QSL-kaarten en het verkoopbureau kunt u op deze avond terecht in de kantine van VEW, einde Ing. Lelystraat te Heemstede.

## Graag het adres erbij!

De aankondigingen in deze rubriek zullen ongetwijfeld meer tot hun recht komen indien telkenmale ook het adres waar de bijeenkomsten gehouden worden erbij wordt vermeld.

Dit is bovendien een attente service ten behoeve van nieuwe leden die ongetwijfeld op prijs gesteld wordt.

Dus: graag steeds het adres erbij!

## Afd. Leiden

Dinsdag 15 november. Historisch filmprogramma, samengesteld door OM J. van Druenen (PAoPKC). Beelden o.a. van een velddag en vossejacht van 50 jaar geleden, alsmede een bezoek van radio-amateurs aan Scheveningen-Radio in 1934 en 1957.

Vooraf een "radio"journaal en na de pauze een film over "spectrum" ofte wet golfengteverdeling. Kom wel op tijd! Aanvang 20.00 uur. Ook leden buiten onze afdeling zijn van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in Gebouw "De Eendracht", Lage Morsweg 14-a te Leiden.

## Afd. Noord-Limburg

Op 4 november is er een verkoopavond. Op deze avond kunt u al uw overtollige shack-spullen kwijt. De avond wordt gehouden in zaal "t Haeren", Grubbenvorst, tijd 20.00 uur. Afslager PAoJPG. Op 19 november bezoeken wij de TV-toren te Roermond (opgeven bij de secretaris). Op 2 december excursie naar het Politiebureau te Venlo. Excursieleider is PE1HTZ. Aanvang 20.00 uur. Luister elke zondagochtend naar PI4LIM voor mededelingen van 11.00 tot 12.00 uur op 145,350 MHz. Locatie Venlo.

## Afd. Meppel

Op 21 november komt Guido v.d. Berg, PAoGMM, een lezing houden, en op 28 november is er weer een technische avond. Vrijdag 25 november is er in samenwerking met de afdeling Zwolle weer een vossejacht, ditmaal in de regio Meppel, start 20.00 uur. De cursus Digitale

Techniek wordt elke dinsdagavond gehouden. Voor event. wijzigingen luistere men op zondag naar de Mep-pelronde.

## Afd. Nijmegen

De clubavonden zijn zoals gebruikelijk op woensdagavond om 20.30 uur aan de Akkerlaan 46-a te Nijmegen. Onderling QSO is er op 2, 9 en 23 november. Op 16 november lezing door PAoSON over ATV. Op 30 november QSL-avond, tevens lezing door PA3APO over de Nijmeegse relaiszenders PI2NYM en PI3NYM. Iedere week, zoals u weet, ons RTTY-bulletin op de dinsdagavond om 21.00 uur, waarvan wij op 25 oktober de 100ste uitzending hadden.

## 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.

## Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Te bereiken met lijn 35, 45 en tramlijn 5. Aanvang: 20.00 uur.

Het programma voor de maanden november en december luidt: Donderdag 3 november: Lezing door OM A. Meijer uit Hoedekenskerke over Grofaster-TV, met demonstratie.

Donderdag 17 november: Tentoonstelling van hetgeen door u zelf is gebouwd. Wat u meeneemt is niet belangrijk, zolang het maar met de hobby te maken heeft!

Donderdag 1 december: Praatavond.

Donderdag 19 december: Lezing door een Finse Old-timer, OH5KM.

## Afd. Rotterdam-Zuid

Let op: twee bijeenkomsten in de maand november. Voor diegenen die hun shack willen opruimen hebben wij een verkoping georganiseerd op 9 november. Voor de zelfbouwers onder ons komt op woensdag 30 november OM Henk Vrolijk, PAoHPV, naar onze afdelingsbijeenkomst met een lezing over QRP-zelfbouw. Het onderwerp is het maken van een drietraps direct conversion CW zender voor de 10 MHz band.

Aanvang: 20.00 uur, voor beide avonden. QSL-zaken kunt u regelen van 19.30 uur af.

De bijeenkomsten worden gehouden in de Klimmende Bever, Herenwaard 25 in Rotterdam-IJsselmonde.

## Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Voor eventuele wijzigingen in het programma raadplege men de NHD Schager Courant.

## Afd. Tilburg

Elke tweede dinsdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in het clubgebouw van St.-Dionisius aan de Gasthuisring 30-a in Tilburg. De afdelingszender PI4TRG kunt u iedere zondagmorgen beluisteren of u kunt zich inschrijven op 145,575 MHz. De uitzendingen starten om 21.00 uur.

## 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. Vliissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerensociëteit "Walk-Inn" aan de Min. Lelystraat 2 te Vliissingen. Zaal geopend vanaf 19.30 uur, aanvang vergadering 20.15 uur. Tevens is de eigen locatie, de "Bunker", elke zondagmiddag geopend van ca. 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is een inpraatstation op 145,500 MHz aanwezig en bemand. Voor nadere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

## Afd. Voorne Putten

Op donderdag 10 november houdt de afdeling weer haar maandelijkse bijeenkomst. Het is dan de bedoeling dat Jan, PAoVHF, een lezing zal houden met als onderwerp 10 GHz ter kennismaking. De bijeenkomst wordt gehouden in het voormalige badhuis te Nieuwenhoorn. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Wageningen

Op woensdag 2 november komt de afdeling weer samen in het Rode-Kruisgebouw aan de Tarhorst te Wageningen. Onze experimenteerervaringen kunnen we dan weer aan elkaar kwijt. Op maandag 21 november zal Computer Service Hilberink te Ede in het PMT voor ons een avond verzorgen met als onderwerp: computers en aanverwante artikelen. Komt allen!



#### Afd. Nieuwe Waterweg

Op 3 november komt PAoYG ons het een en ander vertellen over A.T.V. Het belooft derhalve een erg interessante avond te worden. Op 17 november dan weer eens een onderling QSO (na lange tijd).

Ook dit najaar weer een verkoping, en wel op 1 december. Kijk dus alvast eens rond wat u zou willen opruimen. Zoals gebruikelijk worden ook deze bijeenkomsten gehouden in ons lokaal aan de Kortedijk 44 te Vlaardingen. Aanvang telkens om 20.00 uur.

#### Afd. Zaanstreek. Open dag op 13 november

Onze afdelingsbijeenkomst vindt plaats op woensdag 9 november in Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20.00 uur. PA3AMF zal vertellen over zijn ervaringen met moonbounce op 2 meter.

Open dag: zondag 13 november, eveneens in Atlantic te Krommenie. De zaal is open van 12.00 tot 16.30 uur. Er zijn diverse demonstraties van verschillende facetten van het radio-amateurisme. Verder zal de nieuwe VERON-film tijdens deze open dag worden vertoond.

## WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 3 november in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, R.W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 1 december.

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. Hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

## 

Schema-doc. -ombouw info van Sharp transc. CTB 66 en schema doc. ontv. Braun station T 1000 CD; kosten worden vergoed. PA3ABM tel. (01899)-25719.

Wie helpt mij aan gegevens van een telbuis NEC CD 76, LS 8661, Japans, Philips mic. type EL 6202. W. van Arkel, Bosranklaan 273, 2803 VH Gouda.

Alli mode set voor 2 m ruilen tegen compl. fotouitrusting Praktika. H. Raaijmakers, PE1KAJ, tel. (04920)-41068.

Wie heeft voor mij een microprocessor 3870 van de terminal SCT 100. PDoNOF, tel. (070)-667593.

Wie kan mij helpen aan een signaalsterktemeter voor een freq. van 88 MHz t/m 108 MHz. H. Masselink, NL-9262, Bunderhorst 52, 7009 LT Doetinchem.

Wie kan mij helpen aan een Yaesu FTV 901 R transverter voor 2 en 70. Jan G. Wesseling, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen, tel. (08370)-12685.

Beeldbuis Triniton 45,7 cm no 470 DLB 22, voor Sony, type KV 1810 E. PE1GEZ, Amstelveen, tel. (020)-415102.

Een SSB adapter voor de Grundig Satellit 2000. G. v.d. Plas, Boshuysenstraat 34, 2221 SL Katwijk a. Zee, tel. (01718)-25973.

Welke amateur wil mij behulpzaam zijn om de ontvanger van een RCA no 19 MK-III werkend te krijgen; kosten worden vergoed. NL-8618, tel. (01860)-12265.

Transc. Icom IC 402 SSB 70 cm. P. Buijserd, PE1HVD, alleen ma. t/m do. en na 18.00 uur tel. (020)-850201.

Oscilloscoop meetkop Philips PM 9320/10; toongen. GM 2308; PM 5125; PM 5160; PM 5162; HF oscilloscoop; digitale multimeter. PAoNIG, tel. (02522)-13216.

Voeding-lijn print voor Philips draagbare zw/w TV type 12 B -310/12 W; TM 7 chassis, lijn/hsp trafo type ZT 525.15223 voor 51 cm Nordmende Spectra port. zw/w TV; UHF tuner voor Mentor 2000 draagbare zw/w TV. PAoNIG, tel. (02522)-13216.

Gegevens over Sylv. Fl. Sc. buis 5 DKP 16; voor AF tests gevraagd 4 st. 8 track combi W/O-W koppen. H.P.L. Schreinemachers, 66 Bouwlingstraat, Oosterhout tel. (01620)-54702.

Voor ombouw gezocht TV camera met foc. en f1-juuk van goede kwaliteit, rest niet belangrijk, voor opn. buis diam 1 inch Ev.Sil.Targ.Vid. 1", in goede staat. H.P. Schreinemachers, tel. (01620)-54702.

Portable habdset 2 m FM, zie ook onder ER AF. PA3ARB, tel. (010)-346486.

SPOED! Wie heeft een Philips CMT mob. type nr. VRZA 2610180 in zijn bezit? Het is voor mij van groot belang de CMT, tijdelijk, weer terug te krijgen. De CMT is in okt. '82 verkocht op een vlooiemarkt te A'dam in 't Kraaiennest; tel. (071)-766505.

## 

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden
- Duidelijk schrijven
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

QSL-ontwerpen van PAoGBY, exclusief. functioneel, artistiek, tegen amateurprijzen, tel. (020)-715991.

Transc. IC 251 E 2 m, all mode, in doos, met doc. f 1750,—. PE1AHA, na 17.00 uur tel. (078)-161944.

Amtor/Baudot decoder Mk-II 220 V f 1150,—. Tono 350 met voeding f 800,—; monitor prof. f 350,—. Samen f 2050,—. Tu 3 A telex conv. f 540,—. C-scope Metadec metal detector, professioneel, f 1700,—. PEoPCD, na 18.00 uur tel. (01652)-5618.

Computerscanner Realistic PRO 2002 f 975,—; weerkaartenschrijver Hellfax BS 110 f 775,—; doc. LG ontvanger LWF 4 A/60 f 25,—; print C en D morsdecoder, RB sept./dec. 1976, compl. met onderdelen f 65,—. H. Perton, Kieler Bocht 14, 9642 CB Veendam, tel. (05987)-16025

Transc. FT 277 E all mode HF z.g.a.n., PTT gekeurd en vele extra's. 12 V modul, CW filter, hf speechprocessor f 2000,—. W. Brands, PE1AVK, tel. (04402)-75180.

Prof. 6x6 camera's, 2 st., met 2 lenzen en div. ass., winkelwaarde f 2500,—, ruilen voor Tono 7000 of 550; tel. (075)-283430.

Bolkopschrijfmachine IBM met I/O incl. interface en software voor Acorn f 850,—; 16K ram kaart Acorn, 10K bezet, batt. backup f 125,—. PAoRAM, tel. (04162)-2386

Reg. voed. 0-300 V dc 60 mA, 2x6,3 V ac 2 A f 90,—; idem 0-6 kV f 125,— en 0-5 kV f 90,—. Lenz, tel. (01653)-2746.

Transc. Yaesu FT 225 RD f 1900,—. FT 227 R compl. met rek voor accu en antenne met voeding FP 4 f 650,—. FRG 7 met smalfilter f 650,—; compl. antenne, 3 delen pylonenmast met rotor, kruisbeam en kabels f 500,—; div. jrg. Electron, CQ-PA, Radio Electronica. PE1CGB, tel. (02153)-89779.

Ontv. Hammerlund HQ 170, amateurbanden 160-6 m, SSB, CW, AM, bandbreedte 3-2-1-0.5 kHz, 3 standen, AVC, noise limiter, notch filter, cal., met manual f 400,—. D. Wijers, NL-6935, tel. (073)-5666818.

Overcompleet: TMK digitale multimeter type 3300-c f 145,—; Kikusui power supply 0-32 V, 2 A f 295,—; beide app. zeer nauwkeurig; nieuw, met 1 jr. garantie. NL-8019, tel. (01805)-2205, na 6 uur.

Transc. TR 7200 G met 6 D kan. en VFO 30 G, voeding PS 5, mob. beugel z.g.a.n. f 675,—. PE1GJB, tel. (03498)-3482.

Transc. Kenwood TS 770 E all mode, 2 m en 70 cm, 220 V en 12 V, z.g.a.n. f 2250,—. Kenwood TR 8400, FM, 70 cm, met bijbehorende voeding PS 10 f 850,—. Kenwood TR 3500, 70 cm portofoon met nicad en lader, base stand ST 2 en micr. SMC 25 f 850,—; zie volg. adv. PE1GBH, tel. (010)-773423.

Telex Siemens T 100 C, meest moderne uitvoering, compl. met ponsbandmaker en -lezer, tafel, zender en ontvanger f 600,—, betaling in een paar maal mogelijk. PE1GBH, tel. (010)-774323.

Scope Solatron CT 386 A 10 MHz f 225,—. A. Verschoor, tel. (010)-353987.

Transc. TR 2200 o.m. met ALK f 250,—; R 2000 nog in gar. f 1250,—. New brain AD met software f 1450,—; mech. adresseermachine f 225,—; blower, slakkenhuis, f 15,—. PE1HJJ, na 18.00 uur tel. (02230)-28031.

Zendbuis 4x150D f 20,—; buisvoet met schoorsteen voor 4x150D f 55,—; trafo's 220 V sec. 2x400 V/0, 26 A, 22 V/6 A, 5 V/6 A, 6,3 V/0,6 A, 2x140 V/20 mA f 20,—; 220 V, sec. 42 V/6 A f 15,—; prim. 110 V, sec. 2x230 V/0,1 A, 5 V/2 A 6,3 V/3 A f 10,—. PE1BPQ, tel. (023)-264383.

Overhead projector 3M 213 port. met 164 DS transparanten, maker en div. toebehoren, nw f 2700,— nu, z.g.a.n. f 1500,—, of ruilen voor recente HF transc. bv FT 101 ZD o.i.d. PAoNCR, tel. (01725)-1322.

ATV zender 70-23 cm 423.250 beeld 439.750 geluid, 1265 250 beeld 1270.750 geluid, MF 38.9 MHz vlg. DJ4LB enkelzijdig 70 cm met IE 500 mixer, 500 mW uit, 23 cm met DF8GK mixer 200 mW uit, alles met voeding, in fraaie kast f 750,—, tel. (072)-617192.

Eindtrap voor 144 MHz met 4CX250 coaxiaal met 2 blowers, zonder voeding, zware messing behuizing f 400,—; prof. voeding regelbaar 0-60 V/15 A, 220 V, in platte kast met blower en 2 meter f 280,—; tel. (072)-617192.

Wegens beëindiging hobby, transc. Kenwood TR 7800 z.g.a.n. in doos, p.n.o.t.k. na 18.00 uur tel. (02522)-10171.

Ontv. Realistic DX 302 Ned.doc., port. zw/w TV, zw/w TV 53 cm Philips, regelbare voeding 0-15 V/10 A, port. 6 B ontv. MW, LW, UKW, 3xkW, 1.9-22 MHz, inruil sp.rec. en of ant.tuner mogelijk. NL-9419, tel. (02510)-20980 of 20544.

Voor S 100 BUS, 8085 CPU 32k ram kaart, 8k ram kaart, video kaart max. 330 Bd, keyboard ASCII, eeprom programmer kaart met 8k eeprom, klok kaart met batt., Philips mini dor met bandjes, parallel kaart voor printer en voeding; vr. pr. f 1650,—. P.W. van Werkhoven, tel. (033)-753296.

Spotkoopjes: telexconv. Siemens FSE 30 met scoop, alle shifts en snelheden, WS Mk III transc. 4 m band, 3 kan. transc. WS 88 8 MHz, AN 1 GRC z.g.a.n. in kast met alle toebeh. t.e.a.b. Zie volg. adv. NL-7831, tel. (08892)-1405.

Ontv. Eddystone 770 R, 19-165 MHz, doorlopend, AM,FM,CW. Collins AM, SSB zender 618 Si o.a. Boeing 707, 100 W Am/400 W pep 2-30 MHz, t.e.a.b. T. Theunissen, NL-7831, tel. (08892)-1405.

Port. transc. Kenwood TR 2400, 2 m met lader in lederen hoes, compl. in doos, z.g.a.n. f 550,—. NL-9116, na 17.00 uur tel. (02943)-1501.

Computer PE1/CBM 40k ram met cass. rec. en div. progr.'s o.a. telex, morse, QTH loc. f 850,—; comm. ontv. Trio JR 310 met smal SSB filter en luidspreker f 350,—. RTTY lichtkrant met keyboard f 100,—. PA3DBF, vragen naar Paul, tel. (010)-804354.

Comp. Sinclair ZX 81 met RTTY/CW ingang, 16k ram



pack met printer en veel software o.a. RTTY, CW, logboek, loc., snelle load routine, chess, enz., ged. gem. RTTY conv. met 6 shifts, 2 handboeken en snoeren f 650,—. PA3CAH, na 19.00 uur tel. (08346)-2608.

Tono 7000 E met instruction manual, schema, snoeren f 1400,—. PBoACV, na 18.00 uur tel. (03494)-51017.

Compl. foto-uitrusting Praktika, ruilen tegen 2 m all mode set. H. Raaijmakers, PE1KAJ, Helmond, tel. (04920)-41068.

Partij voedingen, alleen 13,8 V/3 A f 50,—, 5 A f 70,— per stuk. G.H.M. Stams, Anstriedstraat 18, 6017 CW Thorn, na 19.00 uur tel. (04756)-1328.

Sound air scanner 8 kan. met 6 kristallen f 115,—. Philips AC 814 auto radio-cass.rec., PLL quartz tuning, info toets met boxen, nw.pr. f 1045,—, voor f 865,—. Elec stereo disco mixer 5 kan. f 185,—. G.P.M. Baltussen, NL-9348, postbus 6147, 5960 AC Horst.

Ontv. Yaesu FRG 7 met smalfilter i.z.g.s. f 650,—. Creed teleprinter model 75 met handboek f 250,—. P.A. Kuiper, PAoKPJ, Soest, tel. (02155)-11417.

Comm. ontv. Panasonic type DR 49 z.g.a.n. f 650,—; ant. tuner f 100,—. G. van Eck, NL-1001, Tiel, tel. (03440)-14846.

Transc. Zodiac Gemini 15 W HF, compl. telex stn incl. p.b. lezer, scoop, div. conv., div. HF eindtrans. o.a. BLY, MB 108 achterset, DL6HA 2 m conv., div. 12 V voed., 9 el. Tonna 144 MHz, div. jrg Electron-RE-RB, Xtals, plugmat., enz. PE1BCG, na 18.00 uur tel. (080)-228477.

Ontv. Yaesu FRG 7700 met memory en doc. f 1250,—. NL-8132, tel. (023)-352104.

Voor de velddagen Honda 4-takt benzinemotor 3 pk f 125,—; voor elektronisch orgel 4 octaafs klavier met goudcontacten f 50,—. PAoKVZ, tel. (05700)-51640.

Wegens overcomplete, RTTY converter DJ6HP met ingeb. voeding z.g.a.n., vr.pr. f 200,—. NL-9317, tel. (020)-361134.

Callboeken 1980, US en Foreign, samen f 20,—; 2 US headsets w.o. HS 30 f 10,— p/s; vloeistof-comp. uit Eng. leger, b.j. 1942, Melbourne f 150,—; eventueel ruilen tegen 1935 ARRL handbook, Ph. PM 2403 unimeter. A.D. de Herder, tel. (076)-613068.

Transc. Swan 700 CX HF set compl. met lsp., voeding voor auto, microfoon en 2 res. buizen f 925,—. PAoRSH, tel. (070)-687196.

Lin.eindtrap 2x 4x150A balans, orig. buisvoeten, verzilverde messing kast, prof. bouw f 200,—; voeding hiervoor met 2 coax. relais f 150,—; trafo 1500 VA, prim. 220 V, sec. 24 V/22 A, 31,7 V/15 A, 21,6 V/4 A enz. f 80,—; voed. PE4876 0,5-15 V/12 A f 100,—. PAoGWA, tel. (055)-331373.

Comm.ontv. Sony ICF 2001, FM 76-108 MHz, AM 150 kHz-30 MHz, met voeding f 425,—. NL-6732, na 18.00 uur tel. (040)-538911.

Transc. TR 7200-G met VFO 30 G, mobiel beugel, voeding en doc. f 625,—; AR 40 ant. rotor f 100,—; Heathkit gridripper HD 1250 f 100,—; Aristona port. TV f 150,—. PEoTNT, na 18.00 uur tel. (010)-712511.

Morseschrijver mech. f 100,—; BD 221 met voeding en boek f 75,—; sign. gen. 10 kHz-50 MHz f 275,—; buizen 6146 f 25,—. PA3AZP, tel. (01718)-24509.

Transc. FT 901 met WARC en FM f 2250,—. PA3AKC, tel. (01883)-16134.

Software ZX Spectrum 20 progr. op C 60 tape, o.a. logboek, CW zenden, CW trainer, loopt parallel met Veron cursus, RTTY ontv., spel, wiskunde etc., met doc. f 25,—, op giro 3029214, P. Sevenhuysen, PE1EZX, Rotterdam, tel. (010)-658161.

HiFi tuner-versterker Goodmans one ten 2x70 W, zonder kast f 225,—. Pioneer boxen 70 W/8 ohm f 250,—, i.p.s.; PE1EZX, tel. (010)-658161.

Wegens omstandigheden transc. Braun SE 600, alle modes, vaste prijs f 1500,—. PDoJLR, tel. (08373)-14112.

Progr. ZX 81 een compiler maakt van uw in basic geschreven progr. een machine taal progr. op cassette, met uitgebreide handleiding f 25,—, incl. porto, telex zenden en ontv. met 6 buffers voor tekst, compl. met schema voor interface f 25,— giro 2775498, J.A.G.M. Egging, Kampen.

Progr. ZX 81 o.a. logboek voor PA f 15,—, logboek voor SWL f 15,—, morse oefen- en zend-prog f 15,—, snelle load en safe 1600 laud f 15,—, basicode 1 en 2 voor opname Hobbyscoop f 15,—, telex ontv. f 15,—, adres-

sen bestand f 15,—, giro 2775498, J.A.G.M. Egging, Kampen.

Zendbuizen, alles nieuw, uit voorraad, 6146B f 45,—; 6KD6, 6JE6c, 6JB6a, 6JS6c, 6HF5 alles Gen.Elec. f 35,—. 12BY7a f 16,—; ook alle rec.buisjes, verz. kosten f 4,—; giro 69975, H. Vlieger, Ruitersveldweg 12, 8091 HV Wezep, na 18.00 uur tel. (05207)-1645.

NHTM mobilfoon bed. tafel met console, model politie, brandweer, CPA 8 panelen, lang 3,70 m, breed 1 m, werkblad 45 cm, hoog 77 cm f 3500,—. PAoALV, na 17.00 uur tel. (01184)-15109.

Getrokken stalen kantelmast van Siemens centr.ant.inst. met handlier, hoogte 15 m, transportlengte gedemonteerd 6,5 m, met rotor CDE Ham IV, stuurkastje, kabel, coax en gelast alu. T-stuk, beamdrager, f 1100,—. PE 1HYD, tel. (01899)-15197.

All mode portofoon Standard C 58 E incl. mobielbeugel f 800,—. PA3CEW, tel. (040)-424093.

Ontv. Drake DSR 2 dig. 0-30 MHz, nw pr f 10.000,—, z.g.a.n. f 2500,—; legerontv. Collins, mech.dig. uitvoering 0-30 MHz, incl. voeding, 35 nw res. buizen, nw res. eindtrap f 1000,—; prof. voedingen 0-30 V en 0-20 V, regelbaar f 250,— p/s; PDoDEG, Kaatsheuvel, tel. (04167)-73608.

Compl. telex, CW, ASCII station best.uit, Telereader 685 E, keyboard, printer en voeding, enkele uren gebruikt, vele automatische functie's, videoscherm etc. f 2500,—. PDo DEG, Kaatsheuvel, tel. (04167)-73608.

Telex Siemens K 100 met ponsbandmaker en converter, doc. en vele rollen papier, zowel voor telex en ponsband, vr.pr. f 500,—. C. Stads, Karperstraat 18, 5022 HJ Tilburg, tel. (013)-350676.

Antenne 9 el. quad voor 2 m f 50,—. PE1HZV, Nachtegaallaan 17, 3741 WS Baarn, tel. (02154)-13098.

Telex Siemens T 100 A met ponsbandlezer en maker, incl. res. kammetjes voor callgever, papierrollen en ponsband, in uitstekende staat f 185,—, af Zandvoort; PA3ASX, na 19.00 uur tel. (02502)-8546.

Transc. Drake TR7/DR7 government line met NB7/AUX7/RTM7/RRM7/SL4000/SL1800/SL500 en voeding PS7, ext. lsp. type MS7 SWR/Wattmeter type WH7, lowpass filter LF30A en micr. MC60A nw.pr. f 9500,—, indien in 1 koop gratis 2 m transverter met 20 W lin. f 6495,—. PAoJTA, na 18.00 uur tel. (010)-372640.

Miniatur rubber Ducky's 2 m en 70 cm met BNC aansl. f 49,— p/s, USA import; 2 m transverter met 20 W lin. SSB Electr. met schema f 200,—; 3 st. micr.'s dx kwaliteit en PTT schak., samen f 100,—. SWM 2 m transverter in kast, met schema f 100,—. PAoJTA, na 18.00 uur tel. (010)-372640.

Transc. Drake TR7/DR7 government met NB7/AUX7/RTM7/RRM7/SL4000/SL1800/SL500 z.g.a.n. f 4795,—. Drake voeding 12V/30 A PS7 f 925,—. Drake lsp MS7 f 140,—. Drake SWR/Wattmeter WH7 f 400,—; lowpass filter en micr. samen f 235,—. PAoJTA, na 18.00 uur tel. (010)-372649.

Transc. TS 820 S met 500 Hz CW filter en speaker SP 820 f 2275,—. J.C. Bol, PA3AUT, A.M.G. Schmidtstraat 10, 2353 LB Leiderdorp, tel. (071)-411393.

Comm.ontv. Ph. BX 925, 2 m z/o Sommerkamp IC 21 XT met Xtallen en losse VFO, telex TT 3015, Siemens schrijf f ponsband mach., telex converter ST 5 R.; Ph. hoogsp. voeding type E 485308-OH, p.n.o.t.k.; tel. (085)-423601.

Comm.computer Tono 550 met Ned. en Eng. handleiding en aansluitmateriaal f 900,—; na 18.00 uur tel. (01115)-1855.

Kortegolf ontv. Rees mace 60 kHz-31 MHz, 8 banden, kristalfilters, 4 bandbreedtes, voedingblok met ingeb. lsp, regelbare lijn-uitgang 500 V, met meters, LSB en USB regelbaar f 550,—; tel. (010)-154525.

Trafo 20 V/15 A f 60,—. Collins 1,5 MHz-12 MHz, 3 banden all mode, 4 geheugens i.p.s. f 150,—; tel. (010)-154525.

Wegens aanschaf Robot SSTV conv. te koop, SSTV ontv. converter volgens Electron, compl. met voeding, kast en modulator f 175,—. Jan. G. Wesseling, PA3ARX, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen, tel. (08370)-12685.

Transc. Kenwood TS 770 VHF-UHF f 1795,—. Jan G. Wesseling, PA3ARX, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen, tel. (08370)-12685.

Telexconverter Siemens FSE 30 met ingeb. scoop, telex

Lorentz met ponsbandmaker en lezer f 400,—, of ruilen tegen portofoon/ port. 2 m set. PDoNWT, tel. (05920)-53263.

Transc. all mode Kenwood 2 m TR 9000 f 975,—. PDoHJM, tel. (04766)-2478.

Copie handb. BR 1615 rec. common aerial working f 25,—. BR 1615 addm. no 1 5915 AP 201137 f 5,—. BR 1615 addm. no 2 5915 AP 201217, 5915 AP 201206 f 25,—. BR 1615 mods. f 5,—. BR 2432 SSB conv. B 40, B 41 f 50,—; tel. (020)-437856.

Monitor Alecto 9 inch zw/w f 300,—; 2 el. HF beam Fritzel FB 23 z.g.a.n. f 400,—. D. de Puijt, N-5288, O.v. Rijsselberghestr. 61, tel. (076)-874344.

Transc. FT 101 E met CW filter en 12 V voedingsaansluiting f 1450,—; zender AT 222 f 75,—; T 37 met ponsbandmaker en zender en voeding f 125,—; video board SCT 100 f 250,—. PAoBJE, tel. (04920)-37353.

Parabool-antenne van kunststof f/D=0,6 op 12 GHz 38 dB, diameter 1 m, met bevestiging voor Dish Feed f 475,—. PE1CQS, tel. (02987)-3066.

Onderdelen voor bouw 2 m P.A. 2x 4CX250B, o.a. kast, anodekring, buizen en voeten samen f 350,—. P.A. 2 m 4CX250B vlg DK10F/UKW Berichte 3-77 f 200,—; bijbeh. voeding f 200,—; trafo 800 V/1,5 A, nieuw f 200,—; zie volg. adv.; PA2GER, tel. (010)-355182.

Trafo 100-400 V/50-150 mA f 25,—; buizen 3x 4CX250B, nw in doos f 40,— p/s. Parabeam 18-70 cm, in doos f 125,—, inruil goede HF antennetuner mogelijk. PA 2GER, tel. (010)-355182.

Voeding, regelbaar 0-30 V/15 A, met meters en blower f 150,—; portofoon Wipe 6 kan. waarvan 3 bezet 145,5, 145,55 R6, met nicads en lader f 350,—; actief filter Daiwa AF 306 f 75,—. PA3CQW, tel. (080)-581634 of 515250.

Transc. Yaesu FT 290 R 2 m, all mode, incl. nicads, lader, draagtas i.z.g.s. f 825,—. PA2CHM, na 18.00 uur tel. (01180)-36388.

Prof. oscilloscoop 465 A van Tektronix met doc. i.p.s. tot 100 MHz f 1950,—; na 18.00 uur tel. (05116)-2629.

Ontvanger Kenwood R 820 i.z.g.s. met uitvoerige doc. f 1490,—. K. Suyk jr., NL-601, tel. (023)-282705.

Audio filter SSB,CW,MFJ 752B met schema, dual, 1e filter pieken, 2e filter storing onderdrukken f 150,—. C. Plagge, Culemborg, tel. (03450)-13524.

Comm.ontv. FRG 7 f 475,—. Siemens telex T 100 B met schema's f 225,—. Tono 350 telex- morse comp f 850,—, marifoon Mavalec f 1500,—; tel. (030)-885388.

Comp. Video Genie Eg 3003, TRS 80 software, 48k geheugen, met ingeb. cass.rec. en joystick, basicode print ingeb. aansluiting voor 2e cass.rec., geluid, aan te sluiten op elke TV of monitor, event. met monitor, veel software, doc. en RS 232 print f 1250,—. Na 18.00 uur tel. (010)-344859.

Transc. IC 720 A met voeding PS 15, ant.tuner AT 500, lsp. SP 3, mike SM 2, alles werkend te zien, compl. met doc. f 4450,—. PA3CZD, Sittard, na 19.00 uur tel. (04490)-13070.

Comm.ontv. Kenwood R 1000 met home made actieve ant. en met doc. i.p.s., p.n.o.t.k. PE1ICB, tel. (040)-814902.

Wegens verhuizing, vrijstaande kantelmast. prof. slanke uitvoering, 18 m, vuur-verzinkt en bovenste deel draaibaar, nw pr. f 3500,—, bij zelf weghalen vr.pr. f 750,—. PAoHCJ, tel. ORP (01827)-4207.

Zeer zware, thermisch verzinkte constr. mast, 18 m, vrijstaand en kantelbaar, incl. hulpmast, lier, 2 en 70 cm antennes, rotor KR 600 f 3500,—. PE1DGP, tel. (05960)-13488 of na 18.00 uur 30606.

Transc. Icom 255 E 2 m, FM, 25 W, met doc. en mike HM 7 f 700,—, inruil port. handset mogelijk. PA3ARB, tel. (010)-346486.

Transc. Multi 2700 f 995,—. Siemens fax KF 108 met sinc. en doc. f 850,—; scope met toongen. f 350,—; trafo 36 V/15-22 A f 60,—; trafo 12-24-36 V/4-5 A f 25,—; trafo 6,3-12,6 V/4-6 A f 17,50; regeltrafo 220V/2 A f 50,—; trafo 36 V/4 A f 20,—. PE1AUT, tel. (077)-44595.

Transc. IC 720, alle banden incl. WARC, rec. gen.cov. met CW filter 300 Hz en bijbehorende power supply P 515, mike HM 7 en met doc. f 2250,— te bezichtigen bij PAo

CLA, Beatrixlaan 25, Voorhuizen, tel. (02429)-2313.



# MARC DOOS

Voor ombouw naar 10 meter

Cijbernet uitvoering RF Gain

40 kanalen inbouwset

2 Watt inbouw eindtrapje

f 89,-

f 69,-

f 10,-

# ANTENNES

Mobielspriet voor 10 meter

Kort model

f 29,-

Lang model

f 29,-

Basisantenne 1/4 golf

Aluminium

f 39,-

Polyester

f 59,-

Basisantenne 1/2 golf

Aluminium

f 69,-

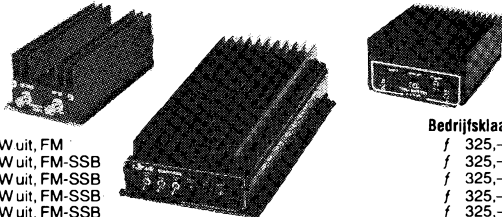
# HAM INTERNATIONAL NEDERLAND



verkoopafdeling van:  
Aqua Nauta Communicatie B.V.

Voorstraat 77-79 Utrecht  
Tel.: 030-310170/310114

# TRANSISTOR EINDVERSTERKERS



## 145 MHz

- 1 W in = 20W uit, FM
- 1.5W in = 20W uit, FM-SSB
- 2 W in = 25W uit, FM-SSB
- 2.5W in = 30W uit, FM-SSB
- 3 W in = 35W uit, FM-SSB
- 10 W in = 45W uit, FM-SSB
- 10 W in = 80W uit, FM-SSB
- 10 W in = 90W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 15 W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 2 W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 3 W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 10 W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 30 W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker

- Voorversterker 15 dB gain, uitschakelbaar (print)
- Ingebouwd in versterkers t/m 80W
- 3 - 30 MHz 5W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 27 - 30 MHz 0.5W in = 30W uit, FM-SSB, met voorversterker

## 432 MHz

- 3 W in = 40W uit, FM SSB
- 10W in = 45W uit, FM SSB
- 16W in = 100W uit, FM SSB 28V
- 3 W in = 100W uit, FM SSB 28V

## 432 MHz

- 16W in = 100W uit, FM-SSB-ATV, 28V
- Deelpakket zonder behuizing

## Bouwset

f 450,-



## Bedrijfsklaar

- f 325,-
- f 325,-
- f 325,-
- f 325,-
- f 325,-
- f 325,-
- f 495,-
- f 595,-
- f 595,-
- f 995,-
- f 1085,-
- f 1095,-
- f 750,-
- f 60,-
- f 75,-

- f 675,-
- f 325,-

- f 750,-
- f 495,-
- f 895,-
- f 1095,-

**TOLSTAR electronics**

Bestellingen uitsluitend bij vooruitbetaling of onder rembours  
Postrekening 1395699 t.n.v. M. Th. C. van Oeffelen, PA2MTC  
Koekeksweg 16, 8171 VH VAASSEN, tel. 05788-2933 (ook 's avonds)  
Dealers: H. Lammertink, Wierden/Haje Electr., Berg en Terblijf/  
Der Weduwe Elektro, Hulst/Radio Vos, Arnhem

## METEX MULTIMETERS voor iedereen betaalbaar!





Model M200: Hfl. 175,- incl. B.T.W.  
Deze betaalbare multimeters bieden U:

- Basis nauwkeurigheid: 0,5%
- Automatische nul en polariteit.
- DC spanning : 0,1 mV-1000 V.
- AC spanning : 0,1 mV-750 V.
- DC en AC stroom : 0,1 µA-1 A.
- Weerstandsmeting : 0,1 Ohm-20 MOhm.

M500: Mogelijkheden als M200 met als extra's:

- DC en AC stroom : 0,1 µA-10 A.
- Bereik aanduiding in het display.
- Hfl. 216,- incl. B.T.W.

M3000

- Enkelknopsbediening
- Mogelijkheden als M500 met als extra:
- Diode testfunctie
- Hfl. 234,- incl. B.T.W.

Alle typen zijn volledig beveiligd, hebben 3 maanden omruilgarantie en zijn uit voorraad leverbaar.

**Leverbaar via onderstaande winkels**

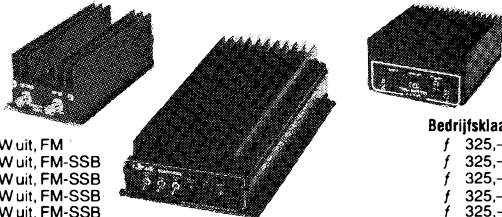
Amstelveen - Radio v Dijken, Alphen a/d Rijn - Zoutman Electronics, Breda - Radio Beurs, Culemborg - A. v Zee, Delft - Coris Electronica, Den Haag - Westerveld Electronics, Doetinchem - Hobby Elektronika, Dordrecht - Radio Beurs Louter, Ede - Eijlander Electronics, Ede - Hobby Service Shop, Geleen - Boessen, Gouda - Digiproop Electronics, Gouda - Radio Shack, Heerlen - De Regenboog, Hoogvliet - Hobby Center Radio Oudeland, Katwijk aan Zee - Radio Bosplein Elektronika, Maastricht - De Regenboog, Schiedam - Radiohuis v.d. Bend, Sittard - De Regenboog, Tilburg - Radio Beurs, Veenendaal - Elektronika Hobby M. v Donkelaar, Vinkeveen - Dirk Stam b.v., Vlaardingingen - Radio v.d. Bend, Weert - Electronic Equipment, Woiveys - Klaver Elektronika, Zoetermeer - Elgro/Micromind, Zutphen - Manders Hobby Electronics, Zwolle - Ten Koppel.

PROFESSELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN

## KLAASING ELECTRONICS B.V.

BENELUXWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND, TEL.: 01620-51400, TELEX 54598

## TRANSISTOR EINDVERSTERKERS



**145 MHz**

- 1 W in = 20W uit, FM
- 1.5W in = 20W uit, FM-SSB
- 2 W in = 25W uit, FM-SSB
- 2.5W in = 30W uit, FM-SSB
- 3 W in = 35W uit, FM-SSB
- 10 W in = 45W uit, FM-SSB
- 10 W in = 80W uit, FM-SSB
- 10 W in = 90W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 15 W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 2 W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 3 W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 10 W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 30 W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker

Voorversterker 15 dB gain, uitschakelbaar (print)  
Ingebouwd in versterkers t/m 80W


3 - 30 MHz 5W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker  
27 - 30 MHz 0.5W in = 30W uit, FM-SSB, met voorversterker

**432 MHz**

- 3 W in = 40W uit, FM SSB
- 10W in = 45W uit, FM SSB
- 16W in = 100W uit, FM SSB 28V
- 3 W in = 100W uit, FM SSB 28V

**432 MHz**  
16W in = 100W uit, FM-SSB-ATV, 28V  
Deelpakket zonder behuizing

**Bouwset**  
f 450,-



**TOLSTAR electronics**

Bestellingen uitsluitend bij vooruitbetaling of onder rembours  
Postrekening 1395699 t.n.v. M. Th. C. van Oeffelen, PA2MTC  
Koekeksweg 16, 8171 VH VAASSEN, tel. 05788-2933 (ook 's avonds)  
Dealers: H. Lammertink, Wierden/Haje Electr., Berg en Terblijf/  
Der Weduwe Elektro, Hulst/Radio Vos, Arnhem

## MAANDAANBIEDINGEN



**DAIWA ROTOREN**  
DR-7500 R  
600,-



DR-7600 R  
800,-

**Radio-amateur**  
Prefix map of the world  
10,-

**BEAM-kaart**  
met West-Europa in 't midden  
10,-

**COAX-schakelaar**  
2-voudig met N-connector  
1-1000 Mhz  
vanaf 105,-



**KENWOOD TR7930**  
2 m set FM  
25 W of 5 Watt  
1298,-

TR 7800  
998,-

**WELZ SP-45M**  
SWR-Power meter



140-470 Mhz  
3-20-100 Watt  
275,-

**DAIWA steunlager**  
voor outlasting  
van rotor  
110,-

**Originele microfoon-**  
kabel 2,5 m 6-aderig  
+ 1 ader afgeschermd  
kruisnoer  
14,90

# ELECTRONICA VERROEN

Burg. v. Houtplein 33  
5251 PT Vlijmen  
Tel. 04108-2969  
Dinsdag gesloten.

**SUPER  
NAJAARS-  
AANBIEDING  
VAN**

**VAN ELSWIJK**

Van 1 t/m 8 november

**10% korting**

op **alle** goederen die in voorraad zijn.

Inclusief alle primeurs.

Wij zijn van 10 t/m 16 november gesloten.

**VAN ELSWIJK**



Dr. Kuiperstraat 9, Postbus 42, 2990 AA Barendrecht  
Tel. 01806-13513. Verzending door héél Nederland.

Donderdag- en vrijdagavond koopavond. Zaterdag na 12.00 uur gesloten.

# APPELS VERKOPEN WIJ NIET

Computer Apple II Like	f 1595,-
Disk Drive 140 KB	f 995,-
40 Track Diskcontroler Dos 3.3	f 175,-
CENTRONICS Parallelkaart	f 259,-
RS 232 seriële kaart	f 339,-
80 koloms kaart	f 359,-
PRINTER VC tractorfeed	f 995,-
PRINTER DP normaal en tractorfeed	f 1295,-

Alle prijzen inclusief BTW

## HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

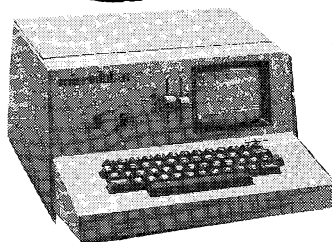


verkoopafdeling van:  
Aqua Nauta Communicatie B.V.

Voorstraat 77-79 Utrecht  
Tel.: 030-310170/310114



## The microdot II CW/RTTY/AMTOR/ASCII TERMINAL



Moderne microprocessor technologie maakte het mogelijk 's werelds veelzijdigste „Amateur Communicatie Terminal“ (voor zenden en ontvangen) in één behuizing te ontwerpen. Hierdoor zeer eenvoudig op de standaard input/output connectors van uw transceiver (of receiver) aan te sluiten.

Introductie aanbieding

f 2899,-

Prijs is incl. AMTOR  
Vraag vlug de gratis folder aan.

### GBE-aanbiedingen

YAESU/SOMMERKAMP	
FT 77 100 W out incl. FM-unit, CW-filter en Mike	f 1950,-
FT 208 2 m FM port. incl. lader, tasje en helical.	f 785,-
FT 290 2 m All-mode incl. lader, helical en Mike	f 1050,-
Andere types op aanvraag.	

TONO MR 150 W 2 m lineair 10/15 in 120/140 out met meter	f 799,-
TONO 2 m-90 G 90 W out	f 569,-

(Beide typen met RX-voorversterker)

Andere types op aanvraag.

PS 15 20 amp. voeding	f 495,-
R 70 ontvanger tot 30 Mhz.	f 2295,-

Wij leveren alle merken HAM-apparaat.

### GIEL BRAUN ELECTRONICS

Brugstraat 21 6372 AN Schaesberg-Landgraaf Tel.: 045-313742  
Bank: RABO Schaesberg 14.60.88.352 Giro: 4306973  
Limburgse speciaalzaak voor de luister- en zendamateur

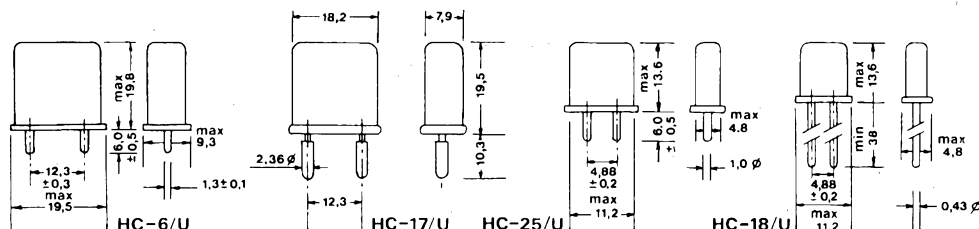
## Kwarts kristallen

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

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

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

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



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

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

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

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

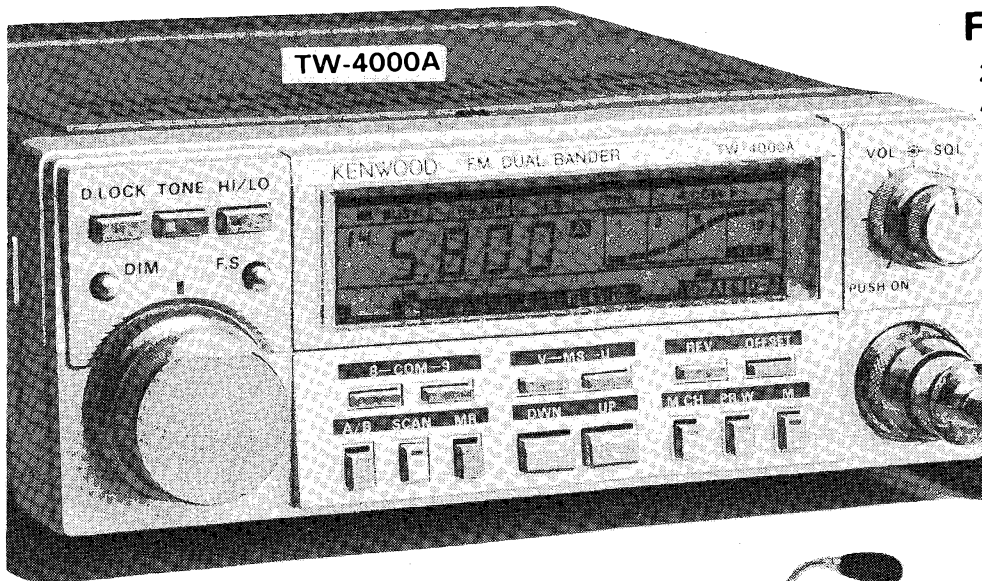
Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

f 20,-  
incl. BTW en porto

## RIJFF KWARTS TECHNIEK

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

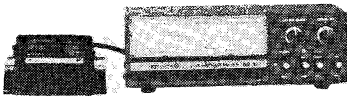
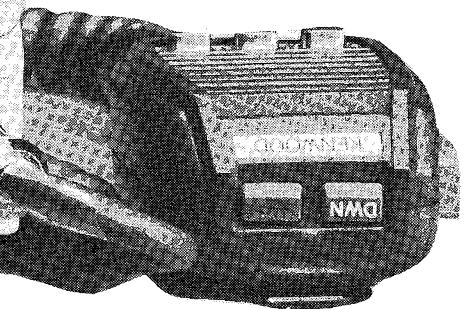
# KENWOOD



## FM DUAL BANDER

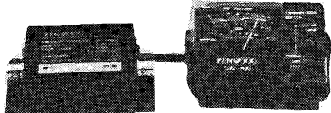
25 WATTS RF POWER ON 2-m  
AND 70-cm BANDS f 1995,-

OPTIONAL "VOICE SYNTHESIZER UNIT" f 125,-



### SW-200A/B SWR/POWER METER

A: 1.8 - 150MHz f 385,-  
B: 140 - 450MHz  
SWR/POWER meter for base station use. (0 - 20/200W)



### SW-100A/B SWR/POWER METER

A: 1.8 - 150MHz f 175,-  
B: 140 - 450MHz f 195,-  
Compact and light weight SWR/POWER/VOLT meter for mobile use. (0 - 150W)

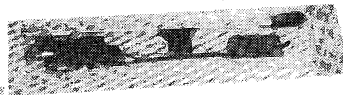


### MC-80 f 195,- DESK TOP UP/DOWN MICROPHONE (8 pin)

Unidirectional electret condenser microphone



### MC-60A f 245,- DELUXE DESK-TOP MICROPHONE WITH BUILT-IN PRE-AMPLIFIER (8 pin)



### MC-55 f 195,- MOBILE MICROPHONE WITH TIME-OUT-TIMER

Electret condenser microphone.



### FC-10 f 195,- FREQUENCY CONTROLLER

Green, easy-to-read, back-lighted, smart LCD display. FC-10 may be easily connected to the TM-201A/TM-401A and can be mounted in any convenient locations.



TM-201A  
f 1295,-

TM-401A  
f 1395,-

The KENWOOD TM-201A 2-m FM mobile transceiver and TM-401A 70-cm FM mobile

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS.

# J. SCHAART

openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur;  
zaterdag 9.00-12.30 uur;  
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

## ELECTRONICA B.V.

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

# Ham radio op de Veluwe

Soldeerbout 12 volt 25 watt mini-uitvoering nu **f 14,-**  
SWR-Power-modulatie en zwaaimeter met ingebouwde frequentieteller, tot 250 mhz **f 269,-**

Soldeerstandaard vanaf **f 6,95**

Peiker speaker indien u alles wilt horen **f 29,-**

Spaar uw dure set, Hofi bliksembeveiliging **f 120,-**

Coax relais tot 150 Mhz 500 W - 12 V **f 54,-**

Nicad lader voor diverse soorten batterijen **f 32,50**

Kunststof inbouwdozen 180 bij 125 bij 65 mm nu **f 13,50**

Vol nu uw voorraad elco's aan, 10 meest gebruikelijke waarden ± 100 stuks nu **f 12,50**

Groot en mobiel logboek dus 2 stuks voor één tientje afgehaald **f 5,-**

Groot transistorboek **f 21,-** Klein transistorboek **f 19,-** nu samen **f 37,50**

Morse code generator compleet **f 69,-**

Seinsleutel goede kwaliteit **f 24,50**

Junker seinsleutel **f 154,-**

Trafo 18 volt 8 amp. **f 55,-**

Mobiele antennes in metaal en glas-fiber in ¼ en 5/8 uitvoering 144 mhz.

Tonna antennes 4 elements **f 64,-**

Tonna 9 elements 79 idem in kruisagi **f 155,-**

Zwiepmasten 6-9-11 meter 2-delig

Muurbeugels - schoorsteenbeugels - roestvrijstaal tuidraad

Rotoren Daiwa - Kenpro - Channel Master en Stolle vanaf **f 149,-**

Coax schakelaars 4 standen tot 200 Mhz

Diverse electronica boeken

Meer dan 20.000 electronica onderdelen  
Coax kabel H100, RG213, RG58U, RG8 is praktisch  
gelijk aan RG213 nu **f 2,65** per meter

## NIEUW NIEUW

8 elements 2 m antenne  
144-146 MC  
10 dB versterking  
Nu slechts **f 59,-**

Kruisagi uitvoering  
Nu slechts **f 79,-**



## Jan Tabak

Vreeweg 67  
8095 PK Oldebroek  
Tel. 05253-1218

Verder leveren wij natuurlijk ook

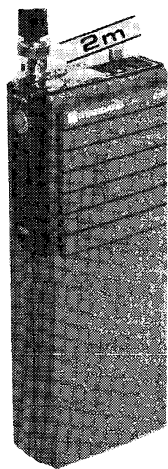
## Kenwood - Icom - Yaesu apparatuur

Openingstijden van 9 tot 12.00 uur en van 13.30 uur tot 18 uur.

Vrijdags tot 21 uur - zondags en 's woensdags gesloten.

Veron verkoopburo

## C-110 W STANDARD



### Techn. gegevens C-110 W

Freq. bereik: 144-146 (148) USA MHz

Gevoeligheid: 0,25 µV/12 dB sinad

Output: 2,3 Watt/150 mW

Raster: 5 KHz

Afmetingen: 65 x 167 x 34 mm

Gewicht: 470 gram

S-meter + batterij indicator ingeb.

**Prijs: f 685,-**

### Techn. gegevens LS20XE

Freq. bereik: 144-146 MHz

Gevoeligheid: 0,25 µV/12 dB sinad

Output: 1 Watt/100 mW

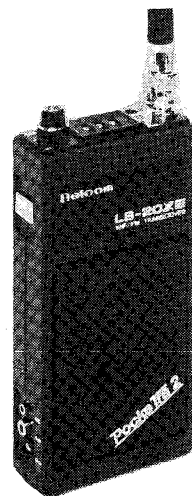
Raster: 5 KHz

Afmetingen: 140 x 70 x 26 mm

Gewicht: 300 gram!

**Prijs: f 595,-**

## LS-20XE BELCOM



## 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!)

### Aanbieding van de maand:

Tono Theta 7000 show-model **f 1895,-**

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 - TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



# YPMA's RADIO- ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

Racal kortegolf ontvangers type RA17L van 0,5 MHz tot 30 MHz in 30 banden voor slechts f 850,- (6 maanden garantie); Hammarlund ontvangers type SP800 van 0,5 MHz tot 54 MHz in 6 banden f 650,-; Eddystone VHF ontvangers type 770R van 20 MHz tot 165 MHz f 995,-; Collins ontvangers type R-390/A/URR van 0,5 MHz tot 30 MHz in 30 banden met mech. digitale uitlezing f 950,-; Murphy B40 ontvangers type D van 640 KHz tot 30 MHz in 5 banden reeds vanaf f 350,-; Racal SSB converters type RA218 f 250,-; Redifon telex converters type TT11 alleen voor ontvangst f 95,-; Idem type TT10 voor zend en ontvangst f 125,-; Op dit moment weer veel oscilloscopes in voorraad ( $\pm 20$  types) prijzen van f 225,- tot f 1850,-; Zendontvangers type RT-176/PRC10 van 38 MHz tot 54 MHz compleet met toebehoren echter zonder mike (HS33) f 125,-; 12-delige aluminium antennemasten lang  $\pm 9$  meter compleet met tuidraden en grondpennen in een handig pakket f 125,-; 7-delige stalen antennemasten lang  $\pm 11$  meter in draagset f 75,-; Infrarood kijkers met periscope 24 volt DC f 425,-; Nog steeds leverbaar pye pocket-fones f 25,-; 5 stuks voor f 100,-; Idem getest met schema f 39,50; Zendontvangers type AN/GRC-9 van 2 MHz tot 12 MHz AM en CW compleet met voeding en toebehoren f 195,-; Rohde en Schwarz polyscops type I van 0,5 tot 400 MHz f 650,-; Diverse spectrum analyzers weer uit voorraad leverbaar, Olympia facsimile schrijvers type Dex 181 f 650,-; Creed telex machines type 75 115 volt AC 45-50-75 bouid f 125,-; Frequentie meters type BC221 van 125 KHz tot 20 MHz met origineel boek f 95,-; Voedingstrafo's voor b.v. 4CX buizen: Prim. 220V sec. 2 x 1185 volt 360 mA f 90,-; Solatron regelbare voedingen 0-500 volt 150 mA + 2 x 3,15 volt f 150,-; Idem 0-500 volt 500 mA f 250,-; Decca multimeters made by AVO f 125,-; Draadantennes lang  $\pm 40$  meter f 22,50; Philips scoop buizen type DG7-32 nieuw in doos f 90,-; Buizen: 4CX250B f 49,50, 2C39 f 25,-, 813 f 90,-, 814 f 25,-, 6146B f 39,50, QOE/06-40 f 110,-, QOE/03-20 f 45,-, 832A f 45,-, 829B f 69,50, 807 f 11,50 enz.

Bovenstaande apparaten zijn slechts een klein gedeelte van onze voorraad. Een bezoek aan onze zaak loont zeker de moeite.

Boven Oosterdiep 61  
9641 JN Veendam  
Telefoon 05987-17458

Openingstijden: maandag t/m zaterdag,  
dinsdags gesloten.

This book covers the complete shortwave range from 3 to 30 MHz, plus the adjacent frequency range from 1.6 to 3 MHz, and includes details on all types of utility stations except radioteletype stations.

The numerical frequency list covers 10314 frequencies of stations which have been monitored during 1983. Frequency, call sign, name of the station, ITU country symbol, type(s) of modulation, and corresponding return frequency, are listed. All frequencies have been measured exact to the nearest 100 Hz. The list includes the complete new Aeronautical Mobile Service (AMS) Frequency Allotment Plan in force since 01 February 1983, covering all MWARA, RDARA and VOLMET area frequencies. Radio Regulations (RRs) on frequency allocations, including the complete Table of Frequency Allocations from 9 kHz to 150 MHz with all footnotes, are included. With reference to the previous (1st) edition, 3527 new frequencies are listed, 1189 frequencies have been deleted, and 1482 entries have been modified.

