

in dit nummer /

23 cm convertor
QTH-berekeningen met de ZX81

CQ-PA

JAARGANG 33 NR 16

20 april

1984



CQ-PA

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de redactie.
Gepubliceerde ontwerpen slechts voor huishoudelijk gebruik.

De V.R.Z.A., opgericht 23 november 1951, is ingeschreven bij de K.v.K. te Groningen onder nummer V 923496

Redactie CQ-PA

Eindredactrice	:	PE1INJ	M.L. van Dijk, Bleystraat 21, 2806 LA Gouda	01820-23822
Technisch hoofdredacteur:	:	PAoWAK	W.A.M. Knipa, Volanruwe 9, 6218 EH Maastricht	043-432206
Redactie	:	PAoBWL	W. van der Laken, Opaalweg 32, 5345 TS Oss	04120-32414
	:	PAoWOW	M. Kuijman, Lindelaan 20, 1405 AK Bussum	02159-10173
	:	PAoBJG	B.J.G. Hamer, Strobloemstraat 19, 6942 VR Didam	
	:	PAoHLD	P.A. van Halderen, W. van Opdamstraat 8, 3143 KJ Maassluis	
	:	PE1ABQ	F.F.L. Fieggé, Schermilaan 61A, 3021 KJ Rotterdam	
	:	PE1CUX	H.A. Mol, Pancrasgorssedijk 9, 3235 KT Rockanje	
Advertenties (komm.)	:	PE1IFI	A. Berkhout, Vaartweg 190-33, 1217 SZ Hilversum	035-231937
Rubriekmedewerkers	:	PAoDLO, PAoFRE, PAoMAW, PAoLJZ, PAoSNG, PA3BMV, PE1CZQ, PDoJCI, PA-1555.		

Technische kopij kunt u zenden aan de technisch hoofdredacteur PAoWAK. Kopij voor de rubrieken toezenden aan de betreffende rubricist. Algemene kopij kunt u zenden aan de eindredactrice.

Kontributie VRZA 1984: f 60,00 voor leden woonachtig in Nederland.

Kontributie-overschrijvingen op gironummer 26 4 26 t.n.v. Penningmeester VRZA, Postbus 173, 3850 AD Ermelo.

Voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap en contributies:

Postbus 173, 3850 AD Ermelo. Telefonisch uitsluitend werkdagen 8-16 uur: 03417-52029.

VRZA Leden-service (voor het aanschaffen van cursusboeken e.a. VRZA-materialen):

Administratie en informatie: PAoJTH, J. Theis, Verweystraat 42, 4904 EN Oosterhout. Telefonisch uitsluitend op werkdagen 9-19 uur: 01620-55206. Bestellingen overmaken op giro nr. 1477365 te Oosterhout.

Bestuur van de VRZA:

Voorzitter	:	PAoWX	G.J. Kooijman, Wilgenlaan 2, 1185 JP Amstelveen	020-412615
1e vice-voorzitter	:	PAoJWU	J.W. Udo, Radioweg 2, 7346 AS Hoog Soeren	05769-327
2e vice-voorzitter	:	PAoTNT	F. van Grafhorst, Staringlaan 262, 3351 TH Papendrecht	078-155086
Sekretaris	:	PA3APR	J.G.P. van Iersel, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven	
2e sekretaris	:	PA-8050	M.J.G. Haafs, Postbus 304, 5430 AH Cuyk	
Penningmeester	:	PE1EZZ	W. Smit, 1e Hambaken 106, 5231 RG 's Hertogenbosch	073-411984
PTT-zaken	:	PAoJY	J.P. Lagerberg, Planetenweg 183, 1973 BC IJmuiden	02550-13055
Alg. zaken + DQB	:	PA-5773	G.E. Mente, Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp	085-649031
Lid	:	PAoSPA	T. van der Veur, Postbus 2096, 9704 CB Groningen	050-773744
Lid	:	PAoLEV	E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht	030-615502

Gebruik telefoonnummers uitsluitend in haastgevallen; anders alleen schriftelijk via de sekretaris.

NIEUW!**NIEUW!**

‘EFFE SCHUUME’

in CULEMBORG

MINI RADIO VLOOIENMARKT
iedere zaterdag van 10 tot 16 uur
Kattenstraat 6

In- en verkoop van:

- Computer materiaal
- Voedingen
- Antennes
- Ontvangers - versterkers
- Meetapparatuur
- Motoren - ventilatoren
- Elko's - stekers - schakelaars
- Keyboards - trafo's
- Ook leveren wij zend-ontvang apparatuur voor de amateur

Voor meer informatie:
BEL 03450-13230

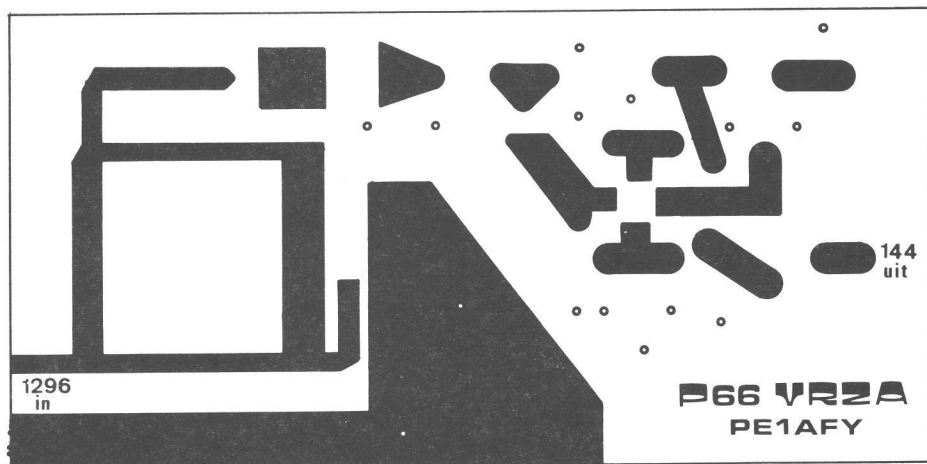
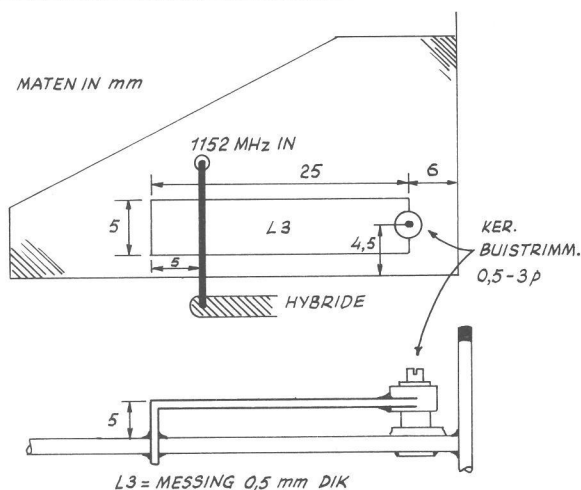
Advertenties in CQ-PA
bereiken ruim 5000
geïnteresseerde zend-
amateurs.



Advertentietarieven
voor 1 of meerdere plaatsingen
op een gehele
of gedeeltelijke pagina
worden gaarne verstrekt door:

A. Berkhout, PE1IFI
Vaartweg 190-33
1217 SZ Hilversum
Telefoon 035-231937

FIGUUR 2
Detail L3



FIGUUR 3. Print-layout op ware grootte

bij het dioden eilandje (figuur 4), is een CHIP-kondensator die via een in de printplaat gemaakt sleufje gemonteerd wordt. Let op dat deze C aan de aardzijde geen sluiting maakt! Dit kan voorkomen worden door wat kopermateriaal weg te krassen. Het 1152 MHz oscillatorsignaal wordt via een glasdoorvoer of via een in de print gesoldeerd koaxkabeltje aan L3 toegevoerd. In- en uitgangen lopen via BNC-chassisdelen, die zijn gemonteerd in de wanden van een uit printplaat bestaand doosje waarin het geheel is gemonteerd. De hoogte van de wandjes is 35 mm. L3 en de buis-trimmer dienen aan beide zijden van de print vastgesoldeerd te worden (figuur 2).

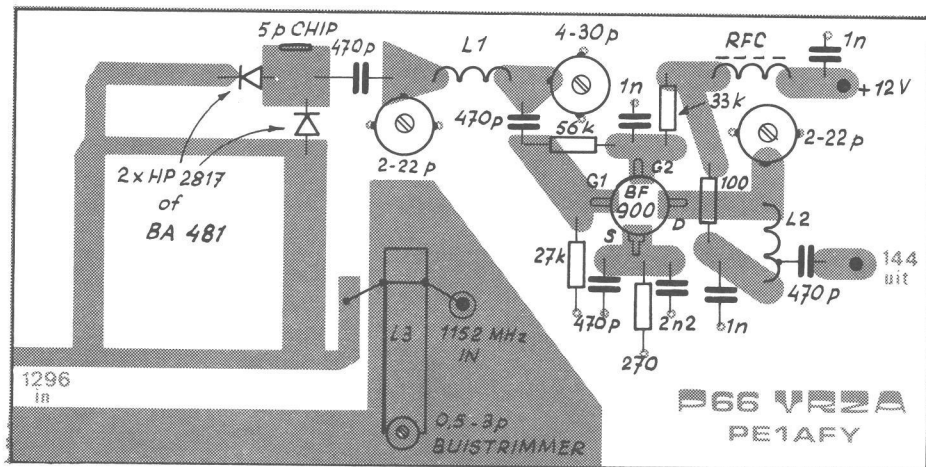
Veel succes met de nabouw en voor eventuele vragen ben ik altijd QRV.

Print

Het printje kan besteld worden door f 15,- over te maken op girorekening 1477365 ten name van VRZA Leden-service te Oosterhout onder vermelding van bestelnummer P66.

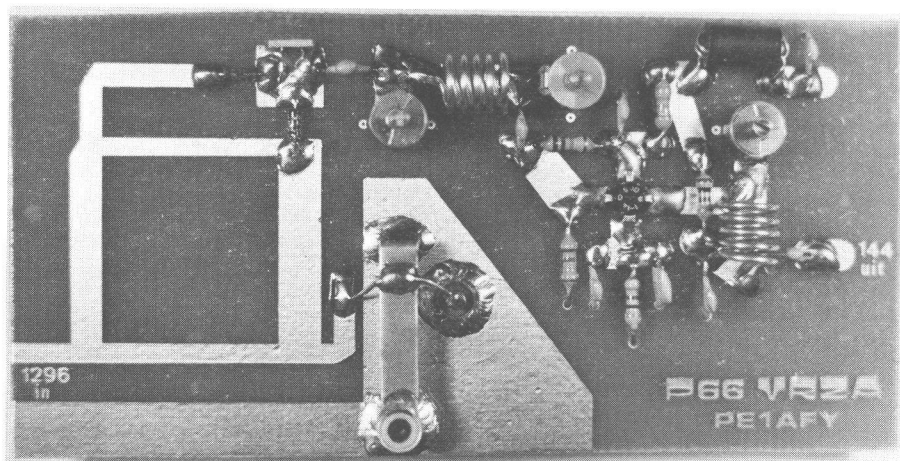
Literatuur

1. UKW-Berichte Heft 4, 1975.
2. UKW-Berichte Heft 4, 1977.
3. CQ-PA 23, 1983.
4. CQ-PA 42, 1981.
5. CQ-PA 41, 1981.
6. UKW-Berichte Heft 2, 1977.



FIGUUR 4. Onderdelen-opstelling

Merk op dat de onderdelen op de printsporen gesoldeerd zijn. De pootjes die kontakt met "aarde" moeten maken worden door de print gestoken en aan de onderkant aan het aardvlak vastgesoldeerd.



FIGUUR 5. Het printje compleet gemonteerd, doch nog zonder zijwandjes

☆☆☆

WIE HELPT?

De redactie ontving van een Belgische luisteramateur het verzoek of iemand hem kan helpen aan het ontwerp van een RTTY-interface voor zijn VIC 20 computer. De software die onze Belgische vriend gebruikt heet "HAM TEKST". Welke lezer kan ons aan de gevraagde gegevens helpen? Gaarne uw reactie aan de technisch hoofdredakteur van CQ-PA, PAoWAK. Bij voorbaat dank!

micro=allerlei

Samenstelling:

Joop van Zeeland, PA3BMV, K. Doormanlaan 184, 1215 NS Hilversum,
tel. 035-232213

QTH-BEREKENINGEN MET DE ZX 81

Inleiding

In deze aflevering treft u 2 QTH-programma's voor de ZX 81 aan, die ik ontving van Pierre, ON7WN. In het verleden hebben we al verscheidene QTH-programma's afgedrukt, maar er zijn heel wat Sinclair machientjes in omloop, vandaar. De mini-uitvoering van dit programma heeft al genoeg aan 1 kB!

Het programma werkt korrekt van U in het westen tot T in het oosten en van Z in het noorden tot A in het zuiden.

De luxe uitvoering

Regel 10 zet een aantal karakters aan het begin van het BASIC-geheugen, die worden gebruikt om de laatste letter van de lokator te dekoderen. U mag niets voor deze regel zetten want anders komen deze karakters op een andere geheugenplaats terecht en gaat de PEEK-instructie op de regels 70 en 80 de mist in.

Regel 50 test de lengte van de ingetypte lokator. Als het niet klopt (LEN Q\$ <> 5) springt de computer naar regel 40 en vraagt opnieuw om input. De CLS-instructie op regel 65 wist het scherm na elke input.

Op de regels 70 t/m 80 wordt de lokator omgerekend naar lengte en breedte. Zodra het programma is gestart, voert u de eigen lokator, de z.g. referentielokator, in. Op dat moment is B1=0 zodat de konditionele sprong op regel 85 niet wordt uitgevoerd. Uw eigen lengte en breedte worden bewaard in de variabelen L1 en B1; uw lokator in R\$. Bij de volgende lokators is B1 0 zodat er via de regels 135 en 136 een sprong naar regel 140 wordt uitgevoerd, indien het verschil tussen de lengten en breedten niet gelijk aan nul is.

Het testgedeelte (regel 100 t/m 130) vraagt u via de sprong op regel 130 om nogmaals uw lokator in te voeren. Als u de uitkomst nul krijgt is alles in orde.

De afstand wordt berekend op regel 140. Als u voor een tweede maal de eigen loka-

tor moet invoeren, loopt deze berekening soms mis. Daarom testen de regels 135 en 136 of dit het geval is. Dan wordt de variabele A op nul gezet en springt de computer direct naar regel 145. In plaats van de tekst op regel 135 en 136 kunt u het ook eens proberen met:

```
135 LET A=0
136 IF B=B1 AND L=L1 THEN GOTO 145
```

Dat is wat korter maar, volgens Pierre, minder veilig.

Regel 145 berekent de totaal gewerkte afstand en regel 150 het aantal QSO's.

Regel 185 berekent de gemiddelde afstand. De regels 155 en 160 beveiligen tegen deling door nul op regel 185.

De regels 190 t/m 255 zetten de output op het beeldscherm.

De regels 360 t/m 410 bevatten een subroutine, die de BEST-DX bepaalt.

Opmerkingen

1. Om de verwerkingssnelheid te verhogen moet u de volgende regels toevoegen:

```
45 FAST
129 SLOW
280 SLOW
```

2. Voor het SAVEen op de band kunt u het volgende toevoegen:

```
1 REM "QTH-LOC"
2 REM ON7WN
3 REM WYCKMANS P.
4 REM DEKEN ADAMSSTRAAT 26
5 REM TURNHOUT 2300
420 STOP
430 SAVE "QTH-LOC"
440 GOTO 10
```

De regels 2 t/m 5 zijn niet noodzakelijk, maar het is wel leuk als u het programma aan een ander geeft. Het programma wordt geSAVED door RUN 430 gevolgd door NEWLINE in te toetsen.

3. U start het programma normaal met RUN 310. Van te voren moet u de regels 1 t/m 5 en 420 t/m 440 verwijderen, maar na het LOADen volgt echter automatisch RUN. U voert de instructie van

Programma afstandsberekening (ZX 81 16K-RAM)

```

10 REM LLNPPPNLIN533577715
15 LET B1=0
20 LET T=0
25 LET X=-1
30 LET Y=0
35 PRINT "INPUT OWN QTH-LOC."
40 INPUT Q$
50 IF LEN Q$<5 OR LEN Q$>5 THEN GOTO 40
60 IF Q$(1)<"A" OR Q$(2)<"A" OR Q$(3 TO 4)<"01" OR Q$(3 TO 4)>"80"
   OR Q$(5)="I" OR Q$(5)<"A" OR Q$(5)>"J" THEN GOTO 40
65 CLS
70 LET B=(4+ CODE Q$(2)-(VAL Q$(3)-(Q$(4)="0"))/8-PEEK (16476 + CODE
   Q$(5))/48)*PI/180
75 LET L=CODE Q$(1)-32
80 LET L=(1+(L-(L>25)*26+(Q$(4)="0")+(VAL Q$(4))/10*2-PEEK (1 6486+
   CODE Q$(5))/30)*PI/180
85 IF B1 THEN GOTO 135
90 LET B1=B
95 LET L1=L
100 PRINT "- TEST -"
105 PRINT
110 PRINT "INPUT ";Q$
115 PRINT
120 PRINT "THE RESULT HAS TO BE ZERO."
125 LET R$=Q$
130 GOTO 40
135 IF B-B1=0 AND L-L1=0 THEN LET A=0
136 IF A=B-B1 AND A=L-L1 THEN GOTO 145
140 LET A=INT (ACS (SIN B*SIN B1 +COS B*COS B1 *COS (L-L1))*6370)
145 LET T=T+A
150 LET X=X+1
155 IF T>0 AND X>0 THEN GOTO 175
160 IF T=0 AND X=0 THEN LET S=0
170 IF S=0 THEN GOTO 190
175 LET T1=T
180 LET X1=X
185 LET S=INT (T1/X1)
190 PRINT D$
195 PRINT
200 PRINT "QRB ";R$;" TO ";Q$;" = ";A;" KM"
210 PRINT
220 PRINT "QSO NR ";X
225 PRINT
230 PRINT "TOTAL DX = ";T;" KM"
235 PRINT
240 PRINT "MEDIAL DX = ";S;" KM"
245 PRINT
250 GOSUB 360
255 PRINT "BEST DX IS ";U$;" = ";Y;" KM"
260 PRINT
265 PRINT "INPUT QTH-LOC NEXT QSO ??? "
270 PRINT
300 GOTO 40
310 REM DATE
320 PRINT "INPUT DATE"
330 INPUT D$
340 CLS
350 GOTO 10
360 REM BEST DX
370 IF Y>A THEN RETURN
390 LET Y=A
400 LET U$=Q$
410 RETURN

```

de computer gewoon uit. Het programma stopt dan op regel 190 omdat er nog geen datum in het geheugen zit. Toets nu LIST in en verwijder de overbodige regels. Als u het programma wilt stop-

pen drukt u, na het invoeren van een willekeurige lokator, de BREAK toets in. Na deze uitleg spreekt de mini-uitvoering van dit programma waarschijnlijk voor zich. Tot de volgende keer. 73 Joop

Programma afstandsberekening (ZX 81 1K-RAM)

```

10 REM LLNPPPNLIN533577715
20 LET B1=0
30 LET T=0
40 INPUT Q$
50 IF LEN Q$ < 5 OR LEN Q$ > 5 THEN GOTO 40
60 IF Q$(1) < "A" OR Q$(2) < "A" OR Q$(3 TO 4) < "01" OR Q$(3 TO 4) > "80"
   OR Q$(5) = "I" OR Q$(5) < "A" OR Q$(5) > "J" THEN GOTO 40
65 CLS
70 LET B = (4 + CODE Q$(2) - (VAL Q$(3) - (Q$(4) = "0")) / 8 - PEEK (16476 + CODE
   Q$(5)) / 48) * PI / 180
80 LET L = CODE Q$(1) - 32
90 LET L = (1 + (L - > 25) * 26 + (Q$(4) = "0") + (VAL Q$(4)) / 10) * 2 - PEEK (16486 +
   CODE Q$(5)) / 30 * PI / 180
100 IF B1 THEN GOTO 140
110 LET B1 = B
120 LET L1 = L
130 GOTO 40
140 LET A = INT (ACS (SIN B * SIN B1 + COS B * COS B1 * COS (L - L1)) * 6370)
150 LET T = T + A
160 PRINT "QRB TO "; Q$; " = "; A; " KM", , " T = "; T; " KM"
170 GOTO 40

```

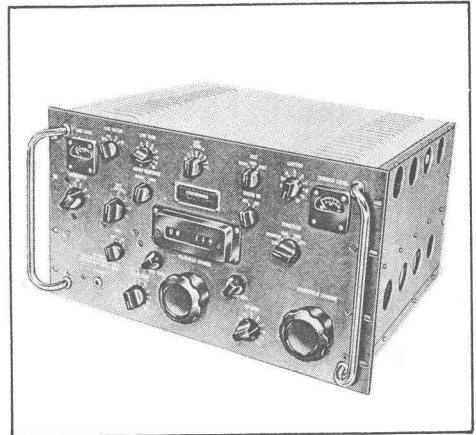
☆ ☆ ☆

R390A/URR IN DE DUMP!

Redaktie

De redaktie kreeg er de lucht van dat één van de meest fraaie ontvangers die ooit geproduceerd werd binnenkort in de dump verschijnt (Blok golf Leiden en Ypma Veendam). Het betreft hier een met buizen uitgevoerde ontvanger van het merk Collins die zo'n twintig jaar geleden geleverd werd aan het Amerikaanse leger. De hierbij geplaatste afbeelding laat zien dat het geen kleine jongen is en dat, wie tot aankoop besluit, er beslist een plaats in de shack voor zal moeten ontruimen!

De R390A/URR heeft een mechanisch digitale afstemming met een nauwkeurigheid qua aflezing die een frequentiemeter benadert n.l. binnen 300 Hz! Het frequentiebereik loopt van 0,5-32 MHz in 32 banden van 1 MHz. De gevoeligheid bedraagt 0,5 µV. De bandbreedte is variabel tussen 100 Hz en 16 kHz. De R390A/URR is geschikt voor CW, MCW, AM, SSB en FSK. De 25 buizen en de kristaloven geven in totaal een stroomconsumptie van 250 Watt (!), maar met de oven uitgeschakeld slechts 140! Een uurtje luisteren komt dus bijna op een stuiver aan stroom, maar daar krijgen we dus in

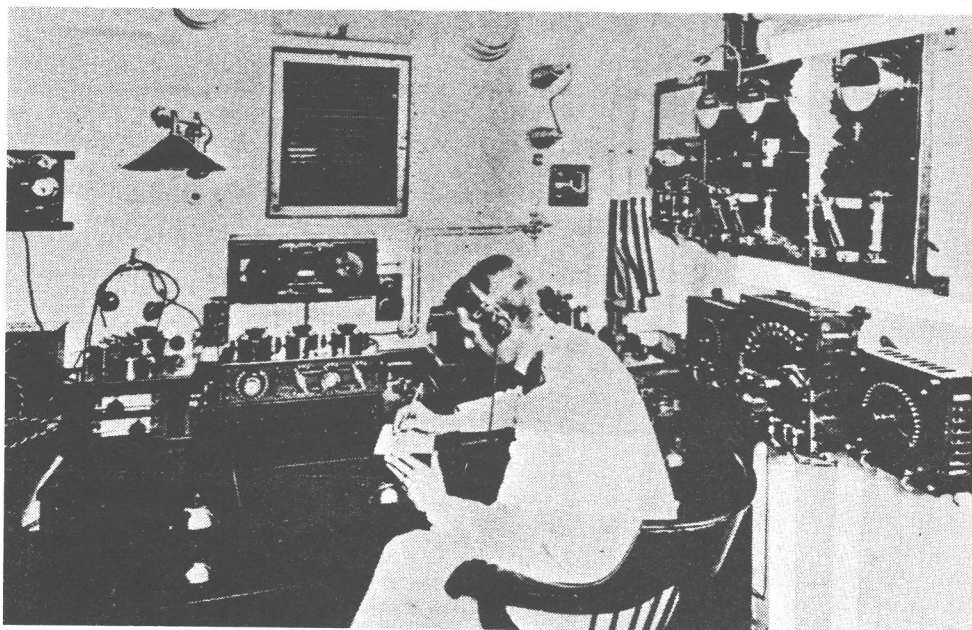


ruil wel wat voor terug in de vorm van luistergenoegen dat aan de meest strenge overheidspecificaties voldeed. Collins was overigens niet de enige die de R390A/URR fabriceerde. Soortgelijke orders werden destijds geplaatst bij Hammarlund, EAC en Bendix. De prijs zal ca f 1000,- bedragen.

HOE HET ALLEMAAL BEGON - V (slot) PAoPLM

Hoewel in de eerste tien jaar van de 20ste eeuw heel wat was uitgevonden op het gebied van de draadloze telegrafie, ging het op de "Titanic" nog zonder gebruikmaking van die nieuwe vindingen. Het bleef, ook op die dure schepen, bij een wat sterke vonkzender en een magnetische detektor en multiple-tuner als ontvanger, terwijl G. Pickard al kristaldetektors met Galena en Silicon en E. Acheson het carborundumkristal tot zeer bruikbare detektors hadden gemaakt. In 1903 komt Lee de Forest met een goed werkende elektrolytische detektor, in 1904 A. Fleming met de vacuum-diode. Zelfs wordt de 3-elektrodenlamp al in 1906 door Lee de Forest aangemaakt, echter nog in laag-vacuüm-uitvoering, waardoor blauwen van de plaat ontstaat bij te veel plaatspanning; maar al in 1907 krijgt Lee de Forest patent op die drie-elektrodenlamp, die nog zonder terugkoppeling wordt toegepast. Terugkoppeling en gebruik van de 3-elektrodenlamp als oscillator komt pas in 1915.

Van 1905 tot 1907 vaart een Amerikaans Eskader rond de wereld met Poulsen-boogzenders op alle schepen, maar het Marine kuststation NAA-Arlington komt in 1913 nog in de lucht met een 100 kW synchroon draaiende vonkzender volgens het systeem Fessenden. Wat later komt dan de beroemde "Voice-of-Arlington", de 100 kW boogzender. Deze zenders houden het uit tot 1924-1925, in welke jaren deze worden vervangen door 5 nieuwe vacuum-buiszenders. Ook Annapolis NSS in Maryland had een 350 kW boogzender, die in werking bleef tot 1934. In 1915 was er al een Alexander machinezender in gebruik van 200 kW en op Oahu (Hawaii-eilanden) waren twee Alexanderson machinezenders in gebruik, grote sneldraaiende schijven met 976 polen. KIE op 16975 meter golflengte en KGI op 16300 meter golflengte. Deze alternators op radio-frequentie zijn in Hawaii in gebruik gebleven van 1921 tot 1930. In 1924 waren er zo'n 50 krachtstations op



Hierboven een foto van de radiohut a.b. van SS "Olympic", een zusterschip van de "Titanic". Rechts van de koptelefoon aan de wand: de magnetische detektor, die tijdens de wacht nogal eens opgewonden moest worden. Om te weten of het ding nog liep, werden op de zwarte schijven uitknipsels geplakt uit frivole bladen. Onder de magn.-detektor de multiple tuner. De "Titanic" had een 5 kW motor-generator i.p.v. een éénanker omvormer en hiervan zien we rechts van de operator de bekrachtigingsweerstand, aanloopweerstand met minimaal automaat en de toerenregelaar aan de wand. Daarboven de schakelborden van de hoofd- en noodinrichting. De zend-condensator en zendspoelen zijn tegen een andere wand gemonteerd, hier niet zichtbaar.

nog niet in de tegenwoordige wegwerp-periode.

Op vrijwel alle schepen was de radiohut, zoals onderstaande foto weergeeft.

Een 2 kW smoorvonkzender van de Nederlandse Seintoestellen Fabriek in Hilversum en de 31-A ontvanger van Marconi. De normale golflengte was 600 meter, met uitwijkgolflengten 300, 450 en 800 meter voor speciale diensten, bijv. radio-peilingen.

