

ELECTRON



33e jaargang oktober 1978



DRAKE TR-7

continuous coverage

Introducing a remarkable engineering breakthrough...



Designed and
manufactured
in the U.S.A.

Models shown
are Drake
TR-7/DR-7
with RV-7
and MS-7

IMPORTEUR VOOR NEDERLAND

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

**SPECIALISTEN
IN HAM-RADIO**

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

7-30 MHz
continuous coverage reception capability

160-10 MHz
Amateur Band transmission, including capability for
MARS, Embassy, Government, and future band expansions*

PORTABLE in FM op 2

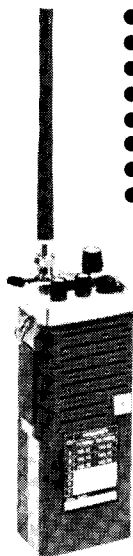


YAESU MUSEN CO.,
C. P. O. BOX 1500
TOKYO, JAPAN

Nieuw

FT202R

- 1 Watt output
- 6 kanalen (3 bezet)
- helical antenne
- tone call
- compact van afmeting
- S-meter + batterij controle
- Nicad of batterij voeding
- ingebouwde luidspr./micr.
- externe microfoon mogelijk
- inclusief draagtas



Tech. gegevens:

zender:

Output: 1 Watt
Deviatie: ± 5 kHz
Spurios: -60 dB

ontvanger:

MF: 1e 10,7 Mhz
2e 455 khz
gevoeligh: 0,32 uV 20db S/N
selectivity: ± 20 kHz - 60 dB
stroomverbruik: RX 30 mA (stand by)
TX 500 mA
spanning: 9,6 Volt

Prijs 529,-

STANDARD



SR-C146A

- 2 Watt output
- 5 kanalen (2 bezet)
- tone call
- robuuste behuizing
- S-meter + batterij controle
- voeding 12 Volt
- Nicad of batterij voeding
- ingebouwde microfoon
- externe microfoon mogelijk
- inclusief draagtas

Tech. gegevens:

zender:

Output 2 Watt
Deviatie ± 5 kHz
Spurios: -60 dB

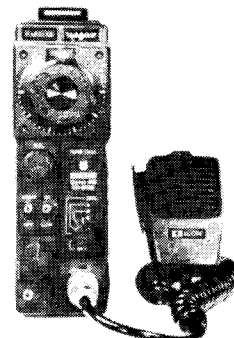
ontvanger:

MF: 1e 11,7 Mhz
2e 455 khz
gevoelig 0,4 uV 20 db S/N
selectivity ± 25 kHz - 60 dB
stroomverbruik: RX 15 mA (stand by)
TX 480 mA

Prijs 595,-



ICOM



IC215 IC215AD

- Output 3 Watt $1/2$ Watt
- 15 kanalen (12 bezet)
(type AD 6 bezet)
- tone call
- S-meter - power meter
- voeding 13,8 Volt
- Nicad of batterij voeding
- schaalverlichting (uitschakelbaar)
- inclusief microfoon en draagriem

Tech. gegevens:

zender:

Output 3 en $1/2$ Watt (stroom 750 mA en 270 MmA)
Deviatie ± 5 kHz
Spurios -60 dB

ontvanger:

MF: 1e 10,7 Mhz
MF: 2e 455 Khz
gevoeligheid: 0,3 uV 20 dB S/N
selectivity: 15 kHz - 60 dB
stroomverbruik 55 mA (stand by)

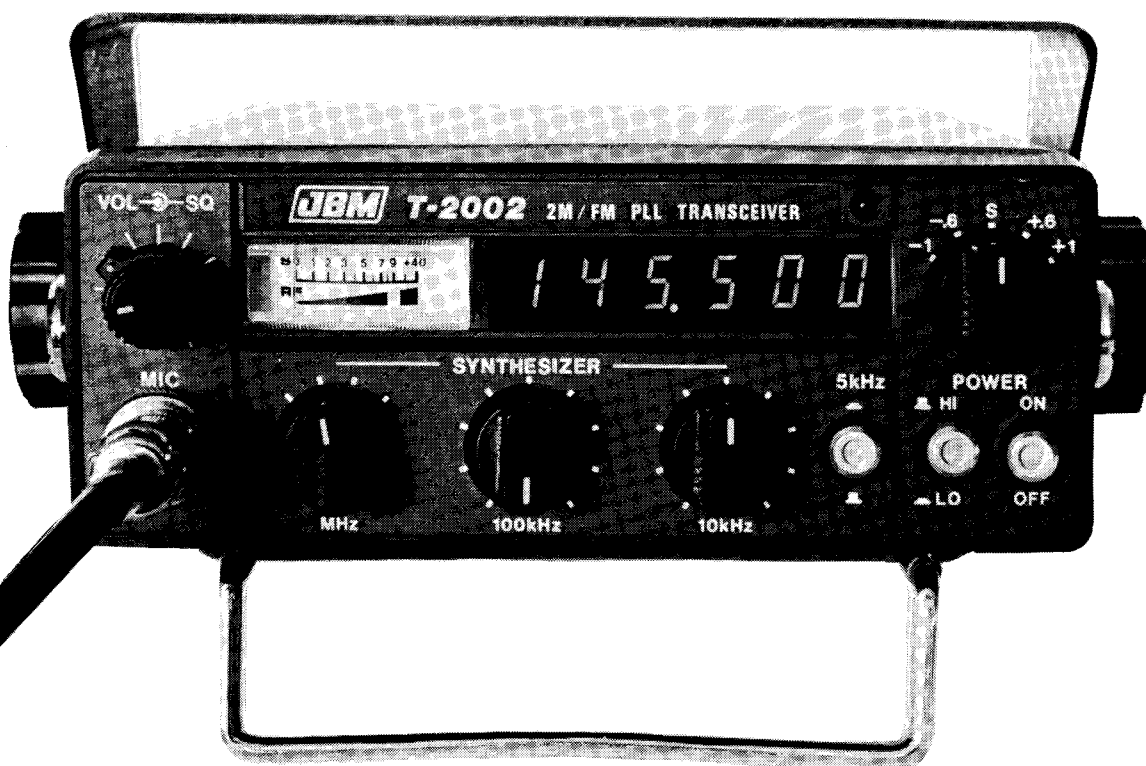
Prijs
690,- (type AD)
745,-

Vrijdagavond - koopavond 's maandags gesloten Verzending door geheel Nederland

DOEVEN ELEKTRONIKA

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

Schutstraat 58 - HOOGEVEEN - Tel.: 05280-69679



Technische gegevens:

De **JBM** T-2002 is een PLL synthesized VHF FM transceiver met o.a.: 6 cijferige frequentie-uitlezing
 afstemming in 5 kHz stappen
 zendvermogen 25W/1W omschakelbaar
 ontvangergevoeligheid beter dan $0,35 \mu\text{V}$ voor 12dB SINAD
 repeatershift plus en min 600 kHz en plus en min 1 MHz
 1750 Hz oproeptoon
 gecombineerde S-meter/power meter, en
 ingebouwde luidspreker

Overige gegevens: 13,8 V voedingsspanning; gewicht 3 kg;
 afmetingen: 162 x 70,5 x 260 mm (B x H x D).

Net als alle andere JBM apparatuur wordt ook deze transceiver geheel compleet geleverd. Dat wil zeggen: inclusief engelsestalige instruction manual, dynamische microfoon (600 Ω), voedings-snoer, gepatenteerde mobielbeugel, accessoire plug, set montage-materiaal, enzovoorts.

De prijs van deze transceiver is f 1150,-, incl. BTW.

JBM zendamateurapparatuur is verkrijgbaar bij:
 Tele union B.V., 's Landswerf 219, 3063 GG Rotterdam, tel. 010-110701
 Geopend: ma. t/m vr.: 9-17 u.; zat.: 10-12 u. en verder volgens afspraak.

JBM



PYROS' ANTENNENETECHNIEK

AMSTERDAMSEWEG 108 - 6814 GH ARNHEM

GEOPEND : MAANDAG t/m VRIJDAG 8 - 18 UUR. ZATERDAG 10 - 13 UUR.

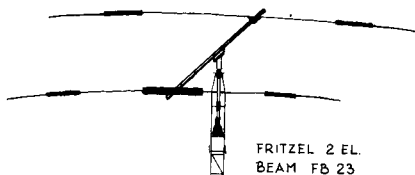


F. LEENAARS/PE1APT

085 - 42 58 14

PRIJS
INKL. KORTING 30 %
INKL. B.T.W. 18 %

ZEND-ANTENNES



80/40 mtr. Band

Fritzel W 3 DZZ 500 Watt 139,50
Fritzel FD 4 voor 80,40,20,10 mtr. 109,50

20/15/10 mtr. Band

Fritzel 2 elem. Beam FB 23 540,--
Fritzel 3 elem. Beam FB 33 840,--
Fritzel balun 1:1 Beam 52,50
Fritzel GPA 30 compleet 192,50
Fritzel GPA 50 compleet voor 80,40,20,15,10 mtr. 292,50
Fritzel balun 1:1 voor draadantennes 50,--

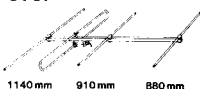
10 mtr. Band

Mobiellantenne HMP met instelbare top 53,70

2 mtr. Band
(144-174 MHz.)

GP met 6 radialen, statische beveiliging PGP 2 70,25
Yagi antenne 10 elem. WISI zonder balun UY 12 85,--
Yagi antenne 4 elem. WISI zonder balun UY 07 39,35
Balun voor 200 Watt, slechts 0,2 dB verlies UY 45 22,35
Kruisagi 2x9 elem. met baluns en koppeldoos UY 04 236,--
Mobiellantenne 1/4 λ WISI AF 24 34,75
5/8 λ versterking 3 dB WISI AF 28 48,90
5/8 λ met magneetvoet HMP M 2m 5/8 167,30
helical rubber met BNC SP 2 L 38,85
1/4 λ bandstaal met BNC BS 2/19 36,80

UY07



70 cm. Band
(430-500 MHz.)

GP met 6 radialen, N chassisdeel, beveiligd PGP 70 70,25
Yagi antenne 23 elem. WISI met balun UY 73 130,45
Mobiellantenne 5/8 λ versterking 3 dB WISI AF 78 33,05
2 x 5/8 colinear 5 dB HMP U 5 L 89,25

Discone antenne 50 tot 500 MHz. DSC 160,--

KABELS

50 Ohm coax RG 58 C/U zwart % m. 15 dB/100 MHz. per mtr. 0,85
RG 213 U zwart 7 dB/100 MHz. per mtr. 2,15
RG 188 A/U wit TEFLON dunne, verzilverde kabel. Zeer geschikt voor baluns per mtr. 4,--
Ook leverbaar 60 Ohm, 75 Ohm, 135 Ohm coaxiaal in vele kwaliteiten.

ROTOREN

● Stolle volautomatisch type 2010, voor 25 kg. 147,50
steunlager voor 2010 type RZ 100 voor 75 kg. 47,20
● Kenpro axiale rotor type KR 400, voor 200 kg. 375,--
elevatie-rotor KR 500, voor satellieten 515,--
steunlager voor KR 400 86,--
● C D E axiale rotor type CD 44, voor 230 kg. 550,--
axiale rotor type HAM II, voor 450 kg. met rem 770,--

Vrijdragende masten lengte 9 mtr. ø 60 mm. 85,--
11 mtr. ø 70 mm. 110,70

MASTEN

Kantelmasten met bok en kontra-gewicht, leverbaar in lengtes van 15 mtr. 18 mtr. 20 mtr. 22 mtr. 24 mtr.

KANTELMAST 15 mtr. compleet met bok en kontra-gewicht voor 7 kg. antennes, door hoog draaipunt van 6 mtr. zeer goed in balans, inclusief bezorgen tot 60 km. van Arnhem 1115,--

Konstruktie-vakwerkmasten, driehoekig, vuurverzinkt per meter 24,80
Konstruktie-mast vierkant vuurverzinkt 2 delig uitschuifbaar tot 12 mtr. met bodemplaat en lier compleet 600,--

Teleskoopmasten aluminium 4 mtr., zeer licht, ideaal voor mobiel 45,45
Ook leverbaar insteekmasten, aluminium masten, stalen verz. masten.

KOPPELDOZEN

Merk WISI voor mastmontage in aluminium huis, voor 1 KW vermogen, demping slechts 0,5 dB, 2/4 antennes 2 m/70 cm. Resp. type UY 42, UY 44, UY 72, UY 74 98,65

COAXIAAL RELAIS

voor 2 antennes, max. 50 Watt tot 450 MHz., voor 12 Volt 50,--

Voor de zelf-konstruktie leveren wij alle antenne-onderdelen: Aluminium buis en staf, mastklemmen, beugels, aansluitdozen, afsluitdoppen, RVS draad.

STEEKERS

50 Ω BNC 0-10 Ghz.

UG 88 Stekker voor RG 58 3,54
UG 959 Stekker voor RG 213 14,50
UG 290 Chassisdeel flens 4,--
UG 625 Schroef 4,--
UG 914 Verbinder female 6,70
UG 491 Verbinder male 11,--
UG 306 Hoekstuk 10,90
UG 274 T-stuk 14,40



UG 88

UHF 0-200 MHz

PL 259 Stekker voor dik of dun 2,36
SO 239 Chassisdeel flens 2,36
SO 239 Schroef 4,15
UG 175 Verloopbusje 0,65
PL 258 Verbinder female 5,02
M 359 Hoekstuk 9,15
M 358 T-stuk 11,20



SO 239

N

UG 1185 Stekker voor RG 213 11,50
UG 536 Stekker voor RG 58 14,20
0-11 Ghz. UG 58 Chassisdeel flens 10,85
UG 29 Verbinder female 13,70

SMA

Stekker verguld 8,70

0-18 Ghz.

Chassisdeel flens 14,80

ADAPTERS

UG 273 BNC F/UHF M 9,--
UG 255 BNC M/UHF F 10,50
UG 201 BNC F/N M 10,50
UG 349 BNC M/N F 16,10



NIEUW-NIEUW-NIEUW

MULTI 800D

400 kanalen synthesized 2-mtr transceiver met eenknops kanaal afstemming.
hf power 1-25 watt kan over de hele 2-mtr duplex werken met memory om zonder afstemming snel naar een vooraf ingestelde freq. te schakelen.

het begin van een nieuw tijdperk in de amateur-wereld.

f 1498,-



MULTI 2700

all-mode transceiver FM-SSB-CW-AM met ingebouwde synthesizer en vfo, tevens is een 28 Mhz converter ingebouwd voor oscar verbindingen.
power 1-10 watt hf 220-12 volt (vraag de documentatie)

VERSCHRIKKELIJK MOOI

f 2395,-



MULTI 16

23 kanalen 2-mtr FM transceiver hf power 1-10 watt compleet met 6-kan.

f 698,-

MULTI VFO 711

vfo voor de multi quartz 16.
nu ook vfo gestuurd in de auto (zeer compact)

f 598,-



NIEUW-NIEUW-NIEUW

MULTI U-11

70 cm FM transceiver 430-450 Mhz met ingebouwde scanner om continu 4 kanalen te monitoreren.

Zender 1-10 watt modulatie type F3.

Ontvanger: triple super het. IF 45Mhz-10.7 Mhz-455Kh.

Gevoeligheid 0,5uV - 20 dB NQ

23 kanalen waarvan 2 bezet

prijs p. kanaal f 40,-

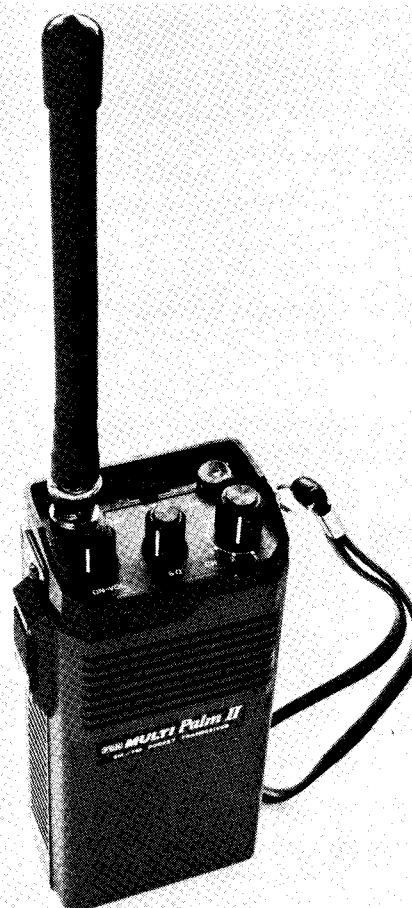
f 1095,-

SPECIFICATIONS

Transceive Frequency Range	2MHz in 144-148MHz
Transceive Channels	6 Channels
Model of Operation	FM
Antenna Impedance	50 Ohms unbalanced, BNC connector
Power Requirement	12V DC (Negative Grounded)
Power Consumption	Transmit 300mA Receive 100mA Stand-by 25mA
Size	68 m/m (2-43/64) In. Width 154 m/m (6-1/16) In. Highness 41.5 m/m (1-41/64) In. Deepness
Weight	1.03 lbs (470g)
Repeater Offset	±600KHz
Modulation	Variable reactance phase modulation
Max. Deviation	±5KHz
Microphone	Condenser Microphone
Receiver	Double conversion superheterodyne (1st IF = 16.9MHz, 2nd IF 455KHz)
Sensitivity	-4dBμ (NQ 20dB)
Audio Output	Maximum 0.3 Watts
Attachment	Rubber ducky antenna. Ni-cd battery pack. DC cable with cigarette lighter plug. Carrying strap.

De eerste ECHTE pocket transceiver zenden en ontvangen met één X-tal ingebouwde repeater switch (600 KHz ±) compleet met 6-kanalen, helical antenne Ni-cad batterijen los kanaal f 25,-

f 695,-



Vanaf heden kunt u met uw Multi apparatuur voor service bij ons terecht!

alpha electronics

Singel 167
Schiedam
tel. 010-269767
telex: ALPHA-23392

Postgiro 3590751
Bank: AMRO S'dam
Reknr.: 48.87.68.225.

**50 mtr. v.a.
station Schiedam.
Tot ziens!
Sjaak & Ben**

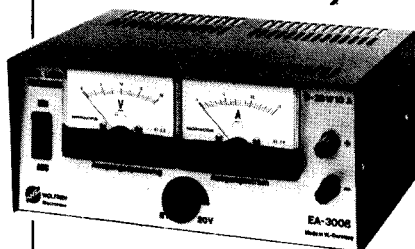
EEN GREEP UIT ONZE
VOEDINGEN PROGRAMMA
DAT 60 VERSCHILLENDE TYPEN
OMVAT



type EA 3007

Netspanning
220V 50/60Hz
Uitgangsspanning
8-20V DC regelbaar
Continu stroom
5 Amp
Stroombegrenzing
De netvoeding schakelt bij een stroom groter dan 7 Amp, of een kortsluiting, af. Door uitschakeling is het apparaat na ± 10 seconden weer bedrijfsklaar.

354,00



type EA 3008

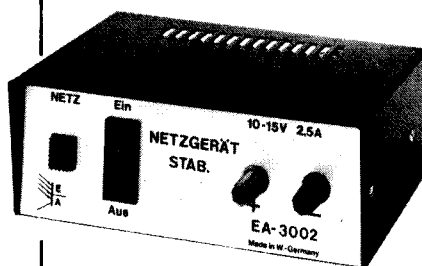
Netspanning
220V 50/60 Hz
Uitgangsspanning
8-20V DC regelbaar
Continu stroom
10 Amp
Stroombegrenzing
De netvoeding schakelt bij een stroom groter dan 13 Amp, of een kortsluiting, af. Door uitschakeling is het apparaat na ± 10 seconden weer bedrijfsklaar.

472,00

Ook voor:
portofoons, mobilifoons, marifoons,
scanners, antennes en alle
toebereiden. Op alle door ons
geleverde apparatuur geven wij
schriftelijke garantie.
Alle prijzen inkl. B.T.W.



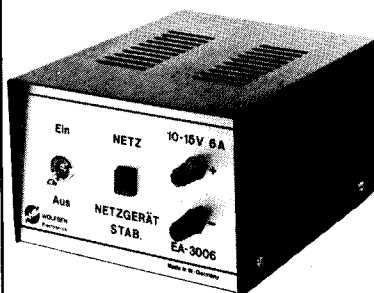
WOLFSEN ELECTRONICS BV



type EA 3002

Netspanning
220V 50/60Hz
Uitgangsspanning
10-15V DC instelbaar
Continu stroom
2,5 Amp
Stroombegrenzing
De netvoeding schakelt bij een stroom groter dan 3,5 Amp, of een kortsluiting, af. Door uitschakeling is het apparaat na ± 10 sec. weer bedrijfsklaar.

94,40



type EA 3006

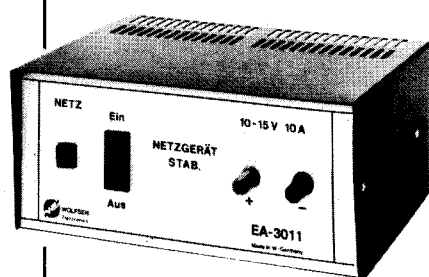
Netspanning
220V 50/60 Hz
Uitgangsspanning
10-15V DC instelbaar
Continu stroom
6 Amp
Stroombegrenzing
De netvoeding schakelt bij een stroom groter dan 8 Amp, of een kortsluiting, af. Door uitschakeling is het apparaat na ± 10 sec. weer bedrijfsklaar.

247,80



WOLFSEN ELECTRONICS BV

Ged. Nieuwsloot 111-113, Alkmaar.
Telefoon 072-12 42 16*/12 80 55. Telex 57572 Wolfs NL.

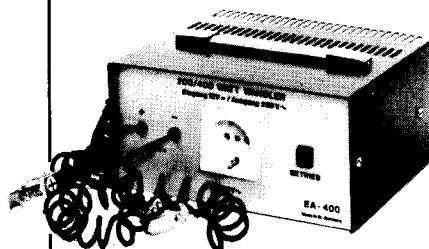


type EA 3011

Netspanning
220V 50/60Hz
Uitgangsspanning
10-15V DC instelbaar
Continu stroom
10 Amp
Stroombegrenzing
De netvoeding schakelt bij een stroom groter dan 13 Amp, of een kortsluiting, af. Door uitschakeling is het apparaat na ± 10 sec. weer bedrijfsklaar.
Normaal f 395,30.

Tijdelijk **275,00**

Deze aanbieding geldt t/m 31-10-'78, zolang de voorraad strekt.



type EA 400 omvormer

De EA 400 is een omvormer van 12V DC naar 220V AC bij een vermogen van 250 Watt continu
Voeding
12Volt DC (naar wens 24 Volt)
Uitgangsspanning
220V AC 50 Hz
Continu vermogen
250 Watt (350 Watt bij 24 Volt)
Piek vermogen
400 Watt (500 Watt bij 24 Volt)

498,00



WOLFSEN ELECTRONICS BV

Bestelbon (in open envelop, zonder postzegel zenden aan
WOLFSEN ELECTRONICS b.v., antwoordnr. 153, Alkmaar)

Levering uit voorraad, onder rembours. Op orders tot een bedrag van f 250,- berekenen wij f 5,50 vracht- en administratiekosten. Orders boven f 250,- worden franco verzonden. Of door vooruitbetaling op ons gironummer 1956845
Zend mij per omgaande:

*) _____ Omvormer(s) type EA 400.

*) _____ Voeding(en) type _____

Naam: _____

Adres: _____

Plaats: _____ Handtekening: _____

*) Gewenste aantal en type(n) invullen

Jan weet er meer van!

Hij zal u vakkundig voorlichten

TURNER



TEN-TEC

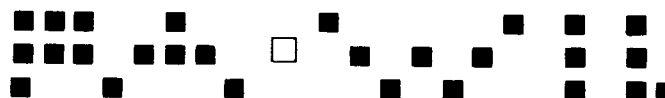


van di t/m vr van 9.00-18.00 uur en za van 9.00-16.00 uur bij:

J.J. REMMERS

VAKMAN IN AMATEUR-RADIO

Prins Hendrikkade 89 - 1012 AE AMSTERDAM t/o centraal station
Telefoon 020-240237



AMCOM COMMUNICATIONS BV werd eind september in Aalsmeer officieel geopend, maar uiteraard kent u ons onder een andere vorm al heel wat jaartjes langer.

Er zijn wat problemen geweest rond levering, service en garantie van de apparatuur die wij exclusief voor de Benelux vertegenwoordigen. Daar hebben wij nooit een geheim van gemaakt en over het hoe en waarom van de diverse moeilijkheden heeft u ook in Electron kunnen lezen.

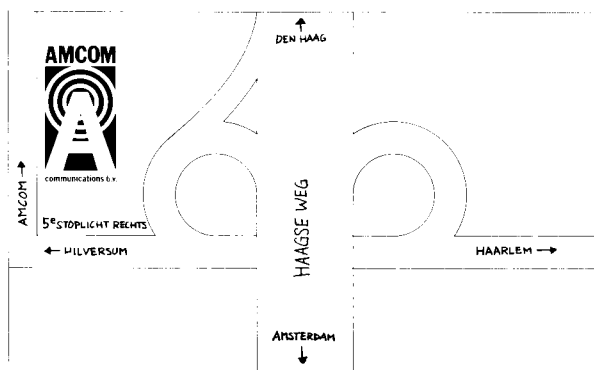
Gelukkig is dat allemaal bij de aanvang van dit nieuwe bedrijf achter de rug. We gaan ons (weer) specialiseren in het verlenen van werkelijk optimale service en garantie én in het verkopen van alle goede apparatuur aan en voor de Nederlandse zend-amateur.

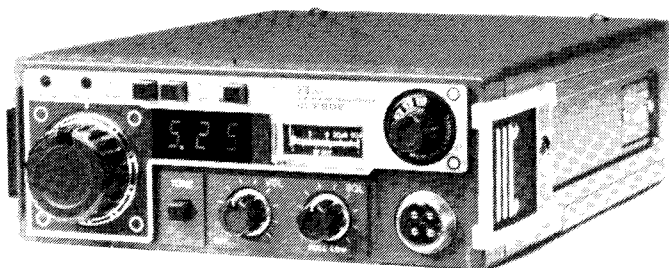
U weet waarschijnlijk al dat wij beschikken over professionele meet/test apparatuur, een buitengewoon grote voorraad onderdelen om snel te kunnen werken en dat alle apparatuur van binnen en van buiten wordt bekeken door een paar prima zendamateur-technici.

Wij proberen u daarbij een zo uitgebreid mogelijk 'totaal'-programma tegen zo laag mogelijke prijzen voor te schotelen, hoewel kwaliteit zich natuurlijk altijd laat betalen. U wilt uiteraard waar voor u geld en wij proberen u dat met behulp van onze dealers - die zelf weer hun mannetje staan op het gebied van de communicatie-apparatuur - over geheel Nederland te leveren.

Alle ICOM, MICRO WAVE, UNIDEN etc. bezitters in de Benelux - dat wil zeggen: een ieder die wij bij het continueren van deze alleen-vertegenwoordigingen in de klantenbestanden terug kunnen vinden - kunnen onder het genoegen van een kopje koffie hun oude garantie kaarten bij ons in komen wisselen voor een nieuwe.

Op bijgaand kaartje ziet u hoe gemakkelijk wij - zo vlak buiten Amsterdam - te vinden zijn. Zoals gezegd, de koffie staat te allen tijden klaar en u bent meer dan van harte welkom om eens een kijkje te komen nemen.



**IC-280E**

2-meter 80 kanalen mobielset
(25 KHz raster)
3 memory freq. vrij te (her)-
programmeren door druk op de

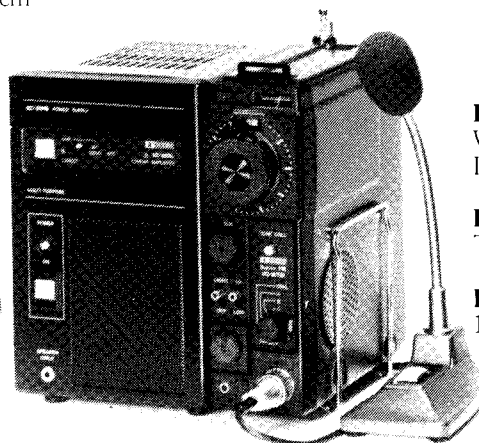
knop
Bedieningspaneel kan apart van set
gemonteerd worden
Output 1 en 10 w

**IC-202S**

2-meter portable usb/lsw/
cw (met side-tone) transc.
VXO afstemming

IC-402

dito maar voor 70 cm

**IC-3PS**

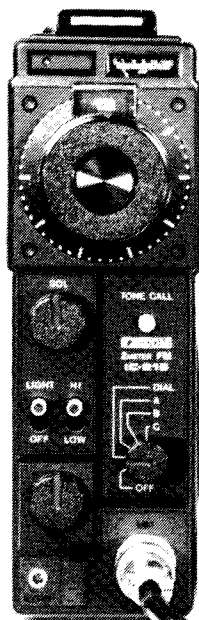
Voeding met ingebouwde lsp voor
IC-202S/215/402

IC-SM2

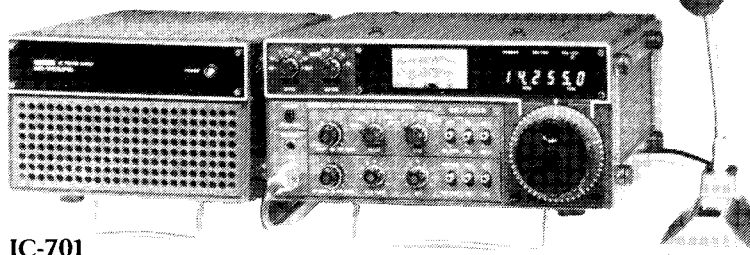
Tafelmicrof. met voorversterker

IC-20L

10 w linear voor IC-202S/IC-215

**IC-215**

2-meter portable FM transc.
12 kanalen bezet
Output 1 en 3 w

**IC-701**

All Solid State HF-set 160 t/m
10 meter
100 w continue (ook mobiel)
Dubbel VFO, speech compressor,
bandpass tuning, RTTY
Zo compleet als maar kan zijn

IC-701PS

Netvoeding voor IC-701 met grote
luidspreker

IC-701+PS in één koop
met gratis tafelmicrofoon

Dealers:

Doeven Elektronika
Schutstraat 58
Hoogeveen
Tel. 05280-69679

E.T.B. van Olm
Boterdiep zz 27
Bedum
Tel. 05900-2394

E.T.B. Th. v. Elswijk
Dr. Kuiperstraat 9
Barendrecht
Tel. 01806-3513

T.S.C. J. van de Water
van Peltlaan 121-123
Nijmegen
Tel. 080-554182

Elka Electronics
1e Oosterparkstraat 212
Amsterdam
Tel: 020-350777

Van Cleeffkade 15 1431 BA Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Telex: 18209 P.O.B. 99 1430 AB Aalsmeer.



communications b.v.



VERON-SERVICEBUREAU



Bestelnr. Prijs f

Zendcursus in braille:	
Informatie verstrekt PAOWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard	
250 Zendcursus	25,00
259 Zendcursus D-Machtiging	15,00
251 Oefenboek multiple choice vragen zendexamen	5,00
248* DARC Morsekursus op band	
280 RTTY voor beginners	4,50
254 VERON Insigne (speld)	5,00
255 Logboek	6,00
256 NL-kaarten , zonder opdruk per 250	12,50
257 PAO-kaarten , idem	12,50
299 QSL kaarten eigen ontwerp; eerst formulier aanvragen	
263 Catalogus VERON Bibliotheek	7,50
264 VHF Contestlogsheets , 10 sets	4,00
266 Handleiding soundercursus PAOAA	2,50
237 VERON enveloppen , 100 stuks	7,50
238 Losse nummers Electron , voorzover voorradig	4,50
260 VERON wimpel	3,00
281 QTH lokatorkaart van West Europa , gevouwen	3,50
282 Idem , op rol	6,00
283 Azimuthale Radiokaart van de wereld , gevouwen	4,00
284 Idem , op rol	6,50
286 World Prefixkaart , gevouwen	5,50
220 ARRL, FM and Repeaters	16,50
221 ARRL, Radio Amateurs Handbook 1978	27,50
222 ARRL, Antennabook	17,50
223 ARRL, The Radio Amateurs VHF Manual	17,50
224 ARRL, Single Sideband for the Radioamateur	16,50
225 ARRL, Electronics Databook	16,50
226 ARRL, Hints and Kinks	16,50
227 ARRL, Specialized Communication Techniques	14,00
157 ARRL, Jaarabonnement QST	32,50
270 RSGB, World at their Fingertips	8,50
271 RSGB, Radio Communications Handbook, deel 1	37,50
267 RSGB, Radio Communications Handbook, deel 2	35,00
273* RSGB, Amateur Radio Techniques	18,00
274 RSGB, VHF-UHF Manual	32,50
275* RSGB, TVI Manual	
277 RSGB, Test Equipment for the Radio Amateur	20,00

278 RSGB, Teleprinter Manual	32,50
279 RSGB, NBFM Manual	7,50
288 RSGB, Callbook U.K.	11,00
276 ARRL, Getting to know OSCAR	10,00
219 ARRL, Solid State Design	22,50
289 The International VHF FM Guide inclusief aanvulling	5,50
291 Sterrenburg, „Ontvangers“	25,00
218 ON4UM, DX-ing on 80	16,00
268 ARRL, Integrated Circuits	8,00
272 COWAN, The New RTTY Handbook	12,50
285 COWAN, RTTY From A-Z	14,00
290 Rothammel, Das Antennenbuch	
153 DARC, Jaarabonnement CQ DL	24,00
213 MCL SBL-1 Shottky mixer	22,50
261 ANZAC MD 108 Shottky mixer	40,00
297 Merrimac 107A Shottky mixer	42,50
233 Miniatuur Boorset , compleet met toebehoren	55,00
234 Standaard voor boorset	25,00
231 Horizontale houder voor boorset	10,00
229 Flexibele as voor boorset	22,50
228 Boortjes voor print: 0,8 mm, 1 mm en 1,3 mm	p.st. 1,50
Idem 10 stuks of meer, ook gemengd	p.st. 1,25
216 Knabbeltang voor print of blik Motorola vermogenstransistoren: Specificatiefolder verkrijgbaar.	50,00
450 MRF 237	7,50
451 MRF 238	40,00
452 MRF 245	160,00
453 MRF 629	15,00
454 MHW 710	155,00
455 MRF 646	75,00
456 MRF 475	13,50
457 MRF 427A	55,00
458 MRF 454	105,00
459 MRF 428A	155,00
463 Siemens BFT66, VHF/UHF transistor	7,50
469 UHF/SHF chipcondensatoren 10 of 1000 pF, per stuk	1,50
idem per 10 of meer, ook gemengd (vermeld waarde)	5,00
295 NEC UHF SHF Transistor NE 57835	17,50

236 Toroïde spoelen , 22 of 88 mH, per stuk	4,50
Idem , per 5 stuks	17,50
244 CA3028A , Integr. circuit	6,50
247 SSTV Testbeeldband op cassette C-60	8,00
258 Ferroxcube ringkern 4C6	6,50
241 Breedbandsmoorspoel , 1 tot 10 st. p.st.	0,85
Idem , 10 st. of meer	p.st. 0,65
242 Ferrietkraal , per 10 st.	1,00
Idem , 10 of meer	p.st. 7,00
243 Balunkern (varkensneusje) klein	p.st. 0,80
Idem , bij 10 of meer	p.st. 0,60
232 Balunkern (varkensneusje) groot	p.st. 0,85
Idem , bij 10 of meer	p.st. 0,70
245 Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st.	p.st. 1,20
Idem , 10 of meer	p.st. 1,00
Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
294 Kappenkern bij spoelvormpje	p.st. 0,90
Idem , 10 of meer	p.st. 0,50
246 Smoorespoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st.	p.st. 0,65
Idem , 10 of meer	p.st. 0,55
Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
460 UHF SHF Chipcondensatoren 10 of 1000 pF	p.st. 1,50
Idem , 10 of meer, ook gemengd	p.st. 0,50
230 IJkkristal 1 MHz	25,00
296 Kristal 96 MHz	25,00
262 Kristallen , naar bestelling: eerst formulier aanvragen.	
252 Penneband Electron	10,00
214 Bouwpakket VERON frequentie- teller , compleet	380,00
215 Printen VERON frequentieteller + beschrijving	40,00
240 Bouwpakket VERON 2-meterconvector , compleet	75,00
292 Bouwpakket SP75 2-meterontvanger , compleet	175,00
265 Bouwbeschrijving SP75	4,00
293 Printen SP75	25,00
461 Kristallenset voor SP75	17,50
235 VERON 10-elementen 2 meter beam , 13,8 dB gain	95,00
Idem , afgehaald op diverse adressen, adviesprijs	80,00
249 Kanaal 3700 , het relaas van de door de Nederlandse amateurs verrichte prestaties gedurende de watersnoodramp in 1953	7,50

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

F. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicenter, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal, Noordkade 78, Drachten; Radio Display, Predikherenstraat 11, Utrecht; Ruijtenbeek B.V., Wilgstraat 53A, Den Haag.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

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

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 80,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON SERVICEBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

ELECTRON



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

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
Internationale Amateur Radio Union (I.A.R.U.).

In de VERON werden de oude amateur-radiovereni-
gingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Redactie:

D.W. Rollema (PAOSE), Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAOKP), Secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAOKQ), Technische tekeningen
A.H.J. Claessen (PAOCLA), Opmaak
J. Niehof (PAOSQ), Opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

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

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAOKS); K. Spaargaren (PAOKSB);
P. van der Zalm (PE1AHQ); J. van der List
(PAOJOZ); P.M.H. Meijers (PEoPME); W. Rijnsbur-
ger (PAOWRL); J. Hoek (PAOJNH).

Voor commerciële advertenties: H. Borghaerts, Kra-
nenburg 41, Ede, telefoon 08380-17100.
Postcode 6714 DT

De contributie is met inbegrip van het verenigings-
orgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke
afdeling bedraagt f 45,00 voor het jaar 1978.

Ledenadministratie, administratie van de vereni-
gingsorganen 'Electron' en DX Press/VHF-Bulletin:
Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem,
tel. 085 - 42 67 60. Contributiebetalingen kunnen
uitsluitend geschieden door overschrijving of stor-
ting op postrekening 365900 van VERON, postbus
1166, Arnhem.

Redactiesecretariaat

K. van Petersen PAOKP
Molenvliet 46
Rotterdam - 3024

Uit de inhoud

Reflecties door PAOSE	pag. 597
Vijfbanden-transceiver	pag. 602
Oscillator schakelingen met	
dual-gate MOSFET'S	pag. 613
Ringkernen (m)	pag. 601

De 'Dag voor de Amateur' en de 'AMRATO'

Over ongeveer 6 weken — om precies te
zijn op *zaterdag 11 november* — staan
de deuren van 'Het Turfschip' te Breda
weer wijd open om de radio-amateurs
die van heinde en ver komen binnen te
laten. Gezien de nog immer toenemen-
de belangstelling voor onze hobby
houden de organisatoren rekening met
een opkomst minstens gelijk aan die van
1977.

Het programma is definitief vastgesteld
en is in grote trekken gelijk aan dat van
het vorige jaar. In het novembernummer
van Electron zullen het volledige pro-
gramma, de routekaartjes, de platte-
grond van Het Turfschip, alsmede de
vertrektijden van de treinen uit de grote
steden worden vermeld.

Inmiddels zijn de navolgende lezingen
definitief vastgesteld.

1. 'De Clipperton Island expeditie' door
één van de deelnemers aan deze
expeditie.
2. 'Van rooksignaal tot moderne telex'.
Dit is een lezing over de geschiedenis
van de communicatie door PAOLQ.
3. 'Propagatie op de VHF-banden'. Een
voordracht door PAOJOZ.
4. 'Overwegingen bij het ontwerpen van
een 5-band transceiver' door
PAOSU.
5. 'Experimenten met antennes en tran-
sistoren op de UHF-band' door
PEODOL en PAOJME.
6. Een lezing over een actueel CW of
RTTY onderwerp. Deze lezing is op
het moment van schrijven van dit arti-
kel echter nog niet definitief vastge-
steld.

De zalen gaan om 9.00 uur open en het
officiële programma begint om 10.00
uur in de grote zaal. Nieuw is dat de
prijzen voor de winnaars van de contes-
ten uitsluitend aan de 1ste prijswinnaars
officieel zullen worden uitgereikt.

De overige prijzen van de contesten
zullen kunnen worden afgehaald bij de
VERON-infostand in de hal. Dit is
gedaan om de prijsuitreiking vlotter te
laten verlopen. De pauzes tussen de

verschillende programma-onderdelen
zullen muzikaal worden gevuld door
eigen leden die kans zien een wellui-
dende hoeveelheid L.F. aan hun instru-
ment te ontklinken.

Ook nieuw is een stukje entertainment
van de Engelse cabaretier Tony Han-
cock. Het is een conference over 'The
Radioham' die op de band staat en
continu gedraaid zal worden in een
(kleine) ruimte waar de liefhebbers van
deze soort kunst rustig een half uur
kunnen luisteren naar hetgeen Tony
Hancock over de 'Radioham' heeft te
vertellen. Nader zal nog worden bekend
gemaakt waar u dit evenement zult
kunnen vinden.



Zoals bekend is 'Het Turfschip' even-
eens ingericht om gehandicapten te
ontvangen en de organisatoren hebben
de heer Hoetmer wederom bereid ge-
vonden gehandicapte radio-amateurs
zonodig behulpzaam te zijn. De heer
Hoetmer zal via de VERON-infostand te
bereiken zijn.

De Chassézaal (rechts naast de hoofd-
ingang) is ontmoetingscentrum voor de
NL- en QRP-club.

Het diner ter afsluiting van de dag zal
niet in 'Het Turfschip' doch in een nabij-
gelegen restaurant zijn. Wilt u aan dit

diner deelnemen dan kunt u zich op de dag zelf tot uiterlijk 12.00 uur opgeven bij de VERON-infostand met gelijktijdige betaling van f 27,50. Eventuele drankjes zijn daarbij niet inbegrepen en dient u in het restaurant rechtstreeks af te rekenen.

De stands zijn voor het overgrote deel verhuurd. Er worden ditmaal echter enkele stands meer geplaatst zodat er op het moment van schrijven nog enkele stands beschikbaar waren. Indien u geïnteresseerd bent belt u dan snel met P van Weerlee — PAoYZ in Voorhout, tel. (02522)-10063.

En tenslotte: Denkt u eraan uw lidmaatschapskaart mee te nemen als u aan de loterij wilt meedoen? Bezoekers die zich ter plaatse als lid van de VERON aanmelden en hun contributie voor 1979 contant betalen krijgen een voorlopig bewijs van lidmaatschap uitgereikt waarmee zij eveneens het recht hebben aan de loterij mee te doen.

PAoAJE

Onze voorpagina

Een vijfbanden-transceiver

In *Electron* van de vorige maand zijn we begonnen met de beschrijving van een zelfgemaakte zendontvanger voor vijf amateurbanden. Dit artikel, van de hand van OM Herbert Rutgers, PAoSU, wordt in dit oktobernummer van *Electron* beëindigd. Onze omslagfoto geeft u een idee van deze transceiver.

Op de Dag voor de Amateur (11 november a.s., Breda) is het toestel in natura te bezichtigen en — in tegenstelling met de foto op de voorpagina — in kleur...! U zult dan dus de afwijkende kleur van de afstemknop (midden) kunnen waarnemen. Aan alles is namelijk gedacht bij het ontwerp van deze transceiver. Vandaar ook de keuze van kunststof voor deze knop (Novotex), zodat de warmtegeleiding van de hand naar de VFO minimaal is. Dat komt de stabiliteit immers ten goede.

Het uitvoerige artikel van PAoSU elders in dit nummer bevelen we van harte in uw belangstelling aan. En mocht u op 11 november naar Het Turfschip in Breda komen, er staat dan ook een lezing over zijn vijfbanden-transceiver op het lijstje!

(Foto: Nico van Schaik)



In Memoriam P. van den Berg, PAoVB

Geheel onverwacht ontvingen wij het bericht, dat op 26 augustus 1978 van ons heen ging

OM Pieter van den Berg, PAoVB

Hij heeft de leeftijd van 77 jaar bereikt.

Reeds vanaf het prille begin van de radio stamde de belangstelling van OM Van den Berg. In de kringen van onze old-timers was hij dan ook een geziene en bekende figuur.

Hij behoorde tot de categorie amateurs uit de begintijd van de zendexamens. OM Van den Berg was een van de eersten die hieraan deelnam. In de loop van de tijd kon men daarna PAoVB zeer dikwijls op de HF banden horen sleutelen, op zijn eigen wijze te herkennen.

PAoVB heeft voor de amateurs in ons land veel betekend. Praktisch van het begin af heeft hij de afdeling Gouda ondersteund, o.a. een 15-tal jaren als voorzitter en praktisch zijn gehele lidmaatschapstijd als plaatselijk QSL-manager.

Dat PAoVB zich ook landelijk voor de amateurs zeer verdienstelijk heeft gemaakt, o.a. als contestmanager van onze vereniging, blijkt wel uit het feit dat de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder OM Van den Berg indertijd heeft benoemd tot Amateur van het jaar 1963. PAoVB was hiermede de eerste amateur in Nederland die deze grote eer te beurt is gevallen.

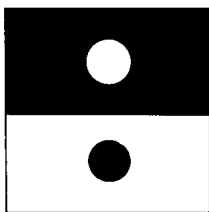
Ook vermeldenswaard is dat PAoVB een onvoorstelbaar groot aantal certificaten behaalde waaronder een flink aantal dat tot de zeldzaamste gerekend mag worden.

Als een der amateurs van het eerste uur was PAoVB een zeer gewaardeerd lid van de Old Timers Club (O.T.C.) in welke kringen hij zich uitstekend thuis voelde.

In OM Piet van den Berg verliezen wij een oprechte radiozendamateur. Wij zullen hem erg missen. Wij spreken de hoop uit dat zijn familieleden de kracht mogen ontvangen het verlies te dragen.

Op 30 augustus werd PAoVB te Gouda begraven waarbij velen, ook uit onze vereniging, aanwezig waren om afscheid te nemen. In de aula werd PAoVB namens de VERON en namens de old-timers herdacht door resp. PAoAD en PAoNP hetgeen door de aanwezigen bijzonder werd gewaardeerd.

Namens de afdeling Gouda,
J. van Eijk, PE1AFF,
secretaris.



REFLECTIES DOOR PA0SE

Moderne ontvangerontwerpen

Een van de doelstellingen van deze rubriek is het signaleren van trends in de amateurradio. Op technisch gebied, wel te verstaan.

Tot de trendsetters in de ontwikkeling van amateurontvangers mogen we zeker Ulrich L. Rohde, DJ2LR, rekenen. Al vele jaren komt hij regelmatig tevoorschijn met schakelingen die weliswaar niet altijd gemakkelijk voor iedereen na te maken maar altijd richtinggevend zijn voor wat we de komende jaren in goede ontvangers mogen verwachten.

Een voorbeeld van zo'n toonaangevend ontwerp is een zendontvanger die de gehele band 1,5 ... 30 MHz zonder onderbrekingen bestrijkt en die 'der Ulrich' beschrijft in *Ham Radio* van maart 1978 onder de titel 'general-coverage high-frequency transceiver with digital readout'. Het artikel is 25 pagina's lang en u zult er begrip voor hebben dat ik er maar een paar punten uit kan lichten voor deze bespreking. Dat doen we aan de hand van fig. 1, een blokschema van de transceiver. Het toestel is voorzien van een ingebouwde antenntuner waarmee een zes meter lange sprietantenne kan worden aangepast tot minimaal 1,25 MHz. Die tuner hebben we al eens beschreven in deze rubriek en wel op blz. 400 van *Electron* 1976. Via een reflectometer die in de zendstand de ALC-spanning levert komen we bij een zevental laagdoorlatende filters. Het juiste filter voor een bepaalde werkfrequentie wordt automatisch gekozen vanuit de frequentiesamensteller, waarover later meer. In de ontvangstand doorloopt het signaal vervolgens een hoogdoorlatend filter met een afsnijfrequentie van 1,5 MHz en bovendien één van twee omschakelbare hoogdoorlatende filters met afsnijfrequenties van 7 en 10 MHz. De laatste twee filters zijn niet absoluut noodzakelijk maar zij voorkomen het ontstaan van storende tweede-graads-intermodulatieproducten uit twee sterke ingangssignalen. Bijvoorbeeld 8 MHz + 6 MHz = 14 MHz bij luisteren in de 20-meterband. Het hoogdoorlatend filter met 7 MHz afsnijfrequentie voorkomt het ontstaan van dit product. Vervolgens komt een door de automatische versterkingsregeling bestuurde PIN-diode-verzwaker. Het laagdoorlatende 32 MHz filter zorgt voor de spiegelerdrukking en

vervolgens komt een SRA3H high level mixer met schottkydioden. Bij ontvangen wordt het signaal daarna eerst nog 10 dB versterkt in een balansschakeling met twee CP643 powerFET's die tevens zorgt voor een goede breedbandige afsluiting van de mengtrap. Dan komt het 41 MHz kristalfilter dat speciaal voor

Ook de signaalweg bij zenden is in het blokschema zonder toelichting te volgen. Vermeldenswaard is dat de balans-eindtrap met 2 x BLY87A een vermogen van 20 watt levert bij een intermodulatie van -33 dB t.o.v. PEP output: een bijzonder goede waarde voor een transistor-eindtrap!

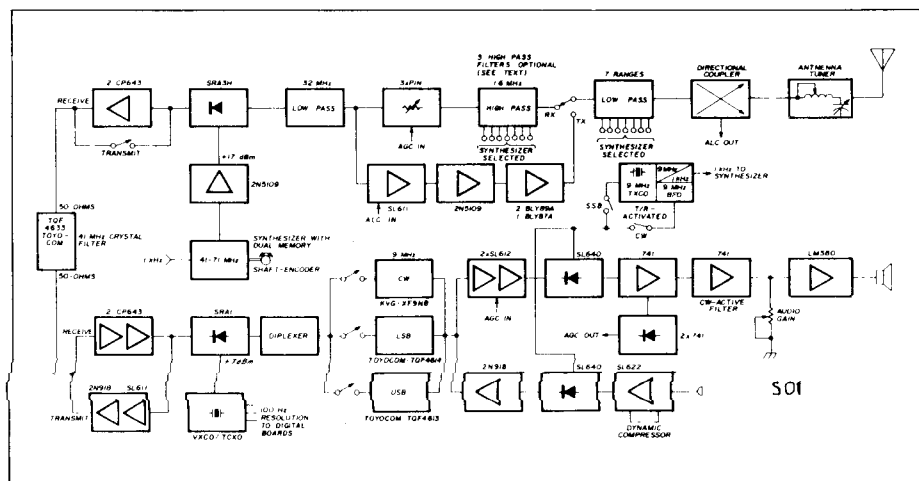


Fig. 1. Blokschema van een door Ulrich Rohde, DJ2LR, ontworpen zender-ontvanger voor de band 1,5 30 MHz.

Rohde is gemaakt (het kostte hem \$ 100!). De bandbreedte is 3,5 MHz en de shapefactor (6/60 dB) 1:2. Na het filter wordt het signaal versterkt in een cascadeversterker met lage ruis, waarin twee stuks CP643. Deze versterker zorgt tevens voor goede afsluiting van het 41 MHz filter. Vervolgens wordt het signaal omgezet naar 9 MHz in een SRA1 DBM (dubbelgebalanceerde mengtrap met schottkydioden). Tussen de cascadeversterker en de mengtrap is een verzwakker geplaatst om de versterking niet groter te maken dan strikt noodzakelijk is. Dat komt het gedrag bij zeer sterke signalen ten goede. De mengtrap stuurt één van drie kristalfilters naar keuze via een diplexer die zorgt voor 50 ohm afsluiting van de mengtrap voor signalen die in de stopband van de filters vallen. Het telegrafiefilter is 500 Hz breed en de boven- en onderzijbandfilters voor EZB zijn 2,3 kHz breed. Het zijn filters van KVG. Hoe het ontvangen signaal verder loopt ziet u zelf wel uit fig. 1.

Het meest opvallende deel van deze zendontvanger van DJ2LR vind ik de lokale oscillator van de eerste mengtrap. Dat is een frequency synthesizer, oftewel frequentiesamensteller. Deze signaalfabriek werkt digitaal, waarbij het signaal van de oscillator die het uitgangssignaal levert in frequentie wordt gedeeld en in fase vergeleken met een signaal op 1 kHz dat is afgeleid van een stabiele kristaloscillator. De vergelijking resulteert in een regelspanning die de oscillator bijregelt zodat het uitgangssignaal de stabiliteit van het 1 MHz-signaal krijgt. Door het deeltal in de delerketen te veranderen kan de uitgangsfrequentie van de oscillator worden gewijzigd. Aldus komt het injectiesignaal tussen 41 en 71 MHz voor de eerste mengtrap tot stand. De gebieden 41 50 MHz, 50 60 MHz en 60 71 MHz worden verzorgd door drie aparte VCO's (VCO = Voltage Controlled Oscillator) waarin een 2N4416 FET. De oscillatoren zijn instelbaar in stappen van 10 MHz, 1 MHz, 100 kHz, 10 kHz en 1 kHz. Een dergelijke enkelvoudige fazelusoscillator is niet ook nog instelbaar te maken in 100 Hz stappen omdat dan de lusversterking te klein wordt. Rohde maakt die 100 Hz stappen daarom op een andere manier: de tweede

mengtrap (van 41 naar 9 MHz) ontvangt oscillatorsignaal uit een kristaloscillator op 50 MHz. De oscillator is geschakeld als 'Voltage Controlled X-tal Oscillator', afgekort VCXO. Dat betekent dat de frequentie van het opgewekte signaal met behulp van een regelspanning iets kan worden veranderd. Rohde maakt die verstemming in 9 stappen van elk 100 Hz, d.w.z. de oscillatorfrequentie varieert tussen 50,0000 MHz en 50,0009 MHz.

De frequentiekeuze gebeurt met zes duimwielenschakelaars. Dat kan apart voor zenden en ontvangen, waarbij de ingestelde frequenties in geheugens worden vastgehouden. De frequentie waarop wordt gezonden of ontvangen is bovendien afleesbaar op cijferindicatoren.

Zo'n duimwielinstelling is ideaal voor diensten die op vaste, van tevoren afgesproken frequenties werken, zoals bij commerciële en militaire verbindingen. Voor amateurgebruik is het in het algemeen nogal onpraktisch, zeker op de HF-banden. Op de 144 MHz-band ligt het anders, omdat daar — tenminste bij FM — met vaste kanalen wordt gewerkt. Op de andere banden is continu-variabele-afstemming met een afstemknop — zoals met een 'gewone' VFO dus — nog steeds het gemakkelijkst.