The alphabetical call sign list covers 3329 call signs, with name of the station, ITU country symbol, and corresponding frequency (-ies). An additional section - arranged in country order - covers 214 stations operating without complete official call sign, and co-channel stations. The formation of call signs is explained in the RRs on the identification of stations. The table of allocations of international call sign series is also included.

- Additional subjects included are:
- Alphabetical list of 571 mnemonic abbreviations, including all utility station name abbreviations, all abbreviations for regional states in Australia, Canada, USA and USSR, and all ITU symbols designating countries or areas.
  - 189 traffic abbreviations and signals.
  - All Q-code groups including all special air/maritime groups from the QA - QQ series.
  - 320 Z-code groups for civil and military use.
  - Phonetic alphabet and figure code.
  - SINPO and SINPFEMO signal reporting code.
  - Comprehensive list of terms and definitions.
  - Designation of emissions, with associated examples from A1AAN to R3EGN.
  - Classes of stations from AL to TZ.
  - Reverse list - in area order - of the new AMS plan, with the corresponding RRs.
  - Maritime Mobile Service frequency allocation scheme.
  - Regulations on technical characteristics of facsimile equipment.
  - Alphabetical list - in country and category order - of addresses of 594 utility stations in 165 countries.

Three AMS network allotment area world maps (size 465 x 225 mm each) showing the situation effective since 01 February 1983 are attached, covering MWARAs, RDARAs and VOLMET Allotment and Reception Areas.

The price includes the subscription to the SUPPLEMENT SERVICE, which comprises one supplement to be issued halfway before the publication of the 3rd edition of the guide. The supplement will include a few hundred new frequencies and call signs of stations monitored until that date, in the same pattern as the reference book itself.

Other publications available cover Radioteletype Frequency List, Air and Metro Code Manual, List of Special RTTY and CW Alphabets and Codes, and Magnetic Tape Recording of Modulation Types. Ask for complete list of publications.

Prices include airmail postage to anywhere in the world, except Central Europe where surface mail is faster. Payment can be by cash in your notes, cheques, or International Money Orders. Postal Cheque Account: Stuttgart 540 36-709. Discount rates on request. Please order from Joerg Klingenfuss; Panoramastrasse 81; Hagelloch; D-7400 Tuebingen; Fed. Rep. Germany. (Tel. 07071 62830)

## DE WEDUWE ELEKTRO

Leegwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

### SOMMERKAMP:

FT 77S HF-transceiver compl. met FM 10 Watt	f 1550,-
FT 290 all mode 2 mtr port. compl. met lader	f 980,-
FT 102 compl. met FM en XF 8,2 ga/XF 8.2 HCN	
XF 455 filters aanbieding!!	f 3120,-
FT 726 2 meter uitvoering all mode	f 2650,-
FRG7700M com. ontvanger compl. met memory	f 1490,-
FC 700 antenne tuner met ingebouwde dummyload	f 375,-
enz. enz. enz.	

### KABELS:

najaarsaanbiedingen:

H 100 COAXKABEL per meter	f 2,-
RG 213 COAXKABEL per meter	f 2,-
RG 58 COAXKABEL per meter	f 0,55
6-aderige stuurkabel per meter	f 1,-

### ANTENNES:

De G4MH minibeam voor 10/15/20 meter f 470,-

#### CUE-DEE: er is geen betere!!

4 el 2 meter, 8 dBd	f 88,-	TONNA:	
10 el 2 meter, 11,4 dBd	f 165,-	9 el 2 meter	f 65,-
15 el 2 meter, 14 dBd	f 239,-	13 el 2 meter	f 120,-
10 el kruisvagi 2 meter	f 252,-	16 el 2 meter	f 145,-
15 el kruisvagi 2 meter	f 325,-	17 el 2 meter	f 170,-
17 el 70 cm 14,5 dBd	f 172,-	9 el kruisvagi	f 129,-
		21 el 70 cm	f 115,-
		19 el kruisvagi 70 cm	f 125,-
		23 element 23 cm	f 100,-

### AL DEZE ANTENNES ZIJN UIT VOORRAAD LEVERBAAR!!

Aanbieding: TONO 550 RTTY converter f 1260,-  
13,8 Volt, 12 uAmpere voeding f 250,-  
AR 1002 antenne rotor f 145,-  
Verder leverbaar: Yaesu, Kenwood, Daiwa, Kenpo, Hy-gain, Fritsel, enz. enz.

### MASTEN:

12 m kantelmast 40 kg	f 970,-
12 m kantelmast 60 kg	f 1200,-

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.  
Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op girono.: 2713176 of  
De Bank de Paris Hulst no. 634221981,  
onder rembours of afhalen na tel. afspraak.  
Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

73e PA3APZ

# The Interface

Software Available for Six Computers

The versatility of the personal computer gives you a whole new world with the Kantronics Interface and Hamsoft or Hamtext. The Interface connects to any of six popular computers with Hamsoft or Hamtext giving you the ability to send and receive CW/RTTY/ASCII. An active filter and ten segment LED bargraph make tuning fast and easy. All programs, except Apple, are on program boards that plug directly into the computer.

Hamtext, our new program, is available for the VIC-20 and Commodore 64, with all the features of Hamsoft plus the ability to save received information to disc or tape, variable buffer sizes, VIC printer compatibility, and much more. Our combination of hardware and software gives you the system you want, with computer versatility, at a reasonable price.

#### Hamsoft Features

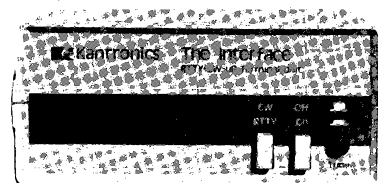
Split Screen Display  
1026 Character Type Ahead Buffer  
10 Message Ports-255 Characters each  
Status Display  
CW-ID from Keyboard  
Centronics Type Printer Compatibility  
CW send/receive 5-99 WPM  
RTTY send/receive 60, 67, 75, 100 WPM  
ASCII send/receive 110, 300 Baud

#### Hamsoft Prices

Apple Diskette	2053
Atari Board	3421
VIC-20 Board	3421
TRS-80C Board	4106
TI-99 Board	6843

#### Hamtext Prices

VIC-20 Board	6843
Commodore 64 Board	6843



The Interface  
BFR 9922

**WITRONIC**  
Belgium p.v.b.a.

Nanoveststraat 153,  
B 1890 OPWIJK  
Tel. 09 3252357226

Vermelde prijzen in Bfr. BTW inbegrepen.  
Verzending door vooruitbetaling  
of onder rembours, kosten 300 Bfr.



# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 22,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Alfregeltol. ± 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.

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

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 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 22,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50
kristallen slijpen voor TR2200, TR7200, CUNA	f 22,50

### Kristallfilters:

QF9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 157,75
QMF 10,7-12 ± 7,5 KC-6db; ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10,7-19 ± 7,5 KC - 3 db; = 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij 60 dB, 150 Ohm	f 107,75
QF9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 KHz-60 dB;	
z uit = 1,5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 db 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4½ KHz bij -70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M-½ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MCCW	f 178,25



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 0,75  
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 - volgontvanger;

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 voorradig.

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP f 182,25  
longlife-stiften hiervoor f 10,75  
100 gram harskernsoldeer f 9,85  
desoldeer-litze f 4,-

### 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 f 93,25

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 KEYSER 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 portofotoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITSCHTEL draadantennes.

MORSE oefenapparaat DATONG, met toevallgenerator; 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 wereldbekaamde school in Bremen f 39,75

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-ledschermkooop. 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 AFSK geboorde print 10x12½ 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 ± 3% direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGLAAR 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  
PIEP-AAN/PIEP-UIT schakelaar, schakelt 450 Watt op afstand 220 Volt f 59,75  
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,  
zaterdags tot 5 uur.  
's maandags gesloten.

# GROOT COMPUTERNIEUWS

COMX 35 UNIEKE COMPUTER MET MAAR LIEFST 200 GRATIS PROGRAMMA'S INKL. FORTH  
NU COMPUTEREN VOOR IEDEREEN DANK ZIJ NEDERLANDSE COMX KURSUS

LEES GOEDE ONAFHANKELIJKE TESTRAPPORTEN IN:

HCC - Personal Computer Magazine - Kijk - en Engels blad Pers. Comp. Mag.

SCHRIJVEN o.a.: Een schoonheid uit het oosten - Solide en goede constructie - Mooie Basic - Goede prijs prestatie verhouding - Moeilijk te verslaan - Inderdaad prima cursus etc.



#### GRATIS SOFTWARE PROGRAMMA'S:

Bij elke machine 16 stuks op cassette. Rest nagezonden op listings 200 programma's inkl. Forth taal betekent zeker een kado van tussen de f 2000.- en f 6000.-. Alle programma's met Nederlandse gebruiksaanwijzing en beeldscherm instructies.

#### ENKELE TITELS:

Huishoudboekje - COMX Space invaders - Squash - Black Jack - Reaktiesnelheid - Schiet en ren - Onderzeeboot - COMX Master Mind - COMX schaak - Bioritme - Geometry - Regressie - Algebra - Goneometrie - IQ test - Ratio kalkulatie - Cash Flow analyse - Forth etc.

COMPUTERKURSUS: Voor het geld hoeft u het niet te laten. 6 maanden à f 79.- per maand met recht van opzeggen of uitstellen of betaal f 390.- ineens en bespaar f 84.-. Kursus heeft geen speciale vooropleiding nodig.

#### MET UW EIGEN COMPUTER ERNAAST GAAT HET SPELENDERWIJS.

Maandelijke kursistenbijeenkomsten met leeraar. De cursus leidt op voor o.a. assistent programmeur Basic - vertegenwoordiger - verkoper - after sales service etc.

Alle COMX 35 gebruikers en kursisten dingen mee naar fraaie prijzen voor eigen gemaakte programma's. O.a. COMX printer - floppy disk station - surfplank etc.

COMX 35 gebruikersgroep met maandelijke bijeenkomsten.

Prima hobby voor 50-plussers. Blijf bij de tijd. Waar de geest actief is, blijft het lichaam gezond.

Voor de jeugd: Zorg voor een toekomst scheppende hobby. Zij zullen u er dankbaar voor zijn.

#### COMX 35 TECHNIEK:

CPU: 1802 A - niet voor niets de processor van de Space Shuttle - ROM 16K. - RAM 35K. - Vol beeldscherm 40 kolom x 24 regels. Multi-color graphics. Editor - Renumber - Run + - Character Size change - 72 foutmeldingen KLEUR - GELUID, MUZIEK, 1024 tonen - RESOLUTIE: PAL 240 x 216. - TOETSENBORD: 55 repeterende goud contact toetsen - JOYSTICK: Ingebouwd. - SPEAKER: Ingebouwd. - OMVORMER: Inklusief. - STOPWATCH: Ingebouwd. - INTELLIGENT I/O: Ingebouwd. - CONNECTOR: Ingebouwd: 44 pin, voor ROM packs, Printer, RAM expansion (67K), en Floppy disk.

#### ALLE PRUZEN INKL. 18% BTW.:

COMX 35: f 798.- inkl. snoeren voor aansluiting op uw TV en cassette recorder (ear + mic) - IO + Mem. map - gebruiksaanwijzing Engels en Nederlands. PRINTER: COMX THERMO 40 kolom f 675.- inkl. interface en kabel. Print: Hex + ASCII - Genereert graphics en eigen gemaakte karakters. - Hard copy beeldscherm. - Programma listings en data. INTERFACE CARD EN KABELS, alleen nodig voor andere printers. Gekombineerd Card f 275.- Centronic Parallelkabel f 39.- Serial 232 kabel f 54.- Expansion Box 67K Ram. en Floppy Disk Voorjaar '84. GARANTIE: 6 maanden.

BON te sturen in gefrankeerde enveloppe aan:  
West Electronics - Spaarne 42 - 2011 CJ Haarlem Tel. 023-327445. Telex 41395 hwk nl.  
Stuur u mij gratis informatie over:  
COMX 35 - gratis programma's - computer cursus - kleuren poster -  
onafhankelijke testrapporten - demonstratie- en dealeradressen.



BON voor gratis informatie

Naam: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

Postcode: \_\_\_\_\_

Plaats: \_\_\_\_\_

 **KENWOOD**

**HF  
TRANSCEIVER**

**TS-430S**



## **NIEUW VAN KENWOOD! ALL MODE**

Uit voorraad leverbaar

*met maar liefst 250 Watts P.E.P. input.*

*Tevens doorlopende ontvangst  
tussen 150 KHz en 30 MHz.*

### **BIJZONDERHEDEN:**

- Zender freq.: 160 m t/m 10 m (incl. WARC banden)
- 2 ingebouwde VFO's Resolutie 10 Hz. 2 afstem-snelheden 10 Hz en 100 Hz.
- Split freq. en splitband werken mogelijk.
- Mode: USB, LSB, CW, AM, FM module extra option
- 8 geheugens ingebouwd (Lithium batt.)
- Memory scan.
- Automatische bandscan, ook in gedeelten.
- Scan snelheid instelbaar.
- IF-shift.
- Notch filter.
- Filters schakelbaar, keuze uit: 1.8 KHz, 500 Hz, 270 Hz. Ingebouwd 2.4 KHz SSB. Bij FM 15 KHz.
- Speech processor.
- All mode squelch.
- Noise blanker.
- Vox-circuit, instelbaar voor semi-break in CW.
- Gewicht: 6.5 Kg.
- Voeding: 12 Volt.
- **Bijzondere afmetingen: Hoogte: 9.6 cm, breedte: 27 cm, diepte: 27.5 cm.**

 **cuna  
international b.v.**

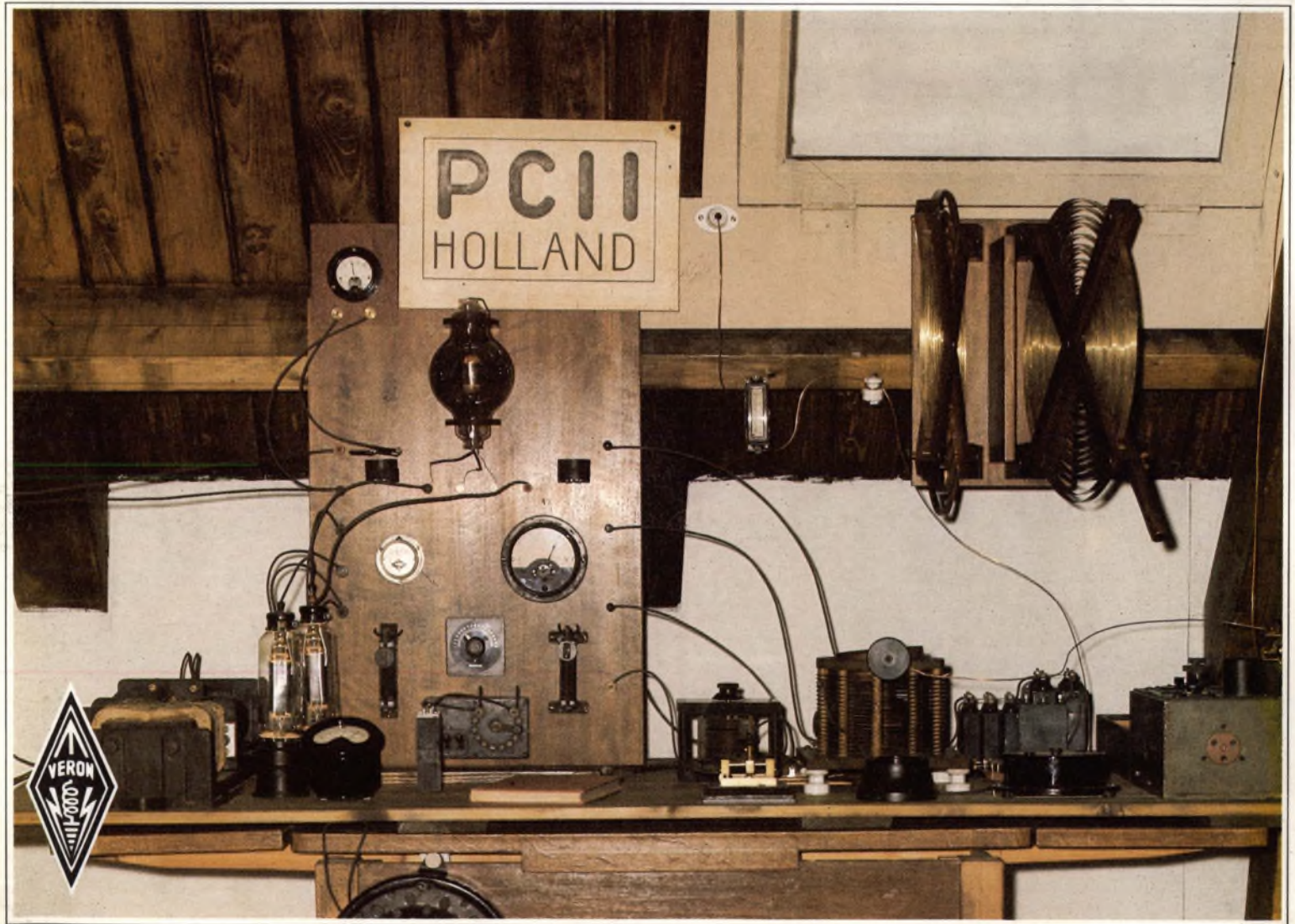
*Cuna Internationaal B.V.  
Rotterdamsedijk 2a, 3112 BA Schiedam  
Tel.: 010-620006-151604*

*Telex 22393 Cuna NL telegramadres: Cunaned - Schiedam*

*Geopend dagelijks van 10.00 tot 18.00 uur Zaterdags gesloten  
Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op Postgiro: 247540*

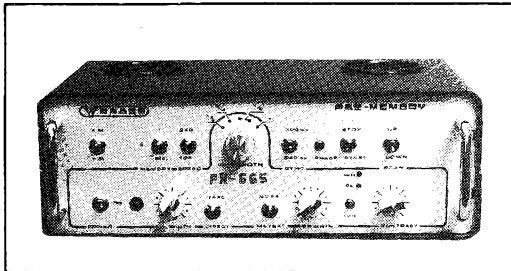


# ELECTRON

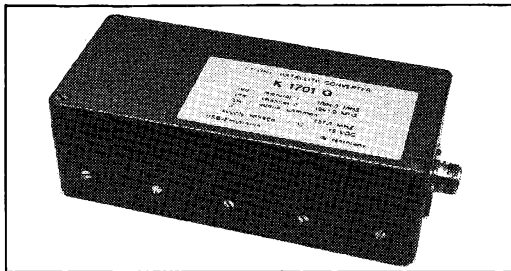


# Satellietfoto's-Weerkaarten-Persfoto's

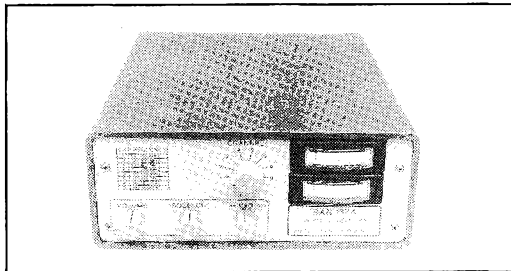
dit alles is mogelijk met de FX665 facsimile converter



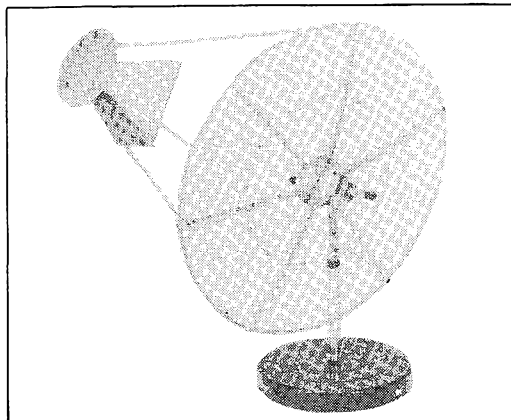
FX 665 facsimile converter  
f 2.975,—



K 1701 G meteosat converter  
f 743,—



SAN 137 A satelliet ontvanger  
f 1.785,—



Parabool antenne:  
breedband 1-12 GHz f 1.135,—  
alleen voor meteosat f 550,—

De „WRAASE FX 665” is een facsimile converter die de facsimile signalen afkomstig uit de ontvanger direct omzet in videobeelden. Signalen afkomstig van o.a. satellieten, grondstations, weerstations en persbureau's.

De definitie van het verkregen videobeeld is zeer goed. Het totale beeld wordt opgebouwd uit 256x256 beeldpunten in 64 grijswaardes. Indien in het facsimile signaal ook kleurwaardes worden meegezonden, dan kan via de RGB ingang van een kleurenmonitor het geheel in kleur weergegeven worden. (Dit is o.m. het geval bij Meteosat).

Op de „FX 665” is ook een bandrecorder uitgang aanwezig, die registratie van de beelden tijdens de uitzending mogelijk maakt. Ook beschikt de converter over een extra geheugen waarin een compleet video beeld opgeslagen kan worden.

## Ontvangst van weerkaarten en persfoto's

De facsimile signalen van weerstations en persbureau's worden uitgezonden in het lange en korte golf gebied. Iedere goede korte golf ontvanger met een redelijke stabiliteit is in staat deze signalen te ontvangen. Voor wat betreft het VLF gebied zullen de populaire ontvangers het aflaten weten. Voor het ontvangen van de signalen rond de 100 kHz moet bij deze ontvangers gebruik gemaakt worden van een VLF converter (b.v. de „DATONG VLF” converter prijs F 195,—). Duurdere ontvangers zoals „NRD 515” zijn in staat zonder VLF converter alle facsimile signalen te ontvangen. Ook voor deze ontvanger geldt het zelfde als voor de „SAN 137 A”; bandrecorder of luidsprekeruitgang op „FX 665” aansluiten en de facsimile converter maakt er weer keurige persfoto's, satellietfoto's (afkomstig van een omlopende satelliet en opnieuw uitgezonden door het grondstation) of weerkaarten van op de video monitor.

## Ontvangst van de satelliet foto's

Voor de ontvangst van signalen afkomstig van de omlopende en geostationaire satellieten is de ontvanger „SAN 137 A” nodig. Deze ontvanger beschikt over 6 kristalgestuurde kanalen voor de ontvangst van de omlopende satellieten en 2 extra kanalen die in samenwerking met de 1,7 GHz converter „K 1701 G” zorgen voor de ontvangst van de beide „METEOSAT” kanalen (de geostationaire satelliet). De ontvanger is speciaal ontworpen voor de ontvangst van deze signalen en beschikt over professionele kwaliteiten.

Het laagfrequent signaal gaat direct naar de „FX 665” die op zijn beurt het signaal omzet in een kleur of zwart/wit videobeeld.

Als ontvangst antenne kan een normale 137 Mc groundplane antenne of een goede discone antenne gebruikt worden. Een hoogfrequent voorversterker „LNA 137” is aan te bevelen in verband met de eventuele kabel verliezen.

Voor de ontvangst van „METEOSAT” kan het beste gebruik gemaakt worden van een parabool antenne. Een hoogfrequent voorversterker eimmineert ook hier de kabel verliezen. Afhankelijk van de kabellengte zijn hiervoor beschikbaar de type's „LNA 1700” en „LNA 1700 S” (ruisgetal resp. 1,3 en 0,8dB).

**Uitgebreid informatiemateriaal wordt u op aanvraag, met bijsluiting van f 2,50 aan postzegels, toegezonden.**

Importeur:

**DOEVEN ELEKTRONIKA**

• hobby elektronika  
• computer shop  
• communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679 - Telex 42775



**1983**

't Zit er bijna weer op. Een jaar van hard werken voor iedereen. Zonder direct lyrisch te worden kunnen we wel stellen dat 1983 in het teken heeft gestaan van de veranderingen. Ieder geval ondanks alle toestanden hebben wij ons uitstekend vermaakt. De in 1983 ingezette lijn van gebruikers-vriendelijkheid zal zich in het komende jaar zeker wel door zetten daarbij geholpen door de steeds verfijndere technieken. Bij het voorbespreken van deze pagina werden we aangenaam gestoord door een binnenkomende telex van ongeveer 1 meter lengte van de vakbroeders in het Japanse. Oom Albert zat weer te smullen van wat er vanuit het land der zijende chips te melden viel. Hierbij, compleet met luxe foto, integraal de inhoud van de telex. Onder het motto TONO QRM FRONTAAL.



TONO Theta 5000 E, ALL-MODE COMMUNICATIE TERMINAL.  
CW, BAUDOT, ASCII en nu ook TOR ARQ en FEC.

## TONO NIEUWS

Het lijkt misschien stil rondom de toch wel slimme fabrikant van een van de beste, zo niet de beste, Telex- en Morse- decoders. Dit betekent niet dat er in de keuken door hun eigen schrandere Mister Seepeejou, kortweg Mr. CPU, niet stevig aan de weg wordt gewerkt cq nieuwe modellen gebrouwen. Die staan dan ook op stapel, met als belangrijkste uitbreiding tegenover de prestaties van de huidige modellen ook de mogelijkheid om AMTOR te kunnen werken.

LET OP... TE KUNNEN WERKEN...

In eerste instantie komen er twee nieuwe TONO's aan, namelijk: TONO model THETA 5000E en THETA 7700E.

De eerste onderscheidt zich in alles van wat we van TONO tot nu toe gezien hebben door een INGEBOUWDE 5 INCH HIGH RESOLUTION MONITOR. Hierdoor komt de noodzaak van een losse monitor (bijna geheel) te vervallen. Een APARTE VIDEO UITGANG is ook aanwezig.

In principe komen beide modellen overeen voor zover het de mogelijkheden en modes betreft. Nieuw voor de TONO-lijn is de ingebouwde 220 Volt voeding voor de aansluiting op het lichtnet, zodat ook dit probleem uit de wereld is.

Zoals boven vermeld onderscheiden de Theta 5000E en 7700E zich op het gebied van het video en wel doordat de Theta 5000E een ingebouwde monitor heeft en composite video uitgang en de Theta 7700E zowel een uitgang heeft voor composite video als voor VHF. Overige kenmerken kort samengevat:

Kompleet AUTOMATISCH ZEND- EN ONTVANGSTSTATION voor MORSE CODE (CW), BAUDOT CODE (RTTY), ASCII CODE (RTTY) en TOR in zowel de ARQ- (Automatic Repetitive on Request) als de FEC- (Forward Error Correction) modes. TOR - ARQ wordt gebruikt in het STATION TO STATION verkeer terwijl TOR - FEC wordt gebruikt in het BERICHT AAN ALLEN verkeer.

De, toch al niet slechte, RTTY demodulator is herzien en kan nu signalen met een snelheid tot en met 300 Baud decoderen. De gebruikelijke 3 shiften 170, 425 en 850 Hz, met FINE TUNE mogelijkheid, zijn aanwezig in zowel de oude als nieuwe tonen. Tevens is nu een aparte demodulator voor de TOR mode ingebouwd.

Afstemming is eenvoudig dankzij de - van de Theta 550 bekende - LEDBAR meters.

De AFSK modulator is bij deze modellen kristal gestuurd, hierdoor heeft u de beschikking over een uitermate nauwkeurig en stabiel AFSK signaal. Uiteraard is ook de FSK uitgang aanwezig welke via 80 mA 200 Volt OPTOCOUPERS is uitgevoerd.

Zoals op de foto duidelijk uitkomt zijn de beide modellen uitgerust met een geheel herzien KEYBOARD, waar naast de standaard ASCII toetsen-configuratie de FUNCTIE-TOETSEN functioneel zijn geïntegreerd.

Groot standaard geheugen waarbij de GEHEUGEN-KANALEN ook bij POWER-OFF hun inhoud bewaren dankzij de ingebouwde BACK-UP batterijen. Er zijn standaard 7 kanalen van ieder 64 karakters en 10 kanalen van ieder 23 karakters aanwezig. Daarnaast zijn ook deze modellen uitgerust met QBF en RYRY testboodschappen. Het BEELDSCHERM-GEHEUGEN is 1280 karakters groot en voorziet in 2 pagina's van ieder 16 lijnen met 40 karakters.

Nieuw in deze modellen is de DATE-TIME CLOCK functie die continu de MAAND, DATUM en de TIJD in beeld zet.

Verder zijn beide modellen uitgerust met de aansluitmogelijkheden ook bekend van de TONO 9000E zoals: AF- of TTL-level input, AUDIO MONITOR CIRCUIT, OPTOCOUPERS gestuurde uitgangen voor FSK en CW KEYS, PARALLEL CENTRONICS INTERFACE (Printer Output), X - Y uitgang voor SCOPE TUNING, AUTOMATISCHE en MANUEEL bedienbare PTT uitgang voor het bedienen van de zender, LETTER- WORD- of LINEMODE uitzendingen in RTTY, MORSE-CODE GENERATOR voor het beoefenen van de CW (cijfer groepen), automatische LETTER/CIJFERS wisseling, DIDDLE- en ID-FUNCTIE ingebouwd.

Verdere informatie zenden we u op verzoek gaarne toe.

# AMIGOM

Rest ons u prettige feestdagen toe te wensen, een uitstekend uiteinde gevolgd door een goede start in 1984.

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.



# BEKENDMAKING

## HAM INTERNATIONAL NEDERLAND AQUA NAUTA COMMUNICATIE B.V.

Gaat per 14 januari 1984 verhuizen.

**Geen gezeur meer met parkeren.**

Vanaf 14 januari 1984 kunt u uw auto vlak voor de deur kwijt.

**Gemakkelijk bereikbaar per openbaar vervoer.**

Met het openbaar vervoer bent u nu in 10 minuten vanaf het station bij ons. (lijn 3).

**Ons nieuwe adres is:**

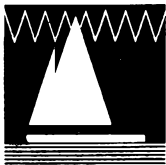
Herculesplein 337 (onder het F.C. Utrecht Stadion).

**Onze nieuwe telefoonnummers zijn:**

030-518 515/518 415.

*Wij wensen onze cliëntele een gezond en voorspoedig 1984.*

In verband met de verhuizing zijn wij van 1 t/m 13 januari gesloten.



## HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

verkoopafdeling van:  
Aqua Nauta Communicatie b.v.  
Voorstraat 77-79 Utrecht  
Tel. 030-310170/310114

## • GANYMEDES

Importeur **DATONG ELECTRONICS**

TEL. 020-455032  
AMSTELVEEN.

*Professionele apparatuur voor zend- en luisteramateur.  
Prijzlijst per 1 november 1983 - Adviesprijzen.*

Type:		
AD 270	Actieve antenne voor binnenshuis .....	f 320,-
AD 370	Actieve antenne voor buitenshuis .....	f 435,-
MK	Morse Keyboard voor het zenden van morse tekens, met geheugens, aan te sluiten op elke zender .....	f 930,-
RFA	Breedband voorversterker van 2-200 Mhz .....	f 230,-
PC 1	Converter maakt van uw 2 meter ontvanger een superb. ontvanger van 0-30 Mhz .....	f 930,-
VHF	Converter voor ontvangst van 144-146 Mhz .....	f 270,-
VLF	Converter voor ontvangst van 0-500 Khz .....	f 195,-
FL 1	Audiofilter zorgt voor storingsvrije ontvangst .....	f 538,-
FL 2	Audiofilter .....	f 595,-
FL 3	Audiofilter, gelijk aan de FL1 + FL2 samen .....	f 795,-
FL 2/A	Filter unit voor inbouw in FL2 .....	f 265,-
ANF	Automatisch notch filter, filtert binnen 1 sec. hinderlijke fluittonen weg .....	f 395,-
D75	Speechprocessor .....	f 380,-
ASP	Automatische speechprocessor .....	f 595,-
D 70	Morse les apparaat .....	f 380,-
Codecall	Oproepsysteem, 4096 codes via uw zender .....	f 230,-
SRB 2	Auto woodpecker blanker, elimineert woodpecker interferentie uit elke ontvanger of transceiver .....	f 495,-
PTS 1	Toon squelch systeem .....	f 295,-

*Wij wensen al onze cliëntele prettige kerstdagen en een voorspoedig 1984*

**De ideale antennemast**

*Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse toepassing.*

Om u enkele prijzen te noemen:  
15 mtr vrijstaand topbel 70 KGF f 1854,-  
Idem in 150 KGF f 2288,-  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr.  
Leverbaar met platvorm Ø 140 cm.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm.  
f 19,65 mtr.  
Idem in basis 300 mm f 42,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

*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.*

*Demonstratievoorbeeld aanwezig, persoonlijke informatie na tel. afspraak.*

Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Ertelonlager

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 535,-  
Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5 en 18 mtr.  
Windbelasting 100 KGF.  
Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF.

**CENTRAAL - ANTENNE - BOUW**

**Bijzen**

ZWOLLE  
Tel. 05200-50202.  
8014 AK Nw. Deventerweg 92.

# IC-271E

# ICOM NEWS

De IC-271E ICOM'S ALL-MODE SET voor 144-146 MHz. Voorzien van MULTI FUNCTIONEEL Display Optimaal bedieningscomfort. 32 geheugens voor: Frequentie-mode-repeater OFF-SET. Intelligente SCAN mogelijkheden. COMPUTERBUS en SPRAAKSYNTHESE voorbereid. RIT  $\pm$  9,9 KHZ. 25 WATT OUTPUT-POWER.

## ALGEMEEN

De IC-271E ALL-MODE set van ICOM is volledig MICRO-COMPUTER VOORBEREID en MICROPROCESSOR gestuurd.

De MICROPROCESSOR verzorgt en controleert alle voorkomende functies zoals: het kiezen van de mode's FM, SSB (USB/LSB) en CW. 2 ONAFHANKELIJKE VFO's met een afstemsnelheid in SSB en CW 1 KHz en 10 Hz, in FM 5 en 1 KHz. 32 GEHEUGEN KANALEN waarbij per kanaal niet alleen de frequentie maar OOK de MODE en mogelijke OFFSET in het geheugen wordt opgeslagen. MULTI - PURPOSE - SCANNEN zoals: BAND SCAN, SEGMENT SCAN, MEMORY SCAN en MODE-SCAN (hierbij wordt binnen de geheugen kanalen op VOORAF GESELECTEERDE MODE gescanned). Per geheugen kanaal instelbare offset tussen RX en TX frequentie. NO-NONSENSE RIT continue instelbaar tussen + 0 en 9,9 KHz.

Was het tot nu toe gebruikelijk dat de frequentie digitaal uitleesbaar was, bij de IC-271 E is op het display tevens zichtbaar de gekozen MODE, gebruikte VFO, + of - RIT, + of - DUPLEX, KANAAL NUMMER van het GEHEUGEN.

Met het oog op morgen is de IC-271 E voorbereid voor een aantal optionele features. Na het installeren van de INTERFACE-UNIT (optie) is het mogelijk de IC-271 E extern te besturen met behulp van uw eigen MICRO-COMPUTER of een door ICOM (later leverbaar) geproduceerd KEYPAD. Tevens kan er een VOICE SYNTHESIZER UNIT en een TONE ENCODER/DECODER UNIT geplaatst worden.

## SPECIFICATIES

144 - 146 MHz PLL SYNTHESIZER, SPLIT-FREQUENCY, RIT: + 9,9 KHz, TUNING-SPEED 10, 100 Hz of 1 KHz (SSB/CW) en in FM 1, 5, 25 KHz. Pientere afstemknop met automatische omschakeling naar hogere afstemsnelheid bij sneller draaien. 2 onafhankelijke VFO's.

32 GEHEUGENS met opslag van FREQUENTIE, MODE, OFFSET. Meervoudige SCAN-mogelijkheden: GEHEUGENS, SEGMENTEN, MODE's, gehele BAND.

MULTI-FUNCTIONEEL DISPLAY met meerkleuren weergave van FREQUENTIE, MODE, DUPLEX +, VFO, RIT en gekozen GEHEUGEN.

Afmetingen 285 mm (b) X 110 mm (h) X 275 mm (d) bij 5,2 Kg gewicht.

## ONTVANGER

Gevoeligheid:

SSB, CW beter als 0.5 uV bij 10 dB S+N/N

FM beter als 0.3 uV bij 12 dB SINAD

SQUELCH gevoeligheid:

SSB, CW beter als 0.6 uV, FM beter als 0.4 uV

PRINCIPE:

SSB, CW enkelvoudige super, FM dubbelvoudige super.

SSB, CW MF 10.75 Mhz, FM 10.75 MHz en 455 KHz.

SELECTIVITEIT:

SSB, CW + 1.2 KHz bij - 6 dB.

+ 2.4 KHz bij - 60 dB.

FM + 7.5 KHz bij - 6 dB.

+ 15 KHz bij - 60 dB.

2 Watt LAAG-FREQUENT over 8 Ohm.

Voeding 12 Volt 1.4 Ampere bij ontvangst.

## ZENDER

VERMOGEN:

25 Watt PEP bij SSB, 25 Watt bij FM/CW regelbaar tussen 1 watt en maximum.

PRINCIPE:

SINGLE CONVERSIE met extreem goede eigenschappen door toepassing van GEBALANCEERDE MIXERS, BAND-PASS Helical filter en LOW-PASS filter.

MODULATIE:

SSB - filtermethode, FM - reactantie modulator, zwaai maximaal 5 KHz.

SPURIOUS RESPONSE beter dan 60 dB, HARMONISCHE ONDERDRUKKING beter dan 60 dB bij 25 Watt PEP.

Voeding 12 Volt bij 25 Watt 6 A, bij 1 Watt 2 A.



# AMCOM

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

# Praktijkgerichte elektronica-opleidingen

## Zendamateur D- en C- machtiging

Twee nieuwe cursussen, die opleiden voor de officiële PTT-examens zendamateur. De D-machtiging (voor de beginnende zendamateur) sluit aan op de cursus basis elektronicus of MTS-E. De opleiding voor de C-machtiging gaat uit van middelbaar elektronicus-1 of een gelijkwaardig kennisniveau.

## Basis elektronicus

Deze cursus bestaat uit BE-A en BE-BC en is bedoeld voor hen die een gedegen basiskennis van de elektronica en elektronische schakelingen wensen.

Wordt ook veel gevolgd door hen die zijdelings met elektronica te maken hebben. MTS-ers E e.d. starten direct met BE-BC (analoge en digitale halfgeleider-techniek).

## Middelbaar elektronicus

Deze cursus is bedoeld voor hen, die een gedegen kennis van alle facetten van de elektronica willen verwerven. Men dient minimaal te beschikken over een vooropleiding op het niveau van basis elektronicus, MTS-E of praktische halfgeleider-techniek.

## Praktische digitale techniek

Voor elke aankomende elektronicus en werktuigbouwkundige een must. Een uitstekende cursus over digitale functieblokken. Vooropleiding BE-A of kennis elektrotechniek.

## TV-technicus

Deze cursus bestaat uit twee delen. In deel A wordt de radiotechniek en zwart-wit TV besproken. In deel B wordt de kleurentelevisie behandeld.

Naast een aantal praktijk-schema's wordt vooral aandacht besteed aan systematisch foutzoeken. Vooropleiding basis elektronicus of gelijkwaardige kennis.

## Microprocessors/ microcomputers

Bestemd voor technici en elektronici die een gedegen kennis van de microprocessor willen verkrijgen. Naast een grondige kennis over de opbouw van de microcomputer leert u ook eenvoudige programma's in assembly-taal schrijven.

## En voorts:

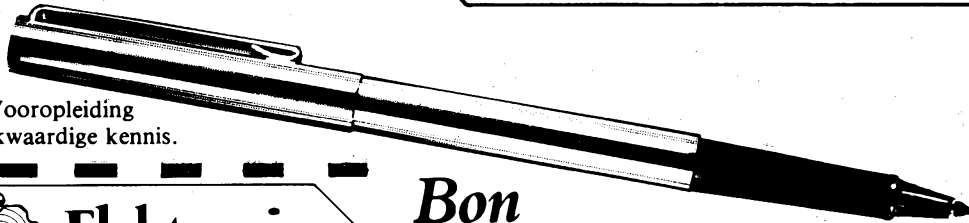
op het gebied van de elektronica de cursussen:

- computertechnicus
- meet- en regeltechnicus
- assembly programming 8080/8085 en interfacing
- videotechniek
- digitale audio
- basiskennis processorbestuurde systemen.

In onze studiegids "automatiseringscursussen" vindt u informatie over:

- basic programming
- pascal
- introductie computergebruik
- AMBI-opleidingen (basiskennis informatica, cobol e.d.)
- elektronische informatieverwerking.

**Tip** Alle cursussen kunnen volledig schriftelijk worden gevolgd (thuis en in eigen tempo). Daarnaast bestaat er de mogelijkheid deel te nemen aan de mondelinge begeleiding.



## Bon

Zend mij informatie en een proefles van de cursus(sen): .....

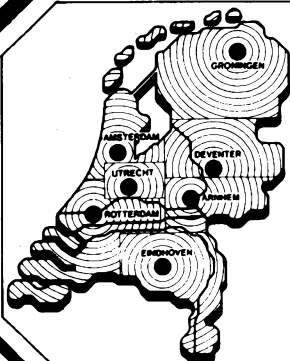
Naam: .....

Adres: .....

Postcode + plaats: .....

Deze bon in een gesloten envelop, zonder postzegel, zenden naar: Elektronica opleidingen Dirksen, Antwoordnummer 677, 6800 WC Arnhem.

Of bel 085-451641 ook 's avonds en tijdens het weekend.



**Elektronica  
opleidingen  
Dirksen**

Parkstraat 25, 6828 JC Arnhem  
Tel.: 085-451641 of vanuit België:  
00/31 85451641

Wat betreft het schriftelijk onderwijs erkend door de minister van onderwijs en wetenschappen bij beschikking d.d. 18-12-1974, kenmerk BVO-SFO 129 448.

72-EN-1281

# 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 38  
NUMMER 12  
DECEMBER 1983

### Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedauwtuin 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); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJJ); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); P. Jongbloed (PE1BRY); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ).

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  
Zonnedauwtuin 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  
telex 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

## Verandering in de Electron-keuken

### 'n Andere kok

Dat was de kop boven het hoofdartikel in VUKA-NIEUWS van 17 augustus 1937, maandblad van de VUKA, één van de drie vooroorlogse verenigingen van amateurs. In dat hoofdartikel kondigt OM K. van Petersen, PAoKP, aan dat hij op verzoek van de secretaris (PAoGA) van de VUKA het hoofdredacteurschap van VULA-NIEUWS op zich heeft genomen. En dat is hij gebleven totdat de VUKA na de oorlog werd opgenomen in de in 1945 opgerichte VERON. Waarbij moet worden vermeld dat VUKA-NIEUWS op last van de bezetter na 1941 niet meer is verschenen.

Toen werd besloten dat de VERON het maandblad Electron zou gaan uitgeven - in januari 1946 verscheen het eerste nummer - was PAoKP direct bereid weer in de redactie zitting te nemen. Omdat het redactiewerk voortaan door een redactiecommissie zou worden verricht werd KP secretaris daarvan. Maar in wezen werd hij redacteur.

En PAoKP heeft deze taak vervuld tot op

### Inhoud

Verandering in de Electron-keuken .....	629
Reflecties door PAoSE .....	631
„Slopers” en DX .....	637
Verbeteringen aan de ICOM 720-730 .....	637
De Digiscoop .....	638
Mededelingen van het Servicebureau .....	640
Een diamanten jubileum in de geschiedenis van de amateurradio in Nederland .....	641
Uiver Memorial Award .....	643
Tentoonstelling „Electron '83” in Vlissingen .....	644
Onze Kerstpuzzel 1983 .....	645
Ongedempte trillingen .....	647
Bibliotheek nieuws .....	648
Amsat-nieuws .....	653
25 jaargeleden .....	670



**„Blauwe Gans”**  
Noordwijk

### WEEKMENU

GEROOKTE BEEKFOREL MET TOAST  
BOERENBIEFSTUK TARTAAR  
OF  
ZEEWOLF „VERON”  
GRIESMEELPUDDING MET BESSENSAP  
KOFFIE MET IETS LEKKERS

*f 25.-*

*Speciale gelegenheid voor familiediners, feesten, bruiloften en vergaderingen.*  
Accommodatie: 3 zalen resp. 60, 90, 100 pers.  
**REEDS 85 JAAR AAN DE BOULEVARD!**  
Fam. Van Schie

Het Electron-menu biedt een ieder iets naar zijn smaak.

de dag van vandaag. Met een toewijding, nauwgezetheid en vakmanschap waarop menige „professionele” redactie afgunstig zou zijn. Professioneel zet ik met opzet tussen aanhalingstekens. Want Electron mag dan een blad van een amateurvereniging zijn, het werk zoals het in de redactiecommissie - en dan met name door KP - wordt verzet, mag ook rustig het predicaat „professioneel” dragen. Wie het werk van KP niet van dichtbij heeft meegemaakt kan niet beseffen wat dit al die jaren heeft betekend; naar kwantiteit maar ook naar kwaliteit. Altijd is hij verdacht op dingen die wel eens zouden kunnen misgaan op de lange weg tussen ontvangst van kopij en verschijnen in druk. En er kunnen veel dingen op veel manieren misgaan... Onduidelijkheden of slordigheden in aangeboden kopij signaleert KP onverbidlijk en nooit is het hem teveel hierover met de auteur in correspondentie te treden. En dat gebeurt ook als er bijvoorbeeld in verhouding tot de figuren wat weinig tekst is.

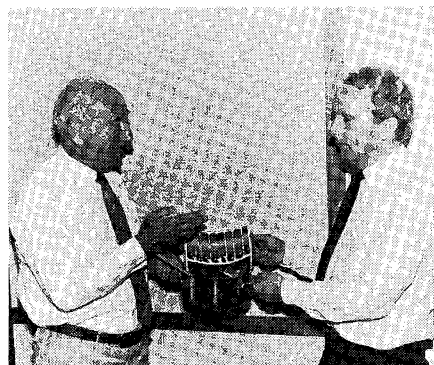
En daarnaast is KP kenner van het Nederlands als weinigen en daarbij gezegend met een zuiver taalgevoel. Taalfouten, onjuist geschreven eenheden, onlogische opbouw; KP ziet het feilloos en brengt de zaak technisch en taalkundig op peil. U zou eens moeten zien hoe de kopij voor een nummer van Electron uiteindelijk naar de drukker gaat; in perfecte vorm met ondubbelzinnige aanwijzingen ten aanzien te gebruiken kopjes, lettertype en indeling. Daarbij ter begeleiding nog eens een apart overzicht van de aangeboden kopij, waarin nog allerlei aanwijzingen voor de drukker. Dat er in Electron ondanks alles toch nog wel eens iets misgaat ligt dan ook beslist niet aan KP.

Al enige jaren geleden heeft KP laten weten dat hij er zo langzamerhand wel eens mee zou willen ophouden. Een alleszins te respecteren wens na een in 1937 aangevangen taak; loopbaan zou ik het haast willen noemen. Maar wie zou het werk van hem moeten overnemen? Lang hebben we gezocht binnen onze vereniging. Op zeker moment meenden we zelfs dat alleen een betaalde kracht nog bereid zou worden gevonden dit veeleisende werk te doen. Maar gelukkig is het zover niet gekomen. De opvolger van KP hebben we tenslotte binnen de redactiecommissie zelf gevonden: Henk Duivenvoorden, PE1ADA, is bereid de functie van secretaris van de redactiecommissie met ingang van 1 januari 1984 over te nemen.

Henk is reeds sedert 1979 als technisch tekenaar voor Electron werkzaam; eerst als vaste medewerker en vanaf de VR van 1980 als lid van de redactiecommissie. We hebben PE1ADA leren kennen als een uiterst concentered medewerker en we hebben het volste vertrouwen in zijn capaciteiten en inzet. Gelukkig blijft KP lid van de commissie zodat hij de nieuwe secretaris met raad en daad kan bijstaan.

En zo staat dan na een periode van 46 jaar PAoKP zijn plaats als kok aan het redactiefornuis af. Een uniek feit, dat in

*Verandering in de Electron-keuken. PAoKP (links) draagt zijn functie over aan PE1ADA.*



de wereld van de bladen voor radio-amateurs zijn weerga waarschijnlijk niet kent. Namens u allen dank ik KP voor wat hij voor de VUKA, de VERON, voor ons allen heeft gedaan en betekent. En daarin wil ik ook graag mevrouw van Petersen betrekken. Want wat ook de plannen over al die jaren in het gezin van Petersen mochten zijn; het weekend per maand dat Electron persklaar moest worden gemaakt kwam op de eerste plaats, daarvoor moesten andere activiteiten eenvoudig wijken. Zo was PAoKP en daar hebben we 46 jaar van geprofiteerd.

PE1ADA wil ik nu reeds danken voor het feit dat hij de taak van redactiesecretaris op zijn schouders wil nemen. Lang heb ik gearzeld of ik dit wel van hem zou mogen vragen. En Henk heeft ruim de tijd gekregen en gebruikt alvorens te beslissen. Dat betekent dat hij niet over één nacht ijs is gegaan. En daar zijn we blij om want het was geen eenvoudig besluit dat door Henk aan zijn vrouw moest worden genomen. Dat het "ja" is geworden stemt ons gelukkig. Samen met KP en de overige leden van de redactie zal hij het best rooien. Want in alle oprechtheid meen ik te mogen stellen dat er binnen de VERON geen hechter team is te vinden dan de redactiecommissie.

*D.W. Rollema, PAoSE,  
hoofdreducteur*

## Koksmaat...

Het redactiewerk voor Electron heeft, net als de radiohobby, vele facetten.

Een ervan is, dat elke maand de kalender dwingend aangeeft, dat er omstreeks een lang tevoren vastgestelde datum van alles moet gebeuren. Dat noemen we de sluitingsdatum.

Dat dat gedeelte van het redactiewerk in de loop der jaren allengs en bijna ongemerkt een steeds grotere omvang heeft aangenomen behoeft geen uitleg. We kunnen wel stellen, dat we (als VERON-leden) daar eigenlijk blij mee moeten zijn.

Maar die sluitingsdatum legt wel elke maand een kleine week beslag op de vrije tijd van de redactiesecretaris.

Door de overdracht van deze functie aan PE1ADA krijg ik nu op dit punt meer vrijheid van beweging en daarvoor ben ik zéér erkentelijk.

Om de vergelijking van de kok-in-de-keuken, reeds hierboven ten tonele gevoerd, nog even door te zetten: in de Electron-keuken komt 1ADA nu achter het fornuis en ik hoop hem daar als koksmaat nog een jaar of wat van dienst te kunnen zijn. Zij het met enige werktijdverkorting.

En wat het menu betreft: we zullen ons best doen telkenmale voor een smakelijk en goed verteerbaar Electron te zorgen. Maar daarvoor hebben we natuurlijk wel

steeds de goede grondstoffen in overvloedige hoeveelheid nodig.

Ik vind dit een mooie gelegenheid om iets te zeggen tegen de diverse medewerkers, rubriekenschrijvers, officials enz., die Electron elke maand weer aan die grondstoffen helpen (of hebben geholpen). Het heeft namelijk soms wel enige moeite gekost om (nieuwe) medewerkers - want er zijn in de loop der jaren binnen de VERON nogal eens functiewisselingen geweest - zover te brengen dat ze hun uiterste best gingen doen hun maandelijkse bijdragen met de door de redactie gewenste accuratesse te verzorgen.

Voor de daarbij betoonde goede wil ben ik hen uiteraard erg dankbaar. Het resultaat mag er zijn: Electron is een mooi blad en dat willen we graag zo houden. De bereidwilligheid van de betrokkenen om positief te reageren op mijn, soms herhaalde, kritische aanmerkingen heeft er zeker toe bijgedragen dat Electron ook buiten onze kring serieus wordt genomen.

Ik hoop als redactiesecretaris daartoe iets te hebben bijgedragen.

De lovende woorden van PAoSE stel ik daarom bijzonder op prijs. In de eerstvolgende jaren zal ik in de redactiecommissie van Electron nog wel het een en ander kunnen doen.

Het spreekt vanzelf, dat ik OM Duivenvoorden, PE1ADA, veel succes toewens in zijn nieuwe - mijn oude - functie, waarbij ik hem graag alle mogelijke hulp en samenwerking toezeg.

*K. van Petersen, PAoKP*

## Uit de keuken geklapt

Nu ik bijna vier jaar in het redactieteam zit en weet wat ontzaglijk veel werk verzet is door KP, heb ik na lang beraad besloten toch de taak van OM van Petersen over te nemen. Mijn ervaringen binnen de VERON, buiten het tekenwerk en de rubriek "25 jaar geleden" voor Electron zijn slechts de redactie en de lay-out van ons afdelingsblad Leids Nieuws, het secretariaat van de afdeling Leiden en het secretariaat van de Stichting Radioclub PI1LD, het clubstation van de VERON afdeling Leiden, gevestigd in het Rijnlands Zeehospitium te Katwijk.

Nog vers in mijn geheugen ligt de organisatie van de Nationale Zelfbouwdag op 24 september, waarbij we zo'n 46 zelfbouwende amateurs in huis hadden.

Het doet je goed als de reacties alleen maar positief zijn en iedereen tevreden is.

Tijdens deze zelfbouwdag kwam de E van de VERON tot uitdrukking in het aanbod van eenvoudige tot zeer geavanceerde schakelingen. Ruim 1500 bezoekers konden dit met eigen ogen aanschouwen.

De Radiocontroledienst met hun afdeling Voorlichting uit Groningen, de groep Keuringen van de afdeling Etherbewaking en de Opsporingsdienst met een peilwagen uit Nederhorst den Berg trokken daar veel belangstelling.

Het valt me moeilijk mijzelf te presenteren, maar om enigszins een idee te geven wat voor vlees je in de kuip hebt moet je je gasten een kijkje gunnen in je keuken.

Al word je nu gepromoveerd tot kok, de ingrediënten in de vorm van artikelen komen toch van de leden. Wij stellen daaruit slechts het menu samen.

Het doet mij goed dat KP heeft toegezegd nog geruime tijd mee te willen draaien om het profiel van Electron, zoals het er nu uitziet, te blijven behouden.

Een oproep wil ik doen aan de leden om zoveel mogelijk kopij in te sturen. Elke bijdrage, van bevindingen tijdens het zelfbouwen tot zeer gecompliceerde artikelen, is welkom. Als ik terugkijk in oude Electrons dan zie ik dat soms een hele afdeling (we hebben er nu ruim vijftig) collectief een nummer vulde met techniek. We kwamen toen nog wel uit in het zgn. A5-formaat, maar misschien is het een idee het als agendapunt op te voeren tijdens de eerstvolgende huishoudelijke vergadering, die in het nieuwe jaar bij alle afdelingen gehouden wordt.

Verder gaan mijn gedachten uit, nu ik toch over de wensen van het nieuwe jaar mag spreken, naar een technisch tekenaar om de taken binnen ons team zoveel mogelijk te verdelen. Mocht er zich onder de leden een ware cartoonist bevinden, die de stijl van tekenen van PA0CX beheerst, dan is ons adres bekend. Er vallen soms wel eens witte vlakken in Electron of als afwisseling om rubrieken van elkaar te scheiden.

Met de wens op Uw medewerking te mogen rekenen, hoop ik dat we ons "bedrijf" tot in lengte van dagen mogen continueren.

PE1ADA

## Adres VERON Servicebureau

Attentie: het juiste adres van het Servicebureau luidt

Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Dit is al gedurende lange tijd het geval; post aan ander adres raakt verloren.

## Van TV-antenne tot tien-meter-dipool

Een leuk idee van Gertjan, PA3CPG. Als uitgangspunt voor de antenne dient de gevouwen dipool van een kanaal 4 TV-antenne. Zo één met een dikke buis boven en een dunne eronder, zie fig. 1. In het midden zit een aansluitdoosje van kunststof. Het trafootje daarin wordt verwijderd. Vervolgens gaan we het doosje met de zaag te lijf. In de eerste plaats zodanig dat de bevestiging van de dunne pijp vrijkomt. We buigen nu voorzichtig de onderste pijp recht zodat een gestrekt element van circa 4,5 m lang ontstaat. Omdat dit nog wat te kort is voor de 28 MHz-band schuiven we over de uiteinden goed passende stukjes pijp van zo'n 25 cm lengte. Nu moet het element in het midden nog worden onderbroken en van aansluitingen voor de voedingskabel voorzien. Met de zaag verwijderen we uit het plastic en de aluminium staaf in het midden een plakje van ongeveer 3 mm dik.

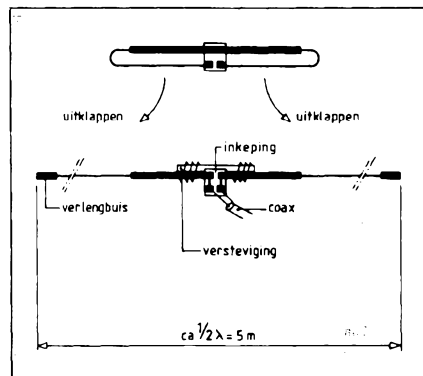


Fig. 1. PA3CPG maakte deze dipoolantenne voor de tien-meter-band uit de straler van een TV-antenne voor kanaal 4.

Ter weerszijden van het open stukje wordt het element van een soldeerlijp voorzien. Daartoe boren we door plastic en aluminium een gaatje van 3 mm. Daarin komt een parkertje waarmee de soldeerlijp wordt vastgezet. Het gat in het plastic maken we zo groot dat deze rechtstreeks op het aluminium komt. Om het geheel nog wat steviger te maken nemen we een latje van ongeveer 1,-5 m lang en binden dit vast over het midden van de dipool. Rest nog de afregeling. Dat doen we in de tuin. De buisjes aan de uiteinden worden gelijke stukjes in of uit geschoven totdat de staandegolf-verhouding minimaal is. Met een klap van de hamer worden de buisjes vastgezet. Nu kan de dipool op de mast met rotor. Als we het mooi willen doen komt er nog een mantelmoorspoel (balun) tussen kabel en antenne.