Alleen de grote passagierschepen kregen 3 en 5 kW smoorvonkzenders, sommige schepen ook een Marconi lampzender en een richtingzoeker van Bellini-Tosi. In 1925 kwam de NSF 0-34 lampontvanger de Marconi 31-A vervangen, maar de vonkzenders bleven nog enige jaren in dienst.

Als je, als radio-telegrafist van "Radio Holland", zelf een zwevingstoestel of verster-

ker maakte en die toestellen ook gebruikte in je werk, werd dit als "niet eerlijk tegenover je collega's" bevonden bij inspecties aan boord. Dan gaf je maar geen antwoord en dacht alleen: "Quousque tandem?" (hoe lang nog?) Dat stond ook op een blanke bladzijde geschreven van een leerboek voor de Madoereese taal, waar ik in vrije tijd uit leerde voor een "baan aan de wal". In dat boek stond ook te lezen:

"De zee is rijk, de zee is groot.

Zout water geeft het zoetste brood."

maar daar kwam achteraan:

"Dat varen wil, die het varen lusten,
ik heb gevaren, wel-te-rusten."

Na dit 50 jaar uit mijn radiohut te zijn verdwenen, zou ik toch weer heel graag een reis in de radio-salon van tegenwoordig willen meemaken.

73 PAoPLM, ex-PK3MA

Silent Key

"Liefde bedekt alles"

Zondagmiddag is na een moedige strijd van ons heengegaan mijn allerliefste man en onze pappa

BERT HEEREKOP - PAoBRT

op de leeftijd van 41 jaar.

Jopie Heerekop-Vincenten

Robert

Patricia

Ellen

Annika

en verdere familie

2717 DD Zoetermeer, 8 april 1984

Obrechtrode 40

De begrafenis heeft inmiddels plaatsgevonden.

Moegestreden, maar vechtend tot het uiterste, is aan een slopende ziekte overleden

BERT HEEREKOP - PAoBRT

Dankbaar voor zijn niet aflatende inzet t.b.v. collegae, VRZA en afdelingen.

Vriend op jou kon je bouwen; we zullen je missen.

Zijn vrouw en kinderen wensen we sterkte toe maar in zijn geest ook vele dierbare herinneringen aan een geweldig fijne tijd.

VRZA afdeling Den Haag

RAZ Zoetermeer

Aat, PAoBRV

Helaas hebben wij afscheid moeten nemen van onze trouwe bezoeker van de Jutbergweek van de VRZA

BERT - PAoBRT

Wij wensen Jopie en de kinderen veel sterkte toe.

Bert zullen wij nooit vergeten.

VRZA afdeling Jutberg

EINDUITSLAG UBA SWL-KOMPETITIE 1983

ONL-6945

TELEGRAFIE TOP 15

Call	10 m	15 m	20 m	40 m	80 m	multi	result
1. DEoDXM	152	202	213	151	93	234	189774*
2. BRS 44395 (G)	124	181	165	125	77	208	139776*
3. ONL-383	110	161	151	119	77	205	126690*
4. DE4BAH	91	120	168	153	85	201	123615*
5. PA-1555	94	155	156	117	75	192	114624*
6. DEoMBS	73	148	120	101	79	183	95343*
7. I3-72249	66	126	120	74	56	154	68068*
8. YU1RS-323	66	104	118	79	46	153	63189*
9. JA6-9330/JA1	65	103	117	80	39	154	62216*
10. HA8-773	49	89	92	77	71	162	61236*
11. HA2-010	25	92	98	51	47	137	43194
12. SP9-3738-KA (YL)	48	98	80	45	50	129	41409*
13. OH9-362	39	74	94	44	35	117	33462*
14. YU2RS-711	51	79	80	45	24	115	32085
15. NL-7798 R46	22	94	51	42	22	117	27027

PHONE TOP 20

1. ONL-383 (CLR)	177	242	241	174	151	266	262010*
2. NL-5463 R46	177	224	241	174	151	263	254321*
3. NL-8265 R46	180	222	208	152	145	260	235820*
4. NL-8818 R46 (YL)	143	208	214	145	147	257	220249*
5. PA-1555	142	208	224	149	120	252	212436*
6. PA-7377	144	203	237	111	133	256	211968*
7. ONL-6866	140	193	214	145	129	243	199503*
8. UA1-169-656	121	176	234	112	116	251	190509*
9. DEoRFR	136	192	194	120	125	233	178711*
10. ONL-5923	152	194	187	119	97	236	176764*
11. 4X4-1401	124	166	184	104	72	230	149500*
12. DEoMBS	127	169	172	93	99	210	138600
13. OH2-159	99	185	181	79	96	216	138240*
14. ZL1-287	57	109	213	138	67	233	136072*
15. ONL-5717	130	145	182	70	82	210	127890
16. ONL-2934	127	164	160	87	88	202	126452
17. ONL-620	91	169	149	90	97	205	122180
18. JA1-20784	84	120	178	94	91	205	116235*
19. NL-692 R14	61	176	130	66	80	204	104652
20. ONL-790	93	140	120	68	69	200	98000

RTTY TOP 10

1. ONL-5770	44	93	105	27	24	125	36625*
2. NL-4483 R47	43	86	106	34	30	119	35581*
3. ONL-6557	20	68	103	21	20	114	26448*
4. ONL-6750	26	59	97	20	21	104	23192*
5. ONL-6150	32	77	80	16	13	104	22672*
6. DE1GMH	21	61	82	26	31	93	20553*
7. FE-3700	1	34	91	19	15	94	15040*
8. ONL-2652	10	43	83	11	17	87	14268*
9. PA-2466	29	52	62	10	13	78	12948*
10. NL-8127 R48	18	61	43	17	16	78	12090*

* — certificaatwinnaar



regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door:

M.L. van Dijk, PE1INJ, Bleyssstraat 21, 2806 LA Gouda

Aktiviteitenkalender

April

Afdeling Friesland	20 april	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Amersfoort	24 april	Verkoopavond
Afdeling Kagerland	26 april	Voordracht ATV PAoYG
Afdeling Flevo-N.O.P.	27 april	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Oost-Brabant	27 april	Afdelingsjaarvergadering
Afdeling Twente	27 april	Lezing over ontstaan van de hobby PAoBS

Mei

Afdeling Groningen	4 mei	Video-presentatie TV-toren Smilde PE1BPT
Radioclub N.O.P.	7 mei	Afdelingsvergadering
Radio Amateurs Zoetermeer	9 mei	Lezing
Afdeling Friesland	18 mei	Filmavond
Afdeling Hart van Holland	18 mei	Lezing Meteosat door John Schot
Afdeling Twente	18 mei	Verkoopavond

Afdeling Amersfoort

Op dinsdag 24 april houdt de afdeling Amersfoort haar "verkoop"-avond. Inbreng van goederen c.q. artikelen gaarne een half uur voor begin van de verkoop. Aanvang 20.00 uur. Plaats van handeling: De Isselt te Amersfoort, Magnesiumweg 4.

Afdeling Flevo-N.O.P.

De afdeling Flevo-N.O.P heeft op vrijdag 27 april a.s. een afdelingsbijeenkomst met een verkoping van diverse amateurspullen. Aanvang 8 uur.

Afdeling Hart van Holland

Evenals vorig jaar worden er dit jaar ook weer enige traditionele evenementen georganiseerd, zoals de Hart van Holland-rit (20 mei) en het Hart van Holland-weekend (8 t/m 11 juni). Nadere bijzonderheden zullen zo spoedig mogelijk worden bekend gemaakt. Teneinde voor wat afwisseling te zorgen, gaan we op 8 september a.s. naar Oostende in plaats van naar Bad Bentheim; hoofddoel is een ekskursie naar het kustradiostation aldaar. Ook hierover zult u nader worden geïnformeerd.

Afdeling Kagerland

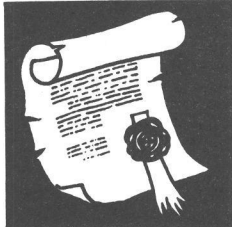
Op donderdagavond 26 april houdt de afdeling Kagerland weer zijn maandelijkse bijeenkomst. George PAoYG houdt een voordracht en geeft mogelijk een demon-

stratie over het onderwerp ATV. Uiteraard zijn ook niet-leden van harte welkom! Zaal Taberna, Julianalaan 1 in Oegstgeest is vanaf plm. 7.45 uur n.m. open. We hopen op veel belangstelling. Nogmaals: willen zij die op donderdag 31 mei (vanaf plm. 3 uur n.m.) met de radio-opdrachtenrit willen meedoen zich s.v.p. nú alvast opgeven? Dit i.v.m. de benodigde tijd van voorbereiding. Bij voorbaat dank! Graag tot 26 april in gebouw Taberna.

Radioclub N.O.P.

Op 9 april gaf PAoTT ons een overzicht van zijn 53 jaar zend-amateur-zijn. Zoals we vroeger allemaal begonnen, was de eerste aanpak een gewone elektrische bel met afgeknepen klepel, plain-aerial geschakeld en verbinding maken met buurjongen. Later alles aan onderdelen, vaste C's, draaibare C's, afstemspoelen zelf maken, hetgeen nogal wat veel vrije tijd maar weinig geld kostte. Nadat amateurs na examen in de aether werden toegelaten, de langzame aanpassing van nieuwe begrippen en zendsystemen en toch alles en alles zelf blijven vervaardigen. Het was een leuke en leerzame avond, waarvoor wij PAoTT nogmaals dankzeggen.

Op 7 mei wordt de volgende vergadering in het Muzisch Centrum te Emmeloord gehouden, waar de oplossing van binnengekomen problemen besproken wordt.



mededelingen

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door:
M.L. van Dijk, PE1INJ, Bleystraat 21, 2806 LA Gouda

Radioclub Wolvega en Omstreken

De Radioclub Wolvega e.o. gaat ook dit jaar weer met een nieuwe cursus van start. Op 1 mei '84 wordt een introductie-avond gehouden in de Openbare Bibliotheek aan de Dreeslaan te Wolvega, aanvang 8 uur. Er wordt een cursus gegeven voor de C-licentie door Eddy PA3BOW en Leo PAoLJS. De CW-kursus wordt gegeven door Jan PA3API. De cursussen gaan van start op 8 mei 1984. Schriftelijke aanmeldingen: Postbus 54, 8470 AB Wolvega. Telefonische aanmeldingen en/of inlichtingen bij: Tineke Klaver PDoKNS, tel. 05610-2122.

Bijeenkomst RTTY-Gang

Deze Nederlandse groep van RTTY-enthousiasten komt elke laatste dinsdag van de maand behalve juni, juli en december bij elkaar. Op de bijeenkomst van 24 april zal Hans v.d. Berg PAoJBB een lezing houden over het meten van tekenvervorming bij telexmachines. Als men zijn machine meeneemt zal de tekenvervorming hiervan bekeken worden. Ook kan dan de snelheid worden afgeregeld. De lezing wordt gegeven in het restaurant De Putkop nabij de spoorwegovergang in Harmelen en begint om 20.00 uur.



how's dx

Samenstelling: G. Mulder, PAoSNG, Gelderlandstraat 180, 7543 WS Enschede.
Bijdragen dienen 10 dagen voor verschijning in het bezit van de samensteller te zijn.

Alle tijden in GMT

A22ME Botswana geh. op 28540 SSB $\pm$ 15.45 en op 21335 SSB $\pm$ 19.00. A24WF op 28590 SSB $\pm$ 13.00.
BVoAA Taiwan DX-peditie door PAoGAM + OH2BH van 17-24 april met CW op 3501, 7001/7010, 14025, 21025 en 28025 kHz en met SSB op 3775, 7076, 14195, 21295 en 28595 kHz. QSL via OH2BH. BV2B geh. op 14220 SSB $\pm$ 16.00.
CEoFQV Easter Isl. geh. op 14228 SSB $\pm$ 16.45.
EP2MD Iran geh. op 14255 SSB $\pm$ 07.10.
ET3PS Ethiopia geh. door PA-8176 op 14252 SSB $\pm$ 06.30 en 14235 SSB $\pm$ 14.00. De operator vraagt QSL via Box 6128, Addis Ababa.
FKoAQ N. Caledonia geh. op 7060 SSB $\pm$ 06.45.
FB8WK Crozet Eil. geh. door PA-6846 op 21019 CW $\pm$ 16.15.
FW8AF Wallis Eil. geh. op 14203 SSB $\pm$ 09.00.
HS1BV Thailand geh. door PA-8176 op 14175 SSB $\pm$ 19.30.
J73CB Dominica geh. door PA-7194 op

21313 SSB $\pm$ 20.45. J73PB op 14227 SSB $\pm$ 24.00 en J73D op 14013 CW $\pm$ 20.00. QSL via W2OB.
J6LLO St. Lucia geh. door PA-8176 op 14201 SSB $\pm$ 10.15.
JT1AO Mongolia geh. op 14230 SSB $\pm$ 13.30. QSL via Box 844, Ulanbator. JT1BR geh. op 14017 CW $\pm$ 14.45.
KX6OI Marshall Eil. geh. door PAoHBO op 14185 SSB $\pm$ 12.15. QSL via KX6BU.
P29KY Papua + T.N.G. geh. op 21009 CW $\pm$ 11.30. QSL via JRIEMT. P29FS geh. door PA-8176 op 21383 SSB $\pm$ 11.45. QSL via Box 49, Kavieng-PMB.
P29NKG op 21188 SSB $\pm$ 13.45.
S79EZ Seychelles geh. door PA-8176 op 21378 SSB $\pm$ 17.00.
G4CTQ/ST2 Soedan geh. door PA-7194 op 14097 RTTY $\pm$ 16.15.
T3oAT W. Kiribati geh. op 14026 CW $\pm$ 09.30.
TJ1AF Cameroen geh. door PA-8176 op 28570 SSB $\pm$ 13.15. QSL via WA4VDE. TJ1QS geh. door PA-6846 op 14018 CW $\pm$ 06.15; 21019 CW $\pm$ 17.00 en op 21027 CW $\pm$ 17.30. QSL via F6DZU.

TL8ER	Centr. Afr. Rep. geh. door PA-6846 op 21024 CW $\pm$ 17.00 en ook geh. op 21020 CW $\pm$ 17.30; 21214 SSB $\pm$ 16.00 en 28501 SSB $\pm$ 11.45. QSL via F6GQK en op 14221 SSB $\pm$ 07.45.
TR8GM	Rep. Gabon geh. op 28404 SSB $\pm$ 09.30 en op 21208 SSB $\pm$ 09.15. TR8DR op 28023 CW $\pm$ 14.15; 28020 CW $\pm$ 11.45 en op 21020 CW $\pm$ 16.15. QSL via W2PD. TR8AHO geh. op 21210 SSB $\pm$ 16.45. QSL via DK1PO. TR8IG op 7003 CW $\pm$ 00.30.
V85GA	Brunei geh. door PA-8176 op 14118 SSB $\pm$ 16.00 en ook geh. op 14132 SSB $\pm$ 16.00 en 14206 SSB $\pm$ 16.15. QSL via G4CCM.
V2AZN	Antigua geh. op 14120 SSB $\pm$ 20.30 en op 14221 SSB $\pm$ 21.30.
VP2EH	Anguilla geh. door PA-6846 op 21029 CW $\pm$ 16.00 en ook geh. op 28011 CW $\pm$ 14.30 en op 28018 CW $\pm$ 15.00. QSL via KE5EA.
VP2MKY	Montserrat geh. op 7007 CW $\pm$ 05.00. QSL via KY5R.

DX-LOG 14123 (QSL via LA5NM)

14 MHz SSB 15.00-17.00 GMT:

00.00-02.00 GMT:	
HH2WL	14221
HI3EMS	14218
HK5I	14315
A4XYS	14227
CE3ESS	14218
HP1XXO	14265
JY5MM	14236
KP4A	14152
ZX8JD	14200
5N3ZHA	14152
9Y4AT	14152

06.00-08.00 GMT:

CE3EEO	14208
JY9CL	14143
KH6BFZ	14224
KL7Y	14233
NL7V	14176
OA4AAY	14128
	+ 14189
VK2PY	14196
VK4SD	14343
VK7SA	14282
VK9NS	14220
WL7Y	14232
ZP5CVE	14196
9K2AH	14192
9K2FM	14250

09.00-11.00 GMT:

JW5NM	14276
KL7RA	14196
SV5TS	14193
TK4CW	14211
V85GA	14135
4U1VIC	14245
OX35G	13.10

17.00-19.00 GMT:	
A7VBK	14225
AP2MQ	14175
A4XEQ	14255
DJ5RT/C56	14187
JW6MY	14210
HL9FY	14211
TA1MO	14333
SU1AH	14200
TL8GE	14112
TU2CJ	14211
VU2NYR	14196
	+ 14225
Z22JE	14246
3A2LB	14122
5N8BAV	14175
9J2JI	14317
9J2TJ	14330
19.00-21.00 GMT:	
A4XJQ	14178
(QSL via G4MSX)	
A71BK	14235

CK3IPR	14208
(QSL via VE3IPR)	
FG7BV	14101
KP4AWI	14215
NP4CC	14180
J37AH	14173
(QSL via W2GHK)	
SU1AH	14135
OD5AO	14181
PJ3EK	14100
TR8DR	14241
VP8LO	14107
WP4AOH	14260
21.00-24.00 GMT:	
EL2ED	14273
JY5CI	14147
HC1SK	14199
NP4KA	14294
OD5AU	14181
DF3WZ/ST2	14295
TI2RI	14199
TR8SJC	14206
TR8JLD	14175
VP2MO	14227
5N3BHF	14234
5N8AMA	14200
SZ4ED	14175
(QSL - JH6FMU)	
SZ4RS	14197
KA2ORK/8P6	14227
9K2SA	14279

28 MHz RTTY

(28080-28100 kHz):

CE3CBG	14.20
PY3ARR	14.15
YV2RD	14.30

21 MHz RTTY

($\pm$ 21080-21100 kHz):

DU1RP	16.39
SV1NO	15.03
VE3LUM	17.23
W3AOH	15.03
YB3AP	15.10

14 MHz RTTY

($\pm$ 14080-14100 kHz):

GJ3XZE	18.00
--------	-------

JA2VFW	15.23
JY9IU	18.13
OD5NG	16.41
PT2CRR	22.35
PT2WS	22.35
YBoTK	18.30
YV5IQG	01.37
ZS2AO	15.32
8P6MY	07.26

7 MHz RTTY

($\pm$ 7035 kHz):

IK2ECI	16.23
HB9GS	16.23
OK3KJH	16.03

3,5 MHz RTTY

($\pm$ 3560-3570 kHz):

HA8BI	21.32
SM7LSW	21.08
SP2DEH	16.25
Y25DL	21.08
YO8FR	21.32

28 MHz CW

10.00-12.00 GMT:

A4XJP	28043
CT2FN	28013
VK3DQ	28021
VS6JH	28012
Z23JO	28023
ZS6ME	28024

13.00-15.00 GMT:

A4XJP	28034
CE32W	28032
FM7WD	28033
FR7BT	28027
HH2VP	28028

(QSL via W1FJ)

TR8DR	28022
TU2JT	28033
YBoASE	28029

(QSL - KoLST)

ZS2FP	28036
-------	-------

15.30-17.30 GMT:

CX4GL	28050
A4XJQ	28029
LU9DU	28026
KC7UU/5N6	28024

VAN ONZE MEDEWERKERS

PA-6846 logde in de periode van 1-7 april met CW op 14 + 21 MHz o.a. JT1, 6W1, 5N6, 4M6, FB8WK, DU6, YC2, EL2, OD5, HZ1 en P29. PA-8176 hoorde tussen 4 en 11 april met SSB op 14 + 21 MHz o.a. AP2, A71, ET3, HS1, KL7, OX3, S79, TG9, TU7, V2, V85, WH2, XT2, YJ8, 2D8, ZL8, 3D6, 9K2 en 9 V1. PAoHBO werkte met 5R8AL en hoorde o.a. DU7, KX6, 5H3 en 5U7. PA-7194 logde tussen 4 en 11 april met SSB $\pm$ 25 DX-stations en met CW $\pm$ RTTY $\pm$ 15 DX-stations met als mooiste J73, ST2, 4S7, J28, TR8, 5H3, 7P8 en 9M2.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB-dope.

73 es gd DX, Geert



vhf-uhf-shf

2 meter: C. Miedema, PE1CZO, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel. 02273-425
70 cm: F. v. Esveld, PAoFRE, Gordelweg 44b, Rotterdam, tel. 010-663733 (18-19 u)
HAMSAT: N. Janssen, PAoDLO, Postbus 180, 5660 AD Geldrop

2 METER

Tijdens de afgelopen week waren er weer wat meer mogelijkheden om eens een verbinding met het buitenland te maken. Ongetwijfeld mede door het hogedrukgebied waren de propagaties beter en verschillende stations hebben ook de kans gegrepen om hoofdzakelijk met Gland enige verbindingen te maken. De vakken AK, ZL en ZM waren wel te werken, maar ook daar waren niet zoveel stations QRV, dus erg druk was het niet op de band.

Tijdens de Regio-contest (die ik weer heb vergeten) waren er wel wat meer stations QRV dan de laatste keren, zo vertelde Harry PA3AKM. Hij werkte 66 QSO's en 24 multi's, t.w. 22 regio's en 2 buitenlandse QTH-vakken. De meeste activiteit was in FM, in SSB was het maar matig. PE1JIJ kon in FM nog met een G-station werken. Nog even voor alle duidelijkheid: de tijden zijn van 20.00-23.00 uur Ned. tijd of 18.00-21.00 uur GMT op iedere 2e dinsdag in de maand.

EME

Peter PA2BIY werkte via de maan met VE7BQH en met SM2GGF vanuit z'n /A QTH op 7 en 8-4 en thuis kon hij met één enkele antenne op 12-4 K1WHS horen. Hij heeft nog geprobeerd om het US-station te werken, maar dat lukte niet. Wim PA3BBI, die met 1 antenne ook weer QRV is, heeft VE7BQH ook gehoord. Ik hoop dat je binnenkort weer met een goede antenne-installatie QRV bent Wim, zodat je weer met de maan kunt bonzen.

IARU-contest

Hier heb ik de uitslag van de maart-contest voor u en ik dank Nanne voor de toezending.

144 MHz - sekte E

1. PE1FIG	346	89725	618
2. PA3AXY/P	306	73068	503
3. PAoPFW/A	244	51229	353
4. PE1GBT	209	49489	341
5. PE1EBF	163	34086	235
6. PE1JSB	210	30377	209
7. PE1JHX	133	28641	197
8. PE1AAP	130	28043	193
9. PAoGSM	141	22804	157

10. PE1JBO 91 22342 154
11. PE1FNM, 12. PE1BNI, 13. PE1FCE, 14. PA3BUD, 15. PA3CVJ, 16. PE1CRF, 17. PE1HLB, 18. PAoLKR, 19. PE1FBB/A, 20. PE1KCP/A, 21. PE1DOF, 22. PBoADS, 23. PA3AKM.

144 MHz - sekte B

1. PEoMAR/P	547	145136	1000
2. PAoGUS/P	459	138540	955
3. PI4DEC/P	433	87398	602
4. PAoGN/P	401	83247	574
5. PI4AMF/A	392	78807	543
6. PI4VLI	327	75395	519
7. PE1JQJ/P	249	57927	399
8. PE1IWZ	292	54077	373
9. PA3DIE/DL	270	44816	309
10. PA3AJF	164	43919	303
11. PA3CAC/LX, 12. PI5EHV, 13. PI4THT, 14. PI4AZL/A, 15. PA3DES/A, 16. PAoAUG, 17. PE1ILM, 18. PAoJRS/A, 19. PAoPVC/A, 20. PA3CNV, 21. PI4EHV/A, 22. PE1FYL			

144 MHz - sekte C

1. PE1HWO	197	40907	282
2. PE1TVA/P	210	36964	255
3. PI4YRC	206	36629	252
4. PI4WAG/A	292	34316	236
5. PA3BLS/A	159	33865	233
6. PI4ALK/A	142	30048	207
7. PA3CEJ/A	197	29939	206
8. PE1IWS	124	23264	160
9. PI4VLA	148	18544	128
10. PA1GEW	82	11095	76
11. PA3CUP, 12. PE1KAU, 13. PE1EWR, 14. PE1HXW			

144 MHz - sekte E

1. PDoMFW/P	169	20534	141
2. PDoMYS	154	19992	138
3. PDoNEO/P	268	19688	136
4. PDoNDR	128	13213	91
5. PDoNIF	165	10884	75
6. PDoLDD	111	7641	53
7. PDoLVK/A	140	7467	51
8. PDoODH/P	140	6138	42
9. PDoOEX	51	3422	24
10. PDoMCU	46	2492	17

144 MHz - sekte F

1. NL-4483	42	7655	53
2. NL-5184	30	1994	14
3. NL-5305	2	539	4
4. NL-8590	3	115	1

432 MHz - sekte B

1. PAoPLY/A	256	49337	1000
2. PAoGUS/P	171	40836	828

3. PEOMAR/P	151	29851	605
4. PAoEZ	143	27848	564
5. PAoGN/P	122	22788	462
6. PAoPVC/A	122	15643	317
7. PA3AJF	78	12889	261
8. PAoJRS/A	86	12041	244
9. PE1CMO	66	11890	241
10. PI5EHV	78	10663	216
11. PI4THT, 12. PA3DTE/DL, 13. PI4DEC/P,			
14. PI4VLI, 15. PI4AMF/A, 16. PA3DES/A			

432 MHz - sektion C

1. PA3BLS/A	74	13110	266
2. PE1HWO	83	12701	257
3. PE1IVA/P	78	10286	208
4. PI4ALK/A	63	9884	200
5. PE1FCQ	61	9454	192
6. PI4WAG/A	78	8268	168
7. PI4YRC	58	7491	152
8. PA3AWJ	30	5012	102
9. PI4VLA	50	4941	100
10. PE1DAP	33	4218	85
11. PAoGEW, 12. PA3CEJ/A			

432 MHz - sektion D

1. PE1CQQ	123	25578	518
2. PE1JSE	94	18695	379
3. PE1ITR	90	13322	270
4. PE1IST	66	10432	211
5. PE1EWR	47	10334	209
6. PAoTAB	55	10094	205
7. PAoDUO	70	9656	196
8. PAoSON	46	7988	162
9. PAoWMX	47	7439	151
10. PAoRDY	25	5199	105
11. PE1AFY			

432 MHz - sektion F

1. NL-5305	55	11012	223
2. NL-5184	61	6720	136
3. NL-4483	12	2000	41

1296 MHz - sektion B

1. PAoEZ	71	8487	1000
2. PA3BPC/P	71	7708	908
3. PAoGUS/P	43	6998	825
4. PEOMAR/P	50	5100	601
5. PAoPVC/A	50	4506	531
6. PAoJRS/A	27	2903	342
7. PE1CMO	27	2248	265
8. PI4THT	21	2130	251
9. PAoNZH/A	25	1872	221
10. PAoGN/P	3	198	23

1296 MHz - sektion C

1. PI4ALK/A	37	3732	440
2. PE1HWO	31	2746	324
3. PI4YRC	18	815	96
4. PE1DAP	9	736	87

1296 MHz - sektion D

1. PE1CQQ	29	3770	444
2. PAoDUO	32	2688	317
3. PE1JSE	22	2210	260
4. PE1IST	24	1960	231
5. PA3CNN	16	1772	209
6. PAoMJK	20	1742	205
7. PAoTAB	14	1713	202

8. PAoWMX	16	1548	182
9. PAoRDY	22	1312	155
10. PE1HVX	13	985	116
11. PE1AFY, 12. PE1ITR			

2320 MHz - sektion B

1. PA3BPC/P	27	2940	464
2. PAoEZ	27	2927	462
3. PEOMAR/P	13	1112	176
4. PAoGUS/P	7	768	121
5. PAoJRS/A	8	760	120
6. PE1CMO	5	326	51

2320 MHz - sektion C

1. PI4ALK/A	12	1167	184
-------------	----	------	-----

2320 MHz - sektion D

1. PE1CQQ	10	972	153
2. PAoTAB	4	288	45
3. PE1AFY	2	56	9

3456 MHz - sektion B

1. PA3BPC/P	8	884	209
2. PAoJRS/A	3	378	89
3. PEOMAR/P	4	329	78

3456 MHz - sektion D

1. PE1DPX	4	524	124
2. PE1CQQ	1	52	12
3. PAoTAB	1	51	12

5760 MHz - sektion B

1. PA3BPC/P	1	56	22
-------------	---	----	----

10368 MHz - sektion B

1. PAoEZ	10	629	447
2. PA3BPC/P	7	429	305
3. PAoJRS/A	4	411	292
4. PEOMAR/P	6	273	194
5. PI5EHV	3	126	89
6. PE1CMO	1	5	3

Bekerstand maart 1984**Sektion A**

1. PA3AXY	839	6. PAoPFW	353
2. PE1GBT	656	7. PAoGSM	311
3. PE1FIG	618	8. PE1FNM	293
4. PE1JSB	459	9. PE1JBO	276
5. PE1AAP	384	10. PE1FCE	273
11. PE1EBF, 12. PE1FBB, 13. PE1JUX,			
14. PE1DOF, 15. PE1CRF, 16. PE1BNI,			
17. PA3BUD, 18. PA3CVJ, 19. PA3AKM,			
20. PE1HLB, 21. PAoLKR, 22. PE1KCP,			
23. PBoADS			

Sektion B

1. PEOMAR	6262	6. PAoGN	2662
2. PA3BPC	5774	7. PAoPLY	2380
3. PAoGUS	5459	8. PAoPVC	1753
4. PAoEZ	4872	9. PI4THT	1516
5. PAoJRS	2791	10. PE1CMO	1420
11. PI4VLJ, 12. PI5EHV, 13. PI4AMF,			
14. PA3AJF, 15. PI4DEC, 16. PE1IWZ,			
17. PA3DES, 18. PA3CNV, 19. PI4AKL,			
20. PA3DTE, 21. PE1JQJ, 22. PA3CAC,			
23. PAoAUG, 24. PI4DHV, 25. PE1FYL			

Sektion C

1. PI4ALK	2347	6. PA3CEJ	710
2. PE1HWO	1701	7. PI4YRC	695

3. PE1JVA	1153	8. PE1DAP	374
4. PA3BLS	890	9. PE1FCQ	330
5. PI4WAG	851	10. PE1JWS	311
11. PAoGEW,			
12. PI4VLA,			
13. PA3AWJ,			
14. PA3CUP,			
15. PE1KAU,			
16. PE1EWR,			
17. PE1UXW			

Sektie D

1. PE1CQQ	1954	6. PAoTAB	689
2. PE1DPX	1123	7. PE1JSE	639
3. PAoDUO	879	8. PAoWMX	619
4. PAoRDY	756	9. PAoMJK	607
5. PE1IST	744	10. PAoSON	351
11. PE1ITR,			
12. PE1AFY,			
13. PE1EWR,			
14. PA3CNN,			
15. PE1HVX			

Sektie E

1. PDoMFW	263	6. PDoLDD	53
2. PDoMEO	239	7. PDoLVK	51
3. PDoNYS	217	8. PDoODH	42
4. PDoNDR	156	9. PDoOEX	24
5. PDoNIF	140	10. PDoMCU	17

Sektie F

1. NL-5184	529	3. NL-4483	265
2. NL-5305	512	4. NL-8590	1

73, Kees PE1CZQ

**Uosat-Oscar 9**

In de week van 18 tot 25 april is de gemiddelde om-

looptijd van Oscar 9 94,4616 min. en de gemiddelde inkrement 23,6137 graden west per omloop. Referentie-omloop 16 april: omloop 14006, eqx 00.21 UTC bij 129,0 gr. w.l.