Rohde nu heeft het systeem van afstemmen met een draaibare knop verenigd met frequentie-opwekking door een frequentiesamensteller. Zoals reeds gezegd wordt de frequentie gevarieerd door het deeltal van een digitale frequentiedeler te veranderen. In de door Rohde toegepaste schakeling kan het deeltal worden veranderd door hieraan pulsen toe te voeren. Elke puls betekent een stapje van 100 Hz (de 50 MHz VCXO is ook in dit systeem opgenomen). De pulsen zijn afkomstig van een optische pulsgever: op de as van de afstemknop zit een schijf met aan de omtrek 180 sleuven. Aan één kant van de schijf bevindt zich een lampje. Het licht valt door één van de sleuven op een fototransistor aan de andere kant van de schijf. Draaien we de schijf één keer rond dan wordt het licht dat op de fototransistor valt 180 keer onderbroken. Een achter de fototransistor geplaatste schakeling maakt hieruit 180 pulsen en dat betekent een verstemming van de ontvanger met $180 \times 100 \text{ Hz} = 18 \text{ kHz}$. Maar het systeem moet ook nog weten of de frequentie hoger of lager moet worden en dat is afhankelijk van de draairichting van de schijf. Daarom zijn er nog een lampje en een fototransistor aangebracht en wel zo dat laatstgenoemde licht ontvangt als de andere transistor in het donker zit. Bij draaien van de schijf produceren de transistoren daardoor vierkantsgolven met een onderling fazeverschil van 90 graden. Daaruit kan de draairichting van de schijf worden afgeleid.

Het zal u duidelijk zijn dat bij afstemmen op een draaggolf de verschildtoon niet continu lager of hoger wordt, zoals bij de klassieke VFO, maar met stapjes van 100 herz. We horen als het ware een 'toonladder'.

Tot zover de ontvanger van Rohde, DJ2LR. We mogen rustig aannemen dat vele van de principes die hij erin heeft toegepast, in de komende jaren in amateurontvangers gemeengoed zullen worden.

Het systeem van een synthesizer, bestuurd door een optische pulsgever op de as van de afstemknop wordt o.a. reeds toegepast door ICOM in de IC-211E 2-meter-zenderontvanger en de daarvan afgeleide goedkopere IC-245E. Bij FM maakt de frequentie bij draaien aan de afstemknop stappen van 5 kHz, bij EZB en CW stapjes van 100 Hz.

Zo'n optische pulsgever is vrij gemakkelijk zelf te maken. Een beschrijving ervan, samen met de bijbehorende digitale elektronica, is te vinden in QST van juni 1974 (Dennis D. Rasmussen, W6MCG: 'A Tuning Control for Digital Frequency Synthesizers.').

Het is ook interessant om de ontwikkelingen in ontvangers voor professionele en militaire toepassingen te volgen. We mogen immers verwachten dat de laatste stand van de techniek daarin is te vinden. Zo'n moderne commerciële communicatie-ontvanger is bijvoorbeeld het type RO 153, ontwikkeld en gefabriceerd door Philips Telecommunicatie Industrie. Er bestaat ook een model met afstandbesturing van, dat is het type RO 156/157. De ontvanger bestrijkt de frequentieband 15 kHz tot 30 MHz zonder onderbrekingen. Het is een superheterodyne-ontvanger met dubbele frequentietransformatie. Voor frequenties beneden 1,6 MHz heeft de ontvanger aan de ingang een vast afgestemd laagdoorlatend filter met een afsnijfrequentie van 1,6 MHz. Tussen 1,6 en 30 MHz wordt, afhankelijk van de signaalfrequentie, één van zes banddoorlatende filters ingeschakeld. Daarop volgen achtereenvolgens een in stappen regelbare verzwakker en een door de automatische versterkingsregeling bestuurd verzwakker, naar ik aanneem werkend met PIN-dioden. Dan komt de eerste mengtrap die het signaal omzet naar de eerste middenfrequentie van 71,4 MHz. Na enige versterking volgt de tweede mengtrap die wordt gestuurd met een oscillatorsignaal op 70 MHz, waaruit de tweede MF op 1,4 MHz resulteert. Op deze frequentie kunnen filters met verschillende bandbreedten worden ingeschakeld, afhankelijk van de modulatiesoort van het ontvangen signaal. Tenslotte volgen verschillende detectoren en het laagfrequent deel.

De afstemming wordt bepaald door de frequentie van het oscillatorsignaal voor

de eerste mengtrap. Deze frequentie ligt tussen 71,415 en 101,4 MHz voor het ontvangfrequentiegebied 15 kHz 30 MHz.

De ingestelde ontvangfrequentie is afleesbaar op een cijferindicatorpaneel met acht cijfers plus een indicator met één cijfer voor de frequentieband. Het oscillatorsignaal wordt gemaakt in een gecompliceerde digitale frequentiefabriek. De frequentie is regelbaar in kleinste stappen van één herz! Evenals bij de amateurontvanger van Rohde vindt ook hier de afstemming plaats met een draaiknop die via een pulsgever de besturingsimpulsen voor de frequentiekeuze produceert. Alleen zou het met pulsen die één Hz frequentieverandering geven wel een langdurige draaijerij worden om een verstemming van zeg 1 MHz te maken. Maar daar hebben de ontwerpers een ingenieuze oplossing voor gevonden: de grootte van de frequentiestapjes hangt af van de snelheid waarmee aan de knop wordt gedraaid! Bij langzaam draaien stapjes van 1 Hz, bij sneller draaien stapjes van 10 Hz, bij nog sneller draaien stappen van 100 of 1000 Hz. Aldus is een welhaast ideale combinatie ontstaan van het gemak van continu-variabele-afstemming met de frequentiestabiliteit en reproduceerbaarheid van de digitale frequentiesamensteller.

Maar daarmee zijn we er nog niet. We kunnen de ontvanger ook verstemmen door het indrukken van knoppen 'up' en 'down'. Ook nu zijn de mogelijkheden nog niet uitgeput bij de RO 153. De ontvanger is voorzien van een ingebouwde microprocessor. Op een toetsenbordje kunnen tot maximaal tien gewenste frequenties worden ingetoetst. Met het indrukken van een enkele toets kunnen de voorgekozen frequenties vervolgens onmiddellijk worden geselecteerd.

Tenslotte is er nog een 'zoekmode' waarbij de ontvanger voortdurend heen en weer blijft lopen tussen twee ingestelde grensfrequenties.

Al met al een fraai voorbeeld van waartoe onze nationale industrie op ontvangergebied in staat is. Iets voor uw sinterklaasverlanglijstje?

Digitale frequentiesamenstellers — en in wellicht nog sterkere mate de oudere analoge synthesizer — zijn geen dingen die een amateur gemakkelijk kan maken. De problemen met ongewenste nevenfrequenties en ruis op het oscillator-signaal zijn levensgroot. Maar gelukkig is een synthesizer bepaald geen noodzakelijk ingrediënt voor een goede zelfgemaakte ontvanger. Het is zelfs zo dat een goed ontworpen en geconstrueerde vrijlopende oscillator het op vrijwel alle punten wint van de synthesizer, met één uitzondering: frequentiestabiliteit. Nu wordt er aan dat aspect vaak zwaarder getild dan nodig is. Want zouden er veel amateurs zijn die tijdens

een verbinding de knop van de ontvanger langer dan een paar minuten met rust laten? En wat zou het dan wanneer de ontvanger in 10 minuten of zo enkele tientallen herz verloopt? Over de lange-termijn-stabiliteit behoeven we ons nog minder druk te maken. Met digitale frequentie-aanduiding is het probleem van de door frequentieverloop niet meer kloppende afstemschaal immers ook uit de wereld. En wilt u beslist geen frequentieverloop accepteren begin dan met de best mogelijke VFO te maken waartoe u in staat bent en stabiliseer die met de unieke schakeling van PAoKSB ('huff & puff VFO').

Die tast de goede ruiseigenschappen van de vrijlopende oscillator niet aan terwijl bij goede afscherming van de digitale circuits ook de nevenfrequenties goed zijn te onderdrukken.

Als amateurontwerper van uw ontvanger bent u duidelijk in het voordeel bij uw professionele collega: hij heeft de opdracht een ontvanger te maken die voor zoveel mogelijk toepassingen bruikbaar is tegen de laagst mogelijke prijs. Dat betekent een voortdurend afwegen van tegenstrijdige eisen en het sluiten van een reeks zoveel mogelijk evenwichtige compromissen.

Daar hebt u allemaal niets mee te maken! U maakt een ontvanger waar precies en alleen dat in zit wat u nodig en belangrijk vindt. Juist door die beperking is het voor de amateur nog steeds mogelijk apparatuur te maken die het met glans kan opnemen tegen fabrieksspullen en dat voor een dikwijls lagere prijs. Waarbij ik dan nog niet praat over de voldoening om met zelfgemaakte spullen te werken.

Ringmodulator met automatische balancerings van de draaggolfcomponent

De Russische onderzoekers D.A. Ivanov en V.K. Koblyakov hebben een diode-ringmodulator ontworpen die zo'n 20 tot 26 dB betere onderdrukking van de draaggolfcomponent in het uitgangssignaal geeft dan de conventionele schakeling. Zij rapporteren hierover in *Telecommunication and Radio Engineering U.S.S.R.* van mei 1977. In fig. 2 ziet u het schakelschema van de ringmodulator. Het enige bijzondere is de toevoeging van condensatoren C. Door het draaggolfsignaal van de links getekende bron worden de dioden twee aan twee in sper- of in doorlaatrichting geschakeld. Om beurten vloeien daardoor i_1 en i_3 of i_2 en i_4 . Omdat de condensatoren geen gelijkstroom doorlaten worden de gelijkstroomcomponenten van i_1 en i_2 noodgedwongen aan elkaar gelijk, evenals de gelijkstroomcomponenten van i_3 en i_4 . En omdat er een één-op-één-

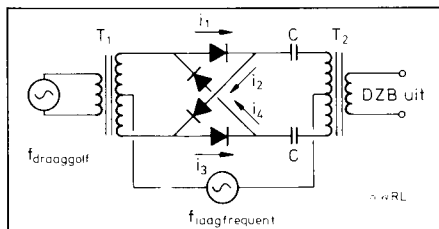


Fig. 2. Het toevoegen van de condensatoren C aan een ringmodulator verbetert de draaggolfonderdrukking met 20 dB of meer.

relatie bestaat tussen de grootte van de gelijkstroomcomponent en de amplitude van de eerste harmonische (de draaggolfcomponent) zijn ook de draaggolfcomponenten van i_1 en i_3 gelijk. Hetzelfde voor i_3 en i_4 .

De condensatoren hebben geen invloed op het overige gedrag van de schakeling. We kunnen dus een ringmodulator geheel maken zoals we gewend zijn. Dus met goed gebalanceerde trafo's en onderling gelijke dioden. De simpele toevoeging van twee condensatoren geeft dan nog een extra onderdrukking van de draaggolfcomponent die de moeite waard is!

Verbeterde spanningsstabilisatie met zenerdiode

Het maken van een met een zenerdiode gestabiliseerde spanning lukt niet zo goed wanneer de gestabiliseerde spanning maar weinig lager is dan de ongeregelde spanning. Dit probleem wordt aan de orde gesteld door OM Rutgers, PAoSU. Hij kreeg ermee te maken bij de stabilisatie van de spanning voor de VFO in zijn vijfbanden-transceiver die in dit en het vorige nummer van *Electron* is beschreven. Zie fig. 3. De VFO-spanning wordt gestabiliseerd op 10 V terwijl de ongeregelde ('ruwe') spanning 12 V bedraagt. Dat betekent dat over weerstand R_s maar twee volt staat. Daalt nu de ruwe spanning tot bijvoorbeeld 11 V, dus een

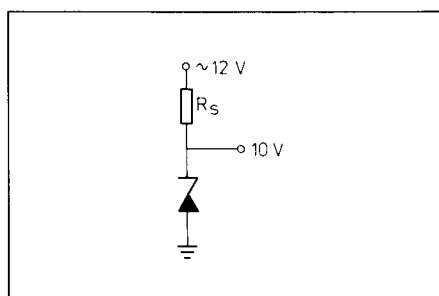


Fig. 3. Wanneer, zoals hier, de door een zenerdiode gestabiliseerde spanning maar weinig lager is dan de ongestabiliseerde 'ruwe' spanning geven kleine variaties in de ruwe spanning grote variaties in de stroom door de zener en dus slechte stabilisatie en kans op overbelasting van de zener.

vermindering met nog geen tien procent, dan vermindert de stroom door de zener tot de helft! De stabilisatie zal daarom niet zo best zijn. Bovendien moet R_s zorgvuldig worden gekozen om overbelasting van de transistor te voorkomen bij oplopen van de ruwe spanning. OM Rutgers geeft de oplossing van dit probleem er meteen bij: zie fig. 4. Zolang de spanning over de transistor boven de 'knie spanning' blijft zal door de hoge collectorimpedantie de zenerstroom vrijwel constant blijven. Varieert de ruwe spanning weer met één volt dan zal de basisstroom van de transistor minder dan 10% variëren. Ook de collectorstroom (en daarmee de zenerstroom) zal dus minder dan 10% variatie vertonen. Een flinke verbetering t.o.v. de schakeling van fig. 3.

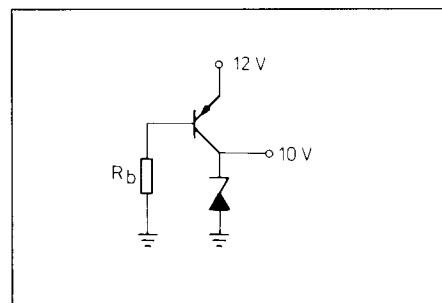


Fig. 4. Met een transistor worden de bezwaren van de schakeling van fig. 3 ondervangen. Het idee is afkomstig van PAoSU.

Ik wil hierbij nog opmerken dat in plaats van een bipolaire ook wel een veld-effecttransistor wordt toegepast met doorverbonden gate en source. Ook dat werkt prima — zelfs nog beter dan met een transistor — zolang de drain-source-spanning boven de kniespanning blijft. En dat is dan meteen het probleem bij deze methode: die kniespanning is bij een FET veel hoger dan bij een bipolaire transistor, meestal een aantal volts. En dat betekent dat juist wanneer er weinig verschil is tussen ruwe en gestabiliseerde spanning de FET verstek laat gaan. En dan is de door PAoSU aangegeven schakeling een waardevol alternatief.

Simpele antennevoet voor verticale velddagantenne

In fig. 5 ziet u hoe John S. Jolly, WA7NWL, het reservewiel van zijn auto gebruikt als voet voor een tijdelijke verticale antenne. Bijvoorbeeld tijdens de velddag ('simple and effective vertical antenna for portable communications', *Ham Radio*, juni 1978). Om de mast op het wiel vast te maken gebruikt hij een 'front wheel hub'. Hoe dat auto-onderdeel in het Nederlands heet weet ik niet, maar het is de flens met lager waarop bij een auto met achterwielaandrijving het voorwiel wordt ge-

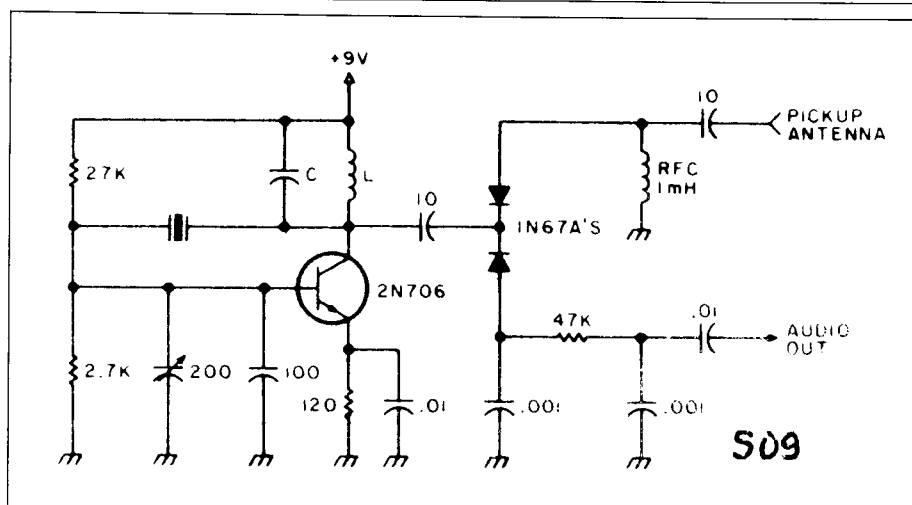


Fig. 9. Met deze simpele monitor kan het uitgezonden signaal van een zender met enkelzijbandmodulatie worden afgeluisterd. Het is gebaseerd op een ontwerp van G3OGR uit 73 Magazine van december 1972: de 'Side-band Sniffer'.

ontvanger voor de HF-banden'. Erik specificeert daarin voor de VFO het gebruik van zilverbica-condensatoren. Dat was reden voor OM van Hulst, PAoTT, om in de pen te klimmen. Erik stuurde mij een kopie van TT's brief en omdat zijn ervaringen ook voor anderen nuttig zijn citeer ik er letterlijk uit. PAoTT schrijft:

'Tot mijn verbazing lees ik dat je Silver Mica condensatoren specificeert en en dat nog wel in de VFO. Ik had honderden SM's, van het type dat er uit ziet als een platte kleine bruine toffee, met aan elke zijde een verdiepte rechthoek, waarin aangegeven respectievelijk typenummer en capaciteit. SM's zijn de 'top', heb ik gedacht sinds 1945 en dat was ook de mening van enige van mijn relaties. Welnu, jaren heb ik getobd met springen van mijn VFO's. Enorm veel tijd heb ik er aan besteed, want ik moest er nogal eens over horen; ik was weer de 'schuiftrompet'. Ik verwisselde alle onderdelen en materialen in de VFO's, twee probeerde ik tegen elkaar. Alleen de SM's liet ik zitten, want dat was de 'top'...

Dat ging zo door totdat ik mijn probleem besprak met Marco, 6W8AAD, in Dakar.

Marco had over het probleem gelezen: SM's worden vervaardigd volgens een opdampstelsel en de druppeltjes gaan eeuwig door met zich te formeren en op te lossen. Er zou nu echter een ander stelsel van fabricage zijn.

Terstond heb ik de SM's verwisseld voor ordinaire mica's en klaar was het! Het is al weer jaren geleden en ik heb nooit meer van de schuiftrompet te horen gekregen. Ik heb toen overal de

SM's uitgerooid en er wel een paar honderd weggegooid. En weggooid doe ik niet gauw. Maar ik was duivels op die dingen.'

Tot zover het relaas van PAoTT.

PAoEHL schrijft dat hij het probleem ook kent. Ook hij heeft al lang geleden alle oude USA- en dump- SM-condensatoren weggegooid. Maar er zijn ook goede zilverbica's. Ze worden o.a. gemaakt bij een grote gloeilampenfabriek... Maar Erik zou het nu anders doen en wel met van die speciale polystyreen (koker)condensatoren die zeer temperatuurstabiel zijn. Ook de mensen van het ARRL-lab bevelen zulke condensatoren aan. Zie bijvoorbeeld het boek *Solid State Design* (te koop bij het VERON Servicebureau).

Zelf heb ik met micacondensatoren uit dumpmaterieel ook slechte ervaringen opgedaan in VFO's. Niet alleen sprongverschijnselen maar ook continu frequentieverloop. Of die condensatoren uit WO-II volgens het opdampprocédé waren gemaakt weet ik overigens niet zeker. Ik dacht dat het systeem van later jaren dateerde. Maar dat is niet belangrijk. De waarschuwing tegen het gebruik van die oudere C's, daar gaat het om.

QSL-managers (Wijziging)

A 03: Amersfoort — J.H. Over, PEOJHO, Jacob Catslaan 18, Amersfoort.

A 16: Gorinchem — In de lijst van september stond vermeld dat PAoTKM de kaarten voor deze afdeling zou verzorgen. Dit was niet correct. De kaarten voor de afd. Gorinchem worden verzorgd door PAoPWG te Werkendam. Beiden zijn echter wel normaal werkzaam als regionaal QSL-manager.

Ringkernen (III)

Naar aanleiding van het berichtje van PAoMIV in *Electron* (augustus '78, blz. 478) heb ik direct per brief zo'n experimenteerdoo bij FAIR-RITE besteld en na 3 weken had ik hem al in huis.

Het is inderdaad een pracht-doo met allerlei spul voor HF en VHF, maar de prijs viel me toch wel wat tegen.

Door het artikel van PAoKSB (oktober '77, blz. 532) had ik het kunnen weten, maar ja...

De kosten waren:

— Kit \$10.— + \$ 5.05 i.p.v.	
\$3.50 vracht	ca. f 33,—
— luchtpostbrief	1,10
— internationale postwissel	2,50
— invoerrechten	5,90
— omzetbelasting	7,10
— commissieloon	4,50

Dus kit à \$10.— (ca f 22,—)

kostte dus: TOTAAL f 54,10

Men is dus nogmaals gewaarschuwd voor 'koopjes' uit de U.S.A.!

Het is wellicht verstandiger om Amidon-ringkernen te kopen bij mijn naamgenoot van Elektronikawinkel, HI!

73, Erik, PAoEHL

Proef-examens in Heerenveen

De VERON-afdeling Friesland organiseert op **10 oktober** a.s. een proefexamen voor degenen die binnenkort het officiële examen voor de D- en C-licenties zullen gaan doen.

Het VERON-proefexamen wordt gehouden in de A.T.S. te Heerenveen. De aanvang is 's avonds om half acht.

Dit examen staat open voor alle Friese aspirant-radioamateurs, ongeacht of ze nu wel of geen lid van een bepaalde vereniging zijn. Hebt u belangstelling, schrijf dan een briefje aan VERON, afdeling Friesland, Postbus 67, 8500 AB Joure. Vermeld hierin uw naam en adres en aan welk examen U deel wilt nemen.

U ontvangt dan een brief met uitgebreide informatie.

VERON afdeling Friesland
R. Heida, secr.

Een vijfbanden-transceiver (deel 2)

H.L. Rutgers, PAoSU, Eindhoven

Schema's en foto's

In het eerste deel van dit artikel (Electron, september, blz. 00) beperkten we ons, wat het illustratiemateriaal betreft tot een enkele foto en de beide ontwerp-tekeningen fig. 1 en fig. 2.

In deel 2 van het artikel dat u hierbij aantreft drukken we thans bovendien af de figuren 3 t.m. 8 die alle betrekking hebben op deel 1, waardoor het daarin beschrevene dus nog eens extra verduidelijkt wordt.

Fig. 3. Detailschema van module 1. De bandfilters zijn in werkelijkheid anders dan aangegeven. Met de spectrum analyser werd soms een beter resultaat bereikt bij een andere koppeling tussen beide bandfilter-helften. De foto's (fig. 4) laten de fysieke uitvoering zien.

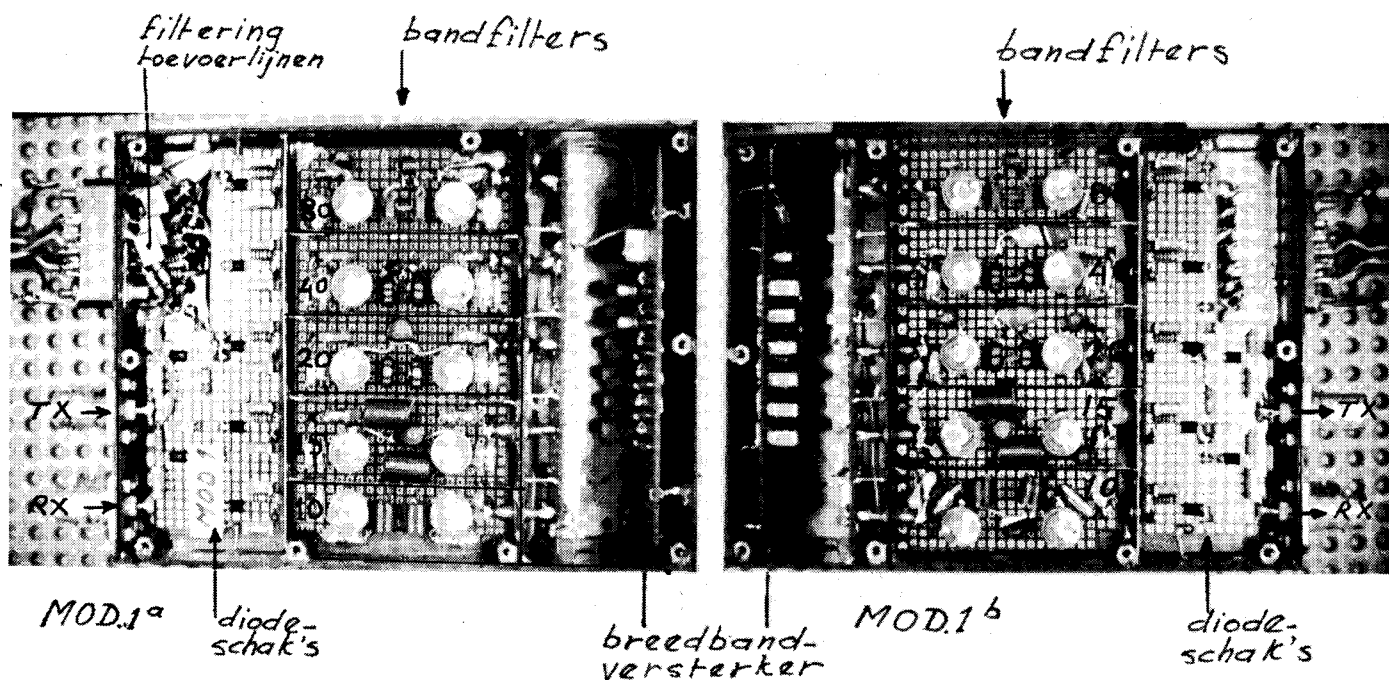
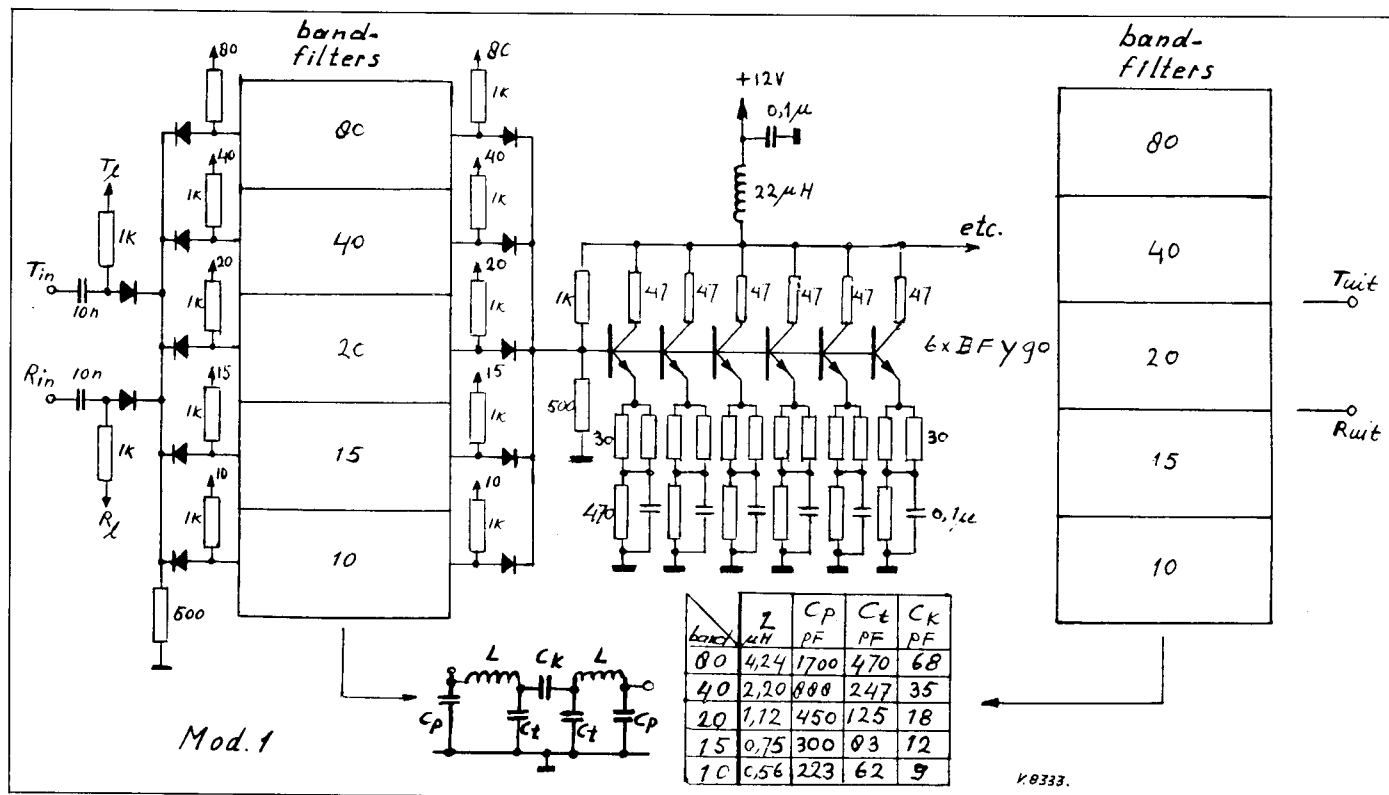


Fig. 4. Module 1.

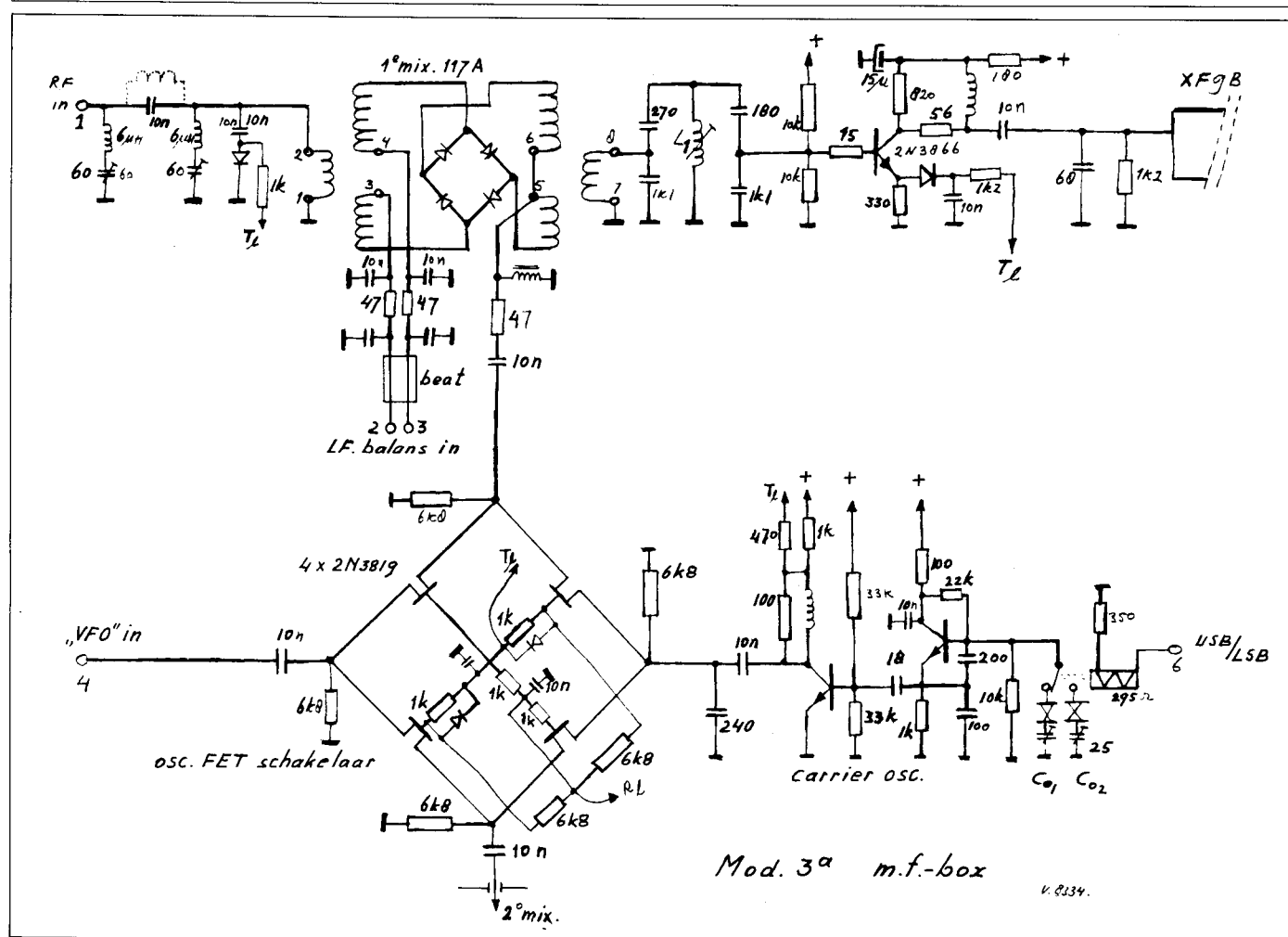


Fig. 5. Detailschema van module 3-a, namelijk het gedeelte vóór het kristalfilter.

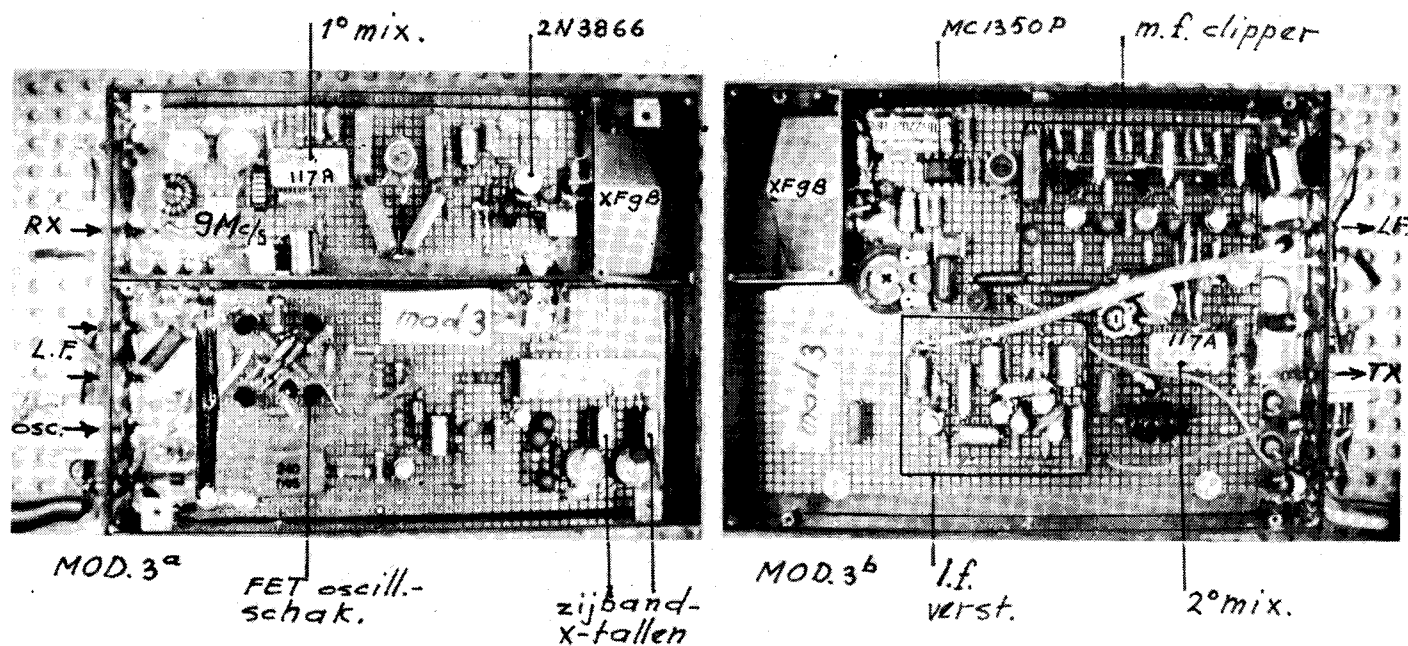


Fig. 7. Module 3. Op de foto's wordt duidelijk hoe de af scheiding tussen de twee delen van module 3 is gemaakt om een optimale onderdrukking buiten de doorlaat te verkrijgen (groter dan 110 dB). De FET oscillator-

schakelaar zit precies tegenover de tweede mixer, zodat het geschakelde oscillatorsignaal een minimale afstand behoeft af te leggen via een doorvoer.

3.2. Het oscillorgebeuren

Dit is een verhaal apart.

Ik koos een VFO-frequentie van 5,0 tot 5,5 MHz. Volgens kenners niet de ideale keuze. Ik heb dit om de volgende redenen gedaan:

— Mocht de synthese mislukken, dan had ik in ieder geval een goede twee-banden transceiver.

— Ik wilde spelen met Phase-Locked-Loop (PLL) - schakelingen en nagaan wat er allemaal waar is van verhalen over oscillator-ruis etc.

Vanwege dit laatste punt moest ik een gewone synthesizer maken, d.w.z. rechtstreeks naar de gewenste oscillatorfrequenties.

Bang voor te hoge frequenties (ik zat al van 1958 af op twee meter ... h.i.) paste ik — behalve voor 80 natuurlijk — ondermenging toe. Ik wilde ook nog een nette schaal hebben en mengde derhalve alles (behalve 10 meter) tegen een kristal van 7,0 MHz.

Als mixer werd weer een Merrimac 117A gebruikt om zo min mogelijk bijproducten te krijgen. In module 5 (fig. 9) zit ook een middenschot: aan de ene kant de kristaloscillatoren (7,0; 14,0; 14,5; 15,0 en 15,5 MHz) en de VFO-ingang. Aan de andere kant de bandfilters met FET-schakelaars. De mixer steekt door het schot heen. De zijde met de kristaloscillatoren zit met een deksel dichtge-

schroefd met op elke 2 centimeter een schroefje.

De frequenties die deze synthesizer verlaten zijn als volgt:

80 meter	5,5 - 5,0 MHz	-Xtal	0 Hz
40 meter	2,0 - 1,5 MHz	"	7 MHz
20 meter	5,0 - 5,5 MHz	"	0 Hz
15 meter	12,0 - 12,5 MHz	"	7 MHz
10 meter	19,0 - 19,5 MHz	"	14,0 MHz
id.	19,5 - 20,0 MHz	"	14,5 MHz
id.	20,0 - 20,5 MHz	"	15,0 MHz
(Voor 2 m) ...	20,5 - 21,0 MHz	"	15,5 MHz

Ik heb, met de spectrum-analyser er naast, geprobeerd de bandfilters zo te maken, dat ze zonder meeloop-afstemming voldoende selectiviteit zouden geven, zodat er geen PLL meer achter hoefde. In de meeste gevallen kwam ik tot een ongewenste signalen-onderdrukking van 50 à 60 dB, soms ook niet beter dan 30 dB (zie foto's spectraal-analyse "achter mod. 5").

Fig. 9. De synthesizer bestaat uit vijf kristal-oscillatoren en een mixer, gevolgd door vijf bandfilters. Hier is te zien hoe experimenteel, met behulp van een spectrum-analyser, de koppeling tussen de beide filterhelften wordt verkregen: voor 15 en 10 meter een link-koppeling met een C in serie, om de veraf-onderdrukking aan de lage kant te verbeteren. De link-lussen resoneren samen met de seriecondensator "in de buurt van" de afstemfrequentie.

Door een goede keuze van VFO-frequentie en kristallen is echt zo'n 50 à 60 dB, misschien soms 70 dB, te halen. Meer niet!

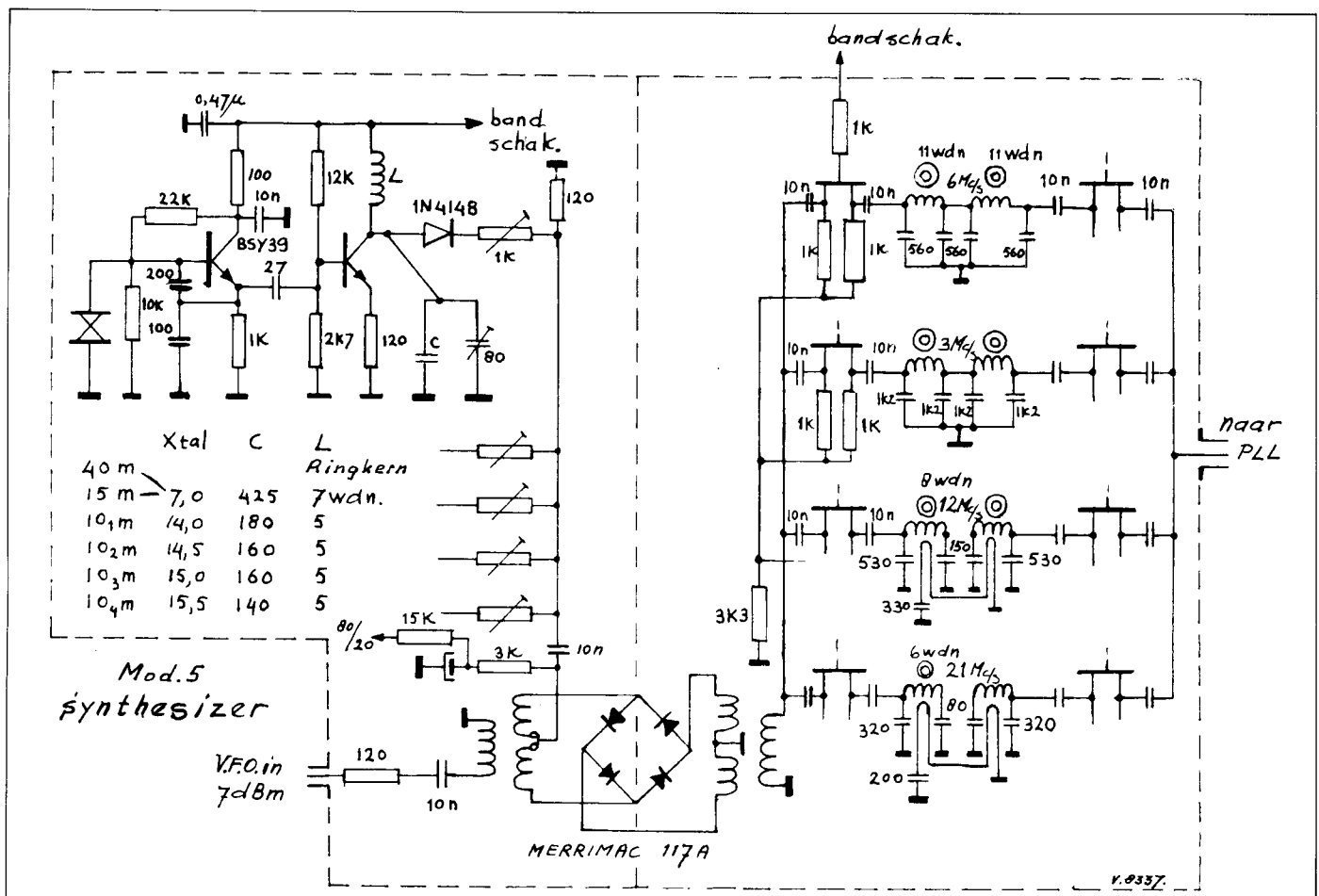
Bij mij moet het beter, dus werd deze synthesizer gevolgd door een vijf-banden PLL-toestand. Ja, toestand. . . Want dát was het!

Voordat ik de ellende ga etaleren nog even de winst van de uiteindelijke synthesizer met PLL. Een PLL-schakeling moet beschouwd worden als een elektronisch bandfilter dat automatisch meeloopt met de frequentie. De bandbreedte van dat elektronisch filter hangt onder meer af van de Q van de oscillatorkring.

Wanneer men denkt aan 30 dB onderdrukking moeten de ongewenste signalen toch wel 10 tot 20 kHz van het gewenste signaal verwijderd zijn. Dat wil zeggen, dat het signaal uit de PLL veraf — door het doorwaaien van de TBA-120(S) — ongeveer 40 dB verbetering geeft en dichtbij, binnen bijvoorbeeld 6 kHz, nauwelijks.

Dat was allemaal te zien op de spectrum-analyser. Ook daar heb ik foto's van.

Enfin, het totaal resultaat is bevredigend. Behalve op 10 meter (van 28,5 tot 29,5 MHz) is de onderdrukking van allerlei rotzooi beter dan 70 dB en vaak 90 dB (fig. 10 t.m. fig. 15).



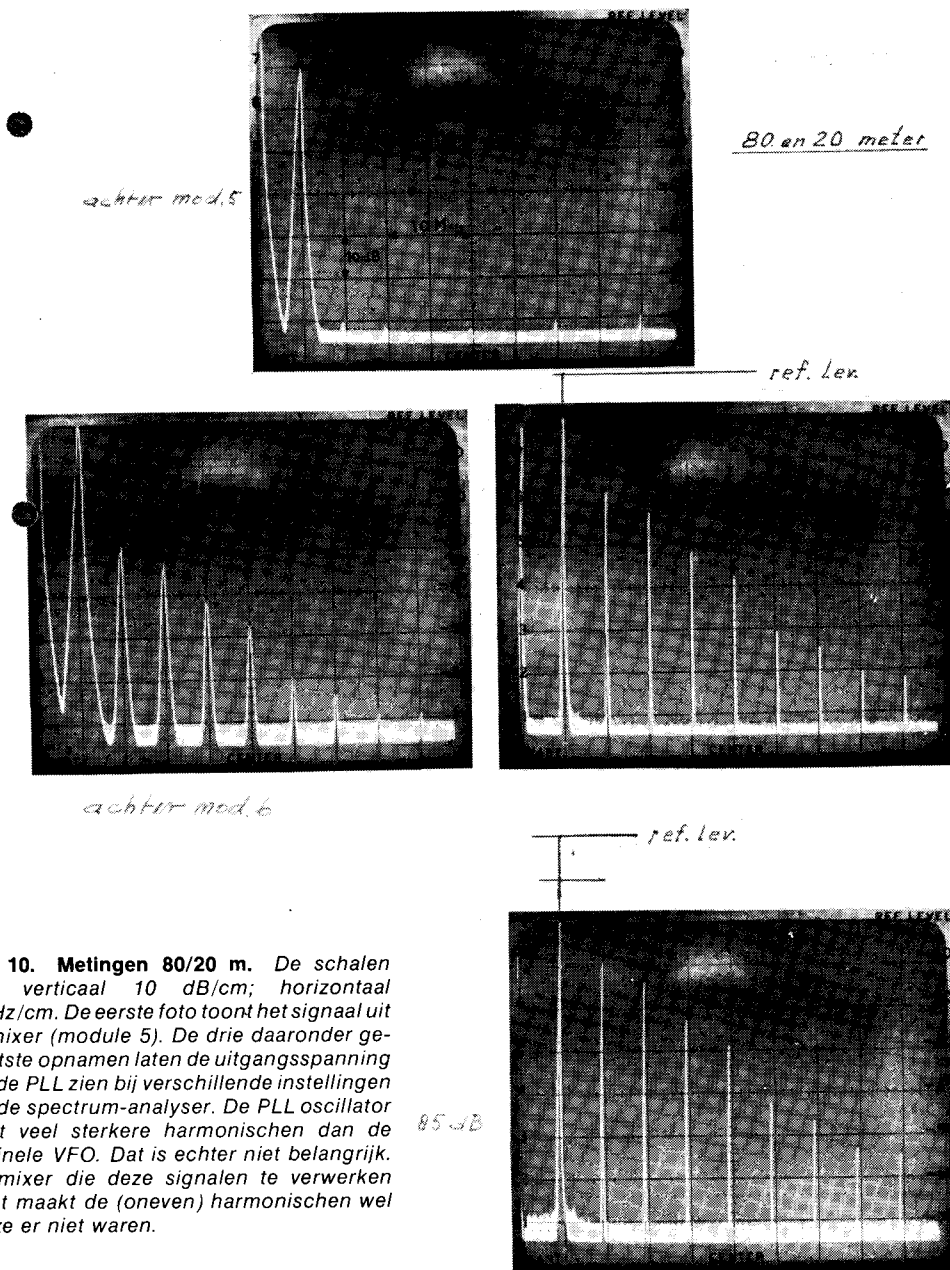


Fig. 10. Metingen 80/20 m. De schalen zijn: verticaal 10 dB/cm; horizontaal 5 MHz/cm. De eerste foto toont het signaal uit de mixer (module 5). De drie daaronder geplaatste opnamen laten de uitgangsspanning van de PLL zien bij verschillende instellingen van de spectrum-analyser. De PLL oscillator geeft veel sterkere harmonischen dan de originele VFO. Dat is echter niet belangrijk. De mixer die deze signalen te verwerken krijgt maakt de (oneven) harmonischen wel als ze er niet waren.

Ik zal de ellende van zes-weken-met-de-PLL (mod. 6) kort houden: de eerste vijf weken wilde het kring op geen enkele wijze "locken".

Het hele ding is overhoop geweest. . . Wat was nou de clou?

Ik haalde het oscillatorsignaal dat naar pootje 7 van de TBA-120 moet van de emittervolger achter de oscillator af. In de basis van die emittervolger zit een stopweerstandje. Je weet maar nooit. . .

Uiteindelijk pootje 7 met een klein C'-tje rechtstreeks aan de oscillator verbonden (na vijf weken!) vóór het stopper-tje. En locken meneer! Niet te geloven (fig. 16). Ik kan het niet verklaren, maar een weerstandje in de leiding van de oscillator naar pootje 7 van de TBA-120 geeft ellende, al of niet met een emittervolger.

De oscillatorschakeling zelf komt weer uit de Reflecties van PAoSE (blz. 11, Electron, januari 1978). Een AVC-schakeling is onontbeerlijk, daar het uitgangssignaal anders zeer afhankelijk wordt van de band. Misschien zijn vijf aparte oscillatoren nog wel zo handig. Deze schakeling geeft op alle banden keurig 0,5 volt (Mod. 6).

Nog even over het locken: De terugkoppeling op de versterker uA741 die de TBA-120 volgt bepaalt het zgn. vanggebied en de uiteindelijke oscillator-ruis. De hier — door velen reeds vóór mij — gebouwde schakeling is een redelijk compromis. Er moet alleen eens een slimme vogel komen die de zoeklus-schakeling verbetert. In de "zesde week" heb ik me daarmee bezig gehouden. Deze gewijzigde schakeling

zorgt, dat de versterker *langzaam niet* blokvormig oscilleert. Nu werkt hij op 10 en 15 voortreffelijk. Op de andere banden moet ik de helft van de keren nog maar eens een slinger aan de bandschakelaar geven en op 40 is het een bepaalde slag om hem te locken. Dit is het niet helemaal. . .

En tijdens al die ellende publiceert PAoSE nog even een nieuwe versie van PAoKSB's "huff and puff"-schakeling (Electron, februari 1978, blz. 74).

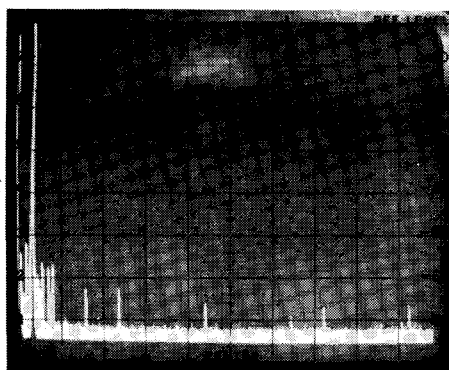
Een synthesizer heeft maar een voordeel.

Je hebt één VFO, dus een eenvoudige schaal voor de verschillende banden. Wanneer men echter een digitale uitlezing prefereert, dan is de huff-and-puff favoriet. Een eventuele niet-lineaire schaal is dan toch slecht te constateren.

40 meter

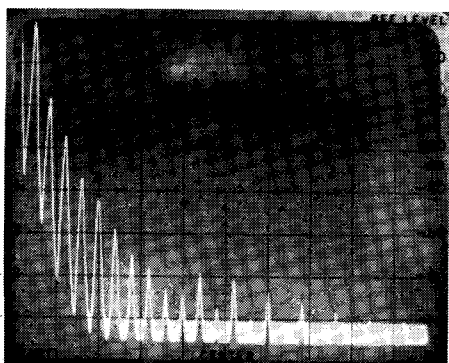
achter mod 5

52 dB



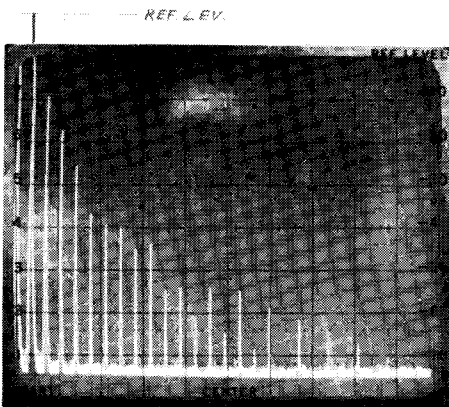
achter mod 6

10 dB



5 MHz

achter mod 6



~80 dB

Fig. 11. Metingen 40 m. De schalen zijn: verticaal 10 dB/cm; horizontaal 5 MHz/cm. De eerste (bovenste) foto laat het uitgangssignaal van module 5 (de mixer) zien (voor 40 meter). De signaal-"vuil"-afstand is hier 52 dB. De beide andere foto's laten het uitgangssignaal van module 6 (de PLL) zien. De harmonischen zijn weer aanwezig maar de ongewenste signalen zijn minstens 80 dB onderdrukt. Let er op, dat het "reference level" 10 dB = 1 cm buiten de schaal gelegd is!

Tussen twee haakjes: ATLAS heeft vijf oscillatoren. Die durfden het hele synthese-gedoe kennelijk ook niet aan! Nu toch eindelijk module 4, de VFO, maar eens onder de loep (fig. 17). Dat is nog een schakeling uit 1964! (Electron 1964, nr. 12). Het was een twee meter VFO, beschreven door O.M. Belterman, PAOOb. Dat ding lag te liggen. . . Ik heb

hem naar 5-5,5 MHz gebracht, varicaps eruit gesloopt en hem met een mechanische afstem-C uit een oude frequentiemeter in een spuitgiets-aluminium doos samengebouwd. Het werd een dijk van een VFO met een "afstemknop-gevoel" om van te kwijlen. Vroeger konden ze toch mooie mechaniekjes maken. Waarom geen varicap's? Wel, ik

wilde zeker weten dat ik een ruisarm oscillatorsignaal zou krijgen om te kunnen vergelijken met de PLL-uitgang op 80 en 20 meter. Bij de eerste grove metingen gaf dat geen verschillen aan. Maar ik weet niet zeker of het signaal waarmee ik gemeten heb zélf wel zo ruisarm is. . .