Maar zonder dat ding gaat het ook wel. Dit idee van PA3CPG is reeds door een aantal amateurs met succes in de prak-

tijk gebracht. De dipool van Gertjan heeft al diverse stormen doorstaan, hoewel hij pal op de wind staat.

## Twee compacte kortegolfantennes

Antennes in de vorm van een raam komen de laatste tijd ook voor zenden weer in de mode. En dan bedoel ik niet ramen, zoals gebruikt als cubical quad, waarbij de omtrek in de buurt ligt van een hele golflengte. Die gedragen zich als twee boven elkaar geplaatste omgebogen dipolen in fase. De raamantennes waar ik hier op doel zijn veel kleiner en hebben voor de hoogste frequentie waarop ze worden gebruikt een omtrek van ongeveer een kwartgolflengte. Het raam wordt met een condensator in resonantie gebracht, net als een spoel. De koppeling met de kabel naar zender of ontvanger gebeurt veelal inductief.

Een raamantenne volgens dit principe is door J.R. Killeen, G3KPV, beschreven in *Radio Communication* van september 1983 ("A compact hf antenna for portable or base operation"). Zie fig. 2. Het raam heeft een vorm van een ruit met zijden van 1 m. De koppeling met de antennekabel komt tot stand door een afgeschermde koppelwinding in de vorm van een driehoek, die in fig. 2 ook nader is aangeduid. De koppeling wordt in de bovenhoek van het raam vastgemaakt met plakband of "Terryclips". De afstemcondensator is in een doos van isolatiemateriaal onderaan het raam bevestigd, zie fig. 3.

Hoe kleiner de nulcapaciteit, hoe groter het frequentiegebied waarover het raam kan worden afgestemd. Een verhouding van 30 tussen minimum- en maximumcapaciteit is met gewone luchtcondensatoren meestal wel bereikbaar en dat geeft een frequentieverhouding van 4,5, waarbij de invloed van enige strooicapaciteit in rekening is gebracht. Met een vacuücondensator wordt de verhouding nog groter, omdat die een geringere nulcapaciteit heeft. G3KPV haalt met een 1000 pF draai condensator een frequentiegebied van 3,5... 15,2 MHz. Daarin vallen dus de 3,5; 7; 10 en 14 MHz banden. De slechtste staandegolf-verhouding treedt op bij 3,5 MHz en bedraagt 2,5. Bij 3,8 MHz is de s.g.v. al gedaald tot 2 en zij wordt beter dan 1,5 op 7 en 14 MHz.

De stralingsweerstand van zo'n raam is zeer laag. Daarom dienen we de weerstandverliezen in het raam tot de uiterste te beperken om nog enig rendement te behouden. Vandaar het gebruik van dikke koperen of aluminium buis. De verbindingen in de hoekpunten vereisen de uiterste zorg om overgangswaarden te vermijden. Het mooiste is een raam met pijp uit één stuk. Maar dat maakt eventueel vervoer moeilijker.



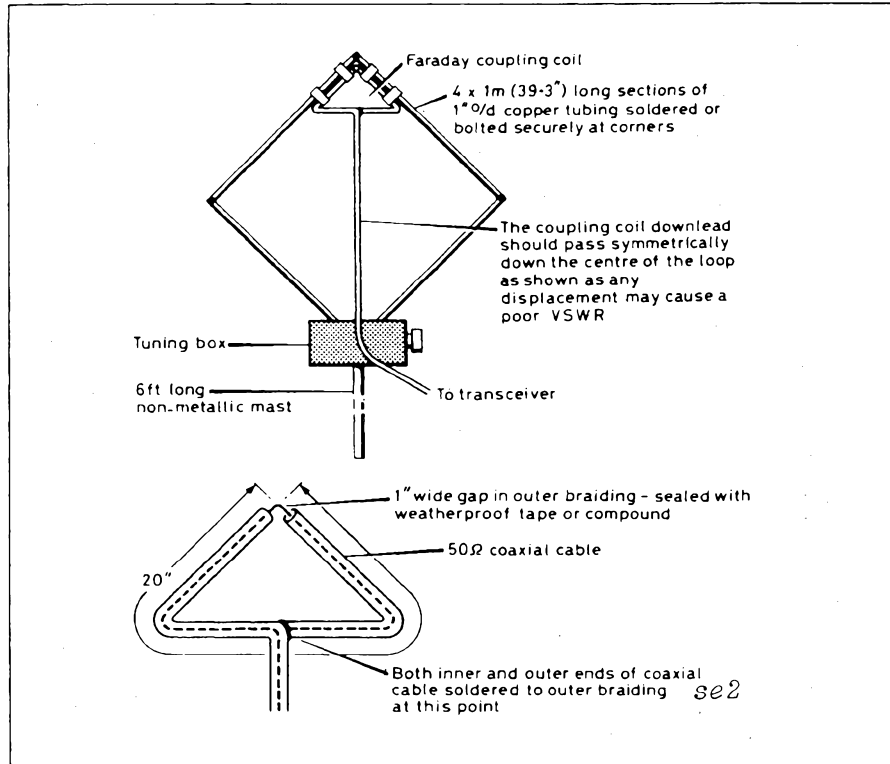
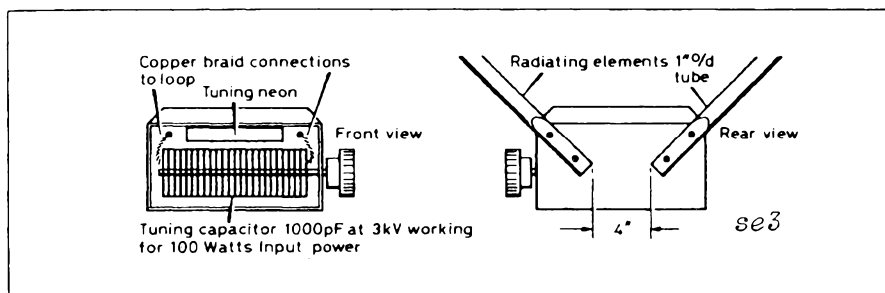


Fig. 2. Raamantenne voor de kortegolfbanden. Onder ziet u de koppelspoel met één winding, waarvan - door een faraday-scherm, gemaakt uit de coaxiale kabel - het elektrische veld is afgeschermd.

Nu is zo'n raam altijd slechter dan een halve-golf-dipool, vooral op de lagere frequenties. G3KPV zegt dat raam en dipool ongeveer gelijk presteren op 14 MHz; op 7 MHz blijft het raam 3 dB achter en op 3,5 MHz 9 dB. Dat wil zeggen bij raam en dipool op gelijke, geringe hoogte. Hangen we de dipool zo'n 18 meter hoog dan neemt het rendement daarvan flink toe als gevolg van verminderde verliezen in de aarde. Een raam heeft van die verliezen niet veel last. Zouden we dat ook op 18 m hoogte plaatsen dan wordt het verschil met de dipool veel groter dan de zojuist genoemde getallen.

Fig. 3. Het raam van fig. 2 wordt afgestemd met een variabele condensator van 1000 pF. Er komen hoge spanningen op te staan en de afstand tussen de platen moet daarop zijn berekend. De condensator is geplaatst in een doos van isolatiemateriaal waarop de onderste uiteinden van het raam zijn vastgeschroefd.



Het richteffect van het raam (achtvormig diagram) is vooral bij ontvangst een duidelijk voordeel. Het raam heeft een hoge kwaliteitsfactor Q; 200 of meer. Dat betekent tevens een extra, selectieve kring voor de ingang van de ontvanger. En dat heeft op veel moderne ontvangers met halfgeleiders een uiterst heilzaam effect. Door die hoge Q is de bandbreedte van het raam gering, zo'n 20 kHz bij 3,7 MHz. Bij frequentieverandering zullen we dus de antenne vaak moeten bijstellen. Een antenne van dit soort is tegenwoordig in Duitsland te koop, getuige advertenties in *cq-DL*. Daarbij wordt de afstemcondensator met een motortje aangedreven voor afstandbediening zodat het raam bovenop een mast of het dak kan worden gemonteerd. Het richteffect maakt een rotor noodzakelijk. Fabrikant DK5CZ levert deze "Magnetische Antenne" voor drie frequentiegebieden, te weten 3,5...7,2 MHz, 6,9... 14,5 MHz en 13,9... 30,0 MHz. Het cirkelvormige raam van aluminiumbuis heeft daarbij diameters van resp. 3,4 m, 1,7 m en 0,8 m. DK5CZ claimt dat de antenne voor kortafstand-verkeer even goed is als een di-

pool en voor DX vergelijkbaar met een groundplane. Het schijnt dat DL1BU de antenne heeft gemeten en daarover in *cq-DL* zal publiceren. Voordat iemand deze zo op het eerste gezicht zeer aantrekkelijke, compacte kortegolfantenne gaat aanschaffen lijkt het mij verstandig het rapport van DL1BU af te wachten.

De tweede compacte antenne is bedoeld voor binnenshuisgebruik op 10, 15 en 20 m. Walter Wechsung, DL6VS, ontwierp deze in fig. 4 getekende antenne ("Indoor-Antenne für das 10-m, 15-m und 20-m-Band", *cq-DL*, juni 1983). Het is een dipool, die in de vorm van een vierkant is opgevouwen en horizontaal in de kamer wordt uitgespannen. Het voedingspunt, waar de stroom het grootst en de straling het sterkst is, komt voor het venster. DL6VS streeft ernaar de muren van het gebouw met zo gering mogelijke verliezen te doordringen. Daarvoor zijn vooral magnetische velden geschikt. Omdat de uiteinden van de dipool, waar de spanning maximaal is, dicht bij elkaar komen is het uitwendig elektrisch veld van de antenne beperkt.

Teneinde de aanpassing gemakkelijker te maken is de antenne als gevouwen dipool uitgevoerd en gemaakt van 240 ohm-lintkabel. Doordat de uiteinden van de dipool dicht bij elkaar liggen ontstaat

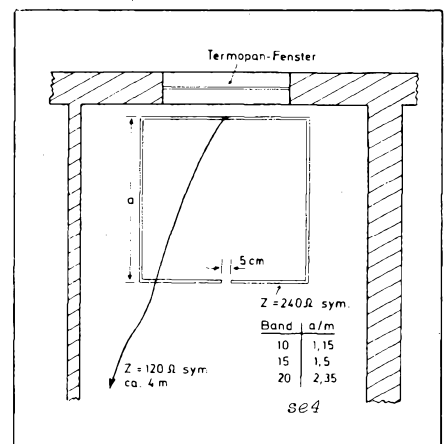


Fig. 4. Binnenshuisantenne voor 10, 15 of 20 m volgens DL6VS. De antenne is gemaakt van 240 ohm lintlijn. De voedingslijn eveneens, maar met twee op elkaar vastgemaakte lintlijnen parallel.

hier extra capaciteit. Dit resulteert in een verkortingsfactor van ongeveer 0,9. Door een dipmeter in het stroommaximum met de antenne te koppelen kan de resonantiefrequentie gemakkelijk worden bepaald. De voedingslijn bestaat uit twee met plakband op elkaar vastgemaakte en parallelgeschakelde lintkabels. Zo is de antenne redelijk op de voedingskabel aangepast. Tussen de voedingslijn en de transceiver is een aanpassingsnetwerk nodig. DL6VS heeft met de antenne goede resultaten bereikt op de tweede

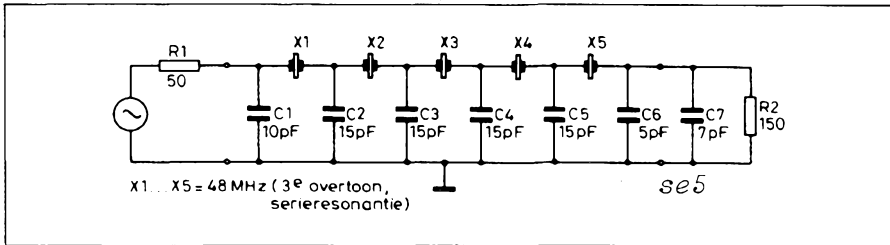


Fig. 5. Kristalfilter met een doorlaatband van 2,6 kHz breed op 48 MHz, ontworpen door ir. J. Wieberink. De kristallen zijn van het type in HC18U-behuizing met aansluitdraadjes en een grondfrequentie van 16 MHz. De condensatoren zijn van het keramische type met 10% tolerantie.

verdieping van een vier-etages-hoog huis.

De antenne werkte evengoed als of beter dan een buiten uitgespannen zepelin-antenne op 15 m hoogte met 17 m voedingslijn. Maar met dat soort bewerkingen moeten we voorzichtig zijn. Het zou niet de eerste keer zijn dat de vergelijkings-antenne door de binnenantenne wordt aangestoten en zo een flink deel van de straling verzorgt...

## Minder intermodulatie in FET's door hogere voedingsspanning?

In QST van oktober 1983 bespreekt Paul Pagel, NIFB, de Yaesu FT-102 transceiver. De sterk-sigitaal-eigenschappen van de ontvanger zijn verrassend goed. Zo werd een "third-order-intercept" gemeten van 18 dBm op 80 m en 19,5 dBm op 20 m. Dit met het als extra verkrijgbare c.w.-filter ingeschakeld. De "noise floor" (Minimum Discernible Signal of MDS) bedroeg daarbij -127 dBm op de beide banden. Het verbazingwekkende is daarbij dat de ontvangeringangstrappen niets bijzonders laten zien. De mengtrap is enkelvoudig gebalanceerd en bestaat uit twee veldeffecttransistoren die in de source worden gestuurd. De h.f.-trap bevat twee JFET's in serie (ik denk dat N1FB hiermee een cascodeschakeling bedoelt).

De truc schijnt te zijn dat Yaesu de h.f.-trap en de mengtrap voedt met 24 V in plaats van de gebruikelijke 12 V. Die hogere spanning schijnt het dynamisch werkgebied aanzienlijk te verruimen. In het techno-net op 29 oktober vertelde Ger, PA3AGQ, dat die truc ook in de TS430 wordt toegepast. Kennelijk heeft Kenwood het dus ook ontdekt!

Voor de zelfmakers een idee om te ont houden en te proberen!

## Kristalfilter op 48 MHz

Vooral voor "all band" ontvangers en zenders is het aantrekkelijk om te wer-

ken met een hoogliggende eerste middenfrequentie, boven de hoogste ontvangsfrequentie, meestal 30 MHz. Kristalfilters in dat frequentiegebied zijn te koop. Maar de rechtgeaarde maak-het-zelver zal proberen om zo'n filter zelf te construeren. Daarom deed het me genoegen om in *Radio Bulletin* van oktober 1983 een ontwerp voor zo'n zelfgemaakt filter aan te treffen (lr. J. Wieberink: „Kristalfilter voor EZB op 48 MHz m.b.v. 3e overtoonkristallen"). Het ladderfilter bevat vijf kristallen met grondfrequenties van 16 MHz. Die zijn volgens auteur voor circa  $f_{10}$ - per stuk te koop. Ze worden op de derde boventoon gebruikt in de schakeling volgens fig. 5. De dempingskarakteristiek ziet eruit als aangegeven in fig. 6. De ontwerper geeft voor het filter de volgende eigenschappen op: centrale frequentie 48,0012 MHz; 3 dB-bandbreedte 2,6 kHz; 6 dB-bandbreedte 3,0 kHz; 40 dB-bandbreedte 9,0 kHz; 60 dB-bandbreedte 15,1 kHz en demping in de doorlaatband 2,1 dB. De in fig. 6 aangegeven dempingskarakteristiek werd opgenomen met een generatorweerstand van 50 ohm en een belasting van 150 ohm met daaraan parallel 7 pF. Dat gaf optimaal resultaat. De rimpel in de doorlaatband bedraagt minder dan 0,2 dB en de demping van de nevenresponsies en in de stopband is beter dan 70 dB.

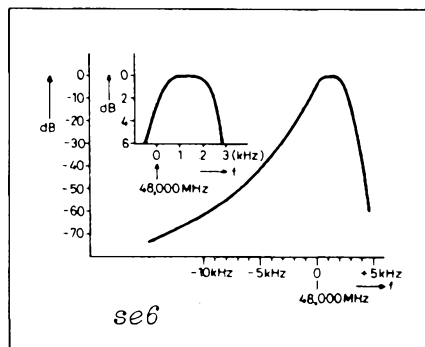


Fig. 6. Dempingskarakteristiek van het 48 MHz-filter volgens fig. 5.

Uiteraard is een goede afscherming tussen de trappen en van in- en uitgang essentieel. Het geheel moet in een afschermdoosje worden ondergebracht. We moeten er wel op verdacht zijn dat er ook doorlaatgebieden zijn rond 16 en 80 MHz en op nog hogere oneven veelvouden van 16 MHz.

Daartegen helpt een eenvoudig LC-filter dat aan het kristalfilter voorafgaat. Al met al een interessant filter met voor amateurgebruik voldoende prestaties. Vooral omdat er meestal nog een filter op een lagere, tweede middenfrequentie op zal volgen.

## De PIJOS-kast

Piet de Bondt, PA3BGP en Jos Disselhorst, PA3ACJ, ontwierpen een gemakkelijk te maken kastje, waar een minimum aan buigwerk aan te pas komt. Zie fig. 7 voor deze PIJOS-kast, beschreven in *Leids Nieuws*, onvolprezen mededelingenblad van de afdeling Leiden van de VERON. De voorkant en de beide "wangen" zijn gemaakt uit één strip die ter plaatse van de stippellijnen wordt omgezet. Op de aangegeven plaatsen wordt de strip ingezaagd en de vier lippen voorzichtig omgebogen. Wees voorzichtig met het gebruik van de hamer. Rek in plaatmateriaal is er vlugger in dan uitgeslagen. Over de omgezette lippen schuift het tweede, U-vormige deel van de kast. Om het kastje in een rekje of kast te bevestigen worden twee stukjes hoeklijn 15 x 15 mm aangebracht. Bevestig met boutjes of trekfelsnagels, beter bekend als "popnagels". Het frontje kunnen we van kleur voorzien met een spuitbusje autolak. In fig. 7 is een paneelhoogte van 60 mm aangegeven. Maar er is uiteraard niets tegen hiervoor een andere waarde te kiezen.

## QRP

Het werken met klein tot zeer klein zendvermogen is populair. En mijn indruk is dat het zelfs steeds meer aanhangers krijgt. Of dat werkelijk zo is kan onze Nederlandse QRP-propagandist Frans Priem, PAoGG (die u uiteraard ook kent als "Mentor"), ongetwijfeld vertellen. Het werken met klein vermogen en simpele apparatuur is een natuurlijke en begrijpelijke reactie op de steeds geraffineerder en gecompliceerder apparatuur die ons vanuit het Verre Oosten bereikt. Het maken van verbindingen met zo'n modern toestel vereist nauwelijks enige vaardigheid. En wat er in de doos zit gaat veel van de gebruikers zover boven de pet dat ze er bij storing maar liever niet induiken en het toestel bij de importeur laten repareren. Het succes van het werken met QRP wordt daarentegen voor het grootste deel bepaald door de bekwaamheid van de man of vrouw die de sleutel (of microfoon) hanteert. En het verwerven van die bekwaamheid vraagt tijd, net zo goed als bijvoorbeeld het leren van een vreemde taal of bespelen van een muziekinstrument. Maar als die handigheid tenslotte door stug oefenen is bereikt, is de voldoening des te groter.



Tot de goede stijl bij QRP-werk behoort ook het gebruik van simpele zelfgemaakte zendertjes. We presenteren er ditmaal twee. De eerste komt uit de QRP-rubriek in *Radio Communication* van oktober 1983 van George Dobbs, G3RJV. Een dergelijke rubriek had hij al langer in het Engelse blad *Short Wave Magazine* en George schijnt nu ook in de publicerende gelederen van de RSGB te zijn opgenomen. In fig. 8 ziet u het schema van een door GM3OXX ontworpen QRP-zendertje. Het bestaat uit een kristaloscillator met TR1 die een eindtrapje stuurt met TR2. De eindtrap wordt gesleuteld via TR3; dit is gedaan om één kant van de sleutel aan aarde te kunnen leggen. Dat is wellicht nodig bij een elektronische sleutel. Bij een "handpomp" speelt dat geen rol en die kan dan in de plaats van TR3 komen. Het zendertje kan op elke kortegolfband worden gebruikt wanneer daarvoor een grondtoonkristal beschikbaar is. Het dient te worden gevolgd door een laagdoorlatend filter voor harmonischendemping. Fig. 9 geeft informatie voor zo'n filter voor vier banden. Om een dure bandschakelaar te vermijden is het handig om het zendertje in een eigen kastje te monteren. De filters worden ieder apart in een blikken tabaksdoosje ondergebracht dat met stekerpennen aan de achterkant op het zenderkastje wordt geprikt. Bandwisselen is dan een kwestie van een ander kristal en filter inzetten. Weerstand R5 wordt individueel uitgezocht bij de gebruikte transistor TR2. Als R5 te klein is trekt TR2 teveel stroom. Een gelijkstroominput van 1...2 watt is gewenst (100...160 mA collectorstroom

Fig. 7. Dit is de "PIJOS-kast", ontworpen door Piet de Bondt en Jos Disselhorst en beschreven in *Leids Nieuws*. De paneelhoogte is aangegeven als 60 mm maar die kunnen we naar eigen smaak ook anders kiezen.

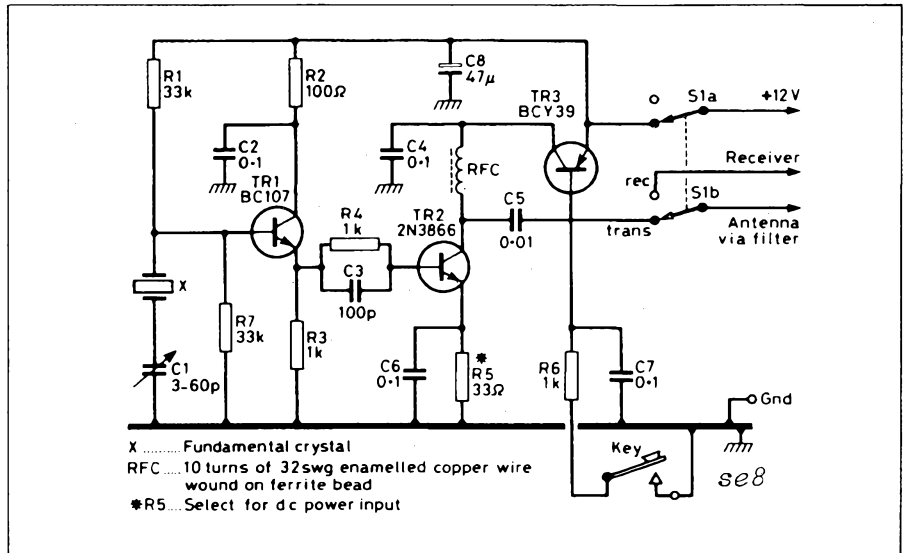
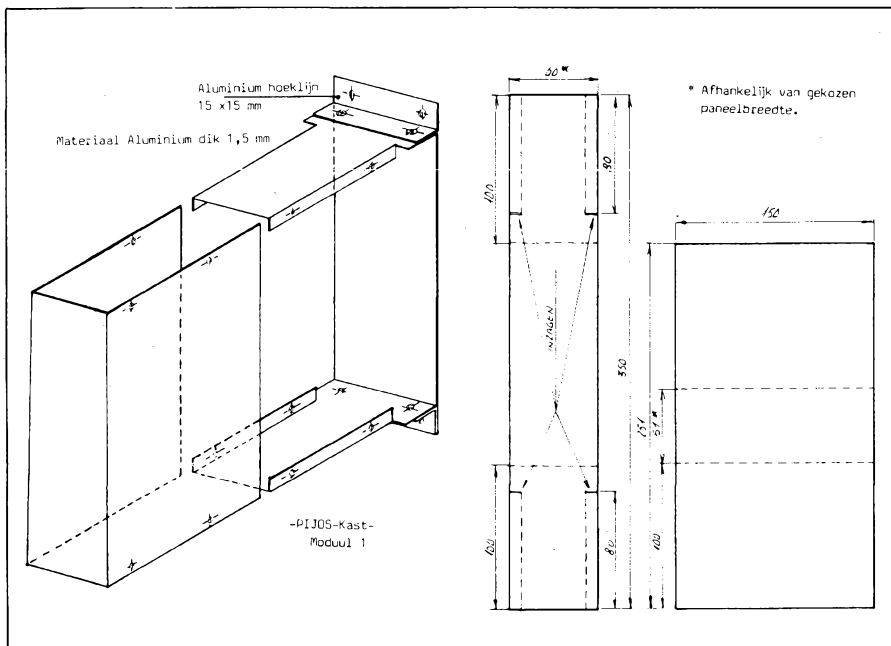


Fig. 8. Schakelschema van een telegrafiezendertje voor klein vermogen, ontworpen door GM3OXX. Door een kristal op de juiste frequentie te kiezen is het zendertje op alle kortegolfbanden bruikbaar met een gelijkstroomingsvermogen met 1...2 watt. Met C1 is de frequentie iets te variëren. R5 dient voor elke transistor zodanig te worden gekozen dat de collectorstroom van TR3 circa 100...160 mA bedraagt.

in TR2, te meten met een meter in serie met RFC aan de kant waar ook C4 is aangesloten). Heel wat verschillende transistoren zijn bruikbaar voor TR3, bijvoorbeeld 2N3553, 2N4427, 2N3053, BLY33, BSX61 etc. Mogelijk halen ze niet allemaal 2 watt input, maar dat is een kwestie van wat experimenteren. RFC is zelfgemaakt: 10 tot 15 windingen 0,25 mm emaliedraad op een ferrietkraaltje. Met

C1 is enige frequentieverschuiving mogelijk; hoeveel hangt af van frequentieband en kristal.

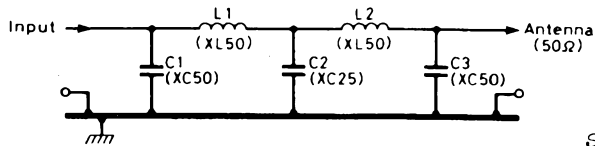
Het tweede toestelletje is een zendontvangertje van uiterst simpele opzet, passend in deze tijd; in fig. 10 ziet u het schema van dit ontwerpje. Dat is kennelijk van OK1DKW; ik vond het echter in *Radio Rivista* van oktober 1983. Als ik het Italiaans een beetje begrijp is het oorspronkelijk verschenen in *Sprat*, het blad van de Engelse QRP-club. De aanduidingen van de waarden bij de componenten in fig. 10 zijn helaas nogal onduidelijk, ik hoop dat er na reproductie in *Electron* nog iets van is te lezen.

De kristaloscillator met Tr1 is bij zenden via de kring L1a en koppelwinding L1b met de antenne gekoppeld. Het uitgangsvermogen is een respectabele 10 milliwatt... Maar voldoende voor lokaal werk en misschien nog wel enige DX ook. Bij ontvangst (directe conversie) werken de twee kringen L1a en L2a als bandfilter op 20 meter. Via koppellus L2a wordt een IN914-diode als mengtrap gestuurd, waarbij het oscillatorsignaal vanuit de kristaltrap wordt toegevoerd via een condensator van 10 pF. Tr2 en Tr3 fungeren als tweetraps laagfrequentversterker voor de hoofdtelefoon.

De gevoeligheid valt nog best mee: 2 microvolt staat ergens in de tekst. Bij welke signaal/ruisverhouding wordt niet vermeld....

Linksonder is ook nog een "power amplifier" (P.A.) aangegeven, waarmee het zendvermogen flink kan worden opgevoerd. Tr4 moet van een heatsink worden voorzien. Het trapje met Tr4 komt in een apart doosje om terugwerking te voorkomen. De variabele weerstand van 1k5 werkt bij ontvangst als ingangsverzwaker om ongewenste detectie met sterke AM-signalen te verminderen.

Een plaag waar het toestelletje met zijn niet-gebalanceerde mengtrap beslist wel last van zal hebben.



se9

Band (MHz)	FILTER VALUES						Former
	C1 (pF)	C2 (pF)	C3 (pF)	L1 (turns)	L2 (turns)	Wire (SWG)	
3.5	750	750	750	21	21	22	T-50-2
7	470	470	470	14	14	22	T-50-2
14	210	210	210	12	12	22	T-50-6
21	105	105	105	9	9	22	T-50-6

Fig. 9 Laagdoorlaatfilter, te gebruiken bij het zendertje volgens fig. 8.

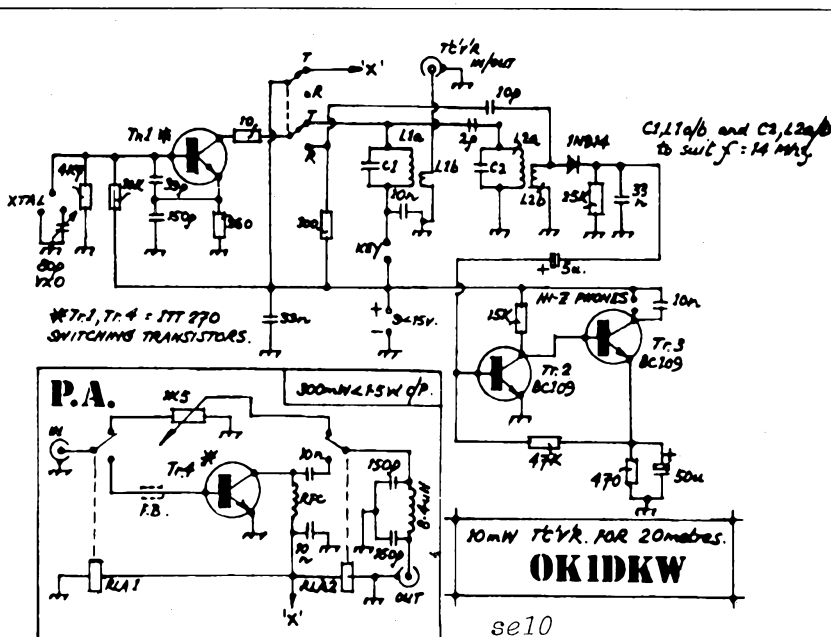
Nog even terugkomend op de Engelse QRP-club: drie leden ervan hebben in oktober deelgenomen aan een QRP-forum ter gelegenheid van de ARRL National Convention in Houston, Texas. Het zijn G3RJV, predikant; G4BUE, politiemann en GM3OXX, technicus. Waaruit maar weer eens blijkt dat de amateurzenderij een hobby kan zijn voor iedereen. In onze zondagmiddag-hellschrijver-verbinding op 40 meter maakte Gerard, PA3BCB, mij er overigens op attent dat het op pag. 575 beschreven QRP-zendertje al eens eerder dit jaar in deze rubriek is verschenen en wel op pag. 77. Het is een 28 MHz-uitvoering van de door W7ZOI ontworpen universele schakeling voor alle kortegolfbanden. Alleen ontbreekt in het Italiaanse zendertje de aparte sleuteltransistor.

## Analyse van synthesizers

De theorie van de in een faseregellus ge-

stabiliseerde oscillator, zoals die wordt toegepast in de moderne digitale frequentiesamenstellers ("frequency synthesizers"), is niet zo eenvoudig. Toch is enig inzicht in die theorie gewenst als we ons met zelf maken en/of ontwerpen van zo'n frequentiefabriek gaan bezighouden. Met name geldt dat voor de stabiliteit van de regellus. Een uitstekende beschouwing over theoretische aspecten van de synthesizer is geschreven door Craig Corsetto, WA6OAA, onder de titel "rf synthesizers for high-frequency communications". U vindt dit driedelige artikel in Ham Radio van augustus, september en oktober 1983. Het is helemaal niet moeilijk te lezen en te begrijpen en met de beschreven methoden is het mogelijk om bijvoorbeeld het filter in de regellus tevoren zodanig te dimensioneren dat de lus gegarandeerd stabiel is en tevens een te berekenen onderdrukking van de referentiefrequentie in het uitgangssignaal geeft. Het artikel mondt uit in de beschrijving van een uitgevoerde synthesizer die in stapjes van 1 kHz instelbaar is tussen 5000 en 5500 kHz. Zie fig. 11 voor

Fig. 10. Een QRP-transceivertje voor de 20-meter-band. Output 10 mW, met de linksonder getekende eindtrap echter 300 mW...1,5 watt. Ontwerp van OK1DKW.



se10

het schema, dat ik hier alleen presenteer om u een idee te geven van waarom het gaat. De combinatie van vijf dioden en tien weerstanden rechtsboven heeft tot doel de VCO te lineairiseren; dat wil zeggen het verband tussen regelspanning en frequentie van de oscillator meer op een rechte lijn te doen lijken. Zonder die voorziening is de invloed van de regelspanning bij lage frequenties (grote waarde van de varicap-capaciteit) veel groter dan bij hoge frequenties. Dat houdt tevens in dat de versterking binnen de regellus sterk varieert en daardoor is het vrijwel onmogelijk de regellus stabiel te houden over het gehele frequentiegebied.

Potentiële makers van een synthesizer: bezint eer ge begint, maar leest in ieder geval deze artikelenserie van WA6OAA.

## Mengelwerk

- De TRS-80 computer, Model 1, schijnt berucht te zijn door de storing die hij veroorzaakt in de ontvangst van radio en TV. Een ramp uiteraard als we het ding in de shack in één of andere toepassing bij radio willen gebruiken. Lew McCoy, W1ICP en Fred Treasure, KA5NJY, hebben het apparaat echter getemd door het samen met toetsenbord, interface en (zelfgemaakte) voeding in een aluminium kast onder te brengen. („Sweeping Out The Trash!”, CQ, december 1982).

- Over baluns schijnen we nooit uitgepraat te raken. In ieder geval kunt u in Ham Radio van augustus 1983 lezen hoe u de al dan niet goede werking van een balun met relatief simpele middelen kunt vaststellen. (John J. Nagle, K4KJ: „Testing baluns”).

- Een synthesizer in CMOS techniek voor 80 kanalen in de 144 MHz-band vindt u in cq-DL van september 1983. Het is daarbij ook mogelijk een aantal vaste kanalen te programmeren met behulp van een diodematrix. De synthesizer is een latere ontwikkeling van de in cq-DL van januari 1980 beschreven FM144. (Johannes Zahn, DD1FW: „Synthesizer für das 2-m-band, FM 145 S1”).

- Hoe u RTTY kunt bedrijven met de TRS-80C beschrijft Clay Abrams, K6AEP, in 73 Magazine van september 1983 onder de titel „Colorful RTTY: An Advanced System for the TRS-80C”. De ondertitel geeft een nadere omschrijving: „It's all here - a TU, a program, and modem to turn your CoCo into a professional-quality RTTY terminal”.

- Afstemcondensatoren met ruime plaatafstand, zoals bijvoorbeeld voor een lineaire eindtrap met buizen of een antennetuner, zijn niet meer zo gemakkelijk te krijgen. Maar Arie Buurman, PAoABU, vertelde mij dat hij ze in verschillende soorten en maten bij Ypma's radio onderdelen en technische dump te Veen-





## "Slopers" en DX

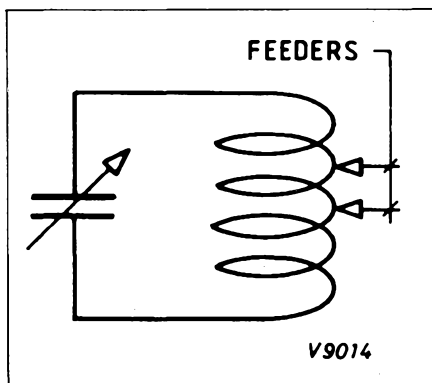
G. ter Harmsel, PAoTV, Barneveld

Ik moet altijd mijn (on)wijze, oude hoofd schudden, als ik H.F.-amateurs hoor zeggen: "Nee, ik kan geen DX werken, want ik heb geen goeie antenne". Dit is grandioze flauwekul! Het recept? Een sloper, d.w.z. een straler, die schuin naar beneden loopt. Je koopt twee stevige bamboe-bonestaken van drie meter lang bij het tuinbouwhuis, bindt of schroeft die over 50 cm aan elkaar, dan heb je een goedkope, lichte mast van 5,50 m. Er is op elk dak een plaatsje voor die mast te vinden.

Boven aan de mast komt één kant van de dipool met verlengtoew plus twee à drie (nylon) tuidraden. Je hebt geen schoorsteen midden op het dak? Hindert niet. Bind een stevig koord om de onderkant van de mast. Boor eventueel eerst een gaatje er door.

Terwijl iemand op het dak de mast recht overeind zet, vlak naast de vorst, trekt een ander zolang óver de vorst heen aan het koord, dat de onderkant van de mast niet meer naar beneden glijdt, en maakt vervolgens het koord ergens aan vast.

Drie à vier helpers ontfermen zich intussen op de begane grond over de tuidraden en het verlengtoew van de dipool. Zij houden de mast op zijn plaats. Als de man met het timmermansoog zegt, dat de mast recht staat, de touwen vastmaken.



Belangrijkste onderdelen voor de antennetuner zijn een variabele condensator van 300 à 500 pF en een spoel van omstreeks 7 windingen. De beide feederdraden komen op ca 2½ winding van beide einden. Koppeling met de zender vindt plaats via een koppelspoel van 1 winding geïsoleerd draad (niet getekend).

Wil je het nog mooier doen, maak dan tevoren een plankje van een pan lengte en zó breed, dat het klem zit tussen de opstaande randen van de pan. Een schuin gat er in boren, zodat de bamboemast daar precies in past.

En nu de dipool zelf: Bij mij exact 10 meter, dus 2 x 5 meter. Het draad is ordinair, gesplitst lichtsnoer. De voeding kan met 300 ohm platte TV-kabel. Daar dit vrij broos is en door veel windgewapper snel afbreekt, heb ik het vervangen door open lijnen. Weer gemaakt van gesplitst scher-

merlampjessnoer. Houd voor de feeders 5 à 10 cm afstand aan. De spreiders maak je van oude ballpoints. BIC's zijn fijn! Boor daar gaatjes in, zodat de draad er net doorheen kan. Om de één à anderhalve meter een spreider. Er onder plak je een paar rondjes plakband, zodat de spreiders op hun plaats blijven. De lengte van de feeders is niet zo belangrijk. En als je die laat eindigen in een antennetuner, kun je werken op 10, 15 en 20 meter. Die tuner koop je niet, die maak je zelf. Als je een variabele condensator hebt van 300 à 500 pF, met een niet al te kleine plaatafstand, ben je praktisch klaar. Draai wat 3 mm dik, bloot koperdraad om een bezemsteel. (Doorsnee 2½ cm). Zeven windingen is genoeg. De spoel uitrekken tot 3,6 cm. De uiteinden van die spoel verbind je respectievelijk aan de variabele en vaste kant van de condensator. De condensator wél geïsoleerd opstellen! Van geïsoleerd stevig draad één winding om het midden van de spoel. De uiteinden van deze ene winding gaan naar mantel en hart van de coaxkabel naar de zender.

De beide feederdraden soldeer je vast op de grote spoel, op plusminus 2½ winding van beide einden. Even met de SWR-meter proberen waar je het beste compromis hebt voor de drie banden. Bij mij is het dus zo, dat tussen beide soldeerpunten twee windingen zitten.

Een sloper straalt het best in de richting waarin hij helt. Je kunt dus eventueel drie à vier slopers ophangen aan hetzelfde punt. Het is natuurlijk geen quad of beam, maar je werkt er gegarandeerd DX mee en hij is heel wat goedkoper! Ook vanuit vakantielocaties als Zuid-Limburg, Texel, Luxemburg, Oostenrijk en Italië, waar het hoogste punt van de sloper 5,50 meter was en het laagste 2 cm boven de grond, werd prima DX gewerkt, ook met 5 watt output en alles SSB!

O ja, als een DX-station CQ geeft kun je beter twee keer kort en duidelijk alleen je suffix noemen dan driemaal je hele call! Just try! Succes met de "slopende bezigheden"! Geen DX werken...? Breek me de bek niet open!!

73,

Gert, PAoTV

## Verbeteringen aan de ICOM 720 - 730

E. Kaleveld, I2XKF, PAoXE, Milaan (It.)

De contacten van het stappenrelais RL2 op de filter unit montageplaats van de Icom 720 zijn vrij vlug iets geoxydeerd. Dat uit zich, bij ontvangst, in een lagere gevoeligheid.

Dit probleem trad niet alleen bij mij op: bijna iedere 720 vertoont dit verschijnsel na verloop van tijd.

Een hoogfrequente stroomstoot bij zenden brengt de gevoeligheid weer terug tot normaal, maar dit kunstje gaat niet op voor het "general coverage" bereik.

Het toepassen van een dergelijke "stroomstoot" wees echter de weg naar een blijvende oplossing, daar schoonmaken helaas slechts tijdelijk uitkomst biedt.

Door een geringe gelijkstroom over de contacten te sturen wordt namelijk een eventueel oxydelaagje verwijderd.

Recept: soldeer een 4700 ohm 1/4 watt weerstand van pin 2 (van J2) naar pin 8 van (J1) op de filter-unit montageplaats. Dit brengt 13,6 volt op de contacten van het stappenrelais.

Sluit de stroomkring door over pin 1 en pin 4 van J2 op de SWR-unit montageplaats een smoorspoeltje van 1 millihenry te solderen. Het probleem is nu blijvend opgelost.

Hetzelfde probleem treedt op bij de 720A en daarvoor geldt dus ook de gegeven oplossing.

Mijn 730 had iets soortgelijks. Na zenden was de gevoeligheid van de ontvanger soms beneden normaal. Enkele malen omschakelen op zenden brengt de gevoeligheid echter meestal weer terug naar normaal. Ook dit werd veroorzaakt door een vuil contact op de ontvangtzijde van RL1 op de filter unit montageplaats.

Zelfde oplossing: een kleine gelijkstroom over het contact dat normaal gesloten is. Soldeer een weerstand van 4700 ohm, 1/4 watt, tussen de kathode van diode 1 op de R.F. unit montageplaat en pin 1 op J1, op deze plaat, aan de bovenzijde van de plaat.

Door een 1 millihenry smoorspoeltje te solderen van de antenneplug aan de achterzijde naar aarde (losnemen met 10 schroefjes) wordt de stroomloop over het rustcontact van RL1, gesloten.

En hierdoor is de prima 730 nog beter geworden.

Evert, I2XKF, PAoXE





# De Digiscoop

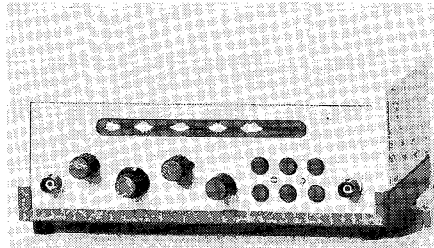
- Het spel van nullen en enen -

J. Bleeker, PAoZZ, Leiden

Een oscilloscoop met geheugen is voor het bekijken van digitale signalen een prettig hulpmiddel. Het probleem is meestal de aanschafprijs.

In het algemeen is de vorm van het signaal minder belangrijk dan het wel of niet aanwezig zijn van het signaal.

Het hier beschreven apparaat maakt digitale informatie zichtbaar op een regel kleine LED's, 96 in totaal. Aan is een 1, uit is een nul.



Het kastje waarin de Digiscoop is opgeborgen. Zie ook fig. 3

## Specificaties

Ingangsfrequentie: circa 0,001 Hz - 20 kHz.

Ingangsgevoeligheid: 3 mV - 10 V.

Triggering: 1 x of aut. ca. 1/2 - 20 Hz (scan-freq.).

Klokkrequentie: circa 0,01 Hz - 100 kHz.

Uitgang: TTL.

Geheugen: 96 bit.

"Lopend" en "stilstaand" beeld, afhankelijk van instelling, "rondgaand" beeld uit geheugen.

(Als een andereingangschakeling wordt gebruikt en een klokkrequentie van max. ca. 20 MHz, dan zal de max. ingangsfrequentie ca. 5 MHz zijn of even-

De binnenzijde van de Digiscoop.

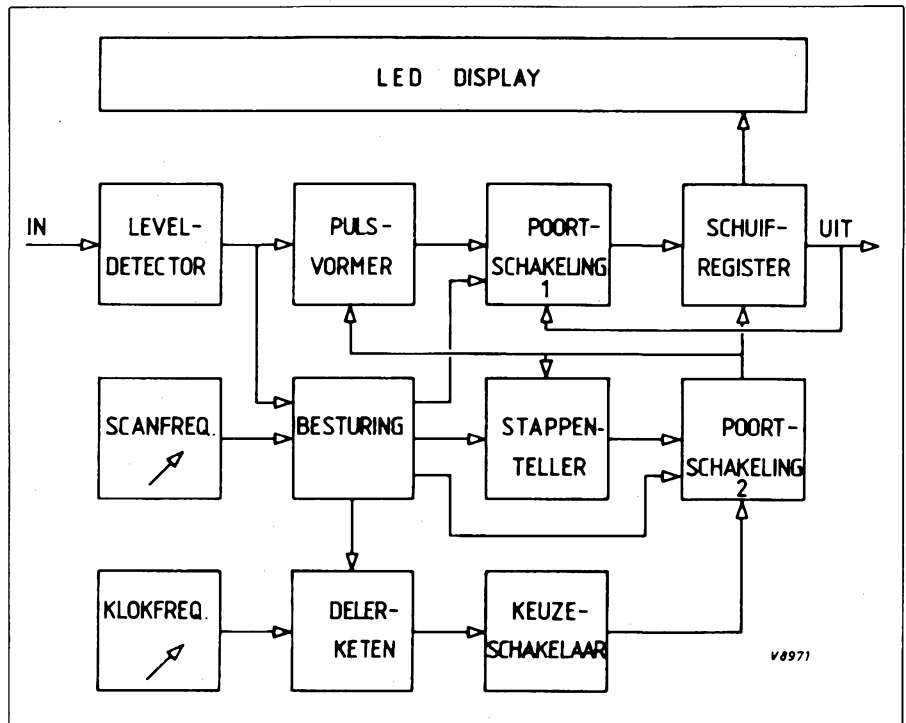
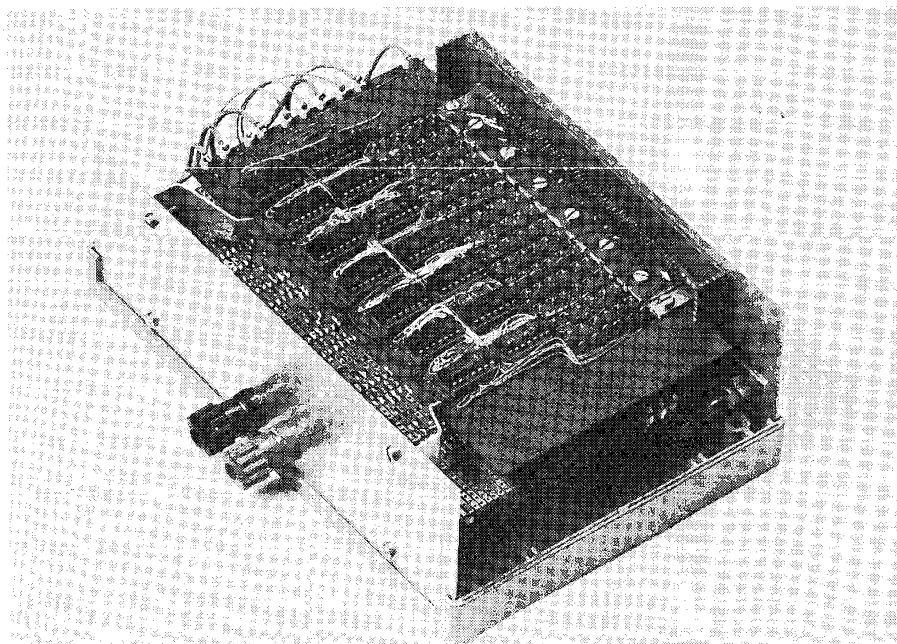


Fig. 1. Het blokschema van de beschreven Digiscoop. De benamingen zijn ook terug te vinden in het prinschema.

tuele pieken van 30 ns breedte, dus voldoende mogelijkheden om te experimenteren!)  
Voeding: 5 V, max. stroom ca. 600 mA.

Bij de beschrijving wordt uitgegaan van het blokschema, fig. 1. Dezelfde benamingen zijn ook terug te vinden in het prinschema, fig. 2. Het signaal komt binnen op een level detector. Met een log. potentiometer wordt de gevoeligheid ingesteld. De gevoeligheid is zó groot,

dat geluidsgolven, bijvoorbeeld morsetekens, met een 800 ohm luidspreker als microfoon, kunnen worden opgenomen.

Als alleen aan digitale schakelingen wordt gemeten dan kan de basisweerstand van de (schakel)transistor rechtstreeks met de ingang worden verbonden, waarbij dus de 3149 vervalt. Een binnenkomende "een" wordt in een trekkerschakeling (pulsvormer) vastgehouden tot deze is doorgegeven via poortschakeling 1 aan een schuifregister met 96 posities. Dit maakt het mogelijk om "haarpieken" vast te leggen. Het schuifregister kan met de poortschakeling worden ingesteld op inschuiven of rondlopen. De besturing van de poortschakeling gebeurt met behulp van twee drukknoppen en een trekker.

Het schuifregister kan worden "schoongemaakt" met een derde drukknop, waarbij dan het gehele display oplicht. De informatie staat "omgekeerd" in het schuifregister om het display, bestaande uit 96 LED's, rechtstreeks op het schuifregister aan te kunnen sluiten. In serie met elke LED is een weerstand van 820 ohm opgenomen.

De laatste positie van het schuifregister is na omkering met de uitgang verbonden, zodat de inhoud eventueel kan worden doorgegeven.

Met een generator wordt een klokkrequentie, regelbaar tussen 10 en 100 kHz, opgewekt. Afhankelijk van de toepassing kan ook een veel hogere frequentie - tot max. 20 MHz - worden gekozen, maar dat vraagt wel een andere generator-

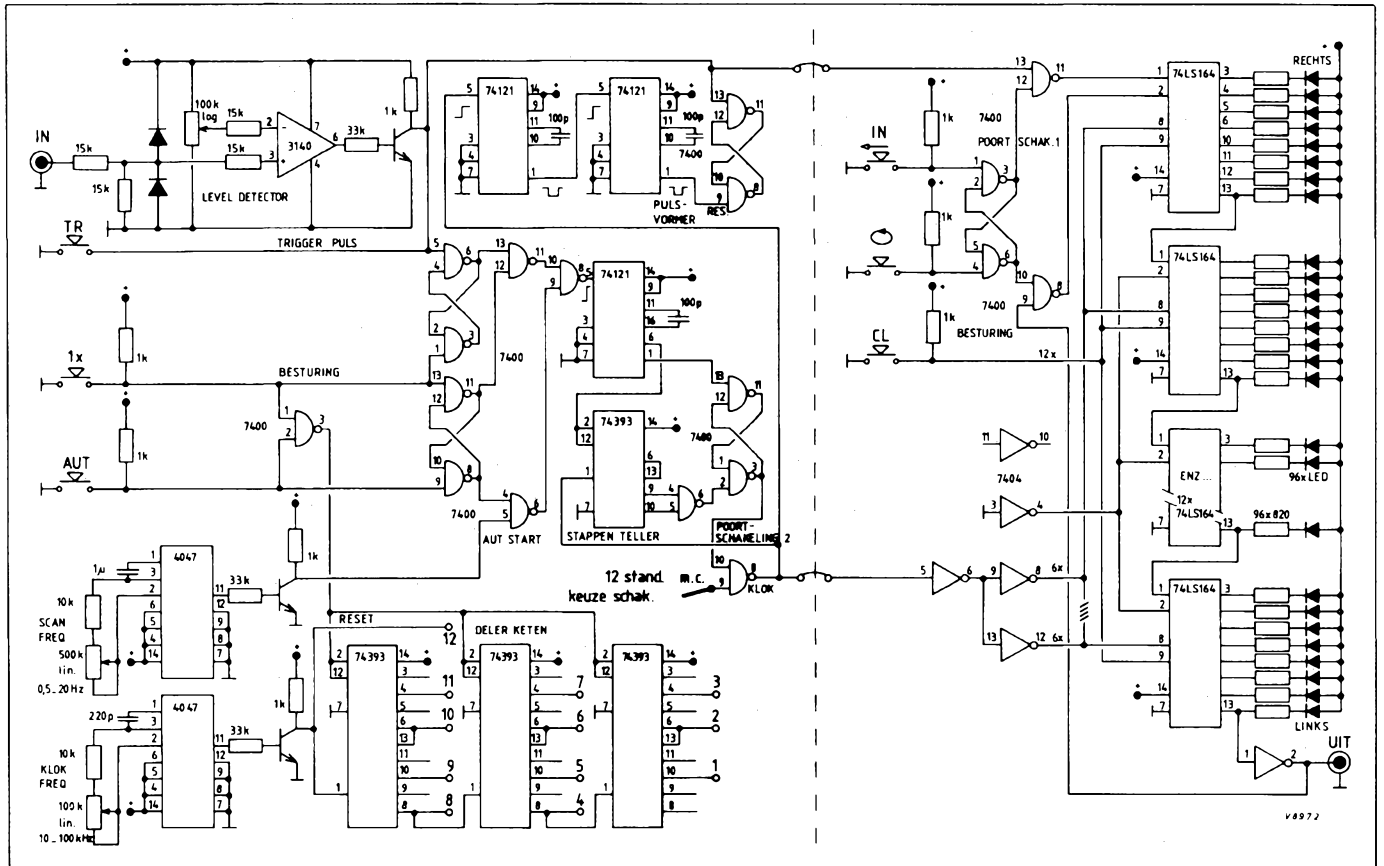


Fig. 2. Principeschema. Schakeling met 96 LED's. Aan is één, uit is nul. Zie voor specificaties de tekst. Voeding is 5 volt, de opgenomen stroom bedraagt ca. 600 mA.

schakeling. Een delerketen zorgt voor de lagere frequenties.

Met een keuzeschakelaar wordt het gewenste frequentiegebied ingesteld. Poortschakeling 2 geeft de klokfrequentie door aan het schuifregister. De besturing van de poort wordt met behulp van een steppenteller zodanig geregeld, dat er óf eenmaal een serie van 96 kloksignalen wordt doorgegeven, óf achter-eenvolgende golftreintjes van 96 kloksignalen.

De herhalingsfrequentie van de golftreintjes wordt ingesteld met de scan-generator; scan-frequentie instelbaar tussen ca. 0,5 en 20 Hz. Als de scan-frequentie lager is dan 1/96 deel van de klokfrequentie op het schuifregister, dan zal het beeld na 96 kloksignalen even stilstaan. Is de scan-frequentie hoger, dan loopt het beeld constant door. Bij het instellen op eenmaal of op aut. wordt tevens de delerketen op nul gesteld. Dit is alleen van belang voor het vastleggen van zeer langzame verschijnselen.

Als de besturing op 1 x is ingesteld, dan opent het eerst binnenkomende signaal de poort. Het is ook mogelijk met een drukknop het startsignaal te geven.

Het geheel is gemonteerd op twee stroken Vero-board., 34 banen breed en ongeveer 17 cm lang. De stippellijn in het schema (fig. 2) geeft de verdeling over de twee stroken.

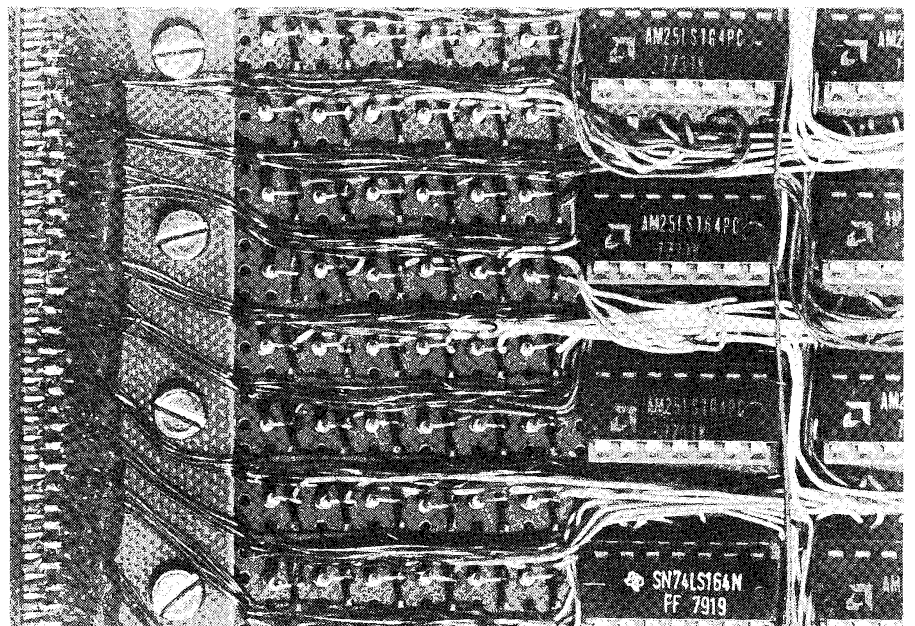
De bedieningsorganen en de in- en uitgang zijn op het frontpaneel gemonteerd.

De LED's komen achter een venster in het frontpaneel, zie fig. 3. De in deze opzet toegepaste LED's zijn 1 mm breed en tegen elkaar aan gemonteerd, zo goed mogelijk op één lijn. Dat geeft een totale

lengte van circa 10 cm. Iets breder LED's leveren vanzelfsprekend een wat grotere lengte op.