Radio Spoetniks

De Russische Ruimtevaart Akademie organiseert een grote ruimtevaart-tentoonstelling in Helsinki in Finland. Deze grootste Russische ruimtevaart-tentoonstelling die ooit in een westers land is gehouden is geopend van 6 juli tot 5 augustus 1984. Er zullen onder andere Salyut- en Soyuz-modules op ware grootte worden getoond en misschien ook modellen van Radio Spoetniks. Baanparameters voor gebruik in de maand mei: RS1: omlooptijd 120,386972 min., inkrement 30,226515 gr. w. per omloop; RS5: 119,553217 min., 30,015174 gr. w. per oml.; RS6: 118,715650 min., 29,805676 gr. w. per oml.; RS7: 119,195067 min., 29,925627 gr. w. per oml.; RS8: 119,763038 min., 30,067742 gr. w. per oml.

Referentie-omlopen voor 16 april: RS1: omloop 23908, eqx 01.20 UTC bij 108,8 gr. w.l.; RS5: omloop 10245, eqx 00.31 UTC bij 35,0 gr. w.l.; RS6: omloop 10318,

eqx 01.53 UTC bij 63,3 gr. w.l.; RS7: omloop 10276, eqx 00.50 UTC bij 43,1 gr. w.l.; RS8: omloop 10227, eqx 00.22 UTC bij 31,0 gr. w.l.

Amsat-Oscar 10

Enkele stations, waaronder G4CUO, proberen verbindingen tot stand te brengen waarbij tegelijkertijd twee satellieten gebruikt worden. Daarbij zendt men op 70 cm naar het mode B relaisstation van Oscar 10, zodat de downlinksignalen verschijnen op 2 m. Daar worden deze signalen dan ontvangen door het lineair relaisstation van RS5 of RS6 die de signalen dan weer omzet naar 10 m. Hoewel de downlinksignalen op 10 m vrij zwak zijn heeft men toch al redelijke resultaten geboekt.

Apogeum passage 16 april: omloop 633, apogeum 06.16 UTC boven 25 gr. n.b., 11 gr. w.l.

Uosat-Oscar 11

Men is er niet in geslaagd signalen op te vangen van Oscar 11 met behulp van de grote parabool-antenne van het Jodrell Bank Observatory in Engeland. Ook heeft men in de USA nog niets kunnen ontvangen van de local oscillator van de 23 cm kommando-ontvanger in de satelliet. Een van de problemen is dat men er niet zeker van is dat men de antennes, die een zeer kleine openingshoek hebben, goed op de satelliet heeft uitgericht. ZD8LM meldt dat de radar van het satelliet-volgstation van de NASA op Ascension Eiland nu ook ingezet wordt voor het nauwkeurig opmeten van de baan van Oscar 11. Ook worden pogingen ondernomen de baan precies te bepalen door middel van visuele waarnemingen. Met behulp van de zeer nauwkeurige baanparameters die dan beschikbaar zijn zal onder andere de grote parabool-antenne van het Stanford Research Institute in Californië precies op Oscar 11 worden uitgericht om te luisteren naar eventuele zeer zwakke signalen en om kommando's naar de satelliet te sturen. Inmiddels is het nog niet helemaal duidelijk welke problemen zich voordoen in de satelliet. Uit alle telemetrie-signalen die zijn ontvangen tot aan het moment waarop de satelliet zichzelf uitschakelde blijkt dat alle systemen aan boord uitstekend functioneerden. Referentie-omloop 16 april: omloop 661, eqx 00.51 UTC bij 47,8 gr. w.l.

Amsat-Stoner Challenge Cup

Deelnemers in de Observer Class moeten alleen de power codes van beide stations in

een gehoorde verbinding opnemen. De uiteindelijke score wordt dan bepaald door de som van alle opgenomen power codes.

Logs van alle deelnemers moeten voor 1 september 1984 worden verzonden naar Amsat, P.O. Box 27, Washington, D.C. 20044, USA. De log sheets kan men verkrijgen bij Amsat, maar zelfgemaakte log sheets mogen ook worden gebruikt. Van elke verbinding moeten in de logs worden vermeld: datum, tijd, QSO-volgnummer, call, verzonden en ontvangen power code, QTH-lokator, eventueel Amsat-lidnummer en het aantal behaalde QSO-punten voor die verbinding. De eigen QTH-lokator moet ook steeds duidelijk worden vermeld, eventueel per verbinding als men regelmatig van QTH verandert.

DX-nieuws

De volgende stations kan men aantreffen via Oscar 10: JA1YPP/JD1, ZK2RS, YJ8RG, J37AB en binnenkort ook OX3WS. Verder zijn de volgende prefixen gehoord: OA6, KG4, KP4 en VP5D. Er zijn nu waarschijnlijk al 98 landen actief via Oscar 10.

Weersatellieten

Referentie-omlopen voor 16 april: NOAA7: omloop 14509, eqx 01.32 UTC bij 149,8 gr. w.l.; NOAA-8: omloop 5463, eqx 00.12 UTC bij 68,6 gr. w.l.; METEOR 2-9: omloop 6893, eqx 00.56 UTC bij 250,5 gr. w.l.; METEOR 2-10: omloop 2426, eqx 01.15 UTC bij 198,8 gr. w.l.

PAoDLO

Silent Key

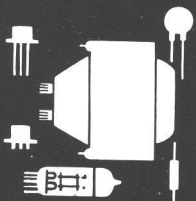
Op 8 april j.l. is op 39-jarige leeftijd van ons heengegaan

W. HOORNSMAN - PE1IQX

Wij verliezen hiermee een zeer gewaardeerde en actieve mede-amateur.

Wij wensen familie en bekenden veel sterkte in deze, ongetwijfeld, moeilijke dagen.

Afdeling Helderland



ham-ads

Gratis niet-commerciële advertentie-ruimte voor leden. Max. 12 inzendingen p/jaar. De maximaal 5-regelige inhoud moet betrekking hebben op de hobby en van prijsstelling zijn voorzien. Adresbandje van CQ-PA bijsluiten voor controle lidmaatschap. Inzenden: Leo Jansen, PAoLJZ, Postbus 278, 6300 AG Zaltbommel

GEVRAAGD:

(01) Schema en/of service-dok. van Philips tuner A6X38T. Kosten worden vergoed. PAoHWJ, W. Jansen, Hanenbergland 164, 7542 ED Enschede, tel. 053-765771.

(01) Uit nostalgische overweging Heathkit transceiver voor de 20 mtr. band HW-32 + bijbehorende voeding // (Panorama) ontvanger 30-150 MHz, minimaal mode AM-FM. PAoHWP, J.T.S.M. Weijers, A. Klaassenstraat 41, 4813 AD Breda.

(04) Gegevens en/of schema van Olivetti telex TE-421-431 en van ponsb.-maker/lezer TPR-402. PAoRHA, Zoetermeerpad 15, Almere, tel. 03240-34003.

(01) Voeding minimaal 20 A, 13 V of ruilen scanner 2 banden. PE1JZM,

tel. 078-183323.

(01) Voor ATV: Een of twee 2e net converters, zoals die vroeger bij de TV gebruikt werden. Geen buizen s.v.p. PA-5022, H.A. van Soest, Druifstraat 20, 3552 VE Utrecht, tel. 030-434931 (tussen 17.00 en 19.00 uur).

(01) Beeldbuis voor Orbitter 403DE // Schema's van SSTV zender // Schema's van ATV zend/ontvangen. PE1IJU, H. Vredeveld, Kattegat 51, 9933 TM Delfzijl, tel. 05960-17720.

(03) Kenwood TS-770, liefst ruilen. PE1HPC, tel. 02244-1891.

(01) Schema en/of gebruiksaanwijzing van all band receiver Nordmende "Globetrotter 808". PDaMFW, G. Nieboer, tel. 03211-1917 (na 18.00 uur).

(02) Rotor met bedieningskast, graag niet te duur. PDoEDV, C. Kraaijeveld, Doornburg 53, 1965 BP Heemskerk, tel. 02510-42051.

(03) Siemens ontvanger 311/E // Oude QST bladen van voor 1962 en boeken Radio Amateurs van voor 1965. PA3ANE, tel. 030-890720.

AANGEBODEN:

(02) Voor ATV: Ph. prof. z/w kame-ra m. zoomlens en ingeb. monitor f 450,—; voed. voor deze kamera f 100,—; headset f 20,—; z/w monitor, aan te sluiten op de kamera voed. f 150,—; div. aansl.-kabels f 25,—. PAoVRC, D. de Vries, Kasteellaan 12, 5991 BL Baarlo, tel. 04707-3194.

(02) Racal rand app. zoals LG-conv., FSK-unit, telexconv. + unit enz.;

Hoffman telexconv. m. scoop en dok.; Hall ST6 telexconv. + dok.; ontvangers NC-183 - Siemens Regenboog. Prijzen vanaf f 395,—. PA3ANE, tel. 030-890720.

(01) Transverter Multi 430 MUV, 2 mtr. in, 70 cm uit, outp. 15 W, nw. f 550,—. Inruil Tono, b.v. 350 of Commodore 64 k m. evt. bijbetaling mijnerzijds. PE1IJV, A.J. Westmaas, Hoorn 184, Alphen a/d Rijn, tel. 01720-45507 (na 20.00 uur).

(01) Windsnelheidsmeter m. digit. uitl. + dok. f 160,— // Monitor + keyboard voor ontvangst en zenden van RTTY + dok. f 450,—. PA-7932, tel. 020-112646.

(01) Wgs. QRT. Bijna nwe. GaAs-FET 2 mtr. pre-amplifier f 150,— // 2 St. 2 mtr. mobielspruit à f 10,— // Rotor + klok + hulplager, i.g.st. f 100,—. PDoKDS, tel. 04495-1614.

(01) Tono 7000E voor zenden + ontvanger telex en morse f 1400,— // Printer 40 koloms parallel en serial aan te sluiten. Gebruikt gewoon papier, merk Comax CM-40PS f 400,—. PE1JWN, tel. 070-257822.

(01) Siemens T-100 m. ponsb.-maker en lezer m. RTTY conv. ST6W m. netvoed. + v.d. Heem scoop voor afst. (elips kruis), wrk. te zien f 500,— // 2 El. Hy-Gain ant. 5.5 dB, 20-15-10 mtr., 6 mnd. oud f 250,—. PAoIM1, tel. 01899-25866.

(01) Buizen 4X150A 2 stuks, nw. à f 35,—; idem gebruikt 4 stuks à f 25,— // 6146 gebruikt, i.g.st. 3 stuks, samen f 50,— // SSTV printer, gemonteerd m. alle onderdelen vlg. G3WCY, zie Rad-Com febr. 1983, inkl. beschrijving f 210,— // Generator Bosch m. Sachs benzine motor 220 V 50 Hz, 1 kW f 650,—. PAoFJH, tel. 01182-1337.

(02) HF-transc. Yaesu FT-902DE m. FM-print en filters, nw. f 3600,—, nu voor f 2300,— (nagenoeg niet gebruikt). PA3ADS, J. Alberts, Pastoor Leurstraat 24, Maasbree, tel. 04765-1928.

(04) Comp. ZX-80 m. cass.-rec., softw., handleiding + gegevens m.b.t. machinetaal op ZX-80 en ZX-81. Videuitgang, inkl. voed. f 125,— // ZX-81 m. 16 k RAM, nw. toetsenbord, ZX-Assembler, UHF- en video-uitg., inkl. voed. f 300,—. PE1GCA, P.R.J. Vermeulen, Prof. Aalberse-laan 56, Schiedam, tel. 010-711550.

(01) 8 k RAM geheugen uitbr. voor de Commodore VIC-20 f 95,— // Sommerkamp all mode HF-basis transc. FT-DX-150 m. max. RF outp. van 150 W f 500,— // Siemens KF-108 facsimile, i.st.v.nw., kompl. m. dummy steker, dok. en grijze sync-kast. Geschikt voor het ontvangen van satellietsignalen f 800,—. PE1CKR, G. Krook, Kloosterlaan 236, 1216 NW Hilversum, tel. 035-15480.

(02) Scoopje m. ronde beeldbuis 10

cm doorsnede f 95,— // Dumpontv. BC-603 kompl. m. voed. f 100,— // Keyboard geschikt om aan te sluiten op een comp. f 85,— // Puma X-tal gestuurde 4 banden scann. f 450,— // 8 Track cass.-rec. f 50,— // 8 Track cass.-rec. f 75,—. PE1CKR, G. Krook, Kloosterlaan 236, 1216 NW Hilversum, tel. 035-15480.

(01) Kompl. video-telex station best. uit: Videoboard m. een Mostek 3870 microproc., 64 kar./regel, 16 regels, autom. CR en L.F, snelh. 45 t/m 300 baud ASCII en Baudot. Groot ASCII keyboard, upper en lower case, pos. en neg. video sign. RS-232-C aansl. Prof. ogende converter m. 8-voudige actieve filters (zie volgende Ham-Ad). PAoGTB, tel. 01621-82601 (na 18.00 uur).

(02) Alle gebruikelijke shifts, alle tonen norm. en rev. M. LED-afstem-indikatie en aansl. voor afstemscoop. Aansl. voor VHF en HF transc., FSK en AFSK signalen, apart ASCII standaard modemkanaal en CW demodulatie. Haalt werkelijk leesbaar schrift uit ruis en stoorvelden (zie volgende Ham-Ad). PAoGTB, tel. 01621-82601 (na 18.00 uur).

(03) Met ingeb. programmeerbare callgever. Ingeb. lijnvoed. voor evt. aansluiting van normale telex en ponsb.-app. telex als printer te gebruiken. Siemens telex T-37H m. callgever en ponsb.-maker, T-61A ponsb.-lezer 45-50 baud. Kompl. m. papier en ponsband. Groot aantal tekeningen op ponsb. voorhanden (zie volgende Ham-Ad). PAoGTB, tel. 01621-82601 (na 18.00 uur).

(04) Vr. pr. videostation m. converter f 650,—; telex m. ponsb.-maker/lezer f 165,—. Samen f 750,—. PAoGTB, C. Struyk, Boucquetstraat 1, 4931 VD Geertruidenberg, tel. 01621-82601 (na 18.00 uur).

(03) 14 El. Parabeam 2 mtr., i.z.g.st., vr.pr. f 225,— // 10 El. Parabeam 2 mtr., i.z.g.st., vr.pr. f 125,—. PE1GKQ, tel. 01652-5199 (na 17.00 uur).

(02) Tono 7000 m. monitor f 2150,— // Siemens telex T-100C f 375,—. PDoCEB, tel. 05700-15205.

(01) Parabool ant., 1 mtr. doorsnede, voor ontvangst van TV-satellieten f 475,—. PE1CQS, tel. 02987-3066.

(01) Radio Bulletins jrg. '68-'74 in verzamelband, per jrg. f 12,50 // Radio Bulletins jrg. '64-'67, per jrg. f 8,50, alle 4 voor f 27,50 // CQ-PA '81-'83 à f 12,50 // Oude typen radiobuizen à f 2,—. PA3ATB, tel. 075-352053 (na 18.00 uur).

(01) Yaesu TX FT-901 FM FC-901, FTV-901 2 mtr. f 901. Alles samen in één koop f 3780,—. ON7YN, Van Nuys, B-3988 Laakdal, België, tel. 014-546588.

(01) Lorenz telex m. ponsb.-maker + afstelling (ponsb.-maker defect) f 100,— // Lorenz telex + afstelling (afstelling niet goed) f 100,— //

Lezer f 40,— // Lijnstroomvoed. f 40,—, PA-7737, tel. 01660-3097.

(01) Wgs. ziekte: I.z.g.st.z. TX FT-101E f 1000,— // Verder vele losse onderdelen, zoals rolspoelen, varco's m. div. waarde, trafo's, chips, etc. PAoAP, S.A. Plijnaer, C. Huygensstraat 5, Maarssen, tel. 03465-65672 (tussen 17.00 en 18.00 uur, niet op zaterdag).

(01) Kenw. TS-820S HF-transc. 160 t/m 10 mtr., 100 W + 2 mtr. transverter TV-502, 10 W, extra FM + PM modulatie + MC-60 mike + audio 150 Hz CW-filter + prof. kop-telefoon + dummy-load f 2075,— // Rolspoel zwaar verzilverd + variabele C 500 pF 2 x f 60,— // Marc 10 mtr. + ant. vert. f 60,—. PA3CJE, tel. 01883-18964.

(02) Jrg. CQ-PA en Electron, '80, '81 en '82, per jrg. f 15,—. PA3CJE, tel. 01883-18964.

(03) Comp. TRS-80, model I, level II, m. groene monitor + cass-rec., CW/RTTY interface TH-80, telex als printer interface, veel softw. en boeken, één koop f 1250,— // FT-207R m. NiCad, speaker/mic., lader/voed. NC-1, mob. voed., tas, helical en dok. f 600,—. PE1ALY, Hoogeveen, tel. 05280-67459.

(01) 80 Mtr. SSB/CW transc. (omgebouwd Raca) 50 W f 250,— // Siemens telex m. lijnstroomvoed., puntgaaf f 175,—. Alleen afhalen. PAoRTW, tel. 01720-32796.

(02) Korte golf ontv. Sanyo RP-8880, zeer uitgebreid en nauwkeurig, m. X-tal markers en FM band, i.st.v.nw. f 350,— // Heath servo rec. EU-20B f 250,— // ULF ontv. m. defekte scoopbuis f 125,— // Keyboard Casio PT-20, nw. f 175,— // Barly Wadiow ontv., werkt prima, moet afgeregeld worden f 175,—. PE1JVG, tel. 05280-67260.

(01) Yaesu FT-227R FM transc. 144-146 MHz, 1-10 W, m. mob.-beugel + dok., i.pr.st. f 500,—. PDoDFQ, C. Mengelkamp, Bergsonstraat 118, Rotterdam, tel. 010-192670 (na 18.00 uur).

(01) Automatische ant. rotor Gold-rotor m. elektronische besturing. Noot gebruikt f 100,—. PDoMIA, tel. 020-361134.

Tono 9000E communications terminal, z.g.a.nw. f 2200,— // Comax green monitor 12 inch, z.g.a.nw. f 450,—. In één koop f 2500,—. PA3AYS, tel. 01180-29685.

(01) Telex Siemens 100B m. ingeb. ponsb.-lezer en schrijver + lijnstroomloop f 275,—. PE1FHY, J.G. Schaake, Gerard Terborchstraat 8, Apeldoorn, tel. 055-555787 (na 18.00 uur).

(02) Ph. scoop GM-5653 f 150,— // 14 El. Parabeam f 150,— // Heath-kit ant. schakelaar f 250,— // Ph. meetzender MP-5300 f 75,—. PDoLZD, A. Vermeer, tel. 013-364308.

in dit nummer /

Kosmische ruis (deel 1)

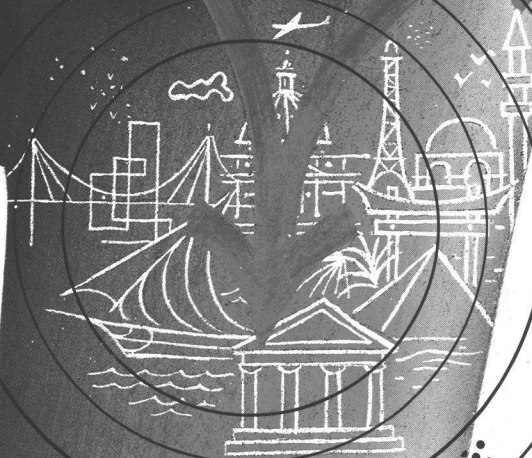
Naschrift VLF DC-ontvanger

CQ-PA

JAARGANG 33 NR 17

27 april

1984



CQ-PA

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de redactie.
Gepubliceerde ontwerpen slechts voor huishoudelijk gebruik.

De V.R.Z.A., opgericht 23 november 1951, is ingeschreven bij de K.v.K. te Groningen onder nummer V 923496

Redactie CQ-PA

Eindredactrice	: PE1INJ	M.L. van Dijk, Bleystraat 21, 2806 LA Gouda	01820-23822
Technisch hoofdredacteur	: PAoWAK	W.A.M. Knipa, Volantruwe 9, 6218 EH Maastricht	043-432206
Redactie	: PAoBWL	W. van der Laken, Opaalweg 32, 5345 TS Oss	04120-32414
	: PAoWOW	M. Kuilman, Lindelaan 20, 1405 AK Bussum	02159-10173
	: PAoBJG	B.J.G. Hamer, Strobloemstraat 19, 6942 VR Didam	
	: PAoHLD	P.A. van Halderen, W. van Opdamstraat 8, 3143 KJ Maassluis	
	: PE1ABQ	F.F.L. Fieggé, Schermlaan 61A, 3021 KJ Rotterdam	
	: PE1CUX	H.A. Mol, Pancrasgorssedijk 9, 3235 KT Rockanje	
Advertenties (komm.)	: PE1IFI	A. Berkhout, Vaartweg 190-33, 1217 SZ Hilversum	035-231937
Rubriekmedewerkers	: PAoDLO, PAoMAW, PAoLJZ, PAoSNG, PA3BMV, PE1CZQ, PDoJCI, PA-1555.		

Technische kopij kunt u zenden aan de technisch hoofdredacteur PAoWAK. Kopij voor de rubrieken toezenden aan de betreffende rubricist. Algemene kopij kunt u zenden aan de eindredactrice.

Kontributie VRZA 1984: f 60,00 voor leden woonachtig in Nederland.

Kontributie-overschrijvingen op giro-nummer 26 4 26 t.n.v. Penningmeester VRZA, Postbus 173, 3850 AD Ermelo.
Voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap en kontributies:
Postbus 173, 3850 AD Ermelo. Telefonisch uitsluitend werkdagen 8-16 uur: 03417-52029.

VRZA Leden-service (voor het aanschaffen van cursusboeken e.a. VRZA-materialen):

Administratie en informatie: PAoJTH, J. Theis, Verweystraat 42, 4904 EN Oosterhout. Telefonisch uitsluitend op werkdagen 9-19 uur: 01620-55206. Bestellingen overmaken op giro-nr. 1477365 te Oosterhout.

Bestuur van de VRZA:

Voorzitter	: PAoWX	G.J. Kooijman, Wilgenlaan 2, 1185 JP Amstelveen	020-412615
1e vice-voorzitter	: PAoJWU	J.W. Udo, Radioweg 2, 7346 AS Hoog Soeren	05769-327
2e vice-voorzitter	: PAoTNT	F. van Grafhorst, Staringlaan 262, 3351 TH Papendrecht	078-155086
Sekretaris	: PA3APR	J.G.P. van Iersel, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven	
2e sekretaris	: PA-8050	M.J.G. Haafs, Postbus 304, 5430 AH Cuyk	
Penningmeester	: PE1EZZ	W. Smit, 1e Hambaken 106, 5231 RG 's Hertogenbosch	073-411984
PTT-zaken	: PAoJY	J.P. Lagerberg, Planetenweg 183, 1973 BC IJmuiden	02550-13055
Alg. zaken + DQB	: PA-5773	G.E. Mente, Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp	085-649031
Lid	: PAoSPA	T. van der Veur, Postbus 2096, 9704 CB Groningen	050-773744
Lid	: PAoLEV	E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht	030-615502

Gebruik telefoonnummers uitsluitend in haastgevallen; anders alleen schriftelijk via de sekretaris.

SERVICE IS ONZE KRACHT

COMPUTERS

- Timex 1000 inkl. 16K-RAM en 3 soft ware cassettes t.w.v. f 69,—
- Spectrum 48K-RAM
- Data recorder

f 199,—
f 639,—
f 99,—

GEHEUGENUITBREIDINGEN

- 64K-RAM voor ZX81/Timex 1000 f 289,—
- 16K-RAM voor ZX81/Timex 1000 f 89,—
- 16K-RAM voor VIC 20 f 165,—
- 32K-RAM voor Spectrum Model I f 175,—
- 32K-RAM voor Spectrum Model II f 175,—
- Push Button keyboard voor ZX81/Timex 1000 f 34,95

PARABOOL

- Doorsnede 1.20 meter; F/d 0.5; Gain 1296 MHz 20,8dB, 2320 MHz 24,7 dB inkl. LPD straler van 1 GHz - 3,5 GHz

f 495,—

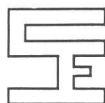


SHOWROOM:

Marconistraat 24,
1433 KK KUDELSTAART

U kunt ons dagelijks telefonisch bereiken van 14.00-21.00 uur, telefoon 02977-21258

“DOOR EN VOOR ZENDAMATEURS”



SONORSOFT

Kerkstraat 5b
1017 GA Amsterdam
Telefoon 020-244322

K.v.K. Amsterdam: V 534.175

SONORSOFT is een in 1983 opgerichte vereniging die zonder winstoogmerk de electronica-hobbyist ten dienste staat. Voor de zendamateurs houdt dit in: de in- en verkoop van gebruikte apparatuur, bemiddeling in verkoop, advies, etc. Bijvoorbeeld is reeds voorradig Icom IC2E, Kenwood TS520, TS770 en TR7200, Yaesu FT227R en FT202R.