Om wat duidelijker te zijn: (alweer) PAoSE publiceerde in zijn Reflecties (Electron, april 1977, blz. 163) dat PLL-oscillatoren een nogal breed oscillatorsignaal produceren. Dit is vervelend wanneer geluisterd wordt naar een zwak signaal en er ongeveer 10 á 20 kHz verderop een hard signaal voorkomt. Doordat een oscillatorsignaal niet oneindig smal is en zeker dat van een PLL-oscillator niet, zouden de ruis-zijbanden dan samen met dat harde signaal een gewenste mengfrequentie geven die het zachte signaal vertroebelen.

Ik heb de ontvanger op een zacht signaal afgestemd op 20 meter en ben dat signaal genaderd met een signaal van 0,1 V uit een Philips GM 2653. Ik kon nu met dat harde (ongemoduleerde) signaal tot op 5 kHz van het S₁-signaaltje naderen voordat ik dat merkte. Dit werd geprobeerd met rechtstreekse koppelingen van module 4 aan module 3, met het schone oscillatorsignaal dus en met module 5 en module 6 erbij, dus de PLL ertussen.

Ik kon zo gauw geen verschil ontdekken; ik geef echter toe dat ik geen exacte metingen heb gedaan.

De volgorde is nu toch uit het verhaal, dus ga ik even in op module 5.

Op 80 en 20 meter werkt het ding "recht-uit". De kristalfrequentie is nul, d.w.z. dat de mixer dan met gelijkstroom "op een oor" gezet wordt. Waarom zo moeilijk?

Wel, dit is de eenvoudigste manier om de modules simpel en de interfaces klein te houden.

Wanneer blijkt, dat de PLL slechter is dan het rechtstreekse VFO-signaal kan ik altijd nog zien wat ik doe. Ik kan nu tenminste gaan meten!

Voordat ik besluit met de beschrijving van de interfaces tussen de modules zal ik nog iets zeggen over module 7 en 8 (fig. 18 en fig. 19), resp. het ontvanger- en zender-laagfrequent deel. In de beide modules 7 en 8 is gebruik gemaakt van een TBA 8108, een I.C. dat wel een paar watt kan leveren.

In module 7 (fig. 18) zal enig vermogen gewenst zijn voor een eventuele luidsprekeraansluiting. De versterker wordt gevolgd door een zgn. houd-AVC-schakeling. De volumeregeling vindt plaats achter de versterker met een 100 ohm draadgewonden potentiometer. De AVC-schakeling wordt voorafgegaan door een oud 8-800 ohm transformator-tje uit het Philips 800 ohm luidsprekertijdperk. De combinatie van de 1 kohm

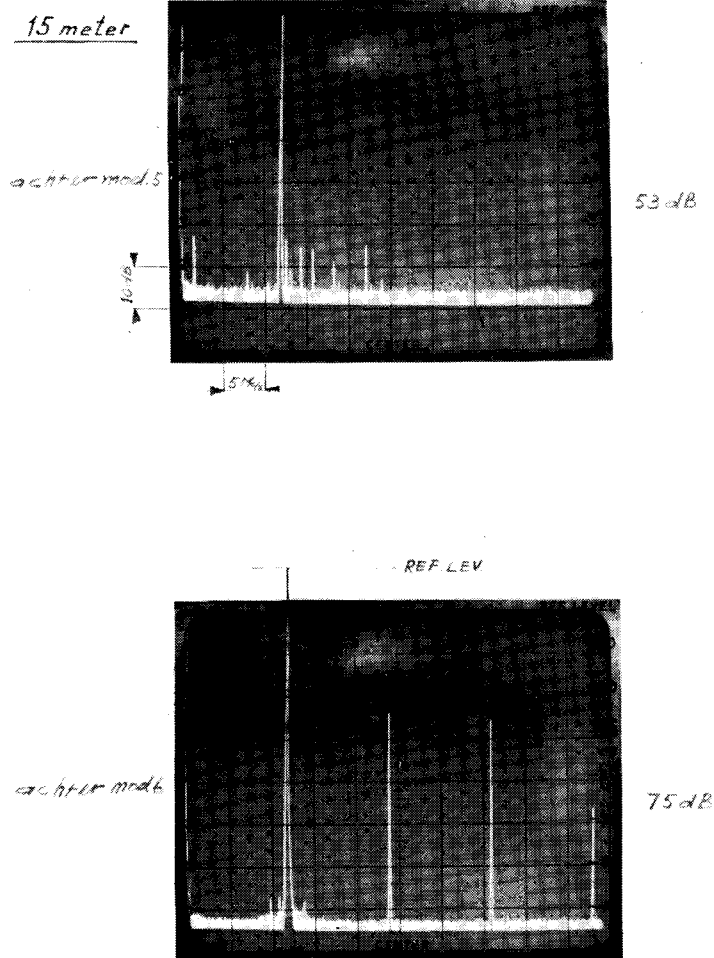


Fig. 12. Metingen 15 m. (Schalen als in fig. 10 en fig. 11). Ook op 15 meter (oscillator-sig-naal 12-12,5 MHz) geeft de PLL-schake-ling een duidelijke verbetering. Vóór de PLL is de ongewenste signalenonderdrukking 53 dB. Achter de PLL halen we weer een kleine 80 dB. (Ook hier is het "reference level" 10 dB buiten de schaal gelegd).

weerstand met de diode, de 22 kohm parallel aan de 200 microfarad naar aarde dient om niet bij elke stoorimpuls de ontvanger helemaal dicht te hebben zitten.

De schakeling daarachter werkt als houd-AVC, d.w.z. dat de versterking na het wegvallen van het signaal (in de spraak-pauzes) niet onmiddellijk wordt opgeregeld maar daar even mee wacht. Wanneer dat "te lang" duurt wordt de ontvanger *snel* weer gevoeliger. Een dergelijke schakeling beschreef ik in mijn VRZA-tijd eens in CQ-PA (nr. 27 van 1974). De BFW10 koos ik zo uit dat hij samen met de BC109 een "rust-AVC-spanning" geeft van even 5 volt, juist onder het punt waar de MC1350P begint te regelen. Ik heb gemerkt, dat het ruis-getal van de MC1350P flink terugloopt

in het eerste regelgebied. Dat betekent dat niet te vroeg moet worden geregeld. Signalen van meer dan S4 (1,5 μ V) komen bij mij pas in aanmerking om de AVC aan te spreken. Dat betekent, dat de S-meter schaal zeer a-lineair is, maar ook dat de dynamiek van de MC1350P zijnde meer dan 60 dB, nu nog net signalen van S_9+40 dB aan kan. Daarboven moet met de hand ingegrepen worden door middel van module 2, de antenneverzwakker. Deze module 2 wordt niet door de AVC geregeld, onder het motto: "Systems that know too much are more a hindrance than a help." Nu nog even iets over module 8, de microfoonversterker (fig. 19). De microfoon is een Philips electret. Voordelen: een goede karakteristiek, de microfoon is klein, goedkoop en mag-

neetveld(brom-)ongevoelig. Nadelen: voedingsspanning nodig (ingebouwde versterker), plopgevoelig.

Die plopgevoeligheid wordt de nek omgedraaid door meteen aan het begin een laag-af RC-filter (22 nF met Ri van de voorversterker) neer te zetten, dat zijn kantelpunt heeft op 800 Hz. Jaren geleden heb ik eens een uitgebreid artikel in CQ-PA geschreven over frequentie-karakteristiek en begrenzing. Daarin is beschreven hoe met veel proefperso-nen bij metingen op het Natuurkundig Laboratorium van Philips is komen vast te staan, dat begrenzing niet veel verder mag gaan dan 15 dB en dat daarbij een laag-af filter van 6 dB per oktaaf met een kantelpunt op 800 Hz behoort. Dat was in CQ-PA no. 39 van 13 oktober 1967. De begrenzing vindt plaats in het m.f. van module 3, zoals eerder aange-geven. Ook eerder zei ik dat het LF balans aangeboden moest worden. Dat kan elektronisch natuurlijk, maar ik had een schattig trafootje liggen "dat ge-maakt was voor dat werk" en nog een TBA81208. Eerlijk gezegd wilde ik in het microfoon-laagfrequent gedeelte toch iets doen aan begrenzing of AVC of zo, zodat de spraakafstand tot de micro-foon minder belangrijk werd. Je kunt het wel zonder, maar dan vindt óf snel over-modulatie plaats, óf de draaggolfonder-drukking wordt minder (ik heb nu 80 dB!). Nu ik toch wat vermogen had, kon ik dit zaakje mooi met een 1,2 V-50 mA lampje en een weerstandje van 47 ohm opknappen.

Wanneer het uitgangssignaal van de TBA8108 klein is, is de weerstand van lampje L iets van 3 ohm en wanneer het signaal in de buurt van 2,5 volt komt wordt het lampje ongeveer 50 ohm.

Om het "trage" gloeidraadje een beetje te helpen aan het begin van scherpe klanken staan er over de 47 ohm weer-stand nog twee dioden "antiparallel". Nu niet in de microfoon hoesten want ik heb nog maar één zo'n lampje. . .

Er is bijzonder weinig vervorming te constateren bij een "terugregeling" van 8 à 10 dB.

3.3. De interfaces

Bij de keuze van de functies die samen in een bakje (= module) moesten komen is gedacht aan een minimale 'bedrading' (= de interface) tussen de bakjes. Welke leidingen liggen er dan tussen de modu-les? Eerst maar eens naar de signalen kijken.

In fig. 2 (Electron, september) blijkt dat het aantal BNC-pluggen op de module-bakjes tot een minimum beperkt is ge-bleven. Alleen module 1 en module 3 hebben meer dan twee pluggen: mo-dule 1 heeft er vier (in- en uitgang voor de "zendweg" en in- en uitgang voor de "ontvangweg"). Module 3 is de ingewikkeldste: een RF-ingang (ontvan-

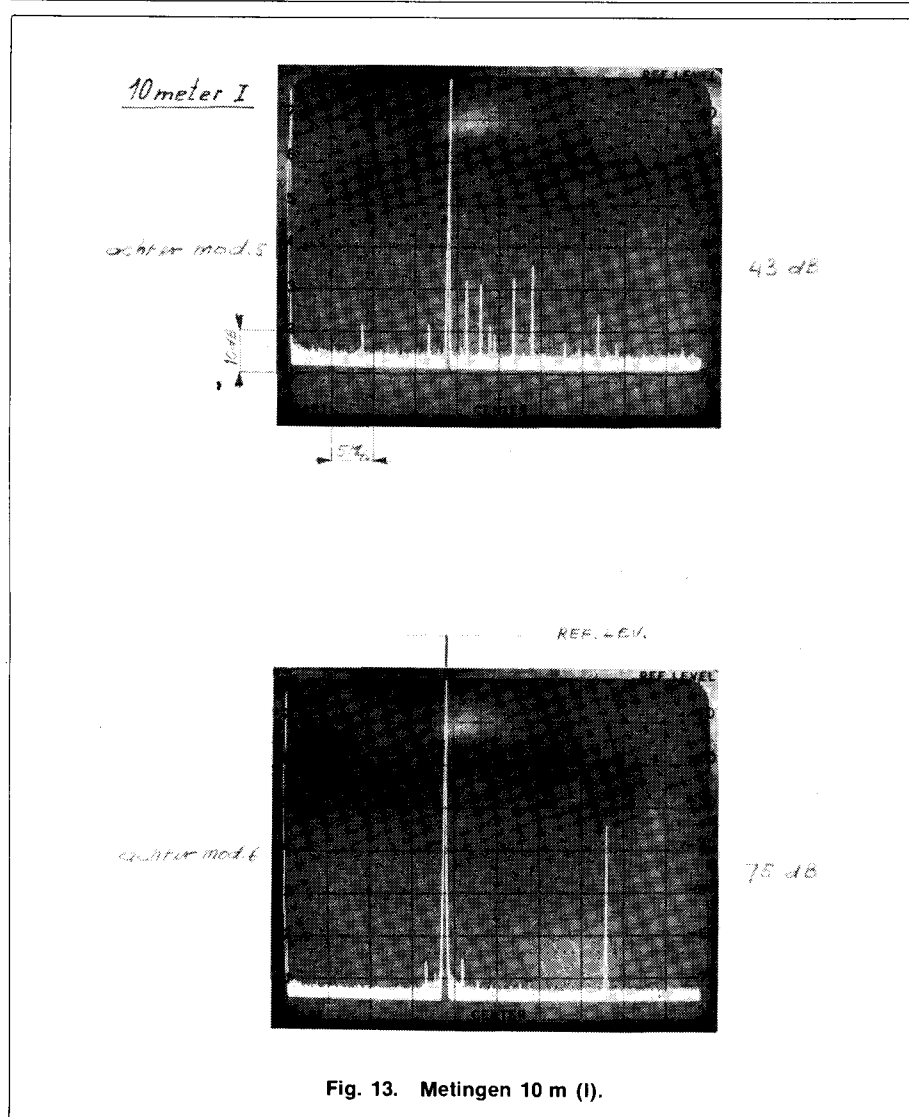


Fig. 13. Metingen 10 m (I).

gen), een RF-uitgang (zenden), een oscillator-ingang, een LF-ingang (microfoon) en een LF-uitgang (telefoon). De modules moeten elektrisch bediend worden: de banden moeten omgeschakeld worden, er moet van ontvangen naar zenden omgeschakeld worden etc. Omdat het afstembereik van de VFO 0,5 MHz is, zullen er, wanneer 10 meter van 28-30 MHz loopt, acht standen op de bandschakelaar voorkomen.

De synthesizer, module 5, krijgt 8 draadjes van de bandschakelaar, de andere modules die banden omschakelen zijn de modules 6 en 1. Deze krijgen maar vijf draadjes van de bandschakelaar: de oscillator, resp. bandfilters kunnen de hele 10 meter band aan.

De modules 1 en 3 behoeven alleen een omschakeling van zenden naar ontvangen en terug. Daarvoor zijn twee draden gebruikt: de T-lijn (zenden) en de R-lijn (ontvangen). Bij zenden ligt de T-lijn op 12 volt en de R-lijn aan nul, bij ontvangen is het net andersom.

Met deze twee draden worden de diodeschakelaars eenvoudig van opbouw. Behalve de modules 11, 10 en 14 hebben

alle modules een aansluiting op de 12 volt voedingsspanning.

Nu resten nog enkele bedieningsdraden, zoals die voor de regelspanningen voor de verzwakkers 2 en 9, de AVC-spanning van module 7 naar module 3 en het aan- en uit-zetten van de HF-clipper in module 3 bij zenden.

Tenslotte nog een opmerking: de 100 ohm potentiometer en de telefoonplug zitten in module 7 zelf gemonteerd, evenals dat het geval is met de microfoonplug in module 8.

4. De resultaten

Ik ben een erg goede (buizen)-ontvanger gewend, laten we dat voorop stellen. Het eerste wat me opviel en het eerste dat werd geprobeerd, was dat de ontvanger op 40 meter 's avonds aan een 50 m lange draad nogal wat kruismodulatie had.

Wanneer de verzwakker (module 2) iets in werking werd gesteld was dat euvel totaal verholpen. Het is niet te geloven haast, hoe scherp het punt is waar de kruismodulatie begint. Eenmaal zo ingesteld komt het zwakste signaaltje

onder de band die nog rest, vlekkeloos door (PAOSE heeft alweer gelijk: Electron, december 1977, blz. 645 e.v.).

Het kristalfilter van KVG is geweldig om naar te luisteren. Het klinkt allemaal even gladjes (zie eerder).

Ook het signaal uit de zender is mooi te noemen wanneer het in een dummy load gestuurd wordt en op een ontvanger wordt afgeluisterd (opgenomen op een recorder).

Een transistor-VFO is een openbaring voor me: Die staat binnen een minuut! Alleen de PLL, die heeft nog een extra slinger aan de afstemknop nodig. . . Onnodig te vertellen, dat er geen spoor van fluitjes is te bespeuren.

Nog twee opmerkingen: Met de hand aan de VFO-knop en een draadje in de antenne-ingang is de vierde harmonische van de VFO op 15 meter te horen en op 20 m, wanneer afgestemd op 14,0 MHz, blijkt een hard (100 mV) signaal op 16,0 MHz door te komen. (De 5e harmonische van de VFO min 9 MHz middenfrequent). Wanneer iets hoger wordt afgestemd loopt de 5e harmonische 5x zo snel omhoog zodat de bandfilters in module 1 de zaak onder de ruis helpen. Uitgebreid ervaring heb ik natuurlijk nog niet. Na maanden kun je pas echt zeggen hoe het ding zich gedraagt.

5. Nabeschuiving

Het was een enorme klus.

Ik heb ups en downs doorgemaakt maar ben nu uiterst tevreden over het resultaat. Met deze transceiver kan ik up-to-date blijven. Komt er iets nieuws, dan kan ik altijd experimenteren en bij verbetering een module vervangen, zolang die qua omvang maar niet groter wordt en daar ziet het niet naar uit.

Het is allemaal niet zo moeilijk: meer een kwestie van lezen (zeker SE's Reflecties), je gezonde boerenverstand gebruiken en op principiële punten geen concessies doen.

Bij dit verhaal treft u de schema's van de modules aan en foto's van de gedane metingen.

Mochten er vragen zijn, bel mij dan gerust op. Mocht er interesse voor bepaalde metingen zijn, dan ben ik altijd QRV.

Verder hoop ik, dat U er wat aan hebt, aan dit verhaal.

Want daar ging het om.

73, de Herbert, PAOSU

P.S. Wanneer je toch alles zelf maakt. . . ik heb de knoppen ook maar zelf ontworpen en gedraaid en zo.

(Foto's: Nico van Schaik)

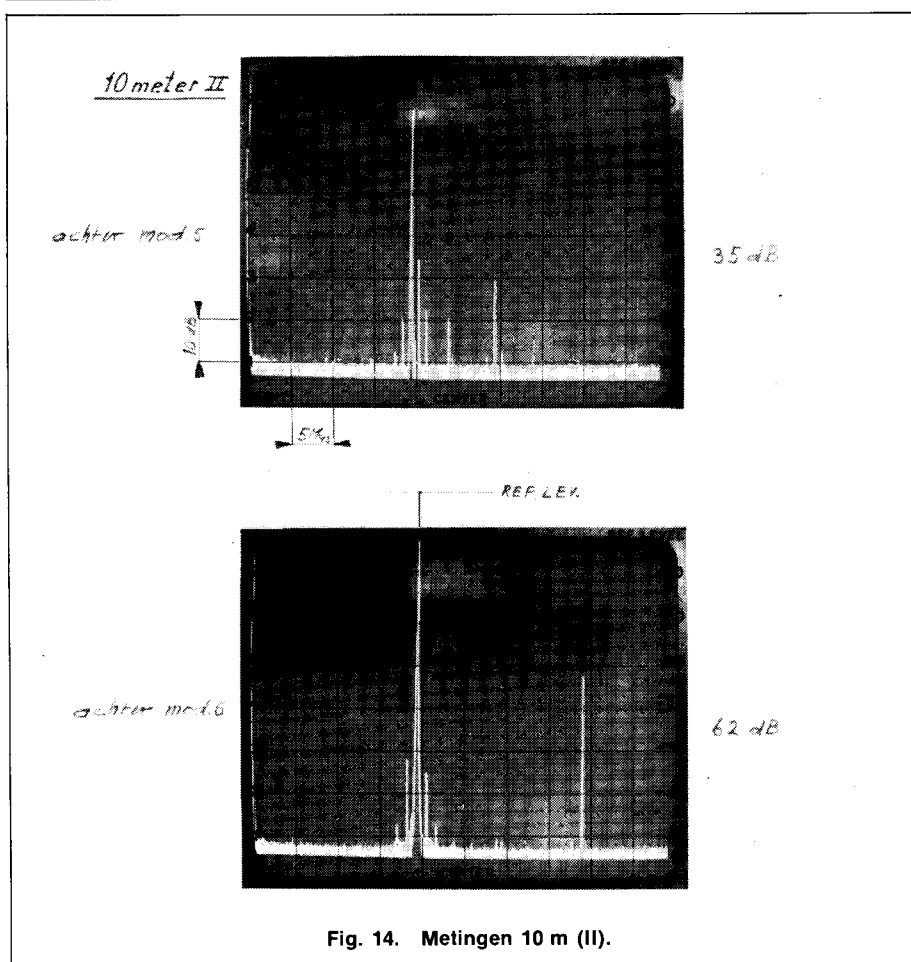


Fig. 14. Metingen 10 m (II).

De Pinksterkamp-ballonwedstrijd

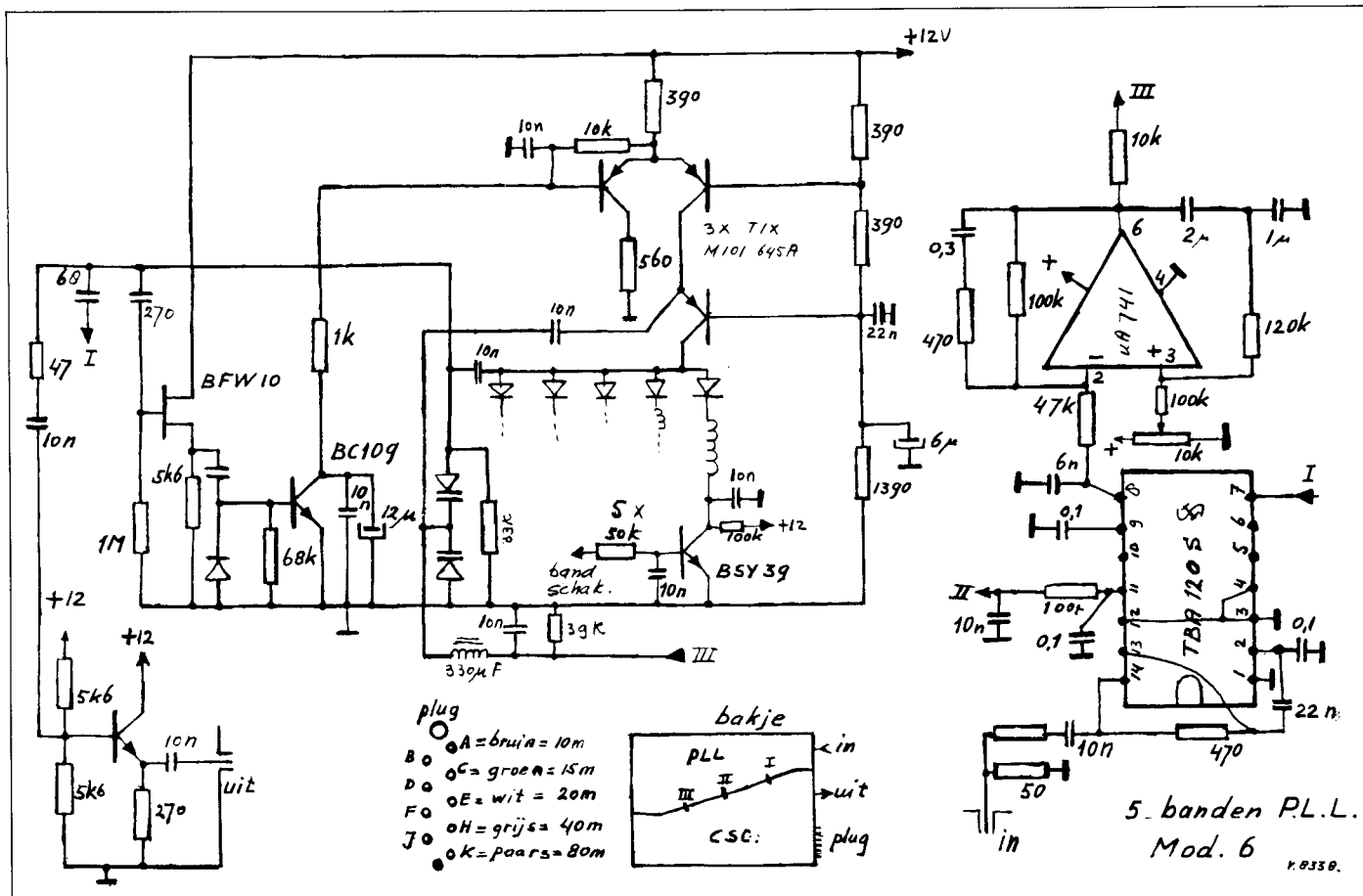
Ter afsluiting van de Pinksterkampactiviteiten volgt hier (vanuit Eindhoven) de uitslag van de ballonwedstrijd voor de kinderen.

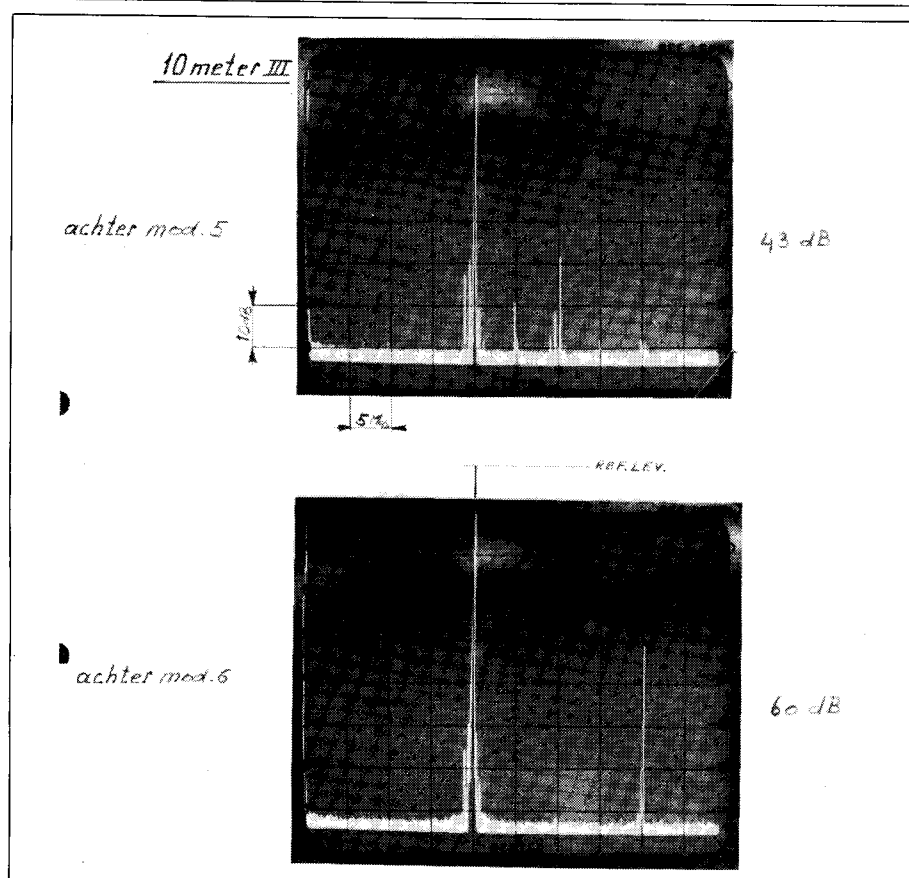
Eerste prijs: Maud Faber uit Haastrecht. Tweede werd Herman Rovers uit Valkenswaard en de rij wordt gesloten door de winnares van de derde prijs, Jolanda Kroeze uit Wapenveld.

De prijsjes worden thuisbezorgd, met de gelukwensen van de

Pinksterkamporganisatie

Fig. 15. Metingen 10 m (III). Ook uit fig. 13, fig. 14 en fig. 15 wordt duidelijk dat de onderdrukking door de PLL (module 6) rond het gewenste signaal te wensen over laat (vooral hierboven is dit te zien). Dit is te wijten aan de slechte Q van de PLL-oscillatorkring. Het is dus zaak dat de te mengen frequentie geen ongewenste signalen rond de gewenste veroorzaakt. Bij 10 m (III) is de afstemming van 29,0-29,5 MHz, dus de oscillator loopt van 20,0-20,5 MHz. De VFO loopt daarbij van 5,0-5,5 MHz. De vierde harmonische van de VFO gooit hier roet in het eten.





nieuws van Overal

● Op vrijdag 6 oktober houdt PAoBU in Den Bosch een lezing over het zend-amateurisme in de jaren vóór 1940, in de periode 1940 tot 1945 en de jaren direct na 1945. Als bijzonderheid kan vermeld worden dat diverse old-timers in ons land een uitnodiging ontvingen om die avond aanwezig te zijn in verenigingsgebouw 'De Ruimte', Oude Vlijmenseweg 116 in 's-Hertogenbosch. Nadere informatie bij PAoSTE.

● Wij feliciteren PAoCFJ en mevrouw De Jong te Elburg met de geboorte (op 10 augustus) van hun dochtertje Jolanda.

Fig. 16. Module 6. De oscillator bestaat uit een PNP-transistor van het type M 101 645A van Texas Instruments. De stroom door de oscillator-tor wordt geregeld door een "long tail pair" (erboven). De stroom daarvan wordt bepaald door een AVC-schakeling, zodat de uitgangsspanning band- en frequentie-onafhankelijk wordt. De verschillende spoelen worden door middel van BSY39's "geaard", afhankelijk van de gekozen band. De PLL-schakeling is min of meer conventioneel.

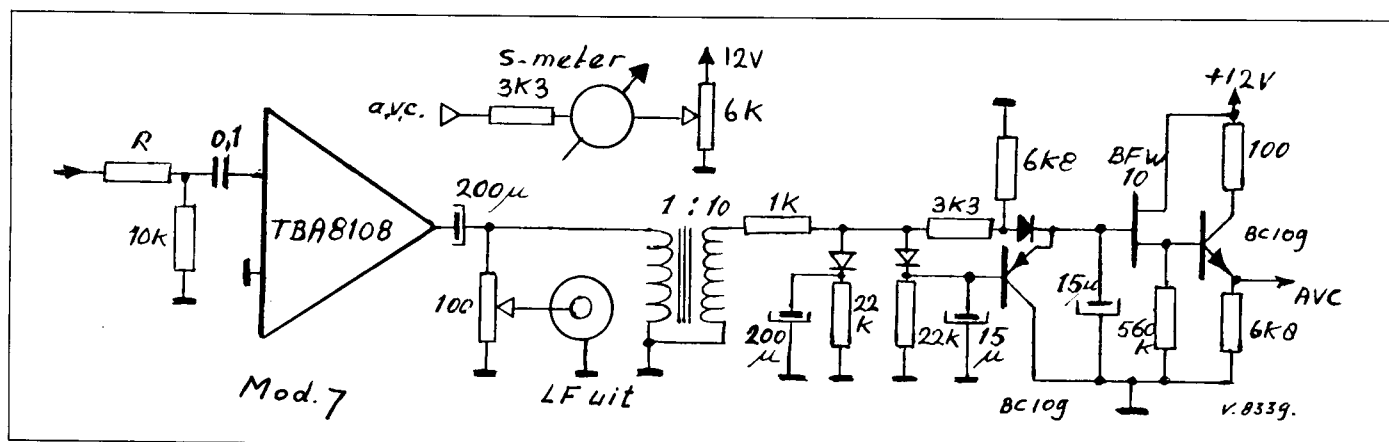


Fig. 17. Module 4, de VFO. De VFO bestaat uit een oude twee-meter VFO (binnenste streeplijn), indertijd ontworpen en gepubliceerd door PAoOB, samengebouwd met een mechanische afstemcondensator, een filter en een versterker. Let op de speciale zenerschakeling, die ontworpen is voor kleine verschillen tussen de ruwe en de gestabiliseerde spanning.

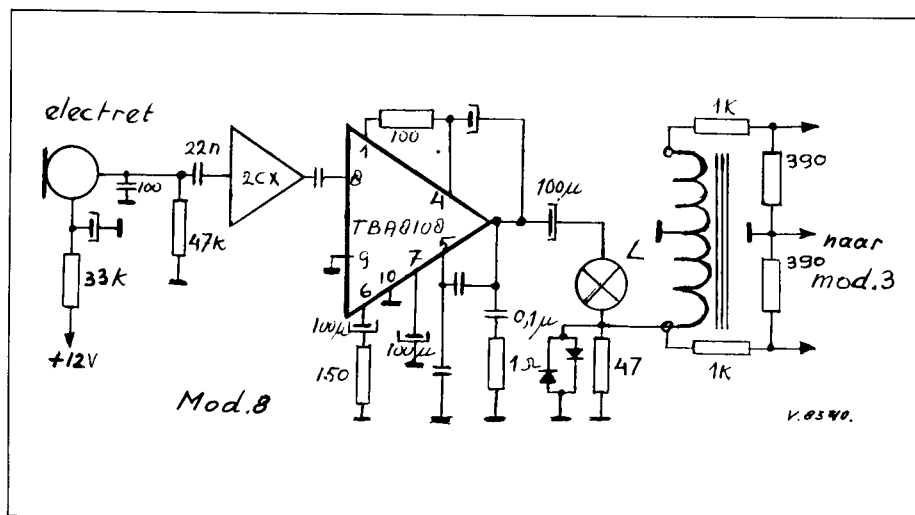


Fig. 18. Module 7. De stap van de hang-AVC wordt hoofdzakelijk gedimensioneerd door de weerstanden van 3k3 en 6k8 nabij de eerste BC109. De 22kohm met de condensator van 15 microfarad bepalen de "hangtijd".

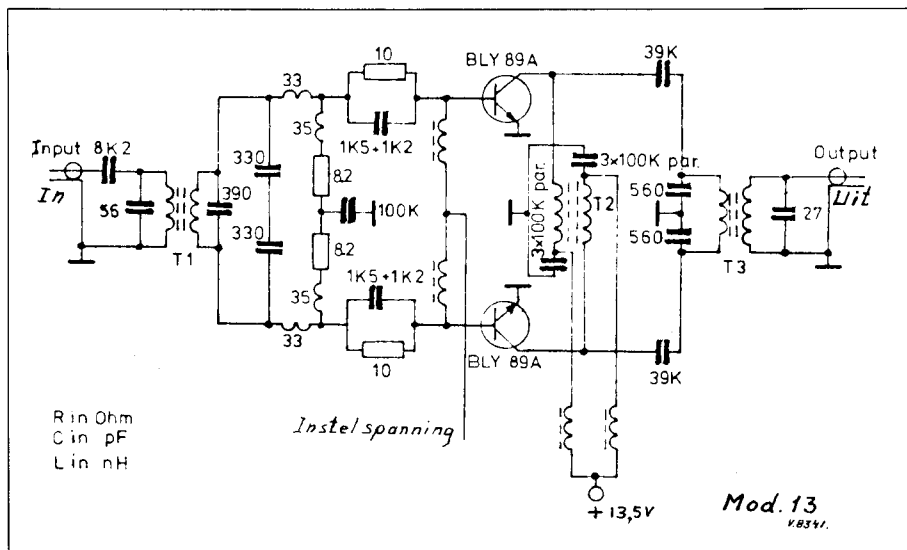


Fig. 19. Module 8. Enige compressie wordt in het LF-gedeelte (dus de microfoonversterker) verkregen met behulp van een lampje L van 1,5 volt-50 mA, samen met een weerstand van 47 ohm. De twee diodes over laatstgenoemde weerstand komen alleen in werking bij scherpe pieken, waarvoor het gloeidraadje van het lampje te traag is. Deze compressor comprimeert ongeveer 10 dB met weinig vervorming en compenseert de variabele afstand van mond tot microfoon een beetje.

De relaiszender PI3APD in Apeldoorn

Op vrijdagavond, 25 augustus, werd in gebouw 'De Kayersheerdt' in Apeldoorn een hoorzitting gehouden over het wel of niet realiseren van een relaiszender in Apeldoorn en omstreken.

Ondanks de publiciteit in Electron en in CQ-PA en de mededelingen via de verenigingszenders PAoAA en PAoVRZ/a, was de opkomst zeer gering.

Van de stuurgroep waren er aanwezig PAoEVD, PAoHFT en PAoWYS. Door omstandigheden verhinderd waren PAoJAT en PAoHAL (relaiszendercommissie).

Voor de pauze werd door PAoHFT allereerst ingegaan op het ontstaan en het gebruik van relaiszenders in Nederland. Vanuit de zaal werd de opmerking gemaakt, dat toch wel erg veel NIET-mobiele stations soms ellenlange QSO's via de relaiszenders maken, terwijl beide stations elkaar op de ingangsfrequentie kunnen beluisteren. Dit soort QSO's werd dan ook vanuit de stuurgroep veroordeeld. Na allerlei discussie's tussen de voor- en tegenstanders, werd er nog voor de pauze overgegaan tot de stemming. Slechts een zeer gering aantal aanwezigen stemde tegen, waardoor de oprichting van de stuurgroep Apeldoorn een feit is geworden.

Na de pauze werden er wat problemen die de stuurgroep denkt tegen te komen besproken, werd er wat uitvoeriger ingegaan op de technische mogelijkheden die er op dit moment voorhanden zijn en de manier waarop de stuurgroep deze repeater denkt te realiseren.

Aan het slot van de avond maakte PAoHFT het nieuwe gironummer van de stuurgroep (4065544 t.n.v. Stuurgroep Apeldoorn, H. Berntsweg 9, LOENEN) bekend.

Verder hopen we U zoveel mogelijk op de hoogte te houden van de ontwikkelingen rond de repeater PI3APD.

73,

Namens de Stuurgroep Apeldoorn,
Henk Flint, PAoHFT,
H. Berntsweg 9,
7371 BA Loenen.

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 inzendingadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

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

vrijdag 6 oktober

De sluitingsdatum voor de daaropvolgende maand is vrijdag 10 november.

Tentoonstelling in Hoogeveen 12 t.m. 15 oktober

In de 'Tamboer' te Hoogeveen wordt op 12, 13, 14 en 15 oktober een vrijetijdstentoonstelling gehouden waar ook de VERON present zal zijn.

De tentoonstelling, onder de titel 'Hobby '70', is geopend van 's morgens 10 uur tot 's avonds 10 uur.

Tijdens deze manifestatie zal onder de call PAoIJM/A een station in de lucht zijn zowel op 2 meter, 70 centimeter en 10 tot 80 meter. Van alles zal er te zien en te beleven vallen op de VERON-stand: Telex, Fax en natuurlijk veel eigenbouw-spullen.

De activiteiten vinden plaats door de medewerking van de VERON-afdeling Hoogeveen.

Eventuele nadere inlichtingen, ook over skeds e.d. worden gaarne verstrekt door de secretaris van deze afdeling, Frits van Schubert, PE1ALY, tel. (05280)-67459.

Nieuws van Overal

- Wanneer u QSL-kaarten invult, wilt u dan duidelijk schrijven en wel de call's in blokletters? Graag de plaatsnaam van de amateur waarvoor de kaart bestemd is eveneens duidelijk leesbaar rechts achterop de QSL-kaart.

- Van PAoHGZ te Midden-Beemster ontvingen we bericht van de geboorte van een dochtertje, Marike, op 7 augustus. Wij wensen OM en mevrouw Zandbergen van harte geluk met deze gezinsuitbreiding.

Oscillatorschakelingen met dualgate MOSFET's BF900 en BF905

K. Spaargaren, PAoKSB, Amstelveen

Met de dualgate MOSFET's BF900 en BF905 zijn oscillatoren te maken die eigenschappen hebben, waarover althans ik tot nu toe nergens iets ben tegengekomen.

Er staan er een paar zowel in het ARRL Handbook als in Amateur Radio Techniques van Pat Hawker, zodat de schakelingen als zodanig wel bekend zijn.

De eigenschappen waar ik op doel zijn:

1. Terugwerkingsarme uitkoppeling van het signaal uit de drain, waarbij de oscillatorkring zit tussen g_1 en source, zoals in een ECO-schakeling met buizen.
2. Regelbaarheid van de oscillator-amplitude met de g_2 -spanning over een groot gebied.

Bij mijn experimenten zijn een paar verschillende schakelingen ontstaan. De schakeling van fig. 1 is voor lage frequenties tot VHF bruikbaar. Opvallend is dat er geen diode van g_1 naar aarde zit voor amplitude-stabilisatie. Van zo'n diode die in vele FET-schakelingen getekend is heb ik, ondanks het feit dat er wel degelijk een soort automatisch negatief wordt opgewekt, geen duidelijke amplitudestabiliserende werking kunnen vaststellen.

De mate van oscilleren wordt hier bepaald door de g_2 -spanning en door de koppeling van de FET aan de kring via de trimmer in serie met g_1 . Voor optimale resultaten kan de trimmer op een aftakking op de kring worden aangesloten i.p.v. aan de top. Een BF900 heeft maximale versterking met een g_1 -spanning van ca. 0 volt of iets positief en een g_2 -spanning van ca. +6 volt. Bij het verminderen van de g_2 -spanning van +6 naar 0 volt neemt de oscillatoramplitude mooi regelmatig af tot een kleine waarde, waarna de oscillator stopt. Bij een iets grotere waarde van de g_2 -spanning begint de zaak weer te werken.

De beste instelling is met ca. +4 volt op g_2 en de trimmer in serie met g_1 zodat het geheel nog juist goed oscilleert.

Op 21 MHz heb ik gemeten dat bij een voedingsspanningsvariatie van 12 naar 9 volt de frequentie ca. 1 kHz verliep. Eenzelfde soort frequentieverandering trad op als de uitgang met 100 ohm werd belast of werd opengelaten. Bij de eerder genoemde instelling was de onbelaste output over de 100 ohm drain-

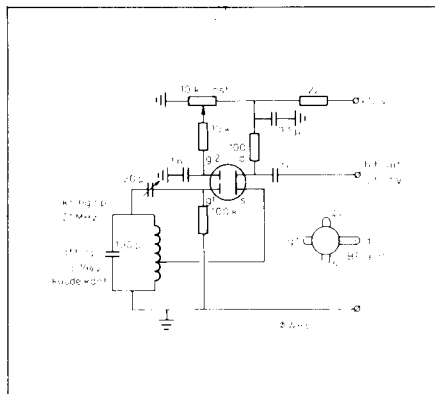


Fig. 1. Oscillator met inductieve aftakking.

weerstand ca. 100 mV en redelijk sinusvormig. Waarschijnlijk door het opwarmen van de FET verliep de toon iets in de eerste seconden na het inschakelen van de voedingsspanning. Bij 6 V voeding en een sleutel in de voedingsspanning was de toon op 21 MHz perfect T9: iets wat ik bij een oscillator niet vaak heb waargenomen.

Bij het opdraaien van de g_2 -spanning of het vaster koppelen met de kring neemt de output sterk toe, wel tot meer dan 1 volt over de 100 ohm. Er is dan een sterke vervorming aanwezig en de terugwerking van belastingsvariaties op de frequentie is dan ook aanzienlijk groter. Bij sommige instellingen is er een zeer sterke tweede harmonische direct zichtbaar met een oscilloscoop op het uitgangssignaal; een effect waar misschien nog een gepast gebruik van gemaakt zou kunnen worden.

Uiteraard is de spanning over de kring steeds erg mooi sinusvormig. Met een extra buffer met een BF900 kan die kringspanning worden afgenomen waarbij een op het oog mooie sinusvormige output verkregen kan worden. Voor dat doel voldoet een BF900 met source direct aan aarde, een lekweerstand van 100 kohm van g_1 naar aarde en met 220 ohm in de drain. G_2 moet voor h.f. ontkoppeld zijn terwijl de g_2 gelijkspanning weer tussen 0 en +6 V instelbaar is. G_1 dient dan inductief of capacitief los met de oscillatorkring gekoppeld te worden.

Merkwaardigerwijs blijkt de output aan de drain van de oscillator mooier sinusvormig te zijn als de aftakking op de kring niet inductief is maar capacitief zoals in fig. 2. C_2 moet steeds veel groter zijn dan C_1 , wel ca. 50 maal groter om de beste resultaten te behalen. Met de trimmer in serie met g_1 en met de g_2 -

spanning kan de oscillator weer kritisch worden afgesteld. De waarden van C_1 en C_2 moeten voor andere frequenties aangepast worden. Bij een 1 MHz oscillator werd C_1 20 pF en C_2 1500 pF. Bij hogere frequenties moeten de waarden kleiner worden. Een nadeel is de h.f.-smoorspoel in de source. Eventueel kan die worden vervangen door een weerstand van ca. 150 ohm.

Van het feit dat voor hogere frequenties kleinere waarden voor C_1 en C_2 nodig zijn kan voor UHF handig gebruik gemaakt worden.

In de schakeling van fig. 3, een 432 MHz oscillator, is C_1 zelfs vervallen en wordt gebruik gemaakt van de interne transistorcapaciteit, zodat alleen een trimmer van de source naar aarde nodig is om de oscillator te laten werken.

Meer voor de grap heb ik als kring een kwartgolf-coaxiaalkring van behoorlijk grote afmetingen toegepast om eens te onderzoeken hoe stabiel een vrijlopende UHF oscillator gemaakt zou kunnen worden.

De g_1 -koppeling met de kring zit op een aftakking aan de kortgesloten kant van de kring. Als binnengeleider heb ik 12 mm waterleidingpijp gebruikt. Op 3 cm van het koude eind heb ik een gaatje geboord in die pijp en er 3 mm schroefdraad in getapt. Door een groter gat in de buitenpijp kan dan een boutje in de binnenpijp worden vastgedraaid dat dan de genoemde aftakking vormt. De transistorschakeling zit direct op een stukje dubbelzijdig printplaat dat ter hoogte van de aftakking met een paar zelftappertjes aan de buitenpijp is bevestigd.

Het schijnt overigens zo te zijn dat de hoogste Q van zo'n kring ontstaat als de verhouding tussen de diameters van de geleiders 3,6 bedraagt. Mijn kring was dus niet eens optimaal. Het koper was ook niet verzilverd.

In de schakeling van fig. 3 waren de oscillaties zo sterk dat ook daar een

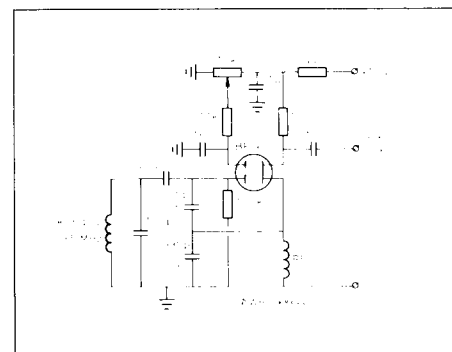


Fig. 2. Oscillator met capacitieve koppeling.

trimmertje in serie met g1 gezet kon worden en een lekweerstand naar aarde van 100 kohm om een nog lossere koppeling met de kring te krijgen. In die situatie was de invloed van voedingsspanningsvariaties bij een frequentie in de 70 cm band ca. 10 kHz per V. Bij constante voedingsspanning was de toon erg zuiver: als op zero beat werd afgestemd met de ontvanger werd het helemaal stil zonder gebrom of gesputter, zodat de onregelmatigheden in de opgewekte frequentie zeker niet meer dan zo'n 100 Hz waren. Wel verliep de toon langzaam maar zeker, waarschijnlijk tengevolge van temperatuurvariaties. Alleen al door de lineaire uitzettingscoëfficiënt van koper van 16,5.

10⁻⁶/°C kan op 432 MHz al ca. 7 kHz per graad Celcius worden verwacht.

Ook deze schakeling heeft een geringe terugwerking. Als proef voor de bruikbaarheid als VCO heb ik het opgewekte signaal van de schakeling uit fig. 3 gemengd met 288 MHz naar 144 MHz en dat signaal fazevergrendeld aan de output van mijn 2 m FM zender. Op de drain van de BF905 van fig. 3 heb ik toen via een afgestemde kring een 70 cm antenne gekoppeld. De output was daarin ca. 10 mW. De regelspanning veranderde wel bij het variëren van de antennekoppeling maar kon zonder enige moeite in de hand worden gehouden. Als bijzonderheid kan nog worden vermeld dat door de gebruikte hoge frequenties voor menging en fazevergelijking de lus nogal breedbandig uitviel zodat er geen aparte zoekschakeling nodig was om na inschakeling de vergrendeling te krijgen. De zaak lockte onmiddellijk waardoor een perfect cw-toontje werd verkregen als de VCO gesleuteld werd. Zowel met cw als met FM heb ik met die opstelling een paar verbindingen op 70 cm (lokaal) gemaakt.

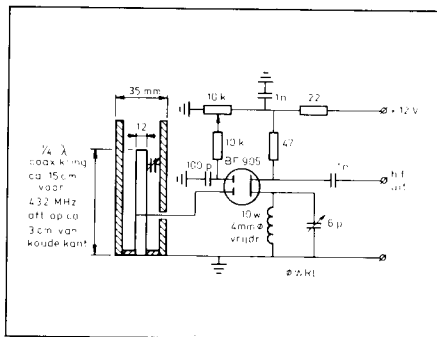


Fig. 3. UHF oscillator.

cawinkel van PAoERI in Amsterdam voor nog geen f. 4,— per stuk.

O ja, versterken en mengen doen ze ook als de beste, maar dat wist U al . . .

NN3SI

Dit is de QSL-kaart van het amateurstation van het Smithsonian Institution te Washington in de Verenigde Staten. In het museum wordt een beeld gegeven van de technische ontwikkeling op velerlei gebieden.

Ons lid OM Ir. H. Lels bracht er in het voorjaar een bezoek aan. OM Lels is lid van de examencommissie voor radio-zendamateurs als vertegenwoordiger van de VERON. Het bijzondere is dat hij ook lid was van de commissie die in 1929 de eerste zendexamens afnam! OM Lels behoort daarmee tot één van de weinige nog levende radiopioniers in ons land die de ontwikkeling van radiotechniek en elektronica hebben meegemaakt van het prille begin tot vandaag de dag; van de vonkzender tot de geïntegreerde schakeling! En hij houdt zich er nog steeds actief mee bezig. Hoewel gevorderd in jaren, nog jong van geest!

Nieuws van Overal

● Hebt u al een keus gemaakt uit uw zelfbouwpulletjes? Op 11 november wordt u ermee in Breda verwacht, want dan wordt daar op de Dag voor de Amateur een zelfbouwtenntoonstelling gehouden. Misschien is er voor u wel een prijsje mee te verdienen . . .

● Van de landelijk organisator van de JOTA, OM P.C. Kramer te Rhenen, ontvingen we dd. 10 augustus bericht van de geboorte van zijn dochtertje Elise Jolanda. Wij wensen de heer en mevrouw Kramer van harte geluk hiermee.

● Na overleg tussen de besturen van het Nederlands Elektronica- en Radio-genootschap (NRRG) en de Vereniging tot bevordering van Elektrotechnisch Vakonderwijs in Nederland (V.E.V.) is besloten om de examenactiviteiten van het NERG in die van de V.E.V. te doen inpassen. Met ingang van 1 juli j.l. is derhalve de volledige organisatie van de NERG-examens Elektronicamonteur en Middelbaar elektronicatechnicus aan de V.E.V. opgedragen. De eerste twee jaar zullen er voor de examenkandidaten en opleidingsinstituten geen merkbare wijzigingen worden doorgevoerd.

● Op 24 augustus werd geboren: Marjolein Vanessa Holtkamp, dochter van Christa Holtkamp, PEOCFH en Willyan Holtkamp, PAOWAH. Adres: Matteneserlaan 67 te Eenrum. Onze bijzondere gelukwensen!

Het feit dat van al deze oscillatoren de toon zo mooi is, althans tot het beste behoort wat ik ooit aan loslopende oscillatoren heb gemaakt, komt waarschijnlijk door het feit dat de kringen vrijwel niet belast worden doordat er geen gatestroom loopt en er ook geen energie door de kring geleverd hoeft te worden aan een stabilisatiediode. De kring wordt dus erg weinig gedempt, behoudt zijn hoge Q, hetgeen weer resulteert in een strakke toon.

Rest me nog te vermelden dat ik oscillaties tot 1500 MHz heb waargenomen met een BF905, dat er ook met een vrijlopende oscillator op 1296 MHz nog een toontje in een SSB ontvanger is te horen en dat ik eigenlijk nooit parasitaire oscillaties opgemerkt heb bij mijn experimenten (een BFR34 oscilleert bij mij al parasitair als er maar een paar cm draad aan welke elektrode dan ook zit). BF900 en BF905 zijn uit voorraad te leveren door de onvolprezen elektroni-



NN3SI

A Nation of Nations

The National Museum
of History and Technology
Smithsonian Institution
Washington, D.C. 20560

25 jaar geleden

Electron van oktober 1953 werd verzorgd door de afdeling Leiden van de VERON. Op de omslagfoto prijkt de door OM Grimbergen, PAoLQ, gemaakte mobiele zendontvanger voor 80 m, compleet met sprietantenne (tankantenne uit de dump) en twee grote accu's in houten kist. Een uitvoerige beschrijving van het toestel vormt het openingsartikel uit het Leids *Electron*.

OM Tober, PAoTOB, bespreekt de eigenschappen van een p.s.a. Een serie korte tips is samengebracht onder de titel '3 oktober-tjes' (de datum van Leiden's ontzet, als u dat nog niet wist...). Nog eens PAoLQ, nu met een bespreking van een door RCA ontwikkelde draagbare televisiezender, ook wel Walkie Lookie genoemd. En voor de tweede maal PAoTOB, nu met 'Een geïmproviseerd hoogspannings-p.s.a.' Een oude 2x300 V trafo geeft in spanningsverdubbelingsschakeling met twee metaalgelijkrichters een gelijkspanning van 1500 V. PAoLQ ten derde male: 'Break-in' werken. Harry bespreekt daarin zijn VFO die geschikt is gemaakt voor break-in telegrafie. De VFO werkt met drie buisjes: RV12P2000 als clapp-oscillator op 160 m, een RV12P4000 als buffer en een RV12P4000 als verdubelaar naar 80 m. Bij sleutel-op werkt de oscillator gewoon

door maar hij wordt enkele honderden kHz verstemd. Door tevens een tussentrap te sleutelen wordt voorkomen dat het verschoven signaal wordt uitgestraald.

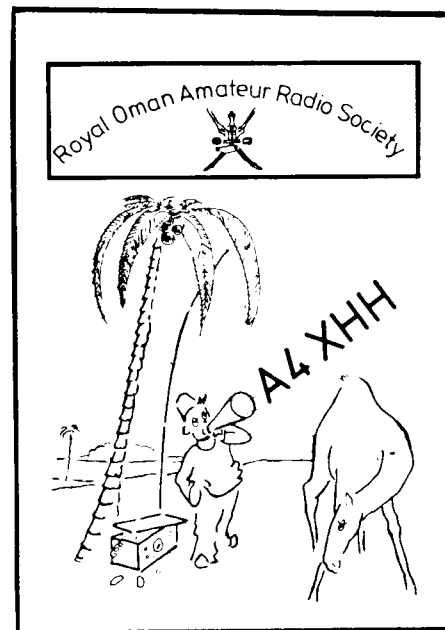
Een chassis dat speciaal geschikt is voor het doen van experimenten is bedacht en wordt beschreven door OM Bleeker onder de titel 'Montagebouw met experimenteer-mogelijkheden'.