De LED's zijn met de plus-aansluiting geklemd tussen twee ca. 20 mm brede stroken enkelzijdig printplaat met de isolatiekanten naar buiten. Langs de rand van een van de stroken is een stukje afschermkous als van 3 mm coaxkabel gespannen, aan de einden even vastgesol-

Het "priegelwerk". Uiterst links de aansluitingen van de LED's.



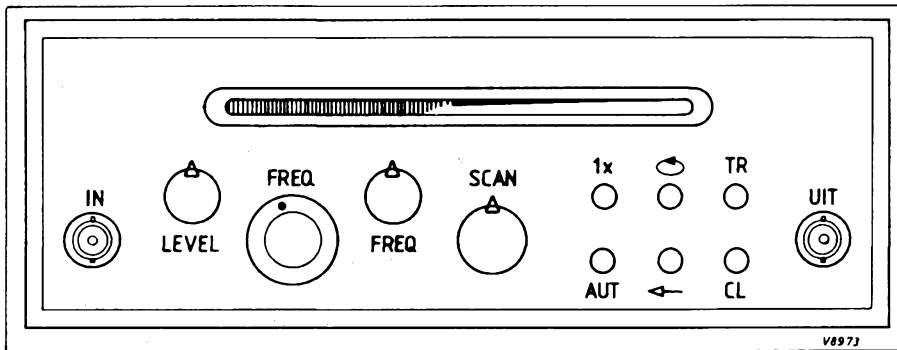


Fig. 3. Het frontpaneel. (Zie ook de foto). De betekenis van de diverse notities is als volgt: 1 x = 96 stappen; AUT = 96 stappen, met "scan" wachttijd instelbaar voor volgende 96 stappen; rondje met pijltje naar links = rondgang schuifregister; pijltje naar links = doorlopen van schuifregister van in naar uit; TR = triggerpuls voor hand-start en het invoeren van informatie; CL = clear schuifregister, display aan; LEVEL = ingangs-trigger-level; FREQ = stapfrequentie schuifregister; SCAN = instelling wachttijd tussen beginpunten van series van 96 stappen.

deerd. Dit zorgt voor een goede verbinding met de plus-aansluiting van de LED's. De LED's zijn op de kant van een van de stroken geplaatst, waarbij de min-aansluiting over het geïsoleerde deel van deze strook steekt. De min-aansluitingen om de andere iets oplichten en isolatie tussenschuiven.

Het LED-display voor het aansluiten van de draadjes aan de lange kant van het stukje Vero-board met de schuifregisters bevestigen. Na het aansolderen van de draadjes naar de weerstanden de soldeerverbindingen aflakken tegen verschuivingen.

Bij de montage van de LED's geen ruwe taal gebruiken...

PAoZZ

## Mededelingen van het Servicebureau

De volgende Nederlandstalige boekjes zijn onlangs in het assortiment opgenomen:

### De ontvanger met directe conversie + 2 watt 5-band telegrafie zend-ontvanger

door D. W. Rollema, PAoSE. - Dit boekje van 47 pagina's bevat een verzameling van een aantal artikelen, indertijd verschenen in Electron. Een grote attractie is dat door zijn wijze van beschrijving hoe hij tot bepaalde oplossingen is gekomen, en door zijn eenvoudige schrijftaal de auteur gewoon uitnodigt om het zelf ook te doen. Voorts een greep uit onderwerpen waar dieper op in is gegaan: de verschillende mogelijkheden van diode-ring mixers, LF-filters en waarom spoelen-filters vaak de voorkeur verdienen boven actieve filters, en bij de zend-ontvanger van de VFO en de eindtrap.

Attentie: de titel van het boekje (Ontvanger met directe conversie) is misleidend; aan de zend-ontvanger die daarna wordt beschreven wordt ongeveer een gelijk aantal pagina's gewijd.

Bestelnummer 576; prijs f 10,-.

**RTTY, ervaringen en beschouwingen** door F. Coen, ON4ACN. Hoewel slechts 154 pagina's tellend omvat dit werkje een nagenoeg compleet overzicht van de aspecten van RTTY; slechts AMTOR ontbreekt. Na een grondige bespreking van de principes en telex-machines gaat de

tekst over naar belangrijke elektronische samenstellingen: AFSK-generatoren, converters in filter- en PLL-uitvoering, berekening van spoelen- en actieve filters, via de ASCII-code naar een aanzet van een VDU (video display unit) en rand-elektronica, tenslotte het principe van gebruik van communicatie- en personal computers.

Voor een uitgewerkte modem (converter + AFSK-generator) zijn prints, lay-out van onderdelen en stuklijst gegeven.

Bestelnummer 578; prijs f 25,-.

### Nieuw bouwpakket:

#### P1 Vossejacht-ontvanger Amersfoort.

Dit is een ontwerp gemaakt door de afdeling Amersfoort. Zoals een vossejacht-ontvanger behoort te zijn kenmerkt deze zich door geringe uitwendige afmetingen (128 x 66 x 60 mm), solide kastje, eenvoudige bediening en een minimum aan onderdelen waardoor hoge betrouwbaarheid is te verwachten. Als actieve componenten worden gebruikt 2 IC's, 3 transistoren en 4 diodes. Een raffinement is ingebouwd: een uitschakelbare HF-versterker teneinde bij zeer sterke signalen de gevoeligheid tot het uiterste te verminderen. De beschrijving van werking en bouw is dusdanig dat dit een zeer geschikt bouwproject voor beginners is; bouw stap voor stap. Voor de afregeling is slechts nodig een voltmeter of universeelmeter, en voor de laatste bewer-

king een 2-meter-zender. Het is een dubbelsuper, alleen geschikt voor AM-gemoduleerde signalen, afstembaar van 144 tot 146 MHz.

Bestelnummer 561: Beschrijving, prijs f 7,50.

Bestelnummer 562: Print, prijs f 15,-.

Bestelnummer 563: Bouwpakket, prijs f 125,-.

### Nieuwe VERON-uitgave

**Reflecties** door D. W. Rollema, PAoSE. Technotips voor de experimenterende radio-amateur uit de jaargangen 1969 tot en met 1982 an Electron, samengebracht door C. J. N. Fraikin, PAoCJN. Hierin zijn een groot aantal artikelen, in de loop der jaren verschenen, per onderwerp gerangschikt. De volgende hoofdstukken zijn te vinden in dit boekje van omstreeks 360 pagina's:

Antennes en Voedingslijnen, Audio, Directe Conversie, Diverse Technieken, Frequentie-synthese, IC's, Xtal Oscillatoren, Meetinstrumenten, Dubbel Side Band, FM, Ontvangers, SSTV, Voedingsschakelingen, en Zendtechniek-VFO's. Hoewel EZB en Telegrafie niet als zodanig als hoofdstuk zijn opgenomen komen ze natuurlijk wel degelijk, gezien vanuit verschillende aspecten, voor. Alle volledige illustraties en schema's zijn te vinden bij deze oorspronkelijke teksten.

Bestelnummer 579; prijs f 27,50.

PA3CAS

# Een diamanten jubileum in de geschiedenis van de amateurradio in Nederland

Hoewel de aanleiding tot dit jubileum reeds meerdere malen onderwerp tot herdenking of bespreking is geweest, meenden we er toch goed aan te doen de betreffende feiten weer eens op een rijtje te zetten.

Te meer omdat de hoofdpersoon bij dit gebeuren gelukkig nog tot de levenden behoort, konden we het slot van het jaar 1983 niet zo maar passeren.

Het gaat namelijk om de prestatie die door de heer HENDRIK JOHANNES JESSE, ex-PCII, te Leiden is geleverd in de nacht van 26/27 december 1923 met het maken van de eerste amateurradio-verbinding Nederland-Amerika.

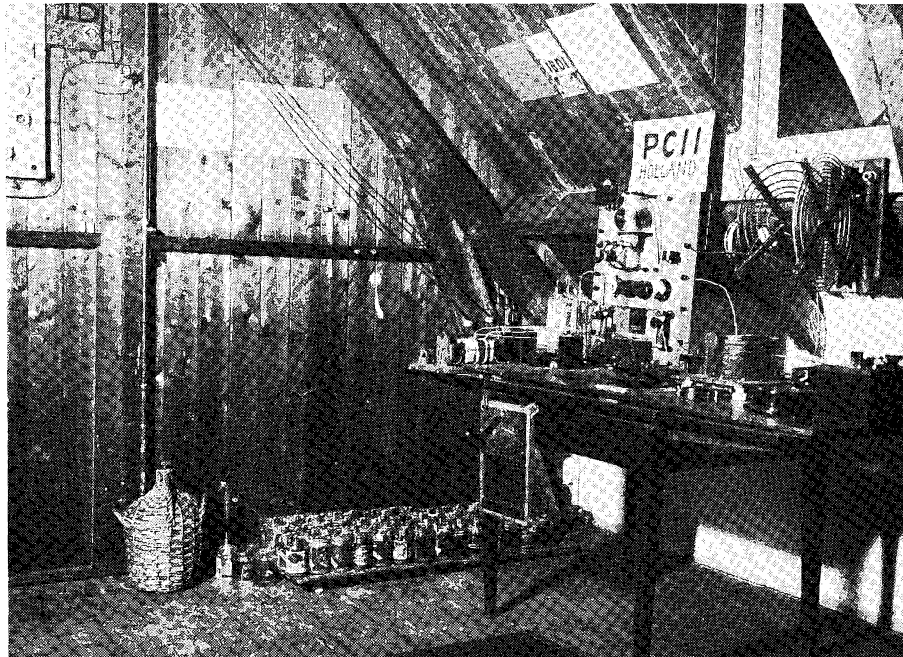
OM Jesse had reeds op zeer jeugdige leeftijd belangstelling voor de radio. Zijn broer, een student aan de TH Delft, bouwde namelijk in 1912 een zendertje waarbij signalen over een afstand van enige kilometers met een kristaldetector werden ontvangen. Dat maakte grote indruk op onze jubilaris.

Voorts werd H.J. Jesse lid van de Noordwijksche Radioclub, waar hij o.a. in contact kwam met de prominenten, de gebroeders W(olf) en R(uud) Tappenbeck.

Op 16-jarige leeftijd (1921) bouwde hij zelf een zender (telegrafie) met een triode en voor een golflengte van ca. 200 meter.

Hiermede werden verschillende verbindingen genaakt met EF- en EG-stations. Zijn handle was "Pipsie Dobbel Aai" (PCII).

In de Noordwijksche Radioclub was men het er zo langzamerhand over eens dat een veel kortere golflengte dan de gebruikelijke 200 meter, bijv.  $\pm$  100 meter, eveneens mogelijkheden moest bieden. Inmiddels was dd. 21 juli 1923 in opdracht van het bestuur der Nederlandse Vereniging voor Radiotelegrafie



De amateurzender PCII te Leiden. Op de grond de elektrolytische gelijkrichter die een gelijkspanning van 220 volt produceerde. (Zie ook de foto op onze voorpagina.)

(N.V.V.R.) een "Commissie voor Transatlantische Proeven" samengesteld. Voorzitter werd G.J. Eschauzier en secretaris K.C. van Rijn.

Het doel van deze commissie was het behartigen van de belangen van haar leden in verband met internationale proefnemingen.

Zoals haar naam aanduidt, zou zij zich vooral bezig houden met de toen te verwachten uitgebreide proefnemingen over de Atlantische Oceaan.

Na contact met de ARRL (Amerika) en de B.W.R.L. (Engeland) werd door de genoemde commissie een voorlopig programma samengesteld:

1. Te nemen proeven in december 1923/januari 1924.

2. Tijd 01.00 - 06.00 h. GMT.

3. Golflengte tussen 175-225 meter.

Onverwacht kwam nog een verrassend bericht van de Minister van Waterstaat, te weten dat aan de transatlantische seinproeven ditmaal één Nederlandse zender officieel zou kunnen deelnemen. De heer K.C. van Rijn te Delft, secretaris der Transatl. Comm. van de N.V.V.R., heeft op zijn verzoek, ondersteund door de Technische Hogeschool Delft (Prof. ir. C.L. van der Bilt), een officiële vergunning gekregen om met een station op  $\pm$  200 meter golflengte van november 1923 - mei 1924 proeven te doen onder de roepnaam PA9.

Aan de machtiging die aan Prof. Van der Bilt was verleend, is nog een tijdelijke uitbreiding gegeven in die zin, dat ook proeven konden worden genomen buiten de gebouwen van de TH te Delft.

Er is toen besloten tijdelijk een station in te richten ten huize van de heer G.J. Eschauzier te Den Haag.

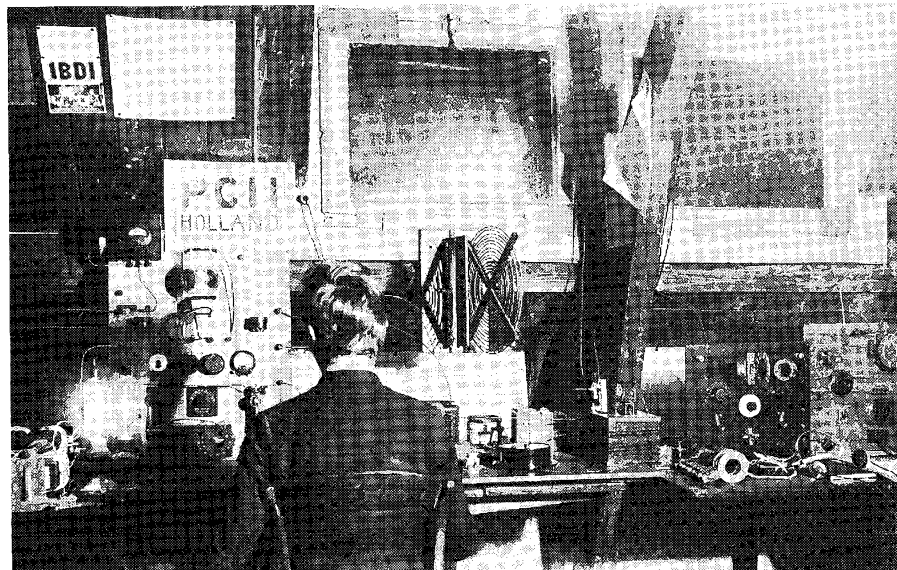
In samenwerking met enige amateurs is vervolgens een model-lampzender voor ca. 500 watt ingericht.

Men wilde ons land bij deze transatlantische proeven een goed figuur laten maken.

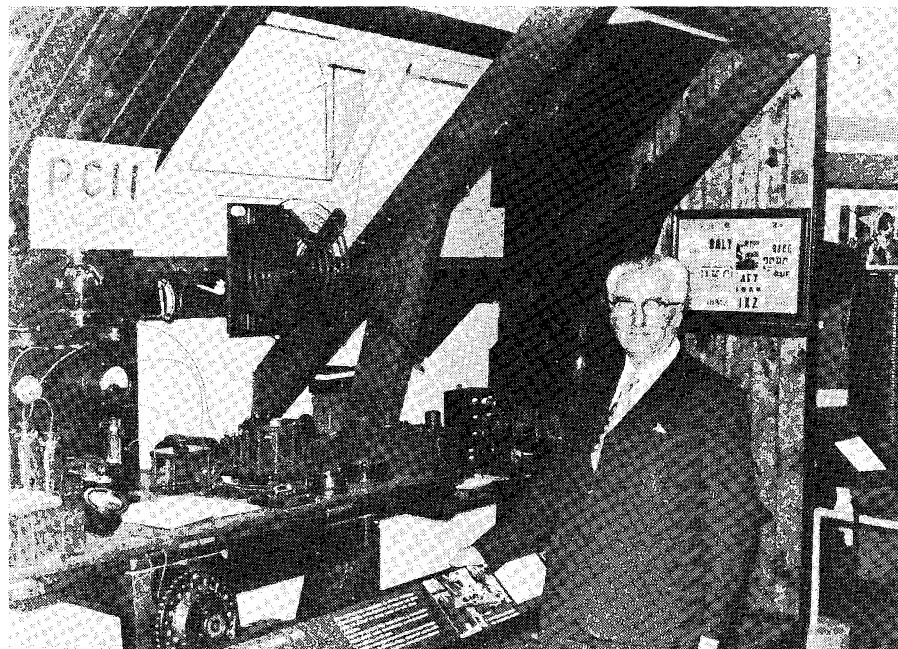
Een voordeel van dergelijke proefnemingen was dat men de zekerheid had dat er gedurende bepaalde perioden stations in de lucht waren.

Of men deze ook kon horen, was nu juist het spannende element bij die proeven, terwijl een volledige verbinding, dus heen en weer, als een te bereiken ideaal kon worden gezien.

Het radioamateurstation PCII te Leiden met OM H.J. Jesse aan de sleutel (1923). Rechts het ontvang-deelte.







De zender PCII in het Postmuseum met daarbij de toenmalige operator, OM H.J. Jesse (1980).

Maar de clandestiene groep onder aanvoering van Jesse had ook niet stilgezeten.

In het ouderlijk huis van Jesse aan de Rijnsburgerweg 35 te Leiden, waar hij nu nog altijd woont, werd een zender opgesteld.

Met een zendlamp Mullard o-150 waaraan twee zendlampen Telefunken RS 1717 (à 75 watt) parallel waren geschakeld in de eindtrap, kon een input van circa 300 watt (2200 V - 140 mA) worden gehaald.

Omdat dit grote perceel in Leiden wel een uitgebreide gasvoorziening had, maar niet op het elektriciteitsnet was aangesloten, moest dit over een afstand van enige honderden meters worden geregeld. Dit was namelijk de goedkoopste oplossing om over een voldoende vermogen te kunnen beschikken.

Voor de benodigde anodespanning werd een elektrolytische gelijkrichter met glazen potten samengesteld.

Er moest heel wat worden geïmproviseerd.

Wat een belangrijk punt voor de groep Jesse bleef, was de keuze van de golflengte.

Na telefonisch overleg met de ARRL werd gesteld dat men slechts aan de transatlantische proeven met PCII zou deelnemen, als de golflengte op ca. 110 m zou worden bepaald.

De ARRL is tenslotte gezwicht en zo is men gestart op de veel kortere golflengte.

En nu over de resultaten van deze transatlantische proeven.

Op 27 november 1923 te 22.30 uur Ame-

rik. plaatselijke tijd kwam het eerste amateurradiocontact, *USA-Frankrijk*, tot stand en wel tussen Léon Deloy, F8AB, en de Amerikaanse stations U1MC (Schnell en K.B. Warner) en U1XAM (Reinartz). In de eindtrap had F8AB twee S.I.F.-250 watt lampen met een plaatspanning van 4000 volt. De antenne bestond uit een viertal 15 m lange draden, welke aan ca. 26 m hoge masten waren opgehangen.

De eerste verbinding *USA-Engeland* tussen U1MO (K.B. Warner) en G2KF (J.A. Partridge te Londen) vond plaats op 8 december 1923.

En daarna, in de nacht van 26 op 27 de-

cember 1923, werd door Amerika een verbinding met het derde Europese land gemaakt en dat was *Nederland*.

Deze verbinding vond plaats tussen U2AGB (K.B. Warner luisterde mee) en PCII, H.J. Jesse te Leiden, waarbij tevens aanwezig waren de gebroeders R. en W. Tappenbeck en J.W. Groot Enzering.

Dit alles geschiedde dus op een golflengte van 110/112 meter, d.w.z. volgens een voorstel van Jesse.

Op 18 februari 1924 hebben de gebroeders Tappenbeck (PCTT) eveneens een verbinding met USA gehad, nl. met U1MO op een golflengte van 106 meter vanuit hun woonplaats Noordwijk aan Zee.

In alle denkbare kringen in de wereld toonde men grote waardering voor deze amateurprestaties.

En dan te weten dat de stelling van Marconi was geweest: hoe groter de te overbruggen afstand, des te groter ook de toe te passen golflengte moet zijn.

Ook PA9 te Den Haag heeft contacten met Amerika gehad, maar Jesse was de eerste Nederlander.

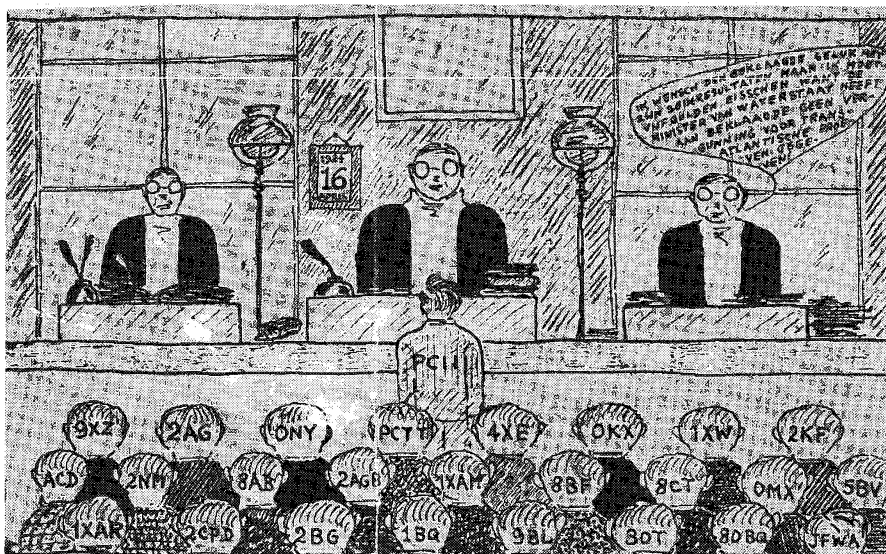
Philips Gloeilampenfabriek schonk Jesse alsnog een zendtriode Z5 als blijk van medeleven.

De Franse amateur Léon Deloy, F8AB, kreeg voor zijn totale prestaties later een hoge onderscheiding (Legioen van Eer) aangeboden. F8AB kon namelijk legaal doorgaan met experimenteren, samen met zijn medewerker Pierre Louis, terwijl dit in Nederland eerst vanaf 1929 mogelijk is geworden.

En de successen van F8AB bleven niet uit.

In 1924 telefonische verbinding met Amerika en in de maand juli van dat jaar werd zijn station over bijna de gehele we-

*Hoe een tekenaar in 1924 de behandeling van de "zaak Jesse" door de Rechtbank heeft ervaren. In het midden de "belaagde", PCII.*





Hier zien we OM H.J. Jesse met zijn xyl in 1982 als trouwe bezoeker van de reünies van de Old-Timers Club (OTC), waarvan hij in 1975 tot erelid werd benoemd. (Foto PAoNP).

reld op een golflengte van 44 meter gehoord.

Nog een van de Europese primeurs van F8AB was in maart 1925, om met een kamerantenne van 4 meter lengte, op een golflengte van 20 meter, regelmatig met Amerika in contact te blijven.

Dat waren de grote verdiensten van de pioniers uit die tijd, waartoe ook Jesse behoorde, door te blijven hameren op het gebruik van kortere golflengten en in een tijd dat zelfs verschillende groteren in de radiowereld daar nog lang niet van overtuigd waren.

Ondanks de klinkende wapenfeiten van de toen 18-jarige H.J. Jesse, werd op aansporing van het Staatsbedrijf der PTT dd. 12 maart 1924 alsnog procesverbaal opgemaakt wegens clandestien zenden en had inbeslagname plaats van het gehele station incl. de administratie.

Op 30 april 1924 deed de plv. Kantonnier (Mr. M.B. Vos) te Leiden uitspraak. Jesse werd schuldig bevonden, maar kreeg geen strafoplegging en zijn apparatuur kwam weer terug.

De Haagsche Rechtbank behandelde de zaak Jesse op 22-9-1924 in hoger beroep.

De Officier heeft daar een interessant en menselijk betoog gehouden met waardevolle woorden voor het behaalde grote wetenschappelijk succes van Jesse.

Uitspraak op 7 okt. 1924: schuldig aan overtreding van de Telegraaf- en Telefoonwet, maar zonder strafoplegging, een zeldzaamheid in onze rechtspraak.

De Hoge Raad heeft tenslotte de uitspraak van de Haagse Rechtbank bevestigd en Jesse bleef dus vrij van straf.

Het amateurstation PCII is intact geble-

ven en nog altijd te bezichtigen in het Nederlands Postmuseum aan de Zeestraat 82 te Den Haag. (Momenteel tijdelijk gesloten i.v.m. verbouwing.) De apparatuur is dus toch weer in PTT-bezit gekomen, maar nu vrijwillig!

Hoe is het verder met OM Jesse gegaan? Na het behalen van zijn diploma elektrotechniek aan de HTS te Haarlem, is hij de techniek ingegaan en daar is hij, ondanks zijn leeftijd van thans 78 jaar, nog steeds niet los van gekomen.

In de telefoongids leest men namelijk: Jesse, H.J., elektrotechnisch adviseur en

constructeur en: Jesse, elektr. apparaten en transform. fabr.

De belangstelling voor de amateurradio is eveneens gebleven, maar wordt niet meer in de praktijk gebracht.

OM Jesse is Erelid van de VERON en één van de twee Ereliden die de Old-Timers Club (OTC) in Nederland telt.

Wij wensen OM Jesse veel goeds toe bij de viering van zijn zeldzame diamanten jubileum!

L.J. van der Toolen, PAoNP

## Uiver Memorial Award



In het novembernummer van Electron werd aandacht besteed aan het "Uiver Memorial Award" dat van 10 december 1983 tot en met 10 februari 1984 door HF-, VHF- en luister-amateurs valt te behalen.

De Douglas DC-2, welke door een KLM-bemanning onder gezagvoering van Captain Jan Plesman op 18 december 1983 vanaf Schiphol voor zijn lange reis via Londen naar Melbourne zal starten, heeft een grondige opknappbeurt ondergaan en moderne communicatie- en navigatie-apparatuur is ingebouwd om met dit oude toestel (bouwjaar 1935) in het huidige luchtverkeer deze Londen-Melbourne herhalingsvlucht uit te kunnen voeren.

Ook het Award dat, zoals eerder werd vermeld, onder auspiciën van de Stichting Uiver Memorial zal worden uitgegeven, begint vormgeving te krijgen en de eisen voor het behalen van dit Award kunnen thans bekend gesteld worden:

### Algemeen

1. Het Award is beschikbaar voor gelicenseerde HF/VHF-amateurs alsmede luisteramateurs.
2. QSO's vanaf 10 december 1983 tot en met 10 februari 1984 zijn geldig.
3. Aanvragen voor het Award moeten vergezeld gaan van een log-extract naar waarheid ondertekend door twee collegae zendamateurs. QSL-kaarten behoeven niet te worden ingediend.
4. QSO's mogen in elke mode (mixed) worden gemaakt.
5. De kosten voor het Award bedragen voor de Benelux Dfl. 7,50.
6. Aanvragen dienen vóór 1 april 1984 te worden ingediend bij: PDoJQX, OM W. Vrijenhoeff, Steijnkade 31, 2805 JE Gouda.

### Eisen

#### HF-Award

- Een minimum van 50 punten moet worden gehaald.

- Een maximum van 5 QSO's mag worden opgevoerd in elk land, waar de Uiver zal landen. Elk QSO telt voor 2 punten.
- Als in zo'n land een QSO wordt gemaakt met de stad welke ligt bij het vliegveld waar de Uiver landt, dan verkrijgt men een eenmalige bonus van 3 punten per stad.

#### VHF-Award

- VHF-amateurs moeten de registratie en naam van de DC-2, te weten PHAJV UIVER vormen uit de laatste letter van de suffix van gemaakte QSO's.
- Tevens moeten minimaal 3 QSO's worden gemaakt met een stad, waaraan een internationaal vliegveld is verbonden.

#### SWL-Award

- Luister-amateurs kunnen een HF-,c.q. een VHF-Award behalen onder dezelfde eisen als hierboven.

Landen/steden welke de Uiver in het voorgenomen vluchtplan zal aandoen:

Nederland	- Amsterdam.
Engeland	- Duxford/Londen.
Italië	- Rome.
Griekenland	- Athene.
Turkije	- Adana.
Syrië	- Aleppo.
Irak	- Baghdat.
V.A.E.	- Abu Dhabi.
Pakistan	- Karachi.
India	- Jodphur, Alahabad en Calcutta.
Burma	- Rangoon.
Maleisië	- Alor Star, Kuala Lumpur.
Singapore	- Singapore.
Indonesië	- Jakarta, Selaparang en Kupang.
Australië	- Darwin, Cloncurry, Charlesville, Albury, Melbourne.

Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot PA3BWQ, OM B.A.W. Aries, Schubertshof 3, 2742 BT Waddinxveen, tel. (01828)-14602 en PDoJQX, OM W. Vrijenhoeff, Steijnkade 31, 2805 JE Gouda, tel. (01820)-17731.



# De tentoonstelling "Electron '83" in Vlissingen

Op 24 en 25 september 1983 werd in maritiem hotel Britannia te Vlissingen de elektronica-hobbytentoonstelling "Electron '83" georganiseerd door de afdeling Vlissingen van de VERON en de afdeling Midden-Zeeland van de HCC, de Hobby Computer Club. Op beide dagen passerden ca. 2000 bezoekers de toegang tot de manifestatie. Dit weekend leek wel het "Weekend voor de Amateur", aangezien op verschillende plaatsen in Nederland tegelijkertijd manifestaties werden georganiseerd.

Ondanks de "afgelegen" ligging van Vlissingen konden wij amateurs uit het hele land en uit het buitenland begroeten.



De burgemeester van Vlissingen, drs. Westerhout, memoreerde in zijn openingstoespraak onder meer de betekenis van het radio-amateurisme, waarbij ook de gebeurtenissen van februari 1953 niet werden vergeten.

(Foto De Vries Hoechst)

Zaterdagochtend omstreeks 11 uur werd de manifestatie door de burgemeester van Vlissingen geopend. In zijn openingstoespraak memoreerde de burgervader de betekenis van het radio-amateurisme, vooral t.a.v. de watersnoodramp in '53, precies 30 jaar geleden. Enkelen van de aanwezige bezoekers konden zich aangesproken voelen, want zij waren er bij, destijds. Tevens hield de burgemeester een praatje over de betekenis van de computer, hetgeen uiteraard meer bedoeld was in de richting van de HCC. Door middel van een QSO met Piet Davidse, PEO PDV en onder het waken oog van Freek Jilleba, PA3AGL, opende de burgemeester de manifestatie.

In de zaal was een evenwicht bereikt tus-

sen hobby en commercie. De helft van de zaal werd bemand door hobbyisten, welke op het gebied van radio-amateurisme en hobbycomputers hun kunnen aan het publiek toonden. Zo stonden er Walter, PE1ABR, met zijn „soldeer- en zelfbouwstand" en een volledig ingericht clubstation PI4VLI/A, dat ondanks de computerstoring er toch in slaagde vele amateurs in te praten. Af en toe werd de digitale storing te sterk en werden mobiele stations binnengepraat door andere lokale stations, waarvoor dank. Henk, PAoHRA, Tiny, PAoHRB, en Rob, PAoRPA, demonstreerden AKTV/M (dat is: Amateur-Kleuren-TV-Mobiel). Voorbijgangers op de Vlissingse boulevard waren van mening dat de NOS rondliep...

Jan, PE1AXM, demonstreerde weersatellietontvangst (zelfbouw natuurlijk) en Peter, PE1HTL, liet de telex overuren draaien. Op zondag demonstreerde Jan, PAoPSSB, een plaatje van de horizon-satelliet van een kwaliteit waar menige huiskamer-TV op Nederland 1 een puntje aan kan zuigen. Geen wonder, zelden de bezoekers, met zo'n schotel, wijzend op het satelliet-oog op het balkon van het hotel.

De lezingen op het gebied van informa-

tica en satelliet-TV-ontvangst (PAoSSB) werden met belangstelling gevolgd. De 12 aanwezige commerciële standhouders waren na afloop "tevreden" en enkelen wilden reeds voor volgend jaar meer ruimte bespreken. De twee niet-commerciële verkoopstands (t.w. de afdelings-junk verkoop en de zeehospitium-stand van PAoLCD) leken af en toe op ijscokraampjes op zomerse dagen. Zo hoog was de belangstelling en zo laag waren de prijzen. Willem, PAoWDZ en John, PDoNZN, hebben hun kunnen als standwerker getoond!

Door HCC-leden werden talrijke demonstraties op de hobbycomputer gegeven. Nog nooit hebben in een hotelzaal zoveel beeldschermen gestaan! Uiteraard konden amateurs hun morse-vaardigheid op de computer testen d.m.v. een wedstrijd. Wino, PAoABM won en Kees, PA3AKZ, werd eervolle tweede (dit na het nemen van penalties...).

Al met al kijkt de organisatie terug naar een geslaagde manifestatie en vooruit naar het volgend jaar...

Aan alle medewerkers nogmaals via deze weg hartelijk dank!

J. van de Waeter, PE1ATC

## Landelijke Radio Vlooiemarkt 1984

De afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON is weer begonnen met de organisatie van de negende Landelijke Radio Vlooiemarkt.

Degenen die hier vorige jaren zijn geweest weten dat dit een echter Ham happening is.

Ook dit jaar zal het evenement plaats vinden in de Meierij-hal van de Brabant-hallen op **zaterdag 10 maart 1984**.

Hoewel de oppervlakte van deze hal 2100 m<sup>2</sup> is zullen we niet meer dan 100 stands plaatsen om voor de bezoekers een redelijke loopruimte over te houden. Mocht U zich als standhouder willen opgeven dan dient U Hfl 40,— per stand te storten op postgirorekening 2257680 t.n.v. "Penningmeester VERON afd. 's-Hertogenbosch" te Best, onder vermelding van het aantal stands dat U wenst. Per deelnemer mogen echter maximaal 5 stands worden besteld. Per stand krijgt U twee deelnemer-buttons.

Wilt U meer deelnemer-buttons ontvangen, dan dient u gelijktijdig bij de reservering van de stand dit op te geven. Een extra button kost Hfl 3,—.

Aangeboden apparatuur mag uitsluitend gebruikt zijn. Onderdelen, antennes meetinstrumenten en hobby-gereedschappen mogen wel nieuw zijn. Uiteraard is de verkoop van illegale apparatuur verboden.

Ook mag geen zend-apparatuur worden verkocht aan niet daartoe gemachtigde personen. U dient bij verkoop van zend-apparatuur inzage te verkrijgen in het registratie-bewijs.

De organisatie neemt geen enkele verantwoording voor diefstal of beschadigen aan eigendommen van de standhouders of bezoekers. Dit geldt ook voor het parkeerterrein.

Voor nadere inlichtingen kunt u zich wenden tot: VERON afdeling 's-Hertogenbosch, Radio-vlooiemarktcommissie, p/a Hendrik Verheeslaan 59, 5283 CR Boxtel, tel. (04416) - 76195.

Tot ziens op onze vlooiemarkt op zaterdag 10 maart 1984, hetzij als standhouder, hetzij als bezoeker.

Peter, PA3CBU

● U hebt ongetwijfeld succes met uw DX-pogingen! U geeft de bereikte resultaten toch ook door aan de maker van het VHF-Bulletin?

● Bij het sluiten van de inzendingstermijn kregen we nog een telefoontje van de afdeling Tilburg. Deze afdeling stelt voor de Electron-Kerstpuzzel een 70 cm peildoois in bouw pakketvorm beschikbaar, compleet met bouwaanwijzingen in de vorm van een handleiding.

# Onze Kerstpuzzel 1983

## Afkloppen...

Elke maand weer gaat er naar de drukkerij in Barneveld minstens één dikke envelop en daar zitten niet alleen de artikelen in maar ook alle tekeningen, schema's, foto's, DX-grafieken enzovoort, in allerlei formaten en afmetingen.

Alles voor het komende nummer van Electron.

Je houdt je hart vast: komt alles wel op de goeie plaats en kloppen de onderschriften wel met wat er op het plaatje staat?

Uit eigen ervaring weet u, dat het allemaal uiteindelijk op z'n pootjes terecht komt en dat er maar heel weinig mis gaat. Maar om dit soort vergissingen nu tot onderwerp van de kerstpuzzel te maken.... dat gaat misschien wel wat té ver. Afkloppen dus.

Want we hebben het tóch maar gedaan! Ieder jaar weer immers gaan de kerstpuzzelaars met veel animo weer de hele jaargang doorspitten en telkenjare blijkt dat een nuttig en aardig karweitje te zijn. En het levert bovendien - soms - nog lof op voor de schrijvers van artikelen en voor de redactieleden die dat allemaal in de afgelopen jaargang op papier gezet, bijeengezameld en verwerkt hebben.

Nou, dat willen we ons ook dit jaar niet laten ontgaan.

Derhalve: een verzameling schema's met onderschriften, alles voorkomende in de jaargang 1983 van Electron, maar... verkeerd afgedrukt.

Aan u de taak om uit te zoeken wat de juiste combinatie is van tekening en onderschrift.

## Wat moet u doen?

Welk onderschrift behoort bij welke van de 12 afgedrukte tekeningen? U kunt dat met enig speurwerk oplossen en u kunt daarbij veel gemak hebben van de gehele jaargang 1983.

U ziet, dat we de afgedrukte schema's voorzien hebben van een min of meer ludiek nummer-in-kerstfeer.

De afgedrukte onderschriften zijn met een hoofdletter gemerkt. Welke letter behoort bij welk nummer? Schrijf uw complete oplossing (12 nummers, 12 letters) op een briefkaart (in een brief mag ook). Doe het echter wel in volgorde van de nummering, dus bovenaan beginnende met 1, daaronder 2 en eindigend met 12, alle nummers voorzien van de bijbehorende letters. Deze volgorde is beslist nodig om een kans op een prijs te maken. Let u daar dus extra op!

Zend uw oplossing vóór 31 december 1983 naar ons redactielid OM P. Jansen, PAOKQ, Heggepad 14, 3075 TD Rotterdam. U maakt dan kans op een van de vele prijzen die ook dit jaar weer voor de deelnemers beschikbaar zijn.

## De prijzen

Begin oktober ontvingen de VERON-afdelingen (en ook het VERON hoofdbestuur) een brief van de redactie van Electron met het verzoek een prijs voor de Kerstpuzzel beschikbaar te stellen. Bij het gereedmaken van de tekst voor het decembernummer was de postbestelling in ons land in de war. Niettemin hebben tijdig een groot aantal secretarissen gereageerd. Onderstaand kunt u lezen wat u met het oplossen van onze puzzel kunt winnen. Elk jaar weer blijkt er bij het vaststellen van de definitieve uitslag nog wel het een en ander bijgekomen te zijn. Maar dat leest u wel in het nummer van februari.

De volgende prijzen zijn beschikbaar.

De afdeling **Breda** was de eerste afdeling die reageerde; van deze afdeling kunnen we het boek "Test equipment" verwachten en de winnaar van dit boek ontvangt er tevens een VERON stropdas bij. De afdeling **'t Gooi**, was er ook nu weer vlug bij: een waardebon van f 25,—, te besteden bij het VERON Servicebureau (verder afgekort als SB). Namens de afdeling **Groningen** deelde PA3BFY mede dat deze afdeling twee inzenders zal verblijden, elk met een goede soldeerbout.

Uit Puttershoek kwam het bericht dat de afdeling **Hoeksewaard** ten behoeve van de kerstpuzzel het boek van ON4UN, Dx-ing om 80 meter, beschikbaar stelt. Afdeling **Zaanstreek** geeft twee prijzen, een SB bon van f 15,— en een SB bon van f 10,—; afdeling **Dordrecht** heeft f 25,— uitgetrokken: een geldprijs dus. **Den Haag** geeft twee SB bonnen, elk van f 15,—. De afdeling **Wageningen** stelt een SB bon ten bedrage van f 30,— beschikbaar. En wordt in gulheid overtroffen door de afdeling **Eemsmond**; die geeft namelijk twee SB bonnen elk van f 30,—! De afdeling **Zeeuwsch Vlaanderen** doet ook mee en stelt een geldprijs van f 25,— beschikbaar. De afdeling **Gorinchem** geeft 2 x 2N3927 met datasheet. De afdeling **Rotterdam** (de moederafdeling) zorgt voor de bekende VERON-trafo (24 volt bij 5 ampère). Afdeling **Amstelveen** stelt twee prijzen beschikbaar, namelijk twee cadeaubonnen van f 20,— in te wisselen bij V & D. Ook afdeling **Delft** geeft twee prijzen, ter waarde van resp. f 15,— en f 10,—. Uit Emmen komt het bericht dat de afdeling **Z.O. Drenthe** een waardebon van f 25,— beschikbaar stelt. Afdeling **Zuid-Limburg** zegde telefonisch een postcheque van f 30,— toe en de afdeling **Rotterdam-Zuid** schenkt via de penningmeester een bedrag van f 25,—. Afdeling **Noord- en Zuid-Beveland** zorgt voor een SB waardebon groot f 25,—. De Achterhoekse Radio Amateur Club, de **ARAC**, afdeling A21, stelt een boekebon

ter waarde van f 25,— beschikbaar. Afdeling **Nijmegen** geeft een tegoedbon ter waarde van f 25,—. Afdeling **Doetinchem**: een SB bon à f 25,—. Een zelfde prijs komt van de afdeling **Helmond**: een SB bon ter waarde van f 25,—. Afdeling **Zwolle** zorgt eveneens voor een SB bon van f 25,—. De afdeling **Hunsingo** bood ook dit jaar weer een prijs aan, namelijk een assortiment halfgeleiders, ter waarde van f 35,—. Geheel ongevraagd maar wederom bijzonder gewaardeerd is de toezegging van de Velddag- en Contestgroep **Sterraza** die eveneens zorgt voor een assortiment halfgeleiders ter waarde van f 35,—. Afdeling **Voorne-Putten** en omgeving stelt beschikbaar het boek Zenden als hobby (auteur Schaap). Afdeling **Aikmaar** heeft besloten dit jaar weer mee te doen en zegde een cadeaubon van f 35,— toe. De afdeling **'s-Hertogenbosch** zorgt voor een soldeerbout als prijs. Ons **Hoofdbestuur** geeft 13 SB bonnen, te weten 1 x f 40,—, 2 x f 30,—, 2 x f 25,—, 3 x f 15,— en 5 x f 10,—.

PAoSJM van de afdeling **Waterland** zegde namens deze afdeling een SB bon van f 25,— toe. De afdeling **Vlissingen** stelt voor de puzzel een boekebon van f 25,— beschikbaar. De afdeling **ETGD (A38)** stelt als prijs een afstandstabel beschikbaar welke tabel de afstanden geeft van het door de prijswinnaar of winnares bepaalde QTH tot alle locators liggende in 25, ook door de winnaar of winnares te bepalen, vakken. Deze tabel wordt gemaakt met behulp van een computer. Afdeling **Breda** zal een van de inzenders van een goede oplossing een SB bon van f 25,— zenden. De afdeling **Den Helder** gaf telefonisch door dat deze afdeling zorgt voor een mini-voeding van Klaasing Electronics, model 305, 15 volt, 100 mA. Afdeling **Apeldoorn** zendt een van de winnaars een klos soldeertin van 1 kilo. Afdeling **Leiden** stelt ook dit jaar weer een kopie van de Leidse Fles ter beschikking, een condensatorconstructie, ontdekt in 1746 door Musschenbroek. Deze fles, gedeeltelijk aan de binnenzijde voorzien van een laagje bladtin, is een zuivere kopie, gemaakt door de instrumentmaker uit de afdeling Leiden, OM J.A.M. Disselhorst. Indien de winnaar eventueel geen prijs stelt op deze Leidse fles dan is het ook mogelijk een bekende andere Leidse fles (gedistilleerd) hiervoor in de plaats te krijgen. De afdeling **Kennemerland** zendt een SB bon van f 25,— aan een van de inzenders van een goede oplossing.

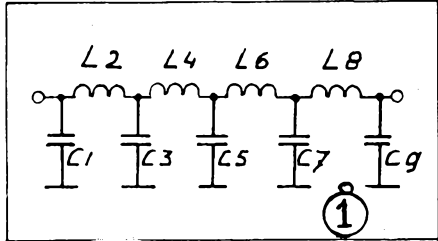
Dat is het wat u allemaal kunt winnen door mee te doen aan onze Kerstpuzzel 1983. Komen er nog prijzen bij, dan merkt u dat wel bij de uitslag. Die komt in het nummer van februari.

We hopen, dat u aan het puzzelen veel

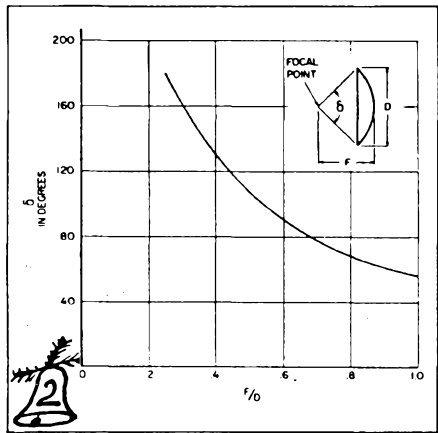
genoegen zult beleven en wij willen van deze gelegenheid gaarne gebruik maken alle lezers van Electron een goede jaar-

wisseling en prettige feestdagen toe wensen.

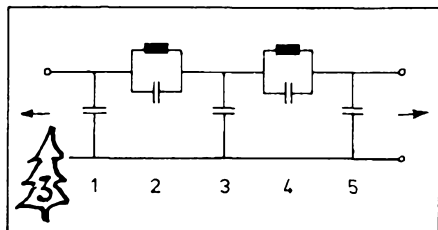
Redactie Electron



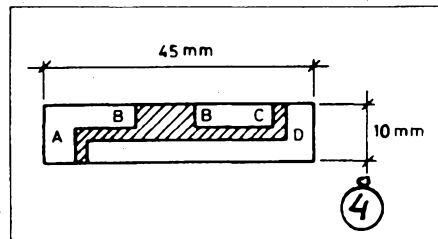
**E**erzwakker, ca 17 dB.



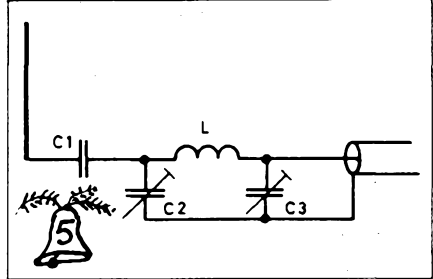
Damping van harmonischen in het netwerk zoals toegepast in de zender eindtrap volgens fig. 2. De meest rechtse kolom heeft betrekking op een pi-L-netwerk, dus een pi-netwerk met aan de uitgang nog een seriespoel.



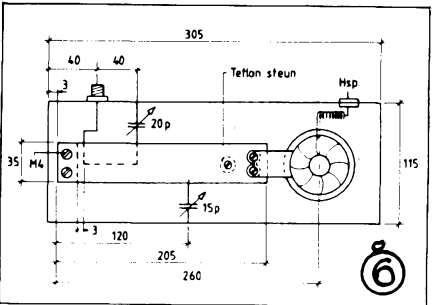
Een sectie van een actief laagdoorlatend filter, zoals toegepast in de zendertuiging volgens fig. 8.



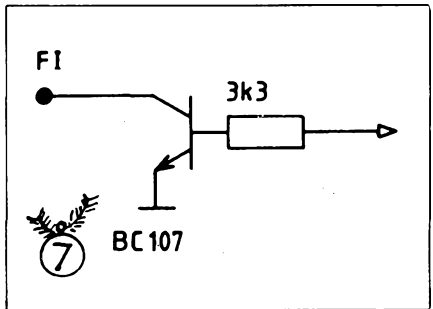
Constructie van het antennegedeelte.



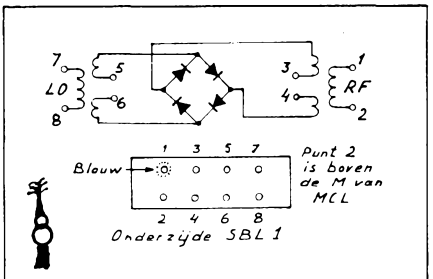
Schakeling van het low-pass filter met de nummers van de bouwcomponenten.



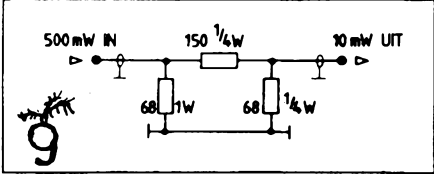
Het printplaatje (10 x 45 mm) voor het monteren van het pi-filter met de afmetingen: zie tekst.



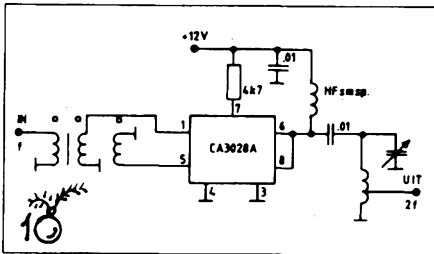
Schema van een CA3028A frequentieverdubbelaar.



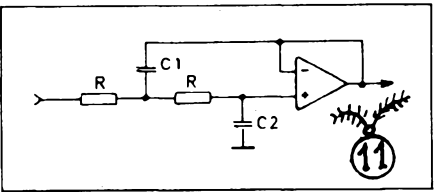
Schema van een 5-polig laagdoorlatend filter.



Aansluiting van de telexconverter A. De weerstand van 3k3 naar de basis van de transistor zit aangesloten op punt 1 in fig. 8. Zie ook de beschrijving in de tekst.

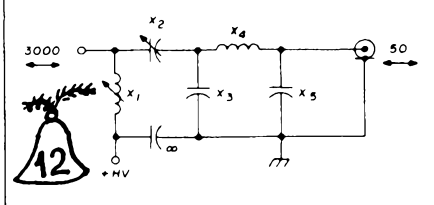


Aansluitingen SBL: punt 8 = L.O. (+7 dBm - 5 mW); punt 3 en 4 met HF frequentie uit; punt 1 HF in; punten 2, 5, 6 en 7 met massa.



De belichtingshoek gezien vanuit het brandpunt naar de randen van de parabolische reflector, als functie van de F/D-verhouding.

HARMONIC RESPONSE		C INPUT	
		Pi-L	
		Q = 5	Q = 8
A = 2	-40.2 dB	-42.5 dB	-45.90
A = 3	-52.9 dB	-55.3 dB	-61.97
A = 4	-61.1 dB	-63.5 dB	-72.60



Het principe van de beschreven mobilantenne. Koppeling vindt capaciteef plaats via C1. De beide condensatorplaatjes zijn ter weerszijden van de auto op het siliconekit bevestigd. Voor L, C2 en C3: zie tekst.

**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.**

## Morse Magnificat

Met de uitgave van de "Vonkenboer" heeft de VERON een schot midden in de roos gedaan.

Het boekenwerk, dat één constante verhalenreeks vormt over alles wat met morse te maken heeft (en had), werd een best-seller, z'n prijs van f 30,— meer dan waard.

Maar na de uitgave in 1978 werd het stil rond de auteur/samensteller PAoBFN, OM Rinus Hellemons. Opgeborgen in het Duitse Stolzenau, waar hij zijn laatste jaren uitdiende bij onze luchtmacht, hoorden we hem alleen nog maar op het Nederlandse CW-net op 80 meter (3553 kHz).

Het kon echter niet uitblijven; het was te verwachten en daarom gebeurde het ook. Voor het eerst op 21 maart 1983. Het "Lente-nummer" van "Morsum Magnificat" valt in mijn bus. Eerst even snel doorbladeren, daarna aandachtig lezend. Artikel na artikel. Ik proef het meteen: Dit is Rinus weer, op zijn best. Niet dat alles van zijn hand is, dat was met de "Vonkenboer" ook niet het geval. Maar Rinus proeft, selecteert, vult aan, bepaalt de uiteindelijke receptuur. Het resultaat? Een smeulige, zeer gevarieerde inhoud, 38 pagina's lang.

Intussen is op 21 juni het zomernummer en op 21 september het herfstnummer in mijn bus terecht gekomen. Waren de eerste boekjes nog stuk voor stuk met de hand gebonden, gelijmd, afgewerkt... het laatste boekje vertoont al iets van een meer professionelere aanpak. Het maakt me nieuwsgierig en daarom zoek ik hem op, op 80 meter. Natuurlijk Peter, seint hij met vlotte hand terug, je bent altijd welkom. Je weet, ik ben nu gepensioneerd, heb dus alle tijd hier in Bergen op Zoom.

We spraken eerst beneden in de huiskamer. Rinus, aanvankelijk wat nors en argwanend, ondooit snel, als hij van mijn morse-verleden hoort. Gelukkig zorgt XYL Antje op de bekende Brabantse wijze voor ons natje en droogje, want pas 3 uur later kan ik terugkomen op het doel van mijn bezoek: "Morsum Magnificat"

In zijn shack nu. Natuurlijk maak ik MM niet alleen, zegt Rinus, het zou te eenzijdig worden. Ik heb veel mede-amateurs, die kopij toesturen. En dan nog PA3ALM, Dick, die voor de illustraties zorgt. Medewerking genoeg. En allemaal pro deo. Maar dat is het punt niet. Het gaat om de kosten van de drukker en de f 1.60, die de PTT wil hebben aan postzegels. Moet je goed luisteren, Pieter, ik wil er geen cent aan verdienen, dat heb ik aan de Vonkenboer ook niet gedaan. Dat heeft me alleen maar geld ge-

kost. Toch wil ik doorzetten, omdat ik er in geloof. Luister maar op de band, de jonge generatie, de groei van PA3'ers. En hoeveel PE1'ers zijn niet druk doende om cw onder de knie te krijgen??? Het leeft, Pieter, en voor hen is MM bedoelt, zij zullen het begrijpen.

Ik weet, Rinus heeft gelijk. Thuis blader ik de boekjes nog eens door. Geen vaste rubrieken. Alleen maar afwisseling. Iedereen krijgt een kans om zijn mening, zijn ervaring of belevenis te spuien. Cartoons, comics van de tekenaar. Informatie over het echte QSK'en, compleet met schema's. Maar ook bizarre verhalen uit het rijke morse-verleden.

Kijk, Pieter, zei hij bij het afscheid aan de deur, ik wil het zó doen. Ieder die zich aanmeldt, stuur ik het laatste exemplaar toe, met het verzoek om f 4,— over te maken. Want dat is echt wat ik in rekening moet brengen. Vinden ze het leuk/mooi/interessant, dan maken ze dat over en ontvangen

automatisch het volgende nummer. Vinden ze het niet leuk/mooi/interessant, dan maken ze niets over. Dan ben ik wél vier piek kwijt, maar hoeft ze het volgende nummer niet meer toe te sturen. Zo simpel werkt dat. Misschien niet erg commercieel, maar wel duidelijk, dacht ik.

Ik ben het er niet helemaal mee eens, maar dat komt door mijn zakelijke achtergrond, vermoed ik. Ik meen echter wel, dat de vele rechtgeaarde CW-fanaten onder ons recht hebben om gewezen te worden op het bestaan van deze unieke uitgave. Ik althans, verheug me al op 21 december, wanneer het volgende boekje verschijnt. En deze geneugten wil ik anderen niet onthouden. Oh, nog even dit. Het adres van Rinus is: M. Hellemons, PAoBFN, Holleweg 187, 4623 XD Bergen op Zoom, telefoon (01640)-58707. Graag tot uw dienst en best 73,

Pieter Lemmers, PA3BWA,  
Maassluis



## IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

### Rampendoos

Met deze ludieke uitdrukking wordt bedoeld: de videorecorder en de video-cassetterecorder.

Waarom krijgt een nieuwe technische ontwikkeling voor het opnemen en weer geven van beelden, zo'n in wezen slechte naam in kringen van radiozend-amateurs?

In het blad 'Radio Communication', september 1983, bladzijde 801, van onze burenen aan de andere zijde van de Noordzee, wordt hierover het volgende opgemerkt.

Het verhaal begint met de verzuchting dat je jarenlang op de kortegolf-banden zonder problemen kunt werken totdat de technische vooruitgang haar intrede doet in je woonomgeving. Bijvoorbeeld door de onaangekondigde aanschaf van een videorecorder, en het... begint!

De kans is namelijk groot, gelet op de grote concurrentie in deze branche, dat er een merk videorecorder tussen zit waar, uit zuinigheids-overwegingen, niet alles "op, aan en in" zit om immuniteitsproblemen te voorkomen. En het ergste is dat juist bij dit soort apparatuur het heel moeilijk blijkt te zijn om de immuniteit dan alsnog op te krikken. Afhankelijk van het type zendantenne en de ge-

bruikte frequentieband is zelfs het gebruik van QRP-vermogen (klein vermogen) van 3 watt of minder al voldoende om uw fanatieke beeldband-buurman een kwade bui te bezorgen. Het artikel, met als titel: "VCRFI - the video problem", geeft een aantal praktische tips hoe het kwaad van geen of onvoldoende immuniteit kan worden verbeterd.

Er wordt tevens in aangegeven dat de mate van immuniteit ten nauwste samenhangt met het soort apparaat. Dat wil zeggen of er wel of geen TV-ontvanger is ingebouwd en voor welke TV-banden die ingebouwde ontvanger is ontworpen.

Een kopie van het artikel kan worden aangevraagd bij het Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

### Een acculader met DC-DC omvormer

#### Rectificatie

In het artikel van PAoKDF over diens acculader, afgedrukt in Electron van juli blz. 359 is de rectificatie die we in augustus geplaatst hebben (blz. 422) toch nog niet afdoende gebleken.

Daar is in de verbeterde figuur het pijltje bij de onderste transistor niet gewijzigd. De onderste transistor is namelijk van het PNP type: de beide emitters dienen te liggen aan aansluiting 4.

Van deze gelegenheid maken we gebruik te wijzen op een discrepantie in de aanduiding van de waarde van de zelfinductie van spoel L. In de tekst staat de juiste waarde van 6,4 mH. In het onderschrift bij fig. 1 (blz. 359) staat echter foutief 6,4 microhenry vermeld.