Verder is **SONORSOFT** actief op muziek- en computergebied.

Voor meer informatie: bel 020-244322. Openingstijden zaterdags van 10 tot 17 uur, of op afspraak.

Tot ziens bij PDoOEO, PE1GHX en PA3DBO.

KOSMISCHE RUIS (deel 1)

PE1CUX

1. INLEIDING

De vele sterren, gaswolken en melkwegstelsels die het heelal rijk is stralen niet alleen zichtbaar licht uit. Straling wordt uitgezonden die in het frequentiegebied van de elektromagnetische golven zich uitstrekt van gammastraling tot radiogolven. De radiogolven zijn een apart onderzoeksveld geworden: men kan radiosignalen uit het heelal hier op aarde op zijn gemak ontvangen en bestuderen, terwijl men voor bijna alle andere delen van het spektrum eerst boven de atmosfeer uit moeten stijgen om ze te kunnen ontvangen. De atmosfeer is alleen doorzichtig voor zichtbaar licht, en voor radiogolven. Uit dit onderzoek van de radiogolven uit het heelal, de kosmische ruis, is het vakgebied van de radio-astronomie ontstaan.

Voor ons zendamateurs is deze kosmische ruis echter geen bron van informatie, zoals voor radio-astronomen, maar een bron van storing. Deze stoorzender voegt extra ruis toe aan het signaal dat we willen ontvangen. In dit artikel zal daarom de invloed van de kosmische ruis op het werken op de VHF en UHF banden besproken worden. Op de korte golf is de kosmische ruis weliswaar veel intenser dan op de hogere frequenties, maar het is er minder van belang omdat er vaker hinder wordt ondervonden van static van onweersbuien. Bovendien is de ionosferische propagatie meestal goed genoeg om een hoge signaalsterkte op te leveren, zodat ontvangst geen probleem meer is. Op VHF en op UHF worden echter verbindingen gemaakt die met zeer kleine signaalsterkten volbracht moeten worden, bijv. EME. Het wordt dan belangrijk om na te gaan waar de kosmische ruis vandaan komt en hoe intens zij is. Deze vraag zal in dit artikel aan bod komen en er zal uitspraak worden gedaan over de zin van extreem lage ruisgetallen van ontvangers.

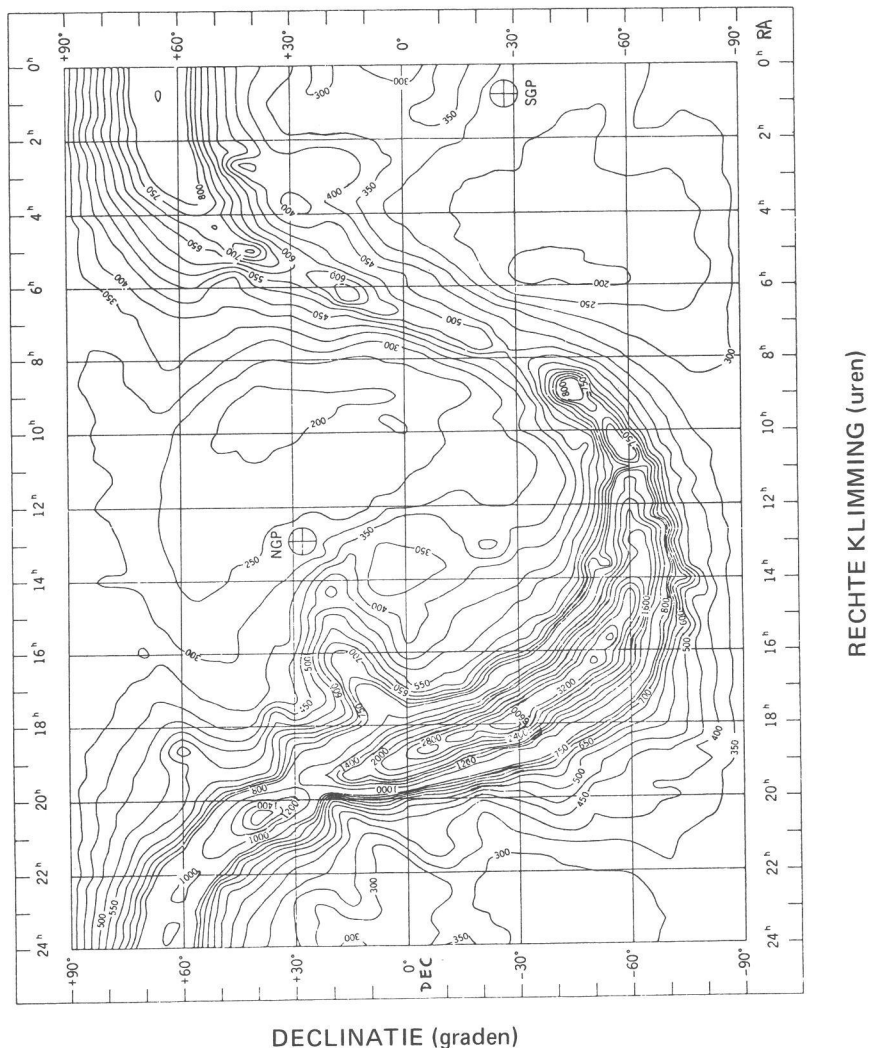
2. DE ACHTERGRONDRUIS UIT HET HEELAL

De achtergrondruis van het heelal is één van de bronnen van storing, die met een gevoelige ontvanger waarneembaar is. Vooral als men daarbij een antenne gebruikt die een smalle openingshoek heeft, dan valt het op dat de meeste ruis uit de richting van de Melkweg komt. Onze Melk-

weg is een platte schijf en dit is in de ruiskaarten, figuur 1a en figuur 1b, te zien. Er loopt een duidelijke band over het vlak, die weliswaar op deze kaarten in een bocht loopt. In werkelijkheid zit die bocht er niet in, het wordt in deze kaart veroorzaakt door de presentatievorm. In feite hebben we hier namelijk een bol op een plat vlak geperst, zodat er een sterk vertekend beeld ontstaat. Niettemin is deze vorm van presentatie zeer bruikbaar, daar de declinatie (DEC) en de rechte klimming (RA) middels een paar eenvoudige formules en enkele gegevens uit een Nautische Almanak om te zetten zijn in azimut- en elevatiehoeken, die we voor de antennerichting nodig hebben.

2.1. De ruiskaarten van de radiohemel

Er zijn hier twee kaarten gegeven; één voor 136 MHz en één voor 400 MHz. De kaarten geven de ruistemperatuur van de achtergrond als een serie hoogtelijnen. In plaats van de hoogte in meters staat er echter een temperatuur in Kelvin, die rechtstreeks toepassing kan vinden. Als men een antenne richt op een bepaald gedeelte van de hemel, dan zal de antenntemperatuur de waarde aannemen die het gemiddelde is van de temperaturen binnen de openingshoek van de antenne. De versterking van de antenne komt er dus *niet* rechtstreeks aan te pas! Dit wordt veroorzaakt door het karakter van de achtergrondruis. Deze ruis wordt door zeer veel gaswolken opgewekt en verschijnt als een soort diffuse, uitgestrekte warme plaat, waarnaar men met een antenne kijkt. Deze plaat is alleen niet overal even warm, zodat sommige delen meer ruisen dan andere. Als men b.v. op een frequentie van 136 MHz naar een "koude" plaats kijkt, zoals bij RA = 10 uur en DEC = 30 graden, dan is de temperatuur in die omgeving ongeveer 200 Kelvin. Heeft men de beschikking over een antenne met een openingshoek van 15 bij 15 graden, dan ziet deze antenne een stukje plaat in zijn blikveld met een temperatuur van 200 Kelvin. Bij een veel grotere antennegain zal de openingshoek sterk verkleinen, en stel dat er een openingshoek van 2 bij 2 graden is. De antenne ziet echter nog steeds dezelfde plaat die een temperatuur van 200 kelvin heeft! De energie die ontvangen wordt komt weliswaar uit een kleiner



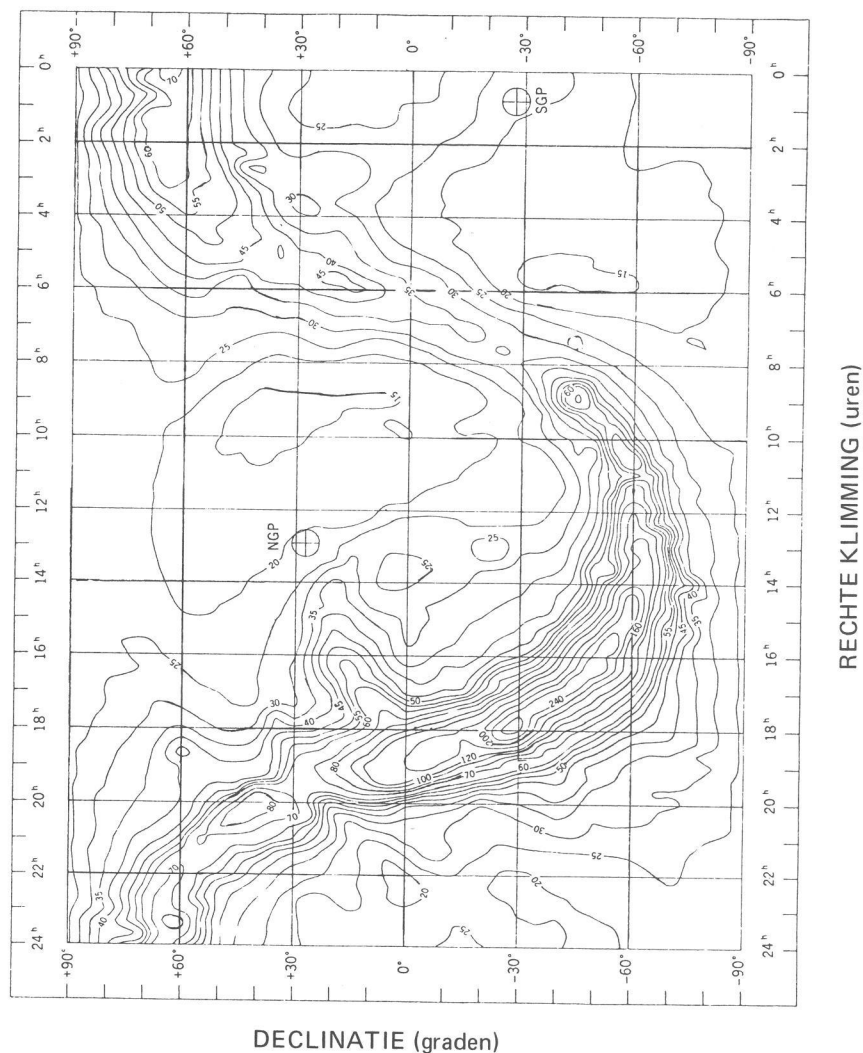
FIGUUR 1a. De ruistemperatuurkaart van de achtergrondruis op 136 MHz
(Hoogtelijnen in graden Kelvin)

stukje hemel, maar de antenneversterking heft dit verlies precies op. De antenneversterking en de openingshoek zijn omgekeerd evenredig van elkaar afhankelijk. Een verdubbeling van de gain bijvoorbeeld, heeft een halvering van de oppervlakte van de openingshoek tot gevolg, zodat de halve energie gecompenseerd wordt door de verdubbelde versterking.

2.2. Omzetten van de waarden voor de amateurbanden

Figuur 1a is de kaart zoals het er voor radio-ogen op de 136 MHz band uitziet; figuur

1b laat hetzelfde zien, maar nu voor 400 MHz. Het zal u opgevallen zijn, dat in de 400 MHz band de ruistemperatuur circa 13 maal zo klein is als die op 136 MHz. Ook tussen de amateurbanden 144 MHz en 432 MHz en de frequenties van de ruiskaarten is nog te veel verschil om de temperatuur on gecorrigeerd te laten. Het verschil is echter gemakkelijk te berekenen, terwijl de contouren voor de 2 meterband gelijk zijn aan die van de 136 MHz band. Hetzelfde geldt voor de 432 MHz en 400 MHz banden. De temperatuur is namelijk als volgt om te



FIGUUR 1b. De ruistemperatuurkaart van de achtergrondruis op 400 MHz
(Hoogtelijnen in graden Kelvin)

zetten:

$$T_{\text{freq } 1} = \left(\frac{\text{freq } 2}{\text{freq } 1} \right)^{2,4} T_{\text{freq } 2} \quad (1)$$

Voor 144 MHz wordt dan volgens formule (1) gevonden dat de temperatuur er 87% bedraagt van die op 136 MHz en voor 70 cm blijkt de temperatuur 83% te zijn van de waarde op 400 MHz.

Nogmaals een waarschuwing: de antenne ziet een achtergrondtemperatuur die gelijk is aan het gemiddelde van de hemeltemperatuur binnen de openingshoek. Natuurlijk is de antenne niet ideaal en zal het zij-

lobben en een achterlob hebben, die extra ruis introduceren: hierop zal later worden ingegaan. Verder geldt deze gemiddelde waarde alleen voor diffuse bronnen, en niet voor diskrete bronnen. Deze diskrete bronnen zijn dan ook niet in de kaart opgenomen! Hun ruisbijdrage is apart te berekenen. Ze zijn niet in de kaart opgenomen, omdat hun bijdrage aan de antennen-temperatuur sterk afhangt van de gain van de antenne, in tegenstelling dus tot de situatie bij de diffuse bronnen.

(wordt vervolgd)

NASCHRIFT VLF DC-ONTVANGER

PE1CUX

Rektifikaties in het schema

In het schema van het VLF direkte konversie ontvangertje is een aantal foutieve waarden aangegeven. Weerstand van b.v. 1 nano-ohm komen natuurlijk niet in uw shack voor, hi. In figuur 1 is opnieuw het schema afgedrukt met ditmaal de juiste waarden van alle componenten.

Kanttekeningen bij bouw en gebruik

Het apparaatje is erg gevoelig voor man-made storingen: vooral triacregelaars, motoren en hoogspanningsnetten zorgen voor veel gebrom en geratel, terwijl televisies krachtige 15625 Hz draaggolven uitzenden. Het ontvangerijtje was tijdens tv-tijd volkomen onbruikbaar! In verstedelijkte gebieden mag men dan ook niet al te veel verwachten van de VLF-band.

Tot zover het gebruik in het algemeen; er zijn ook nog vijf punten die in het bijzonder voor dit ontvangertje gelden.

1. Oversturing van de mixer

Als antenne werd een raamantenne aanbevolen. Stem deze af met een polystyreen condensator, want als de antenne niet wordt afgestemd dan pikt het veel MG en KG signalen op die de ontvanger oversturen. Bovendien is de gevoeligheid van de ontvanger voor VLF signalen groter als de antenne in resonantie is.

Oversturing van de mixer door één zender kan optreden als de antenne afgestemd is op een kracitige, nabije zender (b.v. HWU in Frankrijk). Deze zender is dan over een groot afstemgebied te horen. In dat geval is de versterking van de voorversterker eigenlijk te groot en kan met P2 worden gereduceerd. Drastische verkleining van de gevoe-

ligheid kan eenvoudig worden bereikt door het verwijderen van de ontkoppelkondensator die in de emitterleiding van de tweede transistor (BC557) staat.

2. Balanceren van de mixer

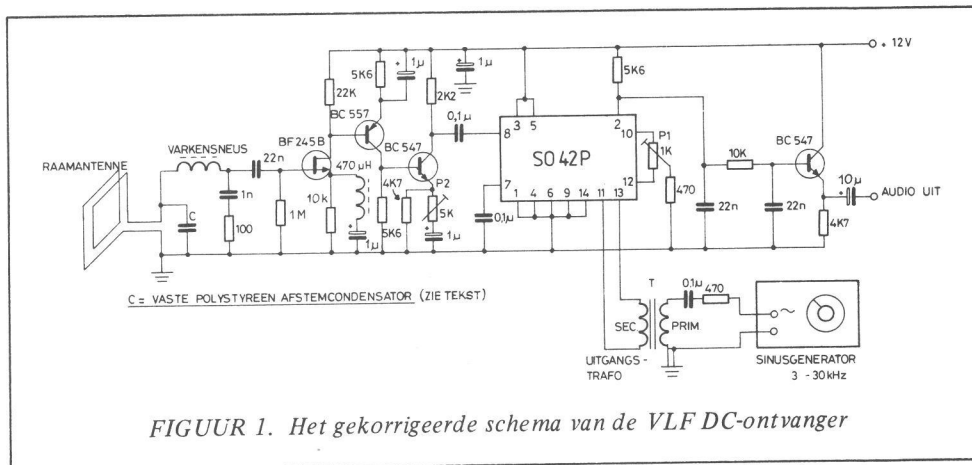
Met de instelpotmeter P1 kan men de balancerings van het mixer-IC regelen. Soms blijkt dat de mixer niet in balans te regelen is en dit wordt veroorzaakt door instraling van het oscillatorsignaal in de voorversterker. Daardoor wordt het oscillatorsignaal met zichzelf gemengd, wat uiteraard een gelijkspanning (frequentie nul!) tot gevolg heeft. Deze gelijkspanning brengt de mixer uit balans; zorg ervoor dat het oscillatorsignaal niet in de ingang kan verschijnen (afgeschermd snoer gebruiken voor in- en uitgangen).

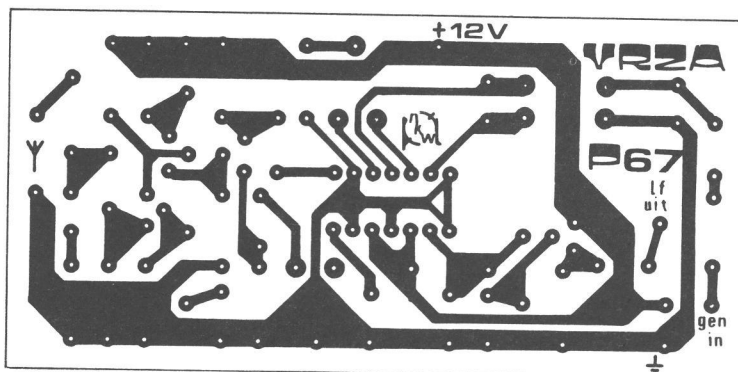
3. Konversieversterking

De konversiegain kan worden vergroot door tussen poot 10 en poot 12 van het IC (dus over P1) een condensator van 100 nF te plaatsen. Dit kan van nut zijn als het audioniveau aan de uitgang aan de lage kant is.

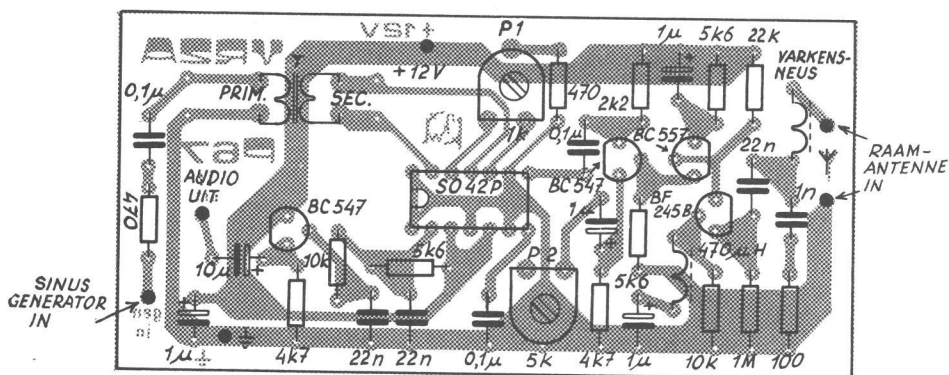
4. Instelling van de FET

Door exemplaarspreiding laat de FET zich niet altijd goed instellen. Meet de spanning op de drain van de FET; deze moet 7 à 8

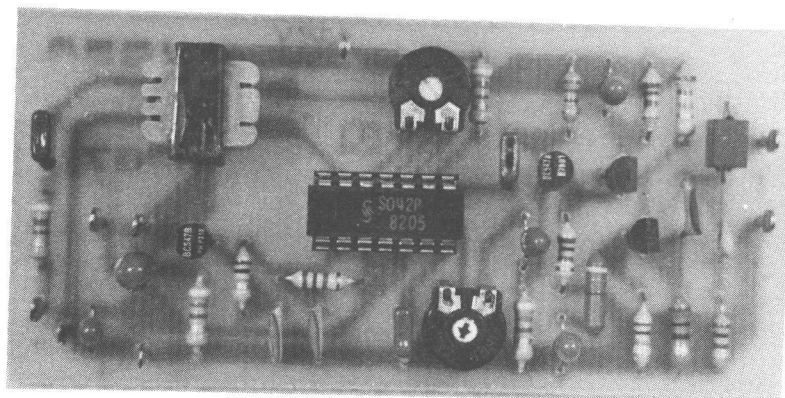




FIGUUR 2. Het P67 printje op ware grootte



FIGUUR 3. Onderdelen-opstelling



FIGUUR 4. Een foto van het printje

volt (t.o.v. massa) zijn. Verklein de sourceweerstand als de drainspanning te hoog is en vergroot de sourceweerstand als de drainspanning te laag is.

5.

In sommige gevallen wil de voorversterker met de mixer nog wel eens aan de haal gaan door te gaan oscilleren. Experimenteel werd gevonden dat een 100 pF kondensatortje tussen poot 7 en 8 van het IC het probleem oploste.

Print

Hierbij is ook een printontwerp gegeven, dat te verkrijgen is bij de VRZA Leden-service te Oosterhout, girorekening 1477365. Het bestelnummer van het printje is P 67 en kost f 11,50.

Let op: er is geen ruimte gereserveerd voor de extra condensatoren! Een 100 pF C-tje is echter eenvoudig op de onderkant te monteren.



marathon

Radio-competitie voor zend- en luisteramateurs. De spelregels staan opgenomen in CQ-PA nr. 1 van dit jaar of kunnen schriftelijk worden aangevraagd bij:
H. Mulder, PA-1555, Julianastraat 151, 7511 KG Enschede

Standen per 1 april 1984

Alweer een marathonmaand behoort tot het verleden en nog steeds stijgt het aantal deelnemers. We begroeten in het bijzonder Paul Vossen PA-8370, die met zijn 11 jaren ongetwijfeld de jongste deelnemer uit de marathongeschiedenis is. Welkom en veel succes gewenst, Paul! Graag volgende keer de gelogde stations in alfabetische rangorde. Vrijwel iedereen houdt zich nu aan deze stelregel hetgeen ondergetekende veel onnodig zoekwerk bespaart.

Dan nu weer de kanttekeningen bij de binnengekomen logs:

PA2JDB: DL6 reeds in februari als prefix opgevoerd. PA3AWZ: EA3, EA7 en UK2 al in januari geclaimed, JU5CI is geweest JW5CI, terwijl 3P9KCO en HESBEX niet bestaande prefixen zijn. PAoRDY: lokatorvak MT wel in februari meegestuurd. Sri, Rob v.w.b. de bekera. NL-213: op 2 m lokatorvak EL reeds eerder opgevoerd. NL-692: CO2 als prefix al in februari. H44R is OK, reeds meegeteld. ONL620: PP2 en VP2 als prefix reeds in februari geclaimed.

PA-3502: vorige maand jouw score en die van PA-4614 verwisseld. Sorry. Nu alles rechtgetrokken. OE8HFL/YK telt als Syria en als YKo. A8SV is luisterfout. F8, KA8, KC3, OH5, UA9 en 5H3 reeds eerder. OK9HAC is geweest UK9HAC. PA-4614: UA4PAB telt gewoon als Europees Rusland. UA5YYB is geweest UA9YYB! PA-6593: S83H van Transkey is geen separaat DXCC-land maar telt als ZS. UK2ABG is zelfde land als UC2 (Wit Rusland). PA-7377: YA2Z is piraat geweest. PA-8318: EC9 is zelfde als EA9, ED3 zelfde als EA3, HG zelfde als HA, KJ3 en KW8 zijn USA, RA3 zelfde als UA3, ZZ is Brazilië en TK is nieuwe prefix voor Corsica, voorheen FC. Mag ik alle deelnemers verzoeken de opgevoerde calls zoveel mogelijk zelf te controleren op land van herkomst. Lees rubrieken als How's DX in CQ-PA! Raadpleeg daarnaast de bestaande DXCC-lijsten. Ik zal trachten binnenkort een lijst met prefixtoewijzingen in CQ-PA te laten opnemen. Tot slot de beloofde logvoorbeelden t.b.v. uw marathonlog(s):

LOG VRZA MARATHON 1984

VAN: PAoXXX

MAAND: APRIL

KATEGORIE: CW-landenwedstrijd

1. A22ME	4 april	Botswana
2. KD7P/KH2	2 april	Guam Isl.
3. ZM7VU	13 april	Tokelaus
4. 5B4LP	8 april	Cyprus
5. 9J2BO	24 april	Zambia

KATEGORIE: CW-prefixwedstrijd

1. A22ME	4 april	A2
2. CT2QN	15 april	CT2
3. CT3BM	7 april	CT3
4. DF1EI	23 april	DF1
5. Y23WM	2 april	Y2

Als u uw marathonlogs volgens bovenstaand voorbeeld invult is dat voor ondergetekende de prettigste manier van nakijken. Bij voorbaat dank. Uw log gaarne weer uiterlijk 5 mei op de bus. Sukkses!

73 de Henk, PA-1555

Zendamateurs

SSB/AM-landenwedstrijd:

1. PAoHBO	141
2. PAoSNG	78
3. PA2JDB	24

CW-landenwedstrijd:

1. PA2JDB	106
2. PA3CKO	94
3. PA3BWQ	74
4. PAoSNG	66
5. PA3CWL	60
6. PA3ALY	29
PAoADT	29
8. PAoPUR	24

SSB/AM-prefixwedstrijd:

1. PA3AWZ	343
2. PAoSNG	295

CW-prefixwedstrijd:

1. PA2JDB	362
2. PAoSNG	236
3. PA3CWL	219
4. PAoPUR	70

QRP-prefixwedstrijd:

1. PAoADT	112
2. PA3AYV	108
3. PAoPUR	70
4. PA3ALY	56

2 m lokatorvakken:

1. PAoRDY	79
2. PA2VST	72
3. PAoAUG	31
4. PBoADA	30
5. PE1ISP	17
6. PE1JSC	13

70 cm lokatorvakken:

1. PAoRDY	21
2. PE1ISP	6

2 m prefixwedstrijd:

1. PBoADA	86
2. PE1ISP	70
3. PAoAUG	51
4. PE1JSC	38
5. PA3AKM	35

70 cm prefixwedstrijd:

1. PE1ISP	31
-----------	----

PDo-puntenwedstrijd:

1. PDoLCM	534
2. PDoNUY	406

Luisteramateurs

SSB/AM-landenwedstrijd:

1. PA-7377	206
2. NL-692	172
3. PA-3502	151
4. ONL-2500	137
5. ONL-620	126
6. NL-4483	102
7. PA-8318	101
8. PA-6593	74
9. PA-4614	59
10. NL-8898	56
11. PA-4718	51
12. PA-7517	47
13. PA-8370	25
— PA-1555	203

CW-landenwedstrijd:

1. NL-4483	57
— PA-1555	128

SSB/AM-prefixwedstrijd:

1. NL-692	595
2. ONL-2500	459
3. PA-3502	441
4. ONL-620	417
5. PA-4614	195
6. NL-8898	189
7. PA-7517	179
8. PA-8370	89
9. PA-4718	60
— PA-1555	549

CW-prefixwedstrijd:

1. NL-4483	197
— PA-1555	160

2 m lokatorvakken:

1. NL-213	107
2. NL-5184	35
3. PA-7517	5
4. NL-7491	4

70 cm lokatorvakken:

1. NL-213	27
2. NL-5184	18
3. PA-7517	2

2 m prefixwedstrijd:

1. NL-213	144
2. NL-5184	103
3. PA-7517	12
4. NL-7491	7

70 cm prefixwedstrijd:

1. NL-5184	53
2. NL-213	38
3. PA-7517	5



YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

OM DE HAVERKLAP

krijgen wij een YAESU apparaat aangeboden dat defecten vertoont **veroorzaakt door een slecht werkende uitwendige voeding.**

Zo'n reparatie gaat dan meestal in de papieren lopen en dan vragen wij ons meestal af **waarom er geen BETROUWBARE ORIGINELE YAESU VOEDING gebruikt werd.**

Voor de geldelijke vergoeding behoeft u het meestal niet te laten, want je kunt voor dit bedrag praktisch niet meer zelf aan de slag, gezien het professionele produkt dat **YAESU** levert (zie o.a. de aanbiedingen) en dan zeker niet als de zaak achteraf op een kostbare mislukking uitdraait.