En tot slot van de Leidse bijdragen dan nogmaals PAoLQ: nu met een eenvoudige voeding voor de oscillograaf; uit een trafo voor 2x265 V wordt met een 6X5 +285 V gemaakt en met een 6H6 -320 V. Totaal dus 605 V, wat voldoende blijkt voor de DG7-1 beeldbuis.

Het Leids *Electron* bevat ook een paar niet-Leidse artikelen. Als eerste wordt de toen nieuwe afstemindicator DM-71 van Philips besproken. Verder was door de VERON een bezoek aan de grote Radio-Phono- en Televisietentoonstelling te Düsseldorf georganiseerd waarover verslag wordt uitgebracht door PAoNA. OM Koster, PAoKE, heeft een zeereis van Canada naar Nederland gemaakt met de 'Groote Beer'. Hij beschrijft de inrichting van dit schip waarbij uiteraard de meeste aandacht wordt gegeven aan de radio-installatie type 4-U van Radio Holland.

PAoSE

Hebt u al vastgesteld welk eigen product u op de zelfbouwtenoonstelling in Breda zult laten zien?



A4XHH

Nog een interessante kaart die door OM Eliveld te Lelystad werd ontvangen. De kaart uit Oman is gezonden door OM Hans-Jürgen Preuss.



ONGEDEMPTE TRILLINGEN

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

Laagfrequent-detectie, wat doen we eraan?

LFD (laagfrequent-detectie) is in de amateurwereld (helaas...) een bekend verschijnsel.

Het is mij echter opgevallen dat de heren producenten van vermaaksapparatuur ondanks hun tientallen jaren ervaring nog steeds LFD-gevoelige apparatuur op de markt brengen. Het feit, dat de PTT en de andere bevoegde overheidsinstanties tot nu toe geen maatregelen hebben genomen welke de verkoop van LFD-gevoelige apparatuur

verbieden, vervult mij met ergernis. Deze maatregelen zijn nodig, omdat de ervaring heeft geleerd dat de fabrikanten van elektronische vermaaksapparatuur niet uit zichzelf hun producten LFD-vrij maken, enkele goede uitzonderingen daargelaten.

Het moge duidelijk zijn dat de erkende amateurverenigingen hun taak op dit gebied zullen moeten verstaan.

Over de recente publicaties in *Electron* over zendverboden het volgende.

Wanneer de PTT de zendamateur wil doen geloven, dat zij bevriend tegenover hem staat, zoals tijdens het 50-jarig bestaan van de RCD werd verkondigd, zal dit uit haar beleid moeten blijken. Zo niet, dan zal de zendamateur zijn houding hieraan moeten aanpassen. Een beleid dat op halve waarheden is gebaseerd, zal met alle mogelijke middelen bestreden moeten worden, desnoods door middel van harde acties. Tien jaar lang kletsen over LFD-problemen zonder resultaten heeft geen zin.

Het moge PTT dan ook duidelijk zijn dat de groep zendamateurs die haar beleid niet pikt met de dag groter wordt. Een goed beleid is pure noodzaak als men wil dat mensen die nu nog piraat zijn in de toekomst amateur worden. Gezien de laatste ontwikkelingen komt de PTT mij heden ten dage erg ongeloofwaardig over.

Het moge de producenten van vermaaksapparatuur duidelijk zijn dat levering van LFD-gevoelige apparatuur aan de niet-deskundige consument uit den boze is. Ook hierin zullen de amateurverenigingen hun taak moeten verstaan. Het publiceren van een zwarte lijst van LFD-gevoelige apparaten in een TV-rubriek zoals Koning Klant kan wonderen doen.

Amateurs, let op uw zaak, voordat het te laat is!

73, de
PEoVOG, W.J. Vogel,
Roland Holstlaan 601,
2624 HR Delft.

Radiozendateurisme en hobbycomputers

In Electron van juni 1978 gaf NL-4783 als zijn mening, dat het inzetten van microprocessor-systemen in veel shacks nog slechts een kwestie van tijd is. Een mening die ik volledig onderschrijf. Veel radiozendateurs maken reeds een zeer intensief gebruik van de digitale I.C.'s. Denk aan de digitale frequentie-uitlesing van golflengten, callgevers, shackalarm voor RTTY enz. te veel om op te noemen. Het verschil tussen digitale systemen bijv. TTL IC's en microprocessors is zoals Rob ten Wolde aangeeft, bedrading en programming. Het maken van eenvoudige programma's in machinetaal of instructies is niet moeilijk! Iedere Ham die de toch niet eenvoudige theorie voor zijn zendmachtiging onder de knie heeft gekregen is in staat om in enkele dagen een eenvoudig programma op welke microprocessor dan ook te schrijven. Let wel ik heb het niet over het bouwen van een microprocessor-systeem! Reeds na enkele weken komen de wat moeilijker programma's aan bod.

In de Nieuwsbrief van oktober 1977 van de Hobby Computer Club (HCC) staat een programmatje waarmee een terminal van een 6800 Micro Proc. (M.P.) geluiden voortbrengt, geen verstaanbare taal, maar wel voor de zendamateur verstaanbare taal, n.l. 'morse'.

Er zijn reeds veel zendateurs, die zich op het gebied van Hobby-computers bezig houden; anderen willen er graag mee beginnen, vinden het echter nog een te onbekend terrein en hebben daardoor enige drempelvrees om de stap in dit onbegrijpelijke te wagen.

Af en toe hoor ik op de 2 meter band een gesprek over hobbycomputers (zelf werk ik voorlopig alleen op 2 meter) dan op de ene dan op de andere frequentie. Meestal ben ik dan net te laat en hoor ik het einde van een interessante discussie waarvan ik best iets meer had willen horen. Had ik stand-by gestaan op die frequentie dan had ik het begin ook kunnen horen EN EVENTUEEL VRAAGEN KUNNEN STELLEN!

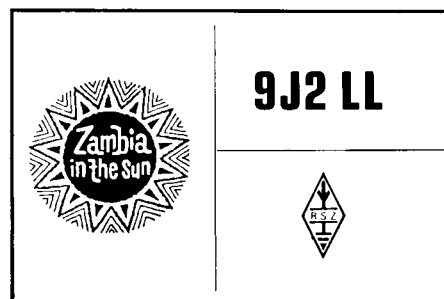
In Amsterdam zijn er enkele zend/computer-amateurs die regelmatig op 144,625 MHz over hun computerhobby van gedachten wisselen. Nu stel ik het volgende voor: Laat ieder die, over het gebruik en/of de toepassing van Hobby-computers in het algemeen of speciaal in het zendateurisme wil discussiëren dit op 144,625 MHz doen. Iedere zendamateur weet dan op welke frequentie hij zijn transceiver stand-by moet zetten om iets over deze tak van de hobby te kunnen beluisteren en/of 'be-

discussiëren'. Voorlopig zullen PAoQED en ondergetekende. PA3AHF, QRV zijn op 144,625 MHz elke woensdag van 19.00-20.00 uur om eventuele vragen te beantwoorden. Beide werken wij in de regio Amsterdam. PAoQED werkt met een 2650 hobbycomputer, zelf werk ik met een 6800 systeem.

Indien er Hams zijn die dit streven willen ondersteunen in andere regio's houd ik mij aanbevolen voor reacties.

Aangezien ik pas kortgeleden mijn zendmachtiging heb, sta ik nog niet in een Call Book. Daarom mijn telefoon en adres. (020)-151857, B.J. Peelen, P. Calandlaan 2ⁱ, 1065 KL AMSTERDAM.

73, PA3AHF



9J2LL.

OM Eddy Eliveld uit Lelystad ontving de bovenstaande kaart van OM Leo Leoni uit Kitwe in Zambia.

● Terwijl we nog maar net bekomen zijn van de Firato komt het bericht, dat de vakexpositie voor elektronica, de Fiarex dit jaar zal worden gehouden van maandag 30 oktober t.m. vrijdag 3 november. Ook weer in het RAI-gebouw te Amsterdam.

PA/PE-stations actief in Israël en Andorra

PA3ADL/4X

Toen in november 1977 het plan werd opgevat om enige maanden naar Israël te gaan, om daar de landbouwmethode (de Israëlische landbouw is een der modernste ter wereld) en het leven in een Kibboets te leren kennen werd op grond van mijn Nederlandse machtiging een tijdelijke machtiging voor Israël aangevraagd. Na het opsturen van een invulformulier werd deze gratis voor een periode van 6 maanden (verlenging mogelijk) verleend. De papieren moesten persoonlijk in Tel Aviv afgehaald worden.

Aan apparatuur was een Yaesu FT-101EX (met ventilator) en een Fritzel FD-4 multibanddipool beschikbaar. De prachtige vlucht met fantastische uitzichten op de besneeuwde Alpen en zonnig Griekenland leverde geen problemen op, de apparatuur werd als handbagage meegevoerd. De douane op Ben Gurion Airport gaf wat meer problemen! Eerst de machtiging, dan invoeren. Per rumoerige, rokerige bus vol militairen, de radio luid spelend ging het naar de Shalom-Tower in Tel Aviv, het hoogste gebouw van Israël, waar de machtiging op vriendelijke wijze door de Israëlische PTT werd verstrekt. Het gebruik van de FT-101 werd toegestaan.

De douane was de volgende dag echter niet zo makkelijk: Aangezien de apparatuur

er nieuw uitzag en geen factuur van aankoop kon worden getoond, moest over de geschatte waarde een geldsbedrag (deposit) worden betaald van enkele honderden guldens. Dit bedrag werd overigens bij uitvoer weer terugbetaald. Later bleek ook de mogelijkheid te bestaan, de apparatuur in het paspoort te laten inschrijven, wat een stuk makkelijker zou zijn geweest, want er kwam bij de door mij gevolgde handelswijze nogal wat administratief werk kijken, waarvoor ik ook nog enige malen tussen twee (3 km uit elkaar liggende douanegebouwen) moest heen-en-weerlopen.

Enfin, met machtiging en apparatuur ging het na enige dagen zuidwaarts naar de gekozen lokatie, een Kibboets op 20 km ten zuiden van Gaza, net buiten de bezette Gaza-strook. Een Kibboets is een collectief bedreven landbouw- en veeteeltbedrijf. De Israëlische economie is voor een groot deel van de opbrengst van deze en dergelijke bedrijven (Moshavs) afhankelijk. Veel produkten worden o.a. naar West-Europa geëxporteerd, zoals de bekende Jaffa's. Het uitgebreide, vlakke landschap van de vruchtbaar gemaakte Negev-woestijn, waarin de Kibboets als een groene, met bomen omzoomde oase ligt, biedt goede mogelijkheden voor het opstellen van een amateurzendstation. In de afgelegen

shack werd de apparatuur op vrij primitieve wijze opgesteld (enig aardingsmiddel: aan het, niet al te betrouwbare lichtnet). De FD-4 multibanddipool werd, volgens de bekende inverted-V methode opgehangen op ongeveer 3 meter boven de grond.

Op 3 februari werd op 10 meter, die goede openingen naar Europa vertoonde, de eerste verbinding als PA3ADL/4X gemaakt met DKoKO, achter de mike Jochen, DK6PZ uit Koblenz. De rapporten vielen niet tegen: 56 tot 57. Alle verbindingen werden overigens in SSB gemaakt.

Reeds de volgende dag kon de eerste verbinding met Nederland, met PAoLSB, Jos in Dongen, worden gerealiseerd met RS 55 aan beide zijden. De antenne bleek op 10 meter goed te functioneren, maar op 20 m waren de resultaten slecht, dus werd de antennerichting gewijzigd. De antenne stond nu als inverted-V gericht op Zuid-Amerika, tevens kon hij een halve meter hoger worden gebracht. Op 10-meter verbindingen met Europa bleek dit geen effect te hebben, maar wel op 20 m: Op 6 februari werd een verbinding gemaakt met UK9YBB, QTH nabij de grens met Mongolië. Toch bleef 10 meter de aantrekkelijkste band en er werden, meestal in de middaguren, talloze verbindingen met Europa gemaakt.

Op 26 februari waren de condities erg goed en werd op 20 m een verbinding gemaakt met VP8PP op de Falklands. Hierna ging het op 20 steeds beter: Op 28/2 werd de eerste verbinding met Suriname gemaakt. Theo (PZ5AA) en Eddy (PZ1AN) verwelkomden mij in de Nederlandse ronde op 14.100 kHz en regelmatig werden na deze datum in de avonden met hen en andere OM's uit Suriname en de Antillen verbindingen gemaakt.

Als de skip gunstig was, kon driehoeksverkeer Nederland-Suriname-Israël plaatsvinden. Zo werden vele leuke contacten gelegd. Ook op 10 meter waren dagelijks verbindingen met Nederland mogelijk.

Op 4 maart werden de eerste W's gewerkt op 10, later ook op de andere banden.

In de loop der tijd bleek dat verbindingen met alle continenten met uitzondering van Australië realiseerbaar waren met goede resultaten. Alom wekte de FD-4 antenne verbazing, men dacht meestal dat met een beam werd gewerkt. Ook de modulatie van de FT-101 werd geprezen, behalve toen de aardverbinding werd verbroken en ondergetekende bijna werd geëlectrocuteerd. Aan het eind van dit verslag treft u een aantal van de meest interessante stations aan die als PA3ADL/4X werden gewerkt. Pas in een laat stadium werd ontdekt dat de 15 m band, waar de SWR weliswaar het toelaatbare bijna overschreed, uitstekende verbindingsmogelijkheden bood. De FD-4, die zonder aanpassingseenheid op deze band niet bruikbaar heet te zijn leverde

59+ rapporten uit Aziatisch Rusland en Japan op tijdens verbindingen in de namiddag. Ook Zuid-Afrika en andere Afrikaanse landen konden later op 10 meter zonder moeite gewerkt worden. Alleen Oceanië/Australië werd niet gewerkt, waarschijnlijk omdat 's morgens niet kon worden uitgezonden wegens QRL.

Op 80 en 40 meter werden slechts enkele verbindingen gemaakt, o.a. met Israël, Bulgarije en Griekenland. De antenne was slecht op te laden en er kon slechts met laag uitgangsvermogen worden gewerkt. Een poging PA2TMS te werken op 80 (volgens sked) mislukte, hoewel PA2TMS met 55 te nemen was. Verbindingen met Israëlische amateurs werden zelden gemaakt, soms wegens de skip in het 4X4-net op 20 meter met hulp van Amerikaanse amateurs, die mij beter konden nemen dan de 4X4-stations. Op 10 en 15 meter werden geen 4X4-stations gehoord!

80 meter was, evenals 40 meter, in Israël bijzonder rustig. Af en toe konden Europese stations worden gehoord met matige tot goede signalen. Een nadeel was dat de ook hoorbare Arabische stations volgens de in Israël geldende machtigingswaarden niet gewerkt mochten worden. Dit gold zelfs voor landen als Marokko en Algerije.

Achteraf bezien was de periode PA3ADL/4X een bijzonder positieve ervaring. Met eenvoudige middelen werden in 4 maanden tijds ruim 650 verbindingen gemaakt met 53 landen. Hierbij werd, ondanks de aanwezigheid van vele radio-ontvangers en televisietoestellen geen last van BCI of TVI ondervonden. Meegebrachte filters behoeften niet te worden gebruikt.

Tenslotte een lijstje van enkele gewerkte DX-stations buiten Europa:

10 meter: vele W's (Oostkust), vele UK9's, Zuidafrikanen, YBoACH, TR8AC, ZE1EM, PY9ZAF, JH4NFL, CP6CP, PY2XB.

15 meter: vele JA's, PY1EWB, TH2FH, VS5XU, CZ3HGN, LU5EPI.

20 meter: UK9ABB, XE1JOF, VP8PP, EP2PQ, PZ5AA en vele andere PZ/PJ, FMOZDF, VE3EUP, vele W's, N7DC/YV5, HI8MOG, KZ5FR, VE1AGH, J28AZ, TR8AC, YV5ENN, FYoXZ, YBoAB etc.

Gerard Blom, PA3ADL.

Andorra DX-Expeditie 1978

Een vermoeiende rit in een heet en stoffig La Vella, lange files langzaam rijdende toeristen, overal volle terrasjes, veel uitlaatgassen, benzinepompen die meer olie en belastingvrije alcohol dan benzine verkopen. Plotseling een 504 die Jack z'n eendje toeterend inhaalt en klemrijdt en tot zijn grote verbazing springt Arend eruit, die lifend via Israël in Andorra aangekomen, midden in een file zijn eigen 2cv4 zag rijden. Twee dagen later sprak Eric, terwijl

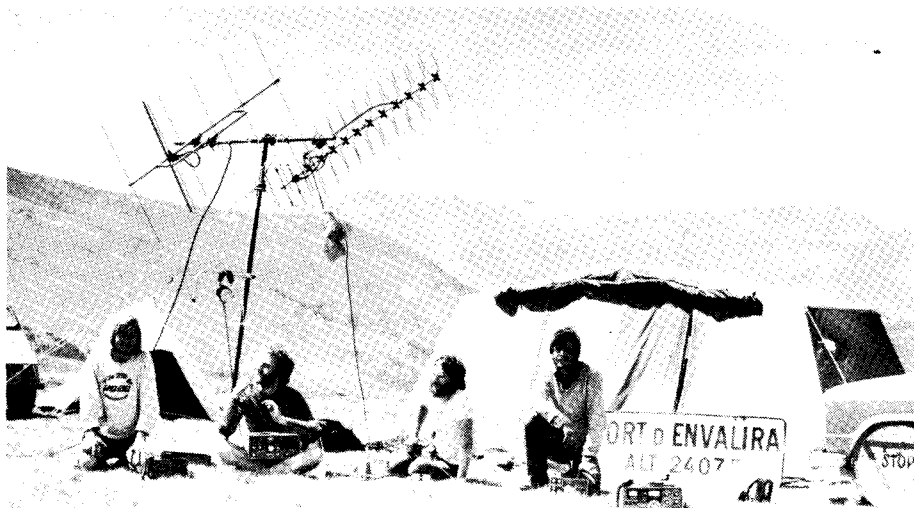
Gerard bij de douane was, de historische woorden „Ik hoor Nederlands, zal dat voor ons zijn?” En hiermee was de groep compleet.

Het basiskamp werd opgebouwd op 2500 meter en bestond uit twee tenten, twee aggregaten, 10 meter HB9CV, de nu al beroemde „Oscarpaal” met 4, 5 of 6-elementen „Veronbeam” en 48- (later 47-) elements voor 70, 4-elements FM (voor Es), 10-elements voor 2 en later een door HBoBLC geschonken multibanddipool voor 10 t/m 80. Op zaterdag 22-7 gingen de eerste signalen richting Oscar-8. Ze kwamen met 5-9+20 terug op 435 MHz. Het aantal verbindingen op mode j bleek erg tegen te vallen hetgeen te wijten was aan het nog niet beschikbaar zijn van convertors etc. voor deze afwijkende frequentie. Het aantal intunende stations was minstens het tienvoudige van het aantal calls dat we hoorden. Pas de laatste week konden we 7a en 8a werken omdat we toen via Radio Sud van C31CS een 06/40 konden lenen (onze was gebroken tijdens de reis en 50 watt erp bleek niet voldoende om in de bergen Q5 bij lage doorgangen er over te komen).

Dat een hoog en vrijstaand plekje ook zijn nadelen heeft ontdekten we vrij snel dankzij de hoge temperaturen, vorst 's nachts, regen, hagelbuigen, erg veel (en gevaarlijk) onweer en zware stormen. Omdat het water uit Pas de la Casa, de groente uit Canillo en het geld uit La Vella kwam en omdat de wegen niet altijd verhard waren (echte kuilen met soms een halve meter water gevolgd door een gemeen rotsblok) kan men zich voorstellen dat de onderkanten van de auto's nu deuken, gaten en zelfs kromme stabilisatorstangen hebben. Ondanks het barre klimaat bleek de apparatuur uitstekend te werken. Arend maakte zo'n 1500 QSO's waarvan meer dan de helft op 10 waarbij de HB9CV wel duidelijk zijn klasse bewees. Zo'n expeditie is een ideale mogelijkheid om in een recordtijd diploma's te verzamelen. Zo hebben we bijvoorbeeld 90% van alle Amerikaanse prefixen gewerkt, om nog maar te zwijgen van het aantal Duitse dok's op 10 meter. Wat ons ook opviel is dat een zogenaamde „dode band” bijna niet bestaat. Een aantal CQ's op een lege, ruisende band in de goede richting gaf bijna altijd het ons zo bekende brommende, fluitende en rochelende geluid van een pile up. Alleen richting Afrika was het mogelijk om een rustige verbinding te maken zonder tussen twee doorgangen een heleboel stemmen te horen die nog niet aan de beurt waren. Al met al was het een schitterende ervaring om eens aan de andere kant van een pile up te zitten.

In verband met de tegenvallende activiteit op 2 werd een nabijgelegen berg bezocht waar een VERONbeam een definitieve

De Andorra expeditie. Hier ziet u de deelnemers aan de Groningse Andorra expeditie. Van links naar rechts: Eric Ebenau, PEoEFR, die in Andorra de call C3IQN mocht gebruiken; Gerard Noordhof, PE1BBI, C3IQO; Arend Ubbink, PA2AWU, C3IQR en geheel rechts Jack Stiekema, PEoMOT, C3IQQ.



plaats kreeg voor drie weken, maar omdat een mens toch nooit tevreden is (alsof 2650 meter niks is) vertrokken Eric, Gerard en Jack de 27e met elk zo'n 25 kg bagage om even een berg van 2811 meter te beklimmen in verband met de naderende meteoorscatter-skeds.

Na een dag van klimmen, dalen, vallen en opstaan werd een berghut op 1200 meter bereikt die aan de voet van een ogenschijnlijk makkelijk te beklimmen berg stond. Nadat Eric teruggegaan was en via 2 meldde dat hij in de mist rijdend over een bergkam het basiskamp had bereikt werd begonnen aan de beklimming. Bergschoenen, 2 paar sokken, 2 T-shirts, trui, nòg een trui, leren jas en een nylon jas moesten ons tegen de kou beschermen. De rugzakken bevatten de 211e accu, kompas, koptelefoons, logboek, druivesuiker, 70 watt lineair (nogmaals bedankt René), paal, 10 el. beam, noodsignaal, portofoons, en nog veel meer. Tegen het vallen van de schemering bleek dat we via de verkeerde helling omhooggeklommen waren en ons op de top van „slechts“ 2680 meter bevonden, volkomen uitgeput, drijfnat (inderdaad te veel kleren aangetrokken) en ook nog een uur te laat voor de sked met OE. Van de sked met PAoKDV hoorden we slechts één ping en toen de sked met G ook op niets uitdraaide daalden we in het aarde-donker en in de mist weer af naar beneden met behulp van een zaklantaarn die als een nachtkaaars uitging. Gelukkig hadden we de berghut voorzien van een 12 V - 3 watt „buitenverlichting“ zodat we die op een kilometer afstand weer konden zien. Het naar binnen gaan en in slaap vallen kunnen we ons niet meer herinneren. De volgende dag hebben we bij schitterend weer ons weer gewaagd aan een beklimming om de antenne en de accu op te halen die we de dag ervoor wegens de vermoeidheid achtergelaten hadden, we waren net op tijd weer terug in de hut want een geweldig onweer barstte los.

Het zal duidelijk zijn dat we voldoende bergen gezien hadden voor de eerste 100 jaar. De 29e kwam Arend met een lege rugzak en nadat we die goed volgestopt hadden werd de terugtocht begonnen. 's Avonds werd onder de VERONbeam onder iets comfortabeler omstandigheden de gehele ritus van het skeds maken herhaald (deze keer met koffie, auto, slaapzak en broodjes).

Veel mensen schijnen nog steeds te denken dat zo'n expeditie het terrein is van een paar, goed in de slappe was zittende, „beroepsamateurs“. Dat het tegendeel ook waar kan zijn blijkt uit het feit dat ons totale budget per man inclusief alle voorbereidingen (van verbandtrommel tot de souvenirs) niet meer dan f 560,- was. Voorzover wij weten is het niet mogelijk om van dat bedrag 3 weken vakantie te houden in Nederland. De QSL-kaarten hebben we voor het vertrek al laten drukken zodat ter plekke alle kaarten al uitgeschreven konden worden. (Op dit moment zijn de kaarten al weer een maand de deur uit). Uiteraard zal het niet mogelijk zijn om in zo'n kort artikel alle ervaringen neer te zetten maar we hopen dat een kleine in-

druk is gegeven van iets wat toch zeer eenvoudig blijkt te zijn. We willen zeker niet vergeten om onze dank nogmaals te betuigen aan diegenen die ons met inspiratie, hulp en informatie hebben geholpen: Geert, René, Jaap, Nanko, en de vele anderen die we vergeten zijn. We hopen dat we iedereen volgend jaar weer kunnen werken vanuit een nog exclusievere locatie!

73

PE1BBI/FoEHV/C3IQO/Gerard Noordhof;
PEoEFR/FoEHR/C3IQN/Eric Ebenau;
PA2AWU/FoEHX/C3IQR/Arend Ubbink;
PEoMOT/FoEHW/C3IQQ/Jack Stiekema.

Bibliotheeknieuws

Aanwinsten:

Om te beginnen wat documentaties. De beschrijving van de Heathkit 2 meter amplifier model HA-201 kreeg voor de bibliotheek het nummer MC 7847. Verder een tweetal documentaties van Philips mobilofoons; type CMT kreeg nummer MC 7848 en het type ZBR nummer MC 7849. De artikelserie uit QST, 'Learning to work with Integrated Circuits' is nu in boekvorm verschenen en te leen onder nummer TB 7801 en als laatste een vervolg uitgave van 'Hints & Kinks' met als nummer MB 7802. U bent het nog niet vergeten: altijd *schriftelijk* aanvragen bij postbus 2083 in Eindhoven.

Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten

een complete beschrijving nodig voor zelfbouw, dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure.

Ham Radio Magazine, juli 1978

General-purpose VHF receiver. Sub-audible tone encoders and decoders. Pseudo-logarithmic display for the microwave spectrum analyzer. 1,2 Ampere variable-voltage power supply. Keyboard cleaning on the HP-35 calculator. Radio sounding system. Outboard LED frequency display for the Heath HW2036. Phase-locked loops basic. Semi-precision voltage calibrator for digital voltmeters. Multiband J antenna. Colpitts oscillator design technique. Solving RFI problems in home-entertainment devices.

CQ-DL, juli 1978

Testbericht: 2-m-Mobiltransceiver ICOM IC-245E. Stehwellenmessbrücke mit diskreten Bauteilen. Moderner Störaustaster mit hoher Intermodulationsfestigkeit gegen den 'Specht' und andere Pulse. HF-Generator mit kleinem Ausgangspegel. *Abstimmautomatik für Mobilantennen. CMOS-Elbug für den Portable-Betrieb. Empfangskonverter für 160 m. Monitor-Scope für SSB. Technische Verbesserungen am 2-m-Transceiver FT 221(R). Verbesserungen der Empfangseigenschaften im Atlas 210X. Externe Frequenzprogrammierung am IC 211E. Digitalanzeige für TS 700(G). VOX für den CW-Betrieb. Beamhilfe für blinde Funkamateure.*

CQ-DL, augustus 1978

Streifzug durch den Antennenwald. Testbericht: KDK FM2015R, 2-m-FM-PLL-Synthesizer. *Gedruckte Schaltung für elektronische Morsetaste. Eichmarkengenerator mit definierter Markenamplitude und definiertem Abwächer. Mikrofonverstärker mit 60 dB Regelumfang. RTTY mit dem FT101E. Prüfgerät für FET's. Outputumschaltung beim TR2200 GX. A2-F2-Generator. Abgleich von steilflankigen Filtern mit amateurmässigen Mitteln. WARC-Planungen des BPM.*

Radio Bulletin, augustus 1978

VHF enkelsuperontvanger voor 70...87 MHz. Digitale voltmeter IC's.

Radio & Electronics Constructor, augustus 1978

Versatile NICAD Battery Charger. Photocell Property Protector. Variable-C A.F. Generator, part 1. CMOS Digital Frequency Meter, part 2. F.M. Intermediate Frequency Breakthrough.

Radio & Electronics Constructor, september 1978

Digital Digi. Waveguide Gas Lasers. 3 Band Short Wave Superhet, part 1. Variable-C A.F. Generator, part 2.

Radio Electronica, 78/13

Vocoder, een apparaat voor verandering van spraak en geluidseffecten. Systematisch foutzoeken in TV. *Kilometerteller-snelheidsmeter eindelijk digitaal.*

Radio Electronica, 78/14

Vocoder, een apparaat voor verandering van spraak en geluidseffecten. Geluid bij (smal)film. *Kilometerteller-snelheidsmeter eindelijk digitaal.*

VHF Communications, 2/1978

A SHF Transmit Converter with a Varactor Diode Having High Efficiency and Low Intermodulation, part 2. Harmonic Filter for the ULM 70 and ULM 70 S Transceivers. The ULM 70S-A FM Transceiver for the 70 cm Band with

Synthesizer. A 400 W Power Amplifier for 145 MHz Equipped with the 4CX250. Electronic Control of Antenna Rotators. Atom Frequency Standards and Standard Frequency Transmitters. Local Oscillator for 1268 MHz.

UKW Berichte, 2/1978

'SÜDWIND' ein 2-m-FM-Handsprechfunkgerät mit 80/396-Kanal-Synthesizer und Sensor-Bedienung. Das 10 GHz-Amateurband Betrachtung zur Technik. SSB-Sendemischer für die SHF-Bereiche Teil 1: 13-cm-Band. Modernes Eingangsteil für 2-m-Empfänger mit grossem Dynamikbereich und geringen Intermodulationsverzerrungen.

The Short Wave Magazine, juli 1978

Improving the Liner-2 Receive Section. *Switched Selectivity for the Yaesu-Musen FRG-7 Receiver. A Simple Solar Radio Telescope.*

The Short Wave Magazine, augustus 1978

6000 Kilometres-Plus on Two Metres. *More Bits and Pieces, Just for Starters, (easily-built apparatus).*

Ham Radio Magazine, augustus 1978

10-GHz transceiver. *Frequency-lock loop. TVI locator. The ultimate antenna array. Higher frequency resolution for an HF synthesizer. Automatic noise-figure measurements, fact and fancy. Electronic teleprinter keyboard. Improved grounding for the 1296-MHz microstrip filter. Simple scope monitor for VHF FM. Electronic bias switching for the Henry 2K4 and 3KA linear amplifiers. Tester for 6146 tubes.*

CQ Amateur Radio, juni 1978

Amsat-Oscar 8 Successfully in Orbit. Determining Electrical Insulation Dielectric Stress. CQ Reviews: Radio Shack (Tandy) TRS-80 Microcomputer. An Ohmmeter Potpourri. *How to Update Your Ham-M Rotor. A Plug-in Supply for the Curtis Kit Keyers. Synthesizer Tricks. CQ Reviews: The Heathkit Series 5280 Test Instruments. New Amateur Products. Reflected Waves and Mismatched Loads.*

CQ Amateur Radio, juli 1978

The General Radio 821 RF Admittance Bridge. CQ Reviews: The Ten-Tec Argonaut 509 QRPP SSB/CW Transceiver. Pre-launch Testing of AMSAT/OSCAR-8. Troubleshooting Techniques for Solid-State Circuitry. Home-Brewing Soviet Style. A New Sunspot Prediction for Cycle 21. An Unabashed Look at Personal Computing.

CQ Amateur Radio, augustus 1978

Clipperton Island-A (DX) Dream Come True. A Versatile All-Band Antenna Tuner. One Last Crack at the Code. 1977

CQ World-Wide DX Contest Phone Results. Insurance and Your Radio. Building Enclosures for Small Units. *The W2ONV Delta/Slope Antenna. Dummy-Up for DX. Gimmicking a CB Mobile Antenna for Two Meter use.*

CQ-PA, juni-augustus 1978

nr. 26: *De Slim Jim 2 meter antenne.*
nr. 27: Een eenvoudige HF-Wattmeter. FET Voltmeter voor gelijkstroom. Elektronisch geregelde belastingsweerstand.
nr. 28: Universeel toepasbare VOX. Het bepalen van de verkortingsfactor van een onbekende coaxkabel of lintlijn. 1750 Hz op een andere manier. Zonnevlekkencyclus 21.
nr. 29: *Eenvoudige meetzender voor 2 meter.*
nr. 30: *De DC-78 ontvanger. Velocity-factor/verkortingsfactor.*

Kilobaud, augustus 1978

Een nieuw blad voor de VERON Bibliotheek met veel korte en sommige langere artikelen over en uit de micro-computerwereld.

BYTE, augustus 1978

Ook dit blad is nieuw in het bibliotheekbestand. Waar Kilobaud meer voor beginners is geschreven is BYTE een blad voor gevorderden op uP gebied.

Elektuur, juli/augustus 1978

De jaarlijks terugkerende halfgeleidergids met een keur aan zelfbouwontwerpen.

Funkschau, juli 1978

nr. 15: Das Fernsehgerät als Oszilloskop. Impulsgenerator mit TTL-Schaltungen. *Maximum-Speicher für Digitalthermometer. FSK-Oszillator aus einem 4016.*
nr. 16: Die Wünsche der EBU. Mikrowellen-Bewegungsmelder für Überwachung und Steuerung. Abstimmungsskala direkt im Fernsehbild. Das Fernsehgerät als Oszilloskop. IC-240 als 80-Kanal-Synthesizer.

Radio Communication, juli 1978

A frequency translator for the RA117. A simple bias circuit for solid-state linear power amplifiers. *An all-band UHF TVI filter. Radio Communications and the ITU.*

Radio Communication, augustus 1978

Facsimile. A digital oscillator stabilizer. *An SSB filter for the FRG 7. Equipment Review: Microwave Modules MMT 432/28Stransverter. Radio Communications and the ITU. Microwave band planning.*

Amateur Radio, mei 1978

Mobiling around Australia. How to Make Your VFO as Solid as a Rock. A Direct Reading Inductance and Capacitance Meter.

Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

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

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

■ BEDENKT DAT

Als u de aanschaf van meet- of radio-apparatuur overweegt - u het beste uit bent met bij ons verkrijgbare apparatuur van het merk

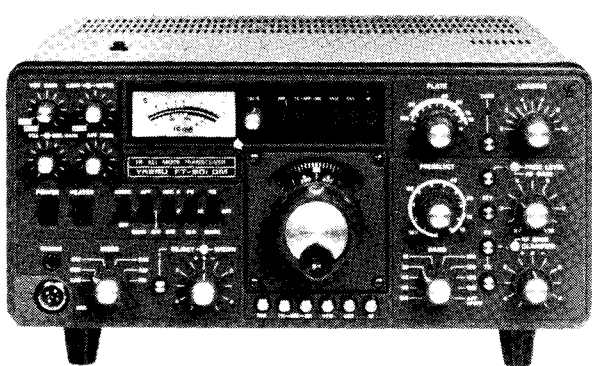
YAESU MUSEN

WAAROM?

■ **EENVOUDIG** omdat **YAESU MUSEN** de meest geavanceerde technieken toepast in de meest betrouwbare apparaten, die ruimschoots voldoen – wat HF en VHF transceivers betreft – aan de normen die de P.T.T. pleegt te stellen.

■ **EN OOK** omdat bij de **officiële YAESU** importeur de interessantste vergoedingen gevraagd worden en u natuurlijk de beste en snelste service kunt verwachten met originele onderdelen.

OF U NU HET „STATUS SYMBOOL” DE **FT-901** HF TRANSCEIVER NEEMT



met de **FV-901 DM** „wonder” VFO met **40 geheugen frequenties** en „scanning” mogelijkheden, iets bijzonders voor de contesters.

of de communicatie ontvangers

FRG-7

of

FRG-7000



het VHF „handpratertje” **FT-202R**

f 520,- (inclusief 7 alkaline batterijen!!)



of de VHF transceiver

FT-227R f 850,-



Het zijn allemaal excellente voorbeelden van vooruitstrevendheid

Voor inlichtingen a.u.b. een briefkaartje en ook tot ziens op de AMRATO 10 en 11 november

73de Ing. Joep sterke PAoUM

KVG
Kwarts kristallen
Filters
TCXO Oscillatoren

110°C
100°
90°
80°
70°
60°
50°
40°
30°
20°
10°
-10°
-20°
-30°
-40°
-50°
-60°C

**HESSING
TELECOMMUNICATIE
BV**

GROEN VAN PRINSTERERWEG 15—17
POSTBUS 14 3730 AA DE BILT - HOLLAND
TELEFOON 030 - 76 35 21* TELEX 47617

HEATHKIT Schlumberger ELECTRONIC CENTER



Een greep uit onze nieuwste Heathkit catalogus:

HWA-202-3: 5/8 mobile 2-M géén gaten	105,-
HWA-202-9: Colinear mobile 1/4 en 5/8 5,2 dB gain	203,-
HWA-202-11: Fixed 2-M 3,75 dB gain rondstraler	105,-
HWA-202-100: Supergain/fixed rondstraler 6 dB gain	268,-
HA-201A: 10 Watt 2-M booster	128,-
HA-202A: 50 Watt 2-M booster	315,-
HM-102: VHF Wattmeter/SWR	179,-
HM-2102: UHF Wattmeter/SWR	189,-
IM-4190: Bi-directional wattmeter 1 GHz	291,-
HD-1234: Coax-switch 4 standen	63,-
HN-31: Inductievrije dummy 1 Kwatt	84,-
HD-1250: Griddipmeter 1,8 - 250 MHz	195,-
HW-101: HF-Transceiver	1.628,-
HR-1680: HF-Receiver	1.071,-
SB-104A: Solid state HF-Transceiver	3.410,-
SB-230: Linear 1 Kwatt	1.880,-
ER-3701: Amateur licentie cursus	89,-

Deze en vele andere modellen in onze nieuwste Heathkit catalogus.

Toezending geschiedt na overmaking van f 2,50 op één onzer rekeningen onder vermelding van „cat-Electron” of f 2,50 aan postzegels toezenden onder dezelfde vermelding.

HEATHKIT ELECTRONIC CENTER

PIETER CALANDLAAN 106-110

1068 NP AMSTERDAM

POSTBUS 9300

1006 AH AMSTERDAM

TEL.: 020 - 101216 - 101217

OPENINGSTIJDEN:

MAANDAG T/M VRIJDAG

9.00 - 18.00 uur

ZATERDAG 10.00 - 14.00 uur

BANK: ABN-AMSTERDAM

NR. 54.84.11.417

GIRO: NR. 2315323

HOKA Stuntprijzen in nieuwe apparatuur, bijvoorbeeld:

ICOM 211 E f 2150,-

ICOM 202 E f 670,-

Yaesu FT 225 RD f 2500,-

Standard c 6500, driefvoudige super, 0,5-30 Mhz in 30 banden, zeer stabiele en gevoelige ontvanger, superprijs f 745,- (vergelijkt u zelf).

DUMPAFDELING:

Er zijn grote partijen materiaal binnengekomen, teveel om op te noemen, o.a. meetapparatuur, zenders, ontvangers enz., dus een kleine greep uit onze collectie:

Eindtrappen voor 70 cm, 2 keer 4X150, met blower, 200W f 175,-, dto met 3 keer 2C39, kpl. met blower, f 110,-.

Zware zendervoedingen, 4x 6,3V, 5V, 500/1000V 0,8A, kpl. met MP,s en smoorspulen op 19 inch Chassis f 120,-.

Div. Coaxrelais van 35,- tot 50,-. Low-passfilter voor 70 cm f 50,-.

Richtkoppler voor Power/SWR-meter tot 1,5 Ghz f 55,-.

Ontvanger R 278B, 225-400 Mhz in 1750 kristalkanalen (gesch. voor 70 cm) zeer gevoelig, mech. digitaal, kant en klaar op 220 V f 225,-.

„Singer” Accountantcomputer met ponsbandzender en -ontvanger, elektr. IBM schrijfmachine en programunit f 650,-.

„Ampex” 9-spoor Recorder, digitaal, f 750,-.

HOKA Electronic en surplus

Feiko Clockstraat 31,
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-2327.

HOLLAND ELECTRONICS LEIDEN

Nieuw van TOKO:

Voor CB en radio-model-besturing hebben wij nu 27, 35 en 40 MHz trafootjes. f 2,20. Ook in het korte-golf-gebied levert TOKO h.f.-trafoos (1,4 - 30 MHz). f 2,20.

U kunt TOKO-documentatie bestellen door f 4,- over te maken op ons gironummer.

Nieuw van HOLLAND ELECTRONICS:

De TDA 1061 - pin-diode-verzwakker!

De TDA 1061 bestaat uit 3 pin-diodes, hiermee is het mogelijk een verzwakker te maken die tot 1000 MHz een constante impedantie behoudt. Geschikt voor handregeling of AVC f 4,90.

BA 479 enkelvoudige pin-diode, geschikt als schakel-diode en als verzwakker. f 1,80.

Verder leverbaar:

BA 102, f 1,50

BA 121, f 1,50

BB 104 B, f 2,40

BB 105 B, f 2,40

MVAM 2 15/380 pF, f 7,-

MVAM 115 20/400 pF, f 5,-

MVAM 125 20/400 pF, f 5,-

CA 3189 E, f 16,-

HA 1137, f 14,-

BF 256 1 GHz junction-fet, f 1,75

MEM 614 (40822) dual-m-fet, f 3,25

MEM 616 (40673) dual-m-fet, f 3,25

40823 (mixer) dual-m-fet, f 3,25

MEM 680 (high gain) dual-m-fet, f 4,-

BF 900 dual-m-fet, f 4,50

Alle prijzen zijn excl. BTW.

Attentie: TDA 1062, compleet FM tuner IC f 10,-.

Nieuw van AMBIT, de fabriek in Engeland die nog echt aan „radio” doet:

de EF 5400, compleet hoogfrequent gedeelte, gemonteerd en afgeregeld met IC TDA 1062, pin-diode, balans-osc. mixer, alle spoeltjes en trafoos: TOKO! f 50,-.

De KB 4423 Storingsonderdrukker met gelijknamig IC van TOKO.

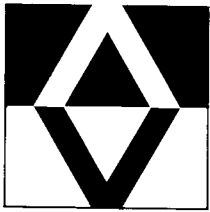
Ontworpen als storingsonderdrukker in automobielen maar ook voor andere audio-toepassingen. (schakelklonkonderdrukking, etc.) f 35,- (print is 7 x 7,5 cm, dus bijna overal in te bouwen) Voedingssp. 12 V.

U kunt AMBIT doc. bestellen door f 3,50 per giro over te maken.

HOLLAND ELECTRONICS, Postbus 377, Leiden, tel. 071-144988.

Postgiro 3347199.

Na afspraak afhalen of demonstreren van goederen, Rapenburg 34, Leiden. Geopend van maandag t/m vrijdag.



DE VERON

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, Arnhem, tel. (085) - 42 67 60 (dag en nacht bereikbaar)

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

Algemeen vice-voorzitter: Ir. K. H. J. Robers, PAoKLS, Bosstraat 94, Valkenswaard, tel. 04902-13532.

Algemeen penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, Hengelo (Ov.), tel. 05400-82415 (QRL).

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

2e Secretaris: O. A. van Solkema, PDoAKN, Grote Sloot 53, Burgerbrug, tel. 02268-1766.

Leden: Mr. G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375; A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 035-892511 (16-17 uur); J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-123933 (QRL), 076-653390 (privé); P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. 040-834710; M. C. P. Mandos, NL-199, Claes Persoonslaan 27, Eindhoven, tel. 040-430801; J. Moraal, PAoMI, Pr. Willem Alexanderlaan 106, Bennekom, tel. 08389-5664; R. L. Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22, Lisse, tel. 02521-15553; C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934; P. Wakker, PAoPWA, tel. 040-788207 ('s morgens), 040-782011 ('s middags); P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, Obdam (certificaat-aanvragen HF); J. Lourens PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaat aanvragen VHF).

„DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur) QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

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

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

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 035-892511 (QRL, 16-17 uur).

Wedstrijden: A. van Tilborg, PAoADT, Schepenveld 141, Apeldoorn, tel. 055-231018.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Amstelveen, tel. 020-416094; W. v. d. Loo, PAoXRL, Bannestraat 5, Ouddorp, tel. 072-2071.

VHF-propagatie: M. Pouwels, PAoXMA, Möllinksweg 2-X, Bergentheim, tel. 05233-1679.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen. UHF: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse; G. Koops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, Haaksbergen; J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samariaal 73, Eindhoven. SHF: K. Kaper, PAoKKZ, Valkstraat 38, Zaandam. OSCAR: J. v. d. List, PAoJOZ, Voorstraat 43, Noordwijk. ATV: G. de Bruin: PAoYG, Hyacinthstraat 13, Voorschoten.

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

Opleiding Zendexamens: Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen

schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder: H. A. de Reiger, PAoANI, Balsemianlaan 184, Den Haag, tel. 070-230465.

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

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

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375.

Public Relations: R. E. Bekking, PA3AHL, Doppestraat 181, Bunschoten, tel. 03499-3934.

NL-Commissie: Voorzitter: M. C. P. Mandos, NL-199, Claes Persoonslaan 27, Eindhoven, tel. 040-430801. Secretaris: Mevr. C. de Jong, Verwoldestraat 107, 's-Gravenhage, tel. 070-935584.

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

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

AFDELINGSSECRETARISSEN

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

A 02 - Amstelveen: P. v. d. Wal, J. de Graefflaan 51, tel. 020-472437.

A 03 - Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden, tel. 033-41790.

A 04 - Amsterdam: A. M. van Es, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp, tel. 02968-3918.

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

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

A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-24976.

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

A 09 - Delft: C. Boltjes, Mgr. Bekkerslaan 755, Rijswijk (Z.H.).

A 10 - Deventer: J. A. C. Dufour, Grootburgerstraat 11, tel. 05700-23391.

A 11 - Z.O. Drente: M. Hofstede, Havenstraat 88, 7887 BS Erica, tel. 05914-1994.

A 12 - Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.

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

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

A 15 - 't Gooi: J. v. d. Wal, Kogge 18, Blaricum, tel. 02153-89719.

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

A 17 - Gouda: J. van Eijk, Const. Huygensstraat 100.

A 18 - 's-Gravenhage: J. M. Kroes, Melis Stokelaan 1306, tel. 070-660617.

A 19 - Groningen: W. Jintes, Cederlaan 8, Roden (Dr.), tel. 05908-19549.

A 20 - Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw-Vennep, tel. 02526-6558.

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

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

A 23 - Den Helder: R. van de Ree, Gerbrand Scheltesstraat 12.

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

A 25 - 's-Hertogenbosch: P. Sterk, Jhr. van Rijckevorselstraat 5, Den Dungen, tel. 04194-1311.

A 26 - Hoogeveen: F. L. F. Schubert, Tappuitlaan 99, tel. 05280-67459.

A 27 - Kanaalstreek: J. Wolthuis, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. 05990-14051.

A 28 - Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997.

A 31 - Midden-Limburg: J. F. L. Heyting, Anjerweg 9, 5915 GA Venlo, tel. 077-40719 (na 19 uur).

A 32 - Meppel: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.

A 33 - Noord- en Zuid-Beveland: C. Murre, Schepenenlaan 306, Middelburg, tel. 01180-36388.

A 34 - N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Helkenbeekstraat 167, Elburg.

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

A 36 - Oss: M. G. Moordach, Wagenaarstraat 144.

A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Zuiderhagen 25, tel. 010-822406; Postadres: VERON afd. Rotterdam, Erasmusstraat 26.

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): J. Boon, Witbreuksweg 397 - 210, Enschede.

A 39 - Tilburg: C. A. Struyk, Boucquetstraat 1, Geertruidenberg, tel. 01621-2910, tst. 2601.

A 40 - Twente: R. A. Feenstra, Lochtersweg 21, 7442 BM Nijverdal, tel. 05486-16093.

A 41 - IJsselmeerpolders: W. Zoutberg, de Kogge 04-03, Lelystad, tel. 03200-41813.

A 42 - Voorne-Putten e.o.: A. v. d. Spelt, Coosenhoekstraat 66, Vierpolders, tel. 01810-3077.

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

A 44 - Walcheren: I. Davidse, Burg. Stermdinglaan 176, Oost-Souburg, tel. 01184-62100.

A 45 - West-Friesland: H. Sanders, Beukenlaan 71, 1613 TB Grootebroek, tel. 02285-11892.

A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P. C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.

A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: S. Hamburger, Bagijnhof 10, Sluis, tel. 01178-1204.

- A 48 - Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.
 A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.
 A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC) - Stolzenau: P. Krijger, Kpl-Mess, NA-PO 898, Utrecht-Veldpost.
 A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burg. de Roocklaan 31.



NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetredén dienen binnen 14 dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (Art. 8, lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 augustus 1978

ALKMAAR: J. Hemels, PDoFFP, Uitenboschstraat 70, Alkmaar; E. F. W. Reinders, v. Oldenbarneveldtweg 38-a, Castricum; A. Visser, Rudbeckialaan 33, Heerhugowaard; P. van Vuuren, Aert de Gelderlaan 6, Alkmaar.

AMSTELVEEN: L. J. Willems, Aalsmeerderdijk 421, Aalsmeerderbrug.

AMERSFOORT: H. Bakker, Gasthuislaan 109-b.

AMSTERDAM: S. W. Draaisma, Vespuccistraat 57-III; B. F. Vingerhoed, van Hillegaertstraat 7.

APELDOORN: E. J. Bronchel, Gildeland 12, Epe; A. Dalhuisen, PDoEEW, Bergzichtpad 1.

ARNHEM: J. Goossens, PE1BOR (Gzl), Churchillstraat 1, Huissen; V. M. Schüller, Mezenpad 7, Uift; J. M. van Winkel, Zwanenbloemlaan 74.

BREDA: O. G. van Kesteren, Aert Willemsstraat 6, Volkel.

CENTRUM: J. Boer, Maximiliaanstraat 5, IJsselstein (Ut.); T. Hartog, Uiterdijk 3, Geldermalsen; E. R. Koopman, PDoFDN, van Wanroystraat 13, Vleuten; M. H. van Velzen, Radboutstraat 24, Wijk bij Duurstede.

DELFT: B. W. M. Gerritsen, PE1CKE, Jasminhof 5, Nootdorp.

ZUID-OOST-DRENTHE: H. van Ess, Not. Oostingstraat 14, Emmen; D. Mathysen, Ouderostwinkelerweg 66, Emmen.

EINDHOVEN: H. van den Berg, PDoARL, Suurhofstraat 15, Helmond; H. R. van Brussel, Brembeek 38, Veldhoven; R. Dul, St. Janstraat 42, Duizel; J. N. G. Cox, Felicie Hayestraat 23, Valkenswaard; J. Verstappen, Varenstraat 61, Eindhoven.

't GOOI: J. D. van Hemert, Middenweg 60, Nederhorst den Berg; H. J. Smits, PDoFBQ, w/s Noot Gedacht, 3e Loswal 17, Hilversum; J. W. Vlek, Anton Smeerdijkgaarde 2, Kortenhoef.

GOUDA: J. W. A. de Kruiff, Ruigenburg 179; N. C. Ribbens, Lange Dwarsstraat 43; G. A. van Werkhoven, Trompenburg 28.

's-GRAVENHAGE: W. G. van der Borden, PE1BMU, Mariastraat 22; D. van Dalen, Nieuwersluisstraat 57; R. W. Korubel, v. Miereveldstraat 30, Apeldoorn; J. P. G. Nijman, Anjerstraat 19, Ter Aar; C. A. G. Overvest, van Loostraat 87; L. M. van Putten, PE1COE, Koekangestraat 15.

GRONINGEN: W. Bruulsema, Beilerweg 32, Hooghalen; J. Bulthuis, Verzetstrijderslaan 51; D. Kruizenga, Kooistraat 42, Kantens; B. Meester, Berverhof 64, Winschoten; G. Schepers, Westeinde 31, Hijken.

HAARLEM: H. C. C. Bodde, Zwarteweg 32, Bennebroek; R. Elderbroek, Havenstraat 33, Hillegom; P. Jager, P. C. Hooftstraat 15, Heemskerk; E. Kooren, Schipholweg 1093, Vijfhuizen.

ZUID-LIMBURG: F. J. G. Coenen, Hertogsingel 28, Maastricht; M. F. Eysackers, Kwikstaartstraat 7, Geleen; A. J. Faas, Bollenstraat 1, Geleen; F. M. A. van Melis, Mergelweg 170, Heerlen; J. B. Tuns, Burg. Pijlstraat 35-b, Maastricht.

DOETINCHEM: A. G. Lovink, Halseweg 2, Westendorp; G. J. M. van de Werff, De Tuger 159, 's-Heerenberg.

HOOGVEEN: A. J. Polderman, PAoPKW, Lindenlaan 8.

KANAALSTREEK: B. A. Alberts, PDoFDS, Skagerrak 93, Veendam.

LEIDEN: D. Janzen, Donsvlinder 2; J. J. Pijnenborg, Meidoornlaan 12, Nieuwkoop.

MIDDEN-LIMBURG: W. Kaldenhoven, Kenzenstraat 4, Tegelen; L. van den Munckhof, Stalbergweg 27, Venlo; J. A. M. Ouwerkerk, Horsterweg 12, Leunen; G. M. J. Sparidaans, Leisterlaan 59, Tegelen.

NOORD- en ZUID-BEVELAND: H. Heijboer, Slotstraat 54, Kruiningen; M. v. d. Klooster, Iepenstraat 32, Goes; R. Laban, Azalealaan 62, Yerseke.

NOORD-OOST-VELUWE: E. Smet, Bovenweg 12, 't Harde.

NIJMEGEN: J. H. J. Abramowicz, Vossenlaan 222; M. A. W. Link, Kolpingstraat 19.

ROTTERDAM: L. A. Agelink, Sparrendal 572, Maassluis; C. Batenburg, Mannagras 14; W. N. Dijkstra, W. Varkenoordseweg 241-b; T. v. Ekelenburg, v. Viandenstraat 85, Vlaardingen; G. C. Kooning, Bonnweg 131, Vlaardingen; F. J. Pluymers, Iependaal 165.