Red.

## 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.

## Radio and Electronics World

**Oktober 1983:** *Communications building blocks.*

*The four-channel audio mixer, part 2.* A guide to high frequency coils. **November 1983:** *Poor man's spectrum analyzer, part 1.* A guide to high frequency coils, part 2. Meteor 100-600-1000 freq. counters review.

## VHF Communications

**2/1983:** *A home made automatic noise figure measuring system.* A mini SSB transceiver for the 2 meters band. Improved pin diode switch for transmit/receive switching. *A stripline Ga-As fet preamplifier and mixer for 10 GHz band with IF, image freq. filter and psa.*

## Dubus

**Januari 1983:** 6 cm linear amplifier. Comments to a 70 cm long yagi array. IC 402 modifications. Reflectometer with coaxial coupler, part 1.

**Februari 1983:** Reflectometer with coaxial coupler, part 2. Application of microwave Ga-As fets.

## UKW Berichte

**2/1983:** V-mos Transistoren in Leistungsverstärkern für das 2 m Band. Empfänger-Eingangfilter für das 2 m Band. Quartzoscillator mit einem Ziehbereich von 200 kHz im 2 m Band. *13 cm Transverter, voll transistorisiert.*

## Funkamateer

**8/83:** Elektrische ausblendung störender Signale nach dem Interferenz Prinzip. *Der Hochleistungs-Funkpfeil Empfänger "FPE 80 L" (3,5 MHz).* *Der 144/432 MHz Transceiver "H 220" (5).*

**9/83:** *Der 144/432 MHz Transceiver "H 220" (6).*

## ELO

**September 1983:** *30 MHz Funkempfänger, selbstgebaut.*

## Radio ZS

**Juli 1983**

**A portable qrp transceiver for 10 MHz.**

## Hobbit

**September 1983:** Test: Commodore 64; ideale computer voor "gevorderde" beginners.

## Databus

**Juni 1983:** Modelbaan automatisering, deel 5, software modulen voor de SDK 85. *Synchronisatie module, toepassing van een single-chip microcomputer (MC 6801).* Pascal/mt voor verbetering vatbaar. Foutdetectie bij digitale informatie-overdracht. Test: Commodore 64.

## Amateur Radio

**Augustus 1983:** The groundplane antenna for HF. Simple signal source (2 m).

**September 1983:** A two by five eighths lambda vertical for 6 meters. Review: Icom IC-R70 receiver.

## Beam

**September-Oktober 1983:** Kw Transceiver FT 980 von Yeasu, deel 2. Kw Transceiver: ihre Stärken und Schwächen. Messtechnik für den Funkamateer, deel 1: Grundlagen. Ein stabiler, variabler Oscillator.

## Funkschau

**14 Oktober 1983:** Diverse schakelingen met het ic TDA 1571 - een symmetrische mengtrap. Additieve, multiplikatieve menging en ringmixers (1)

## Radiobulletin

**November 1983:** Actieve filters zelf ontwerpen.

## 73 Amateur radio's technical journal

**September 1983:** The amazing cylinder-bowl, an easy to build microwave antenna. Become a low band pioneer, a 160-190 kHz CW transmitter. A 10 MHz antenna for \$ 10,-. *Two VHF dummy-loads in a connector.*

## Short wave magazine

**Oktober 1983:** Looking at loopantennas 3,5-28 MHz. Home made toroid rings. *The "foolproof" 20 meters transmitter.* The MET 144-6X crossed yagi 2 m antenna.

## RTTY

**Augustus 1983:** *LED matrix abstimmanzeige für RTTY.* Wissenswertes über die Regelung von Fernschreibmaschinen, deel 2. RTTY Konverter, Möglichkeiten und Grenzen.

## cq-DL

**10/83:** *Empfänger für das 2 m Band FM 145 E 1.* Bauanleitung für eine Mobilantenne für 144 MHz.

## Radio Communication

**Oktober 1983:** A microprocessor repeater logic system. VHF direction finding with a miniaturized beam antenna. The toroidal helix antenna.

## Ham radio

**Oktober 1983:** RF synthesizers for HF communications, deel 3. Vertical phased arrays; deel 4. *A one weekend 2 m amplifier.* Vmos on 1750 meters.

## QST

**Oktober 1983:** *A tunable CW filter.* High-pass filters for receiving applications. Building and using 30 m antennas. Build an amateur radio modem.

## CQ-PA

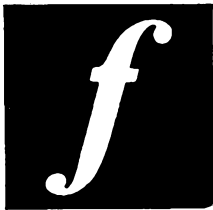
**Nr. 27:** *Fazeruis in oscillatoren, deel 1;* **Nr. 28:** *Fazeruis in oscillatoren, deel 2.* **Nr. 29:** *FM modulatie met behulp van een ringkern.* **Nr. 30:** *Een VLF ontvanger.* **Nr. 32:** *Modulatie.* **Nr. 33:** *Rekenen met ruistemperatuur en ruisgetal.* **Nr. 34:** *Rekenen met ruistemperatuur en ruisgetal.* **Nr. 35:** *PLL-VFO voor 70 cm.*

## Dit nummer

Hoe het mogelijk is om in een periode dat er geen post bezorgd wordt toch een Electron-nummer samen te stellen, dat is een verhaal apart...

Maar u merkt wel aan de inhoud dat er het een en ander mankeert. Dat is dan bij de post blijven liggen, maar u zult de redactie daarover denkkelijk niet lelijk aankijken. Wij hopen van harte dat tegen de tijd dat dit nummer zal verschijnen de postbezorging weer als vandoes plaatsvindt. Graag willen we u mede namens het hoofdbestuur van onze vereniging prettige feestdagen en een goede jaarwisseling toewensen.

Redactie ELECTRON



# VERON-SERVICEBURO

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

Bestelnr.	Prijsf		
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>			
<b>VERON UITGAVEN</b>			
525		Leerboek voor de zendamateur, inclusief bijlage (A-B-C techniek)	57,50
551		Digitale techniek en operationele versterkers (bijlage leerboek radio zendamateur)	3,50
507		Examens C-machtiging, (PTT), t/m 1980	9,00
259		Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers	20,00
505		Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982	9,00
266		Handleiding soundercursus PAoAA	3,00
480		Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes	9,00
481		Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B)	35,00
482		Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A)	35,00
253		Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00
263		Catalogus Bibliotheek + aanvulling	7,50
280		RTTY voor beginners	8,00
249		Kanaal 3700, relax van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	7,50
217		Vonkenboer, 350 pag. verhalen over "MORSE"	30,00
472		Van draadloos tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publicaties	7,50
516		Grofraster TV handboek	15,00
517		Wegwijzer Radio Lulsteramateur	8,00
540		Franklin, C., Schakelingen voor en door amateurs	10,00
545		Immuniseren	7,50
539		Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50
576		Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	10,00
579		Rollema, D. (PAoSE), Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Franklin, PAoCJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron	27,50
580		Sticker. I (love) VERON Amateur Radio. Kleur blauw-wit-rood; formaat 18 x 6 cm	2,00
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>			
219		Solid State Design	30,00
221		Radio Amateur Handbook (1983)	55,00
220		FM & Repeaters	22,50
222		Antennabook, 14th. edition	25,00
*224		Single Sideband for the radioamateur in herdruk	
225		Electronic Databook	20,00
226		Hints and Kinks	20,00
468		Integrated Circuits	9,00
*469		Solid State Basics in herdruk	
495		Antenna Anthology	20,00
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>			
273		Amateur Radio Techniques, 7e druk	27,50
274		VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50
275		TVI Manual	11,00
277		Test Equipment, 2e druk	27,50
497		Operating Manual, 2e druk	25,00
278		Teleprinter handbook, 2e druk	52,50
496		Amateur Radio Awards	22,50
542		Moxon, HF Antennas for all locations	40,00
541		Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	65,00
<b>Overige uitgaven Nederlandstalig</b>			
291		Sterrenburg, Ontvangers	31,00
483		Vastenhoud, DX-Hobby	34,75
484		Birchel, Geïntegreerde schakelingen	24,50
486		Auerbach, Antennes voor de zendamateur	47,00
489		Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	23,25
503		Schaap, Zenden als hobby	39,50
549		T. Deborce, De Zendamateur in actie	31,00
578		F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen	25,00
<b>Engelstalig</b>			
218		ON4UN, DX-ing on 80 meter	22,50
*577		Branegan, Satellite tracking software for the radio amateur	27,50
289		International VHF-FM Guide (1981)	2,50
510		Orr, Beam Antennabook	22,50
543		Orr, VHF Handbook Radio Amateurs	35,00
518		RTTY, The easy Way	7,50
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
<b>Duitstalig</b>			
*290		Rothammel, Das Antennebuch in herdruk	
499		DARC, DOK Lijst	5,00
500		DARC, DXCC Lijst	5,00
506		Weiner, UHF Unterlagen Gesamtausgabe (1+2)	52,50
547		Weiner, UHF Unterlagen, 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
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>			
195		VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl	15,00
196		VERON Clubstropdas, donkerblauw	17,50
260		VERON Wimpel	3,50
254		VERON Insigne, (speldje)	7,50
252		Pennenband Electron	15,00
238		Loose nrs. Electron, voorzover voorradig	7,00
255		Logboek formaat A4	8,50
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	70,00
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	7,50
513		World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	11,50
514		QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen	11,50
515		Idem, op rol	14,00
465		QTH Locator kaart Nederland, gevouwen	6,50
466		Idem, op rol	10,00
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 Radio Zendamateurs (bijgewerkt t/m 15 oktober 1982)	14,00
		Algehaald bij afdelingen	11,50
<b>Bouwpakketten e.d.</b>			
522		Morsepeleper, (PAoKLS), compleet	15,00
523		2 meter converter (PAoMS), beschrijving, print, transistoren, kristal en spoelvormpjes	67,50
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
502		Beschrijving VERON 20 en 80 meter ontvanger	5,50
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
530		Versterker SD 1428 (2 meter P.A. 50 watt) (PEoGJG + PAoKWVY). Beschrijving + print + Transistor (SD 1428) + trimmers + micacondensatoren	175,00
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
<b>Onderdelen e.d.</b>			
244		CA 3028A, integrated circuit	4,50
501		TBA 460, (Siemens)	13,50
526		Ringkern SP-81, Alsthom, per stuk	6,50
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	25,00
491		Soldeerbout, 25 watt	22,50
492		Harskernsoldeer, 100 gram	10,00
241		Breedbandmoorspoelen, 10 st.	8,00
242		Ferrietkraal, 10 stuks	1,50
232		Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st.	8,50
243		Balunkern, (varkensneusje), klein, 10 st.	8,50
258		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st.	8,00
570		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st.	4,50
527		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st.	10,00
528		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st.	6,50
538		Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p.st.	7,50
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
456		MRP 475	10,00
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	10,00
246		Smoorespoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st.	4,00
230		IJK-kristal (1 MHz)	25,00
213		SBL1 Shottky diode-mixer	30,00
460		UHF SHF Chlcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, 10 stuks	8,00
462		Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 st.	8,00
463		BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor	9,00
201		Philips transistoren actie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFQ 34)	25,00
200		Antennemateriaal. Eerst folder/bestellijst aanvragen o.a. „VERON“ 2 meter 10 elem. beam (PAoMS)	140,00
		5 elementen 2 meter (DL6WU) beam	45,00
		10 elementen 2 meter (DL6WU) beam	135,00
		15 elementen 2 meter (DL6WU) beam	195,00
		5 elementen 70 cm (DL6WU) beam	35,00
		12 elementen 70 cm (DL6WU) beam	60,00
		19 elementen 70 cm (DL6WU) beam	100,00
		Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.	



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.





# YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.



**WAAR  
ABRAHAM  
DE MOSTERD  
HAALT  
IS BEKEND**

## WIJ WI

heel prettige en  
En prettige QSO'  
bestending van c

## in 1

**WAAR DE AMATEUR  
DE ORIGINELE YAESU MUSEN  
APPARATUUR KAN VERKRIJGEN  
KENNELIJK NIET ALTIJD.**

LAAT U DUS TERDEGE VOORLICHTEN OM DAVERENDE TELEURSTELLINGEN  
TE VOORKOMEN

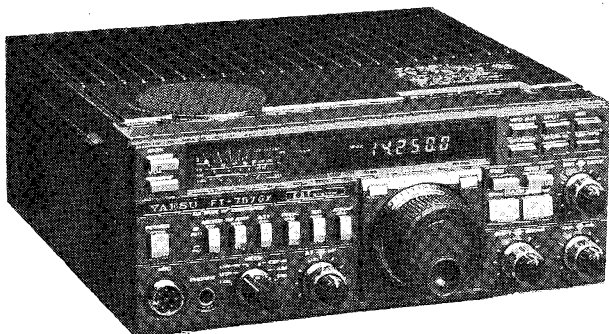
Er hoeft maar één vitaal onderdeel te ontbreken en Leiden is in last. Zo was het ook bij de productielijn van de **FT-757 GX** die tot voor kort gestagneerd was door deze oorzaak. Nu komt er echter schot in en kan de introductie begin december verwacht worden (echter wel heel erg mondjesmaat).

EEN VEEL BELOVENDE TRANSCEIVER, DIE **FT-757 GX**

OOK AL REEDS INZAGE GEHAD VAN HET  
HANDBOEK VAN DE **FC-757 AT**

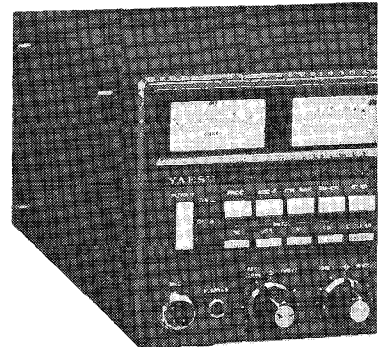
AUTOMATISCHE ANTENNE TUNER. Heeft naast de altijd mogelijke „hand-start” van de tuning ook een geheugenfunctie waardoor voor elke band automatisch de juiste instelling en antennekeuze terugkomt.

Een zeer handig accessoire voor die gevallen waar het benodigd is.



## FT-726 R

MOMENTEEL HET ENIGE APPA  
DAT U ALLE MOGELIJKHEDEN I



TEGEN SINTERKLAAS VOLDO



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

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

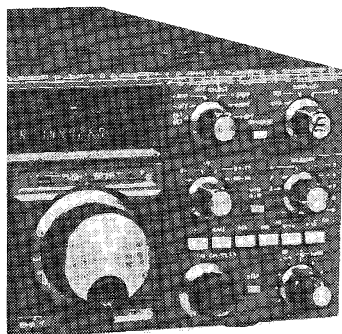
## SEN U

gige feestdagen.  
et nieuwe of een  
e vriendschappen

34.

### OP DE MARKT

OP 2m, 70 cm en 10/12/15 m.



IN VOORRAAD.

### DE YAESU „BOOM-SET”

waarbij behoort een schakelaar met aansluitsnoer voor diverse transceivers (F-202, 207, 208, 708, 230, 290, 790) en met enig vernuft kunt u de oortelefoon en electret microfoon aanpassen voor uw andere apparatuur.

**f 110,—**

*Ideaal voor mobiel gebruik waarbij u één oor vrij heeft voor „signalen van buiten”.*

## BIJZONDERE AANBIEDINGEN

### NOG ENKELE

**FT-708 R** 70 cm UHF FM handpraterij  
**f 755,—** per stuk (f 7,75)

### NOG ENKELE SC-1

**f 265,—** (f 11,25)

station console voor voeding van FT-480/FT-780 combinatie



## NOG ENKELE NETVOEDINGEN

**FP-80 A** max. 5 amp. **f 150,—** (f 7,75)

**FP-8** max. 8 amp. **f 270,—** (f 13,25)

(zeer zwaar uitgevoerd met ingebouwde luidspreker)

## NOG ÉÉN FT 707-S

HF TRANSCEIVER (10 watt) samen met FP-4 netvoeding

**f 2000,—** (f 13,25 + f 9,25)

## NOG ÉÉN GLOEDNIEUWE FT-227 RA

DE ONVERSLIJTBARE 10 W VHF FM TRANSCEIVER **f 650,—**

## NOG ÉÉN GLOEDNIEUWE YAESU YC-355D

FREQUENTIE TELLER (0-200 MHz) met zeer goede gevoeligheid

AFLEZING MET NIXIE BUIZEN **f 375,—**

## 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 wél van tevoren afspreken als u wilt komen? Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze 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

## Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, tel. 050-347404.

1e Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.

2e Algemeen vice-voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Agricolastraat 154, 3961 DG Wijk bij Duurstede, tel. 03435-74593.

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

2e Secretaris: J. van Nieuwerkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-633261.

Leden: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956; G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; F. N. A. Brouwer, PA3CWF/NL 6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

3e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

4e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

5e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

6e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

7e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

8e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

9e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

10e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

11e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

12e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

13e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

14e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

15e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

16e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

17e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

18e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

19e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

20e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

21e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

22e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

23e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

24e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

25e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

26e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

27e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

28e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

29e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

30e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

31e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

32e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

33e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

34e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

35e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

36e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

37e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

38e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

39e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

40e Secretaris: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

mirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056. H. Tobbe, PAoADC, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386. P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02215-10063.

**Opleiding Zendexamen.** Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Ambachtslaan 49, 5506 AD Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00 tot 20.00 uur, tel. 040-535783.

**Bibliotheek-commissie.** Aanvragen voor werken uit de bibliotheek: Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Medewerker: L. J. M. Wijdemans, PAoLWS, gen. Linckerslaan 22, 5623 JV Eindhoven.

**Immunisatie-commissie.** Voorzitter: Ing. W. Kerstens, PAoUHS.

Secretaris: W. M. Jacobs, PAoWJA.  
Correspondentie-adres: VERON Immunisatie-commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

**Commissie VERON-fonds.** Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386.

Secretaris: G. H. Akse, PAoAXE, Akeleiweg 20, 8042 CH Zwolle, tel. 038-219920.

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

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

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son.

**Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen:** schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn.

**NL-commissie:** Voorzitter: F. N. A. Brouwer, PA3CWF/NL-6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582.

Secr.: S. Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Liessens.

Contesten: J. v.d. Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein Noord, tel. 03402-41689.

NL-administratie: J. H. Brouwer-Muller, NL-7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582.

Certificaten: J. Steenbergen, NL-213, Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht, tel. 078-146378.

Redactie NL-Post: P. Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621 en M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

NL-nummeraanvragen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

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

**IARU:** VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.

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

**YL-commissie:** Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; secretaris A. M. Priem-v.d. Mey, PE1DUE, Ir. Lelylaan 69, 21013 XN Heemstede, tel. 023-286075.

**Stichting Servicebureau VERON**  
Bestellingen: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.  
Stichtingsbestuur: Voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Secretaris/penningmeester: L. N. van Hall, PA3CAS, Joellaan 8, 1217 GG Hilversum, tel. 035-15741.

Leden: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen. H. Flint, PAoHFT, Klingelbeek 77, 7339 LB Ugchelen, tel. 055-338582. J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7 A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138.

**AFDELINGSSECRETARISSEN**  
**In de afdelingen met een \* is een depot van het VERON Service Bureau**

A 01 \* Alkmaar: A. van der Leeden, Filarskiweg 31, 1862 VA Bergen.

A 02 \* Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, 1185 GH Amstelveen.

A 03 \* Amersfoort: P. A. Stuart, Landjonker 39, 3834 CM Leusden, tel. 033-941965.

A 04 \* Amsterdam: J. Hendriks, H. Cleydertweg 135, 1025 DK Amsterdam, tel. 020-324395.

A 05 \* Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelsegweg 33, 7339 CT Ugchelen, tel. 055-339419.

A 06 \* Arnhem: F. A. Looyen, Beeklaan 24, 6865 VH Doorwerth.</



### OSCAR 10

De laatste telg van amateursatellieten werkt prima. Het gebruiksschema is nu als volgt:

Mode B: van maandag t/m zondag tussen MA waarden van 40 EN 220. Op maandag geldt: "QRP DAG"; niet meer dan 500 watt EIRP.

Mode L: op woensdag en zaterdag tussen MA waarden van 106 en 150. (Dit is 1 uur voor het bereiken van het apogeum tot 1 uur erna.) Tijdens het in bedrijf zijn van de Mode L transponder wordt de Mode B uitgeschakeld. In mode L is ongeveer 44 dBwatt nodig om een downlink-sigitaal te krijgen dat even sterk is als het GB (General Beacon). Op QRP dagen wordt door veel stations nog teveel vermogen gebruikt. Ik oktober regelde de AVC een aantal QRP-dagen terug met 15 dB.

In de volgende tabel vindt u de transponderfrequenties voor Mode B en L. De mengfrequenties zijn 581,0047 en 1706,0 MHz.

Tabel 1. OSCAR 10 Mode B frequenties

Uplink		Downlink
Engineering Beacon		145,987 MHz
435,032	SSC H1	145,972 MHz
435,042	SSC H2	145,962 MHz
435,027	-3 dB punt	145,977 MHz
435,028	-1 dB punt	145,976 MHz
435,047	A.N.C.F. (1	145,957 MHz
435,103	band midden	145,901 MHz
435,164	SSC L2	145,840 MHz
435,174	SSC L1	145,830 MHz
435,178	-1 dB punt	145,826 MHz
435,179	-3 dB punt	145,825 MHz
General Beacon		145,810 MHz

Note 1: A.N.C.F. = Amsat Net and Calling Frequency.

#### MODE L:

Uplink		Downlink
1269,05	bovengrens	436,95 MHz
1269,45	midden	436,55 MHz
1269,85	ondergrens	436,15 MHz
	Eng. baken	436,048 MHz
	Gen. Baken	436,028 MHz

### UOSAT-B

Alle handtekeningen die nodig zijn voor de bouw en lancering van de opvolger van de UOSAT zijn gezet. Er is al een testmodel gebouwd en het eerste passen en meten aan de raket is ook al achter de rug. De lancering van de LANDSAT-D en UOSAT-2 is nu gepland voor 1 maart 1984. Ook een groot deel van het "pcb art-work" is klaar. De nieuwe satelliet wordt iets kleiner dan de vorige maar wel wat zwaarder. De kosten worden geraamd op zo'n slordige 350.000 pond. Ook de baan wordt beter: de hoogte zal liggen in de buurt van 700 km. Voor UOSAT-1 werd het 9 man sterke team van Martin Sweeting (G3YJO) geholpen door AMSAT groepen uit UK, DL en USA, de RSGB en door diverse bedrijven waaronder British Aerospace, Ferranti, MEL en Racal. Het ligt in de bedoeling deze ook weer bij het nieuwe project te betrekken.

### FUJI-1

Een ander nieuw satellietproject dat vaste vorm begint te krijgen speelt in het land van de rijzende zon. In Japan bestaat dit plan al geruime tijd maar nu zijn wat concrete gegevens beschikbaar gekomen. De plannen zijn om eind '85 of begin '86 een satelliet in een baan om de aarde te brengen met aan boord twee transponders. De Mode A (van 2 meter naar 10 m) lijkt veel op die van OSCAR 7 en 8. Een uplink van 145,850 tot 145,950 MHz en een downlink van 29,40 tot 29,50 MHz. Een power output van 2 watt PEP, 16 dBm uplink gevoeligheid maken 40 dBm nodig als uplink power vanaf de grond. (Dit bij een afstand van 4000 km tot de satelliet).

De Mode M transponder werkt met uplink frequenties van 1267,55 tot 1267,75 MHz en downlink tussen 436,0 en 435,8 MHz. Ook hier is de output ongeveer 2 watt PEP. Bij de Mode M zou 50 dBm vanaf de grond nodig zijn om de satelliet te bereiken. De baan moet cirkelvormig worden met een hoogte van 1500 km. Dit resulteert in een omlooptijd van 120 minuten. De inclinatie moet zo'n 50 graden worden.

De lancering moet geschieden met de eerste proeflancering van de H 1, de draagraket van de NASDA, samen met

Tabel 3. Kepler elementen van diverse amateursatellieten

AMAT. IDENT	JSCAR 9	OSCAR 10	RADIO SPOETNIK 3
COSPAR ID	ID= 81-100B	ID= 83-583	81-120A
KEPLER	SET 523	MH 10-11-83	SET 80
REF. JAAR	83	83	83
REF EPOCH	287,0804029	285,5	282,4316056
REF ORBIT	11189	249	8052
MEAN ANOMALY	123,46644	17,222	207,2443
MEAN MOTION	15,23344898	2,0585401	12,15580725
VERSNELLING	.0000581	0	.00000004
INCLINATIE	97,5569	26,005	82,9556
EXCENTRICITEIT	.0001137	.0049226	.0059122
ARG. PERIGEUM	235,5515	210,57	153,17
R.A.A.N.	253,8344	236,627	272,6532
BAKEN FREQ.	145,825	145,81	29,321

AMAT. IDENT	RADIO SPOETNIK 4	R S 5	R S 6
COSPAR ID	81-120D	ID= 81-120C	ID= 81-120F
KEPLER	SET 145	SET 123	SET 65
REF. JAAR	83	83	83
REF EPOCH	283,1678714	283,1430767	281,0611572
REF ORBIT	7981	7970	8001
MEAN ANOMALY	135,2533	102,547	187,1915
MEAN MOTION	12,06666291	12,0505203	12,13556218
VERSNELLING	.00000004	.00000004	.00000004
INCLINATIE	82,9669	82,9551	82,9525
EXCENTRICITEIT	.0016879	.0009189	.0049822
ARG. PERIGEUM	224,7168	257,4527	172,9858
R.A.A.N.	278,628	279,6636	274,8561
BAKEN FREQ.	23,361	29,331	29,453

AMAT. IDENT	P S 7	R S 8	SPACE SHUTTLE 9
COSPAR ID	ID= 81-120E	ID= 81-120B	ONDER VOORBEHOUD
KEPLER	SET 124	SET 247	ESA
REF. JAAR	83	83	83
REF EPOCH	274,0381842	286,0496617	333,719444
REF ORBIT	7884	7991	1
MEAN ANOMALY	155,4546	58,0684	358,1368
MEAN MOTION	12,08678651	12,02940035	16,07142857
VERSNELLING	.00000004	.00000004	.03
INCLINATIE	82,9582	82,9552	57,0248
EXCENTRICITEIT	.0021349	.0017295	.00083
ARG. PERIGEUM	204,5528	301,8725	1,868
R.A.A.N.	282,0638	279,4784	201,6395
BAKEN FREQ.	23,341	29,502	145,55

de GSS (Geographical Surveillance Satellite).

NASDA is de Japanse ruimtevaartorganisatie, vergelijkbaar met NASA. De bovenstaande gegevens zijn onofficieel en afkomstig van JR1SWB.

### Space Shuttle STS-9

Bij het ter perse gaan van dit nummer van Electron was lancering nu op 28 november 1983 om 16.00 uur UTC gepland. De nu volgende gegevens zijn geheel op die datum gebaseerd. De eerste dagen komt de shuttle overdag tussen 11 en 20.30 boven Nederland. Het patroon schuift geleidelijk naar voren. Dat wil zeggen de overeenkomsten komen vroeger. Op 1 december liggen ze ongeveer tussen 10.30 en 18.30 uur Nederlandse tijd. Tegen het einde van de vlucht komt de Shuttle tussen 8 uur en 16 uur boven Nederland. De landing wordt verwacht in de middag van 9 december 1983 (onder groot voorbehoud).

De kepler set voor STS-9 als die op 28/11 gelanceerd wordt vindt u onder zeer groot voorbehoud in de lijst met keplersets bij dit artikel. (Tabel 3.)

Uit die kepler gegevens kunnen de volgende getallen worden afgeleid: de omlooptijd is ongeveer 89,5 minuten en de

NOAA 7					NOAA 8					-----BESCHIKBAARHEID VAN OSCAR 10 IN DECEMBER-----																					
Datum	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T	DATUM DO/MM	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T									
1/12	12574	145.3	1 9.9	3517	83.1	1 8.3	1/12	351	5:25	73	5:30	1	73	9:10	11	76	10:50	10	58	1/12	352	14:20	249	18:10	13	272	17:05	14	265	23:45	193
2/12	12588	142.1	0 48.3	3531	77.6	0 46.3	2/12	353	5:45	58	8:30	5	59	9:45	5	59	9:45	5	59	3/12	354	13:20	240	17:30	19	265	16:50	20	257	23:05	180
3/12	12602	136.9	0 35.7	3545	72.1	0 24.4	3/12	355	12:25	233	15:50	25	257	15:55	26	250	22:25	157	4/12	356	12:25	233	15:50	25	257	15:55	26	250	22:25	157	
4/12	12616	135.7	0 23.1	3559	66.6	0 21.7	4/12	358	11:35	225	15:05	31	248	20:45	31	243	21:40	165	5/12	359	10:45	218	15:25	37	238	20:00	37	235	21:00	152	
5/12	12630	132.6	0 10.5	3574	86.4	0 59.8	5/12	362	10:00	210	14:45	42	227	19:05	43	231	20:15	149	6/12	364	9:15	202	14:05	46	215	18:15	48	221	17:35	137	
6/12	12645	154.9	1 39.2	3588	80.9	0 37.8	6/12	366	8:30	195	13:25	43	201	17:15	52	213	18:50	133	7/12	368	7:45	187	12:45	51	185	16:05	56	202	18:05	127	
7/12	12659	151.7	1 27.2	3602	75.4	0 37.8	7/12	370	7:05	177	12:00	50	169	15:10	57	166	17:25	118	8/12	372	6:25	156	11:20	48	154	14:20	57	167	16:40	112	
8/12	12673	148.5	1 14.6	3616	69.9	0 15.8	8/12	374	5:50	153	10:40	45	140	13:50	55	150	15:55	107	9/12	376	5:15	141	10:00	41	128	12:45	50	135	15:10	101	
9/12	12687	145.4	1 2.0	3631	89.7	1 35.1	9/12	378	4:55	124	9:20	35	117	12:00	45	123	14:25	95	10/12	380	4:40	110	8:35	23	108	11:15	39	112	13:40	89	
10/12	12701	142.2	0 49.4	3645	84.2	1 13.2	10/12	382	4:40	97	7:55	23	93	10:55	33	103	12:50	85	11/12	384	4:40	88	7:15	18	92	9:50	27	95	12:00	81	
11/12	12715	139.8	0 35.8	3659	78.7	0 51.2	11/12	386	4:45	81	6:35	12	84	9:10	21	87	11:10	76	12/12	388	4:55	75	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
12/12	12729	135.8	0 24.2	3673	73.3	0 29.2	12/12	390	5:10	70	5:10	0	70	7:45	9	73	9:20	68	1/12	392	5:35	55	7:05	4	66	8:10	54	9:20	53	138	
13/12	12743	132.7	0 11.6	3687	67.8	0 7.2	1/12	394	5:15	54	7:15	18	92	9:50	27	95	12:00	81	2/12	396	5:25	48	7:15	18	92	9:50	27	95	12:00	81	
14/12	12757	155.0	1 40.9	3702	87.6	1 26.5	2/12	398	4:55	35	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	3/12	400	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
15/12	12771	151.8	1 28.3	3716	82.1	1 4.6	3/12	402	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	4/12	404	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
16/12	12785	148.6	1 15.7	3730	76.6	0 42.6	4/12	406	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	5/12	408	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
17/12	12800	145.4	1 3.1	3744	71.1	0 20.6	5/12	410	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	6/12	412	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
18/12	12814	142.3	0 50.5	3759	90.9	1 39.9	6/12	414	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	7/12	416	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
19/12	12828	139.1	0 37.8	3773	85.4	1 17.9	7/12	418	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	8/12	420	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
20/12	12842	135.9	0 25.2	3787	79.9	0 55.9	8/12	422	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	9/12	424	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
21/12	12856	132.7	0 12.6	3801	74.4	0 34.0	9/12	426	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	10/12	428	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
22/12	12871	155.0	1 41.9	3815	58.9	0 12.0	10/12	430	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	11/12	432	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
23/12	12885	151.8	1 29.3	3830	88.7	1 31.3	11/12	434	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	12/12	436	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
24/12	12899	148.7	1 16.7	3844	83.2	1 9.3	1/12	438	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	1/12	440	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
25/12	12913	145.5	1 4.0	3858	77.7	0 47.3	2/12	442	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	2/12	444	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
26/12	12927	142.3	0 51.4	3872	72.2	0 25.3	3/12	446	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	3/12	448	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
27/12	12941	139.1	0 38.8	3886	66.7	0 3.3	4/12	450	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	4/12	452	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
28/12	12955	135.9	0 26.1	3901	86.6	1 22.6	5/12	454	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	5/12	456	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
29/12	12969	132.7	0 13.5	3915	81.1	1 4.6	6/12	458	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	6/12	460	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
30/12	12983	129.6	0 9.9	3929	75.6	0 38.6	7/12	462	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	7/12	464	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	
31/12	12998	151.9	1 30.2	3943	70.1	0 16.6	8/12	466	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	8/12	468	4:40	26	5:55	6	77	8:25	15	80	10:20	71	

TXN aan PAODLO en PEIDHA voor hun deel aan deze publikatie.

\*\*\*\*\*

REFERENTIE OMLOPEN door PA0JJT Berekenings-datum 6 NOVEMBER 1983																														
OSCAR 9					R S 5					R S 6					R S 7					R S 8										
Datum	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T	ORBIT NO	Lengt grd.	EXG.tijd HH MM.T
1/12	11918	137.0	0 38.0	8595	189.8	0 47.7	8656	206.1	1 27.1	8656	206.1	1 27.1	8621	196.2	1 2.3	8580	193.5	0 52.6	8592	190.3	0 49.7	8604	191.1	0 46.3	8616	191.9	0 44.1	8628	192.7	0 41.3
2/12	11933	131.5	0 15.9	8607	190.0	0 42.3	8668	203.7	1 11.7	8633	195.3	0 52.7	8645	194.4	0 43.0	8657	193.5	0 33.4	8669	192.7	0 23.8	8681	191.8	0 14.1	8693	190.9	0 4.5	8705	219.9	1 54.0
3/12	11949	149.5	1 28.2	8619	190.2	0 37.0	8680	201.4	0 56.3	8692	199.1	0 41.0	8704	198.2	0 14.1	8716	197.3	0 12.2	8728	196.4	0 1.4	8740	195.5	0 38.5	8752	194.6	0 30.0	8764	192.8	0 27.2
4/12	11964	144.0	1 6.0	8631	190.4	0 31.7	8694	196.8	0 25.6	8706	195.0	0 10.2	8718	194.1	0 1.4	8730	193.2	0 1.4	8742	192.3	0 1.4	8754	191.4	0 5.0	8766	189.6	0 32.8	8778	187.8	0 27.2
5/12	11979	136.4	0 43.8	8643	190.6	0 25.3	8706	194.4	0 10.2	8718	192.5	0 1.4	8730	191.5	0 1.4	8742	190.6	0 1.4	8754	189.7	0 1.4	8766	187.9	0 30.0	8778	186.3	0 27.2	8790	184.7	0 24.4
6/12	11994	132.8	0 21.6	8655	190.8	0 21.0	8716	194.4	0 10.2	8728	192.5	0 1.4	8740	191.5	0 1.4	8752	190.6	0 1.4	8764	189.7	0 1.4	8776	187.9	0 30.0	8788	186.3	0 27.2	8800	184.7	0 24.4
7/12	12010	150.9	1 33.9	8667	191.0	0 15.7	8728	192.5	0 1.4	8740	191.5	0 1.4	8752	190.6	0 1.4	8764	189.7	0 1.4	8776	187.9	0 1.4	8788	186.3	0 27.2	8800	184.7	0 24.4	8812	183.1	0 19.8
8/12	12025	145.3	1 11.7	8679	191.2	0 10.3	8740	191.5	0 1.4	8752	190.6	0 1.4	8764	189.7	0 1.4	8776	187.9	0 1.4	8788	186.3	0 1.4	8800	184.7	0 24.4	8812	183.1	0 19.8	8822	181.5	0 12.2
9/12	12040	139.8	0 49.4	8691	191.4	0 5.0	8752	190.6	0 1.4	8764	189.7	0 1.4	8776	187.9	0 1.4	8788	186.3	0 1.4	8800	184.7	0 1.4	8812	183.1	0 19.8	8824	181.5	0 12.2	8836	179.9	0 4.6
10/12	12055	134.2	0 27.2	8704	221.6	1 59.2	8766	215.0	1 7.3	8778	212.6	0 52.0																		

increment 22,7 graden. De gemiddelde hoogte is 250 km. De "aardse" snelheid van de Space Shuttle is ruim 30.000 km/uur. De door W5LFL te gebruiken frequenties zijn vermeld in tabel 2.

Tabel 2

Kanaal	Uplink	Downlink
D1	145,550	144,700 MHz
D2	,550	,725 MHz
D3	,550	,750 MHz
D4	,550	,775 MHz
D5	,550	,800 MHz
D6	,550	,825 MHz
D7	,550	,850 MHz
D8	,550	145,350 MHz
D9	,550	145,450 MHz
D10	145,250	144,650 MHz
D11	145,575	144,975 MHz

W5LFL gaat op de even minuten zenden en geeft dan aanwijzingen omtrent de gebruikte frequenties en het geografisch gebied waarmee gewerkt gaat worden. Daarna luistert W5LFL op de oneven minuten naar aanroepen op de aangegeven frequenties. De gehoorde stations worden dan in de volgende (even) minuut bevestigd. Bandopnamen zorgen voor de latere QSL-behandeling door de ARRL. Ook luisterrapporten worden beantwoord.

Houd u a.u.b. wel aan de afspraken en aanwijzingen. Het zal daarboven toch wel een heksenketel zijn op twee. Noem uw eigen call vaak en slechts af en toe die van W5LFL. U hebt slechts max. 8 minuten per omloop om een verbinding te maken.

De Duitse astronaut Ulf Merbold die ook deel uitmaakt van de bemanning van Space Lab 1 heeft van de Duitse Bundespost ook toestemming gekregen het amateurstation aan boord te gebruiken. Het ligt in de bedoeling de eerste verbinding vanuit de Shuttle te maken met het clubstation van de ITU in Geneve (4U1ITU).

## Midwintercross afdeling Kennemerland

Op zaterdag 17 december 1983 organiseert de afdeling Kennemerland van de VERON de traditionele midwintercross.

Aanvang: 20.00 uur.

Het reglement wordt voorgelezen om 19.45 uur op 144,825 en 145,400 MHz.

Tijdens de cross worden vier opdrachten verstrekt en er dienen verder zoveel mogelijk verbindingen gemaakt te worden.

Iedereen kan er aan meedoen: A-, B-, C- en D-amateurs, maar ook luisteramateurs.

De organisatie is in handen van PAoSNY en PA2AAP.

## Gebruik van de 3,5 GHz (amateur)band

Op verzoek van de VERON heeft de RCD aan een aantal geïnteresseerden toestemming geleend om tot en met 31 december a.s. gebruik te maken van de 3,5 GHz (9 cm) band. Hiervan wordt het deel 3456 - 3458 MHz voor DX-verkeer gebruikt.

Nederland heeft tijdens de WARC '79 niet ingestemd met amateurgebruik van deze band. Zowel Duitsland als Engeland hebben dat, middels een voetnoot, wél gedaan. Reden hiervoor is dat bij ons deze band voor zakelijke doeleinden gebruikt moet gaan worden.

Omdat dit gebruik nog op zich liet (en laat) wachten werden geïnteresseerden, middels een bijzondere toestemming, in staat gesteld om nog tot en met 31 december 1983 als amateur gebruik te maken van deze band.

Op ons verzoek heeft de RCD toestemming verleend om ook nog gedurende 1984 de 3,5 GHz band als amateurband te gebruiken.

Alle geïnteresseerden, dus ook zij die reeds een bijzondere toestemming hebben tot en met 31 december 1983, moeten een aanvraag indienen voor het gebruik van de 3,5 GHz band tot en met 31 december 1984.

Uw aanvraag dient u te richten aan de Coördinator Amateurzaken, postbus 570, 9700 AN Groningen.

J. Hoek, PAoJNH,  
Algemeen secretaris

## 70 cm relaisstations in Nederland

Het in de lucht brengen van 70 cm relaisstations, waaraan door een aantal indivi-

duen en groepen hard wordt gewerkt, heeft nogal wat tijd geveerd voor het zo-ver kon komen.

Toch is vorig jaar door de VERON een wijziging voorgesteld die nogal ingrijpend is. De voordelen ervan zijn echter zo groot dat ze zeer veel steun onderzond van de in april j.l. gehouden 44e vergadering van de VERON Verenigingsraad.

Het hoofdbestuur heeft van de VR opdracht gekregen om op de ingeslagen weg voort te gaan.

Het voorstel, dat inmiddels voor de VERON bij de Radiocontroledienst is ingediend, houdt in dat de ingangsfrequenties van de 70 cm relaisstations worden omgekeerd ten opzichte van de huidige IARU-aanbeveling. Het voorstel houdt dus in dat de uitgangsfrequenties 1,6 MHz lager komen te liggen dan de ingangsfrequenties.

De belangrijkste voordelen hiervan zijn:

1. Er ontstaan geen problemen met de relaisstations in Engeland. Hier werkt men al jaren met deze omgekeerde frequenties. Bij het niet omkeren in Nederland zullen er bij goede condities problemen gaan ontstaan als de relaisstations gaan rondzingen omdat de uitgang van een relaisstation in Engeland werkt op de ingangsfrequentie van een relaisstation in Nederland, en omgekeerd.
2. Er zal door de relaisstations minder storing worden veroorzaakt bij het werken met ATV in de 70 cm band. Het uitgangssignaal van de relaisstations zou bij niet omkeren vallen in de band waarin ATV wordt bedreven. Door het omkeren wordt onnodige storing vermeden.

## In memoriam PAoHJZ

Op 8 oktober 1983 is op 73-jarige leeftijd van ons heengegaan

OM Herman Jacobus Zuur, PAoHJZ,

na een moedig gedragen ziekte waarbij een laatste operatie geen uitzicht op herstel bood.

Herman was rond de jaren vijftig werkzaam bij de firma Stokvis en in die periode was hij een bekend wedstrijd-motorsporter. Mede om gezondheidsredenen gaf hij deze sport op; hij werd gegrepen door de radiohobby en in 1958 verwierf hij zijn zendmachtiging. Hem was het nooit teveel medeamateurs te helpen bij hun hobby of ze daarin te activeren. Hij was een trouw bezoeker van de bijeenkomsten van de VERON-afdeling Den Haag; een bestuursfunctie heeft hij nooit willen aanvaarden. Wel stond hij altijd klaar wanneer er een beroep op hem werd gedaan.

Wij zullen hem missen.

Onze gevoelens van deelneming gaan in het bijzonder uit naar zijn echtgenote. Met haar zullen vele vrienden hem blijvend gedenken.

Namens VERON-afdeling 's-Gravenhage,  
H. A. de Reiger, PAoANI, voorzitter.





De VERON acht het zeer gewenst dat dit voorstel ten uitvoer wordt gebracht. Hierdoor worden onnodige problemen tussen ATV'ers en relaisgebruikers beperkt. Hiernaast is het probleem van het mogelijk rondzingen met relaisstations in Engeland een zwaar argument dat pleit voor omdraaien.

De wijziging zal geen problemen opleveren voor de FM-relaisstations in Duitsland. Hier werkt men met een shift van

7,6 MHz, waarbij zowel de ingangs- als de uitgangsfrequenties niet samenvallen met onze frequenties.

In België is vooralsnog geen sprake van 70 cm relaisstations. In Denemarken wordt wel gebruik gemaakt van de door de IARU aanbevolen frequenties, doch de kans op storing OZ-PA is vele malen kleiner dan G-PA.

De VERON, die als vertegenwoordiger van de IARU in Nederland optreedt, acht

de voordelen van omdraaien echter zo groot dat er is besloten om in dit geval van de aanbeveling, die dateert uit de tijd dat er van gelijktijdig gebruik van de 70 cm band door relaisstations van ATV'ers nog geen of nauwelijks sprake was, af te wijken.

Tijdens de komende IARU Region 1 Conferentie in april 1984 zal deze zaak aan de orde worden gesteld door een voorstel terzake van de VERON.

Ten aanzien van de actuele situatie is het wellicht nuttig te vermelden dat de instemmingsverklaringen (machtigingen zijn nog niet uitgegeven) welke, na overleg tussen RCD en amateursverenigingen zijn verstrekt ten aanzien van de definitieve frequentietoewijzing een voorbehoud maken. We hopen dat op zo kort mogelijke termijn kan worden overgegaan tot een definitieve toewijzing overeenkomstig het door ons voorgestelde frequentieplan.

*J. Hoek, PAoJNH,  
Algemeen secretaris*

### In Memoriam Trijntje Visman

Op maandag 31 oktober 1983 werden wij diep getroffen door het plotselinge overlijden van

#### Mevrouw Trijntje Visman-de Vries

lid van verdienste van de VERON-afdeling Eindhoven, te Eindhoven, in de leeftijd van 61 jaar.

Wij verliezen in haar een bescheiden maar serieus en getrouw medewerkster.

Onder grote belangstelling vond op vrijdag 4 november 1983 de crematie plaats.

Onze gevoelens van diep medeleven gaan uit naar haar man en haar kinderen.

*Namens de VERON-afdeling Eindhoven,  
D.A. van Hoof, PAoEE*

### In Memoriam PAoDEH

Met leedwezen geven wij kennis van het overlijden op 26 oktober 1983 van

#### OM A. den Heyer, PAoDEH

te IJmuiden.

Wij verliezen in hem een bevriend zendamateur.

*Bestuur en leden van de  
Radio Club Kennemerland*

### In Memoriam PDoLVV

Met leedwezen delen wij U mede, dat na een moedig gedragen lijden op 5 november 1983 is overleden

#### OM Jacobus Martinus Kasbergen, PDoLVV

te Krimpen aan de Lek, in de leeftijd van 56 jaar.

Wij verliezen in hem een actief zendamateur.

*Bestuur en leden van  
VERON-afdeling Rotterdam*

### BOEKBESPREKING

**Handboek digitale elektronica, deel 3: Complexe bouwstenen en datacommunicatie.** Auteur: J.H. Jansen. Uitvoering: gebonden, 285 afb., 17 foto's, 355 pagina's. Prijs f 73,00. Uitgave: Kluwer Technische Boeken B.V.

Dit is het derde boek in een serie van vier delen en het is weer op dezelfde uitvoerige en overzichtelijke wijze samengesteld als de voorgaande delen.

Zoals de titel van het boek al aangeeft wordt hierin aandacht besteed aan de meer complexe vormen van een materie, waarvan het einde nog nauwelijks in zicht is. Daarom zal de technicus en geïnteresseerde in deze techniek in dit boek weer veel van zijn gading vinden om enigszins in de pas te blijven met de stormachtige ontwikkeling, die de digitale techniek heden ten dage ondergaat. Het getuigt weer van de praktische instelling van de auteur, dat niet alleen de theoretische verhandeling gehouden wordt, maar ook aan de overige aspecten als voeding, connectors, ontkoppeling aandacht besteed wordt, om tot volledig werkende apparatuur te geraken. Kortom, het is een boek van een technicus voor technici.

Helaas bevat ook dit boek, evenals de voorgaande delen, enkele storende notatie-fouten, die echter in volgende drukken wel verbeterd zullen zijn. Een aanbevolen boek!

*P. de Bondt, PA3BGP*

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

## Activiteitenkalender december - januari

- 1 dec.: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
- 2 dec.: 1296 MHz cumulatieve contest (VERON + RSGB) (20.30 - 23.00)
- 4 dec.: 2 meter contest (RSGB) (09.00 - 17.00)
- 6 dec.: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 10-11 dec.: NATV contest (18.00-12.00)
- 10 dec.: 432 MHz cumulatieve contest (VERON + RSGB) (20.30 - 23.00)
- 13 dec.: VRZA Region contest (19.00 - 22.00)
- 18 dec.: 1296 MHz cumulatieve contest (VERON + RSGB) (20.30 - 23.00)
- 3 jan.: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 5 jan.: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
- 22 jan.: Swale ARC contest (RSGB) 2 meter (10.00 - 18.00)
- 29 jan.: Swale ARC contest (RSGB) 70 cm (14.00 - 18.00)

In de eerste volle week van januari wordt in Duitsland meestal het Winter Wettbewerf gehouden op VHF - UHF.

*Alle tijden in GMT*

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

*Dick, PAoDUO*

## ATV-baken

Vooruitlopend op de testperiode van een ATV-relais zal in Soest bij PE1CYU een ATV-baken op 23 cm worden geplaatst. Het baken zal gaan werken op 1285,5 MHz in AM (bovenzijband) met 8 W erp uit een buisslotantenne.

Het baken geeft een beeld met call en eventueel nadere informatie.

*Paul, PAoSON*

## First-1

Tijdens zulke goede condities als in de maand oktober kan het haast niet uitblijven, dat er ook een first-verbinding gemaakt wordt.

Ditmaal was de eer aan PAoERW (CL), die UA3LBO (QO) op 70 centimeter als eerste wist te verschalken. Dat dit QSO via tropo tot stand kwam had waarschijnlijk niemand verwacht daar UA3LBO ook aan MS en moonbounce doet.

Wij feliciteren PAoERW met deze mooie verbinding.

## First-2

Door de steeds toenemende activiteit op 70 cm was het mogelijk dat er een tweede first gemaakt kon worden. PAoRDY (CM) is hier waarschijnlijk de gelukkige.

Hij wist als eerste Nederlander met UC2ABT (NN) op 70 cm te werken. Rob vertelde, dat hij de verbinding op 23 oktober om 19.30 GMT gemaakt heeft. Mocht iemand anders op een eerder tijdstip met UC2ABT een QSO gemaakt hebben, dan graag even een berichtje.

Beide stations gefeliciteerd met de verbindingen en als de QSL-kaarten gearriveerd zijn, dan graag een kopie aan de VHF-UHF-commissie. Dit laatste geldt voor elke gemaakte first-verbinding.

## VHF-nieuws

Op 4 oktober was er weer eens een aurora-opening. Tot de mogelijkheden behoorden GM6LXN (YS), GM8DPV (YR) en LA9RAA (CS) met SSB en SM6EAN (FR), GM3WCS (YQ) en GM4IPK (YP) met CW. Overigens is de laatste maanden wel duidelijk geworden dat de aurora-openingen nu toch wel duidelijk steeds slechter worden.

Diezelfde avond was weer de Scandinavische activiteitscontest, waarin OZ1ALS, IOZ1HXM, en OZ1DLD/P, allen uit EP, gewerkt konden worden.

Op 9 oktober vond weer de traditionele VERON-najaarscontest plaats, waarin DD5BS (EL) en DL4WCY (FM) nog wat extra punten opleverden. Binnen ons land was de activiteit zonder meer goed, met uitzondering van het laatste uur van deze contest. Op de achttiende was er, ondanks het feit dat er in ons land een storm woedde, een korte tropo-opening naar het zuidwesten. Gewerkt werd er met F1BUU (ZE), F1FAW/P (BF), F6KCM (BG), F6HEO (BG) en F3GJ (CI).

Op 22 oktober was de band weer eens ouderwets open, en werkten G-stations met stations in Oost-Europa. Vanuit ons land kon worden gewerkt met GI4OPH (XO), GD3AHV (XO), EI8EF (VO), GW6DDB (XN), OK1KHI/P (HK), OK1KKH/P (HJ) en OK1KCU (GK).

De volgende dag ging het, vooral vanuit Noord-Holland, erg goed naar het Oosten. Met SSB konden stations als SK7BV (GP), OZ4HAM (HP), OK2KFA/P (JJ), SP3BLR (HM), SP6GZZ (IL), SP2JPG (JN) en UQ2GMD (LR) gewerkt worden. Met CW was helemaal van alles mogelijk, zoals SP5AOK (KM), SP9DSD (JK), UP2BED (LQ), UP2AN (MO), UC2LBD (MN), UC2ABT (NN) en UB5PAZ (ML), om er maar een paar te noemen.

Op 25 oktober was er alweer een tropo-opening. Ondanks een regenbui waren GW8ELR (XL), GW3NYY (XL) en GW4SMW/P (YL) vele dB's over de ne-

gen in ons land. Die avond heeft iedereen dan ook naar hartelust G- en GW-stations kunnen werken.

De volgende dag was het tevens mogelijk F6FEP (YI), F6FWZ (AG), F6DFI (ZH), F1CKX (ZI), SM7MRJ (GP) en SM6JWH (GQ) met SSB te werken.

Daarmee hoop ik weer een idee gegeven te hebben van wat er in oktober zoal op 2 meter mogelijk was.

Tenslotte heb ik nog een verzoek aan al die personen, die met FM in het SSB-, baken- of satellietgedeelte van de 2 meter band plegen te werken. Serieuze gebruikers van deze gedeelten ondervinden namelijk erg veel storing van deze signalen, en het mooiste zou natuurlijk zijn, wanneer iedereen in het voor FM of alle modulatiesoorten bestemde gedeelte zou willen blijven. Daarom: houdt u zoveel mogelijk aan de bandindeling!!! Namens de vele DX'ers in Nederland: bedankt.

Good DX en best 73,

*Dolf, PE1AAP*

## UHF-nieuws

Ook in oktober zal menigeen zich afgevraagd hebben waar de goede condities bleven. Doordat een westelijke luchtstroming veel lagedrukgebieden aanvoerde, deden zich tot eind oktober weinig kansen op goede propagatie voor.

In het eerste weekend van oktober was tijdens de enige IARU UHF-SHF contest te werken met o.a.: OZ7IS (GP), OK1KIR (GK), OK1KRA (GK), OE5XXL/2 (GH), DF6GX (EH), F1KNO (BH), F6CTT (AJ), F6KAW/p (CJ), G4THB (ZO).

Op 23 cm was onder meer te werken met: DK0K (EN), DF9LN (FO), OK1KIR/p (GK), G4ALE/p (AL), G4WHA/p (ZO), F2TU/p (DI), F1KNO (BH). Ook op 13 cm waren weer veel stn's te werken zoals: G4FAW/p (AM), ON5GF (CK), DC0DA (DL), DF9LN (FO), DC9XO (EM). De topstations haalden 30 tot 40 QSO's. DC9XO had voor deze contest een TWT te leen met een output van 40 W op 9 cm. Oktober stond toch helemaal in het teken van de contesten. Naast 4 cumulatieve contesten verdeeld over 70 en 23 cm waren er verder nog de Regio-contest en de najaarscontest.

Op de 21e vormde zich boven de Britse Eilanden een sterk hogedrukgebied. Dit gebied was verantwoordelijk voor wat waarschijnlijk de tropo-opening van 1983 is geworden, zoniet die van de laatste jaren. Zaterdag de 22e kon met enige moeite op 70 cm gewerkt worden met OK1KHI/p (HK), OK1DIG/p (GK), OK1KRA (GK), OK1QI/p (IK) en was het baken OK0IP (IK) op 432,884 MHz goed te nemen. Ook vanuit EI, GI en GM werd diezelfde avond met OK gewerkt. Van de EI, GI en GM stations was in Nederland



niets te horen. Alleen een enkele GW of G uit YN was te werken. Op 23 cm was naast enkele DL stn's te werken met OK1KHI/p (HK).

De volgende dag barstte het dx-geweld 's morgens in alle hevigheid los. Naast de vele G's vielen de volgende stn's in het logboek te noteren: HB9AMH/p (DH), OE2CAL (GH), OE5UKL/5 (GI), OE3XUA (HH), OK2KQQ/p (JJ), OK2BRD/p (JJ), OK1ATY/p (HK), SP6BTI (IL), SP6AZT (IL), SP9MM (JK), SP9DSD (JK), SP9FG (JJ), SP5FHC (KM) SP5BR (KM), SP5AD (KM), SP1FPG (HN), SP1JX (IO), SMOJW (IS) SM1BSA (JR) en SM7NNJ (IQ).

Vanuit Engeland werd 's morgens al gewerkt met UP en UQ, het duurde tot de middag voor dit vanuit Nederland ook ging. Stations die normaal via aurora of MS op 2 m te werken zijn waren nu in tropo op 70 cm te werken. Zoals daar waren: UP2BJB (LP), UP2BEA (LQ), UP2BFR (LP), UP2CH (LP), UR2HD (LS), RQ2GAG (MQ), UQ2GLO (KQ), UC2ABT (NN), UC2ABN (NN) en RC2WBR (NP).

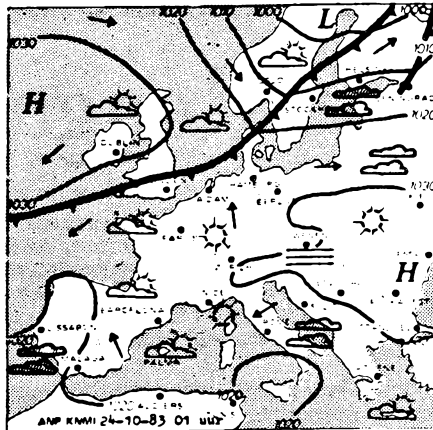
Het klapstuk die dag was wel UA3LBO (QO) en UA3LAW (PO) zo'n 1700 tot 1900 km vanuit ons land. Valery (UA3LBO) heeft ook een QSO met G3LQR (AM) gemaakt een afstand van ruim 2000 km. Dit zal het nieuwe tropo-record op 70 cm wel geworden zijn. De meeste U stn's waren alleen met cw tw te werken. Na 24.00 u lokaal was UA3LBO ook zonder problemen met SSB te werken.

Dichter bij huis waren ook wel vakken te werken van waaruit niet elke dag iemand te werken is nl: Y21PL (GL), Y22IC (GN), Y35YC (HN) en Y23JK (FK).