NOG IETS OVER DE FT-726 R

Inderdaad een UNIEKE transceiver

Tot nu toe kan *geen enkel* apparaat van andere merken doen waartoe *deze* transceiver in staat is. Niet alleen zenden of ontvangen op 2 m, 70 cm of de 10 m, 12 m en 15 m banden, doch ook zenden op de ene band en luisteren op de andere band en dat kan dan ook nog gelijktijdig en dan ook nog in elke mode die u wenst, dus b.v. luisteren in USB en zenden in LSB of FM, etc. etc. en dat met excellente ontvanger en zender specificaties. Men deinst misschien wel even terug voor de gevraagde geldelijke vergoedingen, doch men hoeft dan ook weer niet alles tegelijk aan te schaffen.

De inwendige opbouw is zodanig dat de uitbreidingen zeer gemakkelijk aan te brengen zijn.

Dat dit een **UNIEK** apparaat is blijkt ook wel uit het zeer grote aantal gebruikers in de U.S.A. als u eens via de amateursatellieten gaat werken.



**HF
TRANSCIEVER
FT-102**

DE FT-102

is een apparaat dat u vaak o
bruiken. Men zegt het wel
vele mogelijkheden en is NC
VOORRAAD OP IS VOO
VERGOEDING te krijgen.



De **FT-757 GX**
die het echt wel zal gaan
mogelijkheden voor zender
GEEN EXTRA'S MOGELI
IN. En de aanvoer is nu lang

DE EEN HOUDT DE ANDER VA

Of u nu een transceiver met een b
moet u zelf weten. Beide types zij
bruik en ook een vaak gehoorde
opgewekte harmonische zendfreg

Voor een enkele serieuze nieuws
maken en dan kunt u zelf op onzi

Dan kunnen wij u ook de WELHA
onderdrukking laten zien bij gebr

De Radio Controle Dienst mag de
de puntjes op de harmonischen l
ANTENNETUNER RUIMSCHOOT
men uitkomen!!!

En wat het type van de te gebruik
uit de FC-700, de FC-102 en de a

U kunt ze bij elke HF transceiver
moet zorgen voor een uitwendig
volt voor verlichting en/of bedier

Blaricummerstraat 16 - 1271 BL HUIZEN - Tel. 02152-51075 - Telex 73443 YAN NL
Agent en alleen-importeur van YAESU MUSEN Co., LTD. Tokyo, Japan

TRANSCEIVER
 e HF banden zult horen ge-
 s te kunnen HOREN. Heeft
STEEDS TOT DE HUIDIGE
EEN AANTREKKELIJKE



is ook zo'n HF transceiver
 en gezien de ingebouwde
 ontvangen.
VANT ALLES ZIT ER AL
 erhand op gang gekomen.

IN DE MOEDER DE DOCHTER

of een transistor eindtrap neemt
 eldwidj zonder problemen in ge-
 erking over grote verschillen in
 is snijdt niet altijd hout.

en kunnen wij best een afspraak
 /zer deze dingen bekijken.

ONGELOOFLIJKE harmonischen
 een **ANTENNETUNER**.

euringen in de toekomst nog zo
 etten, u zult bij gebruik van zo'n
DER de op papier gedrukte nor-

netnetuners betreft, heeft u keuze
 tische FC-757 AT.

en waarbij u dan soms nog wel
 ingsbronnetje van zo'n 10 à 13
 n enkele zaken.



NOG EÉN

HF
TRANSCEIVER
FT-ONE

MET ALLES ER IN
f 4500,-

VOOR DE AMTOR ENTHOUSIASTELINGEN

vanwege het speciale karakter van QSK van de FT-ONE, FT-980 en de FT-757 GX is er een goede mogelijkheid om eventueel met een „kleine” verbouwing betrouwbaar AMTOR te kunnen plegen met deze apparatuur, waarbij dan ook nog te vermelden is dat de FT-757 GX in staat moet zijn om 100 watt continue te leveren.

Bel of schrijf eens naar Ger Rijs PAoRIJS. Die kan u een hoop vertellen over AMTOR apparatuur, tel. 02513-11934 (19-21 uur), Kemphaanstraat 24, 1911 XB Uitgeest.

BIJZONDERE AANBIEDINGEN

FT-708 R **f 760,-** (f 7,75)
 70 cm UHF handpraterij - **WE ZIJN ER BIJNA DOORHEEN**

NETVOEDINGEN

FP-80 A max. 5 amp. **f 155,-** (f 7,75)

FP-8 max. 8 amp. **f 225,-** (f 13,25)
 (zeer zwaar uitgevoerd met ingebouwde luidspreker)

FP-107 max. 20 amp. **f 295,-** (f 13,25)

DMS UNIT (geheugen) voor FT-107 **f 255,-** (f 5,25)

Nog enkele

FV-101 DM DIGITALE VFO **f 305,-** (f 11,25)
 (bruikbaar voor de FT-101 Z/ZD met serienrs. boven de 240000)

FT-726 R = UNIEK

ATTENTIE A.U.B.

ONZE VAKANTIE: ONGEVEER 20 MEI - 20 JUNI.

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

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

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

73 de Ing. Joep Sterke, PAoUM



regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door:

M.L. van Dijk, PE1INJ, Bleystraat 21, 2806 LA Gouda

Aktiviteitenkalender

April

Afdeling Flevo-NOP	27 april	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Oost-Brabant	27 april	Afdelingsjaarvergadering
Afdeling Twente	27 april	Lezing over ontstaan hobby PAoBS

Mei

Afdeling Groningen	4 mei	Videopresentatie TV-toren Smilde
Radioclub N.O.P.	7 mei	Afdelingsvergadering
Radio Amateurs Zoetermeer	9 mei	Lezing
Afdeling Zuid-Limburg	11 mei	Proefexamen telegrafie
Afdeling Emmen	16 mei	Verkoping
Afdeling Friesland	18 mei	Filmavond
Afdeling Hart van Holland	18 mei	Lezing Meteosat
Afdeling Twente	18 mei	Verkoopavond

VRZA ALGEMENE LEDENVERGADERING – 19 MEI

Afdeling Hart van Holland	20 mei	Hart van Holland-rit
Afdeling Twente	20 mei	Vossejacht
Afdeling Amersfoort	29 mei	Lezing RTTY
Afdeling Kagerland	31 mei	Radio-opdrachtenrit

Afdeling Emmen

Eerst onze dank aan Harm Jan PAoSKB voor zijn aandeel aan de laatste bijeenkomst. Zijn verhaal gaf ons tenminste weer hoe het nu werkelijk in elkaar steekt met een radio sterrenwacht en dan met name in Westerbork. Naar de nog volgende excursie, naar de sterrenwacht, wordt met spanning uitgekeken.

Het voorlopig programma voor de rest van dit jaar is als volgt: 16 mei a.s. verkoping, dus iedereen die nog wat op de vliering heeft liggen: alles in een grote doos, meenemen naar school. 20 juni een lezing over meetapparatuur, terwijl in juli OM Klaas PDoNYJ een soort puzzeltocht gaat uitzetten. Augustus is weer de avond van de barbeque (dus vlees eten), terwijl er voor de maanden september, oktober, november en december weer lezingen gepland zijn.

Verder zijn we nog bezig met het organiseren van een paar excursies.

Uw bestuur rekent op uw belangstelling en hoopt dat er voor ieder iets bij is.

Afdeling Flevo-NOP

Op 17 maart j.l. ontving de afdeling een brief van de NCV afd. Amsterdam, die ons

weer een aantal plaatsen aanbiedt voor de busreis naar Bentheim op 25 augustus 1984. Vertrek vanuit Lelystad om 9.30 uur en de kosten p.p. zijn f 27,50. Voor inlichtingen: PA-8049, tel. 03200-32530.

Afdeling Twente

Aha, eindelijk is het zover, vanavond de beoemde lezing van PAoBS, QRV sedert 1916. We hebben extra stoelen van de zolder gehaald, dus iedereen krijgt een plaatsje. Uw sekretaris is op bezoek geweest bij de PI4TWN-crew, op een vroege zaterdagmorgen. Daar werd op dat moment al druk gewerkt aan de nieuwe mast door PAoGTR en PA2GFL. Wel, wat dat groepje daar tot nu toe heeft gebakken, ziet er fantastisch uit. Er is mij verteld dat de hele handel binnenkort geplaatst wordt met behulp van een 40-meter kraan met groot hefvermogen. Het bestuur is er in geslaagd een nieuwe "baas" voor ons klubgebouw te vinden. De gelukkige is PA-4575, OW Cocky (oei, nu durf ik vanavond niet naar huis). Tenslotte worden deelnemers aan de vossejacht van 20 mei gewaarschuwd, dat de vos beloofd heeft deze keer alle deelnemers op te vreten.

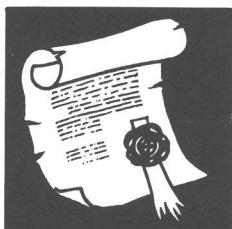
Afdeling Zuid-Limburg

Via deze weg willen wij Henk PE1DNY, die op de afgelopen ledenvergadering wegens omstandigheden afscheid genomen heeft als voorzitter van de afdeling Zuid-Limburg, nogmaals hartelijk danken voor zijn toelooze inzet van de afgelopen jaren. De taak van Henk wordt voor de rest van het jaar overgenomen door Huub PA3CWE.

Onze volgende bijeenkomst in Sittard zal plaatsvinden op vrijdag 11 mei om 20.00 uur in Café Huiveneers-Steuns in de Stationsdwaarsstraat 8 te Sittard. Op deze avond is er voor de telegrafie examenkandidaten gelegenheid tot het doen van een proefexamen. Huub zal enkele examen-

teksten seinen. Verder zullen er enkele computers aanwezig zijn die uw seinschrift zullen beoordelen. Voor de mensen die niet op examen gaan zal de film "CQ-DX", die twee maanden geleden wegens ziekte van Juul PE1ISG niet vertoond kon worden, gedraaid worden. De examenkandidaten kunnen de film bekijken na afloop van het examen.

Op 2 en 3 juni zal de afdeling deelnemen aan de velddag. Geïnteresseerden kunnen contact opnemen met Huub PA3CWE voor nadere informatie. Dit is een afdelingsactiviteit en wij hopen u allemaal te kunnen begroeten voor een bezoekje. De call zal zijn PI4ZLB/P.



mededelingen

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door:

M.L. van Dijk, PE1INJ, Bleyssstraat 21, 2806 LA Gouda

Piraterij

PA3HCJ wil graag zijn mede-amateurs op de hoogte brengen van het feit, dat er in het oosten van het land misbruik wordt gemaakt van zijn call. Het gaat hier om 2 meter SSB-verbindingen. Echter PA3CHJ bezit geen 2 meter SSB-apparatuur! U bent dus gewaarschuwd!

20 JAAR EUROPA IN DE RUIMTE

1984 is een historisch jaar voor het Europees Ruimte Agentschap ESA.

Het is precies 20 jaar geleden dat een aantal Europese regeringen besloot om in nauwe samenwerking wetenschappelijke satellieten en draagraketten te ontwikkelen voor vredelievende doeleinden.

In deze periode van 20 jaar heeft de ruimtevaart een spektakulaire ontwikkeling doorgemaakt, ook in Europa: van de eerste bescheiden wetenschappelijke satelliet in 1968 tot de opvallende resultaten van de laatste jaren met de nu al op commerciële basis geëxploiteerde ARIANE draagraket, de telekommunikatie en meteorologische satellieten en de grote stap in de bemande ruimtevaart met het ruimtelaboratorium SPACELAB.

Ter gelegenheid van dit 20-jarig jubileum wordt op het terrein van het Europese Centrum voor Ruimte techniek ESTEC in Noordwijk een belangwekkende tentoon-

stelling gehouden.

Deze tentoonstelling is voor het publiek geopend van 28 april tot en met 5 mei, dagelijks van 10.00 tot 16.00 uur.

De toegang is gratis.

Bij de verschillende onderdelen van de tentoonstelling wordt door deskundigen uitleg gegeven, terwijl voor groepen rondleidingen kunnen worden verzorgd in verschillende talen.

Een greep uit de bezienswaardigheden:

- weerfoto's worden rechtstreeks ontvangen van een satelliet op 36.000 km boven de aarde;
- overzicht van de verschillende versies van de ARIANE draagraket;
- modellen op ware grootte van telekommunikatie-satellieten;
- prototypes van wetenschappelijke satellieten, ter illustratie van zowel het prille begin als de geavanceerde technologie van de toekomst.

HOE ONZE OMZETTERPLANNEN VERWEZENLIJKT WORDEN

PI2HVVH

PI3HVH, nu alweer enige jaren geleden door een handvol amateurs gebouwd, bekostigd, geïnstalleerd en in de lucht gebracht, is actief vanuit een hoge mast in Hoek van Holland. De huidige repeater is eigenlijk de tweede omzetter, die door onze groep werd gebouwd. Met het eerste exemplaar, dat slechts korte tijd operationeel is geweest, werd zeer veel geëxperimenteerd. Er werden regelmatig aanpassingen aangebracht aan zowel zender en ontvanger als aan de antenne-installatie met de daarbij behorende duplexfilters. Het apparaat bestond uit een door de firma Schaart uit Katwijk, beschikbaar gestelde Kenwood TR-2200 stuurzender, een eigenbouw verdrievoudiger en eindtrap aan de ene zijde en een door John PAoZWR, gebouwde ontvanger aan de andere zijde. De duplexfilters, welke overigens nog steeds worden gebruikt, werden in een dumpwinkel gekocht en omgebouwd voor de 70 cm band door Hans PAoVHA en Cor PE1ALV. Hans vond in de junkbox een "Elektuur" call-gever en Dolf PA2DOL stelde voor de experimenten een circulator beschikbaar. Het voor de antenne, een 70 cm "Ringo-Ranger", benodigde bedrag, had het bestuur van de R.A.W. bijeen gespaard.

Deze configuratie is eerst enige tijd actief geweest vanaf het QTH van John, kwam later bij Adam PA2AGA terecht en alvorens hij zijn definitieve plaats kreeg in de mast, ontfermde Martin PAoPUF zich nog enige tijd over ons troetelkind. Toen de repeater eenmaal vanuit zijn hoge lokatie operationeel was, werd besloten direct te gaan werken aan een tweede versie. In de nieuwe omzetter werden de problemen, die met de eerste waren geweest, op een nettere manier opgelost en de "tekortkomingen", die het prototype bleek te hebben, werden in de definitieve versie meteen weggewerkt. John nam het bouwen van de nieuwe ontvanger en besturingseenheid voor zijn rekening en bouwde samen met Adam een nieuwe eindtrap met een Motorola power-module en een CTC 45-12 transistor. Adam zorgde voor een voorversterker met een BFT 66 en een

BFR 34a en tezamen met Mar PEoMAR ging hij Hans PAoJSK bewegen een TR-3200 zenderprint beschikbaar te stellen. Dit lukte. Adam leverde een 12 Volt power-supply voor de besturing, stuurzender en ontvanger en een voeding voor de eindtrap. Rens PA3AXA heeft menige avond besteed aan het repareren en onderhouden van soms de repeater zelf, maar meestal de voeding, die de eindtrap van de broodnodige energie moest voorzien. Het kwam regelmatig voor, dat Mar zelf enige tijd verstoken moest zijn van hoogfrequent activiteiten omdat er weer eens een beroep werd gedaan op zijn Philips voeding.

Ton PA3BKM droeg zijn steentje bij door een Jay-beam antenne beschikbaar te stellen in ruil voor de Ringo. Rob PDoJMY en Cor kozen regelmatig het luchtruim, om de antenne-installatie te verbeteren en te onderhouden.

Dankzij een schenking, gedaan door een aantal geslaagde CW-kursisten en een inzameling tijdens een R.A.W. bijeenkomst, kon onlangs een nieuwe voeding worden aangeschaft, die de benodigde hoeveelheid energie met het grootste gemak kan leveren. Er zijn vervorderde plannen voor een nieuwe besturingseenheid, die, hoe kan het ook anders, microprocessor gestuurd zal zijn. Een van de dingen, die daarin direct kunnen worden verwezenlijkt, is een nieuwe call. PI3HVH gaat namelijk verdwijnen en een "nieuwe" PI2HVVH zal zijn plaats, naar wij hopen, spoedig innemen op een andere plaats in Hoek van Holland, eveneens ongeveer 45 meter boven het zee-nivo.

Nog een ding willen wij onder uw aandacht brengen en wel het volgende:

Er bestaat sinds kort een gironummer waarop u uw bijdrage(n) aan dit projekt kunt storten. Wij hopen met uw hulp onze repeater hoog, maar bovenal in goede staat te houden en wensen u veel genoegten met ons aller PI3 ... PI2HVVH.

Het gironummer van de repeater is 5518329, ten name van "Relais Hoek van Holland" te Monster. (hi)

Repeatergroep PI2HVVH



houw's dx

Samenstelling: G. Mulder, PAoSNG, Gelderlandstraat 180, 7543 WS Enschede.
Bijdragen dienen 10 dagen voor verschijnen
in het bezit van de samensteller te zijn.

Alle tijden in GMT

9X5WM	Rwanda vanaf 18.00 QRV op 14280, 21360 en 28600 SSB. 9X5VL hier gew. op 21210 SSB $\pm$ 18.30. QSL via ON4ER.
9U5JB	Burundi vanaf 18.00 QRV op 21255 of 21285 SSB. QSL via ON5NT.
9N1RN	Nepal geh. op 28580 SSB $\pm$ 14.00. QSL via Box 634, Katmandu.
9M6MO	Oost-Maleisië geh. op 14207 SSB $\pm$ 18.00. QSL via KO2A.
7P8CL	Lesotho geh. op 14175 SSB $\pm$ 16.45. 7P8CM geh. door PA-7194 op 28537 SSB $\pm$ 16.15.
5H3QM	Tanzania geh. door PA-7194 op 28540 SSB $\pm$ 17.15; 28515 SSB $\pm$ 16.00 en 12.00 en op 28548 SSB $\pm$ 16.45. QSL via VE7QM. 5H3SG/A geh. op 28597 SSB $\pm$ 17.30. 5H3BH geh. door PAoHBO op 21170 SSB $\pm$ 15.45.
5R8AL	Malagasy gew. door PAoHBO op 21330 SSB $\pm$ 17.15.
5U7ES	Togo geh. door PAoHBO op 21235 SSB $\pm$ 17.15.
5W1AU	W. Samoa geh. door PA-8176 op 14220 SSB $\pm$ 07.00. 5W1EJ geh. op 14247 SSB $\pm$ 08.00. QSL via WoWP.
4S7DA	Sri-Lanka geh. door PA-6846 op 21018 CW $\pm$ 17.45. 4S7NMR geh. door PA-7194 op 14214 SSB $\pm$ 17.00. QSL via KZ8Y. 4S7PVR op 14297 SSB $\pm$ 17.00.
4K1GAG	So. Shetlands geh. door PA-8176 op 14229 SSB $\pm$ 21.45. QSL via UQ2OC.
3D6AK	Swaziland geh. door PA-7194 op 21031 CW $\pm$ 17.15. 3D6AL geh. op 14226 SSB $\pm$ 19.45.
ZL8AFH	Kermadec geh. door PA-8176 op 14220 SSB $\pm$ 10.15 en 14170 SSB $\pm$ 08.00. QSL via ZL2HE.
ZL7PO	Chatham Eil. geh. door PA-7194 op 14223 SSB $\pm$ 06.30.
ZD8RC	Acension Eil. geh. op 14175 SSB $\pm$ 20.15 en 28525 SSB $\pm$ 17.00. ZD8TM op 28040 CW $\pm$ 12.00.
YJ8RG	New-Hebriiden geh. door PA-8176 op 14252 SSB $\pm$ 06.30.
YI1BGD	Irak geh. op 14204 SSB $\pm$ 15.30; 21157 SSB $\pm$ 11.15 en 14249 SSB $\pm$ 15.45.
YK1AO	Syria geh. door PA-8176 op 14199 SSB $\pm$ 08.00.

XU1SS	Kampuchea geh. op 21157 SSB $\pm$ 11.15. QSL via Box 2225, Ramintra, Bangkok.
XT2BR	Upper-Volta geh. op 14229 SSB $\pm$ 21.45 en op 14191 SSB $\pm$ 19.15. QSL via Box 116, Ougadougou.
	XT2BM geh. op 14197 SSB $\pm$ 16.00; 14181 SSB $\pm$ 18.00 en op 21260 SSB $\pm$ 19.15.
DJ4IJ/XZ	Birma geh. op 14236 SSB $\pm$ 17.00. QSL via DJ5IO.
WH8AAS	Am. Samoa geh. door PA-8176 op 14260 SSB $\pm$ 08.00. W5RZS/KH8 geh. op 14252 SSB $\pm$ 08.00. VE7BBC/KH8 geh. op 14171 SSB $\pm$ 08.00. QSL via VE7CXN.
BVoAA	Taiwan hier gew. op 14025 CW $\pm$ 19.00 en geh. op 21295 SSB $\pm$ 11.45. QSL via OH2BH, M. Laine, Nuottaniementie 10D20, 02230 Espoo 23, Finland.
D68WB	Comoro geh. door PA-7194 op 21255 SSB $\pm$ 20.30.
CEoAE	Easter Eil. geh. door PA-8176 op 14243 SSB $\pm$ 07.30. QSL via WA3HUP.
FW8AF	Wallis Eil. geh. op 14279 SSB $\pm$ 08.15.
T2GSH	Tuvalu Eil. geh. door PA-8176 op 14279 SSB $\pm$ 08.15.
TZ6CY	Rep. Mali geh. op 14226 SSB $\pm$ 07.30. QSL via N8US.
UK1PGO	Fr. Jozefland geh. op 14175 SSB $\pm$ 20.15 en 21235 SSB $\pm$ 08.45. QSL via UA1OSM.

DX-LOG

14 MHz CW

06.00-08.00 GMT:

AP4C	14022
JY5CI	14023
K9KU/HP1	14029
(QSL via N9AVY)	
KH6IJ	14020
	+ 14017
KL7H	14012
LUoASC	14004
OD5LX	14007
PZ1DV	14011
YV1AD	14016
ZL2IL	14029
6W1CK	14024

(via DL1HH)

08.26 GMT;	
KAoCYR/SV9	14006
09.23 GMT:	
WL7E	14027
13.45 GMT:	
HZ1AB	14028
12.00 GMT:	
HH2VP	14027
16.20 GMT:	
JR6IJO	14012
20.00-22.00 GMT:	
AA1M	14015
AA8M	14010
AF9Y	14032

FG7XC 14007
+ 14018
FY7YL/FM7 14028
HI3PC 14024
KR0Y 14020
KU8E 14007
NP4BD 14002
PR7AEN 14040
WR4H 14025
WS4E 14010
WS4J 14010

21 MHz CW

09.00 GMT:
OD5LX 21004

10.30-12.30 GMT:

A4XRS 21021
LU1SH 21018
4S7JH 21024
KC7UU/5N6 21012
(QSL via K6EDV)
6W1CC 21033

15.30-17.30 GMT:

DU6DBC 21012
EA8AZ 21006
EL2FP 21025
SV1TP 21023
VS6JH 21024
YC2BDJ 21016

+ 21021
4M5ARV/6 21023
18.30-20.00 GMT:
CX5RV 21025
HP1XEK 21020
J28AG 21015
KJ2S 21005
KS5G 21012
KT1J 21010
PP2RP 21007
PT7XO 21027

7 MHz CW

01.06 GMT:
4S7TPR 7009

04.15 GMT:
FGoBKZ 7002
(QSL via F6AJA)

06.00 GMT:
AD8J/KP2 7005

07.30 GMT:
YV1AD 7020

08.18 GMT:
K4LTA/PJ7 7006

23.10 GMT:
HH2VP 7020

10 MHz CW
(± 10100-10110 kHz)

C31NP 09.02
HB0BFN/M 09.03
JA6HW 08.36
+ 20.55
SV0AH 18.25
VK3VJ 07.17
3B8CF 16.45

3,8 MHz SSB
(± 3780-3800 kHz)**06.00-07.00 GMT:**

AD8J/KP2
CO2KK
TG9XLG
YS9RVE
ZL2BT
ZL4AP
6Y5IC

22.25 GMT:
OX3SG
(QSL via LA5NM)

22.55 GMT:
CP8IA

7 MHz SSB

21.34 GMT:

JA6XMM 7079
05.34 GMT:
PY3ANZ 7080

28 MHz SSB**09.00-11.00 GMT:**

EL2J 28495
VK5ATN 28586
VK6HD 28552
VK6IV 28381
VU2GI 28471
VU2LJR 28567

11.00-13.00 GMT:

CE3AEG 28542
CX4HS 28518
FM7BHM 28514
FM7WD 28529
(QSL via W3HNK)
HP1XOL 28572
PT2VE 28535
PT7RCB 28515
TJ1AF 28561
TR8JLD 28605

13.00-15.00 GMT:

A4XYQ 28550
CX6CB 28531
FY7AN 28522
J28BG 28507
JY9CL 28476

HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF

COLLINS R 390 A/URR, communicatie-ontvanger, 0,5-32 MHz, CW, MCW, AM, SSB, FSK, met 6 bandbreedtes; 100 Hz en 1 kHz kristalfilters, 2, 4, 8 en 16 kHz mech. filters. Mechanisch digitale freq. uitlezing, stabiliteit: 300 Hz over 24 uur. Afm.: 48 x 27 x 41 cm, gewicht: 34 kg, vanaf f 950,—.

ENTREX Inc. Computervoedingen, 5, + en - 15 en 24 Volt, 15, 5 en 2 A, f 75,—.

KAY ELECTRIC Co., sweep generator, 0.1-2 MHz, met 6 markermogelijkheden, f 350,—.

LYONS PG-23 pulse generator, f 175,—.

STL Trigger delay generator (met fibre optics ingang), f 150,—.

GENERAL RADIO Capacitance Bridge 1615 A (het beroemde "kasregister"), f 600,—.

TEKTRONIX C 12, Osc. Camera, f 275,—.

HEWLETT PACKARD 330 D distortion-analyser, f 175,—.

FXR Inc. Freq. meter, 7-10 GHz, f 250,—.

PEEKEL Instr. Random white noise gen., type 230 R!, f 125,—.

RACAL 836, freq. meter-counter, f 375,—.

Oscilloscopes:

Tektronix 453, 2 kan. 50 MHz, delayed timebase, portable, f 1500,—.

Tektronix 661, 1 GHz, sampling, 2 kan., del. t.b., f 1200,—.

Verder diverse TEKTRONIX osc. in de 500 serie en diverse plug-ins letter-type en cijfer-type.

COSSOR CDU 150, 35 MHz, 2 kan. del. t.b., f 950,—.

Telequipment D 54, 10 MHz, f 450,—.

Telequipment D 53 M, storage sc., f 675,—.

HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF, JANVOSSSENSTEEG 28, LEIDEN.

Inlichtingen maandag t/m zaterdag, telefoon 071-149874 (in kantooruren)

JY9TS	+ 28500	TL8DC	28462
PZ1AR	28467	TR8GM	28410
TI2EO	28540	TR8SY	28523
YBoWR	28321	Z21GN	28468
YCoDPO	28563	6W1CK	28579
ZP5CDY	28575	C53EK	28792
5N1ARY	28575	CX3TP	28524
	28533	TR8AHO	28608
	+ 28591	Z21DF	28541
5Z4DJ	28565	5Z4DJ	28562
6Y5MJ	28564		
N8DCJ/8P6	28533		
15.00-17.00 GMT:			
A71BK	28540		
CE3DMW	28308		
CX4GL	28545		
S83H	28605		
		17.00-18.00 GMT:	
		CE6COR	28541
		VP8QP	28525
		Z21GN	28600
		5N1ARY	28583
		5Z4DE	28545
		NR4J/6W1	28582

Van onze medewerkers

PA-8137, Willem uit Breukelen, logde de afgelopen weken met RTTY op 14 MHz o.a. A4, CX4, HK2, IP9, IT84, PP7, PT2, VU2, XT2, ZS6 en 9M2 en op 21 MHz YB3 en YC2.