TILBURG: J. Gijsbrechts, Nieuwstraat 168, Gilze; J. de Kuijer, PE1CMI, Gr. v. Prinstererstraat 1; C. van Pijenbroek, Oude Langstraat 19; C. G. H. Simons, Zouavelaan 24; W. J. C. van de Wouw, Groenstraat 156.

TWENTE: G. Mengerink, Jac. Sonstraat 33, Wierden; C. E. M. Pannekoek, Menkeborg 22, Almelo.

WAGENINGEN: B. van Roekel, Spitsbergenweg 2, Ede; L. F. Zwanenburg, PE1BFR, Kraatsweg 56, Harskamp.

WALCHEREN: A. W. Willemsen, PDoFFE, Scherminkelstraat 32, Vlissingen.

WEST-FRIESLAND: E. Hogkamer, PE1CQL, Bourgondiëweg 55, Bovenkarspel.

ZAANSTREEK: G. Schoone, PE1BYD, Poelenburg 138, Zaandam.

ZWOLLE: G. Smit, Wilgenstraat 67.

BERGEN OP ZOOM: H. Schellingerhout, Melanendreef 44.

Veel amateurs waren aanwezig op de afscheidsreceptie van PAoAD.

Op de foto staan op de voorgrond van links naar rechts: PAoNAB + XYL, Diny Maartense, NL-8888, PA2BUS, PAoSE + XYL en PAoMS.



Boekbespreking

Elektrische Meettechniek 1

door: Ir. J.A. Huijsen; uitgave Stam Technische Boeken B.V.; prijs f 26,50. Een boekwerk dat duidelijk bedoeld is voor studiedoeleinden maar tevens een boek dat ik met genoegen heb gelezen want hoeveel technici weten nog wat een spiegelschaal met meswijzer is en wat de bedoeling van een Cuproxcel is. Dit boek gaat over de meettechniek zoals die een aantal jaren nog volop bedreven werd, vóórdat de digitale technieken hun opgang maakten. Draaispoelmeters, galvanometers, meettechnieken en het ijken van deze instrumenten al dit soort zaken passeert de revue. Een prachtboek, in de VERON-Bibliotheek te leen onder nr: BA 7801.

PAoMUN

110 Alarm schakelingen

door: R. Marston, Nederlandse bewerking Ir. W.L. Kramers; uitgave: De Muiderkring; prijs f 18,50. Het is helaas noodzakelijk geworden om een aantal voor U kostbare zaken tegen

oneigenlijk gebruik door derden te beveiligen. Daarnaast zijn er veel circuits die beveiliging tegen verkeerde werking nodig hebben. In beide gevallen is een alarmeringssysteem op zijn plaats. Dit boek geeft u niet minder dan 110 goed omschreven schakelingen hiervoor, duidelijk omschreven voor wat de werking betreft maar printen en bouwaanwijzingen worden aan de handigheid van de lezer overgelaten. Aanbevolen. VERON-Bibliotheek nummer EB 7801.

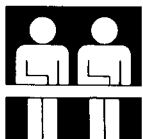
PAoMUN

110 Opamp schakelingen

door: R. Marston, Nederlandse bewerking J.L. Molema; uitgave: De Muiderkring; prijs: f 18,50.

In de hedendaagse elektronica is de operationele amplifier een niet meer weg te denken schakeling. Wie plezier heeft in het experimenteren met dit soort schakelingen vindt in dit boekje een goede leidraad. Geen uitgekookte schakelingen compleet met printtekeningen maar veel principeschema's met een goede theoretische verklaring van de werking. Voor de liefhebbers van 'Opamps' aanbevolen. EB 7802.

PAoMUN



VAN DE HB TAFEL

Kort verslag van de HB-vergadering, gehouden op 16-8-1978

Aanwezig: PAoGHV, PA3AHI, alle HB-leden m.u.v. PAoKLS, PDoAKN, PAoMI en PAoAJE.

De volgende zaken kwamen aan de orde:

- Financiën. De ontwikkeling van uitgaven en inkomsten over het eerste halfjaar is door de alg. penningmeester op schrift gezet. Hieruit kon worden geconcludeerd dat de contributie-opbrengst overeenkomt met de begroting. De kosten van Electron en de opbrengst van de advertenties liggen beide boven de begroting, doch houden elkaar in evenwicht. De resultaten van het Service Bureau zijn ongeveer gelijk aan die van de overeenkomstige periode van 1977.

Een aantal kostenposten blijven beneden de begroting.

Getracht wordt administratieve hulp te vinden voor het verwerken van de financiële gegevens, waarbij speciaal gedacht wordt aan de verwerking van de gegevens van het Service Bureau.

De contributie is voor het jaar 1979 vastgesteld.

Deze wordt: gewone leden: f 47,50; junior- en studerende leden: f 35,00; Gezinsleden: f 15,00; abonnement op DX-press/VHF-Bulletin: f 17,50.

De prijs van het collectief abonnement op Electron (leden van buitenlandse IARU-verenigingen) wordt met f 2,50 verhoogd).

De minimum donatie (waarvoor men maandelijks Electron ontvangt, en tevens een abonnement kan verkrijgen tegen betaling van f 17,50) is gesteld op f 47,50.

De advertentietarieven worden, mede gezien de toenemende oplage tot boven de 9000 Electron's per maand, per 1-1-1978 met ca. 5% verhoogd. De advertentievoorwaarden zullen enige wijziging ondergaan.

- PA-lijst/NL-lijst.

Op voorstel van het DB gaat het Hoofdbestuur accoord met het doen drukken van een roepnamen- en NL-nummerlijst en het gratis versturen ervan naar de leden.

PAoJNH zal de samenstelling en uitgave verzorgen. Een aantal extra exemplaren zal worden gedrukt voor de losse verkoop aan o.a. nieuwe leden en andere geïnteresseerden.

De lijst bevat geen enkele extra informatie; uitsluitend roepnamen en NL-nummers. Alle andere informatie komt in het Informatieboek.

- Ledenadministratie.

De afdelingen hebben eind juli een geheel door 'Arnhem' verzorgde ledenlijst per afdeling ontvangen. Deze lijst was in tweevoud. Gevraagd is de lijst, voor zover mogelijk, te controleren en een gecorrigeerd exemplaar te retourneren.

Na het verwerken van de correcties zal d.m.v. een aankondiging in Electron aan de leden worden gevraagd om te controleren of hetgeen op het adresetiket op de Electron-enveloppe staat correct is. Verwacht wordt dat dit in het novembernummer kan worden gevraagd.

- Regionale bijeenkomsten.

Evenals in het seizoen 1976/1977 zal ook deze winter weer op een 7-tal plaatsen een avondbijeenkomst worden belegd waarbij afdelingsbesturen uit een bepaald gebied en het HB vertegenwoordigd zullen zijn. Gesproken kan dan worden over allerlei zaken welke betrekking hebben op de verenigingen, de afdeling, het radiozendamateurisme etc.

- Evenementen.

Firato. Begin augustus is een andere, grotere, standruimte aangeboden en door ons geaccepteerd. De stand is dit jaar ca. 50 m². Door PAoYZ wordt een overzicht gemaakt van de dagelijkse standbezetting. Er zijn voldoende mensen om de zaak draaiende te houden. De standbouw zal weer worden verzorgd door Jan van Es, PE1ACT.

DVDA. De voorbereidingen voor de Dag voor de Amateur lopen voorspoedig. Er zal dit jaar meer ruimte worden gereserveerd voor de zelfbouw. De ruilbeurs wordt niet gehouden. De verloting zal uitsluitend zijn voor leden (op vertoon lidmaatschapkaart worden loten verkocht); dit in verband met de perikelen die zich vorig jaar bij de verloting afspeelden...

- Service Bureau.

PAoMS deelt mee dat hard wordt gewerkt aan het boekje over Morse. De correctie en opmaak zijn thans voor meer dan 50% gereed. Daarna wordt de correctie en opmaak gestart van het boekje voor de luisteramateurs.

PAoUHS en PAoMI zorgen voor het Informatieboek (Jaarboek, deel B). Als alles mee zit, is dit op de Dag voor de Amateur gereed.

- Examencommissie.

Mede naar aanleiding van een opmerking in het verslag van de bijzondere vergadering van de examencommissie (zie Electron, september, pag. 551 e.v.) wordt van gedachten gewisseld over de taak van de examencommissie en van de door de verenigingen afgevaardigde leden er van. In het algemeen werd gesteld dat de examencommissie en de

leden ervan zich behoren bezig te houden met de examens, doch niet met de inhoud der machtigingsvoorwaarden.

● PTT-zaken.

Over de besprekingen over de nieuwe machtigingsvoorwaarden zijn op dit moment geen nieuwe gegevens bekend. Ons memorandum, enkele maanden geleden aan de RCD gezonden, wordt thans bestudeerd. Binnen afzienbare tijd zal een afspraak worden gemaakt voor een nieuwe bespreking over deze zaak.

PAoAD zal een hoofdartikel over de LFI-zaak schrijven voor het septembernummer van Electron.

● Buitengewone leden.

Als gevolg van het VR-besluit zullen per 1-1-1978 scholen, bedrijven, stichtingen, etc. niet meer worden geaccepteerd als gewoon lid (categorie 10 in het nieuwe bestand). Voor de genoemde groepen bestaat echter wel de mogelijkheid om donateur te worden (minimaal dezelfde contributie als een gewoon lid, men ontvangt normaal Electron, doch men heeft geen stemrecht). Het blijft uiteraard wel zo dat b.v. het hoofd van een school, de directeur van een bedrijf etc. persoonlijk lid wordt. Zij die thans reeds zijn ingeschreven als gewoon lid, doch bij de nieuwe regeling onder de categorie donateur (categorie 60) gaan vallen, zullen hierover t.z.t. nader bericht ontvangen.

Jan Hoek, Alg. Secretaris

Flip Huis, PAoAD en zijn echtgenote tijdens de receptie ter gelegenheid van zijn afscheid van zijn QRL.



PAoAD met pensioen

Op 1 september j.l., enkele dagen nadat hij 65 jaar was geworden, nam onze Algemeen Voorzitter, Ph.J. Huis, PAoAD, afscheid van zijn QRL, het Huygens Laboratorium van de Leidse Universiteit. Gedurende ruim 7 jaar was hij leider geweest van het elektronica laboratorium van de afdeling biofysica.

Tijdens een bijeenkomst voor genodigden werd door verschillende sprekers uit de universitaire wereld in kortere of langere toespraken waardering uitgesproken voor hetgeen hij voor het laboratorium en voor zijn medewerkers heeft gedaan. Deze toespraken gingen vergezeld van het overhandigen van een aantal fraaie cadeaus, welke deels op het radioamateurgebied lagen (tafelmicrofoon met compressor, een fraaie digitale klok welke was gebouwd in een fotomultiplierbuis en die een heel verhaal in morse-code ten gehore kan brengen, een model van een 'Leidse fles', etc.)

Na dit officiële gedeelte was er een receptie, waarop een ieder onder het genot van een drankje afscheid kon nemen. Veel amateurs waren hierbij aanwezig.

We hopen dat Flip nog vele jaren van zijn vrije tijd, waarop door de vereniging toch wel veelvuldig een beroep zal worden gedaan, in een goede gezondheid zal mogen genieten.

*Namens leden,
redactie en hoofdbestuur,
Jan hoek, PAoJNH, Algemeen Secretaris.*



Telex Data Systeem HBR TD960 f 1995,- Rx/Tx via tv. Simplex en (half)duplex. Baudot en ASCII dus ook voor uw microprocessor. Aansluiting voor toetsenbord. 24 regels van 40 tekens. Auto-LF/CR na 40 tekens. Datasnelheden van 45 tot 300 baud. Interface tussen micro-processor en telex of teletype. I/O TTL, current loop, FSK enz.

Telexconverter HB5/3 f 299,- incl. netvoeding, dubbelstroomuitgang, eigen schrift en Mark/Space schakelaars, afstemmeter, 170, 425 en 850 Hz shifts.
HB5/2 f 326,- als HB5/3 plus (A)FSK.

FDU7 f 225,- Digitale uitlezing voor FRG7, SRX30 en SSR1 ontvangers.

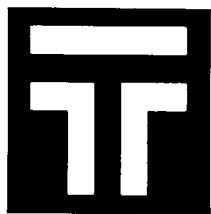
RACAL Communicateontvanger RA117E
1 - 30 MHz in 30 banden. Effectieve lengte afstemschaal 45 m of 15 cm/100 kHz. 100-250 V AC. Ingebouwde luidspreker. Xtal-filter. Bandbreedte 100 Hz - 13 kHz in 6 banden. S-meter. 2 IF trappen. Slowmotion BFO. 27 buizen. Als nieuw met manual en schema, in stalen kast, getest en gecali-breed.

RACAL Selector/Protector MA197B 1 -
30 MHz in 6 banden. 100-250 VAC. Als nieuw met manual en schema, in stalen kast passend bij RA117E.

**INTERMEDIARY
INTERNATIONAL TRADE**

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam, tel.
020-125 129.



TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteitenkalender

30.9/1.10: Italiaanse YL/OM Contest.
 7/8 okt.: VK/ZL/Oceanië Contest SSB/RTTY.
 14/15 okt.: RSGB 21/28 MHz Contest SSB (okt. '77).
 14/15 okt.: VK/ZL/Oceanië Contest CW.
 21/22 okt.: WADM Contest CW/SSB.
 21/22 okt.: Jamboree On The Air.
 21/22 okt.: RSGB 7 MHz Contest SSB (okt. '77).
 28/29 okt.: CQ-WW Contest SSB (okt. '77).
 4/5 nov.: RSGB 7 MHz Contest CW (okt. '77).
 11 nov.: Dag voor de Amateur, Breda.
 11/12 nov.: WAEDC Contest RTTY (aug. '78).
 11/12 nov.: RSGB 1,8 MHz Contest CW.
 12 nov.: OK-DX Contest.
 18 nov.: PA-BEKER-CONTEST CW.
 19 nov.: PA-BEKER-CONTEST SSB.
 18/19 nov.: All Austrian Contest 160 m.
 25/26 nov.: CQ-WW Contest CW.

PA-BEKER-Contesten

Zoals reeds aangekondigd zullen de PA-Bekercontesten plaatsvinden in het weekend van 18 en 19 november a.s., telkens van 1100-1500 uur Nederlandse tijd. Reserveer dat weekend alvast voor een gezellig vaderlandse gebeuren! Deelname op 80 en 40 m, de klasse „alleen 80” komt te vervallen. Een contest-expeditie naar een „zeldzamere” provincie is aantrekkelijk!

PA-Toppers

PA3ACE	78
PAoKHS	49
PA3AAY	49
PA3ABA	45
PAoATY	42
PAoWRS	33
PAoDIN	31
ON6NL	28
PAoIJM	28
PAoUHS	20
PAoJED	20
PAoGAM	16
PAoTA	16
PAoNVE	15
PA2CHM	13

PAoSKP	12
PA2RGM	9
PAoBOR	7
PA3AEB	3

Het aantal HF-QSL's uit PA na 1-1-77 bepaalt uw score. Opgaven aan PAoDIN.

YO-DX Contest 1977

PAoGT	14 MHz	4968
PAoUV	14 MHz	4224
PAoDIN	14 MHz	1040
PAoTA	14 MHz	720
PAoVB	All Band	4032

Italiaanse YL/OM Contest

Zaterdag 30 september 1300 GMT tot zondag 1 oktober 2400 GMT. Alleen QSO's tussen (X)YL's en OM's en tussen (X)YL's onderling zijn geldig. Deelname-classes: YL-single operator, OM single operator, SWL. Alle HF-banden en alle modes, ook cross-band en cross-mode, zijn toegestaan. Contest-call: CQ I YL Contest.

Uitwisselen: RS(T)+QSO-nummer. Leden van de IYLRC Elettra Marconi voegen RC daaraan toe. QSO-punten: ieder QSO in CW levert 2 punten op, andere modes 1 punt. Ieder station mag per band eenmaal worden gewerkt. Multiplier: ieder Europees DXCC-land en ieder lid van de IYLRC Elettra Marconi telt als multiplierpunt per band. Regels voor SWL's zijn gelijk. Logs voor 30 oktober zenden aan: loVCK, POB 4059, 00100 Roma, Italië.

Gagarin-Contest 1975

94 DL3MO	2250 p.
126 PAoBE	623 p.
138 PAoFIN	279 p.

VK/ZL/Oceanië Contest

SSB en RTTY: zaterdag 7 oktober 1000 GMT tot zondag 8 oktober 1000 GMT. CW: zelfde tijden 14 en 15 oktober.

De SSB en RTTY-gedeelten zijn te beschouwen als afzonderlijke contesten.

SSB en CW: zoveel mogelijk stations in VK, ZL en Oceanië werken. Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nummer. Punten: 2 punten per QSO met VK of ZL, 1 punt per QSO met andere gedeelten van Oceanië. De multiplier: het aantal gewerkte VK/ZL-call-

districten (VK1, 2, 3... ZL1, 2, 3...) per band. De contest is tevens open voor SWL's: zoveel mogelijk en alleen VK/ZL-stns loggen. Logs dienen binnen te zijn voor 31 januari a.s. bij de NZART Contest-Manager ZL2GX, 152 Lytton Road, Gisborne, Nieuw-Zeeland.

RTTY: Dit is een nieuwe contest, met aparte regels. Er zijn drie klassen: single op., multi-op., SWL. Uitwisselen: RST, Zone-nummer (CQ, dus 14 voor ons), en tijd in GMT. Punten worden geteld volgens de CARTG-tabel, het totaal wordt vermenigvuldigd met het aantal gewerkte DXCC-landen en daarna nogmaals met het aantal gewerkte continenten (max. 6). Per QSO met VK/ZL mogen 100 extra punten toegevoegd worden aan de QSO-punten. SWL's loggen per QSO beide stations. Logs dienen voor 1 januari a.s. binnen te zijn bij S.E.Molen, VK2SG, 13 Pendle Way, Pendle Hill, Sydney N.S.W., Australië 2145.

RSGB 7 MHz Contest 1977

CW		
2	PAoLVB	640
16	PAoLCE	495
20	PA3ABB/A	465
29	PAoCLC	425
32	PAoPN	411
33	PAoVB	410
57	PAoDIN	340
95	PAoTA	245
111	PA3ABA	185
121	PAoIA	135

SSB		
7	PAoXAW	370
25	PAoBFO	180

Congrats naar Harm, PAoLVB!!

Uitslag VHF-gedeelte Veld-dagen 1978

Een zeer warm weekend en een sporadische E-opening, dat waren de kenmerken van de velddagen. Niet iedereen heeft gebruik gemaakt van de E-opening. Dat neemt echter niet weg, dat de resultaten goed zijn.

Daar het steeds duidelijker wordt, dat de velddagen niet alleen voor de HF-mensen zijn maar ook voor anderen, is besloten,

dat met ingang van het volgend jaar het VHF/UHF gedeelte wordt losgemaakt van het HF-gebeuren. Elk met een apart reglement.

Nr.	Call.	QSO's	Pnt.	Opmerkingen
1	PAoIHD/p x	303	7943	
2	PAoGUS/p x	274	6027	incl. 70 cm
3	PEoGDR/p x	236	5769	incl. 70 cm
4	PAoLWD/p	246	5753	incl. 70 cm
5	PAoGN/p	195	4677	incl. 70 cm
6	PA2AWU/p	162	4475	incl. 70 cm
7	PE1BXA/p	257	4061	
8	PAoIJM/p	149	3536	
9	PAoRH/p	140	2406	
10	PI1HLM/p	123	2318	
11	PE1BZT/p	111	2050	incl. 70 cm
12	PAoHGV/p	205	1638	
13	PA3ACU/p	117	1380	incl. 70 cm
14	PD0DHR/p	145	1090	
15	PAoWLM/p	74	915	
16	PE1BAO/p	102	912	
17	PAoEDE/p	63	663	
18	PAoFNB/p	54	619	
19	PD0BAL/p	78	566	
20	PAoCRL/p	64	496	alleen 70 cm
21	PAoWHZ/p	44	494	
22	PEoCAT/p	33	427	
23	PAoGV/p	10	175	

Checklogs:

PAoGV/p (2 meter)
PA2RGM/p
PAoXMA
PAoVSW/p
PAoNIE/p
PAoRTD/p (2 meter, 70 cm en 23 cm)

SWL:

NL 9000/p 122 12779 pnt/km

De JOTA op 21 en 22 oktober 1978

Van het bureau van Scouting Nederland ontvingen we een bijdrage naar aanleiding van de komende JOTA. Het artikel geven wij u onderstaand, mede omdat het zeer zeker van belang kan zijn voor amateurs die pas onlangs hun machtiging hebben behaald en wellicht nog niet eerder met de JOTA geconfronteerd werden.

De 21e Jamboree-on-the-Air

In 1957, tijdens de vierjaarlijkse Jamboree – een internationaal kamp voor leden van Scouting, werd het idee voor de JOTA geboren. Enkele radio-amateurs besloten om éénmaal per jaar contact op te nemen met elkaar om informatie over het Spel van Verkennen uit te wisselen. De eerste „officiële” JOTA werd gehouden in 1958 en trok zo de aandacht van zowel Scouting als van de zendamateurs dat weldra bleek dat deze „radio – scouting” activiteit een grote toekomst wachtte. De uitvinder van de JO-

TA, Les Mitchell (G3BHK), deed de organisatie ervan over aan het World Scout Bureau, dat één der medewerkers, Len F. Jarrett (thans HB9AMS), aanstelde als World Organizer.

Dit jaar wordt deze JOTA voor de 21e keer gehouden, en wel op **zaterdag 21 en zondag 22 oktober**. Op vele plaatsen in Nederland en in meer dan 70 andere landen zullen radioamateurs hun shack verhuizen naar een scoutingblokhut, een tentenkamp o.i.d. om van daaruit de scoutinggroep in het wereldomspannende radionet te vertegenwoordigen, want in verreweg de meeste landen mogen de leden van Scouting (nog) niet persoonlijk deelnemen aan het berichtenverkeer. In Nederland mag dat gelukkig wel, mits de groep en de zendamateur zich via het Landelijk Bureau van Scouting Nederland als deelnemer aan de JOTA hebben opgegeven bij de Radiocontroledienst.

Het zal u zeker wel duidelijk zijn, dat aan deze bijzondere toestemming bepaalde voorwaarden betreffende verantwoordelijkheden en procedure ten grondslag liggen.

Officieel begint de JOTA op zaterdag 00.01 uur en eindigt op zondag 23.59 uur. Binnen deze tijden kunnen de Nederlandse stations naar eigen inzicht werken. Deze scoutingstations zijn zeer eenvoudig te identificeren, want zij voeren /J („stroke Jamboree”) achter de suffix.

Het berichtenverkeer, bestaande uit de normale overdracht van gegevens en informatie over scouting, speelt zich af op de normale amateurbanden, waarvoor een aantal richtfrequenties bekend zijn, nl.:

	(Phone)	(CW)
80 m	3,740 kHz	3,590 kHz
40 m	7,090 kHz	7,030 kHz
20 m	14,290 kHz	14,070 kHz
15 m	21,360 kHz	21,140 kHz
10 m	28,990 kHz	28,190 kHz

De meeste Nederlandse scoutingstations zullen ook op 2 meter uitkomen. De jongere leden van groepen hebben hiervoor grote belangstelling daar zij in het Nederlands met tegenstations in contact kunnen komen.

De werkgroep Radio-Scouting, waarin vertegenwoordigers van de VERON en de VRZA samenwerken met scoutingfunctionarissen, brengt het station PA6RSN in de lucht, dat de JOTA voor Nederland officieel zal openen op 21 oktober, om 00.01 uur op 3,600 kHz en 144,8 MHz. Daarna volgt een QSO-ronde met de deelnemende stations. De beide bovengenoemde frequenties zullen in de loop van de JOTA-dagen gebruikt worden voor het uitzenden van puzzelgegevens. Met behulp van parate kennis, callboeken, pre-fix-lijsten, morsetabellen, atlanten e.d.

kunnen de meisjes en jongens dan aan de slag om de oplossingen te vinden. Behalve PA6RSN, werkend vanuit de shack van PAoVRZ/A, zal ook PAoAA de puzzeluitzendingen verzorgen.

In de loop van de zaterdag zullen ongeveer 15 mobiele stations, waarin vertegenwoordigers van Scouting Nederland, op weg gaan om de scoutingstations in hun regio te bezoeken. Natuurlijk worden deze stations zoveel mogelijk ingeprikt. U zult dus op 2 meter ook deze stations zeker aantreffen. Een andere activiteit is het samenstellen van een z.g. JOTA-Journaal. De jeugdleiden van de groepen kunnen van het totaal van activiteiten een verslag vervaardigen. Deze werkstukken worden beoordeeld door een jury waarin deskundigen uit de zendamateurverenigingen en Scouting Nederland zitting hebben. De winnende groep ontvangt een wisselbeker.

Mocht u na dit artikel gelezen te hebben meer willen weten over de JOTA, dan kunt u zich in verbinding stellen met uw afdelingssecretaris. Hij ontvangt van ons immers alle informatie. Ook kunt u zich wenden tot collega-zendamateurs die medewerking verlenen aan een scoutingstation. Tot slot kunt u zich wenden tot het Landelijk Bureau Scouting Nederland, Postbus 324, 3800 AH Amersfoort, tel. (033)-30404.

We hopen, dat u door deze bijdrage enig inzicht en begrip hebt verkregen over de jaarlijkse Jamboree-on-the-Air en dat u – ondanks het feit dat de drukte van scoutingstations wel eens vervelend kan zijn als u als niet-deelnemer QSO's wilt maken, toch begrip en waardering zult opbrengen voor de inzet van uw collega-zendamateurs.

Werkgroep Radio-Scouting,
P. C. Kramer,
Landelijk Organisator.

RSGB QRP Contest april 1978

1 PA3ABA 7175
Congrats naar de winnaar: Joop, PA3ABA!!

WADM Contest

Zaterdag 21 oktober 1500 GMT tot zondag 22 oktober 1500 GMT.

Banden: 3,5-28 MHz, CW en SSB. Zoveel mogelijk DM-stns werken. Uitwisselen: RS(T)+ QSO-nummer, te beginnen met 001. DM-stns voegen hun „Kreiskenner” daaraan toe, dat zijn 2 cijfers.

Punten per QSO: 3. Een station mag per band eenmaal worden gewerkt. Multiplier: het aantal gewerkte DM-districten per band, te herkennen aan de laatste letter in

de call, de letters A t/m O. DM7, DM8 en DMO calls mogen gebruikt worden voor ontbrekende districten per band.

Klassen: single op., multi op., SWL. Alles multi-band. SWL's ontvangen 1 punt per gelogd DM-stn inclusief RS(T)-groep en de call van het tegenstation. Een DM-stn mag slechts eenmaal per band worden gelogd. Logs dienen voor 15 november gezonden te worden aan Contest-Manager DM2ATL, Radioklub der DDR, POB 30, 1055 Berlin DDR.

CQ-WW Contest 1977, SSB

Call	Band	QSO's	Zones	Landen	Score
PAoTAU	AB	176	66	130	78008
PAoCYW	AB	230	59	117	76032
PAoCLC	AB	245	36	109	65830
PAoIJM	AB	250	26	100	44730
PAoTO	AB	143	30	73	25330
PAoKHS	AB	112	20	42	9486
PAoWRS	AB	74	17	41	5510
PAoKDM	AB	79	11	38	3969
PAoBAB	AB	37	17	21	3952
PAoRRS	21	52	11	16	3834
PAoHWM	14	326	26	70	67680
PI1PT	14	217	19	57	21888
Multi-op.:					
ON6MP		1348	69	227	881488
PI1KMA		38	20	29	3969
Operators:	ON6MP:	ON6MP,	ON6NL,		
PAoMPM					
PI1KMA:	Hans Blondeel van Timmerman,				
Herber.					
Checklogs:	PAoATY, PAoRWS, PAoTV.				

WIYL-Award

Dit diploma wordt uitgegeven door de „Italian Young Ladies Radio Club” „Elettra Marconi”.

Het is verkrijgbaar voor iedere YL/OM/SWL, die Italiaanse (X)YL's gewerkt of gehoord heeft. YL-leden van YLRC „Elettra Marconi” leveren 2 punten op, andere Italiaanse YL's 1 punt.

Geldig zijn QSO's vanaf 1.1.1970. Iedere band of mode is goed, behalve 2 m (....). Ieder station telt eenmaal.

Wij in Nederland dienen 8 punten te behalen. Log-uitreksel, getekend door twee 2 OM's of door PAoMOD (geen QSL-kaarten versturen) met 4000 Lire of equivalent opsturen naar de Award Manager IN3XXE, Adriana Dal Piaz Degano, POB 15, 39018 Terlano (Bolzano), Italië.

Giant RTTY Flash Contest januari 1978

Nr. 26 werd PAoGAY/SM6 met 53 QSO's en 338140 punten.

VERON DX-Honor-Roll

1 september 1978; + = alleen SSB, ++ = alleen CW.

Call	80	40	20	15	10	DXCC
PAoINA						
117	127	239	213	146	288	
PAoLOU						
107	115	170	152	140	341	
PAoEHF						
30	38	224	178	105	245	
PAoXPQ						
107	104	128	119	113	248	
PAoGMM+						
81	33	192	139	125	252	
PAoCLN						
103	106	193	109	40	211	
PAoVO 47	64	171	140	117	321	
PAoTA++						
89	92	141	145	70	201	
PAoWRS						
71	96	146	117	70	194	
PAoLRK -	35	143	158	153	241	
PAoABM						
38	101	162	152	36	233	
PAoNAP						
66	31	123	164	78	205	
PAoATY						
58	68	150	103	41	174	
PAoTO 30	31	144	103	101	218	
PAoFIN						
82	56	95	90	61	137	
PAoNV 23	24	142	80	71	222	
PAoDIN++						
48	61	95	75	49	117	
PAoLVB						
74	85	76	29	17	122	
PAoMIR						
49	57	101	42	29	146	
PAoCYW						
39	46	93	55	44	131	
PI1GOE						
53	56	80	43	43	97	
PAoASD 2	33	56	61	81	120	
PAoTP 3	5	131	68	25	156	
ON6NL 46	33	56	26	21	74	
PAoADT						
34	37	47	11	11	69	
PAoKHS 2	23	51	21	27	64	
PAoSPD -	-	91	22	7	106	

Als score voor de ROLL geldt het aantal bevestigde DXCC-landen (na 1.1.1969) per band, die u in uw bezit heeft.

PAoATY-mobile, low-power station

Van Joop, PAoATY, ontvingen we de volgende bijdrage: Welcome home OM Kees! Je bent gelukkig veilig teruggekeerd van het Lirpa I eiland. Ja, ik heb je daar in april zomaar neergezet. Ik hoop, dat je me dit niet hebt kwalijk genomen. Ik herinner me, dat ik me tot 't schrijven zette van een aprilgrapje om een Electron-traditie in ere te houden en dat ik ineens tot de ontdek-

king kwam, dat ik een grote duim bezat waaraan te zuigen viel. En zo is het gekomen.....

Ik heb in de tijd van jouw afwezigheid niet de gelegenheid gehad je regelmatig deelgenoot te maken van mijn avonturen op de HF-banden. Ook al mijn antenne-experimenten hebben daardoor niet je aandacht gehad.

Ik moet nu toch 't één en ander aan je kwijt. Wellicht iets voor de Traffic-rubriek. (Ik meen van wel Joop).

Ik heb in het afgelopen halfjaar belevenissen gehad, die mij deden denken: droom ik nu of beleef ik het in vervulling gaan ervan? Laat ik 't meteen maar zeggen zonder lange inleidingen vooraf: lopend langs het Noordzeestrand met een antenne in m'n hand, heb ik op 20 meter met VK gewerkt. Omdat jezelf getuige was van die verbinding weet ik dat je 't gelooft, dat je het niet toeschrijft aan mijn eerdergenoemde dikke duim! Wat een sensatie was dat.

VK3BHW, Wim, heeft gevoel gehad voor dit historisch moment. De eerste PA-VK „pedestrian-mobile” verbinding.

Hij nam het gesprokene op en hij stuurde mij dezelfde dag nog het cassette-bandje. Wat een QSL! Een heel bijzondere! Via dat bandje beluister ik zelf weer m'n eigen woorden op die gedenkwaardige ochtend in Zeeland op de 18de juli: „Jongens, daarginds in Australië, ik sta hier op een duintop met een FT7 in m'n tas aan de schouder evenals een draagbare accu, waarmee ik een output van ca. 8 watt krijg. En in mijn hand heb ik een uitschuifbare aluminium staaf, 4,80 m lang, rustend op een P.V.C. buis die op zijn beurt weer rust op mijn voet. Een radiaal van ca 5 meter heb ik zo maar voor mij uit gegooit het duin af. Zo sta ik hier als een Sinterklaas met z'n staf of als een Mozes op de berg, met jullie te praten.”

Arie, VK2AVA, die kennelijk mee zat te luisteren, brak toen in (zoals gewoonlijk loeihard) met de woorden: „Lui, wat hier vandaag gebeurt is krankzinnig. Joop ik heb geen woord hoeven te missen. Het is ongelooflijk wat je doet.”

De volgende dag hoorde ik van Arie, dat hij e.e.a. uitgebreid in een VK-net op 80 meter had besproken. Hij kon me nog een suggestie van één der deelnemers doorgeven: Koop een Duitse helm en monteer bovenop een staaf-antenne, dan heb je de handen vrij hi!

Als Joep in Huizen, die mij dat wonderdoosje verkocht, geweten had welk plezier ik er mee beleef dan had hij zeker aan de prijs gesleuteld. Ik heb het gevoel dat ik, wanneer ik mijn plezier in geld omreken, de set gratis verstrekt heb gekregen.

Verder heb ik in de vakantie geëxperimenteerd met allerlei antennes; deels uit een antenneboek, deels verzonnen. Waar ik veel succes mee heb gehad is een an-

tenne, bestaande uit een kwartgolf verticaal (aluminium telescoop) en een halve golf draad aan de top vastgemaakt en schuin naar beneden lopend in de gewenste richting. Verder een kwartgolf draad als radiaal, vastgemaakt aan de 50 ohm coaxmantel in het voedingspunt (1 meter van de grond).

Ik schrijf deze bevindingen aarzelend neer, omdat ik in gedachten PAoSE zijn wenkbrauwen zie fronsen. Maar de gedachte, dat ik zelf ook zo graag lees over experimenten van anderen, ook als ze theoretisch niet of nauwelijks houdbaar zijn, duwt me over de brug. Heus de W's werden met die toevoeging van een schuine halve golf sterker en de Russische kaviaarmolen achter me werd zwakker.

Zodoende kreeg ik ook 5W1BN te pakken en H44CF. Ongelooflijk niet? En wat te denken van 9Q5BL in Zaïre die mij in het Nederlands antwoord gaf toen twee mannen van de Rijkspolitie mij controleerden! Zij informeerden of ik Dordrecht wel halen kon met mijn zender want daar hadden zij met hun mobilfoon die dag nogal moeite mee. En hoe vaak heb ik badgasten niet horen vragen of ik Rob en Arthur al weer had gesproken, daarmee doelend op een QSO dat ik had met YB1KW in Bandoeng, waar Arthur (PAoAOB) op bezoek was, terwijl vele vakantiegangers op het duin niet begrijpend mee luisterden.

Twee keer heb ik het aan de stok gehad met een Joegoslaaf die er absoluut zeker van was, dat mijn aandacht trekkende en DX opleverende kreet: „PAoATY mobile, low power station” een truc was waarmee ik DX verschalkte die aan zijn neus voorbij ging.

Tijdens mijn verbinding met Loren, 5W1BN, op Samoa, riep hij door het QSO heen: do not believe him, he is not low power not 8 watts but eight zero zero watts. He is over S9 here in Yugoslavia.” Hij herhaalde deze giller de volgende dag tijdens

één van mijn vele QSO's met Arend, C31QR in Andorra. Wat ook een leuke antenne was, gemaakt van bamboe, draad en elastieken en die het een klein weekje uithield voordat hij van ellende in elkaar zakte, was een.....

Kees ik zet er een punt achter. Ik wil met genoeg nog veel meer opdissen en jij zou 't nog lezen ook. Het zal je nu echter wel duidelijk zijn..... wat ATY bezielt, als hij QRP mobielt.



FIRATO 1978

Van 31-8 t/m 10-9 werd in het RAI-gebouw in Amsterdam de 2-jaarlijkse FIRATO gehouden. Ook dit jaar was de VERON aanwezig met een stand. Dit jaar een grotere dan twee jaar geleden. In november zullen we met een verslagje hierop nader terug komen.

Op de foto, welke enkele dagen voor de opening werd gemaakt, is Jan van Es, PE1ACT, bezig met het uitzoeken van het fotomateriaal dat op panelen rondom in de stand moest worden geplakt.

(Foto PAoJNH).

B.V. ROVASAN

Sedert 1966

(Pyloma)

Oude Amersfoortseweg
22A, Hilversum.

Tel. 035/44440 - 49440.

Levert vrijstaande,
thermisch verzinkte constructiemasten; 12, 15, 18,
24, 30 t/m 78 m hoogte.

Diverse windbelastingen.

Eventueel met meet-
plateau, ladders en
klimbeveiliging.

Verder: getuide masten,
3-kantig, in delen van 6
meter, basis 30 cm.

Betrouwbaarheid -
garantie - service.

Lid Ned. Ver. van Rijks- en
Gemeenteleveranciers.

Ook monteren wij de
masten gaarne voor u.
Prijzen op aanvraag.

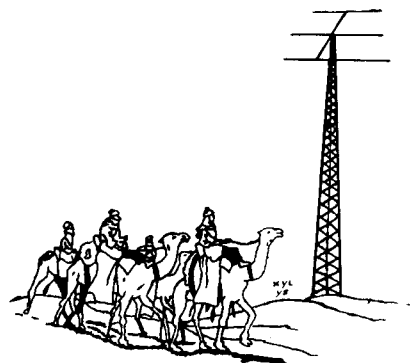
Met een advertentie in

ELECTRON

zit je goed!

Voor commerciële advertenties:

dhr. H. Borghaerts PE1AJH
Kranenburg 41
6714 DT Ede Telefoon 08380-17100



De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station. Official transmissions each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 7040 kHz and 144,800 MHz. 19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.

At 20.30 GMT: RTTY – bulletin, 45 bauds.

21.00 GMT: Again news in phone.

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

Each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Frequencies: 1827 kHz, 3600 kHz, 7040 kHz and 144,800 MHz. Uitzendingen op 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, 40 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand. Tijd: 22.30 uur: Nederlandse tijd.

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

Morse-oefeningen via PAoAA.

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

Piraten

Mocht u één of meerdere van de volgende stations hebben gewerkt, spaart u dan uw QSL-kaart en/of postzegels maar. Het zijn bijna zeker piraten!

A6XB, BYoSS, C3PO, K5CO/5A, TW3EBX, TW5DDO, VR6BA, ZK2AU, 3Y6A, 7X7NN en 9X5AE.

Van een groot DX'er hoorden we onlangs de woorden: Work him first and worry later. Het is maar dat u het weet hi.

Call-wijziging in het Yukon district

Al eerder werd vermeld, dat het C.D.C. aan amateurs in het Yukon district de prefix VY1 had toegewezen. VE8 blijft echter voor de Northwest Territories gehandhaafd.

Het stukje 50,0-50,1 MHz van de 6 meter band is voor gebruik in CW vrijgegeven (behalve voor houders van een Novice-vergunning). Zij boffen daar aan de overkant nog wel eens.

DX-verwachtingen voor oktober 1978

Tijdens in GMT.

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

U.S.A. (Oost)

14 MHz: 09.30-18.30 (1), 18.30-20.30

21 MHz: 12.30-18.00

28 MHz: 13.00-18.00

U.S.A. (West)

14 MHz: 13.30-20.00 (1), 20.00-22.30 (sp)

21 MHz: 15.30-16.30

28 MHz: 15.30-18.00 (1)

Caraïbisch gebied

14 MHz: 08.30-09.30, 20.00-22.00

21 MHz: 10.00-13.00, 16.00-19.00

28 MHz: 11.30-18.30

Brazilië:

14 MHz: 07.00-08.00, 20.00-01.00

21 MHz: 08.30-11.00, 15.00-20.00

28 MHz: 09.30-19.00

Zuid-Afrika

14 MHz: 05.00-06.00, 17.30-01.00

21 MHz: 06.00-08.00, 14.00-19.00

28 MHz: 06.30-18.00

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 14.00-17.30

21 MHz: 12.00-15.00

28 MHz: 06.00-14.30

Australië

14 MHz: 15.00-16.30, 07.30-08.30 (lp)

21 MHz: 12.30-14.00

28 MHz: 06.30-11.00

Japan

14 MHz: 07.00-08.00 (1), 11.00-14.00 (1)

21 MHz: 07.30-10.00

28 MHz: 08.30-10.00

Uit bovenstaande gegevens moge blijken, dat we op goed tot zeer goede condities kunnen rekenen in oktober. Vooral op de 10 meter ziet het er goed uit. Deze band zal overdag in alle richtingen lange tijd open zijn. De voor het 5-band DXCC certificaat benodigde 100 landen, zitten er in oktober dik in! De short-skip mogelijkheden (80-1800 KM) verminderen, hetgeen het DX-verkeer alleen maar ten goede komt.

Min of meer hetzelfde beeld vertoont de 15 meter band. Naar Midden- en Zuid-Amerika, evenals in de richting Zuid-Afrika mag

overdag zelfs op twee openingen worden gerekend.

Op 20 meter zullen de DX-ers onder ons meer speciaal in de avonduren wat van hun gading vinden. Overdag moet helaas met flink wat Europa-QRM rekening gehouden worden (niet boos worden wanneer zo'n..... je fijne DX-verbinding verknold hi).

Langzamerhand gaan de 40 en 80 meter band weer onze DX-aandacht vragen. De donkere uren per etmaal nemen toe en de QRN neemt gaandeweg af, hetgeen de kansen op het werken van verder afgelegen stations doet toenemen. Iets voor de nachtuilen: in de kleine uurtjes liggen er op 40 meter goede kansen op DX.

De voorwaarde, dat voor het overbruggen van grote afstanden op 40 en 80 meter, het af te leggen traject in 't donker moet liggen, blijft onverminderd van kracht. Interessante gegevens hieromtrent kunt u vinden in „80 meter DX-ing“ van ON4UN. Bestelnummer 218 Service-Bureau VERON.

Terugblik op juli '78

R was 68.4 tegen 21.1 in juli '77.

Aardmagnetisch gestoord waren 4, 5 en 14 juli.

N.B.

Arie Bles, VK2AVA, verzamelt al enkele jaren gegevens omtrent de zonneactiviteit etc. Momenteel geeft hij deze iedere morgen op het „kaaskoppen-net“ (14100 kHz) door aan Koos, PAoZBL.

Arie stuurde mij, via de heer Van Messel (1ste piloot van het KLM vliegtuig dat destijds de openingsvlucht naar Australië maakte en zeer onlangs ter herdenking hiervan in VK-land was) deze gegevens over 1978 tot nu toe.

Speciaal voor geïnteresseerden in deze materie wordt e.e.a. in één van de komende nummers van Electron gepubliceerd.

Herhalingscursus QSL-en

Je hebt zojuist een nieuw land gewerkt – het honderdste nog wel – en je zou bijzonder graag een QSL-kaart binnen krijgen. Helaas bestaat er geen methode welke absolute zekerheid biedt, dat de bevestiging van het QSO ontvangen zal worden. De grootst mogelijke zekerheid heb je, wanneer je aan je eigen QSL-kaart de nodige aandacht besteedt. Vaak spelen kleinigheden een grote rol!

Begin met de kaart duidelijk en correct in te vullen. Gebruik liefst blokletters, zeker voor de call van het tegenstation. Het DQB vraagt om herhaling van de call op de achterzijde van de QSL-kaart zoals je weet! Heeft je kaart geen blanco achterkant, herhaal dan de call op een opvallende plaats. Dit vergemakkelijkt het werk van de men-

sen belast met het sorteren. Het DQB zal dit jaar naar verwachting een kleine miljoen kaarten verwerken!!!

De regionale QSL-managers kunnen er zo langzamerhand ook over meepraten. What say OM?

Vul de tijd in in GMT of ook wel Z (zoeloe) tijd genoemd. In elke shack is wel een klok aanwezig, die op GMT-tijd kan worden ingesteld.

Dan de datum. De Yanks geven meestal eerst de maand dan de dag en het jaar. B.v. 11-2-1978 betekent voor hen 2 november '78 en voor ons 11 februari '78. Een manier om verwarring te voorkomen is om voor de maandaanduiding Romeinse cijfers te gebruiken: 11-II-1978.

Erg belangrijk is om ook de Mode juist aan te geven. 2 x SSB of 2 x CW. Dit betekent resp.: beide stations gebruikten SSB of hanteerden de sleutel. Veel QSL-kaarten worden voor het verkrijgen van Certificaten gebruikt en er zijn awards welke alleen voor SSB of voor CW worden uitgegeven. Vanzelfsprekend moet de band waarop het QSO is gemaakt, worden vermeld. Voor 5 band DXCC werkers van bijzonder belang. Geef de frequentie in MHz (Megahertz).

Een beschrijving van de rig is niet per sé noodzakelijk maar kan, indien het QSO daartoe aanleiding gaf, voor het tegenstation van belang zijn.

De ondertekening dient niet te worden vergeten. Het vermelden van de „handle“ is een veel gebruikte manier. Houd liever geen lange verhalen op de kaart. Wees zakelijk en bepaal je tot het aller-noodzakelijkste. Tks fr new one, 73. Zoiets slaat vaak beter aan dan een lange smeekbede om de kaart. Bovendien doet het wat vreemd aan, wanneer je een „rare one“ die je in een pile-up slechts 10 seconden hebt gesproken, met allerlei vriendelijkheden gaat overladen. Hij weet waarom het gaat: zijn kaart!

Heb je in een contest iets speciaals gewerkt, vermeld dan vooral de juiste tijd en laat duidelijk uitkomen welke contest het is geweest. Zond de kaart zo spoedig mogelijk; de logs zijn vaak maar kort op het station aanwezig. En heeft meestal maar kort de belangstelling van de operator(s). De echte zijn al lang weer bezig met het volgende contestgebeuren!

Is de kaart eenmaal ingevuld, dan komt meestal de vraag: verstuur ik hem via het QSL-bureau of verzend ik hem rechtstreeks; of via een QSL-manager? Indien voor één van de laatste twee mogelijkheden wordt gekozen, is het gebruikelijk een SASE (een geadresseerde, van de juiste postzegel voorziene enveloppe) bij te sluiten.

Tussen haakjes: de hier bedoelde QSL-manager is iemand die het hele QSL-gebeuren van, meestal, een bekend DX-station op zich heeft genomen. Een heel be-

kende is WA3HUP. Voeg aan het adres op de retour-enveloppe ook je call toe. Zo'n QSL-manager behandelt vele honderden kaarten per jaar en je kunt van hem niet verwachten, dat hij gaat zitten puzzelen van hoe, wat, wie en waar.

Lijsten met adressen van QSL-managers kun je vinden in b.v. QST en CQ-Magazine. Of, om dichterbij huis te blijven: in Electron of DX-press.

En nu de QSL-kaart zelf. Niets moet, alles mag. Maar de QSL-kaart is en blijft het station's visitekaartje. En ook hier geldt, dat eenvoud het ware kenmerk.

Je call is hoofdzaak. Laat die er, liefst groot in blokletters, duidelijk op uitkomen. Je QTH dient er op voor te komen, evenals je naam. E.e.a. verlucht met een tekeningetje mag best, maar vooral niet te veel tierelattijnen. Je tegenstation is hoogstwaarschijnlijk niet geïnteresseerd in je artistieke capaciteiten tenzij deze die van Rembrandt of van Gogh evenaren.

Eén regel op de kaart bestemd voor de QSO-gegevens is meestal voldoende. PSE/TKS QSL als vraag om of bedankje voor een kaart is gebruikelijk en 73 (hartelijke groeten) kan niet ontbreken.

Nog iets over de afmetingen van de kaart. Waarom niet de briefkaart-vorm gekozen? Kaarten volgens dit model liggen prettig in de hand en ze bezorgen de mensen die, waar dan ook, de kaarten verwerken, veel gemak. En wanneer dit verwerken wordt gemechaniseerd straks – en dat zit er dik in – zal aan standarisieren niet zijn te ontkomen.

Gezien de steeds verdergaande mechanisering in de PTT-bedrijven, zal aan bindende voorschriften inzake de afmetingen van poststukken zeker worden gedacht.

Ter afsluiting en bevestiging van een gemaakt QSO is het zenden van een QSL-kaart bedoeld. Laten we bij het ontwerpen van onze QSL-kaart daarom slechts dit doel voor ogen hebben.

VK-ZL Oceania Contest 1977

SSB:	
PI1ARS	300 pnt
CW:	
PAoCLC	686 pnt
PAoVB	80 pnt
PAoCYW	32 pnt
PAoMRM	8 pnt

Hulpverlening door amateurs

In de rede welke hij hield op de eerste conferentie in West-Afrika van de I.A.R.U. (Monrovia, dec. 1977), beklemtoonde de president van Liberia, Dr. William R. Tolbert twee belangrijke aspecten van het Radio-Amateurisme.

Hij ging met name in op: a) het aanknopen van vriendschapsbanden tussen mensen

over de wereld verspreid en b) het verlenen van hulp in noodsituaties. Hij memoreerde in dit verband de aardbeving in Guatemala en de gele-koorts epidemie in Liberia.

Maar ook op kleinere schaal wordt hulp verleend.

Op 11 maart van dit jaar was W7PHO op 20 meter aan het werken. Plotseling werd hij door Victor Melnikov, UVoEXO, aangeroepen.

Victor beheerst het Engels uitstekend, maar deze keer ging het wat moeilijk. Hij bleek erg opgewonden en pas nadat hij wat gekalmeerd was kwam het verhaal rond. In Kholmok City, het QTH van Victor, was een jongen van een hoge trap gevallen met als gevolg een schedelbasisfractuur. Bloed drong de hersenen binnen en om het leven van de jongen te redden was Gamalon nodig.

Dit middel was echter niet op Sakhalin aanwezig. Victor was er zeker van, dat in Japan voldoende voorraad te krijgen zou zijn. Daarom belde Bill onmiddellijk W7OTO op. Deze spreekt vloeiend Japans en weinige ogenblikken later kwam er een verbinding tot stand met Dr. Kawai San, JA3PFZ. Hij zorgde ervoor, dat het medicament per airmail van Osaka naar Tokio ging en daar op de Russische Ambassade werd afgeleverd. Binnen een halve dag was het in Kholmok City en volgens de laatste berichten is het leven van de jongen gered.

K8WEP

Van PE1AFO het volgende bericht: Louis Grabill, K8WEP, zou graag met Nederlandse amateurs werken. Vanaf 1 oktober 1978 is hij iedere avond vanaf 23.30 uur Nederlandse tijd op 21,275 kHz in de lucht.

Adres:
Louis Grabill,
1543 Westbrook,
Madison Heights, Mich. 48071,
U.S.A.

Adverteren uw omzet verhogen!

Voor commerciële advertenties:

dh. H. Borghaerts PE1 AJH
Kranenburg 41
Ede
Telefoon 08380-17100



UHF-VHF

Samenstelling: Arie Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, telefoon (QRL, 16 — 17 uur) 035 - 892511, b.g.g. 891466

De Dag voor de Amateur

Op de jaarlijkse massabijeenkomst op 11 november wordt in het bijzonder van alle knutselaars — en op de UHF-SHF banden zijn dat er nog al wat! — verwacht dat zij een produkt meenemen naar de alweer vergrote zelfbouwtenoonstelling. Het gaat niet om de prijzen, maar om het laten zien dat niet alles meer beperkt is tot commerciële spullen.

Er zijn twee voordrachten op VHF-UHF gebied. Allereerst is er, in het bijzonder voor de beginners en zij die er meer van willen weten, een voordracht, waarvoor PAoJOZ de zorg draagt, over *Propagatie op de VHF-band*. Voor de UHF amateurs vertellen PEoDOL en PAoJME over hun *experimenten met antennes en transistoren op de UHF banden*.

De VHF-Conferentie

Terwijl U dit leest, verschijnt in het VHF Bulletin de agenda en de ingediende voorstellen voor de VHF Conferentie, die op 14 oktober om 10.30 uur begint in Hof van Holland te Hilversum. Het is voor eventuele stemmingen handig als U Uw lidmaatschapskaart bij U hebt. Voor de allerlaatste voorstellen kunt U bij PAoEZ terecht tot en met 8 oktober (maar niet tijdens de UHF contest). Het is de bedoeling, als er tijd voor overschiet, de conferentie, die niet langer dan tot 17 uur duurt, af te sluiten met een forumdiscussie over VHF-UHF-SHF zaken.

Kalender

7/8 oktober: IARU Region 1 UHF/SHF wedstrijd.
14 oktober: VERON VHF conferentie.
15 oktober: VERON Najaarscontest.
4/5 november: VERON Telegrafiewedstrijd, ARI Europese telegrafiewedstrijd.
11 november: Dag voor de Amateur.
3 december: RSGB 144 MHz contest.
26 december: Zweedse 144 MHz contest.

UHF wattmeter

Heathkit brengt een wattmeter/reflector-meter uit voor het frequentiegebied 100-1000 MHz, die naar de ervaringen van PAoPLY vrij nauwkeurig is en ook op 23 cm aanwijzing geeft. Type IM4190.

Denk aan de UHF-SHF contest in oktober

Het weekend van 7 en 8 oktober is in heel Europa het weekend van de IARU UHF-SHF contest. Dit is niet alleen de gelegenheid te tonen wat uw noeste zelfbouwactiviteiten waard waren, maar vooral op de hogere banden een unieke kans op ongebruikelijk grote activiteit. Nederland is al jaren lang het land met het grootste aantal deelnemers. Stuur een log naar PAoADT, ook al deed U slechts mee om puntjes uit te delen.

TES

Hoewel het zeer onwaarschijnlijk is, kun je toch nooit weten. Stem daarom als U toch niets anders doet de ontvanger af op de frequentie van ZE2JV die op 144,118 MHz een bakensignaal uitzendt.

Op twee meter, door PAoXMA

Tropo

Van 11 t/m 13 augustus was HB9QQ vanuit Liechtenstein op de band als HBoQQ voor MS verbindingen, maar het lukte ook hem via tropo te werken in CW en SSB (onder meer door PE1AVU en PAoXMA).

Rond 20 augustus liepen de condities op en hoorde men FM stations in de randstad via Duitse omzeters werken, wat op DBoDX soms leidde tot een enorme chaos. Rechtstreeks kon er in FM gewerkt worden met stations als DC4LB, DC9LCA en DC2LS, allen aan de Deense grens. Ook kwamen enkele DM stations door.