Ook op 23 cm waren veel nieuwe vakken te werken. Richting west ging het met G3AUS (YK), G8TFI (YL), G6GN (YL), G4CBW (YN), G8MCQ (ZK) en verder de wat oostelijker gelegen vakken in Engeland. Niet alleen naar het westen maar ook de andere kant uit viel het één en ander te werken nl.: DL9GU (EJ), OK1KHI (HK), OK1ATY/p (HK), OK2KQQ/p (JJ), OK1QI/p (IK), OK2BRD/p (JJ), DL7APV (GM), DK5AI (FL), OZ1ABE (GP), OZ3ZW (FO), OZ5GF (FO), OZ7LX (FP), OZ9SL (FP) en SM6ESG (GR).

Diverse malen is met RQ2GAG en UP2BJB geprobeerd een verbinding op 23 cm tot stand te brengen, maar dit liep steeds op niets uit. PE1HQO (DN) had even contact met SP9FG (JJ). Maar mede door de QSB en de QRM veroorzaakt door een Nederlands station is het QSO niet rond gekomen.

Op 13 en 9 cm was niet zoveel activiteit. Maar het kon gebeuren dat het werken van 2 nieuwe PA stn's op 9 cm geen probleem opleverde. Het kon schijnbaar niet op want de 26e en de 27e waren veel G's



Het weerkaartje, geldig voor de spannende situatie: 24 oktober, 01.00 uur.

en F's te werken. Op 70 cm kon men kiezen uit bijv.: GJ4ICD (YJ), GU3EJL (YJ), G3AUS (YK), GW8TRX/p (YL), GW8UCQ (YL), G6VEM/p (AK), G8ZDS (XK), G6CUY/p (ZN), EI6AS (WN), F1DED (BI), F6APE (ZH), F1FHI (ZH), Y23BD (GM) en DL7ZL (GM). Ook op 23 cm waren de signalen erg hard waarbij F6DZK (AI) wel érg hard was. Minder harde stn's waren: F6APE (ZH), F6ETI (YH), F1EBN (BI), ON600 (CL), GU3KFT (YJ), G3AUS (YK), G3JXN (ZL), G3ZIG (AM), G4MAW (YK), G4DGU (XK), DL7ZL (GM) en DKoNA (FK). En 13 cm tenslotte G3JXN (ZL) en ON600 (CL).

In Frankrijk krijgt men binnenkort ook de beschikking over 13 cm (2320 MHz). En in de DDR is 23 cm vrijgegeven, Y23BD is druk doende om op 23 cm QRV te worden.

Als G4CBW (YN) zijn 13 cm spullen klaar heeft, dan is Tony bereid tijdens goede condities als GW4CBW/p actief te zijn. Mogelijkheden te over voor diegenen die graag hun call in het geschiedenisboek willen hebben.

In het laatste weekend van oktober was er een moonbounce contest. PE1CKK en PA3BPC hadden hun krachten verenigd en met 4 maal 21 elem. yagi werd een 15-tal stations via de maan gehoord. Door wat problemen met de eindtrap is maar één station gewerkt.

Als het weerkaartje van voldoende kwaliteit is dat het afgedrukt kan worden, dan ziet u daarop de situatie van 24 oktober om 01.00 uur.

73, GD DX,

Adriaan, PE1CQQ

## Uitslag van de Marconi Memorial contest 1982

Deze contest is onderverdeeld in twee secties te weten: single operator en multi operator. In de single operator sectie werd door 236 stations een log ingestuurd. Daarvan waren slechts 10 Nederlandse stations. De eerste 3 plaatsen werden ingenomen door SM7FJE,

YU3ES/3 en DK3UZ. De beste Nederlander in deze sectie was PAoOOS/a die op de zesde plaats in de eindrangschikking eindigde. Andere Nederlanders eindigden op de volgende plaatsen: PAoPKD-83; PAoABE-91; PAoMTE-96; PA3BLU-115; PAoJMM-144; PA3AWI-149; PA3ALP-157; PA3BWD-169 en PAoFEI op de 225e plaats.

In de multi operator sectie werd door 129 stations een log ingestuurd waarvan 6 uit Nederland afkomstig. Beste Nederlander was PAoMS/a op de 11e plaats. Andere Nederlanders eindigden op de volgende plaatsen: PAoCKV/p-22; PA2VST-34; PAoLOU/a-46; PA3AAN-65; PA3AIX-113.

PAoOOS/a was de enige Nederlander die vermeld staan in de lijst van QSO's over een afstand van meer dan 900 km. Hij wist deze QSO's te maken met OH4UC, SMO DCX en OH3MF.

Tot slot stuurden PA3BAS; PA3CAH; PA3AFF en PA3CCT een checklog in.

Hopelijk voor de volgende CW contest weer een grote activiteit vanuit PAo. Als u dit leest is die contest alweer achter de rug hetgeen dan de tiende Marconi Memorial contest was die gedurende al de jaren georganiseerd werd door de A.R.I. uit Italië.

## Bij de septembercontest

Veel wind en slechte condx is de conclusie van mij over de septembercontest. Daardoor ook weinig foute verbindingen en de meeste stations zien hun claim dan ook toegekend.

Dan iets minder leuk: maar liefst 7 (zeven) logs waren te laat. Aangezien ik de contest gedeeltelijk automatisch verwerk en ik de invoer tijdens het weekeinde van 17/18 september heb verzorgd tellen die logs dus niet mee. Sri, maar het gaat niet anders en bovendien dreigt het, als we zo door gaan, erop uit te draaien dat ik een maand na een wedstrijd nog logs ontvang en het hoeft geen betoog dat het dan een puinhoop wordt.

Daarnaast was er een log bij waarop alleen de call van het deelnemende station voorkwam en de rest van de gegevens zoals QTH-locator, adres en handtekeningen ontbraken. Zo'n log telt dus niet mee, heren (en dames)!

Ik waarschuw tenslotte nog een keer:

*Te late logs tellen onder geen enkele voorwaarde mee, noch voor de wedstrijd, noch voor de bekercompetitie!*

Dan nog naar aanleiding van vragen:

- Stations in de sectie C: de pauze tegelijk op alle banden.

- Alleen op 13 en hoger geldt een vermenigvuldiger. Op alle logs (dus ook van 13 en hoger) hoeft niet vermenigvuldigd te worden, want dat doet de computer wel voor u (hi).

Dan nogmaals de termijn van de inzending:



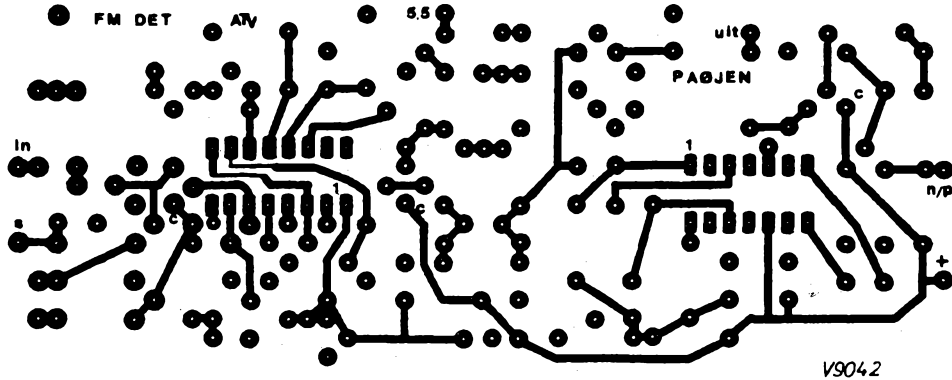


Fig. 2 Print lay-out van de FM-ATV demodulator met videoversterker en de-emphasis. De print is op ware grootte (127 x 51 mm). Zie tekst.

**70 cm, sectie B, kijkstations**

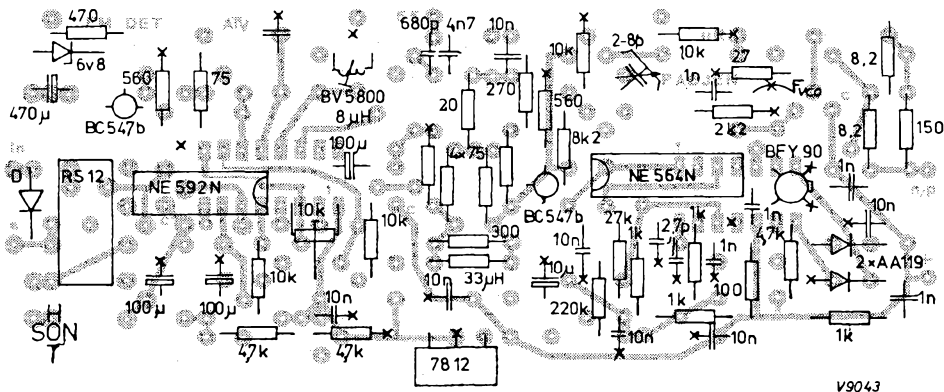
	Punten	Sta-tions	ODX	Beker-punten
1. PE1GDN	2401	23	364	599
2. NL-5184	978	18	279	244
3. R. Muntje-werff	660	7	233	165
4. PE1JRX	458	9	95	114
5. PE1HFD	447	14	86	112
6. NL-8506	422	14	79	105
7. NL-6996	294	13	76	73
8. NL-8553	283	13	88	71
9. PAoGBE	201	10	66	50
10. PE1JAM	196	7	57	49
11. PDoMCL	111	5	62	28
12. PDoLID	98	7	20	24
13. PE1HIC	84	5	25	21
14. PA3ANW	49	3	23	12
15. PE1DWO	37	3	17	9
16. PA2ELS	20	3	7	5

**24 cm, sectie B, kijkstations**

1. NL-5184	67	5	23	303
------------	----	---	----	-----

Log te laat: PDoKGV.

Fig. 3. De componenten-opstelling van de print voor de FM-ATV demodulator (op ware grootte, 127 x 51 mm). Zie tekst.



**Bij de IATV-contest september 1983**

Veel valt er niet te vermelden. De condities waren weer tijdens de contest ver beneden peil. Opvallend was wel dat er toch een erg grote activiteit was. Maar liefst 122 Nederlandse ATV stations hebben meegedaan waarvan een handjevol een log instuurde. Ook de Belgen waren bijzonder actief, waarschijnlijk om de RTT te laten zien dat ze wakker geschrokken zijn van de ongezonde berichten over de toekomst van de amateurbanden in België.

Met ingang van deze contest worden de uitslagen ook voorzien van een kolom met bekerpunten. Per contest krijgt de hoogstgeplaatste per band 1000 punten. De rest van de punten worden hiervan afgeleid: Voorbeeld: PAoHVB 1000:4008 x 1653 = 421.

Het voordeel van deze regeling is dat de condities tijdens een contest veel minder invloed hebben op de totaalstand. Tot ziens in de Decembercontest.

Paul, PAoSON

**Een FM-ATV demodulator op 70 MHz**

Onderstaand ontwerp is gehaald uit een

artikel van DJ700 (TV-Amateur 45/82) over een FM-ATV station voor 10 GHz en op sommige punten wat bijgeschaafd.

De gekozen middenfrequentie van 70 MHz is een internationaal genormaliseerde frequentie die gebruikt wordt bij straalverbindingen en satellietverkeer maar is ook zeer geschikt voor een ATV middenfrequent.

De huidige meest gebruikte FM-ATV frequentie op 23 cm is 1275 MHz. De benodigde mixfrequentie van 1205 MHz is eenvoudig te verkrijgen door kleine aanpassingen van bekende ontwerpen van kristaltreinen voor 1152 MHz.

In tegenstelling tot de gebruikelijke AM-TV is de amplitude van een FM-TV signaal voor het detecteren niet van belang. Om een zo goed mogelijke signaal/ruisverhouding te verkrijgen moet in de middenfrequent een zo groot mogelijke versterking gehaald worden. In de volgende Electron zal ik een 70 MHz middenfrequent beschrijven met een versterking van meer dan 70 dB.

En nu naar het schema van de demodulator (fig. 1).

Via een -3 dB aanpasnetwerk en een breedbandversterkertrap komt het 70 MHz signaal bij het PLL-demodulator ic NE564N. Parallel hieraan wordt een gedeelte van het signaal gelijkgericht om

een aansluiting van een veldsterktemeter (S-meter) mogelijk te maken.

Het VCO in de NE564N is eenvoudig met de trimmer tussen pen 12 en 13 op 70 MHz af te regelen (frequentieteller op pen 11). De afregeling dient zonder ingangssignaal te gebeuren. De NE564N is eigenlijk gespecificeerd tot 45 MHz, echter 90% van alle exemplaren doet het op 70 MHz zonder problemen.

PLL-demodulators hebben tegenover conventionele FM-breedbanddemodulators enkele voordelen. Door het wegvalen van een discriminatorfilter is de opbouw en de afregeling aanzienlijk eenvoudiger. Bij zwakke signalen wordt een verbetering van de signaal/ruisverhouding van ongeveer 5 dB bereikt.

Vanwege de uitstekende 'lock-in' eigenschappen van de PLL is een AFC niet noodzakelijk.

Op de emitter van de BC547B aan de uitgang van de NE564N wordt de 5,5 MHz geluidsdraaggolf uitgekoppeld. Dit 5,5 MHz signaal kan met bekende schakelingen (bijv. met TBA120 of TDA1035) gedemoduleerd worden.

Na een de-emphasisfilter is een 5,5 MHz zuigkring geplaatst die de geluidsdraaggolf onderdrukt om een schoon videosignaal te verkrijgen.

De videoversterker NE592N brengt het videosignaal op het standaardniveau van 1,1 V<sup>2</sup>.

De NE592N levert aan de uitgang twee signalen met verschillende polariteit (pen 7 en 8).

Omdat in de amateurwereld de modulatiepolariteit nog niet vastgelegd is en de positie van het videosignaal in de ontvanger afhankelijk is van het gebruik van boven- of ondermenging, is een mogelijkheid om de polariteit om te schakelen zeer nuttig. Met een klein relais (RS-12) kan vanaf de frontplaat de polariteit gekozen worden.

Nog even een paar opmerkingen bij de figuren 2 en 3.

Gebruikt wordt een dubbelzijdige print. De componentenzijde blijft van koper en doet dienst als aardvlak. Het is aan te bevelen eerst de gaatjes te boren die niet voorzien zijn van een kruisje en aan de componentenzijde op te ruimen om sluiting met aarde te voorkomen. De gaatjes die voorzien zijn van een kruisje zijn aardpunten. Op deze punten moeten de componenten aan beide zijden vastge-soldeerd worden.

Ook deze keer is er weer een 'printservice' en wel via Hans, PA3AOG. De print is te bestellen door overmaking van f 12,50 op girorekening 956895 ten name van Hans Heersink. De prijs is inclusief verzendkosten en een kopie van de componentenopstellingen.

Paul, PAoSON

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

## Van de redactie van de NL-Post

Deze maand veel uitslagen en reglementen van contesten rond de jaarwisseling. We hopen dat vele NL-ers eraan meedoen, zodat we hun naam over enige maanden weer tegenkomen in de NL-Post. Verder weer een topscorelijst. Er komen elke maand de nodige kaarten met de nieuwe scores binnen bij Thieu Mandos, zodat we ook elke maand de lijst vernieuwen. Verder: bijzondere QSL en nieuwe NL-nummers.

De R1000 en FRG7700 zijn veel gebruikte ontvangers, daarom zijn er altijd mensen die er verbeteringen in aan willen brengen. Ook daarover iets.

Rest me nog alle luisteraars en andere lezers van de NL-Post namens de voltallige Nederlandse Luister-Commissie nu al een voorsproedig 1984 toe te wensen.

## Uitslag van de 7e SLP contest

1. NL-213	28844 pnt.
2. ONL-7087	13448 pnt.
3. ONL-5923	10150 pnt.
4. ONL-7347	5458 pnt.
5. NL-5592	4806 pnt.
6. ONL-5668	4780 pnt.
7. NL-9028	4484 pnt.
8. ONL-6475	3560 pnt.
9. ONL-620	3496 pnt.
10. NL-8722	3350 pnt.
11. NL-8976	2943 pnt.
12. NL-8898	2375 pnt.
13. ONL-6246	1094 pnt.
14. ONL-758	900 pnt.
15. PA-6603	544 pnt.
16. NL-9174	465 pnt.

## Uitslag van de 8e SLP contest

1. NL-213	18640 pnt.
2. ONL-7087	10896 pnt.
3. ONL-5923	10488 pnt.
4. NL-8722	4644 pnt.
5. ONL-620	2944 pnt.
6. ONL-7347	2844 pnt.
7. NL-9174	1427 pnt.
8. PA-6603	1146 pnt.

## Einduitslag van de 17e SLP-Competitie

1. NL-213	125384 pnt.
2. ONL-5923	54974 pnt.
3. ONL-7087	52208 pnt.
4. ONL-6965	29385 pnt.
5. PA-1555	28388 pnt.
6. ONL-4003	21569 pnt.
7. NL-8722	20416 pnt.
8. NL-7337	17450 pnt.
9. ONL-620	15720 pnt.
10. NL-8976	14258 pnt.
11. NL-5592	11964 pnt.
12. NL-9028	11107 pnt.
13. NL-8898	10887 pnt.

14. NL-5305	10640 pnt.
15. ONL-5668	8464 pnt.
16. ONL-6246	7749 pnt.
17. ONL-6475	7272 pnt.
18. NL-4483	6958 pnt.
19. NL-8379	6230 pnt.
20. ONL-3504	5916 pnt.
21. ONL-2403	5896 pnt.
22. PA-6603	5234 pnt.
23. ONL-6945	4421 pnt.
24. ONL-7347	4228 pnt.
25. ONL-758	3026 pnt.
26. NL-9174	2769 pnt.
27. ONL-6069	2751 pnt.
28. NL-4418	1770 pnt.
29. ONL-2190	1763 pnt.
30. NL-7546	1093 pnt.
31. ONL-4484	816 pnt.
32. ONL-6951	700 pnt.
33. ONL-2500	568 pnt.
34. NL-7143	527 pnt.
35. ONL-2152	524 pnt.
36. NL-7941	433 pnt.
37. NL-6092	383 pnt.
38. NL-8727	121 pnt.
39. PA-6592	64 pnt.

## Bij de uitslag van de 17e SLP-competitie

Ook deze jaarlijks terugkerende luistercompetitie is weer voorbij. Bijna veertig deelnemers, die voor het grootste gedeelte na elke contest trouw hun log instuurden. Natuurlijk is er veel concurrentie van de Belgische marathon, maar ik geloof dat de deelnemende luisteramateurs aan deze contesten ook veel plezier hebben gehad.

De winnaar van dit jaar is Jan, NL-213, die niet alleen in alle acht contesten als eerste eindigde, maar ook boven de honderdduizend punten uitkwam. Hij presteerde het om in één contest meer punten te scoren dan de nummer één in de toaaluitslag van 1982. Jan, van harte gefeliciteerd met het behaalde succes.

Goede tweede is Peter Destoop, ONL-5923, die ook aan alle acht contesten heeft deelgenomen. Ook gefeliciteerd, Peter.

De beker, de „Daan Dekker Memorial” blijft dus ook dit jaar in Nederland. De „U.B.A.-Trophy” blijft in België.

Certificaten gaan naar de overige deelnemers die minstens vijf maal hun log hebben ingestuurd.

Over het algemeen waren de logs goed ingevuld. In sommige moesten soms dubbel gelogde prefixen op dezelfde band worden doorgestreept. Alle logs worden elke keer gecontroleerd en door een aantal personen weer nagekeken zodat er een nauwkeurige uitslag tevoorschijn komt. De spelregels voor de 18e SLP-Competitie zijn ook al weer rond, veel verschillen die niet van de voorafgaande, zodat een ieder er in 1984 weer voluit tegenaan kan.

Alle luisteramateurs veel succes toegewenst met de komende contesten en veel luisterplezier. 73,

Joop, NL-645





## Nieuwjaarscontest 1984

Evenals voorgaande jaren wordt ook in 1984 een nieuwjaarscontest gehouden. De datum die U daarvoor moet noteren is **zondag 15 januari**, van 14.00 tot 17.00 uur Ned.tijd.

De contest staat open voor Nederlandse en Belgische luisteramateurs die in het bezit zijn van een NL-, PA-, of ONL-nummer. De contest wordt alleen op 80 en 40 meter gehouden.

U moet van elk land proberen om drie stations te loggen. Voor het eerste station telt U 5 punten, voor het tweede 3 en voor het derde station 1 punt. U kunt dus maximaal voor elk land volgens de DXCC-lijst 9 punten scoren. Er is geen multiplier. De stations mogen op beide banden gelogd worden, dus bijvoorbeeld twee stations op 80 meter en 1 op 40 meter of andersom, of drie stations op 80 meter of drie op 40 meter.

Het is niet noodzakelijk om per se drie stations te loggen, maar dit verhoogt natuurlijk wel het puntenaantal.

De winnaar van deze contest ontvangt de Nieuwjaarscontestbeker plus een certificaat. De overige deelnemers ontvangen het Nieuwjaarscontestcertificaat.

Logs dienen als volgt te worden ingedeeld: tijd-band-gehoord station-tegenstation-R.S. van het gehoorde station-punten.

CQ-roepende stations mogen niet gelogd worden.

De logs dienen voor zaterdag 28 januari in het bezit te zijn van de contestmanager NLC. Adres: Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein.

Veel succes met deze contest.

Joop, NL-645

## Engelse contest voor luisteramateurs

Van de White Rose Amateur Radio Society in Engeland werd het reglement ontvangen van de 4e LF-band contest.

Deze contest wordt gehouden op zaterdag 14 januari 12.00 GMT tot zondag 15 januari 12.00 GMT. Banden: 160, 80 en 40 meter.

Ook CW-luisterstations kunnen hier aan meedoen.

Het is de bedoeling dat U zoveel mogelijk stations logt in zoveel mogelijk landen. Voor elk station in Europa telt U 1 punt en voor elk station buiten Europa 5 punten.

De multiplier is dan het totaal aantal landen op de drie banden samen. Apart dient een landenlijst bijgevoegd te worden en elke band dient op een apart logblad te staan.

Logindeling: datum-tijd in GMT.band, gehoord station, tegenstation, R.S.T. rapport-punten, land.

In de kolom 'tegenstation' mag een sta-

tion niet meer dan tien keer voorkomen. De call-districten van de VS, Canada, Australië en Nieuw-Zeeland tellen als een apart land.

De logs dienen voor 3 maart opgestuurd te zijn naar Mr. John Hart, G3ZGA, Contestmanager White Rose Radio Society, P.O. Box 73, LEEDS LS1 5AR.

In de 3e contest, die in januari 1983 gehouden werd, eindigde NL-8297, Roelof Smit, op de 1e plaats en NL-4483, Frank van Oostenbrugge op een 16e plaats op een totaal van 31 deelnemers uit de gehele wereld.

## U.B.A. 2 band SWL DX Contest 1983

1. Deze SWL Contest staat open voor iedere SWL uit Frankrijk, het G.H. Luxemburg, Duitsland, Groot-Brittannië, Nederland en België, lid van een organisatie erkend door de I.A.R.U.

2. Het doel van de contest is zoveel mogelijk stations te loggen in zoveel mogelijk landen op de 14 MHz en 3,5 MHz banden.

3. De contestperiode loopt van 17 december 1983, 1200 GMT tot 18 december 1983, 1200 GMT. Er mag een totaal van 18 uur gelogd worden tijdens deze periode en de rustperiodes van minimum 1 uur elk dienen duidelijk in de log vermeld.

4. Er zijn 2 categoriën:

1. Phone, single operator, één ontvanger.
2. CW, single operator, één ontvanger.

5. **Punten:** Stations in het continent van de deelnemer...1 punt.

Stations buiten het continent van de deelnemer...3 punten.

**Vermenigvuldigers:** Alle ON prefixen.

Alle DXCC landen volgens de ARRL DXCC lijst.

Alle Call Zones van de USA, Canada, Australië en Japan tellen ook als een apart land. Dit zijn: W1-O, VE1-8, VO1, VO2, VY1, VK1-8, JA1-O.

**Eindresultaat:** punten x vermenigvuldigers per band samengeteld (vermenigv. 14 MHz + vermenigv. 3,5 MHz).

6. Logbladen dienen de volgende gegevens te bevatten: datum, tijd in GMT, gehoord station (station heard), RST op SWL's QTH (wees eerlijk), tegenstation (station being worked), punten, vermenigvuldigers (enkel in te vullen indien het een nieuwe is). Gebruik een aparte log per band.

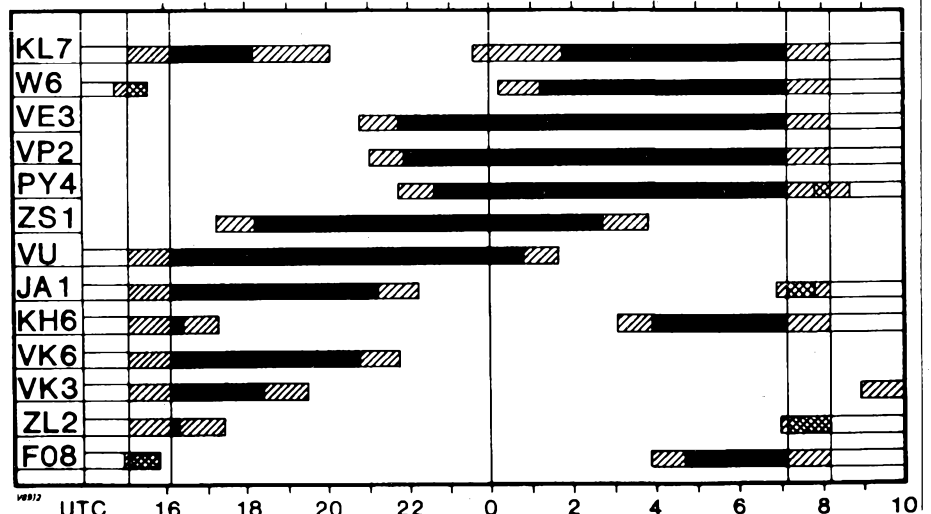
**Op een apart blad:** puntenberekening, SWL-Call, naam, volledig adres, gebruikt materiaal en een ondertekende verklaring dat er werd deelgenomen aan de contest volgens het reglement en met een gezonde HAM-spirit. Onvolledige logs zullen niet aanvaard worden. Het wordt aanbevolen om standaard logbladen te gebruiken (40 stations, Din A4).

7. Indien er punten worden gevraagd voor beide stations van een QSO, dient elke call vermeld in de kolom „gehoord station” (station heard). Het loggen van een serie contacten gemaakt door één station wordt niet op prijs gesteld. Logs mogen per band niet meer dan 10 keer dezelfde call bevatten als tegenstation.

## DX onder 10 MHz

In het januarinumnummer van *Electron* trof u onder bovenstaande titel een uitvoerige verklaring van de grafiek voor die maand die een beeld gaf van schemer en duisternis. Vanzelfsprekend verschilt dat beeld van maand tot maand. Daarom treft u in deze jaargang van *Electron* geregeld in de *Traffic rubriek* zo'n grafiek aan. Bovenstaande de situatie gedurende de maand december. U doet er goed aan pagina 50 van het januarinumnummer er bij te nemen. Daarin vindt u een nadere verklaring van het diagram.

## DECEMBER





Elk verder station gelogd in verbinding met dit station zal worden beschouwd als een dubbel en uit de log verwijderd worden. De punten worden berekend op de stations vermeld in de kolom „gehoord station” (station heard).

8. De logs dienen verzonden naar de contest manager ter post afgestempeld niet later dan 20 dagen na de contest. De deelnemers worden uitgenodigd hun commentaar over de contest te geven.

9. Certificaten zullen worden toegekend door de SWL Commissie van de UBA en haar beslissing is definitief. Elke deelnemer ontvangt een herinnerings-QSL via zijn QSL bureau. Indien U deze QSL en het eindresultaat thuisgezonden wilt hebben, voeg dan één IRC bij uw log.

Contest Manager: Marc Domen, ONL-6945, UBA SWL Contest Manager, Gebr. Blommestraat 14, B-2200 Borgerhout (Antwerpen), België.

## Bijzondere QSL's

**PA-1555:** VP8ANT (Antartica), CO6RCE, J28DM, RG6G, DF3NZ/ST2, TR8JD, EX5UKO, RX7GAA, VC5ADA, YB3AQA, G4LJF/3B8, DL9EAJ/3B8, 3D6AK.

**NL-6845:** G4DUW/DU1, OK2VIL (2m).

**NL-9174:** FB8WH, 6W8BV, GD4PTV.

**NL-9257:** 20m: FM7CL, C21RK, DF3NZ/ST2, 9L1FD.

## Topscore bevestigde landen

	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	155	150	274	222	175	326	1260	40
NL-4276	30	87	38	241	195	151	306	1129	40
NL-5736	0	11	7	80	80	266	274	967	40
NL-5463	0	17	4	243	181	77	270	0	40
NL-7555	1	70	86	165	160	127	238	646	40
PA-2107	34	94	73	176	133	144	232	963	40
NL-7357	0	3	0	36	70	228	206	582	40
NL-7652	3	93	66	105	64	134	204	212	40
ONL-6945	5	53	55	110	97	83	176	385	36
ONL-5923	0	13	21	73	72	63	164	192	33
NL-719	9	23	24	103	66	19	158	330	40
NL-7990	0	16	7	109	19	2	146	188	40
NL-7690	0	4	2	76	61	20	144	168	35
NL-7071	6	25	10	50	69	54	125	238	37
NL-6398	0	17	10	60	43	58	110	336	33
NL-7909	8	26	12	74	3	40	101	225	35
NL-8265	0	15	4	45	35	44	100	109	31
NL-8343	0	9	3	62	43	23	95	209	29
NL-7610	10	8	16	43	56	30	88	109	30
NL-8590	8	5	3	50	55	0	83	188	29
NL-7425	0	19	18	39	34	31	81	230	25
NL-8178	0	6	12	29	30	15	62	114	27
NL-8297	0	19	12	31	8	11	60	69	21
NL-7337	1	11	7	28	21	12	58	125	23
NL-6845	3	18	11	34	20	23	56	136	21
NL-8172	0	4	13	33	0	19	43	125	16
NL-7776	0	3	1	18	11	22	40	71	20

Deze lijst is bijgewerkt tot 20 oktober 1983.

De volgende NL's zijn niet meer opgenomen omdat ze te lang geleden hun score

## Nieuwe NL-nummers

NL-8311, NL-9459,	Regio 29, Vervallen	J. v.d. Watering,	Laagsehoeflaan 61,	Bergen op Zoom
NL-9461, NL-9462, NL-9463, NL-9464, NL-9465, NL-9466, NL-9467, NL-9468, NL-9469, NL-9470, NL-9471, NL-9472, NL-9473, NL-9474, NL-9475, NL-9476, NL-9477, NL-9478, NL-9479, NL-9480, NL-9481, NL-9482, NL-9483, NL-9484, NL-9485, NL-9486, NL-9487, NL-9488,	Regio 18, Regio 18, Regio 24, Regio 17, Regio 05, Regio 03, Regio 49, Regio 49, Regio 46, Regio 14, Regio 42, Regio 14, Regio 35, Regio 13, Regio 13, Regio 06, Regio 29, Regio 48, Regio 03, Regio 19, Regio 15, Regio 24, Regio 08, Regio 49, Regio 35, Regio 48, Regio 06,	(J. v.d. Watering), B.J. Haring, E. F. Krayenbrink, S. de Boer, J. Borg, G.J. van den Bos, E.J.M. Cremers, F. Daenen, J.A. Daenen, A.G. Deumers, J.B.M. Goddijn, A.D. Heyndijk, J.A. Huisman, J.S.W. Janssen, J.F.A. Krul, C.J. Kuyvenhoven, W. Landman, F. van Loock, P.H.R. Lorenz, E. van Maren, H.J. Mees, J. Reinders, C.H.J. Souren, H. Straalman, J. Thalen, A.W.G. Verberk, M.H.J. Viser, J.A.W. Willemse, H. de Wit,	Pachtersdreef 32, Pr. Beatrixlaan 150, Margriethof 32, Lekdijk 52, Rietdekkersdreef 809, Spechtstraat 26, Kastanjestraat 63, Gombertstraat 71, Plataanlaan 75, It Stimlân 4, Dirk van Leydenweg 19, Klaas Osingastraat 1, Robijnlaan 74, J. v. Eijckgracht 28, Penelopestraat 275, Nassaulaan 39, Winkelstap 1, Van Houtenstraat 4, Emmastraat 13, Oosterweg 75, Van Collenstraat 32, Hultersdreef 3, Thorbeckelaan 79, Biesbosch 115, Julianastraat 4, Hamveldsezijweg 2, Mierlostraat 62, Breckelenkamp 19,	Den Haag Rijswijk Hengelo (Gld.) Ammerstol Apeldoorn Amersfoort Zwolle Zwolle Zaandam Dronrijp Oostvoorne Tzum Cuyk Eindhoven Eindhoven Oosterbeek Schoten (België) Zutphen Barneveld Haren Nw. Loosdrecht Maastricht Zeist Zwolle Oeffelt Vorden Arnhem Hengelo (Ov.)

15 m: VS5GF, TR8BJ, 5V7FA, 7Q7LW, T3OCJ, T3ODB, DF3NZ/ST2, P29NSF.  
10 m: J28DT, 5H3DM.

## Beginner??

Onlangs ontmoette onze secretaris Simon Bert, NL-9390. Hij is een beginner

en had toen net één maand zijn NL-nummer. Toch had hij al meer dan 250 kaarten verstuurd, o.a. naar Jamaica, Nepal en Gabon. In het totaal in die maand al 56 landen verzameld, maar nog niet bevestigd. Waarschijnlijk horen we nog meer van deze SWL uit Dokkum!

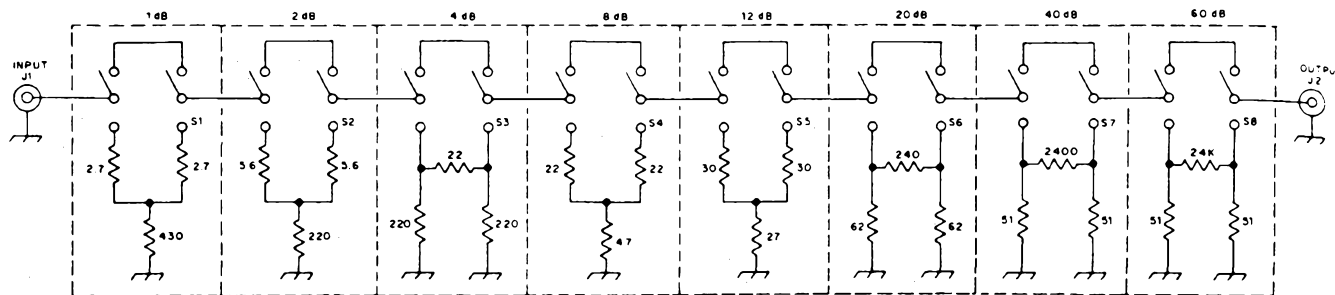
## Elektronisch logboek

Ook bij Simon is voor eigenaars van microcomputer een 'listing' verkrijgbaar voor de VIC20-computer met 16 kB geheugen. Hij heeft een programma om het logboek bij te houden en een om afstanden te berekenen door de QTH-locatoren op te geven. Overigens heeft Thieu Mandos een programma in zijn computer die alle afstanden afdruckt van een heel groot gebied rond de eigen QTH-locator. U ontvangt een dik pak computerpapier met ontelbare cijfertjes.

Tevens kunnen we hier een poging doen om mensen tot elkaar te brengen die programma's bezitten die interessant zijn voor anderen. Schrijf een briefje naar onze secretaris Simon Boer, het adres is te vinden boven deze rubriek.

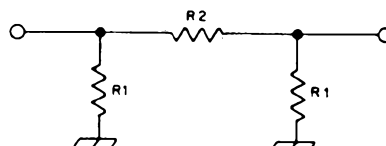
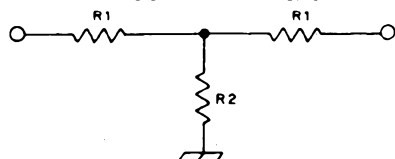
## Filterombouw in de R1000

Al weer een kleine verbetering van de R1000. In 73 Magazine vond Frans, NL-6916, een artikeltje over filterveranderingen. Het komt er op neer dat met een eenvoudige verandering van de dradenloop voor AM ook het smalbandige SSB-filter van 2,7 kHz wordt gebruikt. Geïnteresseerden: zie 73 Magazine, februari 1983, p. 92 en 93.



dB Atten.	R1 (Ohms)	R2 (Ohms)
1	2.9	433.3
2	5.7	215.2
3	8.5	132.0
4	11.3	104.8
5	14.0	82.2
6	16.6	66.9
7	19.0	55.8
8	21.5	47.3
9	23.8	40.6
10	26.0	35.0
11	28.0	30.6
12	30.0	26.8
13	31.7	23.5
14	33.3	20.8
15	35.0	18.4
16	36.3	16.2
17	37.6	14.4
18	38.8	12.8
19	40.0	11.4
20	41.0	10.0
21	41.8	9.0
22	42.6	7.8
23	43.4	7.1
24	44.0	6.3
25	44.7	5.6
30	47.0	3.2
35	48.2	1.8
40	49.0	1.0
45	49.4	0.56
50	49.7	0.32
55	49.8	0.18
60	49.9	0.10

dB Atten.	R1 (Ohms)	R2 (Ohms)
1	870.0	5.8
2	436.0	11.6
3	292.0	17.6
4	221.0	23.8
5	178.6	30.4
6	150.5	37.3
7	130.7	44.8
8	116.0	52.8
9	105.0	61.6
10	96.2	70.7
11	89.2	81.6
12	83.5	93.2
13	78.8	106.0
14	74.9	120.3
15	71.6	136.1
16	68.8	153.8
17	66.4	173.4
18	64.4	195.4
19	62.6	220.0
20	61.0	247.5
21	59.7	278.2
22	58.6	312.7
23	57.6	348.0
24	56.7	394.6
25	56.0	443.1
30	53.2	789.7
35	51.8	1406.1
40	51.0	2500.0
45	50.5	4442.7
50	50.3	7904.3
55	50.2	14,061.5
60	50.1	25,000.0



Gegevens voor een passieve verzwakker, overgenomen uit een ARRL-publicatie.

## Schema van een passieve verzwakker

Vorige maand is een artikel verschenen over de R1000 en FRG7700 die niet zo goed bestand zijn tegen zeer grote signalen. Uitgelegd is dat een gewone verzwakker al verbetering zou brengen. Voor diegenen die zelf geen schema daarvan op de kop kunnen tikken geven we hier een schema, overgenomen uit een ARRL-boek.

De waardes zijn aangepast op een ingangs- en uitgangsimpedantie van 50 ohm. Dit komt overeen met wat de meeste ontvangers hebben. Voor elke verzwakker sectie hebben we één dub-

belpolige schakelaar nodig; deze kan dan de sectie overbruggen of de sectie inschakelen. Er zijn tegenwoordig kleine schakelaars te koop. De waardes van de weerstanden zijn in het schema opgenomen voor een bepaalde dB-verzwakker stand. Sommige van de waardes liggen niet in de zogenaamde E12-reeks, maar in de E24-reeks. Een goede handelaar zal die wel hebben, anders moet die gemaakt worden door meerdere weerstanden parallel of in serie te zetten.

Let er op dat de secties 4, 20, 40 en 60 dB pi-schakelingen zijn, de andere zijn T-schakelingen. Als je anders dB-standen wilt hebben, kun je uit de lijst de waardes vinden die dan nodig zijn. Afronden op

de dichtstbijzijnde waarde!

Alles inbouwen in een stevig metalen doosje, met als het kan goed sluitende schotjes tussen de secties. De doorvoer door een van te voren geboord gaatje in de sectiewand.

De verbindingen zo kort mogelijk houden, door de weerstanden op de schakelaars te monteren, en maar ongeveer 0,5 tot 1 cm draad aan het weerstandslichaam te laten zitten.

Voor de meeste gevallen mogen de secties 40 en 60 dB wel weggelaten worden, zodat er een bereik is van 0 tot 47 dB, ruim voldoende in de meeste gevallen.

Veel succes, Paul, NL-1683.



# 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 15 september t.m. 15 oktober

**Alkmaar:** E. Gebler (PE1JJY), Dirk Klompweg 99, Bergen (NH)

**Amersfoort:** G.J. v.d. Haar Sr. Schovenhorsterveldweg 12, Putten

**Amsterdam:** H.C.A. Corstjens, Schutsluis 7, Grootebroek

**Apeldoorn:** L. de Boer, Van Rhemenhof 14, Spankeren B. Dalhuisen, Voorhoevestraat 12, Ugchelen. M.G. Schaffer, G. Flinkstraat 11, Apeldoorn. H. Visser, Vijfpoetenweg 5-II, Epe

**Arnhem:** A.J.M. van Etten, Zanderskamp 54, Doesburg. H.A.M. Weebers, Viermorgen 37, Bemmel

**Breda:** A.A.M. Krooswijk, Brion 110, Oosterhout (NB)

**Centrum:** M.P.J. v.d. Donk, Oostersingel 8, Culemborg. J.C. Houttuin, Verl. Slotlaan 18, Zeist. P.A. Regter, Zwanbloem 1, Maartensdijk. A.N. Vroom (PAoAVS), Duivenkamp 498, Maarssenbroek

**Delft:** J. v. Kralingen, Rietgorsstraat 19. C. Stoutjesdijk, Singelstraat 1 (GZL). P.W.F. van den Bos, C. Fockstraat 45, Delft (rectif.)

**Deventer:** L.J. Elst (PE1GOG), Plantsoenstraat 10

**Dordrecht:** G. Klaayesen, H. de Grootlaan 13

**Eindhoven:** J.C. Compter, Groenenberg 15, Weert

**Friesland:** S. de Boer, Schipslootweg 17, Nijelamer. A.A. Boon, P.J. Troelstrastraat 9, Frankeker. (GZL). J. Jager, Dr. Ypeystraat 2, Noordbergum. J. de Jong, Skou 23, Joure; H. Kroondijk, Marwei 78, Delfstrahuizen

**Gorinchem:** C.J. de Leeuw, Groeneweg 7, Hoogblokland

**'s-Gravenhage:** R. Assies, Oltmansstraat 121 (GZL). C.H. Klarholz, Molenaarstraat 197. J.M. van der Most, Molenaarstraat 197 (GZL). W.A.M. van der Most, Molenaarstraat 197 (GZL). J.A. Verheij, (PAoVER), Chopinstraat 97. T.L. Voormeulen, (PAoTLV), Violiervaart 67, Zoetermeer

**Groningen:** R. Hamminga, Hortensialaan 66-a, Groningen. E. Hoving, Lijsterstraat 22, Norg (Dr.). G. Hut, Kanaalweg 176, Bovensmilde. L.A. Williams, Baken 132, Groningen

**Kennemerland:** G.M. Doekes, Kerkweg 130, Heemskerck. C. Fijan, Birkholm 77, Hoofddorp

**Zuid-Limburg:** A.J. Batens, v. Borrestraat 2, Hoensbroek. J.J. Wurms, Irenestraat 62, Beek (Lb.)

**Den Helder:** G. Keyser (PDONYS), Spinbaan 4, Den Burg, Texel, (GZL). F. Meertens (PDOMUC), Merellaan 8, Anna Paulowna

**Doetinchem:** B.J. Kappert (PDONMP), Touwslagersbaan 138, Gendringen. B.H.J. Keizers, Stiepert 44, Haaksbergen

**Leiden:** F.T. Eekels, Ambachtsherenweg 86, Zoeterwoude. G.L. Muijzer, Giliadal 2, Leiden

**Midden-Limburg:** A. Gisberts, Valkenkampstraat 19, Oostrum (Lb). R. Janssen-Brokmann, Roermondseweg 25, Tegelen

**Meppel:** H. Snijder, Berenderweg 23, Dwingeloo

**Nijmegen:** T. Elings, Ploegstraat 11-a, Zetten. R. van Sluis, Raailand 22, Beek (Gem. Ubbena)

**Rotterdam:** J. van Katwijk, Dr. de Visserstraat 14-a. H.C. van Lent, Goudsesingel 45-c

**E.T.G.D.:** R. IJzer (PA3CTL), Reuevekamp 17, Eibergen

**Tilburg:** M.H.J. Tuerlings, Enschootsestraat 190

**Twente:** H. Tiggeler, Grimbergstraat 51, Hengelo (O). K. van Veen, Flierakkers 19, Vroomshoop

**Voorne-Putten:** B. J. Akkermans, Plevierstraat 22, Rozenburg. J.J. de Jonge, v.d. Blinklaan 26, Brielle. P.G. Kempers, Choraloraan 11, Oostvoorne

**West-Friesland:** T.C.A. Rehorst, (PE1JDD), Simon Koopmanstraat 208, Wervershoof

**Zutphen:** J. Hartgers, Kruisweg 13, Voorst (Gld)

**Zwolle:** C.A. Slegers, Iepenstraat 90, Zwolle

**Bergen op Zoom:** D.P.M. Frijters, Veluwestraat 6, Heyningen

**Etten-Leur:** C.M.A. Hopstaken, Pijnboomstraat 10, Oudenbosch. P. de Vries, Ahornstraat 22, Breda

**Vlissingen:** T.L.G. van Kerkoerle, Westzicht 316. A.A.V. Moelaert, Westzicht 375. H.H. Ruedisueli, Pres. Rooseveltlaan 680

**Schagen:** T.H. Hiddink (PA3CTP), Karel Doormanstraat 15, Wieringerwerf. S. Zijlstra (PE1JCI), Margrietlaan 78, 't Veld

**Rotterdam-Zuid:** A.P. Buurman (PE1JRH), Brielselaan 398-b. T.L. van der Meer, Curacaooplein 17, Hoogvliet. S. Voois (PDoOBW), Verboomstraat 34-a

## ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het volgende nummer moeten uiterlijk **zaterdag 3 december** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 31 december**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

### Afd. Amstelveen

Woensdag 21 december verkoopavond. Wij vragen u al uw overblijvende spullen met betrekking tot de hobby mee te nemen om te laten veilen. De afdelingsavonden worden met ingang van januari 1984 verschoven van woensdag naar de **derde dinsdag** van de maand. Alle bijeenkomsten vangen aan om 20.00 uur en vinden plaats in het MOC-gebouw, Lindenlaan 75 te Amstelveen.

### Afd. Amsterdam

Donderdag 8 december vanaf 19.00 is er bijeenkomst in gebouw de Lange Pier, Van Hilligaertstraat 21. Van 19.00 tot 21.00 uur kan men QSL-kaarten inleveren en ophalen. Om 21.00 uur wordt de VERON-film over radioamateurisme vertoond. Verder kan men bij het depot, uit handen van Joop, NL-4903, boeken en materiaal van het servicebureau bekijken en aanschaffen. U komt er met tram 25 of tram 12. In beide gevallen uitstappen bij halte Oude RAI.

### Afd. Apeldoorn. Feestavond op 9 december

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

Op **vrijdag 9 december** (LET OP: dit is - bij wijze van uitzondering - de tweede vrijdag van de maand!) houden we weer onze gebruikelijke jaarlijkse feestavond.

Op deze avond is er, naast het hapje en het drankje, ook weer bingo. Verder wordt de APD-wisselbeker voor de beste vossejager of -jaagster uitgereikt en kunnen we genieten van een film- of dia-vertoning.

De feestavond is bedoeld voor het hele gezin. We rekenen dan ook op een grote opkomst!

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

### Afd. ARAC

In december is er geen bijeenkomst. Op 31 januari houden we onze huishoudelijke vergadering in het clubgebouw aan de Woerdseweg 3 in Groenlo. Aanvang 20.00 uur. Op de agenda staan o.a. de bespreking van evt. VR-voorstellen en de bestuursverkiezing. Het bestuur is af-tredend en (met uitzondering van de secretaris) herkiesbaar. Meldt u zich dus even als kandidaat (graag voor 25 januari: 05450-3108).

### Afd. Arnhem

Het bestuur van de afdeling nodigt de leden uit om op 16 december met de (X)YL's mee te doen aan de jaarlijkse kerstbingo. Vele mooie prijzen en vermaak is een gegarandeerde zaak. Komt dus allen. Op 30 december is er een onderling QSO en dan, het nieuwe jaar goed beginnend, op 6 januari, de nieuwjaarsreceptie. En tenslotte nog even vermelden in uw agenda: de jaarlijkse algemene vergadering is op 20 januari. Alle evenementen aan de Nassastraat 4-a te Arnhem. Aanvang 20.00 uur.

### Afd. Bergen op Zoom

Op woensdag 21 december hebben we weer onze jaarlijkse feestelijke bijeenkomst waarop ook de (X)YL's van harte welkom zijn. Koffie met gebak van de penningmeester. Het bestuur is druk bezig met het voorbereiden van een afwisselend programma voor die avond. 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 kantine van Asselsbergs & Nachenius BV, Van Rijkcevorsselstraat 9 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café de Harmonie te Ulvenhout.

### Afd. Delft

Bijeenkomsten in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. QSL-manager en Verkoopbureau aanwezig. Op 13 december is er een informele bijeenkomst met veel onderlinge QSO's, terwijl een aantal leden "voorlezen uit eigen werk", d.w.z. ze laten zien en vertellen hoe zij in hun hobby te werk gaan. Komt allen, want het wordt gezellig. Op 10 januari jaarvergadering met aansluitend vertoning van de VERON-film. Delfts amateurnet elke dinsdag om 20.30 uur op 145,250 MHz, behalve op de tweede dinsdag van de maand.

### Afd. Doetinchem

De afdeling Doetinchem houdt haar maandelijkse afdelingsbijeenkomst steeds op de tweede dinsdag van de maand in Café-Restaurant "de Klok" in Gaanderen. In december is dit dus de 13e.

Wij krijgen dan bezoek van een vertegenwoordiger van het Hoofdbestuur in de persoon van PAoDIN. Een bijzonder goede gelegenheid om alle vragen, de VERON betreffend, op hem af te vuren.

Diezelfde avond hoopt PAoNAK, OM Nakken, uit Arnhem ons het een en ander te vertellen over voedingslijnen en aanpassingen. Het belooft een interessante en leerzame avond te worden. Het bestuur verwacht dan ook een record-opkomst.

### Afd. Zuid-Oost Drenthe

Op 2 december een jaarlijkse verkoping. De algemene ledenvergadering wordt gehouden op 6 januari. Er is dan tevens een zelfbouwtenoonstelling. De bijeenkomsten van onze afdeling vinden plaats in de Chr. LTS, Emmalaan 25 te Emmen. Tevens, elke maandagavond, het adres voor een hobbyavond, cursus zendmachtiging en cursus microprocessors.

### Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten op de tweede, derde en vierde maandag van de maand in wijkgebouw de Ketting, Tinelstraat 3 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur. Op 12 december een jaar activiteit op video en dia. Op 19 december onderling QSO, QSL-bureau, in- en verkoop, servicebureau en introductie nieuwkomers. Op 26 december geen bijeenkomst. Op 9 januari jaarvergadering, alleen toegankelijk voor leden van de VERON afdeling Eindhoven.

### Afd. West-Friesland

Op vrijdag 16 december wordt door PAoBL een lezing gegeven over antennes en alles wat daar om heen hangt. De bijeenkomst begint om 20.00 uur en wordt zoals gebruikelijk gehouden in "de Driesprong", hoek Hoofdstraat/Broekerhavenweg te Bovenkarspel. Het belooft een leerzame avond te worden, waarvan je iets kunt opsteken. Misschien krijg je Sinterklaas sneller beneden met een zelfgebouwde antenne, je weet maar nooit! Tot vrijdag.

### Afdeling 't Gooi

Dinsdag 6 december een praatavond en op 20 december



een video-avond. Hier ziet u o.m. de première van de video-productie uit onze afdeling, getiteld: Rumoer in het Theo Munnikplantsoen. Beide bijeenkomsten zijn in de Nok, Corn. Drebbeelstraat 56 in Hilversum. Onze mededelingenzender PI4RCG is elke donderdag in de lucht om 21.00 uur op 145,275 MHz.

#### Afd. Groningen

De afdeling deelt u mede dat de vergadering van 2 december opgeluisterd wordt door een lezing van Hans, PA3DCG (ex-PE1GXN), met dia en film over de Gotland-DXpeditie. U heeft hierover al iets kunnen lezen in Electron van november. Tot ziens!

#### Afd. Den Haag

Op 7 december is er een praatavond in ons clubhok, het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag. Wij willen u tevens vast attent maken op de Nieuwjaarsreceptie op 4 januari. Het is dan tevens QSL-avond.

#### Afd. Den Helder

Elke donderdagavond verenigingsavond in het club-OTH aan de Irisstraat 2-b te Den Helder.

#### Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSHB op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

#### Afd. Kennemerland. Vossejacht 17 december

Vrijdag 2 december bijeenkomst in het clubgebouw van sportvereniging VEW, einde ing. Lelylaan te Heemstede. Aanvang 20.00 uur. Deze avond staat in het teken van de computer. Voor meer informatie zie uw afdelingsblad Hot lines. Zaterdag 17 december de welbekende Midwintercross onder leiding van PAoSny en PA2AAP. Het reglement wordt om 19.45 uur voorgelezen en de start is om 20.00 uur precies. Komt met velen, want dit verhoogt de spanning en gezelligheid.

#### Afd. Leiden

Dinsdag 20 december bijeenkomst in Gebouw "De Eendracht", Lage Morsweg 14-a. Aanvang 20.00 uur. Deze avond houden we onderling QSO. U kunt Uw gedachten eens laten gaan om zich beschikbaar te stellen voor een bestuursfunctie volgend jaar. Ideeën/suggesties kunt U ventileren bij het bestuur.

#### Afd. Midden-Limburg. Vossejacht 9 december

Op 2 december excursie naar het politiebureau te Venlo. Excursieleider is PE1HTZ. Aanvang 20.00 uur. Op 9 december een vossejacht genaamd "de nacht van Thorn". Bijeenkomst bij de kerk om 20.00 uur. Op 16 december zelfbouwavond te Weert, zaal de Luchtpost, Bassin 6. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Noord-Limburg. Vossejacht 9 december

Op 2 december excursie naar het politiebureau te Venlo. Excursie is PE1HTZ. Aanvang 20.00 uur. Op 9 december vossejacht "de nacht van Thorn". Bijeenkomst bij de Kerk om 20.00 uur. De afdelingszender PI4LIM is elke zondag in de lucht van 11.00 tot 12.00 uur op 145,350 MHz.

#### Afd. Meppel

Op 19 december komt de bekende weerman Jan Pelleboer een lezing houden. Het onderwerp van deze avond ligt voor de hand, "Het weer" en wat daar zo allemaal bij komt kijken. Mogelijk krijgen wij die avond ook een demonstratie van het ontvangen van weersatellieten. Omdat wij in januari maar 1 bijeenkomst hebben, delen wij u nu al vast mede, dat de jaarvergadering wordt gehouden op 16 januari 1984. Ook wordt er dan weer de traditionele verkoop gehouden van meegebrachte spullen. Dit alles wordt natuurlijk gehouden bij ons eigen "stekkie", Wegrestaurant De Lichtmis, aan de A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt. Voor wijzigingen luisteren op zondag om 12.00 uur naar de Meppelronde. Verder wensen wij een ieder prettige feestdagen en een goed 1984.

#### Afd. Nijmegen. Vossejacht 11 december

Op 7, 14 en 28 december onderling QSO. Op 28 december tevens QSL-avond. Op 11 december loopjacht. Startplaats Scheidingsweg, hoek Driehuizerweg. Starttijd 14.00 uur. Op 21 december een gezellige babbel van PAoMJK over HF. De clubavonden worden gehouden in de Akkerlaan 46-a te Nijmegen. Aanvang 20.30 uur. Ons RTTY-bulletin is er ook weer op elke dinsdagavond op

145,300 MHz om 21.00 uur. Verder wenst het bestuur van de afdeling een ieder hele gezellige dagen toe

#### 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.

#### Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met lijn 35,45 en tramlijn 5. Aanvang: 20.00 uur. Het programma voor de maanden december en januari luidt: Donderdag 1 december: Praatavond.

Donderdag 15 december: Lezing door OH5KM, de oudste radio-amateur uit Finland!

Donderdag 5 januari: Praatavond, gelegenheid tot uitwisselen van nieuwwaarswensen. Het eerste kopje koffie gratis!

Donderdag 19 januari: Algemene Ledenvergadering met bestuursverkiezingen. Komt U op tijd?

#### Afd. Rotterdam-Zuid

De afdeling sluit het jaar af met een grote bingo-avond voor het hele gezin, met vele prijzen. Komt u ook? De avond wordt gehouden op woensdag 14 december in de grote zaal nr. 114 van de Klimmende Bever, Herenwaard 25 te Rotterdam-IJsselmonde. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Voor event. wijzigingen: raadpleeg de NHD Schager Courant.

#### 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. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerensociëteit "Walk-Inn" aan de Min. Lelystraat 2 te Vlissingen. Zaal geopend vanaf 19.30 uur, aanvang vergadering 20.15 uur. Tevens is de eigen lokatie, de "Bunker", elke zondagmiddag geopend van ca. 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is een inpraatstation op 145,500 MHz aanwezig en bemand. Voor nadere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Voorne Putten

Elke donderdagavond houdt de afdeling haar bijeenkomst. De onderwerpen voor deze avonden zullen gaan over meetinstrumenten en hoe deze te gebruiken. In kader hiervan zal Rob, PAoRDO, op donderdag 8 december een lezing houden over zijn zelfgebouwde wobbeler. De avonden worden gehouden in onze eigen clubruimte, Achterdorp 1, Nieuwenhoorn. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Wageningen

De eerste woensdag en derde maandag van de maand, kruis die dagen even aan in uw agenda. We ontmoeten elkaar dan in het Rode Kruisgebouw aan de Tarthorst te Wageningen (op woensdag) en in het Prot. Militair Tehuis in Ede, bereikbaar via de Eikenlaan (op maandag).