PA-6846, Cor uit Middelburg, hoorde met CW tussen 9 en 17 april o.a. A4, JR6, KH6, FO8, JY5, OD5, PZ1, SV9, VS6, YC2, YV1, ZK1, 4S7 en 6W1.

PA-8176, Alle-Jan uit Groningen, logde in de periode van 12-18 april met SSB op 14 + 21 MHz maar liefst ± 70 DX-stations.

PA-7194, Anton uit Oosterhout, logde tussen 12 en 19 april met SSB ± 45 DX-stations en met CW + RTTY 12 DX-stations.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73 es gd DX, Geert



VHF-UHF-SHF

2 meter: C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel. 02273-425
70 cm: F. v. Esveld, PAoFRE, Gordelweg 44b, Rotterdam, tel. 010-663733 (18-19 u)
HAMSAT: N. Janssen, PAoDLO, Postbus 180, 5660 AD Geldrop

2 METER

De afgelopen week waren de propagaties veel beter. Ik heb vrij veel G, ON en DL stations gehoord en ook een enkele OZ, Y en F waren op de band en, zij het met wat moeite, te werken. Bij ons waren niet zoveel OM's QRV, zodat men geen last had van teveel stations op de band. Ook deze week was er niet direkt sprake van dat men erg grote afstanden kon overbruggen, maar zo nu en dan was het toch best gezellig. ON4YZ vertelde dat hij op de 14e met enkele OZ stations uit EP en FP heeft kunnen werken. PE1JYB en PE1KEP waren enkele van de stations die bij ons QRV waren. Op de 20e waren er wel wat activiteiten. Zo hoorde ik PE1JHG, PE1JNK druk in de weer en PE1KEV en PE1FXI werkten o.a. met G1DDW. Ook uw skribent heeft enkele G-stations kunnen werken, w.o. G1BKK (AK), wat een Nederlander is die daar al jaren woont. Het is best leuk om eens een G-station te werken en je hoeft geen moeite te doen om zo goed mogelijk Engels te spreken.

EME

Vorige week schreef ik dat Peter PA3BIY heeft geprobeerd om met een enkele antenne met K1WHS te werken, wat niet was gelukt. Maar dat was de eerste poging, want de tweede poging lukte wel. SM2GGF, die toen ook door Peter werd gewerkt, laat via

hem nu weten dat hij verschillende PA-stations via de maan heeft gewerkt, maar nog steeds geen QSL heeft ontvangen. Hij vraagt dus langs deze weg of u dat alsnog wilt doen.

MS

Ook via MS was Peter QRV en hij heeft op 21-4 een nieuw vakje aan zijn totaal toegevoegd en wel JD, waar YU7AU/4 QRV was. De regen was niet al te best, de langste birst was 5 sek. en andere verbindingen waren niet te maken.

DX-peditie

U kunt op uw kalender noteren dat van 1 tot 24 juli F1ADT/P QRV zal zijn vanuit BE12g. Hij zit daar op 1400 m asl en zal met 100 W op 144 MHz en een 17 el. antenne QRV zijn. Op 432 MHz is dat ook 100 W en een 21 el. antenne en op 1296 MHz is dat 50 W en een 23 el. antenne. Veel sukses.

De WW (wereldwijd) QTH-lokator

Er wordt erg veel over het nieuwe systeem geschreven en nu kreeg ik van Marc PAoXMA een soort grafiek waar je met de oude QTH-lokator de nieuwe kunt opzoeken. Ik hoop dat u er uit kunt komen, anders zal ik een volgende keer er wel uitgebreider op ingaan en alles uitleggen.

73, Kees PE1CZQ

TRANSFORMATION FROM QTH LOCATOR TO WORLD LOCATOR

QTH LOCATOR: FIRST LETTER <LONG>20

40

60

GTH LOCATOR: FIRST LETTER (LUNG)20																																							
U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	
I	I	I	I	I	I	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	M	M	M	M
4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	

WORLD LOCATOR: FIRST AND THIRD CHARACTERS

QTH LOCATOR: SECOND LETTER <LAT>50

60

70

U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G
M	M	M	M	M	M	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	Q	Q	Q
4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2

WORLD LOCATOR: SECOND AND FOURTH CHARACTERS

QTH LOCATOR: DIGITS AND LAST LETTER

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	H A B X
										G J C W
										F E D V
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	H A B U
										G J C T
										F E D S
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	H A B R
										G J C Q
										F E D P
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	H A B O
										G J C N
										F E D M
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	H A B L
										G J C K
										F E D J
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	H A B I
										G J C H
										F E D G
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	H A B F
										G J C E
										F E D D
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	H A B C
										G J C B
										F E D A

WORLD
LOCATOR
SIXTH
CHARACTER

H	A	B	H	A	B	H	A	B	H	A	B	H	A	B	H	A	B	H	A	B	H	A	B	H	A	B	H	A	B	H	A	B	H	A	B
G	J	C	G	J	C	G	J	C	G	J	C	G	J	C	G	J	C	G	J	C	G	J	C	G	J	C	G	J	C	G	J	C	G	J	C
F	E	D	F	E	D	F	E	D	F	E	D	F	E	D	F	E	D	F	E	D	F	E	D	F	E	D	F	E	D	F	E	D	F	E	D
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X												

WORLD LOCATOR: FIFTH CHARACTER

EXAMPLE 1: QTH LOCATOR CM57J GIVES WORLD LOCATOR JD22PH

EXAMPLE 2: QTH LOCATOR CM57G GIVES WORLD LOCATOR JD22OH OR JD22PH
TO DECIDE WHICH ONE, MAP MUST BE USED

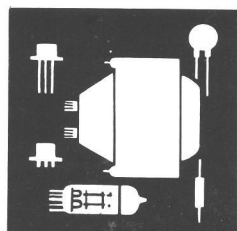
**Iedere 2e dinsdag: REGIO CONTEST.
DOE MEE!**

HAMSAT

Omlooptijden Oscar 10

Datum dd/mm	Omloop- nummer	Opkomst		Max. elevatie			Ondergang		Apogeum		
		tijd	AZ	tijd	EL	AZ	tijd	AZ	tijd	EL	AZ
01/05	00664	02.49	247	05.57	40	248	12.59	204	07.41	37	256
02/05	00666	02.02	240	05.21	46	237	12.21	190	07.01	43	247
03/05	00668	00.17	233	04.50	51	226	11.41	179	06.20	49	236
04/05	00670	00.31	226	04.24	55	213	10.59	169	05.39	54	223
04/05	00672	23.47	219	04.09	58	200	10.17	160	04.58	58	207
05/05	00674	23.03	212	04.05	60	186	09.34	153	04.17	60	188
06/05	00676	22.19	204	04.03	60	173	08.51	144	03.37	59	169
07/05	00678	21.38	195	03.56	58	159	08.07	137	02.55	57	151
08/05	00680	20.55	186	03.37	55	145	07.22	131	02.15	53	135
09/05	00682	20.14	177	03.10	50	132	06.37	124	01.34	48	122
10/05	00684	19.34	165	02.38	45	121	05.51	117	00.52	42	112
11/05	00686	18.56	150	01.59	39	111	05.04	111	00.12	36	103
12/05	00688	18.23	132	01.20	33	102	04.15	104	23.31	30	095
13/05	00689	09.05	297	09.28	00	298	09.57	299	11.11	-02	304
13/05	00690	18.00	108	00.39	26	094	03.25	098	22.50	23	087
14/05	00691	07.02	287	08.44	06	291	11.29	300	10.30	03	297
14/05	00692	18.02	084	23.56	20	087	02.31	091	22.10	17	080
15/05	00693	05.52	279	08.01	11	284	12.09	295	09.49	08	290
15/05	00694	18.25	069	23.13	14	080	01.34	085	21.29	11	073
16/05	00695	04.52	273	07.17	17	277	12.37	285	09.08	14	283
16/05	00696	19.02	062	22.33	08	073	00.29	078	20.48	06	067
17/05	00697	03.57	266	06.34	24	270	12.52	267	08.27	20	276
17/05	00698	19.58	059	21.45	03	066	23.03	070	20.06	00	060
18/05	00699	03.05	260	05.54	30	262	12.43	242	07.46	26	269
19/05	00701	02.16	253	05.14	36	254	12.15	220	07.05	33	262
20/05	00703	01.29	247	04.34	42	244	11.40	203	06.24	39	253
21/05	00705	00.42	240	03.57	48	233	11.02	190	05.43	45	243
21/05	00707	23.56	234	03.27	53	221	10.22	179	05.03	51	231
22/05	00709	23.12	226	03.00	57	207	09.40	170	04.22	55	217
23/05	00711	22.27	219	02.48	59	193	08.57	161	03.41	59	200
24/05	00713	21.44	212	02.44	60	179	08.14	153	03.00	60	181
25/05	00715	21.01	204	02.43	59	166	07.31	145	02.19	59	162
26/05	00717	20.18	195	02.33	57	153	06.47	138	01.39	56	145
27/05	00719	19.36	186	02.15	53	140	06.03	131	00.58	51	131
28/05	00721	18.55	176	01.47	48	128	05.17	125	00.16	46	119
29/05	00723	18.15	164	01.12	42	117	04.31	118	23.36	40	109
30/05	00725	17.37	150	00.37	36	108	03.43	111	22.54	34	100
31/05	00727	17.03	131	23.59	30	100	02.54	105	22.15	27	092

PAoDLO



ham-aids

Gratis niet-commerciële advertentie-ruimte voor leden. Max. 12 inzendingen p/jaar.
De maximaal 5-regelige inhoud moet betrekking hebben op de hobby en van prijsstelling zijn voorzien. Adresbandje van CQ-PA bijsluiten voor controle lidmaatschap.
Inzenden: Leo Jansen, PAoLJZ, Postbus 278, 5300 AG Zaltbommel

GEVRAAGD:

(02) Dringend! Manual Racal RA-17L + Ind. side band RA-121A en selector-protector ter overname, te leen of een kopie er van.
Kosten worden vergoed. PAoDLM, tel. 030-880752 (na 18.00 uur).

(02) NiCad batterij pack voor porto-

foon Kenwood TR-2400. PA3BYS, H. Vreeken, Zoetermeerpad 4, Almere, tel. 03240-33820 (na 18.00 uur).

(01) 2 Meter all mode set(je), evt. defect geen bezwaar. PA3CEG, tel. 05928-3557.

AANGEBODEN:

(02) Portof. FT-202 m. lader en res.

NiCads f 200,— // Multi 2000 all mode set f 550,— // Telex converter DF7GP m. voed., AFSK en I/O poort voor ZX-81 f 175,— // ZX-81, ½ jr. oud m. 16 k memopack en 3 boeken f 225,— // Booster voor 2 mtr., 10 W in, 40 W uit f 100,—.
PEIJU, H. Vredeveld, Kattegat 51, 9933 TM Delfzijl, tel. 05960-17720.

(03) Printen voor SSTV ontvangst, naar het ontwerp van G3CWY (werkt prima), printen + beschrijving f 42,— // Ruis generator tot 30 MHz, werkt prima f 30,— // Div. printen op bestelling, enkelzijdig f 0,10/cm² en dubbelzijdig f 0,125/cm². PE1IJU, H. Vredeveld, Kattagat 51, 9933 TM Delfzijl, tel. 05960-17720.

(01) SWR/power meter SP-15M Welz, 1.8-150 MHz, 2.5/20/200 watt, z.g.a.nw. f 135,— // Ant. tuner AC-38M Welz, 3.5-29.7 MHz, 400 W PEP, ongebr. f 295,—. In één koop f 400,—. PE1GYU, G.A. Timmer, Ouwelstraat 24, Gameren, tel. 04186-1578 (na 18.00 uur).

(02) Yaesu FT-207R 2 mtr. portof. m. mikrofoon/speaker YM-24, lader NC-3, helical ant., kompl. m. draagtas, riemklip e.d. f 650,— // Ant. 18AVT Hy-Gain 10-15-20-40-80 mtr. vertikaal f 275,—. PE1GYU, G.A. Timmer, Ouwelstraat 24, Gameren, tel. 04186-1578 (na 18.00 uur).

(01) Icom IC-251E all mode basisset, i.nw.st. en org. f 1675,—. PE1HWF, Loenen a/d Vecht, tel. 02943-3032 (tussen 19.00 en 20.00 uur).

(01) Kenw. TS-520S m. CW-filter en MC-50 f 1450,— // Kenw. TR-7200G m. X-tals, VFO-30G, voed. PS-5 en MC-35 f 500,— // Kenw. TS-120S m. CW-filter, voed. PS-430, SP-20 en Turner mike f 1800,—. PA2CMA, Heerhugowaard, tel. 02207-41619.

(04) Icom 211E all mode kompl., PTT gekeurd f 1350,— // 2 Mtr. eindtrap m. BLY90 PH, lineair ingesteld, 10 W in, 50 W uit, m. relais f 175,— // 70 cm Porto Motorola m. accu's en lederen tas, 460 MHz f 250,— // Telex LO-15 + converter alle tonen, UHF zenden/ontvangen, m. papierrollen f 375,—. PE1HPC, tel. 02244-1891.

(05) 70 cm Transverter, 2 mtr. in, 70 cm uit, 150 mW + filter. PTT gekeurd f 175,— // Pye Cambridge 2 mtr. TRX m. reserve zender, PTT gekeurd f 150,—. PE1HPC, tel. 02244-1891.

(02) HF-set Icom IC-701 + IC-P-520 f 1575,— // 88 El. 70 cm beam f 40,— // Darc morsekursus f 25,—. PA3BIS, tel. 085-454033.

(05) HF TRX Sommerkamp FT-250 f 495,—. PA3AWZ, tel. 02510-28908.

(03) 75 Radio/TV buizen, defekt cass. deck, trafo's, spoelen, afstem C's, sloopprinten etc. Alles in één koop f 99,99. PE1EZK, tel. 010-658161 (na 30 april).

(03) Jrg. Funkschau '79, '80, '81, '82 en half '83 f 100,— // 2 Jrg. CQ-DL '80 en '81 f 40,— // Div. jrg. FRM f 50,— // Jrg. Funk, half '81, kompl. '82 en '83 en half '84 f 60,—. PA-7921, Th. Vermeulen,

Astronautenlaan 16, 5702 GM Helmond, tel. 04920-48451.

(01) Ontv. Pye Rees Mace, 60 kHz - 32 MHz, i.g.st. m. handboek en schema f 400,— // 70 cm converter 432-434 en 434-436 MHz naar 28-30 MHz Microwave + HB9CV ant. f 75,— // 2 Mtr. converter 144-146 naar 28-30 MHz f 50,—. PD0BBP, tel. 05146-3198.

(04) Plm. 400 watt installatie, merk Irme Folgore, bereik 1,6-23 MHz, best. uit: X-tal zender, ontvanger en zware 220 V voed. f 2750,—. PA3ANE, tel. 030-890720.

(06) ZX-81 en TS-1000 morse en telex ontvangst programma m. duidelijke gebruiksaanw., op cassette. Morse 8-60 wpm., telex 40-1000 baud. Mogelijkheid uw sleutel aan te sluiten op uw ZX-81 of TS-1000 f 25,— inkl. porto. Vraag t.v.s. gratis info-blad van meer dan 250 amat. programma's. PE1BIF, G. Holthaus, Irisstraat 73, 4542 ED Hoek, tel. 01154-1591.

(02) Voed. 13 V, 20 A (piek 30 A) f 325,— // HF-beam FB-23, 10, 15 en 20 mtr. f 350,— // 2 Mtr. transverter Kenw. TV-502 10 W HF f 450,— // Sinclair Timex 24 k home comp. + programma's voor maanstanden, logboek en QTH-lokator f 200,—. PA-5874, Herman Blom, Abtswoudseweg 163, Delft, tel. 015-563282.

(01) Realistic DX-300, 0.15 kHz - 30 MHz m. digit. uitt. f 625,—, inkl. extern regelbaar audio filter f 675,—. PE1IWX, tel. 02550-31994.

(01) 80 + 40 Mtr. ant. 2 BDQ + balun f 150,— // 48 El. 70 cm multi-beam f 100,— // CBM-64 + data rec. + 37 cm KTV f 1375,— // Wipe 2 mtr. portof. 6 kan. f 300,— // Meetzender X-tal 108-136 + 308-336 MHz f 125,— // Ex KLM RX 108-118 MHz 20 kan. + Glide Slope RX f 100,—. PA0VVO, J. Manders, Bossestraat 12, 5374 HT Schayk, tel. 08866-1447.

(02) Compu 2000 scann. m. gar. f 995,— // Microwave transverter 2 mtr. in, 70 cm uit, 10 W f 425,—. PA0VVO, J. Manders, Bossestraat 12, 5374 HT Schayk, tel. 08866-1447.

(01) R-1000 komm. ontv. 0-30 MHz f 850,— // 2 Mtr. ontv., scann. + VFO f 175,— // 23 El. 70 cm yagi f 70,— // 16 El. 2 mtr. yagi f 70,—. PE1GIP, tel. 020-931737.

(01) FRG-7 ontv. f 450,—. PA-2693, L. Timmerman, tel. 030-312973.

(01) Ant. tuner MFJ-940 f 150,— // Dummy-load Kenw. RD-300 f 200,— // Telex Siemens T-100C m. dok en ponsb.-maker/lezer f 450,— // Commodore Personal comp. PET-2001, z.g.a.nw. + dok. f 1300,— // Converter m. AFSK, hoge en lage tonen, shift 850-425-170 f 400,— // Regelb. voed. 220 V ac, 6-12-24 V dc, 5 A f 250,—. PA-6883, H.K.F.M. Berg-

man, Namenstraat 86, 4826 LL Breda.

(02) Regelb. voed. 220V ac, 0-40 V dc, omschakelb. 4 A f 275,— // Handic tafelmike, type 80 f 85,— // Ph. bandrec., 4 sporen, type 4308 m. banden, i.z.g.st. f 225,— // Comp. scann. Handic 0016, z.g.a.nw. + dok. f 750,—. Evt. ruilen tegen Kenw. R-2000 of comp. m. evt. bijbetaling. PA-6883, H.K.F.M. Bergman, Namenstraat 86, 4826 LL Breda.

(01) Telex Siemens T-100A m. aan-geb. ponsb.-maker f 175,— // Siemens T-100B f 275,—. Beide i.z.g.st. PA3DAT, Koeriersterspel 135, Leeuwarden, tel. 058-668159.

(01) Lin. 2 mtr. m. 4CX250B, outp. 225 W bedr.-klaar. Kompl. m. 2 coaxrel., instelbare voed. en schema's f 850,—. PE1AEJ, Nijmegen, tel. 080-782153 (na 18.00 uur).

(03) Storno portof. CQP-512 3 kan. uitt. m. losse mikrof. + tas, maar zonder X-tals, geen BEM, vr. pr. f 145,— // Microwave modules MM-2000. Microprocessor Controlled RTTY to TV converter, 45.50, 50 en 75 baud en ASCII. Heeft gekost f 999,—, vr. pr. f 460,—. Evt. ruilen voor CBM-64 m. bijbetaling. PD0IFJ, J.F. v.d. Oetelaar, Hoge Dries 42, 7335 AS Apeldoorn, tel. 055-419100.

(01) Kenw. TS-430S HF-transc. 160-10 mtr. inkl. WARC-band. General coverage van 150 kHz - 30 MHz. Kompl. m. FM-10 m. module, narrow-filter 1.8 kHz, CW-filter 500 Hz, mike MC-60A m. up-down-schakel. en ingeb. preamp. + voed. PS-430, hoofdtel. HS-5 m. 2 paar oorschelpen. Nw. m. manuals, nog 1 jr. gar. f 3275,—. PA3AQD, tel. 055-416099 (na 19.00 uur).

(02) Fritzl FB-33 beam 3 el. 10-15-20 mtr. f 600,— // HyGain balun BN-86 1:1 f 30,— // Fritzl FD-4 draadant. 80-40-20-10 mtr. f 70,— // 1/4 2 mtr. mobilant. m. magneetvoet f 60,— // GPV-5 2 mtr. colinear vert. ant. f 85,— // Coax ant. schak. CS-201 f 45,— // Hoofdtel. f 10,— // Kogelspeaker f 12,—. PA3AQD, tel. 055-416099 (na 19.00 uur).

(03) Kenw. 2 mtr. all mode transc. TS-700G, CW-filter ingeb., inkl. handmike en UD-129 tafelmike + manual f 1525,— // Tono 7000E RTTY/ASCII/CW comp. m. aansl. materiaal + manual + bijbeh. voed. Phihong PP-153. In één koop van f 2553,—, voor f 1900,—. PA3AQD, tel. 055-416099 (na 19.00 uur).

(03) Siemens telex T-100B f 225,—. PA3BYS, H. Vreeken, Zoetermeerpad 4, Almere, tel. 03240-33820 (na 18.00 uur).

(02) Kenw. HF-transc. TS-830S + SP-930 f 2500,—. PA3DEQ, tel. 01720-22280.

in dit nummer /

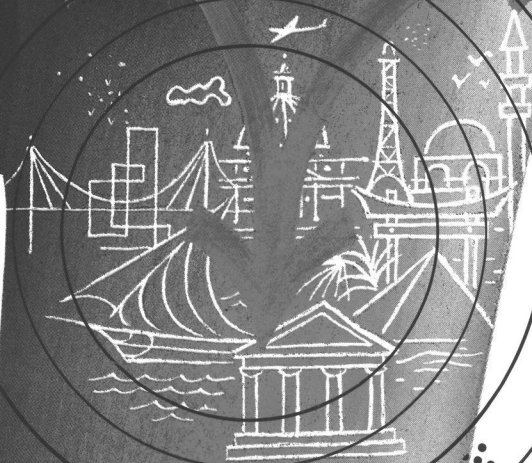
Kosmische ruis (deel 2)
Het BASICODE-2 protocol

CQ-PA

JAARGANG 33 NR 18

4 mei

1984



CQ-PA

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de redactie.
Gepubliceerde ontwerpen slechts voor huishoudelijk gebruik.

De V.R.Z.A., opgericht 23 november 1951, is ingeschreven bij de K.v.K. te Groningen onder nummer V 923496

Redactie CQ-PA

Eindredactrice	: PE1INJ	M.L. van Dijk, Bleystraat 21, 2806 LA Gouda	01820-23822
Technisch hoofdredacteur:	PAoWAK	W.A.M. Knipa, Volantruwe 9, 6218 EH Maastricht	043-432206
Redactie	: PAoBWL	W. van der Laken, Opaalweg 32, 5345 TS Oss	04120-32414
	PAoWOW	M. Kuijman, Lindelaan 20, 1405 AK Bussum	02159-10173
	PAoBJG	B.J.G. Hamer, Strobloemstraat 19, 6942 VR Didam	
	PE1ABQ	F.F.L. Fieggé, Schermalaan 61A, 3021 KJ Rotterdam	
	PE1CUX	H.A. Mol, Pancrasgorssedijk 9, 3235 KT Rockanje	
Advertenties (komm.)	: PE1IFI	A. Berkhout, Vaartweg 190-33, 1217 SZ Hilversum	035-231937
Rubriekmedewerkers	: PAoDLO, PAoFRE, PAoMAW, PAoLJZ, PAoSNG, PA3BMV, PE1CZQ, PDoJCI, PA-1555.		

Technische kopij kunt u zenden aan de technisch hoofdredacteur PAoWAK. Kopij voor de rubrieken toezenden aan de betreffende rubricist. Algemene kopij kunt u zenden aan de eindredactrice.

Kontributie VRZA 1984: f 60,00 voor leden woonachtig in Nederland.

Kontributie-overschrijvingen op gironummer 26 4 26 t.n.v. Penningmeester VRZA, Postbus 173, 3850 AD Ermelo.
Voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap en kontributies:
Postbus 173, 3850 AD Ermelo. Telefonisch uitsluitend werkdagen 8-16 uur: 03417-52029.

VRZA Leden-service (voor het aanschaffen van cursusboeken e.a. VRZA-materialen):

Administratie en informatie: PAoJTH, J. Theis, Verweystraat 42, 4904 EN Oosterhout. Telefonisch uitsluitend op werkdagen 9-19 uur: 01620-55206. Bestellingen overmaken op gironr. 1477365 te Oosterhout.

Bestuur van de VRZA:

Voorzitter	: PAoWX	G.J. Kooijman, Wilgenlaan 2, 1185 JP Amstelveen	020-412615
1e vice-voorzitter	: PAoJWU	J.W. Udo, Radioweg 2, 7346 AS Hoog Soeren	05769-327
2e vice-voorzitter	: PAoTNT	F. van Grafhorst, Staringlaan 262, 3351 TH Papendrecht	078-155086
Sekretaris	: PA3APR	J.G.P. van Iersel, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven	
2e sekretaris	: PA-8050	M.J.G. Haafs, Postbus 304, 5430 AH Cuyk	
Penningmeester	: PE1EZZ	W. Smit, 1e Hambaken 106, 5231 RG 's Hertogenbosch	073-411984
PTT-zaken	: PAoJY	J.P. Lagerberg, Planetenweg 183, 1973 BC IJmuiden	02550-13055
Alg. zaken + DQB	: PA-5773	G.E. Mente, Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp	085-649031
Lid	: PAoSPA	T. van der Veer, Postbus 2096, 9704 CB Groningen	050-773744
Lid	: PAoLEV	E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht	030-615502

Gebruik telefoonnummers uitsluitend in haastgevallen; anders alleen schriftelijk via de sekretaris.

NIEUW!**NIEUW!****‘EFFE SCHUUME’****in CULEMBORG**

MINI RADIO VLOOIENMARKT
iedere zaterdag van 10 tot 16 uur
Kattenstraat 6

In- en verkoop van:

- Computer materiaal
- Voedingen
- Antennes
- Ontvangers - versterkers
- Meetapparatuur
- Motoren - ventilatoren
- Elko's - stekers - schakelaars
- Keyboards - trafo's
- Ook leveren wij zend-ontvang apparatuur voor de amateur

Voor meer informatie:
BEL 03450-13230

**IS UW
APPARATUUR
AL VERZEKERD...?**

**EN UW
ANTENNES....**

**DE VRZA BIEDT,
IN SAMENWERKING
MET DE
HOLLANDSCHE LLOYD,
EEN POLIS
WAAR ALLES IN ZIT!**

KOSMISCHE RUIS (deel 2)

PE1CUX

3. DE DISKRETE BRONNEN

Zoals al duidelijk is gesteld, bestaan er diffuse bronnen en diskrete bronnen. De diffuse bronnen zijn in de ruiskaarten ingetekend, maar de diskrete bronnen staan er niet bij. Een diskrete bron, men noemt het ook wel een radio-ster, is namelijk een bron die een zeer klein deel van het oppervlak van de kaart inneemt, maar toch een zeer grote ruisbijdrage heeft. Hun schijnbare afmetingen zijn erg klein zodat ze voor radio-ogen punten van ruisenergie zijn. Het is echter mogelijk om de energiestroom van deze bronnen te meten, zodat via een omweg toch de ruistemperatuur die deze bron heeft voor een bekende antenne-gain te berekenen is. Aangezien het dan om een puntbron gaat met een bepaald vermogen, zal de ruis die men ervan ontvangt afhankelijk zijn van de antenneversterking. Als de flux S en de antenne-gain G_i bekend zijn dan geldt formule (2):

$$T_{\text{ant,d}} = \frac{SG_i\lambda^2}{8k\pi} \quad (2)$$

Hierin is:

S = flux van de bron in $\text{WM}^{-2}\text{Hz}^{-1}$

λ = golflengte in m

G_i = antenneversterking t.o.v. isotroop

k = konstante van Boltzmann,

$k = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ JK}^{-1}$

Pas op met de waarde voor G_i ; vul voor de antenneversterking de waarde in als het aantal malen dat de versterking bedraagt, en niet de decibelwaarde! Zet de decibelwaarde eerst om. Bedenk verder dat de versterking van een dipool 2,2 dB ten opzichte van een isotrope antenne is, en géén 3 dB. Dit om vergissingen te voorkomen! De waarde van de flux S van zes punt-

bronnen is in tabel 1 voor de 2 meter, 70 cm en 23 cm band gegeven. De jaarlijkse afname van Cassiopeia A en Taurus A in intensiteit is eveneens gegeven. De andere bronnen blijven nagenoeg konstant van sterkte. De waarden die in tabel 1 staan gelden voor het jaar 1984.