Op het SSB-CW-front ging het soms goed tot diep in Frankrijk. PAoBAT in DLO4 werkte onder meer met F1EAN(AG), F1DPX(ZH) en met stations in de vakken CG en BG. In West Nederland werkten verschillende met GW8JLY/p. Laat op de avond van 24 augustus bracht OK1DIG/p uit GK40, die met slechts 10 watt werkte een leuk signaaltje in Nederland binnen.

Es

Al is het Es seizoen afgelopen, toch was er op 8 augustus nog een opening gedurende ongeveer een kwartier rond het middaguur. Er was alleen maar

IT9ZWV te werken, die met sterke flutter en zeer diepe fading doorkwam. Rond 13 uur werd in Nederland nog PE1BKV/7X uit het Algerijnse locatorvak AV gehoord door PE1BZB uit Hardenberg, maar het station riep erg lang CQ en luisterde te kort zodat een verbinding niet lukte.

Zelfs op 15 augustus, en dat zou wel eens de laatste opening van 1978 kunnen zijn geweest, werd er vanuit OE2 met zuid-oost Engeland gewerkt.

Het is nog niet te laat om bij mij rapport-formulieren voor uw E-verbindingen aan te vragen. Doe het nu!!!

Meteoor-scatter

De maand augustus staat in het teken van de Perseiden-regen, die zeer goede reflecties oplevert. Het maximum ervan viel, evenals vorig jaar op 12 augustus rond 12.00 GMT. Max, PE1AVU, werkte met telegrafie SM2BYZ uit MZ, SM3BZS(HY), C31OK(AC) in 35 minuten, UA3LBO(QO), RA1ASA(PU) zonder afspraak, UK2BAB(MO) twee maal op afspraak en eenmaal na een CQ in 35 minuten, LA1K(FX) en YU2GRC(HF). Max probeerde in FM SM3COL en GM8FFX te werken wat helaas niet lukte, maar misschien gaat zoiets wel met grotere antennes en groter vermogen. Hij hoorde en passant nog OH1FA, I1TEX, OK1BMW, HG5AIR en YU3DBC. PAoBAT (Gerard) werkte met telegrafie UA3LBO(QO), LZ1FR(LD) en OY5NS(WW) en in EZB met UK2BAB(MO), IT9TAI(GY) en SM3COL(IW).

Verder zijn er tijdens de perseidenregen onder andere hier gehoord: YU3TDC, UR2QB, EA3LM, OH5NW, SM3BIU, IT9TAI, YU2RQG en zeer veel stations uit I3,I4 en I0.

PE1BJA die met vakantie in Zuid-Portugal was, hoorde daar op zijn TR7500 met een HB9CV antenne plotseling een Nederlands QSO op een der simplexkanalen. Het kwam bijna een minuut lang door. Roepen op het kanaal leverde geen resultaat. Wie weet zullen er in de toekomst wel MS verbindingen met FM lukken.

Aurora

Op 28 augustus was er van 13.00 tot 15.30 GMT een zeer goede aurora-opening richting G,GM,GW,GI,SM4 en SM7. Gewerkte stations: GW8FKB(XN), GW8JLY(YL), G8LYD(YN), G4CLA(YN), GM3MJI(p)(YR), SM7IXU(GP) en veel G-stations. PE1AIU en PAoXMA hadden over de 50 km die hen scheidt een aurora-QSO, terwijl ook PE1AEK en PE1ANE bij mij werden gehoord. Met EZB waren er wel zo'n 45 stations bezig. Opvallend was dit keer de naar verhouding geringe aurora-activiteit met telegrafie.

First met EA6 en CN8?

Bij het (dit maal vroeg) ter perse gaan van deze rubriek deed het gerucht de ronde dat (waarschijnlijk PAORDY) een geslaagde MS verbinding maakte met stations in CN en/of EA6.

Graag een berichtje over Uw twee meter activiteiten. Bij mij inzenden zodra U deze rubriek onder ogen krijgt.

73 de Marc, PAoXMA

First op 70 cm met HBo

DJ7CL/HBo is zeer regelmatig actief en heeft onlangs een prima stekkie in Oost-Liechtenstein gevonden, tegen de Oostenrijkse grens. Van daaruit was hij ook op 27 augustus actief met een IC202 en een MMT omzetter. Firsts werden gemaakt met DM, F, LX1SI en bij ons lukte het PAoEZ de eerste verbinding met HBo te maken. Vele andere Nederlandse stations hebben die dag, nadat vlak te voren via twee meter afspraken konden worden gemaakt, getracht DJ7CL/HBo te werken, maar helaas zonder resultaat. Gezien de op die dag 'normale' condities op 70 moet het eigenlijk veel vaker die kant uit lukken, als er maar activiteit is vanaf mooi hoge punten. Tijdens de oktobercontest zijn veel van dergelijke dx-stekkie door de sneeuw onbereikbaar geworden.

Clandestiene PAoPFU?

PAoPFU, OM J.J. de Looff in Boekel (N.Br.) krijgt de laatste tijd nogal eens QSL's met rapporten betreffende verbindingen die gemaakt zijn op de VHF- en UHF-band.

Die QSO's zijn echter beslist niet door hem gemaakt! PAoPFU is niet actief op VHF en/of UHF. Er is hier dus kennelijk sprake van misbruik van zijn call. PFU vraagt of u hiervan goede nota wilt nemen!

De Groningse expeditie naar C3-land

Van PE1BBI kreeg ik een verslagje van de expeditie die een Groningse 'dx en contest groep' van 17 juli tot 17 augustus naar Andorra maakte. De groep bestond uit PA2AWU, PEoMOT, PEoEFR en PE1BBI.

Het QTH lag in het Oosten van C3-land op 2500 meter hoogte. Dat is lekker hoog, maar net niet hoog genoeg, wanneer er bergen tot 2850 meter hoog omheen liggen.

Op de hf banden ging het, vooral op 10 en 15 meter prima. Er werden 1500 verbindingen gemaakt, waarvan 900 op 10 meter (onder meer met ZL, ZE, A4 en 9I3 op 28 MHz).

Voor deze rubriek is natuurlijk het meest interessant wat er op VHF kon worden klaargespeeld. Vanzelfsprekend was OSCAR 8 een zeer goede mogelijkheid

om vanuit de bergen ver te komen. Via mode J werd gewerkt met G, GM, D en F. Er werden erg veel draaggolven zonder roepletters gehoord van stations die afstemden maar kennelijk zichzelf niet konden horen. Voor mode A op Oscar 7 en 8 was een QQE-06/40 eindtrap meegenomen, maar de buis is onderweg gebroken, zodat slechts met 8 watt in een 8-elements yagi kon worden gewerkt. En dat bleek niet genoeg om de strijd met de QRO-stations aan te kunnen.

Er liepen 18 afspraken voor MS verbindingen, maar onder meer in verband met het onweer konden er maar 10 worden afgewerkt. De beste verbinding was met GW4CQT. Er waren 3 bursts van maximum 3 seconden en 18 pings. Roger werd niet gehoord. De GW ontving zelfs een burst van 30 seconden. Het werken via tropo viel tegen door de afscherpende werking van de bergen. De beste dx was een 7X2 station (Algerije), verder werd gewerkt met EA, EA6 en F, terwijl I en HB9 gehoord werden.

Een poging om hoger te gaan zitten, op 2850 meter, mislukte door mist en vermoeidheid. Zo'n voettocht met rugtassen en loodzware accu's is bepaald niet zo eenvoudig.

Bij elkaar was het een prima expeditie en vakantie en waarschijnlijk hebben wij veel stations, vooral op hf, aan een nieuw land kunnen helpen.

Namens de groep, Gerard, PE1BBI

De MMT 432/28S transvertor getest

In het augustusnummer van Radio Communications, het blad van onze Engelse zustervereniging, bespreken G2BVN en G3PLX deze, ook bij ons bekende, zwarte doos uit Liverpool. De meest interessante resultaten zijn:

a. Nevenfrequenties. De 404 MHz ligt 75 dB beneden het gewenste signaal. Alle andere nevenuitzendingen zijn zwakker. Hieruit blijkt dat de onderdrukking van nevenfrequenties bij dit model duidelijk verbeterd is ten opzichte van de vele voorgangers die de PTT-keuring niet doorstonden. Deze oudere modellen hebben een filter nodig, dat overigens op aanvraag gratis schijnt te worden nageleverd.

b. Uitgangsvermogen. (Bij 12,0 V voedingsspanning). In de verzaadiging werd 11 watt gemeten. Bij een dubbeltoonuitsturing kon bij een intermodulatieafstand van 26 dB ten opzichte van een enkele toon 4 watt PEP worden behaald. Verder uitsturen gaf teveel vervorming. Hieruit blijkt opnieuw dat bij de meeste transistorzenders de uitsturing met EZB in de piek beperkt moet blijven tot zo'n 3 dB beneden de CW-FM-waarde. Doet men dit niet dan treedt splatter op. (Conteststations opgelet!)

c. Spiegelonderdrukking. Slechts 17 dB. Dit is juist toelaatbaar, maar enige verbetering zou geen kwaad kunnen.

d. Ruisfactor. 3,5 dB. Een redelijke waarde, die nog wel iets verbeterd wordt als de elektronische zend-ontvangom-schakelaar wordt verwijderd. De elders in deze rubriek besproken voorversterker komt hier prima van pas.

Het 12,5 kHz raster

De IARU Region 1 conferentie 1978 heeft aanbevolen het aantal NBFM kanalen tussen 145,0 en 145,8 MHz uit te breiden, indien de vraag hiertoe aanleiding geeft, door de invoering van een 12,5 kHz kanaalafstand. Deze keuze is voornamelijk gebaseerd op de overweging dat dit systeem volledig past in het huidige 25 kHz raster, waardoor de invoering geleidelijk plaats kan hebben. Dit betekent dat tussen de bekende kanalen een nieuw kanaal wordt gevonden met een nummer dat hetzelfde is als het nummer van het direct lager liggende 'oude' kanaal met toevoeging X. 144,3625 MHz heeft dus de aanduiding S14X.

Op diezelfde vergadering is opnieuw het belang onderstreept van het zich houden aan de aanbeveling dat bij NBFM 12F3 wordt gebruikt. Dit wil zeggen dat het NBFM signaal 'past' in een ontvanger met een 12 kHz breed filter en dat bij de zender de zwaai beperkt moet zijn tot 3 kHz en de audioband ook boven 3 kHz moet worden onderdrukt. Als alle gebruikers aan deze 12F3-norm voldoen, zal het gebruik van de nieuwe kanalen zonder meer de door velen gewenste ruimte geven, al zal het niet mogelijk zijn twee naastliggende kanalen door twee vlak bij elkaar wonende stations te laten gebruiken. Maar zodra het luisterend station op kanaal S21 niet te dicht bij een zendend station op S21X woont zijn er geen problemen.

In de praktijk zal de overgang naar het nieuwe raster waarschijnlijk zonder problemen kunnen geschieden. VFO-gestuurde stations kunnen meteen aan de slag. Kristalgestuurde stations zullen eerst de bijbehorende kristallen moeten kopen. Stations die een zogenaamde 'synthesizer' gebruiken zullen kunnen merken wat de nadelen van zo'n systeem zijn, want lang niet alle modellen kunnen U op de nieuwe kanalen brengen.

Binnenkort zal het resultaat worden gepubliceerd van een aan de adverteerders in Electron toegestuurde vragenlijst. Hierin werd gevraagd in hoeverre de door hen geleverde apparatuur rekening houdt met de IARU aanbevelingen voor NBFM, S-meter, kanaalraster en met toekomstige PTT-eisen voor nevenfrequentieonderdrukking.

Tenslotte nog een detail: voorlopig zullen de X-kanalen vlak boven en vlak onder respectievelijk 145,300 en 145,450

MHz niet in gebruik moeten worden genomen. We beperken ons dus tot S10X, S13X, S14X, S15X, S16X, S19X t/m S23X.

Een voorversterker voor 432 MHz

Bij dezelfde firma die het in het vorige nummer besproken bouw pakket voor een 23 cm voorversterker kan leveren, is ook een pakket voor een 70 cm voorversterker te koop. Ik heb zo'n ding in elkaar gezet en de resultaten zijn redelijk. Tussen de ruisfactor van mijn eigen voorversterker met BFR91 en deze versterker met de BFT66 is geen verschil waar te nemen. De BFT66 versterker heeft iets minder versterking, maar heeft ook iets minder last van storing door de zender uit Lopik in deze omgeving. De bouwbeschrijving is duidelijk, al zal een onervaren bouwster goed op zijn tellen moeten passen. De behuizing van verzilverd messingplaat ziet er keurig uit. Voor de knutselaars die hun 70 cm ontvangst willen verbeteren en die moeilijk aan alle onderdelen kunnen komen, een prima koop. Ik hoop dat er meer van dit soort nuttige onderdelenpakketjes beschikbaar komen. Leverancier is SSB Electronic, die ook in Electron adverteert.

Een eenvoudig bandfilter voor 1296 MHz

Bij verschillende experimenten is het handig over een klein bandfiltertje te beschikken dat eventueel storende signalen onderdrukt of een oscillatorsignaal 'schoon maakt'. In bijgaande tekening (fig. 1) vindt U een eenkringsfilter voor 1296 MHz dat DCoDA bij experimenten gebruikt. De gemeten doorlaatkarakteristiek tussen 50 ohm weerstanden is gegeven in fig. 2. Wanneer U de maten precies aanhoudt is het afstemmen niet kritisch. Het doosje is een van de standaard blikken doosjes die bij PAoERI te koop zijn. De doorlaatdemping kan 0,5 dB zijn. Bij zo'n lage waarde zal verzilveren van het geheel niet veel verbetering geven.

De UHF-SHF bandindeling in IARU Region 1

Onder leiding van Dain Evans, G3RPE, heeft een werkgroep met specialisten uit vele landen tijdens de IARU conferentie in Hongarije een eerste poging gedaan de huidige microgolfbanden in te delen. Dat is minder gemakkelijk dan het lijkt, want in verschillende landen, bijvoorbeeld Italië en Frankrijk hebben de amateurs sterk van de andere landen afwijkende stukken toegewezen gekregen.

De nu vastgestelde bandindeling is een

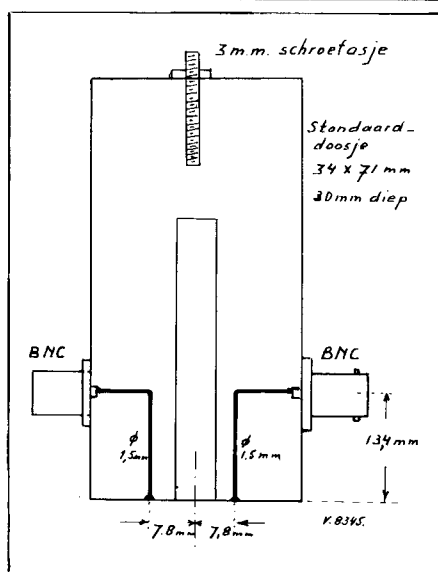


Fig. 1. Het 1,3 GHz bandfilter van DCoDA. Een buisje met 6 mm diameter gedraagt zich als een kwart-golf resonator. De afstemschroef behoeft niet ver te worden ingedraaid.

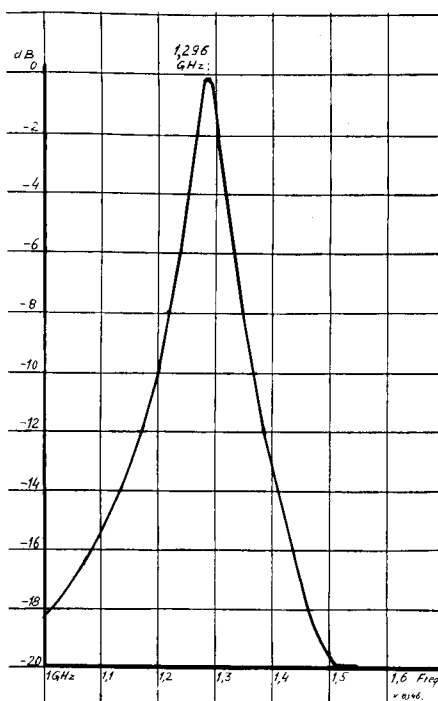


Fig. 2. De gemeten doorlaatkromme van het 23 cm filter van DCoDA. Al zijn de resultaten niet verbluffend, er zijn toepassingen te over voor zo'n eenvoudige constructie.

begin. Waarschijnlijk zal na de komende WARC iets moeten worden gewijzigd. Het belangrijkste is dat een begin ermee wordt gemaakt, zodat iedereen bij de bouw van apparatuur weet welke frequenties te kiezen.

Op de 1,3 GHz band is de bestaande, sterk op de indeling voor 145 en 435 MHz lijkende, indeling gehandhaafd.

2,3 GHz band (13 cm), 2300-2450 MHz

- 2300-2310 Satellietenband (voor WARC aangevraagd).
- 2304-2306 Band voor smalband (CW, SSB, FM) verkeer.
- 2304,00 Bakens.
- 2304,20 Centrale frequentie voor dx-verkeer.
- 2350-2400 Impulsgemoduleerde uitzendingen.
- 2390-2400 Satellietenband (voor WARC aangevraagd).

3,4 GHz band (9 cm), 3400-3475 MHz

(Alleen G en verwanten, D, PA, OE en 4X)

- 3400-3410 Satellietenband.
- 3456-3458 Smalbandverkeer.
- 3456,00 Kristalgestuurde bakens.
- 3456,30 Centrale frequentie dx-verkeer.

5,7 GHz band (6 cm) 5650-5850 MHz

- 5650-5670 Satellietenband.
- 5700-5800 Impulsgemoduleerde zenders.
- 5760-5762 Smalbandverkeer.
- 5760,00 Kristalgestuurde bakens.
- 5760,50 Centrale frequentie dx-verkeer.

10 GHz band (3 cm) 10,0-10,5 GHz

- 10,080-10,082 Duplexkanaal 2 bij 145 MHz mf.
- 10,224-10,226 Smalband duplex met 144 MHz mf.
- 10,226-10,228 Smalband relais met 144 MHz shift.
- 10,260-10,300 Duplexkanaal voor ATV met 175 MHz mf.
- 10,300-10,335 Brede band FM-telefonie met 100 MHz mf.
- 10,338-10,340 Smalband-duplex met 30 MHz mf.
- 10,368-10,370 Smalle band simplex en duplex.
- 10,368,0 Kristalgestuurde bakens
- 10,368,9 Centrale frequentie voor dx-verkeer.
- 10,400 Bakens zonder kristalsturing.
- 10,400-10,435 Brede band simplex en duplex met 30 MHz mf.
- 10,435-10,475 Duplexband voor ATV met 175 MHz mf.
- 10,475-10,500 Satellietenband.

24 GHz band (1 1/2 cm) 24-24,25 GHz

- 24,0-24,05 Satellietenband.
- 24,192-24,194 Smalle band simplex en duplex (kristalgestuurd).
- 24,192,0 Kristalgestuurde bakens

Stuur de transistortrap niet te ver uit!

In OZ, het blad van de Deense amateurs, is het resultaat gepubliceerd van een tweetal 'lineaire' versterkers voor 145 MHz, respectievelijk met een 2N6081 en

met een cascade van 2N6081 en 2N6083. De eentrap-versterker geeft maximaal 12 watt af in verzadiging, maar bij een nette vervormingswaarde van -24 dB ten opzichte van een der dubbeltonen kan niet meer dan 6 watt worden afgegeven. Bij de tweede versterker zijn deze waarden 30 watt en 13 watt. Bij deze versterker is de vervorming als functie van het uitgangsvermogen gemeten. Bij iedere waarde van het uitgangsvermogen staat tussen haken het niveau van het vervormingsproduct ten opzichte van PEP: 5W(-40dB), 13W(-30), 20W(-21) en 30W(-12).

Evenals bleek bij de elders in deze rubriek gegeven meetresultaten van de MMT transistor, is ook hier de conclusie duidelijk: stuur een transistor-versterker met spraak nooit verder uit dan tot de helft van het maximum uitgangsvermogen bij FM. Gaat U verder, dan heeft Uw omgeving er danig last van en vooral in contesten is dat ontoelaatbaar. De laatste tijd komen er transistoren op de markt die speciaal gemaakt zijn voor lineaire versterking op VHF-UHF. Hiermee kunt U verder gaan, maar ze zijn beslist nog erg duur.

Wilt U de genoemde 145 MHz versterkers bouwen, vraag bij de VERON-Bibliotheek het juli-nummer 1978 van 'OZ' aan. Het artikel is zeer uitgebreid en geeft alle nodige details.

Experimenten van PAoHVA met mixers en filters op twee

Onze vroegere VHF-manager is weer bezig met een come-back en een nieuwe zend-ontvanger voor 144-146 MHz staat op stapel. Hij heeft bij dit project de zendermengtrap die het 28-30 MHz signaal naar 144-146 MHz transformeert aan een nadere analyse onderworpen. Uit zo'n mengtrap komen als belangrijkste frequenties:

$F_o \pm F_{ex} = 116 \pm (28-30 \text{ MHz})$, waarvan 144-146 MHz gewenst met 0 dB en 88-86 MHz ongewenst met 0 dB.

F_o op 116 MHz met -35 dB, $2 \times F_o$ met -40 dB, $3 \times F_o$ met -13 dB.

$5 \times F_{ex}$ in de band 140-150 MHz met -85 dB en $2 F_o - 3 F_{ex}$ in de 148-142 MHz band met -675 dB.

Deze producten komen uit een nage-nog ideale dubbel gebalanceerde mengtrap en twee van de ongewenste signalen zijn niet door een filter na de mengtrap te onderdrukken, omdat zij in de gewenste band vallen. Zij zijn met resp. -85 en -65 dB wel zwak genoeg, maar dat alleen bij een F_o van 7 dBm en een F_{ex} van -10 dBm. Met een mengverlies van de mixer van zo'n 8 dB en filterverliezen van 2 dB blijft er een gewenst signaal van -20 dBm over. Dan moet er wel erg veel versterkt worden. Meer uit de standaardringmixer halen gaat niet, want dan neemt het niveau van de $5F_{ex}$ en $2F_o-3F_{ex}$ -componenten sterk toe.

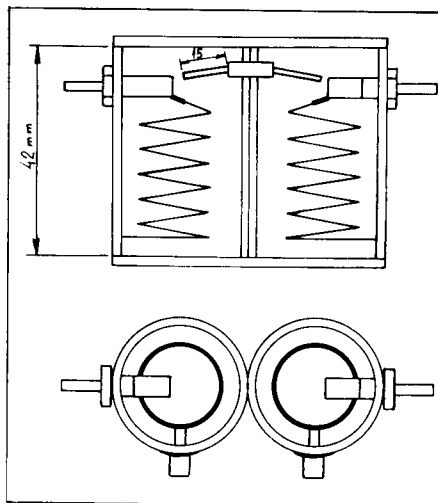


Fig. 3. Zij- en bovenaanzicht van het helical-filter van PAoHVA. Gebruik geëmailleerd of verzilverd draad van 1,5 à 2,5 mm voor de spoelen.

Henk heeft zelf een diodemengtrap gebouwd met 4 schottky-diodes en varkensneustrafo'tjes, waarvan hij U de details wel wil geven als U het vraagt. Met zo'n mengtrap (let ook op het artikel van PAoKSB in een vorig Electron), ligt het 1 dB compressiepunt op 14 dBm en voor ongeveer dezelfde resultaten qua nevenfrequenties als eerder gegeven

komt er nu 12 dB meer signaal uit met een oscillatorsignaal van 23 dBm (200 mW!)

Bij het ontwerp van het filter na de mixer bleek het dat bijvoorbeeld de filters in het (oude) VHF-UHF manual op pag 4.4 veel te veel demping geven.

Na enig rekenwerk bleek dat dit ook wel zo moet zijn, want voor een goed filter moet de onbelaste Q van de kringen hoog zijn. Dit lukt alleen, wanneer de afstemcondensator minimale capaciteit heeft. Vandaar de goede resultaten van 'interdigitale' filters, waar zo'n condensator ontbreekt.

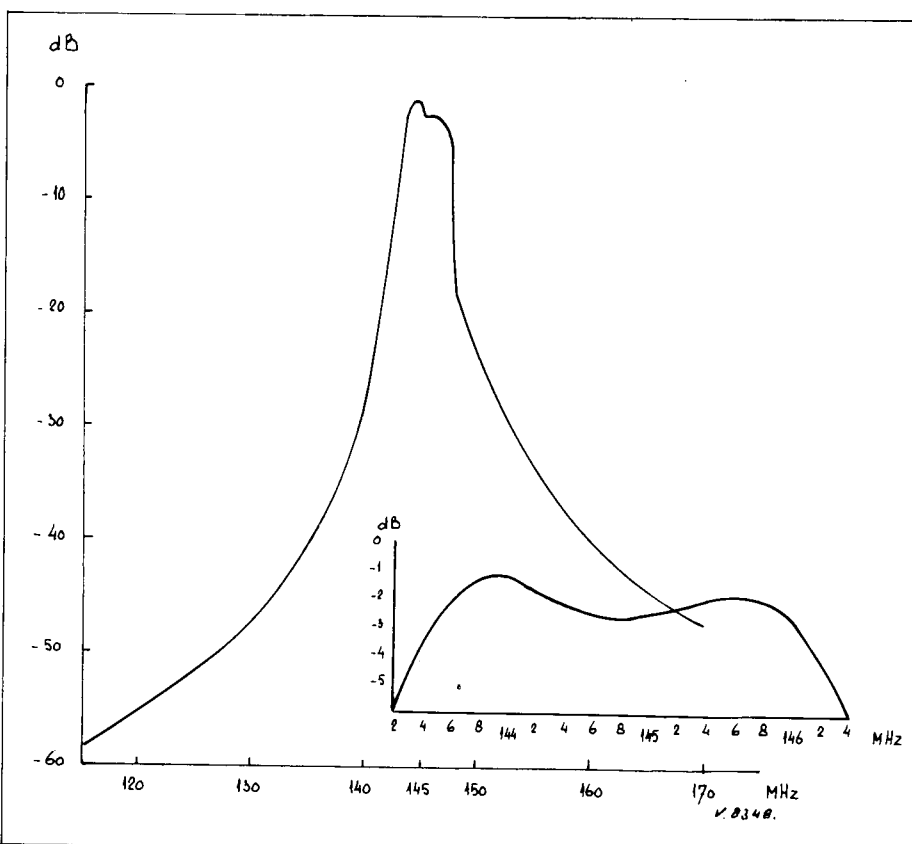
HVA heeft een tweekrings helical filter ontworpen, waarvan de constructie in fig. 3 is gegeven.

De eis was: 1 dB punten op 2 MHz, middenfrequentie 145 MHz, 1 dB rimpel en minder dan 3 dB tussenschakeldemping.

De buitenbussen zijn gemaakt van koperbuis met 32 mm binnendiameter, waarmee de onbelaste Q van de kring 750 wordt.

De helicalspoelen hebben 8 windingen en de in- en uitkoppeling zitten op een kwart winding van onderen aangesloten. De gebruikte trimmers zijn 3 pF staaftimmers (Philips 2222 802 20011). De Q ervan is eigenlijk te laag, maar in de praktijk valt het mee. De koppeling tussen beide resonators geschiedt door een koppeldraadje dat in een teflon buisje door de tussenwand gaat. Het filter werd op minimum reflectie (tegen 50 ohm) in de doorlaatband afgeregeld. De maximum staande-golfverhouding

Fig. 4. De doorlaatkromme van het helical-filter, na afregeling op minimum reflectie in de doorlaatband.



was 1,7. (Noot: bij dit soort filters kan principieel de reflectie maar op 2 punten 0 zijn).

De gemeten doorlaatkromme is ook afgedrukt (fig. 4) en het is duidelijk dat met zo'n filter geen andere nevenfrequenties dan de twee 'in de band' ons (en dat van de PTT) genoeg meer kunnen vergallen.

Enkele meetwaarden: Damping maximaal 2,6 dB, rimpel 1,5 dB, 1 dB bandbreedte 2,5 MHz. 116 MHz onderdrukking 57 dB, 232 MHz meer dan 50 dB, 348 MHz idem.

De microgolffbanden in de landen van Region 1

Op de 1,3 GHz band is het 1250-1300 MHz gedeelte vrijwel overal beschikbaar. In Frankrijk, Italië, Polen en de DDR echter niet. In Frankrijk is 1215-1260, in Italië 1215-1218 en in Polen 1296-1300 beschikbaar. Veel landen hebben de gehele 2300-2450 MHz band aan amateurs toegewezen. Dit is echter niet zo in LX, SP, TF en UA, terwijl in D alleen, maar dan exclusief, 2300-2350 beschikbaar is. In HB 2400-2450, in I 2425-2450.

De 9 cm band is alleen toegewezen in PA, D, OE, 4X, G etc, YU en 5B. Vrijwel overal is 5650-5850 MHz toegewezen, behalve in F, LX, SP, TF. In D is 5650-5775 toegewezen, in DM 5650-5675, evenals in HA, OK en U. Italië heeft 5760-5770, YO 5650-5800, YU 5650-5775 MHz.

De thans zo populaire 10 GHz band is overal, behalve in F(!), LX en TF toegewezen. De meeste landen mogen 10,0 tot 10,5 gebruiken, maar HB, LX en YU hebben alleen 10,25-10,50 GHz, terwijl I slechts 10,4-10,5 GHz heeft. (Maar toch is er in F veel activiteit op 10 GHz).

De 24 GHz band is niet overal beschikbaar, maar indien wel dan van 24-24,25 GHz. Geen 1,5 cm band in DM, EI, I, LX, SM, TF, ZB, ZE, 3A, 5N, 9J en alle comecon landen.

Bakens in het Noorden

Noorwegen

LA1VHF 144.860	ET13c	Omni	12 W	A1
LA2VHF 144.870	FX43g	15°	30 W	A1
LA4VHF 144.890	CU47a	360°	30 W	A1
LA5VHF 144.855	JC25e	180°	20 W	A2
LA1UHF 432.860	FT05g	Omni	12 W	F3
LA2UHF 432.870	FX43g	Omni	0,3 W	A1
LA4UHF 432.890	CT47c	180°/270°	6 W	A1/F1
OY6VHF 144.885	WW76d	135°	60 W	A1
OY6UHF 432.885	WW76d	135°	25 W	A1

A Hamming Family

Van links naar rechts John, VK3AFU, Brenda, VK3KT, Brenda jr., VK3NFB, Vic-ki, VK3ZTC, Alex, VK3NEU en Charles, VK3ZXZ.

Europese VHF-UHF-SHF afstandsrecords

145 MHz band

Tropo	9H1CD(HVO3e)-4X10JW (RR07f)	FM	1960 km	27-5-1977
Aurora	G3CHN(YK61b)-UP2BBC(LP07d)	CW	1910 km	26-3-1976
MS	GW4CQT(YL25d)-UW6MA(TH69c)	CW	3100 km	12-8-1977 *)
E _s	DL7LJ/p(GI18d)-UD6AFO(46°, 31' 0,40°, 66°N)	AM	2750 km	20-4-1969 **)
TES	SV1AB-ZE2JV	CW	6275 km	12-4-1978
EME	SM7BAE(GP26d)-ZL1AZR(175° 0, 37° Z)	CW	17550 km	4-3-1969

*) en **) Het is niet geheel zeker dat deze verbindingen wel via het aangegeven propagatiemechanisme zijn gemaakt.

435 MHz band

Tropo	F8MM(AI10e)-SM5LE(JT51j)	EZB	1560 km	28-10-1975
	GD8EXI(4°, 44'W, 54°, 05' N)	EZB	1560 km	15-10-1977
Aurora	SM5CUI(IT09b)-UA3ACY(SP28j)	CW	1260 km	9-11-1975
MS	SK6AB(FR30c)-SM2AID(LZ32h)	CW	1030 km	12- 8-1977
EME	G3LTF(0°, 8' 0,51°, 46°N)-VK2AMW (150°, 45' 0, 34°, 28' Z)	CW/EZB	16980 km	26- 3-1977

1,3 GHz band

Tropo	GD2HDZ(X068b) - HB9AMH/p(DH66c)	CW	1130 km	26-10-1975
EME	PAoSSB(3°, 50' 0; 51°, 20'N) - VK3AKC (145°, 0, 37°, 50 Z)	CW	16640 km	22- 2-1975

2,3 GHz band

Tropo	G3LQR(AM58) - OZ90R(FP59d)	CW	960 km	30- 6-1976
-------	----------------------------	----	--------	------------

3,5 GHz band

Tropo	DJ1WP/p(GJ76g)-DJ7AJ/p-DL8IK/p(FH46g)	?	240 km	17- 8-1973
-------	---------------------------------------	---	--------	------------

5,7 GHz band

Tropo	G3BNL/p(3°, 57 W; 50°, 40 N)-G3EEZ/p(4°, 46 W; 51°, 56 N)	?	150 km	23- 4-1973
-------	---	---	--------	------------

10 GHz band

Tropo	G4BRS/p(5°, 64 W; 50°, 16 N)- GM30XX/p(5°, 16 W; 54°, 91 N)	FM	530 km	14- 8-1976
-------	---	----	--------	------------

24 GHz band

Tropo	G3BNL/p(3°, 57 W; 50°, 40 N)-G3EEZ/p(4°, 46 W; 51°, 56 N)	FM	150 km	14- 9-1975
-------	---	----	--------	------------

Duidelijk is dat er op de hogere banden nog wel ruimte is voor het breken van records. De lijst is opgesteld door SM5AGM.



De kolommen spreken voor zich zelf, de antennerichting is in graden gegeven (0 en 360 Noord, 135 ZW enz.) De vermogens van de OY bakens zijn de ERP-waarden, van de LA-bakens is dit niet bekend. LA2VHF en LA4VHF zijn, gezien de antennerichting, aurorabakens, al zou je denken dat op die hoogte de reflectiewolken niet meer in het Noorden hangen. Hooft U een baken, stuur dan een ontvangstrapport naar PAoXMA of direct via het QSL-Bureau.

Tot slot

Heeft U berichtjes en/of tips, laat ze mij dan weten. De tekst voor de november-rubriek maak ik op woensdagavond 4 oktober. Dank voor hun medewerking aan PAoHVA, DCoDA, SM5AGM, PAoXMA en tekenaars PAoFR en PAoKQ.

73 de Arie, PAoEZ



IARU

I.A.R.U. Region I bestuur

Het bestuur van het uitvoerend orgaan van Region I bestaat momenteel uit: PAoLOU, voorzitter; SP5FM, vice-voorzitter; G2BVN, secretaris; SM6CPI, penningmeester; DJ3KR, lid; EL2BA, lid; YU3AA, lid.

Tot Region I behoren:

Algerije	ARA
Bahrein	ARAB
Ivoorkust	ARAI
Italië	ARI
Monaco	ARM
Botswana	BARS
Bulgarije	BFRA
Cyprus	CARS
Tsjechoslowakije	CRCC
West-Duitsland	DARC
Denemarken	EDR
Faroer	FRA
Roemenië	FRR
'Ghana	GARS
Gibraltar	GARS
Israel	IARC
IJsland	IRA
Ierland	IRTS
Liberia	LRAA
Malta	MARL
Mauritius	MARS
Hongarije	MRAS
Nigeria	NARS
Noorwegen	NRRL
Oostenrijk	OeVSV
Polen	PZK
Griekenland	RAAG
Libanon	RAL
Frankrijk	REF
Portugal	REP
Oost-Duitsland	RKDDR
Luxemburg	RL
Rusland	RSF
Ver. Kon.	RSGB
Kenia	RSK

Rhodesië	RSR
Zambia	RSZ
Zuid-Afrika	SARL
Sierra Leone	SLARS
Finland	SRAL
Joegoslavië	SRJ
Zweden	SSA
België	UBA
Spanje	URE
Zwitserland	USKA
Nederland	VERON

Nordisk Radio Amatør Union

De drie Scandinavische Radioverenigingen t.w. EDR, NRRL en SRAL zijn verenigd in een organisatie, de Nordisk Radio Amatør Union, die in 1935 werd opgericht. Op 1/2 april 1978 kwam men in Oslo bijeen. Hier volgen enkele besproken punten, resp. genomen besluiten op deze vergadering.

1) Uitvoerig werden de voorbereidingen voor de WARC-79 besproken. Besloten werd dat de verzoeken om uitbreiding met de banden: 1,8–2,0 MHz, 6,9–7,1 MHz (NRRL: 6,8–7,1), 10,1–10,6 MHz, 18,1–18,6 MHz, 24,0–24,5 MHz en 50–54 MHz gehandhaafd blijven. Het verzoek om het stuk 50–54 MHz werd als bijzonder belangrijk beschouwd.

2) Men was het roerend eens met de IARU-opvatting: geen verandering in Artikel 41.

3) De voorgestelde voetnoot No. 205B werd niet overgenomen. Wel was men het over eens, dat bepaalde frequenties in de amateur-banden konden worden aangewezen voor gebruik in noodgevallen. Echter met dien verstande, dat „noodnetten” worden opgezet en gerund door amateurs. Onder geen beding wordt geaccepteerd, dat „andere” diensten van de exclusieve amateur-banden gebruik maken.

4) De meeste documenten en agenda-punten van de Miskolc-Taploca conferentie werden onder de loep genomen. Over bijna alle zaken kon men het onderling eens worden.

5) Het invoeren van contest-vrije delen in de banden gedurende de S.A.C. werd besproken. Men wil hiertoe niet overgaan voordat de z.g. grote contesten dit idee overnemen en in hun reglementen onderbrengen.

Toch werd besloten, naar aanleiding van de IARU Region I aanbevelingen, voor de S.A.C. 1978 de onderstaande segmenten aan te wijzen:

CW.

3505–3575 kHz, 7005–7040 kHz, 14010–14075 kHz, 21010–21125 kHz, 28101–28125 kHz.

PHONE.

3600–3650 kHz, 3700–3790 kHz, 7050–7100 kHz, 14150–14300 kHz, 21200–21350 kHz, 28400–28700 kHz

6) Zweden en Noorwegen staan positief tegenover het verlenen van toestemming aan amateurs om zonder het aanvragen en verkrijgen van een vergunning in de drie Scandinavische landen te werken. Dene-marken staat nog gereserveerd tegenover dit plan.

7) De SARL zal trachten vergunningen voor mobiel werk in Finland los te krijgen alvorens aan een „Scandinavische vergunning” te gaan werken.

Het Sri Lanka Project

Onder leiding van het Niedersachsen District van de DARC bereiden een groep Westduitse radio-amateurs een trainings-cursus voor t.b.v. 35 toekomstige amateurs in Colombo. Dit project heeft de goedkeuring van de Sri Lanka-regering en het wordt gesteund door de Radioclub in dat land. De kosten worden gedragen door Region I en IARU. De JARL gaf een transceiver, de RSGB de benodigde lectuur.

Dit project verdient aller steun. Het zou de eerste van een reeks cursussen kunnen zijn die het radio-amateurisme brengen in landen waar het niet of nauwelijks bestaat.

DL1FL schrijft:

Op een vraag van Dr. Diederich, een West-Berlijnse afgevaardigde in het Duitse parlement, luidende: „Waarom betalen de officieel gelicenseerde Westduitse amateurs per maand slechts DM 3 en de CB-ers DM 15?” antwoordde de staatssecretaris Haar: de kosten verbonden aan de controle door de Bundes Post van de licenseerde amateurs zijn belangrijk lager dan die noodzakelijk voor de controle op het CB-gebeuren.

In tegenstelling tot het gebruik van een CB-station, mag een amateur-station slechts

gebruikt worden door personen na het slagen voor een examen waarvan standaard en niveau zijn vastgelegd in internationaal geldende reglementen, hetgeen een belangrijke kostenverlaging voor de Bundespost inzake de controle betekent.

PAoALO

Resultaten IARU Region 1 Conferentie

In het juni-nummer van *Electron* (blz. 375, 376) heeft u een publicatie aangetroffen over de organisatie, procedures en de gang van zaken in het algemeen, van de IARU Region 1 Conferentie die van 24 tot en met 28 april werd gehouden te Miskolc-Tapolca in Hongarije.

Nu het officiële verslag van de conferentie is verschenen willen wij thans een aantal belangrijke zaken de revue laten passeren, met dien verstande dat wij voor specifieke zaken betreffende VHF en hogere frequenties verwijzen naar de UHF-VHF-rubriek (zie ook *Electron*, juni blz. 379, 380).

1. WARC 79

De conferentie besloot dat het plan voor frequenties beneden 30 MHz, zoals aangenomen op de vorige conferentie (Warschau 1975), het uitgangspunt blijft voor onderhandelingen met de nationale PTT's betreffende de door de Amateur Radio Dienst gewenste frequentietoewijzingen op de World Administrative Radio Conference, die in 1979 te Genève zal plaatsvinden.

Dit plan ((dat nauw samenhangt met de plannen in de regions 2 en 3) bevat de volgende punten:

1. Het verkrijgen van een exclusief segment in de band 1800–2000 kHz.
2. Het verkrijgen van een exclusief segment in de band 3500–3800 kHz.
3. De exclusieve amateurband 7000–7100 kHz uitbreiden tot 7200 kHz.
4. Het niet langer delen van de band 14250–14350 kHz met de vaste diensten.
5. Het verkrijgen van drie nieuwe amateurbanden: 10,1–10,6 MHz, 18,1–18,6 MHz en 24,0–24,5 MHz.

De conferentie heeft het plan ten aanzien van de gewenste 7 MHz-toewijzing gewijzigd in die zin dat nu een exclusieve amateurband 6900–7100 kHz zal worden gevraagd. Het oorspronkelijke 7 MHz-plan werd niet realistisch geacht in verband met de omroepactiviteiten in deze band. Verder werden besluiten genomen die betrekking hebben op de onderhandelingspositie tegenover de nationale PTT's en die derhalve niet voor publicatie in aanmerking komen.

De definitie van „Amateur Service”, zoals deze thans in de Radio Regulations is opgenomen, dient te worden gehandhaafd. De nationale administraties rest thans nog

slechts een zeer korte tijd voor het indienen van de voorstellen voor de voor ons zo belangrijke WARC.

2. Region 1 HF-bandplan.

De conferentie bracht slechts een kleine wijziging aan op het bestemde bandplan. Dit bandplan luidt als volgt:

Band:	Soort uitzending
3500–3600 kHz	cw (2)
3600 ± 20 kHz	rtty (1)
3600–3800 kHz	cw en telefonie (2,3)
7000–7040 kHz	cw
7040 ± 5 kHz	rtty (1)
7040–7100 kHz	cw en telefonie
14000–14100 kHz	cw
14090 ± 10 kHz	rtty (1)
14100–14350 kHz	cw en telefonie
21000–21150 kHz	cw
21100 ± 20 kHz	rtty (1)
21150–21450 kHz	cw en telefonie
28000–28200 kHz	cw
28100 ± 50 kHz	rtty (1)
28200–29700 kHz	cw en telefonie

Voetnoten:

- (1): gedeeld met cw.
- (2): 3500–3510 en 3790–3800 gereserveerd voor intercontinentaal verkeer.
- (3): 3635–3650 wordt door Sovjet-stations voor intercontinentaal verkeer gebruikt.
- (4): aanbevolen sstv-frequenties: 3735, 7040, 14230, 21340 en 28680, alles ± 5 kHz.
- (5): bakenstations: 28200–28300 kHz.
- (6): downlink amateursatellieten: 29,4–29,55 MHz.

3. Internationaal Baken Projekt.

Besloten werd de band 28200–28300 kHz te gebruiken voor bakens, waarbij de verenigingen hun leden dienen te vragen zich in dat deel van de band te onthouden van ander radioverkeer.

In verband met de frequentiecoördinatie dienen voorstellen voor nieuwe bakens het International Beacon Project (IBP) te passeren. Nogmaals werd van de aangesloten verenigingen gevraagd studieprogramma's op te stellen voor het verrichten van wetenschappelijk werk met de 10 meter bakens.

4. Contests

Het belang om tijdens de contests bepaalde gedeelten van de banden vrij te houden van contestverkeer werd nogmaals benadrukt.

De verenigingen dienen in de contestregels aan te geven welke delen van elke band voor de contest worden gebruikt.

5. S-meter standaard

Aanbevolen werd het door de VERON ingediende voorstel te publiceren in de bla-

den van de aangesloten verenigingen, teneinde te komen tot uniformiteit in S-meter aanwijzingen (zie ook *Electron*, juni blz. 380).

6. Hulp aan de Amateur Radio Dienst in ontwikkelingslanden

Hiertoe werd een permanente werkgroep en een speciaal fonds ingesteld. Hiervan maken thans deel uit vertegenwoordigers van DARC, MRASZ, NARS, REF, RSF, SRJ en VERON. De werkgroep zal zijn werkzaamheden voornamelijk door middel van correspondentie verrichten. Indien noodzakelijk kan een vergadering worden georganiseerd.

De werkzaamheden zullen zich in het bijzonder richten op de ontwikkeling en het beschikbaar stellen van technisch en educatief materiaal.

Door VERON en REF werd tijdens de conferentie een bedrag voor het ingestelde fonds toegezegd.

7. Electromagnetic Compatibility (EMC)

Uit de rapportage door de verenigingen bleek dat door de diverse administraties zeer verschillende normen worden gehanteerd ten aanzien van het probleem van de gevoeligheid van elektronische apparatuur voor elektromagnetische velden. Nota werd genomen van het feit dat de immuniteit van veel audio-apparatuur sterk te wensen overlaat.

De verenigingen dienen hun nationale administratie te benaderen teneinde te bewerkstelligen dat stations van de Amateur Radio Dienst niet verantwoordelijk worden gehouden voor problemen die veroorzaakt worden door de onvoldoende immuniteit van vermaaksapparatuur voor elektromagnetische velden.

Een EMC-werkgroep, waarin ook de VERON vertegenwoordigd is, zal diverse zaken, waaronder de uitwisseling van informatie, coördineren.

8. Overige zaken

Op de conferentie zijn nog enkele andere zaken aan de orde geweest die voor ons van minder groot of minder direct belang zijn, zoals bijdragen aan het werk van de CCIR, Region 1 vosseljachtkampioenschappen, telegrafiekampioenschappen en de bijdrage aan de tentoonstelling TELECOM 79, die samenvalt met de WARC.

PAoGMM

*Dag voor de amateur
is op
11 november*



NL-POST

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

- Centraal postadres NLC: Verwoldestraat 107, 2531 HN 's-Gravenhage, tel. (070)-935584
Bestuur NLC:
Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Claes Persoonslaan 27, 5622 HP Eindhoven, tel. (040)-430801;
Secretaresse: Mevr. Corry de Jong, NL-5862, Verwoldestraat 107, 2531 HN 's-Gravenhage;
NL-administrateur: Cor Dinkeloo, NL-5780, D. Bakelaan 6, 1962 XP Heemskerk;
Contestmanager: Joop van der Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 5434 AH Nieuwegein-Zd.;
NL-certificaat-manager: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem;
Redacteur: Cees de Jong, NL-5349, Verwoldestraat 107, 2531 HN 's-Gravenhage.
- Voor aanvragen/informatie NL-nummers: Verwoldestraat 107, 2531 HN 's-Gravenhage.

Van de NL-Post redacteur

Deze maand vraag ik uw speciale aandacht voor het tweede deel van het artikel 'Kijken naar de televisie' geschreven door ons lid, OM Bart Withaar uit Heemskerk en voor het artikel over de ontvanger, de Satellit 2000/2100 van de hand van onze oud-redacteur OM Rob ten Wolde.

Ten tijde dat ik dit schrijf, heb ik gedurende de eerste dagen van de Firato — waar ik als gastheer/informateur optrad — veel vrienden en bekenden mogen ontmoeten ... soms kon ik helaas door de grote drukte op onze stand weinig woorden met hen wisselen maar niettemin: de contacten waren altijd heel prettig! Tientallen nieuwe luisteramateurs hebben zich op onze stand gemeld ... toch wel een bewijs dat deze nieuwelingen in de VERON een groot vertrouwen stellen. In het volgend nummer meer nieuws hierover.

Cees, NL-5349

Het huidige beeld van een luisteramateur

Laten we eerst eens bekijken met welke facetten van het luisteramateurisme u zo al te maken kunt krijgen.

Het beeld dat men van een hedendaagse luisteramateur heeft is — en dit beklemtonen wij ten sterkste — niet meer dat van vroeger, dat van iemand die gebogen voor een AM-ontvangertje zit en door middel van een hoofdtelefoon flarden van gesprekken van verre zendamateurs pleegt op te vangen alsmede soms moeilijk te beluisteren uitzendingen van overzeese omroepstations.

Meer viel er ook destijds niet te beleven. En ver was in die tijd een afstand van zo'n paar duizend kilometer. Dat is inmiddels verleden tijd geworden. De AM-zendmethode van de hams (zendamateurs) heeft inmiddels plaats gemaakt

voor SSB en afstanden van duizenden kilometers zijn tegenwoordig geen zeldzaamheid meer. Helaas, heden ten dage zien velen zo nog maar al te vaak het beeld van een luisteramateur, zoals het hierboven werd beschreven. Dat is een onjuiste voorstelling ... immers de techniek is met rasse schreden vooruitgegaan. Ook de luisteramateur heeft zich door de voortschrijding van de techniek verder ontwikkeld ... SSB, RTTY, facsimile, ATV zijn voor de hedendaagse ontvangamateur geen onbekende begrippen meer.

Een volwaardige all-round luisteramateur beschikt tegenwoordig over meer dan 1 ontvanger voor de VLF-, HF-, VHF- en UHF-band — om over scanners maar niet te spreken, heeft telex tot zijn beschikking, RTTY genaamd, voor het ontvangen van communicatie tussen zendamateurs en nieuwsuitzendingen van buitenlandse persbureau's, enz., is uitgerust met facsimile (voor het ontvangen van weerkaarten e.d.) en video display-apparatuur (voor het ontvangen van morse- en/of telexsignalen in leesbaar schrift op TV- of video-scherm) en bovendien gebruikt hij waar nodig morse-decoders om morsesignalen om te zetten in leesbaar schrift in de vorm van een lichtkrant, bandrecorders voor het opnemen van allerlei signalen ... kortom, zo zouden wij nog wel door kunnen gaan maar het zal u wel duidelijk zijn geworden dat de moderne luisteramateur een veelvoud aan ontvang- en randapparatuur tot zijn beschikking heeft.

Hij heeft zich ontwikkeld tot een deskundige op het gebied van herkenning van radiosignalen en frequenties; hij is als geen ander bekend met de verschillende soorten radiosignalen in de etherwereld; zijn kennis van 'waar zich de verschillende soorten stations op de ham-, broadcast- en utility-banden bevinden' is vaak verbluffend te noemen. Som-

mige luisteramateurs werken nauw samen met (overzeese) buitenlandse omroeporganisaties als monitorstation.

De opsomming van mogelijkheden is hiermede niet compleet — dat weten we — maar niettemin hebben wij getracht u een summier overzicht te geven van het luisteramateurisme.

U wilt luisteramateur worden?

Dan is het VERON-lid zijn een vereiste. U heeft dan het recht zich door middel van een luisternummer (NL-nummer) te laten registreren als officieel Nederlands luisterstation. Dit door u aan te vragen NL-nummer kunt u gebruiken op alle te voeren correspondentie. Voor het verzenden van QSL-kaarten aan hams is dit verplicht; voor het verkrijgen van toestemming van woningbouwverenigingen om antennes op het dak te mogen plaatsen is het een voordeel wanneer u als officieel luisterstation geregistreerd staat.

Hoe u luisteramateur wordt? Doodeenvoudig ... op de NL-administratie — en nergens anders — ligt voor u klaar een aanvraagformulier voor een NL-nummer. Het adres van de NL-administratie is Verwoldestraat 107, 2531 HN 's-Gravenhage, tel. (070)-935584. Na de aanvraag volledig ingevuld te hebben, retourneert u het formulier aan onze NL-administratie. Eerst nadat publicatie van uw naam in de maandelijkse nieuwelingen-lijst heeft plaatsgevonden, kunnen wij u binnen 3 tot 5 weken een NL-nummer uitreiken.

Het NL-nummer wordt u voor persoonlijk gebruik uitgereikt totdat het lidmaatschap, door welke omstandigheden ook, eindigt of totdat u een A- of B-machtiging hebt behaald.

Als u dat wenst kunt u na het behalen van een dergelijke machtiging het NL-nummer behouden, zulks alléén op schriftelijk verzoek.

Volledigheidshalve vermelden wij nog hier dat uw NL-nummer niet aan derden overdraagbaar is.

Er zijn in Nederland al een aantal NL-clubs werkzaam. Lid te worden van een NL-club kost u niets extra ... dat is immers bij het lidmaatschap van de VERON inbegrepen.

Tenslotte nog dit! Het NLC-bestuur heeft sinds kort voor de nieuwkomers en voor hen die (ontvangst)moeilijkheden hebben deskundige districtmanagers aangesteld, die u van advies kunnen dienen. Moeilijkheden? Vragen? Onze voorzitter, OM Thieu Mandos zal u ongetwijfeld weten te vertellen tot welke districtmanager u zich dient te wenden om advies.

Het adres van OM Mandos zal u zo langzamerhand wel bekend zijn: Claes Persoonslaan 27, 5622 HP Eindhoven, tel. (040)-430801.

Nieuwe luisteramateurs

Ditmaal een lijst met een record aantal nieuwe luisteramateurs... een ongekend groot aantal... wel een bewijs dat het hele NL-gebeuren steeds meer in de belangstelling komt te staan.