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

#### Afd. Waterland

Elke eerste maandag van de maand, dus nu op 5 december in Concordia Koemarkt 49 te Purmerend. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Zaanstreek

Elke tweede woensdag van de maand, dus nu op 14 december hebben wij afdelingsvergadering. Deze vergadering vervalt en in plaats hiervan is onze feestavond met bingo en aantrekkelijke prijzen in onze zaal Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20.00 uur. De avond wordt georganiseerd door Co en Lies Jongeneel. Elke donderdagavond om 19.00 uur cursus "D"-examen tot Kerst. Alle VERON-leden zijn welkom in de Speelmanschool, Tjotterlaan 2 te Zaanandam.

#### Afd. Zutphen

Op 24 december wordt om 20.30 uur op 145,400 MHz de Zutphen-ronde gehouden. De maandelijkse bijeenkomst is op 27 december en begint om 20.00 uur; er is dan een verloting en een rommelmarkt. De bijeenkomst wordt

zoals gewoonlijk gehouden in het Kabinetje aan de Badhuisweg.

#### Afd. Zwolle

Op dinsdag 27 december houdt de afdeling de laatste bijeenkomst van het jaar in het wijkcentrum "De Weijerbelt", Campherbeeklaan 82 te Zwolle (Berkum). Aanvang 20.00 uur. Deze maand een praatavond en de jaarlijkse verloting. Het bestuur wenst een ieder een goede Kerst en een prettige jaarwisseling.

## De Dag voor de Amateur 1984

Zoals bekend valt de Dag voor de Amateur 1984 op **31 maart a.s.** Plaats van handeling: het Turfschip te Breda. Deze Dag voor de Amateur zal in het teken staan van de toekomst van het radiozend-amateurisme, in al z'n facetten.

Te denken valt hierbij bijvoorbeeld aan satellietcommunicatie, computers in de shack, machtigingsvoorwaarden etc.

's Middags zal er derhalve een forum-discussie zijn. In het forum hebben zitting leden van de Tweede Kamer der Staten Generaal, de Radiocontroledienst van PTT en de VERON.

's Morgens zullen enkele bekende radiozendamateurs, waaronder iemand uit het buitenland, lezingen houden.

U ziet: er valt op 31 maart héél wat te beleven.

Nadere informatie treft u aan in volgende nummers van Electron.

*Niek Rodenburg, PAoKWY,  
Voorzitter P.R.-Commissie*

## Zendcursus te Doetinchem

Begin januari start de afdeling Doetinchem weer met de zendcursus, die opleidt voor het C-examen.

Deze cursus, die reeds sedert 1978 wordt gehouden en de laatste jaren wordt geleid door PAoPY, verheugt zich in een goede belangstelling en er zijn al vele OM's voor het examen klaargestoomd.

Belangstellenden voor de nieuwe cursus kunnen zich opgeven bij de coördinator, PDoDAR, of bij een van de overige bestuursleden.

De kosten voor de cursus, bij vooruitbetaling te voldoen, bedragen f 50,— per jaar.

PE1GBK

# WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 1 december in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, R.W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 29 december.
- 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.
- 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.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiting wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

## ERAAN

Spectrum analyzer, defect of delen er van, oscillatoren boven 500 MHz, alle typen filters boven 20 MHz. PEOPCD na 18.00 uur, tel. (01652)-5618.

Jaargangen al of niet compleet van het Amsat blad Orbit C.M. v.d. Berg, NL-9165, Heliostrooplaan 358 P, 2555 MU Den Haag, na 18.30 uur tel. (070)-230788.

Tegen vergoeding, schema en bedieningshandleiding voor scoop BEM 003. J. Peters, Brouwerstr. 34, 6074 BH Melick, tel. (04752)-1977.

Nederlands bedieningsmanueel voor de FT 480 R van Yaesu en voor de Daiwa 1000 en FRT 7700. tevens een handmike voor de FT 480 R en voedingskabel (door ongeval defect), tegen redelijke prijs. NL-6881, Postbus 2664, 5700 KB Helmond.

Service doc / ombouwgegevens van de portofoon Thomson CSF, type TMF 671, schema van de videorec. Philips LDL-1002, bijbehorende speaker SP 220 van de 2 m all mode set FT 221R, kristallen voor de CMT mob. PA3CTC, tel. (078)-155606.

Doc. HF ontvanger Siemens E 311 a, tevens tandwielen T 100, A 50 baud, PE1HRT, tel. (030)-880778.

Wie helpt mij aan een 10,7 MHz FM kristalfilter? PE1KAS, tel. (02153)-14113.

Voeding PS 30 en een handprater 144-146 MHz. PA3DBM, Leo, tel. (05423)-2340.

Schema van een Motorola brandweer alarmontvanger, model AO 3 EAC, bj. 1972, onkosten worden vergoed. NL-8312, tel. (05219)-2650.

Analyzer lichtgewicht 1 MHz-1 GHz, 2 microgolf buisjes 446 B, 23-13-3 cm werkende spullen, zie ook onder ERAF. PEOPCD, tel. (01652)-5618.

Zware ant. rotor, zw/w monitor, coax RG 8 U o.i.d., 2 m lin. min. 100 W, VHF/UHF Watt/SWR meter, eventueel ruilen, zie ERAF. PAORWH, na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Na reeds vele ontvangers geprobeerd te hebben, ben ik nu op zoek naar een serieuze ontvanger, uitsluitend voor de amateurbanden bijv. FR 101, Drake R 4 B/C, zie ook ERAF. PDoKCO, na 18.30 uur tel. (05144)-1689.

Bolometer type HP 477B voor HP microwave powermeter 430C. G.H.B. Grashof, PE1CHA, tel. (053)-894895.

Handboek of copie van VFO 700S van Kenwood, gestab. voeding 28 V minimaal 15 A. PE1ICO, tel. (05993)-2932.

Schema's fax mach. Muirhead D 649 K, sloop fax mach. D 649K Racal RA 17 E of L en 1" en 2" VFO Racal RA 17 L, alles in enigszins goede staat, verder nog mat. fax gebeuren o.a. Muirhead conv. K.J. van Rysewyk, NL-8461, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond.

Voor lijn FT 101 ZD gevraagd, speakerbox SP 101P, SP 100 P, bereid nieuwprijs te betalen; tel. (05255)-3089.

Ontvanger Philips BX 925 A, liefst ruilen voor een Tektronix oscilloscope 0-15 MHz, 2 meetsnoeren, 1:10 verzwaker kop, blok golf, zaagtandgenerator, 2 ingangen. PAoFKP, tel. (02240)-14551.

Zie ERAF of ruilen: HF trans. booster 3-30 MHz, 5-150 W. PAoFL, tussen 19.00 en 20.00 uur tel. (020)-454981.

Ontvanger all mode 2 meter. NL-9322, E. Boot, Odbam, zie ook ERAF; tel. (02262)-2351.

Manual- doc. van een voltmeter Hewlett en Packard 410 C of welke buis er in zit. Cor v.d. Wetering, PA3COM, tel. (033)-13537.

Boonton Hewlett Packard univertor 207 H, input meetzender 202 H, output 100 kHz-55 MHz, PE1EEH, na 18.00 uur tel. (02990)-30344.

Scoopje tot 5 MHz. PE1EZK, Paul Sevenhuysen, tel. (010)-658161.

Antenne, beam voor 10-15-20 m; tel. (075)-283430.

Single sideband converter CV 591 A/ URR model MSR 4 van Collins; 38 set moet in goede staat verkeren; 70 cm antenne; tel. (010)-154525.

Winterberging voor onze radiowagen 5,5x3x2 meter; doc. of schema's eerste serie Philips ontvangers type 2500; VRZA 500 MHz vestzakteller. PAoHTR, tel. (02230)-24648.

Transc. Kenwood TR 7200 voor redelijke prijs; kristallen voor CMT rx 145.7 en 145.65, tx 145.05 en 145.1; tel. (05900)-12277.

Analyzer 1 MHz-1000 MHz, bijv. 1L20, moet in perfecte staat zijn; 23-13-3 cm apparatuur werkend; X-Y schrijver A 4 formaat, niet oud en zwaar, geen losse inkt, moet synchroniseerbaar zijn; sign generator v.a. 500 MHz, moet ijkbaar zijn. PEOPCD, tel. (01652)-5618.

Schema-doc. ontv. type RZ 5922 Radio Holland, freq. 200 kHz-24 MHz; originele voeding met klok TR 7200. J.L. Dekker, PA3API, zie ook ERAF, tel. (05610)-5542.

Div. 16 el. Tonna's, 75 ohm uitvoering, defecten aan dipool of mastklemmen geen bezwaar. G.v.d. Berg, PE1BXT, tel. (05152)-790.

Gezocht BC 603 of BC 683; plus minus 20 m RG 22 B/U; afstem-C voor aerial tuning unit no 7 Mullard; tel. (010)-154525.

Scheepsvontvanger Sailor type 46 T of ander model van dit merk; zoek nog steeds Duitse mill. radioapp. uit '40-'45. Wehrm. kr. mar. LW, event. ook ruil tegen andere ontv. app. J. Wolthuis, PEO RTX, na 18.00 uur tel. (05990)-14051.

Wie kan mij helpen aan een scoopbuis SE 5 FP 31, deze is van de Tequipment oscilloscope S 51 B. C. v.d. Wetering, PA3COM, tel. (033)-13537.

Wie helpt mij aan een Yaesu VFO 301 externe VFO; 2 stuks Yaesu SP 120 externe luidspreker zoals gebruikt werd bij Yaesu FT 221 R.H. Flint, Klingelbeek 77, 7339 LB Ugchelen, tel. (055)-338562.

Computer ZX 81 en een Icom IC R 70 communicatie-ontvanger. PAoJPH, tel. (02155)-16823.

Voor modelspoorbaan gezocht sloopkeyboard, klavier of ca. 40 losse l.s.p. schakelaartjes, touchbuttons o.i.d. PAoXU, Buitenom 13, 8314 AM Bant, tel. (05279)-1878.

## 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 tu om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Ontv. BC 603 AM, FM, squelch, 220 V f 225,-; idem BC 603 zonder voeding f 145,-; duplex filter 19 inch rek 130-170 MHz f 125,-; scoop OS 34 uit kist, compl., als nieuw f 345,-. Grundig bandrecorder TK 019. PEOPCD, na 18.00 tel. (01652)-5618.

Sprekende vertaler f 100,-. MFJ 752 B f 180,-; 2 stuks scramblers f 95,-; Becker printen met doc. f 150,-; synchr. pre amp 1,8 dB noise en interface f 185,-. PEOPCD, na 18.00 uur tel. (01652)-5618.

Transc. Icom 720 alle banden incl. WARC rx gen cov. incl. CW filter 300 Hz met doc., bijbeh. power supply IC P 515, mike HM 7 f 2250,-. Te bezichtigen bij PaoCLA, Beatrixlaan 25, Voorhuizen, tel. (03429)-2313.

Audiofilter SSB en CW MFJ 752 B met schema. Dual 1e filter pieken, 2e filter storing onderdrukken f 150,-. C. Plagge, tel. (03450)-13524.

Partij voedingen, alle 13,8 V/3 A f 50,-, 5 A f 70,-, p/s. G.H.M. Stams, Anfriedstr. 18, 6017 CW Thorn, na 19.00 uur, tel. (04756)-1328.

Ontv. Barlow Wadley XCR 30 met counter DCR 30, R 390 A-URR met SSB converter CV 1758-URR, RTTY converters CV 89 A-URR 8 A p.n.o.t.k.; tel. (030)-717050.

Wegens vertrek naar buitenland, Multi 3000 all mode 2 m transc. f 1500,-. TS 120 V all band HF transc. f 1150,-. PAoRYL, tel. (03465)-71175.

Transc. Kenwood TR 2500 nw in doos f 775,-. Kenwood lin. ampl. VB 2530 nw f 225,-. PE1HBE, tel. (033)-804947.

Complete minitrix trein, niet gebruikt wegens familieomstandigheden, nw pr. f 2350,-, vr.pr. beste bod boven f 1000,-, evt. ruilen tegen scanner met bijbet., of alle banden ontv. tot 30 MHz, incl. WARC banden. NL-6881, postbus 2664, 5700 KB Helmond.

Jaargangen Funkschau compl. 1979-'80-'81-'82 en half '83, 2 jrg in opbergmappen, 2 jrg CB radio en 1 jrg CQ-DL samen voor beste bod boven f 100,-, excl. verzendkosten. NL-6881, postbus 2664, 5700 KB Helmond.

Transc. Kenwood TS 520 met CW filter z.g.a.n. f 1350,-. 11 m 2-delige zwiepmaat f 95,-. LF scoop Allen B. Dumont 245 f 75,-; stereo mengpaneel 4 kan. Grundig f 70,-. PA3AAO, tel. (05279)-1740.

Comm. ontv. Hammerlund supperpro SP 400 x 0-30 MHz f 375,-, tel. (04132)-65178.

Antennerotor Avanti AVR 1, met bed. kast, 5 voorkeurstanden en 17 m 5-aderig snoer, vrijwel geruisloos, z.g.a.n. f 250,-; Yaesu voed. FP 12, 13,8 V/12 A in doos z.g.a.n., van f 280,- voor f 200,-, samen f 425,-. PA3CBF, tel. (02159)-15407.

Transc. Icom 240, voeding 12 V/2 A, kleefvoet met 1/4 golf, Peiker lsp, Philips Marc set, 5 toons toonslot p.n.o.t.k. PE1ILJ, Bas, tel. (033)-16328.

Dubbel CW notch filter met voed. f 100,-; print transv. 28-144 MHz met 10 W pa afger. f 200,-; res. buizen voor TS 510 e.a. incl. 2 nw 6146 f 100,-; ponsbandlezer T 61 f 35,-; trafo 220/110 V-10 A f 25,-; 2 CAS kan. omz. met voed. f 50,-. PA2WER, na 17.00 uur tel. (085)-454107.

Conv. ASCII-Baudot/Baudot-ASCII met serie/parallel in-uitg. f 125,-; mobilbeugel voor CMT mob. f 10,-. Akai tape rec. type X 360 f 425,-. PA3CTC, tel. (078)-155606.

Ant.tuner Yaesu FC 901 f 350,-; na 18.00 uur tel. (02990)-20593.

Sprekende callgever, bouwpakket, geeft call in spraak en CW, tevens dubbeltoon voor vossejacht en div. tijdfuncties f 75,-. PAoFMY, tel. (04108)-6414.

Prof.port.video cass. rec. Philips LDL 1100/01, kleur, nieuw f 1200,-, incl. 17 cass. PAoMUS, (076)-812337.

Kleurencamera Akai VC 30 E met 6x zoomlens f 525,-; telex T 47 I met RTTY, zenden en ontv., ontwerp DJ6HP f 175,-. Kenwood 2200, 6 kan. bezet, met rubber duck f 195,-. Microwave 70 cm transv., 10 W uit f 300,-. PA3DBM, Leo, tel. (05423)-2340.

Comm. ontvanger Racal RA 117 E, 0-30 MHz in 30 banden, bandbr. 100 Hz-13 kHz, in metalen kast met handboek en nw reservebuizen, vr.pr. f 1850,-. NL-6899, na 19.00 uur tel. (01620)-22337.

Comm. ontvanger R 1000 van 0-30 MHz, in 30 banden met toebehoren en handboek, vr.pr. f 850,-. NL-6899, na 19.00 uur tel. (01620)-22337.

Transc. Yaesu FT 225 R all mode 2 m, z.g.a.n. f 1550,-; 4 el. quad Q4/2m nw f 100,-. Microwave conv. 70 cm/10 m





nw f 95,-. Galaxie GT 550 ext. VFO MK3 f 175,-; uitsluitend afhalen: PAoHT, tel. (02153)-11975.

KB refl. camera Pentax Spotmatic 1,8/55 mm en orig. Takumar 135 mm tele, tussenringen, zonnepennen en filters, alles in fb staat, totaal f 400,-; 6x6 vergroter Axomat met Componon 5,6 f 185,-; uitsluitend afhalen: PAoHT, tel. (02153)-11975.

Transc. HW 7 CW met voeding en SWR brug f 300,-. HD 10 Heathkit keyer hierbij f 50,-. SFR 296 basispost 145 MHz met QOE 06/40 en zware voeding f 75,-; 4 kasten 19", 35 diep, 90 hoog gratis. L.W. Ferkranus, PAoQRN, QRL tel. (030)-910266 tst 341, van 10.00-15.00 uur of weekend (03240)-14269.

Coax, 75 meter RG 62 A/U f 0,30 per meter. L.W. Ferkranus, Schapenmeent 25, 1357 GB Almere, QRL tel. (030)-910266 tst 341, van 10.00-15.00 uur of weekend (03240)-14269.

Luchtvaartontvanger Sony ICF 8650 FM, MG en airband 116-136 MHz dig. freq. uitlezing, squelch f 695,-. P. Verstrate, tel. (08370)-22556.

Enig buizen 4X150 A in zeer goede staat, p/s f 35,-; Heathkit buisvoltmeter IM 28 met probes en handboek f 300,-; Heathkit coaxschakelaar max. 1 kW, 4 standen f 50,-; ontv. Sony ICF 2001, Duitse uitvoering, met netvoeding f 600,-; verz. onder rembours, kosten koper; tel. (01182)-1337.

Transc. Kenwood TR 7400 A 144-147.995 MHz, 25 W FM, i.p.s. dig., rep. shift +/- 600 kHz f 900,-; tijdschriften Electuur '63 t/m '79, Radio Electronica '62 t/m '75, totaal 31 jaargangen, vele ingebonden in pracht band, totaal f 250,-. PE1BAN, tel. (02521)-15667.

Portofoon Yaesu FT 202 met nicads, lader en 4 kan. bezet 145.5, 145.525, 145.55, PI3AMR, f 300,-. QRP HF CW transc. home made 80, 40, 20 en 15 m idee HW 8 f 200,-; telex in kast i.z.g.s. met orig. geluidskap en papier f 200,-. PA3AJI, na 17.30 uur tel. (076)-411306.

Display Spectrum Esro 301, IF 80 MHz noise floor - 120 dBm met serv. manual f 750,-. R 7 Drake met serv. manual filters 8 mnd f 3775,-. IC 210 transc. 2 m met handboeken f 1100,-. PEoPCD, tel. (01652)-5618.

Scoop Tektronics 551 dual beam 35 MHz en 2 plug-in D en K, met voeding f 675,-. Racal RA 17 D 376, spec. uitvoering, 25 res. buizen, 3-delig serv. manual, res. osc. mixer, f 1150,-; 2 TB 3-750 pitten in doos. PEoPCD, tel. (01652)-5618.

Scanner Jomaco JO 320, 19 Xtal 20 kan. incl. 6 D kan. 2 m, met ant., 220 V/12 V f 325,-. NL-6519, tel. (04920)-22993.

Computer CBM 3032, hi res., exbasic, rabbit, toolkit, superchip, drive 2031, cass. rec., veel software o.a. telex, morse, logboek en met doc. f 3000,-. PE1BTI, na 18.00 uur tel. (010)-808228.

Microcomputer ZX 81 met 16 K ram, ingebouwd met alle toebehoren in grote kast met groot toetsenbord en cass. rec. f 425,-, event. ruilen tegen teletype ASR 33 in goede staat; na 18.00 uur tel. (035)-18137.

Transc. Multi 750 E met expander 430 all mode 2 m en 70 cm f 1400,-. Handic comp. scanner 0012 drie banden f 600,-. PE1INA tel. (03402)-45486.

Transc. QRP HW 7 f 125,-; HW 12 en HP 13 a f 350,-; enkele 96 MHz kristallen f 15,- p/s; enige buizen 6c nw f 23,50 p/s; nw nuvitors 6CW4 met voetje f 9,50 p/s; folie trimmers div. waarden f 0,85 p/s. PA2NJC, na 17.00 uur tel. (04740)-1334.

Transv. MMT 432/28 S f 500,-; 2 m quad ant. Q4/2 m f 80,-; al het volgende is nieuw: coax sw. CS 201 f 50,-, balun BN 86 f 80,-, 2 ant. beugels h 10 cm f 30,-, bouwpakket mini beam G4MH 10, 15, 20 m f 350,-. PAoDRE, na 18.00 uur tel. (01742)-3958.

Rotor met stuur. app. KR 400 f 450,-; toplager KS 065 f 80,-; 2 rotor toplager platforms 65 mm f 175,-; STE AL8 10 W 144 MHz eindtrap f 100,-. PAoDRE, na 18.00 uur tel. (01742)-3958.

HP sign. gen. 202 H met down conv. 207 H, bereik van 100 kHz - 216 MHz FM, AM f 400,-; 2 m lin., buisje f 75,-. Polykit VOM f 65,-; homebrew HS voed. f 50,-; rx 1 kan. Xtal 80-150 MHz f 50,-; Pye 1 kan. Xtal 80-120 MHz f 35,-; kristal scanner f 125,-. PAoRWH, na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Range calibrator TS 102 B f 75,-. Group delay scope, TV service f 150,-; 1000 oude en nieuwe radio/TV buizen t.e.a.b.; homebrew trans. tester f 25,-; voeding reg. 2x50 V - 500 mA met 4 meters f 80,-; voeding 12 V/1 A Ph.

f 35,-; Optiscan scan. f 350,-. PAoRWH, na 18 u tel. (04231)-64900.

Antenne 14 el parabeam PBM 14/2 m 13,7 dB in zeer goede staat f 200,-, 14 landen mee gewerkt. PE1AMC, tel. (040)-437291.

Ontvanger B 40 van 0,64-30 MHz all mode, werkend op 220 V f 350,-. Zie ook ER AAN. PDokCQ, na 18.30 uur tel. (05144)-1689.

Ant. 13 cm Siemens en ITT-Bell samen f 100,-. Siemens 13 cm zender ontv. voeding enz. f 475,-. Collins R 392/URR in prima staat f 650,-. ITT-Bell cavity trippler osc. met 2C39, QOE 02/5 f 60,-. K.J. van Rysewyk, NL-8461, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond.

Teflon RG 115 AU 50 ohm 23 meter f 85,-; circulator 3,5 GHz 15-watt f 55,-, "N" conn., enkele nieuwe 2C59BA f 20,-; voor buizenliefhebber een paar dozen met allerhande buizen, t.e.a.b., liefst ruil, zie ER AAN. K.J. van Rysewyk, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond.

Spitfire piloot-uitrusting, compleet t.e.a.b. 38 set, geheel compl. f 175,-; 38 set zonder webbing f 125,-. BC 1206 zonder buizen f 35,-. Zie ook bij ER AAN. K.J. van Rysewyk, NL-8461, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond.

Met. det. C.scoop VLF/TR 1200 ADC f 500,-; nicad opladers 2 A - 9,5 V, met batt. f 35,-; tel. (05255)-3089.

Transc. IC 260 E 10 W, all mode op 2 m, incl. J ant. en 4 el. beam f 1400,-. R. Jakobs, PA3BSV, na 19.00 uur tel. (04120)-47661.

HF transc. Kenwood TS 820 met mike MC 50, CW filter, lowpassfilter en wattmeter/reflectometer, samen f 2000,-; gestab. voeding Philips 2x35 V/2 A, regelbaar, type PM 4804 f 150,-. LF millivoltmeter GM 6012 Philips 10 mV-300 V wissel, tot 1 MHz f 100,-. PAoRG, na 18.00 uur tel. (030)-523623.

Ant. 16 el. Tonna, 1 jr oud, f 75,-. CD 45 rotor met bedieningskast. 1 jr oud f 375,-; nw in doos stereo car booster 2x35 W f 35,-. J. Ritsma, PE1DJW, Hertog Albrechtstr. 8, 2435 XC Zevenhoven.

In techn. perfecte staat Heathkit HF zend-ontv. station met bijbeh. monitor scope, als extra voorz. v. storingsvrije PLL-SSB, uitv. doc. en vele extra's f 1500,-. J. Walraven, Jac. Catslaan 7, Bussum, tel. (02159)-16811.

Transc. Icom 211 all mode 2 m met IC RM 3 keyboard t.e.a.b. PEoDZH, na 18.00 uur tel. (075)-350190.

Voor ATV 2 zw/w camera's met voeding elektronica 100% beeld 75% f 125,- en f 150,-, 8 mm lens f 13 mm 1:1,9 f 35,-, BC 603 f 75,-; freq. counter 50 MHz f 125,-; 80 kan. synch. uit Funkschau 1977, met schak. en dig. uitlezing f 150,-. PAoLCC, tel. (01180)-29448.

Transc. Kenwood TS 700 G, Kenwood TR 2300 met VB 2300, lin. SV 50, 50 W met MRF 245; tel. (010)-131567.

Zendbuizen nw uit voorr., Gen. Electr.: 6146B f 45,-; 6KD6, 6JE6c, 6JS6c, 6JB6a 6HF5 f 35,-. Valvo 06/40; verder alle buisjes voor uw tx of trx. Let op: 572B f 190,-, 3/500Z Eimac f 395,-; verz. kosten f 4,-; giro 69975, H. Vlieger, Ruitersveld 12, 8091 HV Wezep, na 18 u tel. (05207)-1645.

Speech processor MFJ 520 BX met voll. doc. f 50,-. Auerbach ant. handboek f 27,50; mobilbeugel TR 9000 f 25,-; lijst boeken en tijdschriften op aanv. C. Snel, PE1HQZ, De Lannostr. 154, 2533 XW Den Haag, tel. (070)-291879.

Camera Sony 1420 CE met voeding en 21 cm monitor f 325,-. SSTV conv. werkend f 125,-. HF booster 3,5-30 MHz 10-100 W f 200,-; porto Yaesu FT 207, lader, duck, micr. f 500,-. PAoFL, tussen 19.00 en 20.00 uur tel. (020)-454981.

Transc. Yeasu FT 221 R type D, 2 m 15 W output, all mode, VFO, extra Xtal schak. met freq. 144.000, 025, 050, 075, 100, 300, 500, 525, 550, 575, 600, 800, 145.000, 025, 075, 100, 300, 500, 525, 550, 575, 600, 800, rep. shift, 12 V en 220 V p.n.o.t.k. PAoFKP, tel. (02240)-14551.

Oscilloscope Tektronix 0-15 MHz 2 ingangen, 2 meet-snoeren incl. 1-10 verzwakker kop, blokgolf, zaagtandgen., liefst ruilen voor Philips BX 925 A KG ontv. PAoFKP, tel. (02240)-14551.

Zware hand-bedienbare Rawi kantellier met 8 meter basis mast en contragewichten f 250,-, vracht rek. koper. PAoRIC, Emmeloord, tel. (05270)-12858.

Wegens dubbel, Kenwood R 600 nw in doos f 775,-; 2 Saba 120 W HiFi lsp boxen z.g.a.n. f 185,- p/s, beide f 350,-, nw pr. f 348,- p/s. Imhof 19" rek blowerunit type

B 26 160 W 2800 rpm f 135,-. Hosiden echo micr. type HCM 6041, nw in doos f 60,-. PAoRIC, tel. (05270)-12858.

Klokschaaltje 360 graden, met vertr. en flex. askoppeling f 20,-; 3 Amphenol borg instr. knoppen met dubb. schaal, incl. 10 turn Bourns potm. 20 K lin. f 60,-. MAC schak. 4 dekken x25 standen, zonder eindstop nw f 25,-; nw buizen QOE 06/40 f 60,-; QB 3/300 f 50,-. PAoRIC, tel. (05270)-12858.

Transc. IC 402 met 5 Xtallen f 750,-; P.A. 2C39 met voed. f 375,-. IC 245 E all mode met keyb. f 850,-; 13 cm transv. 400 mW, transv. f 600,-; 2 m P.A. bouwst. 06/40 nw bs f 50,-; alles i.z.g.s. PE1DAP, Brunssum, tel. (045)-253387.

Transc. Kenwood TS 700 G 2 m, all mode f 800,-. PAoUX, tel. (072)-119821.

Telex Siemens T 100 b incl. ponsbandmaker en lezer, papier, en doc. f 225,-. PA3CEQ, tel. (08360)-32424.

Ontvanger Murphy 60 kHz-30 MHz, in 5 banden AM, SSB, CW, bandbreedte 200 Hz, 1-3-8 kHz, met voeding f 300,-; 27 MHz set Skyline SM 2010 f 100,-. E. Boot, NL-9322, Obdam, zie ook ER AAN, tel. (02265)-2351.

Zwart/wit monitor Siemens IF 5021, 53 cm met manual f 200,-; eenv. vliegtuig-ontv. Heathkit GR 98, ook port. f 150,-; pick up Pioneer 12 D, klein defect f 100,-. NL-8816, na 18.00 uur tel. (020)-333256.

Microcomputer Apple II, met disk en afdrukeenheid, incl. veel software en doc in diverse talen programmeerbaar, met communicatie-poort f 3500,-. K. Philips, Groenestein 119, 2403 JN Alphen a/d Rijn, na 18.00 uur tel. (01720)-43055.

Keyboard ASR 33 in behuizing, videoterminal SCT 100 in kast met voeding, universeel conv. ABM 200 in kast en een electr. geheugen voor 1024 tekens, incl. schema's, nog nooit gebruikt, samen f 700,-. F. de Vos, na 19.00 uur tel. (020)-250831.

Scoop Philips GM 5601 met schema f 150,-; dubbelstraal schakelaar voor scoop Nordmeed ES 3309 met schema en gebruiksaanwijzing f 300,-. F. de Vos, na 19.00 uur tel. (020)-250831.

Bandrecorder Revox A 77 met banden f 900,-. Thorens TD 125 met platen f 900,-; versterker Pioneer SA 900, 145 W f 800,-; tuner Pioneer TX 900 f 800,-; boxen ITT BK 300 L 80 liter-80 W f 500,-; alles in 1 koop f 3500,-. J.C. Smits, NL-6792, Vlaardingenveld, tel. (010)-358316.

Software ZX Spectrum 16 k 200 programma's op C 60 cass. w.o. CW trainer-zender logboek, groot en klein RTTY ontv. ber. aan opamp's, spel etc. f 25,- op giro 3029214 t.n.v. P. Sevenhuysen, R dam, tel. (010)-658161.

Antenne 10 el VERON 2 m beam f 60,-; zelfbouw scoop, buis defect, f 40,-; div. buizen 807-616; zw/w monitor f 200,-. Div. luidsprekers f 8,- p/s; S-meter f 10,-; stappen-relais 12 V; trafo's prim. 220 V sec. 24 V-150 VA f 50,-. NL-1090, na 17.00 uur tel. (05202)-26477.

Boormach. Black en Decker f 50,-; buizen-versterker f 25,-. 10 m kabel 20x0,8 f 10,-; antieke Philips octode super; Electron 1969 t/m 1979; 2 m conv. f 80,-; div. relais 220 V en 12 V; pulsrelais 24 V; 6 batt. 2 V p/s; div. onderdelen. NL-1090, na 17.00 uur tel. (05202)-26477.

Comm ontvanger Kenwood R 300 f 450,-. freq. counter programmeerbaar f 350,-. PE1BZF, tel. (020)-769290.

Transc. Yeasu FT 221 R 2 m all mode, prima rx EME en tx, 0,6 en 1,6 shift f 1250,-. PA3BVZ, tel. (071)-126672.

Twee terminals, beide voor f 250,-; Tektronix osc. scoop 453 f 550,-. PA3BGS, tel. (03403)-1027.

Wegens beëindiging hobby, Multi 2000 met home brew VFO f 850,-. Argonaut 509 HF transc. met ijk-osc. en instelbaar CW filter f 600,-; micr. Turner pl. 3 f 80,-; ant. tuner gratis. PA3AHA, na 16.00 uur tel. (020)-416843.

SSB transv. MMT 432/144 MHz f 350,-. MFJ memory keyer model MFJ 482 f 275,-. Hamkey seinsleutel-paddle combi f 75,-. Daiva VHF voorversterker type 144x mastmon. f 100,-. PA3AAJ, tel. (05202)-12755.

Computer Commodore Vic 20 met software en cassette recorder en Ned-talig handboek, z.g.a.n. f 450,-. Vic RTTY/CW interface f 150,-. KG ontvanger 0,5-20 MHz FM, AM, SSB, CW 12 en 220 V f 175,-. KG ant. Hy Gain 18 AVQ f 200,-. PA3CRN, tel. (04780)-84630.

Meetzender Philips 4,5-300 MHz met geijkte verzwakker AM, FM f 500,-; 2x9 el kruisijagi voor 70 cm, nw in doos f 125,-; idem 2 m f 100,-; 2 m vertikaal LDR 1 f 100,-;



Roband lab. voeding met meters 0-30 V/1 A f 75,-. Telequipment scoop 10 MHz, klein model f 350,-. PA3CRN, tel. (04780)-84630.

Plakettes om uw call aan de binnenzijde van uw achterruit te plakken h. 5 cm, kleur vit, stuur gefrankeerde enveloppe met uw adres en call en f 10,-, ik kan 100 aanvragers van dienst zijn. PDoNUY, postbus 145, 2950 AC Alblasserdam.

Transverter 10 m naar 70 cm lin. 8 watt uit, BF 960 als 1e trap, passend op TS 520, TS 820 o.d. in fraaie Amtron kast, portofoon Standard C 146 G, 6 kan. bezet, 2 W/200 mW. PA3AGS, tel. (072)-612193.

SSTV converter, digit, f 250,-; 2 meter lin. QOE 06/40 en 2 meters incl. voeding f 200,-. HF zender home made in kast met voeding f 125,-. HF lin. in kast met voeding f 150,-; 70 cm lin. met EC 8020 f 100,-. PAoHTR, tel. (02230)-24648.

Telex Creed 75 B 45 en 50 B met aangeb. ponsbandmaker en manual, telex conv. CV 89 met ingeb. scoop, ponsbandzender Creed 6 S 6, alles beschreven in RSGB telepr. handboek f 290,-. PAoWKR, tel. (03200)-27617.

Comp. Pet 2001 met gr. toetsenbord, software, hardware en toolkit f 800,-. Akai camera, zoom, geluid en monitor VC 115, RF mod., video port. cass. VT 110, kop defect, en banden, voeding en accu vr. pr. f 700,-. Tono Theta 350 f 800,-. NL-1092 tel. (023)-270708.

Transc. Kenwood TS 700 G 2 m incl. vox unit, BPF 2 A band pass filter en handmike f 1000,-. MC 50 tafelmicro. f 50,-. Jaybeam LR 1 2 m rondstraler f 60,-, alles in prima staat. PA3CPS, tel. (05750)-28965.

Draaispoelmeters met 2x10 mA, 1x0-200 mA f 20,- p/s. Thermokoppelmeter met schakelaar f 25,-; 3 stuks QE 05/40, 6146, f 25,- p/s; alleen afhalen. PAoUZ, tel. (085)-611663.

Xtal mike Ronette met standaard f 15,-; 2 stuks voltmeters uit MK III 0-20 en 0-600 V f 10,- p/s, alleen afhalen, PAoUZ, tel. (085)-611663.

Programma's ZX 81 op cassette logboek PA f 15,-; logboek SWL f 15,-; telex rx met schema f 15,-; telex trx met 6 buffers voor tekst met schema voor interface f 25,-; morse zenden- en oefen-prog. f 15,-; snelle load en save 1600 B f 15,-; giro 2775498, J. Egging, Kampen.

Antenne Fritzel FD 4 nw 80-40-20-10 m f 100,-. SWR meter f 25,-; nw Multi Tech 27 MHz tx voor ombouw naar 10 meter FM f 50,-; nw I.R. afst. bed. voor Philips KTV f 50,-. PE1FQH, na 18.00 uur tel. (075)-355092.

Transc. TR 7200 G met mob. beugel, micr. en 6 D kan. f 300,-; 10 el. VERON beam f 50,-. Samen f 325,-. PDoMEQ, na 18.00 uur tel. (08370)-12373.

Uw call of luisternummer op gele nummerbord-plaat 52x11 cm, stort f 17,75 op giro 1616915 t.n.v. Vingerhoed, Damwoude en de plaat komt bij u thuis per post, PE1DTF.

Transc. Yaesu FT 221 R en dig. display YC 221 f 1500,-, eventueel inruil Icom IC 2 E of Yaesu FT 208 R mogelijk. Daiwa lin. met voorversterker TRX 144 M 50 W f 275,-. PA3AJX, tel. (076)-133682.

Ontv. National DR 26 dig. freq. teller tot 18,5 MHz en 87,5-108 MHz, all mode van f 750,- voor f 575,-; ontv. Arac 102 STE 10 m-2 m, all mode, vr. pr. f 425,-, met voed. samen f 900,-, alles met doc. Na 18.00 uur tel. (01640)-44486.

SWR/power meter HF f 75,-; tafelmicro. Hosiden f 85,-; P.A. 25 W f 90,-; voor omb. naar 10 m Multitech MS 211 en President Mc Kinley, voeding 6 A f 80,-; Philips radio BX 200 U 12 f 40,-; Siemens radio f 25,-. Samen, nw pr. f 1925,-, nu f 725,-. Na 18.00 uur tel. (01640)-44486.

Wegens beëindiging fotohobby, teel. Kenlock 400 mm f 325,-, gr.hoekl. Tokina f 150,-, 2xconv. Tokina f 35,-, belichtm. Fodor f 30,-, ext.tube set f 30,-, filters 2x f 25,-, fotol. 500 W 2x f 25,-, statief f 65,-, verrek. 20x50 ZCF, type f 82,50. Samen f 700,-. Na 18.00 uur tel. (01640)-44486.

Wegens verhuizing, vrijstaande kantelmast, solide uitvoering, 18 m hoog f 550,-. A. Mik, na 17.00 uur tel. (05990)-18517.

Ontv. Marconi i.g.s. 15 kHz-28 MHz f 400,-; diverse synchrosystemen 115 V/60 Hz, div. cond. voor hsp voed. P.v. Driest, PAoPWD, tel. (074)-918910.

Transc. TS 700 G compl. all mode, als nieuw f 1250,-, event. met 9 el. X yagi en AR 40 rotor, samen f 1400,-. PEoLMB, tel. (020)-186657.

Transc. IC 202 s met boek en schema f 425,-; gedeeltelijk afgeb. QOE 06/40 P.A. werkend, nw buis f 125,-. R en S Karu f 25,-. Marconi zwaaimeter TF 791 D f 35,-; 5/8 kleef voor 2 m f 40,-. PE1GXH, vr. nr. Wout, tel. (02152)-64646.

CW-RTTY set Yaesu YR 901 conv. en YK 901 ASCII keyboard, YVM 1 monitor met doc. f 1100,-. Transc. FT 290 R Yaesu 2 m all mode, 3 mnd jong, met tas, lader, nicads, 2 ant., doc., en garantie f 975,-. Electron '79-'82 f 10,- p/l, zie volg. adv. PBoACU, na 17.00 tel. (030)-762842.

Power supply Ham HS 100, 12-14 V/10 A f 200,-; 2 m P.A. met MRF 238, 1,5 W in, 20 W uit en 2 m pre-amp van SSB Electr. type SV 1440 f 300,-; alu 10 m dipool f 25,-. Ringo voor 2 nw f 65,-. PBoACU, De Bilt, na 17.00 uur tel. (030)-762842.

HF mobiel ant. type MT-1, 3,2-30 MHz, instelbaar f 300,-. Clark pompkast 2 tot 9 m hoog f 850,-; alles z.g.a.n. Na 18.00 uur tel. (01890)-3242.

Navy dep. rader testset TS 147 D-UP p.n.o.t.k. Becker scheepscomm.ontv. f 100,-. Pye VHF FM 10 B f 75,-. Philips Zephyr VHF f 100,-; buizen 6146 B f 15,-; 813 USA f 60,-. Na 18.00 uur tel. (079)-311503.

Voor zend- en luisteramateurs ZX 81 pgm's, in het Nederlands, worden geleverd op cassette, met gebruiksaanw. f 12,50, incl. gratis info-blad, eventueel ook ruilen. PE1BIF, tel. (01154)-1591.

Comm comp. Tono Theta 350 f 800,-. Luxman tuner T 300 voor DX op FM f 1100,-. Luxman versterker 1-309 klasse 1 f 1300,-; micro draaitafel DD 1 met Stanton EEE element f 600,-. J. Venus, NL-6008, na 18.00 uur tel. (08356)-86858.

Teletype type ASR 33 met ingebouwd ASCII modem, werkend te zien f 550,-. PE1CHU, tel. (08370)-21788.

Transc. Yaesu FT 301 D en FP 301 all transistor 120 W incl. smal CW filter, z.g.a.n., bodemprijs f 1800,-; tel. (085)-435279.

Comp. Acorn Atom 12 k rom, 15 k ram in fraaie console met tx monitor, ingeb. voeding 2x3 A, Joy stick, Ned. manual, 4 Eng. boeken, alle bladen Ned. Atomclub, PLL RTTY conv., morse-telex interface, 10 cass. met 40 Acorn games f 1150,-. PEoTJO, na 18.00 uur tel. (050)-732663.

Transc. all mode 2 m FT 221, evt. enkele extra toebehoren, vr. pr. f 1575,-. PE1BAU, tel. (055)-335193.

Scoop Philips PM 3370, 150 MHz met plugin unit PM 3342 i.z.g.s. f 750,-; switch mode voeding 9-17 V/9 A f 100,-; R.C. brug GM 4145 f 75,-; z/w camera PM 1001 f 250,-; universeel-meter PM 2411 f 60,-. PE1FTF, tel. (04902)-17101.

Alum. opzetmast 9,5 m, compl. in draagtas, 20 kg f 90,-, ideaal op camping en of velddag; zie ook ER AAN. PA3API, tel. (05610)-5542.

Telex Siemens T 100 d., telex Lorenz Lo 133, f 300 p/s; video camera merk Sony met ingebouwd monitor merk Akai, incl. externe voeding f 300,-; tel. (05900)-12277.

Morse decoder met monitor en doc. f 650,-; converter in 70-100 MHz, uit 1,6 MHz f 35,-; Drake VFO 70-100 MHz f 55,-; bandrecorder f 35,-; J.C. Smits, NL-6792, Olivier van Noortlaan 33, 3133 AP Vlaardingen, tel. (010)-358316.

VHF-UHF lin. GRT 21, 580 W uit, 220 V '73 all mode, buis 8930 Eimac solid state f 2150,-. Spectrum display TMRP 301 S A met doc. IF 80 MHz span 3 MHz res. 4 kHz noise floor-125 dBm f 750,-. HF lin. 150 W uit all mode 220 V gain 13 dB f 225,-. PEoPCD, tel. (01652)-5618.

Tafelmike Kenwood MC 50 f 225,-; telemike TM 1 telefoon opnemer op afstand terwijl er niemand thuis is f 65,-; 7BP7A f 40,-; 7AQ7 f 40,-. PEoPCD, tel. (01652)-5618.

Transc. IC 210 met voeding moduul f 1200,-. Drake R 7 A, MS 7, alle filters, 8 mnd f 3750,-. Drake VFO remote RV 4 C f 325,-. Drake W 4 wattmeter 2 kW reverse-forward f 275,-. Tektronics 551, 30 MHz dual beam met voeding 551 P f 650,-. PEoPCD, tel. (01652)-5618.

Transc. AN GRC 9, 2-12 MHz AM en CW met BFO, SBB ontv. mogelijk, compl. met manual, alle schema's, voeding, 8 m lange spriet-ant., draadant., aardingsstelsel, ingeb. tuner enz. f 400,-. PA3CMG, tel. (010)-519449.

Portofoon Tempo S 1, 144-148 MHz FM, in 5 kHz stappen, met repeater-shift, compl. met tas, nicads en doc. z.g.a.n. f 575,-. PA3CMG, tel. (010)-519449.

Ant. 16 el. Tonna 144 MHz met 1/4 golf symmetreer stub, z.g.a.n. f 90,-. DCW 15 SSB Electronic, filter voor de voeding van een voorversterker via de coaxkabel, nooit gebruikt f 60,-. PA3CMG, tel. (010)-519449.

Transc. IC 251 E 2 m all mode met tafelmike f 1600,-; transc. Kenwood TS 130 V 10 W met WARC, smal SSB en CW filter en mike f 1650,-; ant. tuner MFJ 949 B, alle mogelijkheden tot 300 W f 350,-; alles i.z.g.s. PE1HRF, R'dam, tel. (010)-151361.

Transc. Kenwood TS 120 V f 950,-. G.W. van Wijk, tel. (03200)-26438.

Telex-morse decoder Tono 350 E, ruilen tegen Yaesu FT 780 R 70 cm transc. all mode. PE1IKS, tel. (023)-358450.

Comm. ontvanger National Panasonic DR 48, 87 5-27.3 MHz f 600,-. NL-9056, tel. (02521)-16040.

Ontvanger Kenwood R 1000 met doc. f 700,-. PA3CQE, tel. (04760)-4057.

Transc. IC 260 E all mode met HM 10 scan micr. en SM 5 tafelmicro., voeding 13.8 V/3A; 9 el. 2 m ant. f 1100,-. PE1IYN, na 1800 uur tel. (070)-608183.

Ontvanger Cuna S9 2 m f 75,-. PA3CFI, tel. (013)-368300.

El. boekhoudschrijfmachine, misschien tot telex of printer te modificeren f 25,-; orgelklavier 5 oct. met 4 cont. per toets f 75,-. H. Buizert, tel. (02968)-2772.

Telex Siemens T 100 B incl. doc. ponsband en papierrollen f 225,-; spelcomputer Audiosonic P 1292 incl. 4 spelcass. en hobbycomputer modiole f 250,-. W.T.A. de Brijn, na 2000 uur, tel. (070)-933102.

Dia-stuurapp. Philips N 6401, voor cass. rec. N 2209 AV, f 35,-; idem Telefunken Diachron universal S, voor bandrec. f 40,-; Heathkit dummy load compl. f 50,-; 6 liter trafo-olie f 60,-, alleen afhalen; Heathkit alarm-kit GD 39, nw, nog te bouwen f 120,-. PAoTRI, tel. (05215)-616.

SWR meter Ludo 1.8-150 MHz, 20-200 W nw f 60,-. Philips ontvanger 1936, drukknoop bed. type 680 A, t.e.a.b., alles excl. verzendkosten; zie ook voorgaande adv., PAoTRI, tel. (05215)-616.

Ontvanger Kenwood R 1000 i.g.s. f 750,-. A. Boers, tel. (010)-610433.

Transc. Icom 255 E 2 m FM, 1 en 25 W, 5 kHz en 25 kHz raster, scan mog., met mobielbeugel, mike HM 7, aansluitnoeren, doc. boek, nog in garantie f 700,-. PA3ARB, tel. (010)-346486.

Antennetuner Kenwood AT 200 f 400,-; omgebouwd transc. Major 3000 voor 10 m FM f 120,-. PAoJVT, na 1800 uur tel. (01806)-14525.

Transc. Sommerkamp FT 250 met voeding en Heathkit power/SWR meter, samen f 750,-; telex T 100 A met ponsbandmaker en losse lezer, div. rollen papier en ponsband en 2 niet afgeb. ST6W conv. printen, samen f 225,-. Ph. voeding PE 1207/00 f 250,-. PAoRPI, na 1900 uur tel. (040)-418683.

Software voor CBM 64 te koop of te ruil, o.a. morse, Pascal, Basic, en mooie 3D spelen; stuur brief met retourpostzegel voor lijst. PBoABW, postbus 731, 5201 AS 's-Hertogenbosch.

Transc. FT 101, extra CW filter i.g.s. f 1200,-. Semco set, all mode, met extra VFO i.p.s. f 1000,-. Rees Marc marine-ontvanger, van 60 kHz tot 31 MHz in 8 banden, met kristalfilter en voeding f 300,-. PAoCR, tel. (030)-516677.

Transc. IC 255 E 2 m FM f 575,-; transc. Zodiac Gemini 6 D kan. en 145,6, 145,75, f 300,-; rotor CDE 45 f 250,-; 10 el. Xyagi 2 m beam f 125,-; VERON beam met kabel f 50,-; HB9CV ant. f 30,-; Creed telex met conv. f 150,-; coax switch Daiwa CS 201 f 25,-. PDoLDN, tel. (080)-562009.

Port. Yaesu FT 207 R, nicads, lsp/micr. YM 24, lader/voed. NC 3, mob. voeding f 600,-; telex conv. f 100,-; PA2JEF, Ermelo, na 1800 uur tel. (03417)-52631.

Wereld-ontv. Skylark 12 B, 5xUHF, 70-2-air, en 7xKG met BFO, SSB en S-meter f 250,-. Multi 700 EX 1-25 W, scan, 4 mnd oud f 580,-; ZX 81,-, 16 k, 5 boeken, chess II cass. f 275,-; tel. (02207)-17257.

Transc. Kenwood TR 7200 met 15 kan. bezet, i.z.g.s. f 325,-. J. v.d. Werff, PE1IRW, Onderweg 23, 8723 EL Koudum.

Transc. TS 520 met CW filter en microfoon f 1200,-. PAoSG, na 1800 uur tel. (013)-557090.

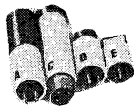
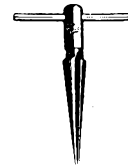
Telex 20010 PMS NL  
T a v Hermac-NL  
Postgros 3463134  
Rabobank, rek. nr. 37 24 41.181

ELEKTRONISCHE COMPONENTEN- EN MATERIALEN IMPORT  
Antwoordnummer 126  
Telefoon 03497-1990

## TAPSE RUIMER.

Maakt spiegelgladde gaten tot 20 mm Ø. Geen geknoei meer met een te kleine boor voor bv. het maken van gaten voor een potmtr. Te gebruiken bij plaatstaal, aluminium, printplaat etc.

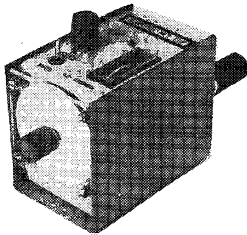
f 19,75



## FET DIPPER

Door honderden amateurs gebouwd. Een „must“ in elke shack waar de solderbout nog wordt gebruikt. 5 bereiken van 1.6-215 MHz. Ingebouwde piezoresonator die de dip laat horen. Een geheel complete bouwset incl. kastje - geboord - gespoten - bedrukt. Print, componenten, verfraging, knoppen-schaaltje, spoelmateriaal etc. alles zit er bij.

Prijs geheel compleet ..... f 155,-



Voor de SSTV liefhebber zijn nog enkele bouwsets van de SSTV converter leverbaar. Geheel complete set incl. kast - print - bouwbeschr. - trafo - xtal - componenten en alle verdere toebehoren ..... f 275,- (zie ook Electron jan. 1983!)

## FREKWIETIETELLER BOUWSET.

## 550 MHz.

8 led displays rood. Van deze bouwset zijn inmiddels honderden gebouwd (ont. CQ-PA). Compleet bouwset incl. kunststof behuizing en 220 V netvoeding. Unieke bouwset, incl. bouwbeschrijving ..... f 229,-

## DV3000-

3 digit digitale Voltmeter meet van + 999 mV tot -99 mV. Nauwkeurigheid: 0.1%. Ingangsweerstand: 10 Mohm. Display: 13 mm Rd. Voed.sp.: 8-30 V dc. Afm.: 62 x 38 x 10 mm. DV3000 is gebouwd en getest!!

Prijs per stuk ..... f 46,60  
Inbouwkastje voor DV3000 incl. filter ..... f 6,75



Set meetweerstand + AC/DC/Ohm converter maakt samen met DV3000 een universeelmeter met 20 meetbereiken

DV3000 + AC/DC/Ohm converter + meetweerstandenset ..... f 49,50  
f 92,-

## XF9B filter

+ zijband kristallen en voetjes ..... f 159,-

## TOKO HELICALFILTERS

type A 145 MHz 50 Ohm 5 W ..... f 18,25  
type B 432 MHz 50 Ohm 0.5 W ..... f 16,80

Gegevens van deze filters op aanvraag tegen kopiekosten.



## PROF. SOLDEERSTATION.

Met elektronische temp. regeling en temp. meter. Temp. trafo's instelbaar tot 475°C. Incl. verende solderhouder, sponsje en sponshouder. Wordt geleverd incl. 2 longlife stiften. Fabr. XYTRONIC. 1 jaar garantie ..... f 179,-

Prijzen incl. 18% BTW. Zie ook onze voorgaande annonces! U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portiekosten). 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 ondertekende giro/bankcheque; betaling aan postbode (min. f 8,50 rembourskosten); minimum order f 20,-, franco f 200,-. Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk).

Uit nalatenschap PAoPAT: HF beam TH3MKIII, rotor Ham IV, met dikwandig stalen mast 8 m, mastbeugels etc., in mei '82 nieuw geplaatst f 1350,-, is al van dak af, afhalen. H. v. Herpen, W. Alexanderlaan 1, Vught, na 1900 uur tel. (073)-568238.

Hellschreiber GL f 150,- Siemens telex lintschrijver 68 F met ponsbandlezer en schrijver en toetsenbord f 100,-; telex T.U. voor tx en rx 3 shifts, oude en nieuwe tonen, scope indicatie, zonder voeding f 60,- 70 cm receiver, home made AM, CW 432-434 MHz f 50,-, PAoHLA, tel. (070)-455307.

Zender 2 m FM, 6 W RF, met VFO en 1 Xtal, freq. AM 144 800, incl voeding f 60,- Philips port. SDR 314 1 FM Xtal freq. 145.300 met ext. voeding f 60,- LG receiver AR 8510 rechttuit 15-650 kHz f 60,-, SSTV conv vlg's PAoDTL, met 7BP7, prima werkend f 175,-, PAoHLA, tel. (070)-455307.

Weerstanden 1/4-1/3-1/2 watt, min. 10 st. per waarde in de reeks van 1 ohm t/m 10 Mohm, van enkele waardes kan meer, dus 840 stuks f 16,80 excl. porto, 2 cent p/s. PA3BAN, Bilthoven, tel. (030)-785529.

Scope Tektronix 543 met CA unit, dubbel-straal i.g.s. f 800,- BLY 93 A f 25,-, PAoDUO, tel. (08872)-1783.

Stationaire 4 cyl. benzinemotor Coventry Climax Godiva, ex.-Eng. leger, op frame met res. onderdelen f 250,-, Am. dynamo, 3 fasen, naar schatting 10 kVA, f 100,-; van Loon, tot 2300 uur tel. (02993)-64220.

Vidicons XQ 1241 en XQ 1043 f 50,- p/s; trafo in kist 220 V-24 V-400 W f 50,-; prof. acculader 53x43x105, 2 in 1, resp. 60 A en 25 A, regelbaar, met aut. druppellading voor nicads, prim. kracht en/of 220 V f 500,-; radiobuizen, ook oudere typen. NL-8061, tel. (08376)-6202

Teletype KSR 33 moderne kap met doc. f 250,-; telex T 100 met ponsler, nieuw kap A type met doc. synchr. of coll. motor f 250,-. A. van Ooijen, PE1AOB, tel. (04180)-2013.

Mobiele scanning monitor receiver 3 band digital channel display, freq. range VHF, low 68-88 MHz, VHF high 144-174 MHz, UHF 430-512 MHz, ac 220 V, dc 13,8 V, incl. 60 kristallen, compl. f 500,- in doos, met boeken. Na 1700 uur tel. (04490)-27168.

Zendbuis nw RW 80, 6,2 GHz, f 25,-; trafo 50 + 6 V/5 A f 25,-; scheepsnoodzender met slinger f 125,-; 490 div. nieuwe cass. rec. kopjes f 735,-; metalen kastjes 12x8x18 cm f 5,- p/s; PTT toeters, voor alarm, f 20,- p/s. PDoNVA, tel. (070)-294428.

Transc. TS 520 met CW filter f 1700,-; transc. TS 700 met micr. f 1600,- PA3BOH, na 2000 uur tel. (01751)-15316.

Coax kabel 50 meter 50 ohm, 3,1 dB demping per 100 meter op 145 MHz nw f 75,-. Eddystone 770 R ontvanger 19-165 MHz, vr.pr. f 800,-. H. de Jong, PA-3249, tel. (01736)-6706

Port. zw/w TV en FM/AM radio met wekker z.g.a.n. Panasonic type TR 1001 S, compl. met nicad, voeding, lader en div. toebehoren, scherm 4 cm met lens 8 cm, nw pr. f 1000,-, ruilen tegen 2 m port. bv TR 2300 o.i.d. J.G. Terveer, PDoHUK, na 1800 uur tel. (05208)-67728

Transc. FT 7 met voll. 10 meter band i.z.g.s. f 1000,-. Philips Marc 369 reeds omgebouwd naar 10 meter f 75,-. PA2SDL, tel. (05202)-23390.

Computerscanner Atron 2000, 70 kan. 60-520 MHz, voorzien van de laatste hardware verbeteringen en software f 1150,-. Zodiac Gemini C 12 kan. FM transc. voor 2 m, 25 W output, 9 kan. bezet f 250,-, evt. ruilen tegen IC 251 of FT 480 R. H. Didden, PE1JCU, na 1900 uur tel. (040)-414809.