De vermindering van de sterkte van de eerste en de vierde bron in de tabel, heeft veel te maken met soort ruis die uitgezonden wordt. Cassiopeia, Taurus en IC443 zijn supernova restanten dit zijn de overblijfselen van nog niet zo lang geleden ontplofte sterren. Een supernova restant bestaat uit een bolvormige wolk gas die snel uitdijt en waarbinnen elektronen met bijna de lichtsnelheid door interstellaire magneetvelden lopen. Daarbij wordt door de elektronen zogenaamde synchrotronruis uitgezonden. De energie die de elektronen uitstralen, in de vorm van licht en radiogolven, wordt aan de bewegingsenergie onttrokken. Hierdoor gaan de elektronen steeds langzamer bewegen, en ook steeds minder straling uitzenden. Een jonge bron, zoals Cassiopeia A die ongeveer 280 jaar geleden ontplofte, heeft nog veel "snelle" deeltjes, zodat de verliezen vrij fors zijn. Een oude bron heeft niet zo veel snelle elektronen en relatief meer tragere elektronen die niet zo veel vermogen meer uitstralen. Dit uit zich in een kleinere jaarlijkse vermindering van de flux en een vlakker frequentiespektrum. Overigens, de leeftijd van een bron is het aantal jaren dat verstreken is, sinds die bron voor het eerst met zijn straling de Aarde bereikte. Taurus A bijvoorbeeld werd als een supernova gezien in het jaar 1054, maar omdat de bron ongeveer 3600 lichtjaar van ons

Object	positie		flux in $10^{-22} \text{ Wm}^{-2} \text{ Hz}^{-1}$			afname in % per jaar
	RA	DEC	144	432	1296 MHz	
Cassiopeia A	23.21	+58.32	1,08	0,46	0,19	1.4
Cygnus A	19.57	+40.36	1,08	0,46	0,17	—
Sagittarius A	17.44	-29.00	0,36	0,23	0,14	—
Taurus A	05.31	+21.59	0,15	0,12	0,095	0,3
Virgo A	12.28	+12.40	0,12	0,05	0,02	—
IC 443	06.15	+22.43	0,02	0,016	0,012	—

TABEL 1: Intensiteit van enige discrete radiobronnen

verwijderd is, heeft de eigenlijke ontplofing dus 3600 jaar eerder plaatsgevonden. Voor ons is de bron natuurlijk nog maar 930 jaar oud, want hoe lang het licht erover doet om ons te bereiken is voor ons niet van belang. Kortom: we zien de Krabnevel (Taurus A) nu zoals die er daar in de ruimte 3600 jaar geleden uit zag.

Om het gedeelte over diskrete bronnen af te sluiten, volgt er een voorbeeld.

Stel, dat er op 432 MHz met een antenne wordt gewerkt die een versterking van 20 dB t.o.v. een dipool heeft. Wat is de ruisbijdrage van de diskrete bron Cassiopeia A, als de antenne erop gericht wordt?

Oplossing:

$G_d = 20$ dB, reken dit eerst om naar een isotrope gain.

$G_1 = 20 + 2,2 = 22,2$ dBi. Dat komt overeen met een versterking van ca. 166 maal. De flux is $0,46 \cdot 10^{-22}$ volgens de tabel, en als nu G_i , S en de golflengte (70 cm) worden ingevuld in formule (2) dan volgt dat de antennetemperatuur 106 K is.

4. DE EFFEKTEN VAN DE ZIJLOBBEN EN DE ACHTERLOB VAN DE ANTENNE

In dit gedeelte zal de *totale* antennetemperatuur beschouwd worden. Deze bestaat namelijk uit de som van de ruis die uit de hoofdlob komt en de bijdragen van de zijlobben en de achterlob.

Hoewel iedere antenne een ander stralingsdiagram heeft, is er toch een redelijke benadering mogelijk, die voor alle antennes bruikbaar is, door te stellen dat:

- de hoofdlob de energie van een diskrete bron doorgeeft volgens formule (2);
- de hoofdlob een kleinere openingshoek heeft dan die van een ideale antenne (d.w.z. een antenne zonder zijlobben e.d.), waardoor de achtergrondruis die via de hoofdlob wordt opgepikt kleiner is dan men verwachten zou;
- de zijlobben ruwweg 10% van de ruis zullen bijdragen;
- de achterkant van de antenne eveneens 10% bijdraagt in de ruis.

In praktijk blijkt voor een geëleverde antenne (met een elevatiehoek die groter is dan 30 graden) te gelden voor de antennetemperatuur:

$$T_{\text{ant}} = T_{\text{ant,d}} + 0,82T_{\text{hemel}} + 0,13T'_{\text{hemel}} + 40 \text{ Kelvin.} \quad (3)$$

Met deze benadering is het mogelijk de antennetemperatuur redelijk nauwkeurig te berekenen. Hierin stelt T'_{hemel} het gemiddelde voor van de ruistemperaturen die door de afzonderlijke zijlobben gezien worden. De aardruis die via de achterkant van de antenne wordt opgepikt wordt voorgesteld door de laatste konstante (40 K). T_{hemel} is de gemiddelde ruistemperatuur die de achtergrond heeft binnen de openingshoek. Let op: er is aangenomen dat de zijlobben géén diskrete bronnen zien.

Is de antenne horizontaal opgesteld, dan ziet de hoofdlob voor de helft de aarde, en voor de helft de ruimte. De ruistemperatuur wordt dan benaderd met formule (4), waarin de aardruis op 150 K is gesteld:

$$T_{\text{ant}} = T_{\text{ant,d}} + 0,5T_{\text{hemel}} + 0,1T'_{\text{hemel}} + 150 \text{ K.} \quad (4)$$

T'_{hemel} heeft nu betrekking op de zijlobben die naar boven kijken en de achterlob die voor de helft de ruimte ziet.

Met formules (2), (3) en/of (4) is nu de achtergrondruis te berekenen. Deze ruis zal een fundamentele beperking van de gevoeligheid van de ontvanger betekenen, omdat deze ruis niet uit de ontvanger komt maar al op het signaal komt voordat het de ontvanger kan bereiken.

5. EEN PAAR TOEPASSINGEN VAN DE THEORIE

Tot zover zijn een aantal formules geïllustreerd, die de hoeveelheid storing van het heelal en de aarde beschrijven. Het is een wat droge opsomming geworden, maar dat is nu eenmaal nodig als je het naadje van de kous wilt weten. Gelukkig is het veelal niet nodig om tot in details te moeten weten hoe sterk de ruis is. We kunnen bijvoorbeeld uitgaan van de minimum achtergrondruis, om na te gaan hoe sterk de ruis in elk geval zal zijn. Dit ruisniveau kan dienen als de grens die aan de gevoeligheid van een ontvanger gesteld kan worden.

5.1. Het beperkte nut van een zeer laag ruisgetal

Een veel voorkomend geval bij de zendamateurs bestaat uit een station, dat op de twee meter band werkt en waarbij de installatie bestaat uit een gevoelige ontvanger en één yagi als antenne.

De vraag is nu: is het lonend om een heel goede voorversterker in de mast te monteren? Of kunnen we toe met een voor-

versterker die een wat hoger ruisgetal heeft, maar veel goedkoper is? Om deze vraag te beantwoorden nemen we het volgende aan:

- Er is in de mast een voorversterker gemonteerd, b.v. met een BFT66 transistor, die de totale systeemtemperatuur op ongeveer 150 K brengt. (De ruis uit de koaxkabel, ontvanger, etc. is dus al hierin meegerekend.)
- De antenne staat naar een “cold spot” van het heelal, en de hoofdlob ziet daar een temperatuur van 200 K. Voorts staat de antenne horizontaal en zijn de zijlobben gericht op verschillende delen van de hemel die tezamen een gemiddelde temperatuur van 400 K hebben.

Door middel van deze getallen is het mogelijk om een zeker inzicht te verkrijgen; men kan uiteraard ook andere getallen invullen. (Bijvoorbeeld als men op de 70 cm band werkt of wanneer de antenne naar een ander deel van de hemel kijkt.)

Als de getallen in formule (4) worden ingevuld, dan vinden we:

$$T_{\text{ant}} = 0 + 100 + 40 + 150 = 290 \text{ K.}$$

Met een systeemtemperatuur is de totale ruis voor te stellen als:

$$T = T_{\text{ant}} + T_{\text{syst}} = 290 + 150 = 440 \text{ K.}$$

Hieruit volgt dat de totale temperatuur T maar voor 150/440-ste deel, zeg ruwweg één derde, door de systeemtemperatuur wordt opgewekt! Die andere 66 procent komt dus niet uit het ontvangststelsel, maar uit de omgeving en het heelal.

Wat winnen we eigenlijk aan signaal-ruis verhouding als de systeemtemperatuur gehalveerd zou worden, dus als de systeemtemperatuur van 150 K naar 75 K wordt teruggebracht? (Bijvoorbeeld met een GaAs fet.)

De totale temperatuur wordt dan $290 + 75 = 365 \text{ K}$. De verbetering is dan gelijk aan $440/365 = 1,21$, ofwel 0,81 dB. Door de temperatuur van het systeem van 150 K ($NF = 1,8 \text{ dB}$) tot 75 K ($NF = 1 \text{ dB}$) te verminderen, is slechts 0,8 dB gewonnen. Of deze winst zijn geld waard is, valt nog te bezien.

Dat de winst mager uitvalt, is ook op de volgende manier in te zien: het inkomende signaal is al met ruis verontreinigd, voordat het de ontvanger in gaat. Dus vóórdat de ontvanger het signaal verwerkt heeft, is de

signaal-ruis verhouding al niet meer “oneindig”. Hoe goed de ontvanger ook mag zijn, hij kan daar niets meer aan veranderen.

Een waarschuwing is bij dit verhaal nog nodig: door de keuze van de getalwaarden komt de verbetering toevallig overeen met de verschillen in het ruisgetal: $1,8 - 1 = 0,8 \text{ dB}$. Dit kwam zo uit, omdat voor de antennetemperatuur 290 K gevonden werd. In het algemeen is de verbetering door verlaging van het ruisgetal *niet* gelijk aan het verschil van de twee ruisgetallen.

5.2. Vergroting van de antenneversterking

Als de ruis van de diskrete bronnen verwaarloosd wordt, dan blijft er alleen achtergrondruis in de vorm van diffuse ruis uit het heelal en van de aarde. De antennetemperatuur neemt niet toe als de gain wordt vergroot, terwijl de gewenste signalen wel versterkt worden. (Het vermogen van de gewenste signalen is immers afkomstig van uw tegenstation, die als een puntbron van energie mag worden beschouwd.) De signaal-ruis verhouding wordt dan beter, zodat antennevergroting zeker werkt, als men met zwakke signalen te doen heeft.

5.3. Meten van het ruisgetal met hulp van kosmische ruis

De totale ruistemperatuur kan worden uitgedrukt als de som van de systeemruis en de kosmische ruis. Als de kosmische ruis dus bekend is en men twee verschillende punten in het heelal neemt om de totale ruis te verkrijgen voor die twee punten, dan is uit die gegevens de systeemtemperatuur te berekenen. Dit werkt vooral goed bij geëleveerde antennes, daar dan de aardruis en de man-made storingen minder invloed hebben op de totale ruis die men meet. Veelal meet men de totale ruis in de richting van een sterk ruisend deel van het heelal (warme plek), waarna men een tweede meting doet op een koude plek. Uit de ruiskaarten en de formules weet men de hemeltemperaturen en de antennetemperaturen die in die richtingen te verwachten zijn, waarna men met de heet-koud methode de systeemtemperatuur berekent. In formule vorm:

$$\frac{N_2}{N_1} = \frac{T_w + T_{\text{syst}}}{T_k + T_{\text{syst}}} \quad (5)$$

Hierin stelt N_2/N_1 de verhouding voor tussen de vermogens van de ruis aan de uitgang van de ontvanger; T_w is de berekende antennetemperatuur in de richting van de

“warme” plek, en T_k die in de richting van de koude plaats. Voor wie hier meer over wil weten: er is in UKW-berichten een uitstekend artikel geweest over het meten van ruisgetallen met behulp van kosmische ruis, geschreven door YU1AW. (Zie literatuur.)

6. KONKLUSIES

Uit het voorgaande blijkt dat voor de twee meter band de achtergrondruis de toepassing van voorversterkers met extreem lage eigenruis verhindert. Dit geldt niet voor de 70 cm band; daar kan men zonder meer tot het uiterste gaan.

Bij verbindingen die met zwakke signalen worden gemaakt is het gewenst om uit de buurt te blijven van de richting waar het

vlak van de melkweg valt. (EME verbindingen, 70 cm meteorscatter, etc.)

7. LITERATUUR

1. “Plaatsbepaling van de Maan”, PAoDAR, 1983 CQ-PA 27/587.
2. “Radio Astronomy”, J.D. Kraus, 1966 McGraw-Hill, New York.
3. “Radio Sky Maps”, Proc. IEEE 61, april 1973.
4. “Bestimmung der Parameter eines Empfangssystems durch messen Kosmischer Radioquellen”, Dragoslav Dobricic YU1AW, UKW-Berichte 2/1983.
5. “Rekenen met ruisgetal en ruistemperatuur”, Henk Mol PE1CUX, CQ-PA 1983, 33/703, 34/723.
6. Idem (naschrift), PAoCIS, CQ-PA 1983, 38/805.
7. “Aarde-Maan-Aarde verbindingen”, Henk Mol PE1CUX, CQ-PA 1983, 8/147, 9/177.

micro-allerlei

Samenstelling:

Joop van Zeeland, PA3BMV, K. Doormanlaan 184, 1215 NS Hilversum,
tel. 035-232213

HET BASICODE-2 PROTOKOL

BASICODE-pakket

De meeste informatie voor dit artikel is (hier en daar letterlijk) overgenomen uit het boekje “BASICODE/HOBBYSCOOP”. Als u het ook wilt hebben moet u f 27,50 (inclusief porto) overmaken op giro 1419 t.n.v. NOS, Algemeen Sekretariaat Hilversum, met de vermelding: “BASICODE-pakket”. Dan ontvangt u tevens een cassette met de vertaalprogramma's voor maar liefst 20 bekende huiscomputers (zie tabel 1). Op de B-kant staan 21 in BASICODE geschreven programma's.

BASICODE-techniek

In *figuur 1* is te zien hoe BASICODE de logische nul en één op de band zet.

Aangezien beide even lang duren, nl. 1/1200 sek., werkt het systeem met een snelheid van 1200 Baud.

Figuur 2 toont hoe de informatie van één byte op de band wordt gezet. Het begint met een startbit (logisch nul), gevolgd door acht databits met opklimmend gewicht. Het eerste bit heeft dus de waarde $2^0 = 1$ en het laatste $2^7 = 128$. Het byte wordt afgesloten met twee stopbits (logisch één). Elk sleutelwoord wordt gevolgd door een

spatie. Elke BASIC-regel wordt afgesloten met een “Carriage Return” (§8D). Bij de ASCII-karakters wordt het achtste bit 1 gemaakt.

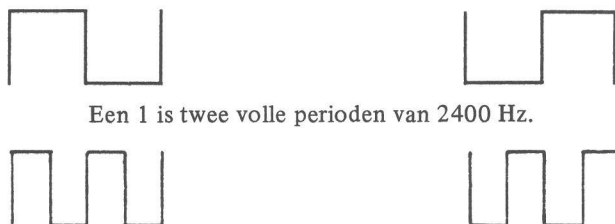
TABEL 1

- Apple II en IIe en Apple-alikes
- BBC-computer
- Colour Genie
- DAI-computer
- Alle Commodore-typen
- Vele CPM-computers
- Exidy Sorcerer
- Heath Zenith
- Micro Professor MPF II
- Philips P2000
- Sharp MZ80 A, B en K
- Sinclair ZX81 en Spectrum
- TRS-80 model I en III en TRS-80 alike
- New Brain

In voorbereiding TI 99/4 A

Computers die met BASICODE-2 uit de voeten kunnen

Op de band worden 2 toonhoogten geschreven, 1200 Hz en 2400 Hz.
Een 0 is een volle periode van 1200 Hz.



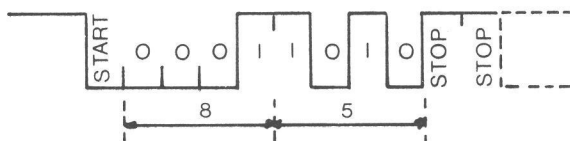
Een 1 is twee volle perioden van 2400 Hz.

FIGUUR 1

Een byte wordt serieel overgedragen met een snelheid van 1200 baud.

Opbouw: 1 startbit (logische 0)
8 databits, het minstwaardige voorop
2 stopbits (logische 1)

Voorbeeld:



FIGUUR 2

Het programma wordt als volgt op de band gezet:

- 1 Een 5 sekonden lange aanlooptoon van 2400 Hz
- 2 Het ASCII-teken "Start Text" (\$82)
- 3 De BASIC-informatie in ASCII
- 4 Het ASCII-teken "End of Text" (\$83)
- 5 De checksum
- 6 Een 5 sekonden lange afsluittoon van 2400 Hz

De checksum is het resultaat van een bits-gewijze exclusive-or van alle voorgaande bits. Aan dit 8-bits controle-getal kan de computer zien of alles korrekt is ingeladen.

Het bovenstaande is niet zo vreselijk belangrijk zolang u alleen in BASICODE programmeert. Maar het is een absolute MUST als er voor uw computer nog geen vertaalprogramma's bestaan.

BASICODE-afspraken

Algemene afspraken

Voor een uitgebreide bespreking van deze statements verwijs ik naar het genoemde boekje.

Programmeerwedstrijd

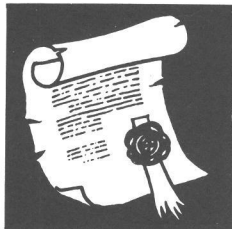
Hobbyscoop heeft weer eens een programmeerwedstrijd georganiseerd met prijzen om van te likkebaarden. De hoofdprijs is een compleet computer-systeem met software, printer en floppy disk ter waarde van ca. f 12.000,-. De totale prijzenpot bedraagt maar liefst f 30.000,-! Als u daar een kansje op wilt maken moet uw programma (op cassette met toelichting) voor 1 juli in het bezit zijn van Hobbyscoop, Postbus 1200, 1200 BE Hilversum.

Aan deelname zijn de volgende voorwaarden verbonden:

1. Uw programma moet origineel zijn.
Het mag b.v. geen vertaalde bewerking van een programma uit een buitenlands tijdschrift zijn.
2. Het programma moet perfect voldoen aan de BASICODE-standaard.
3. U heeft geen bezwaar tegen publikatie van het programma.

Op de in september te houden Firato worden de prijzen voor een duizendkopig publiek uitgereikt. Zie ik u daar ook??

73, Joop



mededelingen

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door:

M.L. van Dijk, PE1INJ, Bleystraat 21, 2806 LA Gouda

Aktiviteitengroep Oostelijke Mijnstreek

Bij de onlangs gehouden jaarvergadering en bestuursbenoeming zijn de volgende personen benoemd: voorzitter PE1BDJ, sekretaris PBoADM, penningmeester PA3CEK, 2e sekretaris PDoNJW en als medebestuurder PDoODU. Het nieuwe bestuur wil langs deze weg het oude bestuur en de leden danken voor de leuke samenwerking en voor het in hen gestelde vertrouwen. Onze klubavond blijft gehandhaafd op de dinsdagavond in het verenigingslokaal "Hotel Wilhelmia" te Heerlen, Molenberglaan 125. OSL is iedere dinsdag aanwezig (PE1DBJ). Op de 2e dinsdag van de maand is de technische probleemavond. Dan kunnen probleemstukken of schakelingen meegebracht en behandeld worden. Iedere 4e dinsdag van de maand is er een technische praatavond. Ook de aankomende amateurs zijn hierbij van harte welkom.

RTTY en videogroep Midden-Brabant

De RTTY en videogroep Midden-Brabant zoekt enige vaste RTTY observers en video monitor stations in den lande. Al onze inspanning in Breda en Tilburg zou nutteloos zijn zonder ontvangstrapporten. Wij kunnen zonder vaste monitor of RTTY observers er niet zeker van zijn dat hetgeen wij uitzenden vanuit Breda in de twee meterband en vanuit Tilburg in de tachtig meterband werkelijk wordt ontvangen. De rap-

porten die binnenkomen worden door ons bijzonder op prijs gesteld en beloond met een QSL-kaart. Ook stellen wij na vijf rapporten een fraai certificaat beschikbaar. Onze uitzendingen vinden elke woensdagavond vanaf 20.00 uur Ned. tijd plaats op de frequenties 3.598 MHz en 144.800 MHz. Oude tonen, 45,45 bd.

Hambeurs

Op zaterdag 12 en zondag 13 mei wordt aan de Steenweg 81 te Mazenzele - Opwijk (België) een tentoonstelling/hambeurs georganiseerd. Aan deze happening zullen verschillende computerfirma's deelnemen. Tevens zal er een dumpverkoop van allerlei componenten en oude apparaten gehouden worden. Verder zullen er rechtstreekse beelden getoond worden van de Russische Horizontsatelliet en de Europese ECS-satelliet. ON4ARS zendstation van de PRA (Pajottenlandse Radio Amateurs) is tijdens de beurs actief met o.a. telex, morse, amateurtelevisie. Het geheel wordt georganiseerd door de Pajottenlandse Radio Amateurs. Een inpraatstation (ON4ARS) is QRV op 145.425 MHz.

HF-velddagkontest

Op 2 en 3 juni a.s. is er weer de gebruikelijke HF-velddagkontest. Geïnteresseerden in deze kontest kunnen het reglement aanvragen bij de redactie van CQ-PA.

Silent Key

Op 19 april j.l. is op 45-jarige leeftijd van ons heengegaan

KICK BOSCH - PA3BST

Wij verliezen hiermee een zeer gewaardeerde en actieve mede-amateur en zeer gezien lid van onze afdeling.

Wij wensen familie en bekenden heel veel sterkte in deze moeilijke periode.

VRZA afdeling Helderland

VRZA ALV-1984

**op zaterdag 19 mei 1984 in Restaurant "West End",
Amsterdamseweg 505 te Arnhem,
aanvang 10.30 uur, zaal open 09.30 uur.**

Voor vervoer van en naar het NS station Arnhem zal worden gezorgd van 09.00 uur tot 10.15 uur d.m.v. een duidelijk herkenbare mogelijkheid, welke dan is aan te roepen op 145.425 MHz en direkt na sluiting van de ALV.

Tevens zal tijdens de pauze de VRZA Leden-service aanwezig zijn voor de verkoop van de Pye Pocketfone, welke o.a. is beschreven in CQ-PA nr. 15 van 13 april 1984.

DEFINITIEVE AGENDA ALV 1984

1. opening
2. mededelingen
3. ingekomen stukken
4. notulen ALV 1983
5. financieel verslag 1983 + begroting 1984
6. verslag kaskontrolekommissie
7. benoeming kaskontrolekommissie
8. jaarverslag 1983
9. voorstel tot fusiebesprekingen door PAoPKC
10. bestuursverkiezing
11. goedkeuring leden DBO
12. rondvraag
13. sluiting

De notulen van de ALV 1983 zullen in beperkte oplage tijdens de ALV aanwezig zijn.

Bij de sekretaris hebben zich géén kandidaten voor een bestuursfunctie aangemeld.

De aftredende bestuursleden PAoWX, PAoJWU, PAoJY, PAoSPA en PAoLEV stellen zich allen herkiesbaar.

de sekretaris, PA3APR

FINANCIEEL VERSLAG 1983

BALANS PER 31 DECEMBER 1983

Kapitaal		Vermogen	
Liquide middelen	192.986,11	Vermogen 1-1-'83	130.991,71
Certificatenbureau	1.764,77	Resultaat 1983	152,39
Debiteuren	12.502,42	Eigen vermogen 1-1-'84	131.144,10
Leden-service	115.703,53	Krediteuren	1.526,08
Inventaris	9.539,00	Kontributies	197.166,00
Verenigingszender	750,00	Fonds gehandicapten amateurs	1.803,00
		Han Görtz fonds	1.606,65
	<u>333.245,83</u>		<u>333.245,83</u>

OVERZICHT LASTEN EN BATEN 1983

Lasten		Baten	
Weekblad CQ-PA	212.685,40	Kontributies	277.906,70
Dutch QSL-Bureau	22.750,79	Advertenties	18.699,35
Kontributie en ledenadm.	20.561,28	Rente	6.534,55
Bestuur	17.040,46	Resultaat Leden-service	2.753,78
Redactie CQ-PA	4.557,14		
Diversen	3.182,21		
Verenigingszender	1.353,28		
Advertentie-exploitatie	1.684,60		
Gehandicapten amateurs	435,24		
Medewerkers	1.395,20		
Afdelingen	12.788,81		
Korrektie voorgaande jaren	1.230,85		
Rechtskundig advies aan leden	1.439,25		
Afschrijvingen	2.821,77		
Dagelijks Bestuur Overlegorgaan	1.815,71		
Resultaat 1983	152,39		
	<u>305.894,38</u>		<u>305.894,38</u>

Mocht er aanleiding bestaan om over het financieel verslag 1983 vragen te stellen of opmerkingen te maken, dan kunnen deze – in verband met een vlote afhandeling op de ALV – schriftelijk worden ingediend.

W. Smit, PE1EZZ
penningmeester VRZA
1e Hambaken 106
5231 RG 's Hertogenbosch

EXPLOITATIEREKENING OVER HET JAAR 1983
BEGROTING 1983
ONTWERP BEGROTING 1984

Hoofdstukken	Begroting 1983	Exploitatie 1983	Begroting 1984
01 CQ-PA	230.000,00	212.685,40	208.500,00
02 Dutch QSL-Bureau	25.500,00	22.750,79	20.900,00
03 Kontributie en ledenadministratie	18.000,00	20.561,28	17.000,00
04 Bestuur	10.000,00	17.040,46	13.000,00
05 Redactie van CQ-PA	4.300,00	4.557,14	4.300,00
06 Diversen	3.000,00	3.182,21	3.000,00
07 Verenigingszender	2.200,00	1.353,28	3.500,00
08 Advertentie exploitatie	1.000,00	1.684,60	750,00
09 Gehandicapten amateurs	600,00	435,24	600,00
10 Medewerkers	1.000,00	1.395,20	1.000,00
11 Dagelijks Bestuur Overlegorgaan	2.100,00	1.815,71	1.000,00
12 Afdelingen	13.500,00	12.788,81	10.400,00
13 Korrektie op voorgaande jaren	800,00	1.230,85	750,00
14 Rechtskundig advies aan leden	1.300,00	1.439,25	1.300,00
15 Afschrijvingen	—	2.821,77	—
Totaal aan lasten	313.300,00	305.741,99	286.000,00
Batig saldo	—	152,39	—
Nadelig saldo	8.800,00	—	3.500,00
Totaal	304.500,00	305.894,38	282.500,00
16 Opbrengst aan kontributies	275.500,00	277.906,70	253.500,00
17 Opbrengst aan advertenties	22.000,00	18.699,35	22.000,00
18 Opbrengst aan rentes	7.000,00	6.534,55	7.000,00
19 Resultaat Leden-service	—	2.753,78	—
Totaal	304.500,00	305.894,38	282.500,00

☆ ☆ ☆

BESTUURSMEEDEDELINGEN

de sekretaris

Op verzoek van de amateurverenigingen om tot een Relaiszenderkommissie te komen welke een bepaalde status zal gaan krijgen, is onlangs van de zijde van de VERON een voor-ontwerp statuten en aanhangsels verschenen, dienende tot de eventuele oprichting van een Federatie Relaiszenders.