De NLC heet de navolgende luisteramateurs dan ook van harte welkom: NL-733: L. Zwaagstra, Julianastraat 15, Balk; NL-806: R. Brandon, Jacob v. Lennepkade 133-II, Amsterdam; NL-4606: H. Meiling, Bergschot 198, Breda; NL-6103: W. v. Essen, Hogeweg 21, Apeldoorn; NL-6104: R. v. Zwol, R. Claeszenstraat 104-II, Amsterdam; NL-6105: D. Daamen, v. Gentlaan 51, Breugel; NL-6106: P.C. Bochanen, Toccata 2, Krimpen a.d. IJssel; NL-6107: B.J. Dons, Nonnenstraat 62-64, Zaltbommel; NL-6108: H. Heijstek, Zesmorgen 7, Rijswijk (NB); NL-6109: J. Verrgen, Voordijk 12 Schelluinen; NL-6110: T.G. Rijnfrank, Eikstraat 68, Utrecht; NL-6111: P. Tijsma, Boomstraat 4, West Terschelling; NL-6112: N.P. Hartman, Zijlberg 2, Zoetermeer; NL-6113: A.J.M. v. Doremalen, Boskoopstraat 27, Schijndel; NL-6114: H.J. Boogaard, Sophiaplein 8-rood, Haarlem; NL-6115: P. Schaap, Debussystraat 30, Lisse; NL-6116: J.L.E.C. v.d. Boel, Akker 8, Thorn; NL-6117: R.J. de Boer, Hildebranddreef 22, Utrecht; NL-6118: L.A. le Blansch, Rijndijk 18, Millingen a.d. Rijn; NL-6119: L.H. Kieboom, Crocuslaan 11, Vlissingen; NL-6120: M.G. Gielink, Bovenweg 57, Nunspeet; NL-6122: G. Speelman, Eikenlaan 55, Kolham; NL-6123: A.J. v.d. Berk, Kootwijkstraat 52, Eindhoven; NL-6124: A.G. Dreessen, Nic. Beetsstraat 222, Heerlen; NL-6125: J.H. Hage, Wolfhoofdsplein 45, Hoensbroek; NL-6126: A. Schaepkens, G. Houbenstraat 8, Maastricht; NL-6127: W. Mattaar, Dr. Lelylaan 35, Huizen; NL-6128: B.P. ten Haaf, Middenhof 162, Almere-haven; NL-6129: J.G. Cissen, Altstraat 9, Uden; NL-6130: J.A. Monken, Dominicushof 26, Vianen; NL-6131: H.G.J.P. Bartholomeus, Pr. Beatrixweg 23, Meerssen; NL-6132: H.A. Bouwman, Albedastraat 10, Nijmegen; NL-6133: A.N. Hindriks, Purmerlaan 11, Stadskanaal; NL-6134: M.A. v. Leeuwen, Guido Gezellelaan 287, Bergen op Zoom; NL-6135: A.E. v.d. Eijkel, Nassaudreef 13, Katwijk; NL-6136: M. Meijer, Lomodisweg 8, 't Harde; NL-6137: M.C. Ponjee, Hanzestraat 48, Elburg; NL-6138: R. Middelkoop, Marijkestraat 9, Culemborg; NL-6139: D. Stada, William Boothstraat 13, Harlingen; NL-6140: B.B. v.d. Genugten, Akkerstraat 16, Eindhoven; NL-6141: H. M.E. Herman Frank, Noordwendigendijk 19, Kampervveen; NL-6142: J.L. Jager, Bernisse 12, Zwolle; NL-6143: T.A. Polee, Wilmerskamp 53, Vlagtwedde; NL-6144: J.C.M. v.d. Berg, Oranjelaan 110, Geleen; NL-6145: J.J. v.d. Lienden, Willibrorduslaan 76, Valkenswaard; NL-6146: E.C. Derksen, Flintstraat 30,

Maastricht; NL-6147: J.W. Ronken, Olympus 18, Amstelveen; NL-6148: P.R. v.d. Bij, Mussendonk 16, Rucphen; NL-6149: J.L.A. Buwalda, Olmenlaan 11, Zwolle; NL-6150: A.L.G.F.J.W. Davidson, George Breithnerstraat 31, Nunspeet; NL-6151: B.F.J. Ernst, J. Perklaan 23, Bladel; NL-6152: D. Lammers, Groene Zoom 119, Rotterdam; NL-6153: A.W.G. Roosendaal, Marinierskade 43, Amsterdam; NL-6154: W. Sloesewij, Hoofdwal 121, Gorinchem; NL-6565: NL-groep Gorinchem; NL-7001: L.W. Geelen, Doesweien 28, Maastricht; NL-7002: A.D.P. v. Dam, Etudestraat 34, Venray; NL-7003: J.P.C. Wimmers, Ariaweg 190, Amersfoort; NL-7004: J.J.H.F. Mommers, Taalmansruwe 8e, Maastricht; NL-7005: G.M. v. Groningen, Kerkpad NZ 31, Soest; NL-7006: H. Heeren, J. v. Goyenstraat 156, Meppel; NL-7007: C.A. v. Domselaar, Vlaanderenstraat 52, Beverwijk; NL-7008: J.P. Gehem, Zirkoon 51, Heerhugowaard; NL-7009: G.M. Wijgaarts, Luikstraat 6, Etten-Leur; NL-7010: P.P. Hazelzet, Vreeland 11d, Amersfoort; NL-7011: P.A. Alphons Arts, Riet 3, Deurne; NL-7012: A.W.G. Willemse, v. Limburg Stirumstraat 44, Nijmegen.

Allen veel luistergenoegens!

Cor, NL-5780

Activiteitenrevue NL-clubs

De afdeling 's-Gravenhage gaat goed van start! Nadat op 27 september j.l. een ook voor luisteramateurs interessante lezing met demonstraties werd gehouden over de beginselen van telex en RTTY door OM Hans v.d. Berg, PAoJBB — welke lezing tot doel had de beginnende amateur meer informatie te verschaffen over deze fascinerende hobby — zal op 4 oktober a.s. wederom een voor luisteramateurs belangrijke lezing worden gehouden door OM H. Grimbergen, PAoLQ. Deze lezing, waarbij niet te veel op technische details zal worden ingegaan, draagt als titel 'Van rooksignaal tot moderne telex'. Luisteramateurs uit den Haag en randgemeenten — ook van daarbuiten is iedereen welkom — we zien elkaar op 4 oktober a.s. 's-avonds om 8.15 uur in het Schakgebouw, Raamstraat 28 in den Haag! De NL-club Gorinchem heeft inmiddels een NL-nummer verkregen namelijk NL-6565. Ook daar gaat men van start. De immer actieve NL-promotor, OM Jaap Martens, fluisterde ons onlangs grote plannen in het oor... Aarzel niet langer en neem contact op met OM Jaap Martens, NL-6039, Griendweg 14, Sleeuwijk, tel. (01833)-1567. Jaap zal u graag inlichten over het luisteramateurisme. Bel vandaag nog!

De NL-club Friesland kan nog best leden gebruiken, zo vertelde ons OM Sietse de Vries, de NL-promotor van deze club. Ook zij hebben voor dit

seizoen grote plannen. Bent u geïnteresseerd in het luisteramateurisme en alles wat daarmee samenhangt? En woont u in de provincie Friesland? Welnu neem eens contact op met OM Sietse de Vries, NL-5361, Uilevlucht 3, Drachten, tel. (05120)-19842. Hij zal u graag alles over deze club vertellen.

Van de afdeling Haarlem en omstreken mochten wij hun tweemaandelijks orgaan 'Hot lines magazine' ontvangen. Een prachtige uitgave en goed verzorgd! Onze complimenten! Wij hopen dat ook deze afdeling komend seizoen meer NL-activiteiten zal gaan ontplooiën. Immers deze afdeling heeft meer dan 12% aan luisteramateurs. Tenslotte nog bedankt voor de toezending van 'Hot lines magazine'.

Wilt u iets meer weten over het luisteramateurisme in het algemeen, zoekt u aansluiting bij een NL-club of wilt u met andere luisteramateurs een NL-club vormen dan kunt u voor informatie terecht bij onze voorzitter OM Thieu Mandos, Claes Persoonslaan 27, 5622 HP Eindhoven, tel. (040)-430801.

Reacties van lezers

Regelmatig ontvangt de NL-administratie postcodekaarten waarop allerlei aantekeningen staan vermeld. De bewuste postcodekaarten werden onlangs ter beantwoording aan ons overhandigd. Een vluchtige blik op de kaarten leert ons het volgende.

Een zevental luisteramateurs beklagt zich over het feit dat zij nog geen lidmaatschapsbewijs 1978 heeft ontvangen. Nu is dit echter een aangelegenheid van het Centraal Bureau in Arnhem. De NLC heeft geen enkele moeite met dergelijke zaken. Nadrukkelijk willen wij hier stellen dat de NLC alleen de uitgifte van NL-nummers verzorgt.

Heeft u uw lidmaatschapskaart nog steeds niet ontvangen dan dient u zich onverwijld met het Centraal Bureau in verbinding te stellen. Het adres weet u: Postbus 1166, Arnhem, tel. (085)-426760.

OM Roel Craanen, NL-5352, vraagt of het boekje met informatie voor de luisteramateur inmiddels al verschenen is. Helaas moeten wij hem teleurstellen... één en ander is vertraagd door vakanties e.d. Het VERON-servicebureau zal — als alles meezit — nu trachten dit werkelijk unieke boekje vóór 1 januari a.s. te laten verschijnen. Wij zouden Roel willen verzoeken tot zolang nog geduld te willen betrachten.

OM R.W. Eekhout, NL-5847, tipte ons over een nieuw boek voor luisteramateurs. De titel van dit werkje is 'World DX Guide' en het is geschreven door de bekende Nederlandse auteur Jim Vastenhou, in omroepkringen geen onbekende. Bedankt voor de tip!

OM J.A. v. Ulsen, NL-5825, zou graag richtlijnen voor luisteramateurs willen zien. De beste oplossing lijkt ons dat u eens contact opneemt met de secretaris van uw afdeling of met de voorzitter van de NLC, OM Thieu Mandos, Claes Persoonslaan 27, 5622 HP Eindhoven, tel. (040)-430801. Zij kunnen u inlichten over het één en ander.

Tenslotte sprak OM Hans Dijkhuizen, NL-1263, zijn bijzondere waardering uit over de gepubliceerde gegevens over apparatuur, de publicaties voor luisteramateurs en vooral over de informatie met betrekking tot maritieme en andere frequenties; ook OM C. v. Ravenswaaij, NL-5865, schreef ons in positieve zin: 'Ga door met jullie steeds beter worden-de rubriek NL-Post'.

Het is altijd prettig om dergelijke reacties te ontvangen. En wat u niet wist ... dit stimuleert ons — de redactie — terdege om tot steeds betere en voor iedereen interessante afleveringen van de NL-Post te komen!

Van ons lid OM E.C. Derksen, NL-6146 uit Maastricht ontvangen wij een stationsbeschrijving. Wij zullen er dankbaar gebruik van maken. Hij werkt o.a. met een Weiland/Kentec BCL-1. Hij vertelde ons ook dat hij van de woningbouwvereniging geen toestemming krijgt — het zoveelste geval — om een aangepaste antenne te plaatsen, terwijl het bestaande centraal antennesysteem voor hem van nul en generlei waarde is. Hij moet zich zien te behelpen met een 2 meter lange gordijnrail ... een absurde situatie!

Zulke situaties schilderen toch wel duidelijk de moeilijkheden af waaronder vele Nederlandse luisteramateurs moeten werken.

OM Jaap Gehem, NL-7008 uit Heerhugowaard heeft met dezelfde moeilijkheden te kampen. Hij wil nu trachten via de NL-kaart machtiging van de woningbouwvereniging te verkrijgen.

Veel succes en bedankt voor de stationsbeschrijving, Jaap!

Ons lid OM E.W. Brummel uit Woerden — het begint langzamerhand eentonig te worden — ondervindt ook moeilijkheden bij de plaatsing van een antenne. De gemeente Woerden heeft destijds voor de gehele gemeente een antenneverbod ingesteld, zo schrijft hij ons.

Ook van OM Harm Rijks, NL-6087, kregen wij onlangs een dergelijk geluid te horen. Hij woont op de tweede verdieping van een flat in Arnhem en hij heeft een raamantenne op dusdanige wijze geconstrueerd dat de antenne zo op 't oog vrijwel niet te zien is. Dit is gedaan om moeilijkheden te voorkomen, zo schrijft hij. Vindt u dit geen belachelijke zaak? Ongetwijfeld moeten wij hierbij terugdenken aan de duistere oorlogsjaren toen ook veel — zo niet alles — verboden was; in die jaren moest ook alles stiekem gebeuren. De ouderen

onder u zullen zich dit ongetwijfeld nog herinneren! Met dit beeld voor ogen lijkt het net of we in de oorlogsjaren zijn beland. Terug in het heden ...

Wij vertrouwen er op dat deze middeleeuws aandoende besluiten van de betreffende gemeenten in Nederland — waarmee zeer zeker de rechten van de mens werden of zijn aangetast — door deze gemeenten teniet zullen worden gedaan. Laten we hopen dat dit spoedig moge gebeuren. Voor duizenden luisteramateurs, die Nederland rijk is, betekent dit het einde van alle ellende!

OM Eddy Eliveld tenslotte zond ons een tweetal bijzondere QSL-kaarten te weten één afkomstig van OM Leo Leoni uit Kitwe, Zambia en één van OM Hans-Jürgen Preuss uit Sultanate of Oman (Perzische Golf), waarvan u bijgaand afbeeldingen aantreft. Veel succes met de hobby, Eddy!

Redactie NL-Post

De elektronica-generatie

'De jeugd in het elektronica-tijdperk' is het thema van de derde wereld-telecommunicatiewedstrijd die deel uitmaakt van de bijdrage van de Internationale Telecommunicatie Unie (ITU) aan het internationale jaar van het kind.

Voor jongeren van 8 tot 18 jaar is er een foto-, teken-, schilder- en illustratiewedstrijd om te laten zien hoe jongeren zich de ontwikkeling van de telecommunicatie voorstellen en wat de effecten ervan zullen zijn.

Een nationale jury in elk deelnemend land zal de beste 10 inzendingen per leeftijdsgroep selecteren. De inzendingen moeten worden gezonden aan: ITU, Public Relations Division, Youth in the Electronic Age Competition, Place des Nations, CH. 1211 Geneva 20, Switzerland. Op dit adres is ook verdere informatie te verkrijgen.

Anton Mandos, NL-998

Kijken naar de televisie (deel 2)

OM Bart Withaar vervolgt in deze aflevering van de NL-Post zijn artikel 'Kijken naar de televisie'. We laten hem nu aan het woord.

De antenne

De antenne is een zeer belangrijke factor en die dient niet over het hoofd gezien te worden. Bij de beschrijving van de benodigde apparatuur wees ik er al op dat er een gevoelige antenne nodig is. Als standaard-antenne is de Yagi-antenne het meest geschikt. Wanneer men de beschikking heeft over een Yagi-hoekreflector dan is dit een uitkomst. Deze typen kenmerken zich vooral door de grote bandbreedte en door de relatief hoge versterking; 12 dB is hier bij een voor-achterverhouding van 26 dB geen uitzondering! Verder

hebben deze antennes een kleine verticale hoek evenals een kleine horizontale hoek. Spiegels worden dus meestentijds voldoende onderdrukt. Door de kleine verticale hoek zijn deze antennes niet erg gevoelig voor storingen wat in dichtbevolkte gebieden een uitkomst is. Deze antennes verdienen veruit de voorkeur. Voor de lagere TV-bandten kunnen de Yagi-hoekreflectorantennes niet gebruikt worden omdat hun afmetingen anders te groot zouden worden. In zo'n geval dienen de normale Yagi-antennes te worden gebruikt zij het met minder elementen.

Kabel

Als we het hebben over kabel bedoelen we de transmissie-leiding tussen de antenne en de ontvanger. Dit is speciale hoogfrequent kabel met een vaste impedantie over de gehele kabellengte. We hebben het er al eerder over gehad dat de impedantie tussen de antenne en het toestel gelijk moet blijven daar we anders met signaalverlies te maken kunnen krijgen. Aangezien de afstand tussen de geleiders in de kabel nooit geheel constant is, ook de dikte van de geleiders niet constant is, het dielektrikum (het isolatie-materiaal) niet altijd een oneindige weerstand heeft, zijn dit feiten die weergeven dat in de kabel een bepaalde demping moet zijn. Deze demping moet zo klein mogelijk zijn om een redelijke signaaloverdracht te verkrijgen. Bij coaxiaalkabel is die demping groter dan bij lintkabel. Hieronder volgt een kort overzicht van de kabelsoorten.

1. Lintkabel.

Twee geleiders op een vaste afstand naast elkaar, dus evenwijdig lopende geleiders. Isolatie-materiaal: kunststof. Goede signaal-overdracht alsmede signaal-opname (stoorsignalen). Gevoelig voor aanslag op de kabelmantel. Gevolg: impedantieverlaging met andere woorden misaansluiting.

2. Buis-kabel.

Hetzelfde systeem als bij lintkabel. Voordeel boven lintkabel: geen hinder van zoutneerslag.

3. Schuimkabel.

Hetzelfde systeem als bij buiskabel. Voordeel boven buiskabel: er kan geen water door het binnenste deel van de kabel lopen waardoor de impedantie zou kunnen verlagen. Nadeel: slecht buigbaar.

4. Coaxiaal kabel.

Dit is kabel waarbij om de binnengeleider een metalen afscherming wordt gebruikt. Deze afscherming wordt altijd geaard. Coaxiaal kabel is a-symmetrisch. Nadeel: grotere demping dan bij lint-, buis- en schuimkabel. Voordeel: geringe signaal-opname met andere woorden geringe storing.

Deze soorten kabel zijn in de handel verkrijgbaar met verschillende impedan-

ties. Lintkabel komt het meest voor met een impedantie van 300 ohm; echter is er ook wel lintkabel van 240 en van 150 ohm. Buis-kabel als mede schuimkabel is meestal verkrijgbaar in 240 ohm en coaxiaal kabel in 75, 60 en 52 ohm. Bij montage van HF-kabel dient er op te worden gelet, dat de kabel niet te dicht bij een muur wordt gemonteerd daar anders de impedantie daalt en misaansluiting het gevolg is. Gebruik daarom uitsluitend afspan-isolatoren die in vele radiozaken verkrijgbaar zijn.

Bart Withaar

OM Bart Withaar zou graag met nog veel meer TV-DX-enthousiastelingen in contact willen komen om op deze wijze tot de oprichting van een club in VERON-verband te komen. In zo'n grote vereniging als de VERON moet dit zeer zeker mogelijk zijn, dachten we zo!

Hij wacht met spanning af . . . Zijn adres? Willem van Velsenstraat 30, 1962 WV Heemskerk.

De Grundig ontvanger Satellit 2000/2100

De Grundig Satellit 2000/2100 is een bijzonder goed verkochte ontvanger, wat niet in de laatste plaats te danken is aan het grote aantal verkooppunten, de goede service en het vertrouwen in Duitse technologie (hoewel delen van het toestel in Japan worden gebouwd). Het is een specifiek op de ontvangst van omroepstations gericht toestel, maar met een SSB-eenheid die los leverbaar is kunnen ook de Utility en Amateurbanden worden ontvangen.

Beschrijving

Ten opzichte van de voorgaande modellen werd de 2100/2000 mechanisch geheel vernieuwd en elektronisch op enige wezenlijke punten verbeterd. Men kan er 10 banden op ontvangen, waarmee de kortegolf zonder onderbreking kan worden beluisterd van 10 tot 187 m. Het tropenbandbereik (1,6 - 5,0 MHz) bij de oude modellen (Satellit 1000, 210) werd opgedeeld in twee banden (K1 en K2) (16, - 3,5 en 3,3 - 5,2 MHz). In de 8 zich gering overlappende banden van de kortegolf-schakeltrommel liggen de omroepbanden, die over de gehele schaal kunnen worden gespreid. Opvallend is de lineaire spreiding van de schalen, mogelijk gemaakt door de inbouw van een 6-voudige kortegolf-draaicondensator. De betere signaal/ruisverhouding en verhoogde selectiviteit op AM door de inbouw van een keramisch filter vallen op t.o.v. de oudere modellen.

Naast de kortegolfbanden beschikt het toestel over middengolf, lange golf en de FM-omroepband. Voor dit laatste bereik werd een nieuw FM-deel ontwikkeld. Zowel de mengtrap als de laatste mid-

den-frequenttrap zijn met een ratiode-tector afgeschermd, waardoor een goede ont koppeling en afscherming wordt bereikt. Het mengdeelte bezit een driefvoudige draaicondensator voor de afstemming. Door deze drie afstemkringen wordt een goede voorselectie, spiegelfrequentie-onderdrukking en over-sturingsbeperking bereikt.

De HF-voortrap is voorzien van de tweepolige transistor BF314 in de basis-schakeling, alle andere trappen zijn voorzien van de BF241.

De automatische scherpstelling (AFC) geschiedt door een aan de oscillator over 6,8 pF parallel geschakelde capaciteitsdiode.

Meng- en oscillatorschakeling, evenals de uit 4 trappen bestaande en van 7 x 7 filters voorziene middenfrequent-versterker hoeven niet verder toege-licht te worden.

De KG-tuner

De kortegolftuner is het pronkstuk van dit toestel met 8 gespreide banden (5 - 30 MHz), waarbinnen de omroepbanden en de 40/15 meter amateurband over de gehele schaal kunnen worden gespreid. Op één trommel verenigd zijn de zonder soldeerverbindingen uitwisselbare, van met chroom bedekte contacten voorziene segmentplaten en de schalen ondergebracht. De bandomschakeling levert een, in vergelijking met andere ontvangers goede reproduceerbaarheid van een bepaalde frequentie, gerelateerd aan een bepaald punt op de schaal op.

Bij de vorige modellen (uitz: Satellit Amateur 210) kon men van een gelijkmatige spreiding van de banden niet spreken, want daar waren de frequenties aan het bovenste bandeinde dicht opeengedrongen (vooral bij de Satellit 208). Bij de 2000/2100 is een volkomen lineaire instelling mogelijk.

Als eerste middenfrequentie werd door Grundig gekozen voor 1,85 MHz (2,5 MHz bij de Amateur 210). Hierdoor vallen eventuele spiegelfrequenties buiten de omroepbanden, waarvoor het toestel in eerste instantie is gebouwd. Met de bij het gebruik van de trommel-tuner werkende antennetrimmer kan iedere coaxiale buitenantenne tot 12 m lengte optimaal aan de HF-tuningang worden aangepast.

Het AM-deel

Ook het AM-gedeelte (LG, MG, K1 en K2) heeft een geregelde, afgestemde voortrap, variometer in de tussenkring en een gescheiden oscillator. De koppeling van de antennespanning geschiedt bij de KG-bereiken capacitief en bij MG en LG gemengd hooginductief capacitief. Al naar gelang het apparaat met ferrietantenne of buiten/autoantenne wordt gebruikt, worden bij LG en MG ook gescheiden voorkringen gebruikt.

Opmerkelijk in de tussenkring is, evenals in de tuner, de voor spiegelfrequentieselectie gunstige Pi-schakeling en het gebruik van de kortegolf-variometerspoel voor de beide KG-bereiken K1 en K2. Op het K2 bereik vindt men de 80 m amateur-, 75 m omroep- en 60 m tropenband. Een antennetrimmer voor LG, MG, K1 en K2 is niet ingebouwd om de oscillators spanning aan de antenne-aansluiting op de noodfrequentie (2182 kHz) de waarde van 250 uV niet te laten overschrijden. Dit is in West-Duitsland voorwaarde voor ontvangers die aan boord van schepen mogen worden gebruikt. De Satellit heeft hierdoor ook een zgn. FTZ-nummer ('goedgekeurd voor gebruik aan boord van schepen door de Bundespost').

AM-middenfrequentie

De middenfrequentversterker (drie trappen) werkt op 460 kHz (in de Beneluxuitvoering 452 kHz in verband met Scheveningen Radio, dat uitzendt op 460 kHz) en de demodulatie geschiedt na de tweede trap. De ontstane richtspanning dient voor het omlaagregelen van de transistor van de tweede middenfrequenttrap, door wiens emitter de transistor van de eerste middenfrequenttrap en de AM-voortrappen gestuurd worden. De laatste trap in de middenfrequent dient slechts als versterker voor de spanning van de S-meter.

De bandbreedte van de ontvanger kan van 2,4 kHz tot 5,3 kHz omgezet worden. Deze omschakeling wordt gesteund door een interferentiefilter.

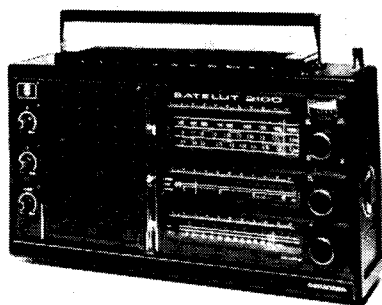
LF en voeding

2,5 Watt uitgangsvermogen (batterij) en 4 watt sinusvermogen, 7 watt muziekvermogen (net), drie potmeters voor hoge tonen, bas en volume kunnen genoemd worden als kenmerkende eigenschappen van deze portable met uitstekende geluidskwaliteit. Bij VHF-ontvangst en cassette/grammofoonweergave is de hogetonenluidspreker uitschakelbaar, bij AM is hij automatisch uitgeschakeld.

De voeding geschiedt door 6 monocellen, de Grundig Dryfit accu of via het net. Bovendien kunnen nog gelijkspanningen van 9 - 16 V worden aangesloten (autoaccu, scheepsaccu).

Plus en min

Zonder twijfel is de Grundig Satellit 2000/2100 in haar prijsklasse een goede ontvanger. Positief zijn de uitstekende geluidskwaliteit, de goede selectiviteit en gevoeligheid en de optimaal afgestemde telescoopantenne. De frequentieuitlesing is echter slecht (slechter dan op 10 kHz exact). Voorts zou de bandbreedte traploos moeten kunnen verlopen. De resonantiekromme is tot ca. 5 kHz bandbreedte volkomen symmetrisch, daarna duidelijk a-symmetrisch. Omdat het signaal op de bereiken



De Grundig omroepontvanger Satellit-2100

K1 en K2 (1,6 - 5 MHz) slechts éénmaal gemengd wordt, kunnen hier spiegel-frequenties optreden.

Het toestel is bedoeld voor ontvangst op de omroepbanden en SSB-ontvangst is slechts mogelijk door middel van een externe, los aan te schaffen Grundig-SSB-unit. Hierdoor is het toestel voor de ontvangst van radiozendamateurs niet aan te raden. De SSB-unit is uiterst onstabiel. RTTY-ontvangst is alleen mogelijk als de ontvanger op een aparte tafel staat; het trillen van een telex-machine veroorzaakt sterke frequentie-verschuivingen. SSB-signalen zijn moeilijk in te stellen als men niet aan het apparaat gewend is.

Op buitenantennes van meer dan 12 m reageert de Satellit nogal zuur; de anten-nettrimmer schiet hier tekort. Grootte en gewicht van het toestel werden mede bepaald door de markt-trend en maken het tot een goed uitziende maar wel wat grote en zware portable.

Het nieuwe model Satellit 3000 heeft een ingebouwd SSB-deel, een digitale frequentieuitlesing en een kristalfilter in de eerste middenfrequenttrap. In het LF-deel werd de silicum-eindtrap (7 watt) vervangen door een IC-eindtrap (7,5 watt muziekvermogen). Voorts is de HF-versterking nu ook met de hand te regelen en is een storingsbegrenzer ingebouwd. Een digitale LCD-klok vervolmaakt het nieuwe uiterlijk van deze prachtig ogende ontvanger, die echter technisch zijn prijs niet waard is.

Het verschil tussen de modellen 2000 en 2100 tenslotte, ligt in de vervanging van de schuifpotentiometers (die nogal snel begonnen te kraken) door draaipotmeters in het model 2100, waarbij ook het design van het luidsprekerfront werd gewijzigd.

De prijs van de Grundig Satellit 2100 ligt rond de 800 gulden.

Bij het samenstellen van dit artikel werd gebruik gemaakt van materiaal uit het tijdschrift 'Weltweit Hören' van de AGDX.

Rob ten Wolde, NL-4783



KOMT U OOK

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **dinsdag 3 oktober** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 7 november. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Achterhoekse Radio Amateur Club

De maandelijkse bijeenkomst van onze afdeling wordt gehouden iedere laatste dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in ons clublokaal aan het Muralplein in **Borculo**.

Afd. Amsterdam

Donderdagavond 12 oktober houdt OM PAoKLS een lezing over Phase-Lock-Loop (PLL) enkelzijdig band telefonie. De lezing zal plaatsvinden in het Kraaiennest, Polderweg 94, Amsterdam-Oost.

Zondag 22 oktober houdt de afdeling Amsterdam weer de alom bekende radio-opdracht-rit, een z.g. ROR.

Startplaats en de vertrektijd kunt u vernemen via PAoRCA elke dinsdag om 20.00 uur op de frequentie 144,80 MHz.

Maandagavond 23 oktober is er de bekende praatavond in de Poort van Weesp in het metrostation onder het Weesperplein.

Afd. Apeldoorn. Vossejacht 22 oktober

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerd“, Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang is om 20.00 uur. Op 20 oktober houdt Dik Udo (PAoDUO) een lezing over UHF-technieken onder het motto „70 en 23 is gemakkelijker dan u denkt“.

Verder is er iedere dinsdagavond om 19.30 uur seincursus en om 20.30 uur zendcursus, eveneens in „De Kayersheerd“.

Op zondag 22 oktober wordt de zesde en laatste bekerjacht gehouden. De startplaats en tijd worden nog bekend gemaakt via PAoAPD: iedere zondag om 12.00 uur op 145.250 MHz.

Afd. Arnhem

De bijeenkomst van vrijdag 6 oktober wordt niet in het clubhok gehouden, want op deze avond is er een excursie georganiseerd naar de brandweerkazerne, Rietgrachtstraat 74. We verzamelen aldaar om 20.00 uur. Op 20 oktober is er dan weer een gezellig onderling QSO in het clubhok. Op 3 november zal de clubavond verzorgd worden door de afdeling Apeldoorn. Besproken zal worden: het ombouwen van relais, het wobbelen van een MF-versterker. QTH-locatorbepaling en wat nog meer ter sprake gebracht zal worden. De bijeenkomsten zijn in het clubhok, Nassaustraat 4 te Arnhem-West. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Bergen op Zoom. Vossejacht 1 oktober

De afdeling houdt op 1 oktober een vossejacht. De vos PAoWHZ/A, zal om twee uur 's middags op 145,250 MHz uitkomen. Startplaats: Café

Huis ten Halve, Nispenseweg 60 te Bergen op Zoom. De penningmeester heeft diep in zijn beurs getast voor mooie prijzen. Loop eens aan en mee. Op woensdag 18 oktober: de maandelijkse afdelingsbijeenkomst in een nieuwe zaal: Café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen. Er wordt binnengepraat op 145,000 en 145,250 MHz. Binnen zal óók gepraat worden en wel door PAoPVH, die een lezing houdt over algemene elektronica. Op woensdag 15 november zal een collega van onze voorzitter, PE1BIA, iets vertellen en laten zien van moderne reparatietechnieken met behulp van de Logic Analyzer.

Afd. Noord- en Zuid-Beveland

De afdeling Noord- en Zuid-Beveland houdt haar bijeenkomsten elke laatste vrijdag van de maand in de bovenzaal van café Nationaal, Grote Markt te Goes.

29 september: Lezing door Jan, PAoSSB, over antennes.

27 oktober: Lezing/demonstratie door OM Meijer over de problemen bij het ontwerpen/maken van eenvoudige (amateur-)ontvangers. OM Meijer zal enige demonstratiemodellen meenemen.

Graag tot ziens op onze bijeenkomsten.

Afd. Breda

De eerste dinsdag van de maand lezing, onderling QSO en affhalen QSL-kaarten. Nieuw: op de derde dinsdag van de maand zelfbouwavond. Deze avond is dus uitsluitend bedoeld voor zelfbouwers of hen die het willen worden. Alle bijeenkomsten in de kantine van de firma Asselbergs & Nachenius aan de van Rijckevorselstraat 11 te Breda. Aanvang 20.00 uur. Ook nieuwe leden zijn op beide avonden hartelijk welkom.

Afd. Delft

Elke tweede dinsdagavond van de maand houdt de afdeling Delft een bijeenkomst in het E-café, Gebouw voor Electrotechniek van de TH, Mekelweg 4 te Delft. Op 10 oktober wordt er een verkoping georganiseerd.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 13 oktober zal het counterproject afgesloten worden met een meetavond. De bedoeling is dat iedereen zijn counter kan iken en voorts zal de mogelijkheid bestaan om een frequentiegevoeligheidscurve op te nemen. Voor degenen die een middenfrequent ingeprogrammeerd hebben en daarbij moeilijkheden ondervonden, is het mogelijk om met behulp van

een spectrum analyser het te meten signaal te beoordelen. Wilt u deze meting (laten) doen dan vooraf even een telefoontje. Zaal: Meterfabriek, Lijnbaan 4 te Dordrecht. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Lezing door Peter, PAoMS. Onderwerp PI3EHV; help m'n bakje verzuipt. Dit is op 9 oktober. Op 16 oktober lezing door PAoKTV. Onderwerp Microprocessors in mijn shack, maar welke dan?

Op 23 oktober onderling QSO. Dit alles wordt gehouden in „De Breeuwer”, Beukenlaan 40 te Eindhoven.

Afd. West Friesland

De eerstvolgende afdelingsbijeenkomst is op vrijdagavond 20 oktober om 20.00 uur. Op die avond zal PE1ALA een lezing houden over 70 cm.

Afd. Gorinchem

Op woensdag 11 oktober wordt er een lezing verzorgd door Ph. J. Huis, PAoAD. Het betreft een ons zeer bekend verschijnsel nl. Propagatie. De volgende maand, op woensdag de eerste, komt er een lezing betreffende de omzetter PI3PYR, verzorgd door leden van de werkgroep van deze omzetter. Dit alles vindt plaats in Hotel Metropole, Melkpad 3 te Gorinchem.

Afd. 's-Gravenhage

Op 4 oktober: lezing door OM H. Grimbergen, PAoLQ, met een diaserie. Onderwerp zal zijn „Van rooksignaal tot telex”. Op 18 oktober: Old Timers avond met een film over radio uit de oude doos. Ook voor niet-Old-Timers een interessante avond. De aanvang is 20.15 uur voor beide avonden in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te 's-Gravenhage.

Afd. Groningen

De komende vergaderingen zijn wederom in het cultuur-centrum Oosterpoort te Groningen. De data's zijn 6 oktober, 3 november en 1 december. Kortom: houd alle eerste vrijdagen van de maand gereserveerd voor deze bijeenkomsten.

Afd. Haarlem

Vrijdag 6 oktober: afdelingsavond in de kantine van H.B.C. te Heemstede met een lezing over het begrip Morse. Een mooie diaserie zal het verhaal begeleiden van Harry, PAoLQ. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Zoals u misschien weet heeft de afdeling Den Helder haar clublokaal bij de Vismarkt inmiddels verlaten en naar wij hopen haar intrek genomen in een nieuwe lokaliteit. Inlichtingen omtrent de avonden kunt u dus het beste even inwinnen bij de bestuursleden PE1BEA, PAoLTO en NL 4641.

Afd. Hoogeveen

Elke dinsdag van de maand weer een bijeenkomst in een zaaltje van de Oosterkerk aan de Leeuwriklaan te Hoogeveen. Op 3 oktober een lezing van PAoDFN over VFO's. Op 12, 13, 14 en 15 oktober de Hobby '70 in de Tamboer te Hoogeveen. Zie de publikatie elders in Electron.

Op 7 november een lezing over Slow-Scan TV.

Op 5 december geen bijeenkomst.

Op 2 januari de jaarvergadering.

Op 6 februari een lezing van Marc, PAoXMA. Iedereen is van harte welkom. Tot ziens op de eerste bijeenkomst.

Afd. Leiden

Let op de datum: Niet op de derde maar deze keer op de tweede dinsdag van de maand (10 oktober) bijeenkomst. Op veler verzoek zal OM D. W. Rollema, PAoSE, een lezing voor onze afdeling houden welke als titel draagt „Antennes, opgediend met een sausje van propagatie”. Deze lezing zal vooral gericht zijn op de beginner, dus eenvoudige maar fundamentele zaken. Aanvang 20.00 uur in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden.

Afdeling Midden-Limburg. Vossejacht 21 oktober

Op 20 oktober speciale praataavond. Technische vragen kunnen op deze avond gesteld worden, die dan door deskundigen zullen worden beantwoord.

Op 21 en 22 oktober houdt de Scouting groep Don-Bosco in Kessel haar jaarlijkse Jota-gebeuren. Er zal gewerkt worden onder de call PAoDHN/Jota.

Op 21 oktober wordt er tussen 18.30 en 21.00 uur een vossejacht georganiseerd. Deze zal net als de Jota gehouden worden in blokhuut de Sluitbalk, Eik 4 te Kessel.

Op 22 oktober is tussen 14.00 en 16.00 uur de Jota geopend voor het publiek. De blokhuut is te bereiken vanaf de Napoleonsweg, afslag bij café de Pleisterplaats, onverharde weg volgen en daarna de eerste weg rechts inslaan.

Afd. Zuid-Limburg. Vossejacht 15 oktober

Vrijdag 13 oktober: Werkgroep PL3ZLB met de techniek van het Zuid-Limburgs relais. Bijeenkomst te Sittard, Hotel Schtad Zitterd aan de Markt om 20.00 uur.

Zondag 15 oktober: Vossejacht te Heerlen. Start van deze loopjacht 14.30 uur vanaf de parkeerplaats bij zwembad de Zeekoelen langs de weg van Heerlen naar Brunssum.

Zaterdag 21 en zondag 22 oktober: de Jamboree-On-The-Air.

Vrijdag 27 oktober: lezing van PAoTRD. Onderwerp „Waarom moeilijk als het eenvoudig kan?” Bijeenkomsten te Valkenburg, Hotel Apollo, Nieuweweg 7 om 20.00 uur.

Afd. Nijmegen. Vossejacht 6 oktober

Vrijdag 6 oktober om 20.30 uur: kermis-radiovossejacht. Start aan de Karseboom, Hoek Marienbrug. Na de jacht prijsuitreiking en daarna onderling QSO. Dit alles ook in de Karseboom.

Vrijdag 13 oktober, onderling QSO in de Karseboom om 21.15 uur.

Vrijdag 20 oktober, verkoping van spullen die door de leden worden meegebracht. Keer de junkbox eens om. Met talloze spullen doe je een aankomend zendamateur veel plezier.

Vrijdag 27 oktober, onderling QSO in de Karseboom om 21.15 uur.

Extra bericht: onze cursusleider PAoVVH start weer met de zendcursus voor het C-examen. Willen degenen die meedoen zich opgeven?

Deelname is geheel gratis. (Strookje in het con-vo invullen). Het adres is het Alm 32 te Malden.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten worden gehouden in ons clubgebouw, Erasmusstraat 26. Aanvang 20.15 uur. Ons verkoopbureau aldaar is geopend van 19.30 tot 20 uur. De bijeenkomsten worden gehouden op dinsdagavond, volgens onderstaand programma: 3 oktober: Wij proberen weer u een interessante filmavond te bezorgen.

10 oktober: Onderwerp van deze avond is: Elektronica bij vliegtuigen. Een lezing door PAoMCV die meer dan de moeite waard is!

17 oktober, 24 oktober en 31 oktober: Praata-avonden met gelegenheid voor het afhaken en brengen van QSL-kaarten. Voor diegenen die dit nog niet weten: u kunt zich opgeven voor het afhaken van uw kaarten bij OM Pothof, PAoPM. Hij plaatst dan uw call of NL-nummer op de lijst en PAoKP zorgt ervoor dat uw kaarten dan naar de Erasmusstraat komen. Ook de te verzenden kaarten kunt u kwijt in de daarvoor bestemde wandkast in de vergaderruimte, mits ze naar behoren zijn voorzien van call en QTH van de gene voor wie ze bestemd zijn.

Wij zoeken nog twee technische mensen die leiding zouden kunnen geven aan de D- en de C-cursus. Gaarne opgave bij onze secretaris, tel. (010)-822406.

Afd. Tilburg

Op dinsdag 10 oktober houdt de afdeling weer haar maandelijkse bijeenkomst in het „Casino”, St. Josefstraat 38 te Tilburg. Aanvang van de avond is 20.00 uur.

Op de agenda staat ondermeer een lezing door o.a. PAoSKF over de Goudse (zelfbouw) Projecten.

Een ieder die van plan is om ook zelf nog eens wat te maken kan hier zijn licht opsteken, om straks zelf goed geïnformeerd aan de gang te gaan.

Dus op naar Tilburg; een ieder is van harte welkom.

Afdeling Noord-Oost-Veluwe

Op 19 oktober zal er weer een afdelingsbijeenkomst zijn in het KMT te 't Harde, net over het spoor rechts. Wat er op het programma staat leest u nog wel in het n.o.v.-nieuws. Iedereen is van harte welkom! Zendcursisten: nog even tanden op elkaar! Is uw peildoos al voorzien van een superkompas?

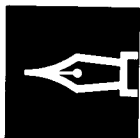
Afd. Zaanstreek. Vossejacht 14 oktober

De maandelijkse bijeenkomst van de afdeling Zaanstreek wordt gehouden op woensdag 11 oktober a.s. aanvang 20.00 uur in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Op het programma staat o.a. een lezing over microcomputers.

Op zaterdag 14 oktober a.s. aanvang 20.30 uur wordt een vossejacht georganiseerd. De start is bij Het Herenhuis aan 't Kalf te Zaandam. Alle vervoermiddelen toegestaan. De vos is PAoZAZ/a op 144,8 MHz. In het weekend van 7/8 oktober a.s. zal weer worden deelgenomen aan de contest op het QTH aan de Noorddijk te Wormerveer.

Afd. Zutphen

Maandagavond 30 oktober bijeenkomst in het „Kabinetje”. Aanvang 20.00 uur.



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op **dinsdag 3 oktober** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 7 november. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

De **Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC)** hield op dinsdag 29 augustus haar eerste bijeenkomst na de vakantie. Er moest dus veel bijgepraat worden en de grote stapels QSL-kaarten toonden aan dat de activiteit in de vakantie toch groot is geweest. PEO TAB en Hans organiseren dit najaar een vossenjacht, nadere gegevens volgen nog. Eind november zal een filmavond gehouden worden en begin december is weer de traditionele bingo. Tot zover de plannen voor het komend seizoen. De avond werd besloten met een gezellig onderling QSO.

Op zondag 13 augustus hield de afdeling **Apeldoorn** een vossejacht in Epe, georganiseerd door Tom (PAOTRR) en Gert (PE1CAU). Doordat de modulator van de zender bij de eerste vos net gesneuveld was ontstond er een „rattenvanger van Hamelen“-effect: voorop liepen de paar gelukkige bezitters van een ontvanger met S-meter, op de voet gevolgd door de overige jagers met ruisdozen.

Zo werd dus vos 1 (Tom) door iedereen nagevoel tegelijk gevonden. Na een snelle bakenpeiling moest vos 2 (met modulator) opgespoord worden. Deze vos (Gert) had zich verstopt in een oude loods waar de meeste jagers hem uiteindelijk wel wisten te vinden. Winnaar van de jacht werd Henk (PAOHFT), die bij deze jacht voor het eerst met zijn SP75-peilontvanger op pad was.

Vrijdag 18 augustus werd er in Apeldoorn door de relaisgroep Zeist (van PI3PYR) een zeer interessante en goed bezochte lezing gehouden. Eerst vertelde Cees (PAOVRG) over het ontstaan, de opbouw en de organisatie van en rond „de Pyr“, waarbij ook het humoristische element niet ontbrak. Daarna kwam Han (PAONOS) aan de beurt met een uitleg over de diverse technische problemen zoals die zich bij het bouwen van een repeater kunnen voordoen. Vervolgens vertelde Henk (PAOHKZ) over de besturingslogica. Hij gaf verder een aantal aanwijzingen over de opbouw van zender en ontvanger. Tenslotte vertoonde Ben (PAOBMC) een aantal dia's, waarop de bouw en de installatie van de repeater goed te volgen was.

Omdat ook de afdeling Apeldoorn voor de beslissing over een repeater stond zagen de sprekers ditmaal af van de gebruikelijke collecte (in de filterbus), zodat dit geld aan de Apeldoornse repeater besteed kon worden. Na afloop van de lezing klonk er een fors applaus en bedankte voorzitter Henk (PAOHFT) de sprekers, waarbij hij hen namens de afdeling toch nog een bijdrage voor „de Pyr“ overhandigde.

Op de eerste bijeenkomst na de vakantie van de afdeling **Noord- en Zuid-Beveland** was er over belangstelling niet te klagen.

Deze belangstelling gold in de eerste plaats OM Wieno, PAOABM, die een zeer leerzame en in-

teressante lezing/uitleg gaf over de grondprincipes van het i.c. Wieno had speciaal voor deze lezing een stencil samengesteld zodat men het thuis achteraf nog eens goed kan nakijken hoe het nu precies met die poort zit die een niet-poort blijkt te zijn.

Voor de diegenen die nu voor het eerst met deze materie geconfronteerd werden, hoeven niet meer „huiverig“ tegen zo'n black magic blokje aan te kijken. En na de duidelijke uitleg van Wieno kan men nu best eens zelf gaan experimenteren met een integrated circuit, zoals die dingen officieel heten.

Wieno: namens ons allen hartelijk dank.

Voor de komende Dag voor de Amateur zal de afdeling weer een bus charteren. Liefhebbers: graag spoedig opgeven bij uw afdelingssecretaris. (Zie ook de convo voor de bijeenkomst voor 29 september).

Op de afgelopen bijeenkomst is besloten een werkgroep te formeren die zal gaan bekijken of een „Zeeland Award“ tot de mogelijkheden kan gaan behoren en hoe dit het beste tot stand kan worden gebracht.

Mocht u bepaalde ideeën hierover hebben dan kunt u contact opnemen met PDoCFW of PA2CHM.

De augustus-bijeenkomst van de afdeling **West-Friesland** gaf een goede opkomst te zien. Er was echter geen lezing en de avond werd doorgebracht in onderling QSO.

Op vrijdag 1 september werd te **Groningen** de maandelijkse bijeenkomst gehouden.

Belangrijk was wel de hervatting van de C-cursus. PEO DTA, zal wederom de leiding op zich nemen en eventuele cursisten kunnen zich als nog opgeven. Er zal gestreefd worden naar het voorjaarsexamen. Voor de D-cursus zal nog een cursusleider gezocht moeten worden. De QSL-manager verzocht nogmaals de zendamateurs hun QSL-post af te halen, de beide koffers zijn overvol.

De stickeractie loopt vlot en als er nog liefhebberij is voor de prachtige stickers, dan f 2,50 opsturen aan de penningmeester van de afdeling Groningen. PDoDLJ, die wat spulletjes verkocht, gaf spontaan 10% aan de kas van de afdeling Groningen. Op de komende vergadering op vrijdag 6 oktober zal een lezing worden gehouden over 23 cm.

Uit Rotterdam zullen dit verzorgen PAOJME en PEO DOL.

De afgelopen Floralia-tentoonstelling te Peize, waar de afdeling Groningen een grote stand had, is een enorm succes geworden. Honderden verbindingen werden gemaakt en de ontvangst van FAX bleek erg in te slaan bij de bezoekers. Voorlichting door de operators PDoDLJ, PDoDDP en PE1BRN werd gegeven in verstaanbare taal.

Door onteigening van ons clublokaal bij de Vismarkt door de gemeente zag het bestuur van de afdeling **Den Helder** zich genoodzaakt uit te zien naar een nieuw lokaal. Wij hopen dat dit inmiddels is gelukt, aangezien onze kansen op het moment van het schrijven van dit stukje er zeer gunstig uitzagen. Wij hopen hiermee de continuïteit van onze lezingen en cursussen te handhaven. Wel zal hierdoor de zendcursus voor het C-examen iets uitgesteld worden. Voor deze cursus kunnen geïnteresseerden zich nog steeds aanmelden bij het bestuur. Wij rekenen bij het inrichten van onze nieuwe clublokaal op medewerking van de leden.

Op dinsdag 6 juni werd er in de afdeling **Hoogeveen** de laatste bijeenkomst gehouden voor de vakantie.

Er werd terug gekeken op de eerste door de jonge afdeling Hoogeveen gehouden Velddag. Iedereen vond de Velddag een groot succes. De stemming was er bijzonder goed en er werd besloten om ook het volgende jaar hier weer aan mee te doen.

Hierna werd er door Max Kelly, PE1AEL, een lezing gehouden over zijn zelf gebouwde 70 centimeter transvertor naar ontwerp van PAODFN.

Door zijn verhaal werd het de meesten wel duidelijk dat het bouwen van een dergelijke transvertor toch niet zo heel eenvoudig was. De benodigde meetinstrumenten waren ook door de spreker zelf vervaardigd. Besloten werd door de grote belangstelling voor een dergelijke transvertor na de vakantie een bouwproject te starten; de ervaringen van Max, bij de bouw opgedaan, zijn dan voor het slagen ervan mooi meegenomen.

Op 25 augustus hield de afdeling **Zuid-Limburg** haar eerste bijeenkomst na de vakanties. Vertoond werd een film in kleur over de Jota activiteiten in 1977. Indrukwekkend, wat een werk verzet moest worden en hoe goed het met vereende krachten slaagde. Wij hopen dat het dit jaar ook weer een succes wordt. Vervolgens vond een verkoping plaats van overtollige spullen. Onder de nodige opmerkingen en hilariteit verwisselde in snel tempo alles van eigenaar. Hoewel de prijzen op de amateurbeurs berekend waren, werd de afdelingskas toch flink gespekt.

Tijdens de avond vond een gezellig onderling QSO plaats. Bèr met Verkoopbureau en Gidi, onze QSL-manager, wisten weer velen gelukkig te maken.

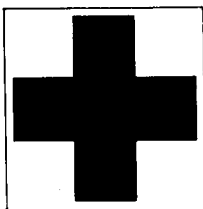
Nadat iedereen weer heelhuids van vakantie terug was gekomen, misschien nog wel een beetje bleekjes door zongebrek, heeft de afdeling **Nijmegen** dit opgehaald tijdens de Mini-Velddag op 19 augustus. Het was fantastisch weer en behalve verbindingen vulden een veertigtal OM's beslist wat anders (in) dan een logboek. Kortom een geweldige barbecue. Uiteraard was er, om weer wat af te slanken, een vossejacht georganiseerd met als vossen PEOGRD en PAOTGA. Gerard als vos één, maakte het iedereen wel moeilijk omdat hij als een haas tussen de jagers sprintte. Slechts twee man wisten beide vossen te vinden en wel PAOJGF en PAOJWR, resp. eerste en tweede. Derde werd PAOKRL en vierde PAOLWZ.

vervolg zie pag. 648



WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen moeten dinsdag 5 oktober in in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAOKS, Kelloggplaats 762-III, 3068 XM Rotterdam**
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen; inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden ter zijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, 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 de apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380 - 17100.



Wie helpt mij aan een compl. schema en/of servicedocumentatie van Philips oscilloscoop GM-5654; A. v. d. Velden, PE1AMK, Heerenlaan 24, 3218 VL Heenvliet, tel. (01887)-1112.

Wie helpt mij aan Electron 1977, nr 2; PE1BON, Madridweg 223, Vlaardingen, tel. (010)-743744.

X-tal tussen 3550 en 3540 kHz; schema en/of doc. van buisvoltmeter fabr. Accurate Instrument Co., model 152, of wie weet de importeur van dit merk; W. Grinsnich, PAoGRS, Bernhardlaan 145, den Burg, Texel, tel. (02220)-2622.

Zend- en ontvang-x-tals voor Zephir mobilfoon voor div. frequenties tussen 145 en 145,8 MHz, zenden 5,37 - 5,4 MHz, ontv. 34,46 - 34,66 MHz, behuizing HC6U; J. Schut, PE1BYF, Merwedestraat 12-a, Utrecht, tel. (030)-891511.

Rotor-bedieningskastje van Channelmaster rotor type 9502 of 9512; aanbiedingen aan: B. A.

Alberts, Skagerrak 93, Veendam, tel. (05987)-16501.

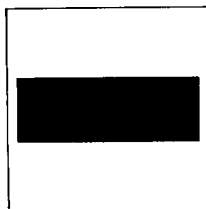
Wie heeft er nog Erik Schaper schema's, voor verzameling; H. Nater, PAoHCJ, A. v. Saksenstraat 11, 2741 VH Waddinxveen, tel. (01828)-5605.

Rx R-1132A en R-1155A en res. bzn; rx Torn E.b. of ander ex-Duitse legersets; bzn RV-12-P2000 e.a. van D. orgine; J. Wolhuis, Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal, tel. (05990)-14051.

Compl. of gedeelten van elektr. experimenteerdozen als EE-2000 o.i.d., met exp.board; personen die een lezing kunnen verzorgen op afd. bijeenkomsten, onkosten worden vergoed; H. Frijling, PAoHFE, W. Röringstraat 25, Oldenzaal, tel. (05410)-11587.

Voed. trafo type SM-74 voor de Semco Terzo SSB; aanbiedingen aan: C. F. Riemersma, PAoSMA, Ploegstraat 32, 1097 WH Amsterdam, tel. (020)-923610, na 18.00 uur.

Een mengpaneel met uitgebreide toonregeling; M. van der Leer, NL-4917, Strevelsweg 23-e, Rotterdam, tel. (010)-851788.



Coaxkabel RG-213/U, ongev. 100 meter, 11 mm dik, 50 ohm, ongebruikt; f 150,— inclusief ver-voer; PAoMS, tel. (040)-834710.

Collins R/388/URR comm.ontv., in zeer goede staat, freq. 1,5-30,5 MHz, 30 bereiken f 1250,—; draagb. videocamera Akai VC-115, incl. objectief Akai VLZ en National sync.-pulse-generator met 4 kan. f 1400,—; R. Zwartjes, tel. (010)-256869, 9.00 tot 17.00 uur, (010)-372640, na 18.00 uur.

Ruil of bod gevraagd op Teletype telex; Teletype voed.; ST-5 conv.; R-107; reception set ZA-3050; Stolle rotor met 2 m ant.; 2e net conv.; M. Bunschoten, Anemoonstraat 19, Noordwijk (Z.H.) tel. (01719)-12977.

Ruil of bod gevraagd op 6-kan. zender; print met x-tallen 48 MHz; 10 sloop-TV's en radio's, spe-lend en niet; jrg RB, DHZ, VT, Na vijven, enz.; wegens beëindiging hobby; M. Bunschoten, Anemoonstraat 19, Noordwijk (Z.H.), tel. (01719)-12977.

Atronics CW conv. met aansl. voor telex f 750,—; National RF-2200 kg ontv. f 500,—; Philips videorec. N-1500, hoogste bod boven f 600,—; H. de Bie, Burg, van Nienesstraat 24, Uitgeest, tel. (02513)-11956.

ASC-II/Baudot omzetter, par.in/serie uit, zie RB '77,7 en 8, event. ook serie in met alle bnd

f 150,—; print en x-tal DL6HA, ruilen tegen x-tal 2,4576 MHz; video-displ. unit ETI'77,8 en 9; event. als compl. terminal met alle mog.band-rates f 250,—; PAoPIO, tel. (05185)-702.

BC624-A en -C à f 50,—; BC-625 f 50,—; ARC-3R f 150,—; bakenontv. 108 MHz f 100,—; W. Termorshuizen, PAoWTO, tel. (071)-155732, tussen 19.00 en 20.00 uur.