## 25 jaar geleden

Het decembernummer 1958 van Electron begon met een causerie door DL6BU, OM F. Hampl met een objectieve beoordeling van de in het amateurverkeer voorkomende signaalsterkte-rapport "De uitslag van de S-meter". Aangevuld met enig commentaar van PAoEZ, OM A. Dogterom. Een schakeling voor de ijking van deze meter ontbrak uiteraard niet aan dit artikel, met de daarbij behorende tabellen en grafieken. PAoKT, OM H. Flint, vertelde in het derde en laatste deel van zijn artikel over de afregeling van de eenzijdigzender op 144 MHz m.b.v. de kathodestraaloscillograaf die aangesloten was op de tankkring van de 2 m eindtrap. Ook stond het slot van de artikelenserie over ontvangers en zenders voor de 70 cm band in deze uitgave, deze keer enkele constructiebijzonderheden en een tweetal schema's, overgenomen

uit "Das DL QTC" met een lijst van de te gebruiken buizen op 435 MHz. Deze serie van maar liefst negen delen was van DL3FM, OM K.G.H. Lickfeld, aangevuld op enkele punten door PAoBL, OM C.D. de Leeuw. Een verhaal van geheel andere strekking was dat van OM D. Holman uit Eindhoven, een schema van een sluitertijd-meter voor fotoestellen, omdat onder de radioamateurs vaak enthousiaste fotoamateurs zaten! De kerstpuuzel ontbrak aan dit laatste nummer van 1958 niet. Uit een rijk geïllustreerde tekening van PAoCX, OM J. Evers moesten 15 onderwerpen, advertenties of mededelingen te vinden zijn uit de afgelopen jaargang; die overigens 384 pagina's dik was. Tenslotte wens ik allen voor de komende feestdagen veel genoegen en een prettige jaarwisseling.

PE1ADA

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

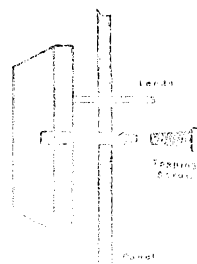
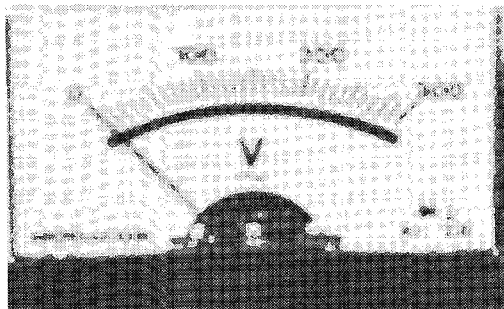
Een in uitstekende staat verkerende

### RACAL 117 E

inclusief 17 reserve buizen en handboek

**f 1995,-**

ICOMIC-251E      f 1800,-  
Brown SE401      f 1650,-  
FT200 RPSU      f 1050,-  
NECCQ110E      f 1400,-



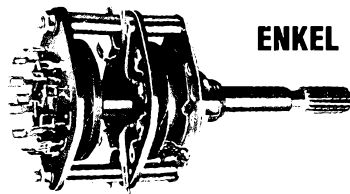
Leverbaar in:

0-15 V  
0-30 V  
0- 1 A  
0- 5 A

De prijs??  
slechts

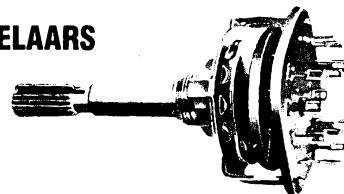
**f 24,95**

Monacor-paneelmeters. Doordat deze meters op het paneel gemonteerd worden en niet erin, is bevestiging uiterst simpel.



### ENKEL EN MULTIDECK SCHAKELAARS

Van kwaliteit Pertinax.  
We hebben ongeveer  
15 types in voorraad.  
Prijzen vanaf **f 2,95**



### Nieuw is de VC-10 VHF-converter van Kenwood.

Voor een luttelbedrag ontsluit zich de VHF wereld voor u (als u tenminste een R-2000 heeft), dit alles voor f 499,-. Een R-2000 heeft u bij ons al voor f 1695,-.

Tezamen een unieke combinatie.

**TOT ZIENS IN WIERDEN**

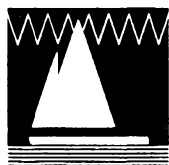
## HAM INTERNATIONAL NEDERLAND B.V. AQUA NAUTA COMMUNICATIE B.V.

Gaat per 14 januari 1984 verhuizen.

**DE HELE MAAND DECEMBER  
EXTRA VOORDEEL AANBIEDINGEN  
VOOR ALLERLEI SOORTEN APPARATUUR.**

**KOM ZELF MAAR EENS KIJKEN WANT ER IS  
TE VEEL OM OP TE NOEMEN.**

*U zult uw ogen niet geloven als u onze  
verhuizingsprijzen ziet.*



## HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

verkoopafdeling van:  
Aqua Nauta Communicatie b.v.  
Voorstraat 77-79 Utrecht  
Tel. 030-310170/310114

*Automatiseren?  
Jawel.... maar  
niet tot elke PRIJS!*

WIJ BIEDEN AAN EEN PROGRAMMA  
**KOSTPRIJSBEREKENING OF TEKST-  
VERWERKING OF KLANTENREGISTRATIE**



**DISKETTES**  
**5 1/4 INCH**  
in plastic doos  
**WABASH** v.a. f 65,-  
**VERBATIM** v.a. f 75,-

papier 2000 vel  
240 x 12 inch f 55,-  
etiketten 2000 stuks  
9 x 3.5 cm f 34,-

**PRINTERS**

**STARPRINTER**  
**EPSON PRINTERS**  
**DAISY WHEEL**  
**PRINTERS**

**NIEUW SEIKOSHA**  
**PG 700 A**  
**KLEUREN GRA-  
PHIC PRINTER.**  
**TEGEN BODEM-  
PRIJZEN**

HET ADRES VOOR  
COMPUTER EN  
COMPUTER-  
BENODIGDHEDEN.  
BEL . . . . .

**+ APPLE II<sup>E</sup> COMP.**

**+ DISK-DRIVE**

**+ MONITOR**

**+ CONSOLE**

**+ PRINTER**

*f1.6800,-*

of met een volledig  
nederlandstalig boekhoudprogramma  
en extra disk-drive f 7900,-

BEDRIJFSADMINISTRATIES, AUTOMATISERING, BEDRIJFSADVIEZEN, FINANCIERINGEN.



**DEALER AANVRAGEN WELKOM**

**ALLE PRIJZEN EXCLUSIEF BTW**

DATA PROCESSING SYSTEMS B.V.  
VLIERSTRAAT 12 - 8171 BE VAASSEN  
TELEFOON 05788-2029

SAMENWERKEND MET: Magister, Leidseweg 296, 2253 JL Voorschoten, 071-767123, Micro Application AB, Herculesweg 116, 2624 VT Delft, 015-561750, Mikrodata, Burg. Hoffmanplein 50b, 3071 XM Rotterdam, 010-128741, Alphatronics BV, Huserstraat 1-3, 3861 CJ Nijkerk, 03494-53149.

## SOMMERKAMP/YAESU

FT 77S HF-transceiver compl. met FM 10 Watt	f 1550,-
FT 290 all mode 2 mtr port. compl. met lader	f 980,-
FT 102 compl. met FM en XF 8,2 ga/XF 8,2 HCN	
XF 455 filters aanbieding!!	f 3120,-
FT 726 2 meter uitvoering all mode	f 2650,-
FRG7700M com. ontvanger compl. met memory	f 1490,-
FRG 7700 zonder memory	f 1250,-

**St. Nicolaasactie**  
zaterdag 3 december 5% korting  
op alle in voorraad zijnde  
artikelen.

### DE G4MH MIMIBEAM

f 470,-



### ANTENNES:

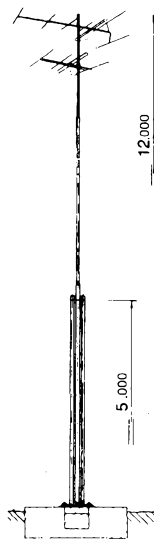
De G4MH minibeam voor 10/15/20 meter f 470,-

### CUE-DEE: er is geen betere!!

4 el 2 meter, 8 dBd	f 88,-	9 el 2 meter	f 65,-
10 el 2 meter, 11,4 dBd	f 165,-	16 el 2 meter	f 145,-
15 el 2 meter, 14 dBd	f 239,-	17 el 2 meter	f 170,-
10 el kruisvagi 2 meter	f 252,-	9 el kruisvagi	f 129,-
15 el kruisvagi 2 meter	f 325,-	21 el 70 cm	f 115,-
17 el 70 cm 14,5 dBd	f 172,-	23 element 23 cm	f 100,-

### MASTEN:

12 m kantelmast 40 kgf	f 970,-
12 m kantelmast 60 kgf	f 1200,-



Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.  
Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op girono.: 2713176 of  
De Bank de Paris Hulst no. 634221981,  
onder rembours of afhalen na tel. afspraak.  
Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

73e PA3APZ

Bremi ontwikkelt en fabriceert o.a. apparatuur voor kabel t.v. en satelliet ontvangst: overwegend zijn dit „eigen” producten, deze apparaten en componenten worden ook ontwikkeld en geproduceerd volgens klantenspecificaties.

Wij zoeken een

## elektronikus

die een schakel kan vormen tussen ontwikkeling en productie. D.w.z. enerzijds kan assisteren bij ontwikkeling, anderzijds voorbereiden en begeleiden van productie.

Gevraagd wordt: hts, nvvo. Ervaring en kennis van productgroep, bekendheid met meetprocedures. Een praktische en positieve instelling zijn essentieel.

Sollicitaties richten aan:

## Premi bv elektronika

postbus 47, 5527 ZG Hapert.

## YPMA's

# RADIO-ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

**Racal kortegolf** ontvangers type RA17L van 0,5 MHz tot 30 MHz in 30 banden voor slechts f 850,- (6 maanden garantie); **Hammarlund** ontvangers type SP600 van 0,5 MHz tot 54 MHz in 6 banden f 650,-; **Eddystone VHF** ontvangers type 770R van 20 MHz tot 165 MHz f 950,-; **Murphy B40** ontvangers type D van 640 KHz tot 30 MHz in 5 banden reeds vanaf f 350,-; **Racal SSB** converters type RA218 f 245,-; **Redifon telex** converters type TT11 alleen voor ontvangst f 95,-; **Idem** type TT10 voor zend en ontvangst f 125,-; Op dit moment weer veel **oscilloscopes** in voorraad (± 20 types) zoals **Tektronix** type 647A, 100 MHz, dualbeam, solite state f 1650,-; **Solartron** type CT316 singlebeam f 245,-; **Zendontvangers** type RT-176/PRC10 van 38 MHz tot 54 MHz compleet met toebehoren echter zonder mike (HS33) f 125,-; 12-delige aluminium **antennemasten** lang ± 9 meter compleet met tuirdraden en grondpennen in een handig pakket f 125,-; 7-delige **stalen antennemasten** lang ± 11 meter in draagset f 75,-; Nog steeds leverbaar **pye pocket-tones** f 25,-; 5 stuks voor f 100,-; **Idem** getest met schema f 39,50; **Zendontvangers** type AN/GRC-9 van 2 MHz tot 12 MHz AM en CW compleet met voeding en toebehoren f 195,-; **Rohde en Schwarz** polyscops type I van 0,5 tot 400 MHz f 650,-; Diverse **spectrum analyzers** weer uit voorraad leverbaar, Olympia facsimile schrijvers type Dex 181 f 650,-; **Creed telex machines** type 75 115 volt AC 45-50-75 bouid f 125,-; **Frequentie meters** type BC221 van 125 KHz tot 20 MHz met origineel boek f 90,-; **Voedingstrafo's** voor b.v. 4CX buizen: Prim. 220V sec. 2 x 1185 volt 360 mA f 90,-; **Solartron** regelbare voedingen 0-500 volt 150 mA + 2 x 3,15 volt f 125,-; **Idem** 0-500 volt 350 mA f 250,-; **Decca** multimeters made by AVO f 125,-; **Draadantennes** lang ± 40 meter f 22,50; **Keramische staaftisolators**, lang 70 mm f 0,60; **Buisvoeten** voor 4CX250 buizen f 75,-; **Idem** nieuw f 125,-; **Verhuistrafo's**, prim. 220 volt sec. 110 volt, 500 W f 45,-; **Idem** 1500 W f 75,-; **Racal** counters, 8 digits, 125 MHz f 325,-; **Philips scoop** buizen type DG7-32 nieuw in doos f 90,-; **Buizen**: 4CX250B f 49,50, 2C39 f 25,-, 813 f 90,-, 814 f 25,-, 6146B f 39,50, QOE/06-40 f 110,-, QOE/03-20 f 45,-, 832A f 45,-, 829B f 69,50, 807 f 11,50 enz.; **AZI** f 12,-.

Bovenstaande apparaten zijn slechts een klein gedeelte van onze voorraad. Een bezoek aan onze zaak toont zeker de moeite. Geen prijslijsten en folders. Incl. alleen telefonisch.

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

Openingstijden: maandag t/m zaterdag,  
dinsdags gesloten.

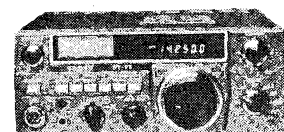
## SPECIALE DECEMBERAANBIEDINGEN

**KENWOOD**  
TR-9130 2 m all mode



f 1750,-

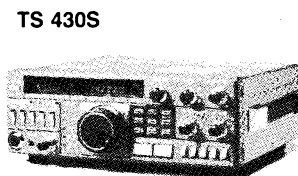
**YAESU-FT-77**  
HF-all mode  
transceiver f 1995,-



**YAESU**  
FT-102  
HF all mode transceiver



f 3295,-



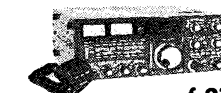
f 2995,-

**TS-930 S**



f 4995,-

**YAESU FT-726 R**  
VHF-UHF all mode  
transceiver



f 2795,-

# ELECTRONICA VERROEN

Burg. v. Houtplein 33  
5251 PT Vlijmen  
Tel. 04108-2969  
Dinsdag gesloten.





# STANDARD

... een klasse apart

## C-110 W

- Synthesizer portofoon voor 2 meter
- Output van 2W naar 150 mW schakelbaar
- Repeater shift, 1750 Hz en S meter

## C-78

(70 cm)

## C-58

(2 m)

- All mode transceiver (C-78 alleen FM)
- Vijf memories automatic scan
- Noise blanker + clarifier CW en SSB
- Output 1 Watt

## C-4800 E (70 cm)

## C-5800 E (2 m)

- All mode transceiver
- Output 25 W naar 1 Watt schakelbaar
- 10 memories noise blanker automatic scan



## C 7900 (70 cm)

## C 8900 (2 m)

- extreem kleine mobieltransceivers voor FM
- Output 10 Watt zes memories
- Hoge gevoeligheid door GAAS-MES-FET

## 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!)

**Aanbieding van de maand. Klok-Globe LCD uitlezing lokaal tijden hele wereld. Globe voorzien 24 leds nu f 199,-.**

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 - TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



# Elektronika Shop

GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIE-APPARATUUR  
DORPSSTRAAT 67, 4511 EC te BRESKENS. Tel. 01172-3031  
GEOPEND op: maan-, dins-, donder-, vrij- en zaterdag

DEALER van o.a. YAESU, KENWOOD, ICOM,  
DECCA, DANCOM, ATRON, BEARCAT etc.

Zenders, ontvangers, radar, marifoon, kabel  
antennes en reparatie van voornoemde  
apparatuur. Eigen servicedienst en  
demonstraties op aanvraag.

## UW RADIO-ADRES VOOR Z.W. NEDERLAND

(slechts 20 km van de Belgische grens)

### ONTVANGERS

(NIEUW)		(INRUIL)	
YAESU FRG 7700	f 1395,-	KENWOOD R 600 z.g.a.n.	f 895,-
KENWOOD R 2000	f 1795,-	YAESU FRG 7	f 450,-
VC 10 converter 118-175	f 495,-	REALISTIC DX 302	f 595,-
ICOM R 70	f 2395,-		
NRD 515	f 3995,-		
UNIDEN CR 2021	f 695,-		
PANCRUSADER	f 695,-		

### SCANNERS

COMPU 2000, 70 kanalen	f 1395,-	TOUCH M 100, 10 kanalen	f 795,-
SX 200, 16 kanalen	f 1198,-	TOUCH M 400, 40 kanalen	f 1095,-
HANDIC 016, 16 kanalen	f 995,-	BEARCAT 150, 10 kanalen	f 695,-
HANDIC 050, 50 kanalen	f 1295,-	BEARCAT 100, portabele	f 1495,-

### AANBIEDINGEN

YAESU FT 7 HF set	f 895,-	YAESU FT 708 70 cm set	f 650,-
YAESU FT 107 HF set	f 1995,-	NC 8 lader	f 150,-
FP 107 voeding	f 350,-	FT 225 RD VHF	f 1995,-
FC 107 tuner	f 450,-	FT 480 R VHF	f 995,-
memory unit	f 350,-	KENWOOD VFO 120	f 295,-
SP 107 speaker	f 99,-	mobiel beugel	f 75,-
FP 707 voeding	f 395,-	YAESU FT 726 70 cm unit	f 850,-

TONO 550 telex en telegrafie computer	f 1295,-
SEIKOSHA GP 100 printer 10 inch voor tono of huisc omputer	f 1050,-
INFO TECH M 600 de ontv angst decoder die alles kan	f 3995,-
PATRONIX scanner antenne versterker	f 149,-

### ANTENNES

MULTISCAN DX	f 98,-	16 elements tonna	f 159,-
COMBISCAN	f 98,-	2 x 9 el tonna	f 155,-
DISCONE	f 89,-	9 el tonna	f 75,-

VERDER leverbaar HY GAIN, Fritzel, Sonim, telev es

ANTENNE rotoren vanaf	f 149,-
Daiwa 7500 X	prijs f 585,-
BEL ONS GERUST EENS OP VOOR INFORMATIE tel. 01172-3031.	

Tenslotte wensen wij u prettige feestdagen en een voorspoedig 1984.

VERZENDING onder rembours of bij vooruitbetaling. Prijzen incl. 18% BTW en prijswijzigen voorbehouden

73's van PAoMME

# toch'ns doen..

Een advertentie  
in Electron.



EEN UITGAVE VAN:

BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.

Advertentie-exploitatie:

BDU-Periodieken

Postbus 67, 3770 AB Barneveld

tel. 03420-16141

## Te koop

Onderdelen voor CDE-rotoren,  
+ diverse inruilrotoren.

## Antenne-bouw Bijzen,

Nw. Deventerweg 92, 8014 AK  
ZWOLLE, Tel. 038-650202.

## G.B.E. AANBIEDINGEN

TONO MR 150 W 2 m lineair 10/15 in 120/140 out met meter	f 799,-
TONO 2 m-90 G 90 W out (Beide typen met RX-voorversterker)	f 569,-
Ander e typen op aanvraag.	
PS 1520 amp. voeding	f 495,-
R 70 ontvanger tot 30 Mhz.	f 2295,-

**GIEL BRAUN  
ELECTRONICS**  
SCHAESBERG  
Brugstr. 31 Tel. 045-313742  
Giro 4306973

YAESU/SOMMERKAMP FT 77 100 W out incl. FM-unit, CW-filter en Mike	f 1950,-
FT 208 2 m FM port incl. lader, tasje en helical	f 785,-
FT 290 2 m All-mode incl. lader, helical en Mike	f 1050,-
IC 251 E 2 m all mode basis incl. Mike en voeding	f 2295,-
IC 260 2 m all mode mobiel incl. scanmike	f 1695,-
ICR 70 KG all mode ontvanger nu	f 2295,-

Wij leveren alle merken HAM-apparatuur.



De veelzijdige amateur zend/ontvang communicatie terminal. Niet alleen MORSE EN TELEX, maar nu ook de mogelijkheid van AMTOR. (SITO)mode.

Nu kunt u berichten verwerken waarvoor voorheen véél duurdere apparatuur nodig was.

TOEKOMST ZEKER De Microdot II is voorbereid voor SSTV (slow scan TV) en FAX (weerkaarten, satellieten etc.). Deze units zijn in voorbereiding.

Vraag vlug de kleurenfolder aan.



Importeur  
voor de Benelux

Introductie aanbieding  
f 2899,-

## LIMBURGS SPECIAALZAAK VOOR DE LUISTER- EN ZENDAMATEUR

Bel of schrijf voor info.mat. alle gegevens onder voorbehoud.  
's Morgens besteld 's middags verzonden.

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 22,50 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.

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

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 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 22,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50
kristallen slijpen voor TR2200, TR7200, CUNA	f 22,50

Kristalfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 157,75
QMF 10,7-12 ± 7,5 KC-6db ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10,7-19 ± 7,5 KC-3 db; = 25 KC-90 db-z uit = 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 z uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 db, ± 16 KHz-60 dB, z uit = 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 ± 4½ KHz bij-70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M-½ 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 0,75

Micakondensatoren f 2,25

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte:	30 mm	50 mm
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 - volgvontvanger;

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 voorraadig

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP f 182,25

longlife-stiften hiervoor f 10,75

100 gram harskernsoldeer f 9,85

desoldeer-litze f 4,-

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen,

inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-

Met een preselektor, 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 f 93,25

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 FRITSCHSEL draadantennes.

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevallsgenerator; 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 wereldbepaalde school

in Bremen f 39,75

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 AFSK

geboorde print 10x12½ 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 atsk. 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 ± 3% direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-T0 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

PIEP-AAN/PIEP-UIT schakelaar, schakelt 450 Watt op

afstand 220 Volt f 59,75

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

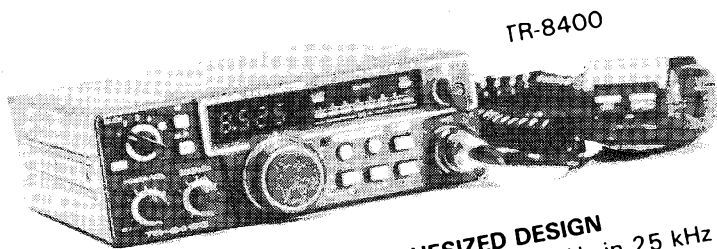
Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,  
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

zaterdags tot 5 uur.

's maandags gesloten.

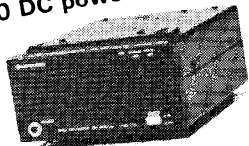
**KENWOOD****DRAKE****FRITZEL**

# DECEMBER AANBIEDINGEN!



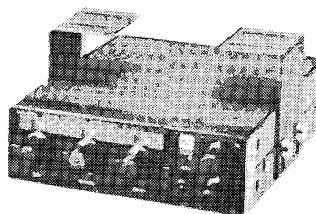
TR-8400

PS-10 DC power supply



**SYNTHESIZED DESIGN**  
Covers 430-440 MHz in 25 kHz steps.  
Channel bandwidth is 10 MHz.

**DAIWA**  
INDUSTRY CO., LTD.



SR-1000E

Frequency coverage .....144.000 - 153.995MHz  
Channels.....1000 channels in 10 kHz steps  
plus 5 kHz shift  
Receiving mode .....FM

### **NIEUWE APPARATUUR...**

Kenwood TR-8400 + bijbehorende voeding PS-10 samen f 995,-.  
Daiwa VHF ontvanger mode FM type SR-1000 f 295,-.  
Robot type 800 voor RTTY/CW/en semi SSTV terminal f 1995,-.  
Robot type 400 SSTV scan converter f 1995,-.  
Sailor type R-104 + Speaker Scheeps SSB-ontvanger f 1995,-.  
Datong morse keyboard f 695,-.  
Datong audio filter type FL-2 f 475,-.  
Datong Richting zoeker f 960,-.  
MFJ Super cw-filter type 720 f 150,-.  
Datong Codecall oproepsysteem f 195,-.  
Seikosha matrix printer type GP80A f 795,-.  
Star matrix printer type DP-8480 f 1295,-.

Natuurlijk zolang de voorraad strekt.

### **INRUIL EN DEMONSTRATIE APPARATUUR...**

Kenwood VFO-520S f 295,-. Kenwood TS-660 all mode quadro bander f 1695,-. Kenwood BO-9A f 120,-. Kenwood TR-7200G f 350,-. Kenwood RM-76 f 199,-. Kenwood TS-780 demonstr. f 2600,-. Trio amateur ontvanger JR-310 f 395,-. Drake ontvanger R4C f 1200,-. Drake zender T4XC f 995,-. Drake voeding AC-4 f 250,-. Kenwood TR-7200 G f 298,-. Digitronics CW-omzetter TTY 1001 f 495,-. ICOM IC-701 + IC-701 PS (driver defect) f 995,-. Drake tafelmicr. f 125,-. Sommerkamp lin. ampl. f 995,-. Swan CX-700 HF transc. met PS/Speaker en micr. f 895,-. RTTY converter bouwpakket Digitronics f 495,-. Kenwood TR-7625 f 775,-. Mobielvoeding TS-900 f 150,-. Yaesu FT-101 f 995,-. Heathkit SB-200 lin. ampl. f 895,-. Trio lab. voeding 2-meters 1.5 Amp. f 495,-. Trio amateur ontv. JR-599 f 550,-. SP-599 f 70,-. Drake transc. TR-7/DR-7 demonstr. f 3950,-. Div. Vibroplex keyers vanaf f 175,-.

Deze apparaten alleen afhalen, en wie het eerst komt...

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS.

# **J. SCHAART**

openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur;  
zaterdag 9.00-12.30 uur;  
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

**ELECTRONICA B.V.**

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

H  
Y  
G  
A  
I  
N  
  
B  
E  
N  
C  
H  
E  
R  
  
T  
O  
N  
N  
A  
  
J  
U  
N  
K  
E  
R  
  
E  
T  
M

T  
E  
N  
T  
E  
C  
  
H  
A  
N  
S  
E  
N  
  
V  
I  
B  
R  
O  
P  
L  
E  
X  
  
K  
A  
T  
H  
R  
E  
I  
N

**HUSTLER****TURNER****CUSHCRAFT**

# HOKA SPEELT WEER VOOR SINTERKLAAS!



*Wij hebben ontzettend veel materiaal binnengekregen, enkele dingen kunnen wij maar opnemen:*

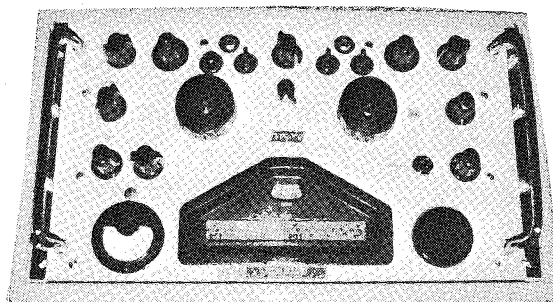
- 1 **SOLARTRON SCOPE** type CD 1300, 2 x 15 MHz dualbeam, klein en goed, op 220 V, met schema voor *f* 750,-.
  - 2 **SCOPE FAIRCHILD** (767H) 2 x 25 MHz voor *f* 925,-
  - 3 **SCOPE „SE-LAB”** 2 x 25 MHz, solid state, als nieuw voor *f* 975,-. Verder van TEKTRONIX diverse mainframes en een grote keuze plug-ins, zoals de CA, M, R, O, Q, en bijna alle lettertypes, ook de 1A1, 1A4, 1L10, 1L30 enz.
  - 4 **DYNAMCO** geheugenscopes 2 x 25 MHz, solid state, voor *f* 1250,-
  - 5 **COSSOR CDU 150**, 2 x 35 MHz, solid state, delay, enz. voor *f* 1100,-
  - 6 **COSSOR 4100**, 2 x 75 MHz een portabele scope, dubbele tijdbasis, delay, voor *f* 1950,-
- En nu een kleine greep uit onze collectie meetapparatuur**
- 7 **MARCONI MEETZENDER**, TF 2002, 10 kHz tot 72 MHz, een moderne solid state laboratorium-meetzer, als nieuw voor *f* 1650,-
  - 8 **MARCONI MEETZENDER**, TF 867, standard generator, 15 kHz tot 30 MHz met probe voor *f* 650,-
  - 9 **MARCONI „R-L-C bridge”** type TF 2701, een moderne meetbrug voor *f* 495,-
  - 10 **ROHDE & SCHWARZ** automatik – bridge, type R.L.C.B. Supermodem voor *f* 1650,-
  - 11 **VHF-MEETZENDERS** type SG3U, van 50 tot 400 MHz FM met deviatie-meters in kist verpakt, voor *f* 350,- (werkt op 110 V)
  - 12 **POLARD – SPECTRUM ANALISER**, UPM 84, 10 MHz tot 40 GHz voor *f* 2250,-
  - 13 **HF SPECTRUM-ANALISER** type 1379, tot 32 MHz, solid state, ideaal voor intermodulatiemetingen, ingebouwde 2-toongenerator, zeer scherpe filters, kortom een superinstrument voor de HF-freek *f* 1950,- (LET OP maar enkele in voorraad)
  - 14 **MARCONI RF-AMPLIFIER** TF 2167, een solid state versterker met 47 dB versterking, ruim 15 Watt output van 50 KHz tot 80 MHz voor *f* 975,-
  - 15 **MARCONI TK 2214**, solid state, XY-memory voor *f* 750,-
  - 16 **ROHDE & SCHWARZ** Stereocoder, meer dan 50 dB kanaalscheiding, uitgebreide testmogelijkheden, solid state, voor *f* 750,-
  - 17 **ROHDE & SCHWARZ 70 cm** eindtrappen, 500 Watt, voor *f* 650,-
  - 18 **DITO speciaal voor TV-zenders** met 2 C39 (3x) met gescheiden cavities 1 Watt in/100 Watt out, voor *f* 750,-
  - 19 **ROHDE & SCHWARZ VIDEOSCOP** type SWOF, met „Seitenbandzusatz” tot 800 MHz, de ideale servicemeetplaats voor TV, Rx en Tx, als nieuw voor *f* 1750,-
  - 20 **MARCONI WATTMETERS** type TF 2507 van DC tot 2 GHz, 1 tot 100 Watt *f* 750,-
  - 21 **Voor de LF-frecks** zijn er enkele mooie dingen b.v. van **BRUEL & KJAER** meetrecorders met versterkers, div. tracking-filters enz. **FEDERAL SCIENTIFIC SPECTRUM ANALISER** 0,05 Hz tot 50 kHz, digitaal geheugen, type UA 6 voor *f* 1250,-. De moderne versie UA10A voor *f* 2450,-
  - 22 **TESTOSCILLATOR** TS 508, een klein porabel generatortje van 3 tot 11 GHz, met coaxiale verzwakker, pulsgemoduleerd, werkend op 3 V-batterij, nieuw in doos, voor *f* 250,-
  - 23 **MICROWAVE POWERMETERS**, Alle met koppen getest en werkend.
    - (a) HP430C, 0,01 tot 10 mW tot 12 GHz, *f* 795,-
    - (b) HP431C, 0,01 tot 10 mW *f* 850,-
    - (c) MARCONI TF 6598, nieuw in doos met kop 6046 *f* 1150,-
    - (d) Dito echter gebruikt *f* 900,-

- (e) FXR, 0,01 tot 3 mW, met diverse koppen, (wave guide) tot 40 GHz met één nieuwe kop naar keuze *f* 795,-
- (f) Losse koppen (ook voor andere meters geschikt zoals HP en Marconi) nieuw *f* 350,-
- (g) Marconi MPM, 0,01 tot 10 mW, tot 12 GHz met kop, nieuw *f* 975,-
- (h) Marconi 6596, VSWR, nieuw *f* 600,-

#### Na zoveel meetapparatuur nu enkele leuke ontvangers

- 24 **EMPIRE DEVICE** ontvanger, met 4 plug-ins van 15 kHz tot 1000 MHz in microvolts geijkte veldsterktemeter, geijkte verzwakker, een goede meetontvanger op 110 V, verkeert in zeer goede staat *f* 1750,-
- 25 **RYCOM R 1307**, loopt van 10 kHz tot 800 kHz in 5 banden, 4 zéér goede kristalfilters van 1, 2, 4 en 8 kHz. Modes AM, LSB, USB, CW en FM. Ingebouwde speaker, zéér compacte en moderne ontvanger (ook als achterzet te gebruiken) voor *f* 850,-

#### 26 RACAL FANS OPGELET! EENMALIGE AANBIEDING!



(AFB  
Front  
Racal)

RA 117 de laatste buizenontvanger van Racal. Techn. geg. intussen overbekend, **ONGEBRUIKT**, in kist verpakt voor *f* 2250,-

- 27 **Voor de gewone Racal 17** welke wij nog steeds in zéér goede staat en met garantie voor *f* 850,- verkopen, hebben wij een grote partij **diverse toebehoren** binnengekregen, zoals:
  - (a) SSB converter RA 218, getest, *f* 250,-
  - (b) SSB converter RA 121A met scope, AFS, ideaal voor ISB *f* 475,-
  - (c) LF converter RA 137A afstembaar van 10 kHz tot 980 kHz *f* 395,-
  - (d) Panorama adapter RA66, panorama bandbreedte – 1 MHz *f* 959,-
  - (e) Selector – protector unit, ontzettend scherpe pre-selector 10% off-tune is 100 dB down! ongetest *f* 300,-. Dito compleet afgeregeld *f* 425,-
- 28 **VOOR DE BEZITTERS VAN EEN ROHDE & SCHWARZ EK 07 een unieke kans.** **SSB ADAPTOR NZ 10**, samen met LF versterker NZ 3101, sublieme ontvangst van LSB, USB en ISB, afstemming d.m.v. scope, AFC, div. filters, omschakelbare MF, 300 kHz (voor R & S) 535 kHz (voor Telefunken) en 30 kHz (voor Siemens), praktisch nieuw in kist *f* 1500,- (met handboek)
- 29 **DIVERSE DRAAGBARE SEMIPROFESSIELE VIDEORECORDERS** van Sony en Shibaden op 12 V accu of 220 V uitzoeken voor *f* 250,-
- 30 **DEZE MAAND ALS SINTERKLAASAANBIEDING.** **SIEMENS TELEXMACHINES**, type T 100, in zéér goede staat, enkele nog in kist verpakt, in vier uitvoeringen.
  - (a) T 100 met toetsenbord *f* 195,-
  - (b) Dito met ponsbandmaker *f* 250,-
  - (c) Dito met ponsbandmaker en -lezer *f* 295,-
  - (d) T 100 B, alléén voor ontvangst *f* 150,-

**WIJ WENSEN U ALLEN PRETTIGE FEESTDAGEN  
EN EEN VOORSPOEDIG NIEUWJAAR.**

**TOT ZIENS BIJ JAN, PA@UBF EN HORST PE1CGT**

Verzending onder rembours of na vooruitbetaling op Postgiro 3941425.  
Openingstijden van maandag t/m zaterdag 9-12 en 13 tot 18 uur.  
Dinsdags de hele dag gesloten.

## HOKA Elektronik Villa Elsa

**Feiko Clockstraat 31  
9665 BB Oude Pekela (Gr.)  
Telefoon 05978-12327**

# ELECTRON

## Inhoud

# Achtendertigste jaargang - 1983



Bijlage van het januarinummer 1984

### Algemene informatie

Wat brengt de toekomst? .....	jan.	7	Voortplanting van radiogolven .....	mrt.	135
Heeft morse-telegrafie toekomst? .....	jan.	8	Morse als taal voor gehoorgestoorden .....	apr.	175
Morse leren .....	jan.	11	Cursus zendamateur in Wolvega .....	april	185
Fullerphone .....	jan.	12	Telegrafie-geschiedenis .....	apr.	188
De zendcursus voor visueel gehandicapten .....	jan.	20	De peilontvanger van Opperwachtmeester Krabbenborg .....	apr.	192
Inhoudsopgave 1982 .....	jan.	binnenbladen	Conferentie van de IARU HF-werkgroep te Salzburg .....	mei	231
Het Nederlandse Certificaten Boekje .....	jan.	37	Zeezeilers met op hol geslagen marifoon .....	mei	249
Drielandentreffen in Maastricht .....	febr.	71, mrt. 149, apr. 173, juli 345, 366	De nieuwe radiowetgeving .....	juni	285
Afstandsberekening met de TI-55-II .....	febr.	82	PAoAD benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau .....	juni	286
Het Wereld Communicatiejaar 1983 .....	juli	365, febr. 85	Brief uit Australië .....	juni	297
Radioamateur-museum .....	febr.	85	Verbeteringen in het Vademecum .....	juni	333, 335
Het leren van morse en het telegrafie-examen .....	febr.	86	QTH-afstandsberekening met de Sinclair ZX-81 .....	juli	354
De Kerstpuzzel 1982 .....	febr.	93	VHF-managers en Microwave-managers conferentie te Zürich .....	aug.	405
De acceptgirokaart van het VERON-Fonds .....	febr. 81, mrt. 130, apr. 192		Aanslag op amateurbanden in België .....	sept.	457
Telegrafieuitzendingen van Scheveningen Radio .....	mrt.	130	Cursus zendexamen in Amsterdam .....	sept.	476
			Zendexamen-cursus in Twente .....	sept.	492



Machtigingszaken .....	okt. 513
Waar brengt ons de techniek in de komende jaren? .....	okt. 528
Contributie 1984 .....	nov. 569
De oorsprong van de QSL-kaart .....	nov. 599
Verandering in de Electron-keuken .....	dec. 629
Een diamanten jubileum in de geschiedenis van de amateurradio in Nederland .....	dec. 641
Onze Kerstpuzzel 1983 .....	dec. 645
Buiten VERON-verband .....	febr. 71, mrt 139, 149, apr. 173, 185, 192, mei 259
Dag voor Amateur 1982 .....	jan. 30, 31, 34, 38
Dag voor de Amateur 1984 .....	dec. 666
Den Bosch heeft weer wat .....	febr. 96, mrt. 123, 134, mei 259
Dutch QSL-Bureau .....	jan. 29, febr. 86, mei 255, juli 384, aug. 443
Eraan/Eraf... ..	jan. 56, febr. 111, mrt. 162, apr. 217, mei 273, juni 331, juli 391, aug. 450, sept. 503, okt. 558, nov. 616, dec. 667
Evenementen .....	febr. 71, mrt. 139, 149, apr. 173, 192, mei 259, 260, juni 291, 307, 330, 334, juli 345, 358, 364, aug. 420, 429, 431, sept. 470, 472, 478, okt. 514, 541, 556, 578, 581, dec. 644
Mengelwerk .....	apr. 203, juli 352, sept. 464, okt. 519, dec. 635
Onze voorpagina .....	jan. 8, febr. 82, mrt. 134, apr. 174, mei 249, juni 291, juli 354, aug. 412, sept. 458, okt. 527, nov. 582, dec. 636
Reflecties door PAoSE .....	jan. 8, febr. 72, mrt. 124, apr. 175, mei 234, juni 287, juli 347, aug. 407, sept. 458, okt. 515, nov. 570, dec. 631
VERON-Pinksterkamp 1983 .....	apr. 199, mei 233, aug. 430
Wij feliciteren... ..	jan. 20, 23, 26, febr. 81, 84, apr. 186, 221, mei 238, 242, 260, juni 301, 302, 330, juli 365, 383, 386, aug. 441, sept. 483, okt. 528, nov. 611, dec. 636
YL-Nieuws .....	jan. 38, febr. 95, mrt. 147, apr. 193, mei 256, juni 303, juli 367, aug. 432, sept. 478, okt. 530, nov. 600.
Zoekgeraakt of gestolen .....	mrt. 160, apr. 188, 191, juli 346.
<b>Amsat-Nieuws</b> .....	jan. 40, febr. 96, mrt. 145, apr. 194, 199, mei 257, juni 305, juli 368, aug. 423, 428, sept. 473, okt. 534, 539, nov. 592, 597, dec. 653
<b>Antennes en voedingslijnen</b>	
Vechten tegen de wind .....	jan. 27
Verticale beam voor twee meter met 12 elementen ..	febr. 76
Impedantietransformaties in een coax en VSWR-cirkels .....	febr. 78
Vacantie-antennes .....	mrt. 124
Dipool of groundplane .....	mrt. 126
Dipool voor 30 en 40 meter .....	mrt. 126
DX-antenne voor 160 meter .....	mrt. 127
Trekspanning in antennedraad .....	mrt. 127
De twee-elements 'Diamant-Quad' .....	mrt. 131
80-meter mobielantenne van DJoAAZ .....	apr. 175
Gestapelde antennes met faseverschil gekoppeld aan voedingslijn .....	apr. 178
Een UHF/SHF multibandantenne .....	apr. 179
DX op veertig meter met bobtail-antenne .....	mei 234

Horizontaal of verticaal? .....	mei 234
Uitbreiding van een vijfbands-verticaalantenne voor 30 en 160 m .....	mei 235
Vakantie-antennes II .....	juni 287
Onderhoud van traps vor Mosley TA 33 beam .....	juni 290
Impedantie-indicator als afstemhulp voor antenne- afstemmen .....	juni 296
Maxwell analyseert balun en geeft recept voor mantelsmoorspoel .....	aug. 407
Afstemming-op-afstand van mobiele kortegolf-antenne .....	aug. 408
MFJ-989 Versa-Tuner V .....	aug. 408
Verbeterde meetschakeling voor s.g.v.-indicator .....	aug. 408
Mobielantenne voor twee meter .....	aug. 415
All-band vakantie-antenne met coaxvoeding volgens PAoNHC .....	sept. 459
Verticale beamantenne met twee 5/8 golf-stralers ...	sept. 461
Eindgevoede "extended double zepp" voor twee meter .....	sept. 461
Twee transportabele antennes voor "twee" .....	nov. 570
Actieve antenne voor 200 kHz tot 30 MHz .....	nov. 571
Waterdichte dakdoorvoer voor roterende antennemast .....	nov. 572
Bredband-ringkerntransformatoren en dergelijke voor de kortegolfbanden .....	nov. 576
De kogellagers van antenne-rotoren .....	nov. 584
Antennemetingen .....	nov. 589
Van TV-antenne tot tien-meter-dipool .....	dec. 631
Twee compacte kortegolfantennes .....	dec. 631
"Slopers" en DX .....	dec. 637
<b>Bibliotheeknieuws</b> .....	febr. 87, apr. 190, mei 251, juni 304, sept. 483, nov. 598, dec. 648
<b>Boeken en tijdschriften</b> .....	febr. 88, mrt. 134, apr. 189, mei 251, juni 303, aug. 419, nov. 599, dec. 656
<b>Constructie</b>	
Zelfgemaakte etsbak .....	jan. 23
Licht en donker "tijd-draaibus" .....	jan. 25
Vertraging zelf maken .....	mei 236
Een windmolen voor zelfbouw .....	mei 243
Trimsleutelje van printplaat .....	juni 290
Hulpmiddelen voor de knutselaar .....	sept. 463
Printfabrikage .....	sept. 469
Bevestiging van deksel op een kastje van printplaat .....	nov. 574
De PIJOS-kast .....	dec. 633
<b>Laagfrequent</b>	
Microfoontechniek .....	mrt. 128
Het QSO op de band .....	nov. 582
<b>Meten</b>	
Convertor voor de oscilloscoop .....	mrt. 127
Een digitale, direct afleesbare capaciteitsmeter .....	apr. 192
Absorbtiegolfmeter voor frequentiegebied 70... 1300 MHz .....	mei 237
Digitale frequentieverdubbelaar .....	juni 289
Kristaltestertje .....	juni 290
Zijn digitale universeelmeters echt nauwkeurig? .....	juni 292
Impedantie-indicator als afstemhulp voor antenne-afstemmen .....	juni 296
Een goedkope zelfbouw-spectrumanalyser .....	juli 355
Een eenvoudige isolatiemeter .....	juli 360
Verbeterde meetschakeling voor s.g.v.-indicator .....	aug. 408
Simpele vermogensmeter .....	okt. 517

Nog betere staande-golfmeter .....	okt. 518
OM Meurer verbetert brede-band-voorversterker .....	nov. 572
Gecombineerde h.f.-wattmeter en parasietdetector ..	nov. 572
Logica-tester .....	nov. 573
De Digiscoop .....	dec. 638

#### Mentor-rubriek van PAoGG

.....	jan. 39, mrt. 140, apr. 191, mei 248, juni 301,
.....	juli 361, aug. 420, sept. 477, okt. 532

#### NL's

NL-Post .....	jan. 52, febr. 106, mrt. 158, apr. 213,
.....	mei 267, juni 325, juli 386, aug. 445,
.....	sept. 499, okt. 554, nov. 611, dec. 661
Nieuwe NL's .....	jan. 55, febr. 109, apr. 214, mei 267,
.....	juli 389, aug. 449, sept. 501,
.....	okt. 556, nov. 614, dec. 663

#### Onderdelen

Nylon paneelknopjes .....	febr. 81
De SBL-1 als zendmixer .....	febr. 83
Voorzichtig met silicone-kit .....	febr. 85
Printfabricage .....	mrt. 130
Oppassen met kernmateriaal in filterspoelen .....	mei 237
Keuze van de transistor in een zendereindtrap .....	juni 287
Bipolaire condensator gemaakt met elco's .....	juni 289
Goedkope transistoren in de zendereindtrap .....	aug. 409
Vermogen-MOS FET's in de zendereindtrap .....	aug. 410
Watergekoelde zendtransistor .....	sept. 515
De kogellagers van antenne-rotoren .....	nov. 584
Minder intermodulatie in FET's door hogere voedingsspanning? .....	dec. 633

#### Ongedempte trillingen

.....	jan. 37, mrt. 148, apr. 189, mei 270, juli 366,
.....	sept. 475, okt. 529, dec. 647

#### Ontvangers

QSK .....	jan. 10
SSTV-ontvangstconverter voor zelfbouw .....	jan. 13
AMTOR gemakkelijk gemaakt .....	jan. 21
Moderne ontvangsttechniek .....	febr. 72
Converter voor de oscilloscoop .....	mrt. 127
PAoKSB maakte computer-bestuurde all-band-ontvanger .....	apr. 175
SSTV-converteritis .....	apr. 186
Kristalfilter op 9 MHz met variabele bandbreedte .....	mei 236
Een 10 meter/70 cm transverter .....	mei 238
Eenvoudige transverter voor de twee meter band .....	mei 246, okt. 560
Gegevens van ontvangers voor de amateurbanden .....	mei 268, juni 327, sept. 500
Converter van tien naar twee meter .....	juni 289
Verzwakkers voor de lagere frequenties .....	juni 293
Ombouw van de FM CUNA MARC-ontvanger naar twee meter .....	juni 294
Een MS timer .....	juni 295
Rohde & Schwarz ontvangers EK 070 en ESH 3 .....	juli 347
Telegrafieontvanger volgens DL6FY .....	juli 350
Laagdoorlatend filter met variabele afsnijfrequentie ..	juli 351
Zou het ook werken bij een LC-filter? .....	juli 352
Tweemeter-transceiver met microprocessor-besturing .....	aug. 412
Eenvoudige transverter voor 70 cm .....	aug. 412
Hinderlijke ruis uit digitale synthesizer .....	okt. 515
Transverter van twee meter naar de kortegolfbanden .....	okt. 515
De RA-17 en RA-117 ontvangers van Racal .....	nov. 579
Het QSO op de band .....	nov. 582
Praktische transceiverbouw .....	nov. 585

Kristalfilter op 48 MHz .....	dec. 633
QRP .....	dec. 633
Verbeteringen aan de ICOM 720-730 .....	dec. 637

#### RTTY, SSTV en ATV

SSTV-ontvangstconverter voor zelfbouw .....	jan. 13
AMTOR gemakkelijk gemaakt .....	jan. 21
Hellschrijven wint terrein .....	febr. 74
SSTV-kleuren-net .....	febr. 85
Hellzender van PA3AFD .....	apr. 175
SSTV-converitis .....	apr. 186
Grofrastertelevisie binnen de VERON .....	apr. 220
ON6PM, het Belgisch ATV-clubstation .....	mei 242
RTTY-omzetter van 45 naar 50 baud .....	juni 298
Nog een hell-systeem .....	aug. 417
SSTV vanuit de ruimte! .....	aug. 418
SATV-overpeinzingen .....	sept. 490
Een FM-ATV-stuurzender .....	sept. 491
Zestien jaar - televisie klaar. Nogmaals PAOZX .....	okt. 540

#### Stroomvoorziening

Batterijen .....	mei 238
Een windmolen voor zelfbouw .....	mei 243
Experimenteer-voeding van PAoCX .....	juni 288
Spanningsstabilisator met geringe spanningsval .....	juni 289
Gelijkrichter met geringe spanningsval .....	juni 289
Een acculader met DC-DC omvormer .....	juli 359, aug. 422, dec. 647

#### Traffic-nieuws

.....	jan. 47, febr. 101, mrt. 154, apr. 204, mei 262,
.....	juni 318, juli 380, aug. 437, sept. 493,
.....	okt. 550, nov. 606

#### UHF-VHF

Verticale beam voor twee meter met 12 elementen .....	febr. 76
Gestapelde antennes met faseverschil gekoppeld aan voedingslijn .....	apr. 178
Een UHF/SHF multibandantenne .....	apr. 179
Eenvoudige transverter voor de twee meter band .....	mei 246, okt. 560
Een MS timer .....	juni 295
VHF-managers en Microwave-managers conferentie te Zürich .....	aug. 405
Eenvoudige transverter voor 70 cm .....	aug. 412
Twee-meter-transceiver met microprocessor-besturing .....	aug. 415
Een 4x150 eindtrap voor twee meter .....	sept. 465
Transverter van twee meter naar de kortegolfbanden .....	okt. 515
VHF en UHF-versterkers voor groot vermogen .....	okt. 520

#### Verenigingsnieuws

Dag voor de Amateur 1982 .....	jan. 30 t/m 38
Verenigingsraad .....	febr. 105, mrt. 158, juni 322
Verenigingszenders .....	mei 270
PAoAD Ridder in de Orde van Oranje Nassau .....	juni 286
Afsluitingsweek voor zendexamen visueel gehandicapten .....	nov. 590
Afdelingsberichten .....	mrt. 130, mei 259, sept. 483, okt. 541,
.....	nov. 587, 588, 589, 602, dec. 655, 666
Hoofdbestuur .....	jan. 51, febr. 105, mrt. 158, apr. 208,
.....	mei 269, juni 322, juli 385, aug. 442, sept. 483,
.....	okt. 542, nov. 602, dec. 655
IARU .....	febr. 94, mei 270, juli 363, okt. 528
Komt U ook? .....	jan. 55, febr. 110, mrt. 161, apr. 216,
.....	mei 271, juni 330, juli 390, aug. 449
.....	sept. 502, okt. 557, nov. 615, dec. 665

## Nieuwe leden

..... jan. 55, febr. 109, mrt. 161, apr. 215,  
..... mei 271, juni 328, juli 390, aug. 449,  
..... okt. 557, nov. 614, dec. 665

## De VERON

..... jan. 36, febr. 92, apr. 198, juni 309,  
..... aug. 425, okt. 538, nov. 596, dec. 652

## VERON-Servicebureau

..... jan. 35, 46, febr. 89, mrt. 144, apr. 192, 195,  
..... mei 254, juni 293, 312, juli 360, 372, aug. 418,  
..... sept. 479, okt. 535, nov. 590, 593, 614,  
..... dec. 631, 640, 649

## YL-Nieuws

..... jan. 38, febr. 95, mrt. 147, apr. 193, mei 256,  
..... juni 303, juli 367, aug. 432, sept. 478,  
..... okt. 531, nov. 600

## Zelfbouw

SSTV-ontvanger voor zelfbouw ..... jan. 13  
SSTV-converteritis ..... apr. 186  
Keukentafel-technologie ..... mei 236  
Een 10 meter/70 cm transverter ..... mei 238  
Een windmolen voor zelfbouw ..... mei 243  
Een goedkope zelfbouw-spectrumanalyser ..... juli 355  
Nationale zelfbouwdag te Katwijk  
..... juli 358, aug. 429, sept. 470  
Eenvoudige transverter voor 70 cm ..... aug. 412  
Hulpmiddelen voor de knutselaar ..... sept. 463  
Printfabrikage ..... sept. 469  
De PIJOS-kast ..... dec. 633

## Zendamateurs

Wie heeft er gewerkt met EA6BE? ..... jan. 26  
Clandestiene PA3CBM ..... jan. 38  
Mijn eerste contest ..... apr. 187  
Telegrafie-geschiedenis ..... apr. 188  
Gastlicentie voor de vakantie ..... apr. 212  
Conferentie van de IARU HF-werkgroep te Salzburg  
..... mei 231  
CN2AQ bestrijdt storing door hoogspanningsleiding  
..... mei 235  
Zeezeilers met op drift geslagen marifoon ..... mei 249  
Het Nasiballen certificaat ..... mei 250  
Call-misbruik ..... mei 256  
PAoAD benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau  
..... juni 286  
Het radiozendateurisme in Nederland ..... juni 287, 308  
Uit fabeltjesland ..... juni 291  
Misbruik van de call PA3BJA ..... juni 296  
Brief uit Australië ..... juni 296  
Pech in Frankrijk en wat eruit voortkwam ..... juli 346  
Call-misbruik PA3BOS ..... juli 360  
Professor Dr. H. de Waard (PAoZX) gedurende 25 jaar  
hoogleraar ..... juli 365  
PAoVO 80 jaar ..... juli 379  
Misbruik van de roepnaam PA3AVY ..... aug. 442  
Nieuwe aanbeveling voor norm toelaatbare straling  
..... sept. 462  
Wie is toch die vroege vogel KoEPK? ..... okt. 527  
Het amateurradiostation van PAoDK ..... okt. 531  
Penningmeester Old-Timer Club (OTC) - okt. 534  
Uiver Memorial Award ..... nov. 575, dec. 643  
De Gotland DXpeditie ..... nov. 583  
Uit het vacatiedagboek van PAoTV/IN3 ..... nov. 588  
Immunisatie-commissie .. jan. 29, febr. 87, mrt. 141, apr. 191,  
..... mei 255, juni 307, juli 389, aug. 418,  
..... sept. 476, okt. 541, nov. 587, dec. 647

## In Memoriam

PAoTZ (ON8OW) .... jan. 26 PAoWAD ..... aug. 444  
PAoTWT ..... jan. 37 PAoSTM ..... aug. 444  
PE1HDC ..... jan. 37 PAoJQ ..... aug. 444  
NL-8990 ..... febr. 94 PAoTEX ..... sept. 484  
PAoBTS ..... febr. 94 PAoJML ..... sept. 484  
PAoKW ..... febr. 96 PAoLKO ..... sept. 484  
PAoDYS ..... mrt. 159 PAoDF ..... sept. 484  
PA3APC ..... mrt. 159 PE1FHU ..... okt. 544  
PAoACL ..... apr. 207 PAoINE ..... okt. 544  
PAoRAD ..... mei 260 PAoCFM ..... okt. 544  
PBAAAY ..... mei 260 PEoHND ..... nov. 601  
PA3AEN ..... mei 271 NL-4116 ..... nov. 601  
PAoDK ..... juni 317 PDoGLB ..... nov. 601  
PAoJE ..... juli 385 PAoHJZ ..... dec. 655  
PAoPCJ ..... aug. 443 Trijntje Visman ..... dec. 656  
PAoPAT ..... aug. 443 PAoDEH ..... dec. 656  
PAoRH ..... aug. 443 PDoLVV ..... dec. 656

## Nieuwe machtigingen

..... apr. binnenbladen 5 t/m 12  
..... sept. binnenbladen  
..... okt. binnenbladen 3 t/m 6  
Ons nostalgiehoekje  
Noodzendertje BC-778-D ..... febr. 84  
Tentoonstelling van historische radioapparatuur ..... juli 364  
Vossejachten PAoAG ..... aug. 419

## Zenders

Snel, sneller, snelst ..... jan. 9  
QSK ..... jan. 10  
Elektronische "bug" ..... jan. 11  
AMTOR gemakkelijk gemaakt ..... jan. 21  
QRP-zenders ..... febr. 77  
Filters voor de eindtrap van PAoSU ..... mrt. 124  
Laag-doorlaatfilters en hoe ze samen te stellen ..... mrt. 129  
Hell-zender van PA3AFD ..... apr. 175  
Veiligheidseisen voor zendapparatuur ..... apr. 176  
"Lineair" niet altijd lineair ..... apr. 176  
Een 10 meter/70 cm transverter ..... mei 238  
Eenvoudige transverter voor de twee meter band  
..... mei 246, okt. 560  
Keuze van de transistor in een zendereindtrap ..... juni 287  
Rockwell-Collins KWM-380 zendontvanger ..... juli 349  
Twee-meter-transceiver met microprocessor-besturing  
..... aug. 412  
Eenvoudige transverter voor 70 cm ..... aug. 412  
Smoorespoelproblemen bij zendereindtrap ..... sept. 458  
Variabele oscillator mechanisch stabiel maken ..... sept. 463  
Een 4x150 eindtrap voor twee meter ..... sept. 465  
Een FM-ATV-stuurzender ..... sept. 491  
Transverter van twee meter naar de kortegolffbanden  
..... okt. 515  
Kristaloscillatoren ..... okt. 517  
VHF en UHF-versterkers voor groot vermogen (deel 3)  
..... okt. 520  
Repeater-shift in omgebouwde Marc-set .... okt. 526, nov. 575  
Klassiek zendertje ..... nov. 573  
QRP-zendertje voor de tien-meter-band ..... nov. 574  
Praktische transceiverbouw ..... nov. 585  
Kristalfilter op 48 MHz ..... dec. 633  
QRP ..... dec. 633  
Analyse van synthesizers ..... dec. 635  
Verbeteringen aan de ICOM 720-730 ..... dec. 637

## 25 jaar geleden door PE1ADA

..... jan. 26, febr. 81, mrt. 128, apr. 185,  
..... mei 242, juni 304, juli 384, aug. 429,  
..... sept. 464, okt. 525, nov. 599, dec. 670.

PAoNOL