Creed telex 7B/N4, met of zonder conv., 45-50 Baud met voed. en kabels f 150,—; antieke Hö-hen Sonne merk Hana 1931, compl. met lamp en kabels f 75,—; H. Buning, NL-5892, Holstraat 32, 7534 CH Enschede, tel. (05424)-2705, na 18.00 uur.

Cuna FM ontv., vfo en 11 kan. onbezet, net ingebouwd x-tal filter, aansluiting voor S + O dis-meter en SSB det. f 150,—; B. Sjerp, de Klerk-straat 79, 3067 BL Rotterdam, tel. (010)-213759.

Icom 21-AD met orig. verpakking, doc.; Stolle rotor met bedieningskastje en 11-el. Cush Craft, vraagprijs f 900,—; PE1CPW, tel. (02975)-66325.

Sailor, AM-CW zender, type 86-D, freq. 1,6-4,2 MHz in 32 kan., output 70 W, voed. 12 of 24 V d.c., f 125,—; scheidingstrafo 380-220 V of om-gekeerd 1,5 kW f 50,—; PAoMME, tel. (01173)-1469.

Oude (pen-)buizen, prijs en hoeveelheid n.o.t.k.; ontv. BC-312, freq. 1,5-18 MHz, met x-tal filter f 225,—; 2 st. 38-set W.O.II samen f 100,—; J. Wolhuis, Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal, tel. (05990)-14051.

Koffer PQ f 15,—; chemicaliën en elementen f 30,—; KB-TV f 12.50; rad.cass.rec. f 50,—; min.bandrec. f 15,—; rekenm. f 12,—; GB-ca-mera f 20,—; gitaarel. f 15,—; sloop-rekenm. (300 diodes, 90 IC's) f 15,—; mic. f 10,—; T. v. Beek, Roerlaan 19, Son, tel. (04990)-2639.

Sentinel 70 cm conv., 28 MHz uit, nooit gebr. f 90,—; Crofton TV-camera met Sony objectief, nooit gebr. f 550,—; nog af te bouwen CW-SSB tx, QQE 06/40 P.A. voor 10 t/m 160 m f 125,—; PAoRKT, tel. (01883)-4168.

Dubbelz. epoxy-print Eurokaart form., waarvan connector en vlak van 8 x 12,5 cm voorgeboord is op 2,54 mm raster, nw per stuk f 5,— plus porto; bij meerdere afn. korting; PE1BLD, v. H. Goedhartlaan 317, Amstelveen.

Multi 200, FM-SSB, zeer weinig gebruikt f 1000,—; FRG-7 als nieuw f 500,—; PEoJAD, Culemborg, tel. (03450)-6831, na 18.00 uur.

Camera's met vidicon 1" compl. en monitoren 31 cm, Engels fabrikaat, getransistoriseerd met klein def., incl. schema's, prijs n.o.t.k.; P.I.M. Stive, PAoPST, tel. (078)-75919.

FT-221-R met D in serienr., 1 jr oud, in nwe staat, compl. met handboek, toebehoren, bij-passende lsp SP-120 en mobielbeugel f 1700,—; A. v. Seters, PAoAAH, Heiningen 211, 4623 TN Bergen op Zoom, tel. (01640)-45307, na 19.00 uur.

Vrijstaande cilindrische verzinkt stalen kan-telmast met bok en tegenwicht, bovengr. lengte 9 m, is reeds gedemonteerd f 450,—; PAoTGK, Engelandlaan 498, Haarlem, tel. (023)-351335.

Trio JR-310, 80-40-20-15-10-6 en 2 m band-ontv., AM-FM-SSB, zeer gevoelig, pr. staat f 600,—; FM ontv. Marq., 144-146 MHz met vfo

en 12 kan., waarvan 6 met x-tals voor D-kanalen f 165,-; K. W. de Boer, PE1CEY, Maaslandlaan 72, Weert, tel. (04950)-35566.

Heathkit HW-100, transceiver, 3,5-30 MHz, incl. voeding f 785,-; tel. (03435)-2635.

Scope Teletronix, type 533-A, incl. handboek en plug-in unit type C.A. f 750,-; J. Hendriks, St. Maartenslaan 78, Stramproy, tel. (04956)-2041.

Philips SFZ-395/00, CW-AM tx, 1,5-30 MHz, output 50 W, met handboek f 485,-; National NC-300 amateur bnd ontv., CW-AM-SSB f 375,-; D. Fortgens, PA2FOR, Beukenrode 256, 2215 JR Voorhout, tel. (02522)-15034.

Freq. standaard Schomandl, FD-1 f 750,-; freq. counter, 250 MHz/10 mV f 400,-; transc. 144 MHz, SSB, 5 W f 600,-; hf gen. GM2893, 0,09-50 MHz f 200,-; taperec. N4308, nwe koppen f 75,-; SQ/QS decoder f 25,-; R. Zeepvat, PAORZE, tel. (04976)-1940, na 19.00 uur.

Semco UE-102 conv., 10-2 m, op 10 meter Oscar luisteren middels de 2 m rig, ongebruikt, van f 102,- voor f 67,50; Veron 2 m beam, z.g.a.n. f 50,-; PA2HJH, Huygensstraat 26, Goor, tel. (05470)-3983.

Kenwood TS-700G, 2 mnd oud, nog 22 mnd garantie PTT goedgekeurd, vraagprijs f 1650,-; PE1CNA, tel. (02991)-1267, alleen in weekend.

STE AT-222, 25 W, met BLY-93, voed. in kast f 450,-; STE AR-10 met AC-2 compl. rx 2 en 10 m, in kast f 275,-; Zephyr mob. op 2 m, hf voorverst. ontbreekt, m. toebeh., x-tal gestuurd f 100,-; balans-uitg. 4 x EL34, 120 W, 4 en 8 ohm f 50,-; G. J. Veneberg, PAOGJV, J. v. Ruysdaelstraat 13, Almelo, tel. (05490)-19935.

Bandrec. Erres 6603 f 130,-; 14 el. para-beam, 2 j. oud f 140,-; STE AR-10 en Semco conv. UE-22 mosfet, compl. ontv. in kast f 325,-; cass. rec. Ph. z.g.a.n. N-2221 f 100,-; scoopbuisje 7 cm 3 RPI f 25,-; G. J. Veneberg, PAOGJV, J. v. Ruysdaelstraat 13, Almelo, tel. (05490)-19935.

Belcom Liner 2 DX, 10 W SSB transc. z.g.a.n. f 680,-; gestab. voed. 13,5 V 2 A, met 2 meters f 125,-; af te bouwen P.A. 200 W, 06/40 m. voed. f 200,-; dubb. CuAg blok met 2 x 2C39 equiv. f 100,-; J. Schuur, PAOJSE, tel. (05910)-27719, (15.30-17.30).

Ontv. deel 10 GHz met gekoppelde golfpijpen 2K25, mengdiode en afstemm. f 125,-; refl. Klystron 10 GHz f 25,-; Stolle rot. f 40,-; eigenb. ongecal. werkend LF scoop 3 inch, beeldbuis als nw f 60,-; J. Schuur, PAOJSE, tel. (05910)-27719 (15.30-17.30 uur).

Ruim 150 x-tals f 100,-, lijst op aanvraag; ruim 150 bzn f 100,-, lijst op aanvraag; AVO buisvoltmeter, 97 bereiken, met hulpstukken, res. buizen en handboek f 350,-; J. W. v. d. Hoek, NL-5688, Beverveen 456, 3205 AN Spijkenisse.

Wobbler TS-452 met ingebouwde scoop, marker-generator en geijkte verzwakker f 250,-; verder boeken, dumpapparaten, slooppapparaten, enz., lijst op aanvraag; J. W. v. d. Hoek, NL-5688, Beverveen 456, 3205 AN Spijkenisse.

TRS-80 mini-computer van Tandy met 16k RAM en volledige BASIC level 2, nw in doos met garantie en alle toebehoren f 3000,-; D. v. d. Broek, Bekerakker 13, Eindhoven, tel. (040)-418927.

Philips lab. meetapp. GM-6014, 1 mV-300 V, 30 MHz f 375,-; GM-6012, 1 Hz-1 MHz f 375,-;

GM-5605 X-Y scoop, dc, 200 kHz, 10 mV gev. f 400,-; Heathkit bvm, 10 mV-300 V, a.c. f 90,-; NiCad cel 1,25 V 16 Ah à f 12,50, 10 st. of meer à f 10,-; G. J. Korts, Nwe Karselaan 21, Amstelveen, tel. (020)-414465.

BX-925, all-band ontvanger met doc. f 475,-; buizen: 3 stuks 4-250A, 2 stuks 4-65A en één 2-BP-1 à f 30,-; P. C. A. Reinen, PAOANA, Wilgenstraat 7, Heerle (N.Br.), tel. (01658)-1292.

Multi-2000 f 775,-; Rob Steenweg, PEO RWE, Elandweide 110, Nieuwegein-N., tel. (03402)-33203.

Telex Lorenz LO-15c met ingeb. ponsbandmaker en lezer (met doc.), tevens conv./oscillator volgens DJ6HP, geheel i.p.r.st. f 525,-; W. J. Hoenderop, PE1AEK, Aldenhof 3637, Nijmegen, tel. (voor 16.00 uur), (080)-228411, tsl 40.

Semco 10-2 m ontv., AM-FM-CW-SSB in prof. kast f 275,-; FM 2m zender Semco STT-4 en vfo, voed. incompl. f 100,-; Trio Kenwood JR-310, 10-80 m en WWV, all mode ontv. met lsp SP5DS f 425,-; zelfb. dig. uni-meter f 75,-; G. Schaap, PAOGSH, Elzenhorst 32, Waddinxveen, tel. (01828)-5046.

Philips mobilfoon SRR-296, 8-kanaals, 80 MHz, eindtrap met QQE 06/40 f 75,-; bedieningskastje voor SRR-296 f 7,50; A. v. d. Velden, PE1AMK, Heerenlaan 24, 3218 VL Heenvliet, tel. (01887)-1112.

Philips versterker 2 x 9W, incl. 2 x Philips bijpassende lsp-boxen 12 W, 1 jr oud en Philips cassette-rec. N2217, alles ineen en in zeer goede staat, werkend te zien f 450,-; Frielink, tel. (02152)-52437.

Prof. repeater Sorno CQF-11-3, vhf 136-174 MHz 25 kHz channel spacing, 25 of 50 W hf en bijbehorend contr.equipment Sorno CB-81-1027 f 1000,-; PAOBMM, Ant. v. Elenstraat 28, Maastricht.

AR-10 STE ontv., FM-AM-SSB-CW, 28-31 MHz; conv. MB-26, 144-146 naar 28-30 MHz; FM discriminator AD-4, IF-versterker AA-1 f 325,-; M. Pouwels, PAOXMA, Mölinksweg 2, 7691 PY Bergeheim, tel. (05233)-1679.

Hammarlund HQ-129X, rcvr. 0,5-31 MHz, AM-SSB f 595,-; Gelooso rcvr 80 t/m 10 m, AM-SSB f 295,-; IC-202 2 m handset SSB f 590,-; div. mat. voor 1 kW op 2 m; rotor AR-22; port. TV; XF-9E filter enz.; R. Hazejager, Borculo, tel. (05457)-1525, na 18.00 uur.

Icom, transc. nw, type 211-E f 1995,-; Icom transc. nw, type 245-E f 1400,-; Ampere trans.linear 2 m, 10 W in 80 W uit, nw f 575,-; Microwave transv. MMT 432/144 (12 W uit op 70 cm) nw f 615,-; R. C. Dekker, Langswater 517, Amsterdam, tel. (020)-198380, b.g.g. (02159)-34647.

Rohde en Schwarz UHF meetontv. band 4 en 5 f 125,-; 2 st. prof. z/w monitoren, Nordmende, beeldbuis 18 cm à f 75,-; B en K Flying Spot gen. CCIR norm. f 125,-; DC6HY 70 cm transv. f 50,-; R. C. Dekker, Langswater 517, Amsterdam, tel. (020)-198380, b.g.g. (02159)-34647).

Twee hi-fi 3-weg luidspr.-combinaties in nwe ongebruikte Philips AD-speakers (tweeter-squaker-woofer) met bijbeh. 2 maal 2 cross-over filters voor 2 x 60 W belasting f 200,-; J. C. van Rutten, PAOXRU, Gemeenlandsaan 5, Huizen (N.H.), tel. (02152)-53182.

AC millivoltmeter, 2 Hz - 2 MHz, bereik 1 mV-300 V, in prima staat, compleet met techn.doc. prijs f 100,-; J. C. van Rutten, PAOXRU, Gemeenlandsaan 5, Huizen (N.H.), tel. (02152)-53182.

SSB/ISB middenfreq. eenheid, met dubb. conversie (1600/100 kHz), ideaal voor samenstellen van een prof.hf-ontv. in 19 inch paneel, ingangsgev. vanaf 3 micro-V. benodigde voed. 24 V dc f 100,-; J. C. van Rutten, PAOXRU, Gemeenlandsaan 5, Huizen (N.H.), tel. (02152)-53182.

Prof.hf-ontvang-eenheden (preselectie en x-tal oscillator) voor vaste frequentie in bereik 2 - 28 MHz, benodigde voed. 15 V f 25,-; J. C. van Rutten, PAOXRU, Gemeenlandsaan 5, Huizen (N.H.), tel. (02152)-53182.

HP storage scoop 141-T-1402A-1423A in st. van nw f 1850,-; 2 m AM-FM transc. met o.a. AC2-AR10-AD4-AT222, PTT gek., in luxe prof. kast f 625,-; T. Staal, PEO TSL, Koningsstraat 153, Hilversum, tel. (035)-19097.

Mobilfoon 8MR-733 met R6; SDE314 portofoon met S24 (alleen voor de serieuze verzamelaar); HB9CV voorversterker met BFT66 (1,1 dB); 06/40 eindtrap; IC202 met Oscarband; Barlow XCR-30; dyna-omvormer 12/220 V d.c./a.c. 150 W; PEO MOT, tel. (050)-137490.

Jaargangen Elektuur 1973-74-75-76-77; jaargangen Radio-Bulletin 1973-74-75; ruilen voor UKW Berichten en/of VHF Communications; PE1BON, Madridweg 223, Vlaardingen, tel. (010)-743744.

FT-101E, hf transc., geheel compl., nw in doos f 1995,-; inlichtingen bij N. Karssemeijer, PAONAC, Lindelaan 70, Loosdrecht, tel. (02158)-4296.

FT-221R, vhf transc., SSB-AM-FM, 20 W hf op 2 m, PLL vfo, BF-900 ingangstrap, compl. met mike f 1600,-; Microwave 144 MHz-432 MHz transv. 10 W hf op 70 cm, SSB-FM, nw, met manueel f 600,-; N. Karssemeijer, PAONAC, Lindelaan 70, Loosdrecht, tel. (02158)-4296.

Tx FL-dx 500 en Rx FR-Dx 500 in transceivete gebruiken, voorzien van 2 m ontvangconverter, vraagprijs f 1500,-
PAOCLA, 03429-2313.

vervolg van pag. 646

PAOKHS zag het niet meer zitten en won de poedelprijs. Groot was na de jacht de verrassing toen de honderd lampen werden ontstoken, welke de organisatoren (PAOTP) hadden opgehangen. Dit werd door een aggregaat gevoed. Slot van de avond was een spontaan vuurwerk door PE1BNU.
Kortom een zeer geslaagde avond.

Op dinsdag 8 augustus j.l. hiel de afdeling **Tilburg** haar bijeenkomst in het „Casino“ te Tilburg.

Thema van deze avond was de lezing door Kees, PAOCDJ, over zijn eigenbouw-transceiver, All band, all modes.

De opkomst was deze avond zeer groot en er was een zeer goede belangstelling voor het project.

In de pauze maakten velen van de gelegenheid gebruik om ook eens aan de transceiver van PAOCDJ te draaien en hem eens aandachtig te bestuderen.

Hopelijk is er veel van opgestoken zodat de komende winteravonden nuttig besteed kunnen worden.

Tot ziens in oktober.

Op donderdagavond 17 augustus hield de afdeling **Noord-Oost-Veluwe** weer haar eerste bijeenkomst na de zomervakantie. Deze avond werd gevuld met een film van Jan, PE1AJS, over de velddag, video-opnamen van Evert Jan, PEOEJW, over o.a. het Pinksterkamp, het vervaardigen van het n.o.v.-nieuws en andere activiteiten en het overbekende onderling QSO. Gedurende de vakantieperiode zijn er bij Freek en Annie (PEOFBN en XYL) en Kees en Harmpje (PAOCFJ en XYL) een zoon, resp. dochter geboren. U zult begrijpen dat dat even herdacht moest worden. Tot besluit deelde de voorzitter mee dat alle bijzonderheden i.v.m. de geringe ledenopkomst, zullen worden verdaagd naar de volgende bijeenkomst op 21 september. Dan zal er o.m. worden gesproken over het zelfbouw-project, FLE, de vossesjacht enz. Toen niemand meer iets te vertellen had werd er een spontane aanval uitgevoerd op de bar. Toch een avond die voor herhaling vatbaar is.

Op donderdag 17 augustus hield de afdeling **Zeeuws-Vlaanderen** haar eerste bijeenkomst naar de vakantie. De opkomst was boven verwachting. Er was geen speciaal programma opgesteld, waardoor het een praatavond werd. Traditiegetrouw was OM Cor, PAOLCD, weer aanwezig met zijn verkoop van onderdelen. Hieruit blijkt dat er in Zeeuws-Vlaanderen nog wel het één en ander gebouwd wordt. De opbrengst van f 135,- was bestemd voor het Zeehospitum te Katwijk, PI1LD.

Op maandagavond 31 juli was er weer een bijeenkomst van de afdeling **Zutphen**.

In de zomermaanden is het eigenlijk geen bijeenkomst, maar meer een soort verhitte discussieavond. Een vast programma is er eigenlijk niet.

Op deze discussieavond kwamen toch positieve zaken naar voren, die door het bestuur zullen worden verwerkt. Aanwezig op deze avond was het verkoopbureau. Het was weer eens in de maag gesplitst van PAOSPX, omdat Gerrit, PEOGBR, een paar maanden in Engeland zit. De zaken gingen naast alle discussies deze avond redelijk goed en de avond werd om half twaalf gesloten. Enkele dagen later ontving ik berichten dat van een aantal leden de schedel was ingeslagen door hun vrouw (met de deegrollen) omdat ze een beetje hongerig (en dorstig) waren geworden van alle discussies.

ZODIAC
Alleen - Importeur

ICOM
DEALER

J. van de Water service center

Nieuw van ICOM: IC 280 E, 2 meter mobieltransceiver met 25 KHz raster $\pm$ 600 KHz shift. 1/10 watt schakelbaar. Geheugen voor 3 frequenties. Afneembaar front op afstand te bedienen. Prijs f 1095,-.

IC 402: Portable 70 cm. transceiver voor SSB/CW. USB/LSB schakelbaar. CW meehoortoon, rit en Noise Blanker Output 3 Watt HF. Prijs f 1068,-.

IC-RM3: Mini computer bediendeel voor IC 211E, IC 245 E en IC 701. 7-voudige digitaal-uittezing. Memory voor 4 frequenties, met Scanner, Duplex programmering en bij IC 701 automatische bandomschakeling. Prijs f 368,-.

Nieuw: FM 2 meter transceiver: BIGEAR-T 2002 synthesized 400 kanalen met 6 cijferige uittezing. 25/1 Watt omschakelbaar. Prijs: f 998,-.

Yaesu: FT 227 uit voorraad f 910,-. FT 225 RD f 2498. FT 901 DM f 3865,-. FRG 7: f 860,-. FRG 7000 f 1568,-. Standard C 6500 fantastisch stabiele en gevoelige HF band ontvanger 0,5 tot 30 Mhz in 1 Mhz segmenten Barlow-Wadley principe, f 798,- aanbidding. Natuurlijk leveren wij het gehele ICOM ZODIAC, SEMCO, MICRO-WAVE, J-BEAM. UKW-TECHNIK rotoren uit voorraad.

En... niet te vergeten eigen service en een objectief advies want wij hoeven niet voor één merk te praten. Wilt u meer weten? Maak dan f 5,- over en u ontvangt de 150 pagina's tellende RICO catalogus met alles over transceivers en toebehoren, bij aankoop ontvangt u deze f 5,- weer terug!

TECHNISCH SERVICENTER VAN DE WATER, van Peltlaan 121-123, NIJMEGEN.

Tel.: 080-554182. Telex 48586 (zaterdags behoudens afspraak gesloten).

Aanbidding van de maand: Coaxschakelaar Minix 2 st. f 35,- geschikt 144 Mhz.

HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF LEIDEN

EDDYSTONE 770 R ontvanger, 19-165 MHz, CW, AM, NFM en FM, niet nagekeken: f 975,-, nagekeken: f 1250,-.

5 Mhz-kristallen, miniatuur ITT, f 6,-.

Microwave-powermeter, 0,5-50 mW, 0-40 GHz, type PRD 662, volledig getransistoriseerd, N-type plug voor 0-1 GHz, van 1-40 GHz diverse golfpijpaanpassingen, f 925,-.

Marconi CT 477 veldsterktemeter voor X, S en L band, drie hoornantennes, zeer mooi, f 850,-.

Wayne & Kerr spiegelgalvano-Wattmeter (X-band) f 395,-.

Siemens, Thermische milliwattmeter, 0-3 GHz, f 295,-.

Sanders-Marconi, halfgeleiderhouders voor X-band, f 35,- (nog enkele).

Meetsnoer, aan beide einden BNC-conn., 75 Ohm, f 7,50.

Kwarts-halogenen-lampen, 1500 W, f 27,50 - 1000 W, f 20,-.

Lege kastjes van dik aluminium voor inbouw van diverse electronica, bij uitstek geschikt voor gebruik in (auto-) mobiel, met mobilbeugel, f 17,50.

RACAL R 17 ontvangers, f 1350,-.

RACAL testapparatuur voor mobilofoons etc.: 9055, H.F., V.H.F. en U.H.F. calibrator, f 1600,-. 9058 HF selective analyser, 1,2-100 MHz, meet ssb intermodulatie-prod. carrier suppression etc., f 1600,-. Deze apparatuur is gemaakt in '76-'77!

MARCONI 1094 A spectrum-analyser, 100 Hz tot 30 MHz, f 950,-.

Nieuwe VHF-buisvoeten voor o.a. 4X150A, f 30,-.

Er zijn weer enige R-4187 dubbelsupers van 2,8-18 MHz, f 75,-.

28 V-35 A voedingen! met afzonderlijk LC-filter, 220 V in, f 195,-.

Vliegeren

Vliegeren

Vliegeren

Voor de ondernemende geesten onder u importeerden wij de CRAFTSMAN - ROLLER vlieger. Deze vlieger is zeer geschikt voor antenne-experimenten. (Marconi ging u voor!) De ROLLER is geen speelgoed, het is een zorgvuldig met de hand gemaakte vlieger, het materiaal is ripstop-nylon. De ROLLER is demontabel en in een minuut vlieg-gereed. Hoogte ongeveer 115 cm, breedte 105 cm. Prijs f 69,-.

HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF kunt u vinden in de JAN VOSSSENSTEEG 19, LEIDEN. Wij zijn alleen op zaterdag geopend van 10.00 tot 17.00 uur. Voor inlichtingen en/of afspraken bellen: 071-144988. Op zaterdag niet bellen!

Prijslijst voor

JUNKER SEINSLEUTELS

en complete leerlingen uitrusting voor 12 deelnemers.

Seinsleutels f 45,-, Franco huis f 50,-, Koptelefoons 2 x 5 Ohm f 5,-. Leeraar Toongenerator LG 61 regelbaar van 450 tot 1500 Hz, ingebouwde speaker aansluit mogelijkheden voor reciever en band- of cassette recorder, gewicht 3,3 kg f 150,-, aansluit lijsten voor 2 personen f 15,-.

Complete set voor 12 deelnemers bestaande uit 13 seinsleutels, 13 koptelefoons, 6 aansluitlijsten, aansluitsnoeren, leeraar apparaat en technische beschrijving f 750,-, totaal gewicht 33 kg.

Speciale aanbieding Mercury Film Readers bouwjaar 1975 compleet met 5 cassettes f 150,-.

TELEXMACHINES Kleinschmidt, Lorenz, Siemens, Teletype in alle soorten.



geopend van
dinsdag t/m
zaterdag van 9-5 uur.
's-maandags gesloten.

young

DUMP BOON

COMMUNICATIE MATERIAAL
KANTOORMACHINES
RANDAPPARATUUR

DUMP BOON Rosestraat 12-14-16, Telef. 010-850414, Rotterdam.

Elektro Technisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

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

J-Beam, Tonna, Fritzel, Hy-gain Kenwood, Drake, STE.



695,-

**2 m-FM-Portable Transceiver
TR-2200 GX**

340,-



Externer VFO-30 G



2 m-FM-Mobil-Transceiver TR-7200 G

73'S de Harrie en Herman

795,-

ELECTRO TECHNISCH BUREAU
& HANDELSONDERNEMING

Th. v. ELSWIJK

Dr. Kuiperstraat 9
BARENDRECHT - TEL. (01806) 3513

Importeur van DAIWA Electronics.

Het programma bevat o.a.:

Parabool ant. voor 430/1200 MHz.

SWR & Power meters tot 450 MHz.

Antenneversterkers voor mastmontage met en zonder coaxrelais voor 2 en 70.

Low pass filters Notch Filters.

Bandpass filters voor HF en VHF.

Linear Amplifiers met en zonder voorversterker voor 144 en 430 MHz.

Antenneversterker units voor inbouw voor 144 en 430 MHz.

Antenne Tuners (couplers) tot 2 1/2 KW.

ALL-IN-ONE antenne tuners met power en SWR-meter.

RF Speech Processors.

Mic. Compressors.

CO-AXIAL schakelaars tot 1000 MHz met N-connector en SO-239 aansluiting.
OFFICIAL dealer van:

ICOM

KENWOOD

BRAUN

YAESU

UNIDEN

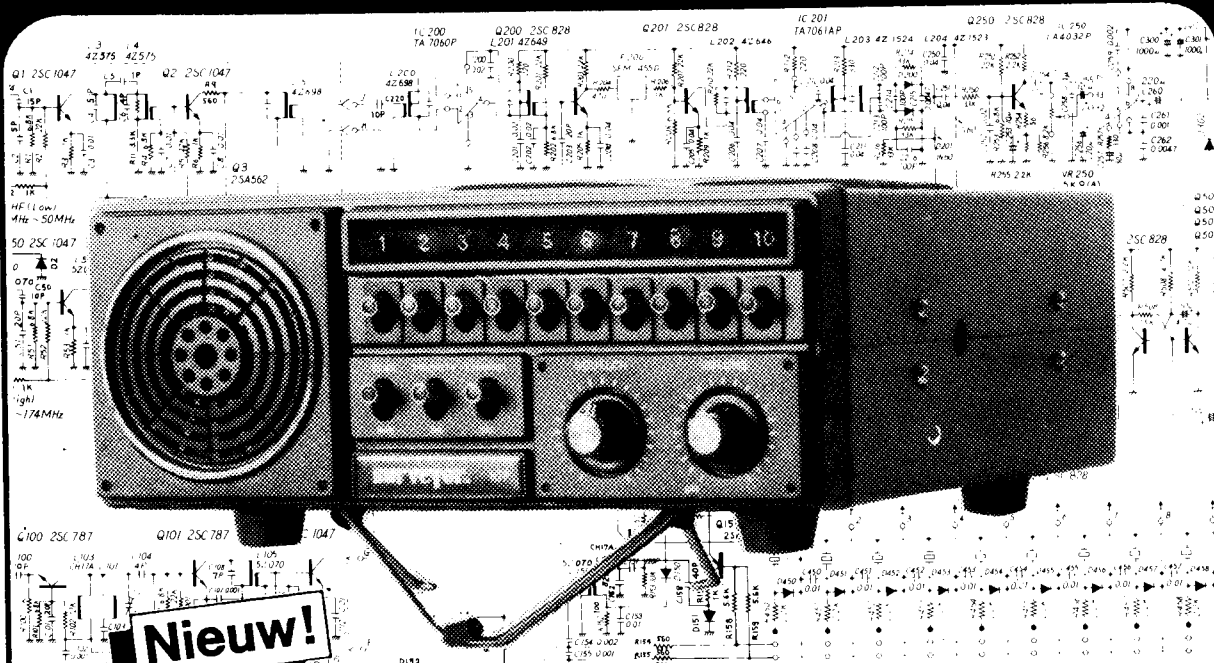
MICROWAVE

DRAKE

KYOKUTO

UKW TECHNIK

Verzending door geheel Nederland.
Donderdag en vrijdag koopavond.
Zaterdags na 12 uur gesloten.



Nieuw!

**3 Banden
10-kanalen**

SURVEYOR

SCANNERS!

FREQUENTIES:

78- 88 MHz
144-174 MHz
412-520 MHz

Ontvangst

van politie, brandweer, GGD,
taxibedrijven, havendiensten,
Scheveningen radio!

- 220 V. μ 12 V.
- 2 ext. antenne-aansluitingen
- gevoeligheid beter dan 0,5 V.
- kristalgestuurde dubbelsuper ontvanger
- met 5 IC's, 41 transistoren, 32 diodes en 10 L. E. D.'s!
- zeer moderne vormgeving

Zo lang de voorraad strekt

580.-

6 maanden GARANTIE!

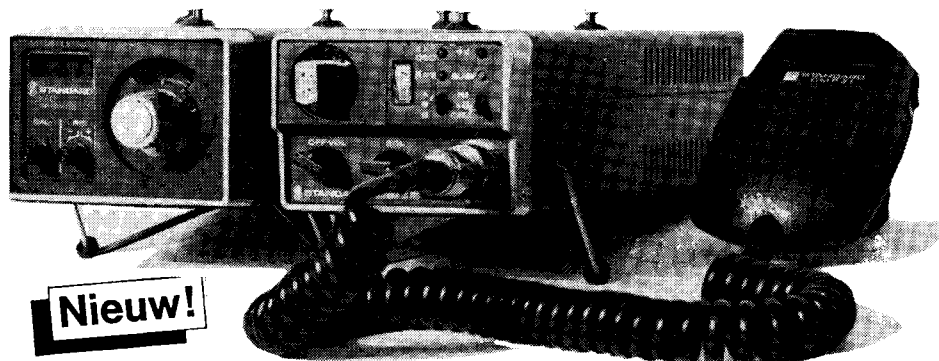
Accessoires: ophangbeugel, 220 V. aansluitsnoer en 2 antennes

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland



STANDARD SR-C828

GENERAL: Application: 144 MHz and FM amateur transceiver

Number of channels for transmitter/receiver: 18 channels

Frequency range: 144.0-146.0 MHz 145.0-147.0 MHz and 146.0-148.0 MHz

Operating temperature range: -30°C. - +60°C.

Microphone: Dynamic type with memory switch (with Neoprene coiled cord)

Power supply voltage: 13.8 V. DC app. 20% (negative grounding)

Power consumption: in transmission 2.6 A - in reception (max. output 0.8 A - in standby 0.32 A)

Semi-conductor: 37 transistors, 20 diodes and 1 IC

Dimensions: 84 (W) x 58 (H) x 235 (D) mm.

Weight: 0.96 kg.

TRANSMITTER: Transmitting radio wave: F3

Transmitting output: 10W min-Hi-power 1 W nom-Low power

Output impedance: 50 Ohms

Max. frequency deviation: approx. 5 kHz

Modulation system: direct FM modulation by offset oscillator

Frequency stability: less than 0.002%

Frequency multiplication: 8 times, 1 heterodyne

Modulation distortion: less than 10%

S/N: better than 45 dB

RECEIVER: Receiver model: double cone version superheterodyne

Intermediate frequency: first IF 22.0 MHz - second IF 455 kHz

First local oscillator frequency: 8 times

Frequency stability: less than 0.003 %

Sensitivity (20 dB QS): better than -3 dB (0 dB=1 V)

S/N at 0 dB input: better than 23 dB

Squelch threshold sensitivity: better than -10 dB

Bandwidth: 10 kHz or more

Selectivity: 75 dB or more (25 kHz detuning)

Spurious response: 70 dB or more

Allowable max. frequency deviation: approx. 5 kHz

Audio output: extr external speaker (4 Ohms)-max. output 3 W.

INKLUSIEF 12 kanalen
(10 repeater - 2 simplex)

690.-

Inkl. BTW

6 maanden GARANTIE

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland

STANDARD[®] SR-C146A

INTRODUKTIE
PRIJS
595.-
Inkl. BTW

GENERAL SPECIFICATIONS:

Frequency range: 144-148 MHz
Number of channel: 5 Spot frequencies
 (bandspread within 2 MHz)
Power supply: 12,6 V. DC
Power consumption: Stand by (SQL on) approx.
 18 mA
 Receive 170 mA
 Transmit 600 mA
Dimensions: 77 (W) x 213 (H) x 43 (D) m/n
Weight: Approx. 1 kg. (with battery)

TRANSMITTER:

RF output: 2 Watt or more
Frequency stability: Approx. 0.003%
 (-10° C. - + 45° C.)
Modulation: Approx. 5 KHz (narrow band)
 Approx. 15 KHz (wide band)
Crystal multiple: 12 times
Spurious & harm: More than 50 dB below
 carrier
FM noise: At least 45 dB
Audio response: + 1 dB -3 dB of 6 dB/octave
Pre-emphasis between 300-3000 Hz

RECEIVER:

Sensitivity: 0,5 uV or less (20 dB
 noise quiet method)
Squelch sensitivity: 0,25 uV or less
Selectivity: 60 dB down at adjacent channels
Audio output: 0,75 Watt to built-in speaker
Frequency stability: Approx. 0,003% (-10° C. - +45° C.)
Circuitry: Double conversion superheterodyne
 ● Inklusief 2 kanalen 145.500 MHz 145.550 MHz



The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland

Nieuw; deelbare 2 meter mobiel transceiver



ICOM's nieuwe IC-280E

Icom introduceert zijn nieuwe 2 meter mobiel transceiver met afneembaar microprocessor bedieningsdeel, de IC-280E. Heldere, makkelijk afleesbare LED's en een nieuw gestyleerde meter geven het mat aluminium front paneel van het afneembare bedieningsdeel een "new look" aanzicht. Dit deel bevat tevens de frekwentie-en geheugencontrôle voor het op afstand te plaatsen hoofddeel van deze transceiver.

De IC-280E wordt geleverd als één tranceiver, welke op de normale wijze in de auto gemonteerd kan worden. Als extra echter kan het bedieningsdeel, een derde van de totale set, losgekoppeld worden en met een aparte beugel op een makkelijke plaats gemonteerd worden, terwijl de rest van de transceiver netjes "uit het zicht" gemonteerd wordt. Nu kunt u uw 2 meter mobiel tranceiver monteren op plaatsen die voorheen onbereikbaar leken.

Met het microprocessor frontpaneel is het mogelijk naar keuze 3 geheugen frekwenties te programmeren, welke met de vierstanden schakelaar naar believen gekozen worden. De geheugenkanalen blijven in het geheugen van



de IC-280E zolang als er spanning op het apparaat is aangesloten. Zelfs wanneer het apparaat uitgeschakeld wordt met de aan/uit schakelaar blijft het door u geprogrammeerde geheugen bewaard. Neemt u de spanning van het apparaat dan blijft wel de ± 600 KHz. shift bestaan.

De IC-280E bestrijkt de gehele 2 meter band (144.0-146.0 MHz) in 25 KHz stappen, simplex en duplex met 600KHz shift up en down, heeft een 1750 Hz tone-call en hoog (10W) en laag (1W) vermogen.

Het transceiver deel van de IC-280E is uitgevoerd in het laatste op het gebied van "state of the art" constructie. De IC-280E bevat de laatste nieuwtjes op het gebied van ingangs FET hetgeen een uitstekende intermodulatie karakteristiek en tevens een goede gevoeligheid waarborgt. De MF filters zijn van het kristal monolithic type in de eerste MF en keramisch in de tweede MF en geven daardoor smalle band capaciteit voor optimale ontvangst in de overbezette band van de toekomst. De modulaire PAconstructie met breed band afstemming garandeert volledige output over de gehele 2 meter band.

IC-280 Specifications: ☐ Frequency Coverage: 144.00-146.00 MHz ☐ Operating Conditions: Temperature: -10°C to 60°C (14°F to 140°F). Duty Factor: continuous ☐ Frequency Stability: ± 1.5 KHz ☐ Modulation Type: FM (F3) ☐ Antenna Impedance: 50 ohms unbalanced ☐ Power Requirement: DC 13.8V $\pm 15\%$ (negative ground) ☐ Current Drain: Transmitting: 2.5A Hi (10W), 1.2A Lo (1W). Receiving: 0.630A at max audio output. 0.450 at SQL ON with no signal ☐ Size: 58 mm(h) x 156 mm(w) x 228 mm (d) ☐ Weight: approx. 2.2 Kg ☐ Power Output: 10W Hi, 1W Lo ☐ Modulation System: Phase ☐ Max. Frequency Deviation: ± 5 KHz ☐ Spurious Output: more than 60 dB below carrier ☐ Microphone Impedance: 600 ohms dynamic or electret condenser type, such as the SM-2 ☐ Receiving System: Double superheterodyne ☐ Intermediate Frequency: 1st: 10.695 MHz, 2nd: 455 KHz ☐ Sensitivity: 1 uv at S + N/N at 30 dB or better. Noise suppression sensitivity 20 dB. 0.6 uv or less ☐ Selectivity: less than ± 7.5 KHz at -6 dB, less than ± 15 KHz at -60 dB ☐ Audio Output: More than 1.5W ☐ Audio Output Impedance: 8 ohms

Dealers:

Doeven Elektronika Schutstraat 58 Hoogeveen Tel. 05280-69679	E.T.B. van Olm Boterdiep 22 Bedum Tel. 05900-2394	E.T.B. Th. v. Elswijk Dr. Kuiperstraat 9 Barendrecht Tel. 01806-3513	T.S.C. J. van de Water van Peltlaan 121-123 Nijmegen Tel. 080-554182	Elka Electronics 1e Oosterparkstraat 212 Amsterdam Tel. 020-350777
---	--	---	---	---

Van Cleeffkade 15 1431 BA Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Telex: 18209 P.O.B. 99 1430 AB Aalsmeer.

AMCOM



communications b.v.

Sales department
Winkelcentrum Buitenhof
Vrijheidslaan 18
2625 RD Delft
Tel. (015) 569268*

Geopend:
di. t/m. za. 9.00-13.00

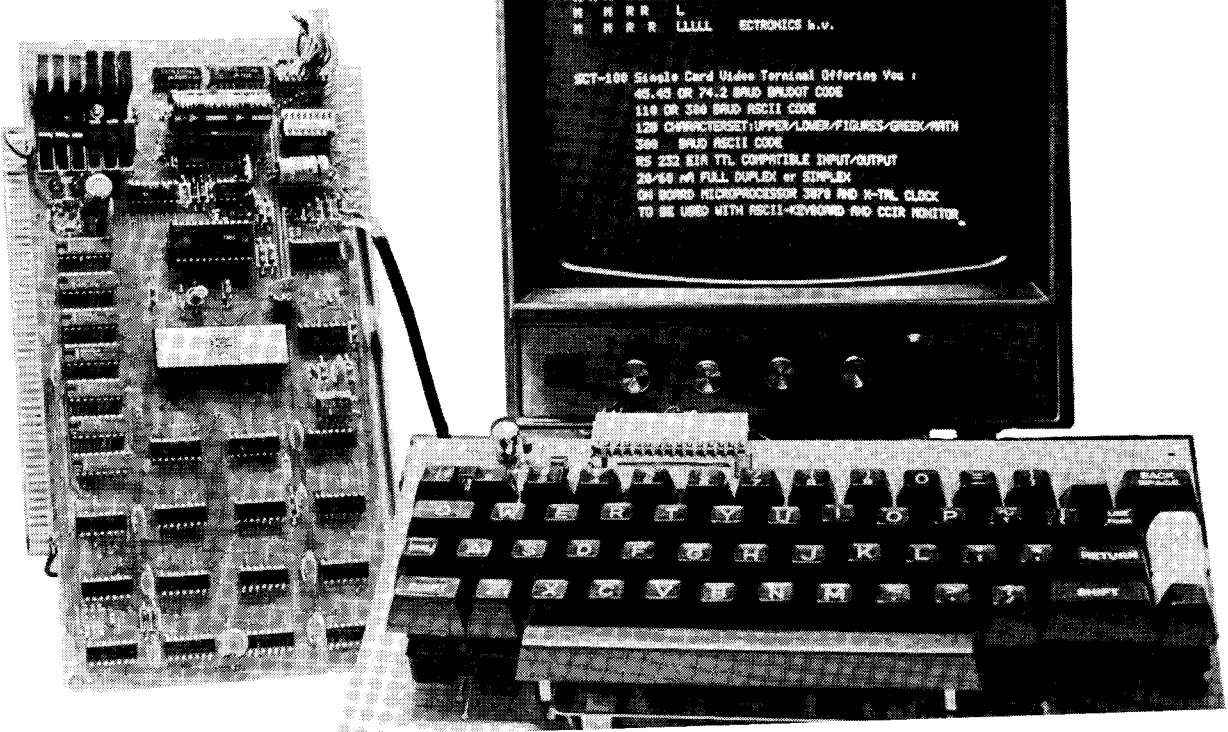
Telexnr. 34 34 9 MRL-NL

MRL Electronics b.v.

The very first computershop in Holland.

PRESENTS:

SCT-100



▼▼SPECIAL▼▼▼▼▼▼

HAM RADIO MAGAZINE

12 maanden abonnement
AIRMAIL: tijdelijk **60,-**

Proefnummers f 5,- + f 1,70 porto.
Giro 3443773.

Intelligente terminal met microprocessor

X-tal gestuurde klok

BAUDOT: 45.45 baud en 74.2 baud

ASCII: 110 baud en 300 baud

128 verschillende karakters w.o. 32 Griekse tekens.

16 regels van 64 tekens

complete „cursor control”

„page mode” en „Scroll mode”

Alleen +5 V voedingsspanning

Serie I/O: 20mA, 60mA, EIA RS235

Standaard „composite video”

kit **498,-** (excl. B.T.W.)

„assembled and tested” **598,-** (excl. B.T.W.)

Keyboard and ASCII encoder hiervoor kit **175,-** (excl. B.T.W.)

„assembled and tested” **248,-** (excl. B.T.W.)

Kristallen slijpen **Hy-Q International f 18,95**

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.

Afregeltolerantie ± 30 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60°.

Grondfrequentie: is van 2,0 tot 21,0 MHz

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 105 MHz

behuizing: MH 6 U: vanaf 4 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

ZILOG Mikroprocessor-kit f 1019,85

VOLTMETER 3 1/2 digit 200 mV, 1 IC met vloeibaar kristaluitlesing 12 mm,

INTERSIL BOUWKIT, f 109,75

Amidon potkernen assortiment - nieuw!

SPOELTJES WIKKELEN van 0,1 uH tot 2500 uH een fluitje van 'n cent! De gewenste zelfinductie uit een grafiekje aflezen en wikkeleen.

NEOSID SPOELEN-SETS

0,1 - 4 MHz - oranje

0,5 - 12 MHz - rood

8 - 60 MHz - blauw

20 - 200 MHz - wit

per set spoel/huis/kern 12x12 mm f 2,00

dito dubbele uitvoering 24x12 mm f 4,00

Capaciteiten van 2 pF tot 1 uF direct lineair afleesbaar op een 1 mA-meter. Zie HAM-RADIO April 75 of UKW Berichte 77 No. 1.

Onderdelenpakket f 29,95

Benodigde voeding 12 Volt ± 45 mA

1 mA-meter hiervoor 4 1/2 cm, eff. schaal 45 mm f 20,30

TEKO P-2 doosje voor de inbouw f 4,90

Printen en onderdelen voor de 80 kanalen synthesizer voor 2 meter (portofoon) uit Funkschau no. 2 1977:

FS 8: print synthesizer f 32,75

FS 7: zender en ontvanger print f 37,50

10 M 15A XT filter hiervoor f 26,75

Stikstof-antennereleas hiervoor f 12,50

NICAD-pocket-akku 12 V 0,25 A/h hiervoor f 51,75

TOKO spoeltjes hiervoor f 2,00

MINI-BCD-schakelaars 4 mm as hiervoor f 9,75

De print voor de „Mini“ uit Funkschau-14

Dubbel-super 2 meter zendontvanger in een cigarettapakje f 22,75

TCA 77 f 19,55

TBA 915 f 16,50

1/8 Watt Weerstand en mini-C's voor dit project in voorraad.

Mobiel-Transceiver

MT 80/20 USB/LSCBW - 100 Watt pep.

cq-DL Apr./mei 77 systeem Atlatransceiver, alle onderdelen

inkl. kast f 799,00

ASCII display video module bouwset

bestaande uit dubbelzijdige doorgemetalliseerde print, alle onderdelen die erop horen, met uitvoerige Nederlandse beschrijving,

16 regels-64 karakters, 5 Volt 1,2 Amp. f 747,00

Meerkosten voor 45,45/50 BAUD Baudot aanpassing nog geen honderd gld.

Voeding van 0 tot 30 Volt

Spanningsregeling 50%, stroomregeling 0,2%, inbouwpakket, exclusief trafo, tot 2 A, echter gemakkelijk uit te breiden tot iedere gewenste

stroom f 54,00

Eddystone doosjes

(maten in mm)

L	B	H	
92	38	27	f 8,35
111	60	27	f 8,75
119	93	30	f 11,90
119	63	32	f 12,75
187	119	52	f 21,25
187	119	78	f 22,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm.	50 mm.
1. 37 x 37 mm	f 2,30	f 2,90
2. 37 x 74 mm	f 2,90	f 3,45
3. 37 x 111 mm	f 3,45	f 4,05
4. 37 x 148 mm	f 4,05	f 4,60
5. 74 x 74 mm	f 4,60	f 5,20
6. 74 x 111 mm	f 5,20	f 5,75
7. 74 x 148 mm	f 6,35	f 6,90

Bij bestellingen opgeven:

1. behuizing

2. frequentie

3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pF parallel = Code AC

30 pF parallel = Code AE

serieresonantie = Code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren.

3,2768 - 6,5536 - 8,545 - 9, - 9,0015 - 10, - 10,245 - 10,8375 - 38,667 -

40,7 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96, - 96,6666 - 101, -

printboor, 12V 003 tot 2,5 mm beresterk f 65,35

printpennen, 1 mm en 1,3 mm per 100 f 1,75

opsteeksoldeerschietjes hiervoor p"%" f 2,95

trimset 4 delig f 8,75

RTTY converter met AFSK nieuwe uitvoering f 158,00

Autostart/Antispace f 32,50

Netvoeding + 15 V, -15 V, bij 100 mA + 5 V bij 600 mA,

ook bruikbaar voor andere doeleinden, inkl. print-trafo,

alle spanningen afzonderlijk IC-gestabiliseerd f 45,90

PLESSEY IC's uit Engeland SL 600 serie

EPROM 2708 f 61,90

MK 50395 programmeerb. 6 decadenteller f 47,50

AY-3-8500 TV-spel-IC f 33,35

UART TR1602B f 28,75

UART AY-5-1013A f 29,85

INDRUKWEKKENDE TORREN, OOK VOOR 70 CM:

C1-12-10db 1 WATT 70 cm. f 33,95

C3-12-6db 3 WATT 70 cm. f 45,35

C12-12-5db 10 WATT 70 cm. f 65,00

2N5589-8db 3 WATT 2 m. f 28,50

2N5590-5db 10 WATT 2 m. f 30,85

B12-12-7db 12 WATT 2 m. f 37,75

2N6082-6db 25 WATT 2 m. f 48,35

B25-12-6,5db 25 WATT 2 m. f 55,10

2N6084-4,5db 40 WATT 2 m. f 68,90

RF2092-12db 40 WATT HF f 44,85

Power MOSFET VPM 1 5 Watt PEP

op 145 MHz, V MOS, Ultra-lineair f 36,70

„Fingerstock“ voor UHF-SHF, 50 cm f 9,25

Draadloze C's 5 - 12 - 18 - 22 - 68 - 100 f 0,45

Dip-meter 1,5 tot 250 MHz, 6 spoeltjes - LDM815 f 195,00

Tandwielvertraging, absoluut spelingvrij, 1:28 bij 180° f 115,00

WELLER solderbout-unit, temperatuur-gecontroleerde stift f 148,35

Weller MAGNASTAT Soldeerbout 12 Volt f 79,00

USA Long Life soldeerstiften f 7,75

antennes voor 70 cm en 2 meter voor de gebruikelijke prijzen.

ANTENNEROTOR CM + extra mastlagers f 229,75

HEAVY DUTY uitvoering f 359,85

AMIDON ringkernen:

Voor het maken van spoelen, ideaal voor het opheffen van

TVI-, BCI-problemen vanaf f 1,15 per stuk tot f 13,60

AMIDON Balun set T 200-2 (1-30 MHz) 1 KW f 20,20

(zie ARRL Handboek 1977 blz. 581)

BOUWPAKKETTEN:

MOS-klok met het ingenieuze uurwerk-IC FCM 7004, met aanduiding van

uren, minuten, seconden, datum automatisch exkl. schrikkeldatum, met repe-

teer-weksysteem, schakel: 2 Amp. van 1 minuut tot 10 uur, schakeltijd terug-

tellend uitleesbaar, luxe presentatie, groen display, tiencijferig display vacuum

gevat in glas f 139,00

MOS-klok eenvoudiger uitvoering f 97,50

11 C 90 Prescaler tiendeler 500 MHz f 56,35

SP 8515 f 51,80

95 H90ECL prescaler, tiendeler tot 250 MHz f 34,50

9582 DC ECL-voorversterker voor 95 H 90 f 13,75

OM 335 voor 500 MC voorversterker f 43,00

KRISTALFILTERS:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 148,35

QMF 10,7-12 $\pm 7,5$ KC - 6 db; ± 20 KC - 80 db-z uit = 3 k ohm f 51,60

QMF 10,7-19 $\pm 7,5$ KC - 3 db; ± 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm f 74,60

ASAHI filter SSB 9 MC $\pm 2,4$ KHz bij -60 db 150 ohm f 69,00

ASAHI filter SSB 10,7 MC $\pm 2,4$ KHz bij -60 db 150 ohm f 57,50

QMF filter no. 10712 FM ± 20 KHz bij -80 db 1K5 ohm f 51,60

Monolythisch XT filter 10 F (M) 15A ± 25 KHz bij -18 db 3 Kohm f 26,75

CFS 455J MURATA keramisch filter $\pm 4 1/2$ KHz bij -70 db 2 Kohm f 50,60

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25

Openingstijden

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,

donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

SPECIALE AANBIEDING



KENWOOD
TR-7200 GWH IS UITGEVOERD MET
"D" KANALEN EN IS GOEDGEKEURD DOOR PTT.

NU TR-7200 GWH
VFO-30 GW

SAMEN

f 795.-

NETVOEDING MET KLOK f 295.-

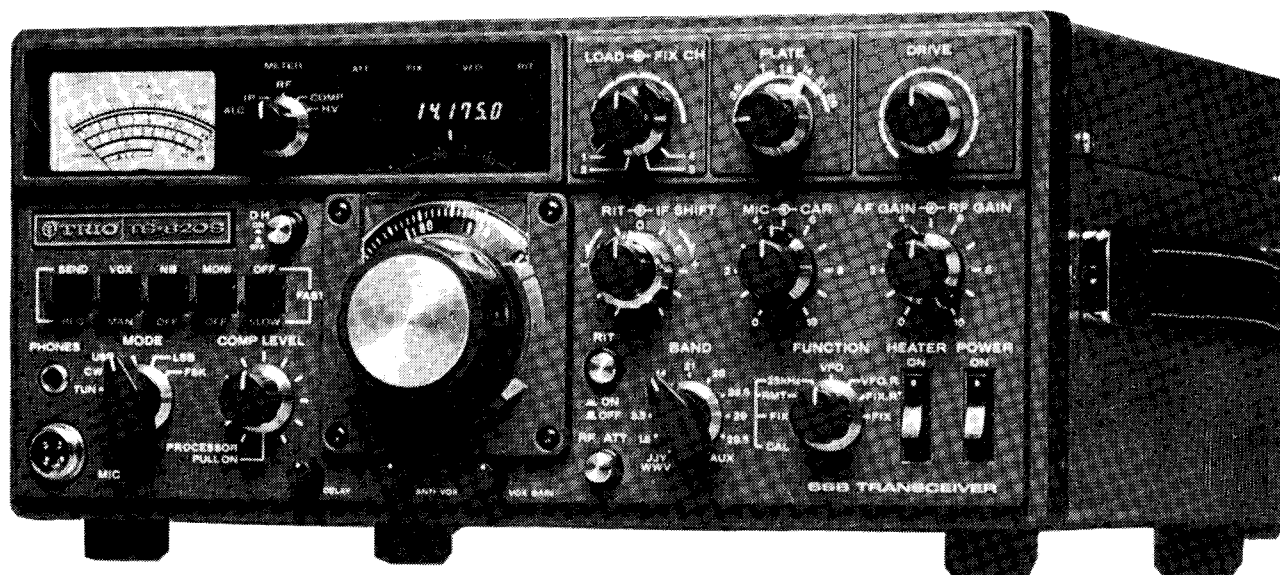
ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

CLEYN DUINPLEIN 6-8
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718-15708
Telex 34004 HAMRA NL

Postgiro 10 98 31
Bank: Alg. Bank Nederland N.V.
Bankgiro 56 73 31 806
Reg. K.v.K. 023180

HET ALFABET VAN PAoMSH



ALLE BEKENDE MERKEN
 ANTENNES
 ANTENNE-TUNERS
 BELCOM
 C.D.E.
 COAX-KABEL
 COAX-RELAIS
 COAX-SCHAKELAARS
 DIPMETERS
 EINDTRAPPEN
 FREQUENTIETELLERS
 G.P. ANTENNES

HY-GAIN
 ICOM
 JAYBEAM
 KENWOOD
 LECTUUR
 MICROWAVE
 N-CONNECTORS
 ONDERDELEN
 POLAR
 PLUGGEN
 QRV, MEER DAN
 10 JAAR

ROTOREN
 RAK-ANTENNES
 SERVICE
 STOLLE
 S.T.E.
 TRIO
 TELO
 UKW-BERICHTEN
 VOORLICHTING
 VOORRAAD
 WATTMETERS
 X-TALS
 YAESU
 Z-MATCHES

ELEKTRONIKA PAoMSH
S. Hoogstraal

ALMELO
 Oranjestraat
 Postbus 252
 tel.: 05490-12687
 postgiro 1372282
 bank: Amrobank
 No. 46.54.32.263
 's maandags gesloten