Na bestudering daarvan door de VRZA en door de NCV, is bij beide besturen gebleken dat de door de VERON voorgestelde federatievorm in de praktijk niet of nauwelijks kan werken.

Vast kwam te staan dat in bedoeld plan de individuele belangen van de relaisgroepen onvoldoende zijn gewaarborgd.

Tevens zou de voorgestelde federatieve vorm kunnen leiden tot hoge financiële lasten onder de aangesloten, hetgeen weer kostenverhogend kan zijn voor de leden van de aangesloten.

De VRZA heeft schriftelijk aan de huidige Relaiszenderkommissie laten weten dat zij op grond van het bovenstaande het plan van de VERON verwierpt. De VRZA zal nu, in samenwerking met de NCV, zich thans beraden over een alternatief samenwerkingsverband waarvan de inhoud over enkele weken in conceptvorm zal worden voorgesteld aan de verenigingsbesturen en aan de relaiszendergroepen.

VRZA AFDELINGSSEKRETARISSEN

Amersfoort: PA3BKX, H.L. Brandsen, Franklinstraat 10, 3817 VE Amersfoort, tel. 033-631365
Amsteldand: PD0NIH, M.J. Wessels, Nedersticht 196, 1083 XE Amsterdam
Apeldoorn: PA2MTC, M.Th.C. van Oeffelen, Koekoeksweg 16, 8171 VH Vaassen
Den Haag: PAoBAK, R. Bakker, Bloemfonteinstraat 121, 2572 JC Den Haag
Duinstreek: PAoBDW, B.J. v.d. Weerd, Korfwater 45, 2715 AA Zoetermeer, tel. 079-211628
Emmen: PD0NZR, E.H. Berends, Tammingecamp 19, 7824 GN Emmen, tel. 05910-25830.
Flevo-Nop: PA-8049, Mw. M. van Ravenzwaaij, Schouw 18-60, 8232 HG Lelystad, tel. 03200-32530
Friesland: PA3CIO, K. Span, Ds. S. Huismanstraat 61, 9051 DV Stiens, tel. 05109-2486
Groningen: PA3BFY, A.J. v.d. Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum
Hart van Holland: PD0OFF, C. van Leeuwen, Waterruit 11, 2804 PA Gouda
Helderland: PD0MQC, J.P.F. Stessen, P. Janssoonstraat 18, 1785 LF Den Helder
Jutberg: PD0CEX, P. Wolters, Deilhorst 26, 7009 LG Doetinchem, tel. 08340-30031
Kagerland: PA3BBH, D. van Staden, Zonnebloemlaan 57, Postbus 1126, 2340 BC Oegstgeest
Land van Maas en Waal: PE1HQC, Mw. E.M. Verberne-Nijman, Vinkstraat 6, 6601 BX Wijchen
Midden-Brabant: PA3CLG, A.W.M. Bekkers, Tilburgseweg 20, 5133 BB Riel, tel. 04248-1205
Oost-Brabant: PE1DWO, W. van Ophoven, Sophorapad 9, 5643 BD Eindhoven
West-Brabant: PE1ITB, B. Lokerse, Zuidwestsingel 20, 4611 KG Bergen op Zoom
Twente: PA2HTM, H.W. ter Mors, Oldenzaalsestraat 243, 7523 AC Enschede, tel. 053-337884
Utrecht: PAoLEV, L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht
Voorne-Putten: PA3CJE, R. Huizer, Tong 9, 3225 AE Hellevoetsluis, tel. 01883-19486
IJsselmond: PD0NOA, W.P. Hamelinck, Van Pallandtlaan 17, 9091 CE Wezep, tel. 05207-1518
IJsselstreek en Achterhoek: vakant
Zuid-Limburg: PA3BQP, W. Hodenius, Baenjenstraat 18, 6131 JK Sittard
Zuid-Veluwe: PA3AKO, C.G. van Hest, Nettelhorst 89, 6714 MC Ede, tel. 08380-32731

VRZA-DIENSTEN

Kommissie gehandicapte amateurs: PAoLEV, E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht, tel. 030-615502
Koördinatie begeleiding VRZA cursus Radio Zend Amateur: PAoLEV, E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht, tel. 030-615502
Certificaten-manager (aanvraag VRZA LOC-AWARD, VHF-50, WAC, WAP en WPFX CERTIFICAAT): PAoMAW, A. Krijgsman, Postbus 912, 2665 ZX Bleiswijk, tel. 01892-6779
Dutch QSL-Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VRZA-vertegenwoordiger Dutch QSL-Bureau commissie: PA-5773, G.E. Mente, Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp, tel. 085-649031
Relaisenderkommissie: VRZA-vertegenwoordigers: PAoLBK, J. Bakker, Dorpsweg 41, 9755 PB Onnen, tel. 05906-2643; PAoCEA, C.J. Eilers, 't Oosteind 10, 4158 CA Deil, tel. 03457-1560
VRZA werkgroep LFD: PAoRLS, R.L. Schippers, Bartokstraat 22, 2162 VE Lisse
Kommissie Imago Bewaking: PAoJWR, J.Th. v.d. Water, Van Peltlaan 121, 6533 ZC Nijmegen
DXCC SWL aanvragen via PA-1555, H. Mulder, Julianastraat 151, 7511 KG Enschede, tel. 053-320737
Werkgroep Radio Scouting Nederland: VRZA-vertegenwoordiger: PAoJWU, J.W. Udo, Radioweg 2, 7346 AS Hoog Soeren
Juridische dienst VRZA: PA3APR, J.G.P. van Iersel, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven

Verenigingszender PI4VRZ - Radioweg 2, Hoog Soeren

Het programma — dat elke zaterdagmorgen om 10.00 uur start en wordt uitgezonden op de frequenties 3600 kHz, mode LSB, en op 29,6, 144,8 en 433,6 MHz, mode FM — ziet er als volgt uit:

10.00 uur	Morse-oefeningen voor beginners (9 woorden per minuut)
10.30 uur	Morse-oefeningen voor gevorderden en examenkandidaten (tot 16 woorden per minuut)
11.00 uur	Telexuitzending: RTTY-bulletin verzorgd door de RTTY-kommissie van PI4VRZ/A
11.30 uur	Nieuwsuitzending, met algemene informatie, verenigingsnieuws, afdelingsnieuws en DX-informatie

± 12.00 uur Verbindingen (QSO's) met aanroepende stations, t.b.v. vragen, aan- en/of opmerkingen en het zgn. tekenen van de presentielijst. In de 2 meter band wordt voor dit onderdeel QSY gegaan naar 145.250 MHz

Om ongeveer 13.00 uur worden de uitzendingen besloten.

Het verenigingszendstation PI4VRZ/A is gevestigd: Prins Willem Alexanderlaan 651, 7311 NB Apeldoorn en is tijdens de uitzendingen te bereiken onder nummer 055-792097 ten behoeve van inlichtingen en het doorgeven van rapporten. Kopij welke via PI4VRZ/A moet worden uitgezonden kan gestuurd worden naar: Verenigingszender PI4VRZ/A, Postbus 1110, 7301 BJ Apeldoorn of op zaterdagmorgen tussen 10.00 en 11.30 uur worden doorgebeld op tel. 055-792097.
 Stationmanager: PA2MTC, M.Th.C. van Oeffelen, Koekoeksweg 16, 8171 VH Vaassen.

Bestuurlijke taakverdeling: Bestuursvertegenwoordiger DBO: PAoJWU. Dutch QSL-Bureau: PA-5773. PTT-zaken: PA3APR. Examencommissie: PAoJY. Relaisenderkommissie: PAoJY. Werkgroep LFD: PAoJY. Ledenadministratie en contributie-registratie: PE1EZZ. Leden-service: PAoWX. Weekblad CQ-PA: PAoTNT. Kommissie gehandicapten: PAoLEV. Propaganda en public relations: PAoJWU. Verenigingszender PI4VRZ/A: PAoJWU. Opleidingen: PAoLEV. Contesten: PAoSPA. Certificaten: PAoSPA. Imagocommissie: PAoJWU. Advertenties: PE1EZZ. Verzekeringen: PA3APR. Juridische zaken: PA3APR. Notulen: PA-5773. Automatisering: PAoTNT en PE1EZZ. Gesproken CQ-PA: PAoSPA.

Adressen amateurs buitenland: PA-1555, Julianastraat 151, 7511 KG Enschede, tel. 053-320737.

VRZA Schematheek: PD0MHS, T. Hultermans, Postbus 4228, 5604 EE Eindhoven.



regional

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door:

M.L. van Dijk, PE1INJ, Bleystraat 21, 2806 LA Gouda

Aktiviteitenkalender

Afdeling Groningen	4 mei	Videopresentatie TV-toren Smilde
Radioclub N.O.P.	7 mei	Afdelingsvergadering
Afdeling Amstelland	8 mei	Lezing over HF-antennes PAoWOW
Radio Amateurs Zoetermeer	9 mei	Lezing
Afdeling Zuid-Limburg	11 mei	Proefexamen telegrafie
Afdeling Utrecht	11 mei	Lezing PA3BKA/PE1BFV schrijven weer-
Afdeling Zuid-Veluwe	15 mei	Onderling QSO kaarten etc.
Afdeling Emmen	16 mei	Verkoping
Afdeling Friesland	18 mei	Filmavond
Afdeling Hart van Holland	18 mei	Meteosatlezing + demonstraties
Afdeling Twente	18 mei	Verkoopavond

VRZA ALGEMENE LEDENVERGADERING – 19 MEI – ARNHEM

Restaurant "West End"

Afdeling Hart van Holland	20 mei	Hart van Holland puzzelrit
Afdeling Twente	20 mei	Vossejacht
Afdeling Amersfoort	29 mei	Lezing RTTY
Afdeling Kagerland	31 mei	Radio-opdrachtenrit

Afdeling Amersfoort

De VRZA afdeling Amersfoort R03 houdt op dinsdag 29 mei a.s. een lezing over RTTY. Plaats van handeling: De Isselt, Amersfoort, Magnesiumweg 4. De aanvang van de lezing is 20.00 uur.

Afdeling Utrecht

De verkoopavond van 13 april was een groot succes. Dank aan onze "afslachter" PBoACU, vele afdelingsmedewerkers en niet te vergeten PAoRTW. Voor de a.s. afdelingsavond staat op het programma: een demonstratie van PA3BKU en PE1BFV over het schrijven van weerkaarten etc. Het belooft weer een zeer interessante avond te worden. Aanvang 20.00 uur. Adres: Buurthuis Einsteindreef a/d Stroyenborchdreef te Utrecht. Datum: 11 mei 1984.

Afdeling Zuid-Veluwe

Na het eerste drukke kwartaal van 1984 dat we in april afsloten met een "volle bak" vanwege de verkoopavond, waarvoor nog altijd de meeste belangstelling bestaat, gaan we op dinsdagavond 15 mei weer eens gewoon bijpraten. Vooraf, zoals we dat gewend zijn, op de zaterdagavond voor de clubavonden (3e dinsdag van de maand) houden we onze PI4EDE ronde. Tijdens de laatste ronde mocht Rikus PDoIAZ, die toen de rode pet droeg, zich verheugen over deelnemers uit Nijkerk, Amersfoort en Den Bosch. Uiteraard zijn we blij met deze belangstelling van "over onze grenzen" hi. Graag tot werkens op 12 mei a.s. om 20.30 op 145.325 en tot ziens op de clubavond. (Op deze avond zijn tevens de nieuwe ledenlijsten beschikbaar.)

**Iedere 2e dinsdag:
REGIO CONTEST
DOE MEE!**



how's dx

Samenstelling: G. Mulder, PAoSNG, Gelderlandstraat 180, 7543 WS Enschede.
Bijdragen dienen 10 dagen voor verschijning
in het bezit van de samensteller te zijn.

Alle tijden in GMT

A22ME	Botswana geh. door PA-8176 op 21334 SSB $\pm$ 17.00. QSL via AK1E. A24WF op 28530 SSB $\pm$ 13.00.
BVoAA	Taiwan geh. door PA-6846 op 21024 CW $\pm$ 08.30, 28025 $\pm$ 08.45 en op 14024 CW $\pm$ 17.00. QSL via OH2BH.
BY8AA	China geh. door PA2YZA op 21043 CW $\pm$ 08.30.
C6ADJ	Bahama's geh. op 21200 SSB $\pm$ 15.30. QSL via DJ2BW.
C53FG	Gambia geh. op 14214 SSB $\pm$ 23.00.
FB8WJ	Crozet Eil. geh. op 28520 SSB $\pm$ 13.00 en op 14104 SSB $\pm$ 16.45. QSL via F8RV ook geh. 28545 SSB $\pm$ 10.15. FB8WK geh. door PA-6846 op 28023 CW $\pm$ 11.30.
FO8JP	Tahiti geh. door PA-6846 op 14005 CW $\pm$ 07.00 en ook geh. op 14172 SSB $\pm$ 07.15. QSL via F6GXB.
FK8CE	N. Caledonia gew. door PA3BXM op 21013 CW $\pm$ 09.30.
HR8AL	Honduras geh. op 28006 CW $\pm$ 10.15. QSL via WA4VDE.
JT1BR	Mongolia geh. op 14025 CW $\pm$ 09.45.
HS1BV	Thailand geh. door PA-8176 op 14189 SSB $\pm$ 19.00.
KG4DX	Guantanamo Bay gew. door PA2YZA op 28592 SSB $\pm$ 15.20.
AH3AA/KH9	Wake Eil. geh. door PA-8176 op 14175 SSB $\pm$ 15.30. QSL via W11SD.
KX6DC	Marshall Eil. geh. door PA2YZA op 21028 CW $\pm$ 09.00 en op 21025 CW $\pm$ 10.15.
KoAX/KH2	Guam geh. op 14023 CW $\pm$ 20.30. WH2ACV geh. door PA-8176 op 14226 SSB $\pm$ 20.00.
P29PR	Papua + T.N.G. geh. door PA-6846 op 21024 CW $\pm$ 10.00.
ST2SA	Soedan geh. door PA-7194 op 21259 SSB $\pm$ 15.30.
UK1PGO	Fr. Jozefland geh. door PA-7194 op 21157 SSB $\pm$ 10.30. QSL via UA1OSM. UW3HY/1 geh. op 14020 CW $\pm$ 09.45 en 14025 CW $\pm$ 14.15.
U9Z	Zone 23 geh. op 21195 SSB $\pm$ 09.15. QSL via UA9YEW.
V2AO	Antigua geh. door PA-8176 op 14191 SSB $\pm$ 21.00. F6HIX/V2A geh. op 14175 SSB $\pm$ 23.30. QSL via F6EYS. V2AS geh. door PA-7194 op 14248 SSB $\pm$ 10.30.
VK9LH	Lord Howe geh. op 14220 SSB

VP2KCA	$\pm$ 08.00. Dit is ex-VK2AGT/LH. St. Kitts gew. door PA2YZA op 28494 SSB $\pm$ 15.30 en ook geh. op 14012 CW $\pm$ 21.15.
VP2MKY	Montserrat geh. op 14220 SSB $\pm$ 07.00.
VP2MF	geh. op 3790/3800 SSB tussen 06.15 en 06.45.
V3CRG	Belize geh. door PA-8176 op 21232 SSB $\pm$ 21.30.
VP8MT	Falklands geh. op 21213 SSB $\pm$ 15.45.
XT2AT	Upper-Volta geh. op 14140 SSB $\pm$ 19.15.
YJ8TT	New Hebriden gew. door PA2YZA op 21056 CW $\pm$ 10.15.
YK1AO	Syria geh. door PA-8176 op 14250 SSB $\pm$ 06.45.
ZK1XL	Cook Eil. geh. door PA-6846 op 14012 CW $\pm$ 07.00. QSL via ZK1CG.
3X4EX	Rep. Guinee gew. door PA2YZA op 28074 CW $\pm$ 15.15. QSL via W4FRU.
5U7ES	Rep. Niger geh. op 21246 SSB $\pm$ 17.15.

DX-LOG

21 MHz SSB

09.00-11.00 GMT:

FY7AN	TA2TAT
SV5TS	TR8CR
VS6CT	5N8BAV
3V8PS	6W1AR

alle in DX-net op

$\pm$ 21157 kHz	
TR8GM	21211
6W1CK	21335

11.00-13.00 GMT:

C53EK	21292
CN8MO	21272
FY7CM	21245
HL1SF	21215
JM1KYK	21230
JY9CL	21176
HZ1AB	21280
KAoCYR/SV9	21200
4U1VIC	21248
9K2BH	21195

13.00-15.00 GMT:

AP2JL	21195
DU1KT	21229
DU7EV	21314

HL1PQ	21197
JY5CI	21163
JY9CL	21174
KKoU	21280
OD5AT	21265
OD5SH	21179
OX3SG	21290
PJ2KI	21185
PZ1CW	21234
VU2DQP	21290
YCoDRS	21212
5T5RD	21275

(QSL via F6IIM)

5Z4WD	21193
-------	-------

(QSL via DFoBV)

TR8IG	21220
9K2BE	21257

15.00-17.00 GMT:

A4XRS	21195
	+ 21231
DU1TV	21292
DU7DR	21317
EL2AN	21258
FR7CR	21231
DU6DO	21171
HZ1AB	21332
NBoL	21255
SV5RW	21317

SV5TS	21247
5V5OX	21312
TR8IG	21214
VP9JY	21215
VU2DKF	21292
VU2DQP	21275
VU2UGI	21293
YB1CS	21281
YB8ARM	21161
YC2DNT	21326
YC5QZ	21277
YB2BNJ	21305
Z21GN	21321
ZS2DK	21342
ZS3BI	21200
ZS3KC	21235
ZS3HL	21276
4S7EA	21279
4S7NMR	21293
5Z4DV	21244
4U1VIC	21230
7X5KCY	21266
9J2BO	21242
9J2BH	21225
9J2BM	21165
9J2JI	21342
9J2WS	21201
9M2CR	21228
9M2BS	21316
9V1VG	21252
9V1VP	21292
9Y4LL	21286

17.00-19.00 GMT:

A71BK	21274
FG7CH	21191
OX3LV	21238
(QSL via W3HNC)	
TG9AL	21290
TU73	21356
TI4KF	21209
YC6MH	21232
9V1VP	21297

19.00-21.00 GMT:

PZ1AN	21239
ZP5CPN	21292
5Z4ED	21248
8P6CC	21211
8P6QR	21325
9J2JI	21260

14 MHz SSB

06.00-08.00 GMT:	
A71AD	14252

HB0CFD	14122
HC4JL	14243
HZ1AB	14243
J37WH ?	14243
KH6BOG	14216
KH6HAP	14199
KL7HPR	14274
KL7LF	14221
NH6AB	14240
TI2CF	14195
VK9NS	14221
VY1CC	14224
VY1CW	14224
YB8ARM	14344
9K2MQ	14252

10.30-11.30 GMT:

J28IM	14200
OX3ZM	14198
TF5TP	14301
8P6IB	14178
6Y5MJ	12.53
	14208
VE8DX	13.54
	14224
9V1VM	14.20
	14235

15.30-17.00 GMT:

A71AD	14162
FR7CY	14120
HL1ATJ	14270
JY5CE	14249
EN4L	14222
(QSL via UA4LM)	
T77C	14220
TK5FF	14162
TU73	14198
(QSL via AK3F)	
UA0FCL	14233
ZB2EO	14227

17.00-19.00 GMT:

A92DQ	14175
AP2MQ	14175
CT3AF	14230
ZS3MS	14170
9K2DZ	14301
9M2AB	14216
9M2OC	14175

19.00-21.00 GMT:

AL7BL	14197
AP2SQ	14226
HK4CCW	14169
HZ1AB	14142
	+ 14217

PJ3EK	14100
J37AH	14175
OX3WJ	14301
F5RV/TK	14201
6W1AR	14175
(QSL via DJ3AS)	

21.00-22.00 GMT:

T77C	14221/14229
XP1AB	14226
(QSL via K2YUO)	
8P6AH	14211
9Y4AT	14211
FM7WD	14120
(QSL via W3HNC)	

14 MHz RTTY**(± 14080-14100 kHz):**

PR8JCM	09.35
IT8EYQ	09.26
VK2BAT	07.14

15.30-17.00 GMT:

A4XIZ	EA6KY
UB5MDJ	IP9IARU
F9MH/VE1	VU2GSI
ZS6UY	9H1E
9M2DW	5B4LP

20.30-22.30 GMT:

CX4AAU	HK2DUK
--------	--------

PP7AKY	PT2WS
TF3S	VE2DXX
23.00-01.00 GMT:	
FM7BX	HC2NP
TI2JIC	VE2FJE
XT2AU	

21 MHz RTTY**(± 21080-21100 kHz):**

YB3AP	14.26
-------	-------

16.00-17.30 GMT:

CX1TH	YC2BLC
WoYTL	6W1CC
YC2DNT	YCoERS
6W1CK	
CT2AK	14.34
VE1AJX	15.15
W5ZR	13.45
9K2DN	15.20

28 MHz CW

ZC4CZ	12.19
	28021
ZS6CDN	12.21
	28012

15.00-16.30 GMT:

CX6CW	28023
EA8UH	28036

VAN ONZE MEDEWERKERS

PA2YZA uit Amsterdam werkte tijdens het paasweekend op 28 MHz met SSB o.a.: J28, KG4, NP4, OD5, TF3, VP8, YS1, ZS3 en 9J2 en met CW op 21 + 28 MHz o.a.: CX6, BY8, KX6, UL7 en YJ8.

PA-8137 hoorde met RTTY tussen 15 en 22 april op 21 MHz CX1 en 6W1 en op 14 MHz o.a.: FM7, HC2, PR8, TI2, TF3 en VK2.

PA3BXM werkte met CW FK8CE en met SSB OD5 en hoorde o.a. VS6JH.

PA-6846 hoorde in de periode van 18-24 april met CW o.a.: J28, KH6, VK7, SV9, VU2, ZL, OD5, BVoAA, HL1, ZS3, FB8, FM7, 9V1, 5N7 en ZS3. PA-7194 werd verblijd met QSL van o.a.: A71AA, BY4AA, CeoAE, CR9G, A92EB, C21RK, EL7C, FB8ZQ, H44IA, HL1AHW, J37AH, PYoZZ, T3oCH, VKoGC, VU83AJ, WH8AAJ, 5T5CJ, 7P8CL en 9Q5JE. Congrats Anton.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73 es gd DX, Geert

QSL IN NEDERLAND:
REGIONUMMER OP VOOR- EN ACHTERKANT!



vhf-uhf-shf

2 meter: C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel. 02273-425
70 cm: F. v. Esveld, PAoFRE, Gordelweg 44b, Rotterdam, tel. 010-663733 (18-19 u)
HAMSAT: N. Janssen, PAoDLO, Postbus 180, 5660 AD Geldrop

2 METER

Voordat je het goed en wel in de gaten hebt, is er al weer een week voorbij en moet ik weer achter de typemachine plaatsnemen. Nu was er de afgelopen week wel het een en ander te beleven op de band, want de propagaties waren toch redelijk te noemen en de aktiviteit was ook niet onaardig. Er waren weer de nodige G, GM, GW in westelijke richting te werken, verder was het mogelijk om zonder al te veel moeite met ON, F, LX, DL en OZ te werken. Ook was er een aurora-opening, waarin het zelfs mogelijk was om in SSB met GM en LA te werken, dus er was wel enige keus.

Tropo

Op 23-4 waren er erg veel G-stations op de band, o.a. uit ZO, ZN, ZM, ZL, YM en YN. PA3DQG, PA3CRT, PE1ITF, PA3BJV en PE1KEP waren enige stations die QRV waren en de nodige stations hebben gewerkt. PEoVLY werkte met G4LXZ/P (ZO) en PE1INP met G4CYA (ZN).

Op 24-4 hoorde ik G6TOA/M (ZN) werken met DG5BO, PA3DAM en PA3BXL deden ook hun best om een graantje mee te pikken. Uw skribent heeft toen voor het eerst sinds 6 maanden via RTTY kunnen werken en wel met G4SWY (ZL) en G1BCX (AL). Gertjan PDoNYS werkte in FM een 30-tal

G-stations en 7x GM, waaronder GM6BDX, een verbinding met een station uit het vak YS is op het nippertje mislukt. Leen PE1IJX heeft ook zijn best gedaan, want hij werkte een 60-tal G en enkele GW stations en ook 1 OZ uit FP en enkele DL stations kon hij in z'n log noteren.

Op de repeater FLE werd VE1CZQ gehoord en dat is op 1 letter na dezelfde call als uw skribent en dat is wel aardig.

Aurora

Op 26-4 was er weer eens een aurora-opening. Mijn mening was dat de signalen niet zo sterk waren en de aktiviteit stond ook niet op een hoog peil, maar van andere stations heb ik gehoord dat hun ervaring tegengesteld aan die van mij was. PE1FIG en PE1JUN waren in SSB QRV en PA3CAK heeft een enkele LA kunnen werken. Pieterjan PE1DTU heeft in SSB 2 stations kunnen werken en wel GM4NFC (XP) en G4PBP (YM).

WW (wereldwijd) lokator

In navolging van de publikaties van de nieuwe lokator, heb ik hier nog een tweetal computerprogramma's in de basicode (sri Joop) van Marc PAoXMA gekregen en ik hoop dat u er uw voordeel mee kunt doen.

73, Kees PE1CZQ

```
1 REM    WW-LOCATOR AFSTANDS-BEREKENING
2 REM*****
3 REM
4 REM PAoXMA AMATEURRADIO SOFT-SERVICE
5 REM POSTBUS 200, HARDENBERG.
6 REM
7 REM
8 REM*****
9 REM*****
10 P=PI/180:F=40009/(2*PI)
15 PRINT"PAoXMA AMATEURRADIO SOFT-SERVICE"
20 INPUT"EIGEN WW-LOCATOR SVP ";QF$:QE$=QF$
30 GOSUB90:LE=LF:BE=BF
40 INPUT"WW-LOCATOR TEGENSTATION ";QF$
45 IFQF$=QE$THENPRINT"EIGEN LOCATOR 1 AFSTAND 0 KILOMETER !":GOTO40
50 GOSUB 90:GA=LF-LF:BA=BF-BF
60 N=SIN(BE)*SIN(BF)+COS(BE)*COS(BF)*COS(GA)
70 DX=INT((-ATN(N/SQR(1-N*N))+PI/2)*F+.5)
80 PRINT"AFSTAND ="DX;" KILOMETER." :GOTO40
90 FORN=1TO6:T$(N)=MID$(QF$,N,1):NEXT
100 LF=(ASC(T$(1))-65)*20-180+VAL(T$(3))*2+(ASC(T$(5))-65)/12+1/24
```

```

110 BF=(ASC(T$(2))-65)*10-90+VAL(T$(4))+(ASC(T$(6))-65)/24+1/48
120 LF=LF*P:BF=BF*P:RETURN
199 REM
200 REM TEST
210 REM VAN J032HM NAAR FN30DR
215 REM QTH PA0XMA NAAR NEW YORK
220 REM IS 5943 KILOMETER.

```

READY.

```

5 REM *** OMZETTING QTH-LOCATOR NAAR NW-LOCATOR ***
10 REM*****
15 REM*
20 REM* PA0XMA AMATEURRADIO SOFT-SERVICE
25 REM* POSTBUS 200, HARDENBERG.
30 REM* VOOR ANDERE WERELD-WIJDE LOCATOR
35 REM* PRG'S (AFSTANDSBER. ETC)
40 REM* TEL. 05233-1679 (NA 18.00 UUR)
45 REM*
50 REM*****
100 PRINT"███ █ PA0XMA AMATEURRADIO SOFT-SERVICE █"
110 INPUT"███ WAT WAS UW QTH LOCATOR ";A$
120 FORI=1TO5:A$(I)=MID$(A$,I,1):NEXT
130 B=ASC(A$(1))-65
135 C=ASC(A$(2))-64
140 D=VAL(A$(3))
145 E=VAL(A$(4))
150 F=ASC(A$(5))-64
160 IFB>21 THENB=B-26
170 IFC>21 THENC=C-26
180 IFE=0 THEND=D-1
185 IFE=0 THENE=E-10
190 G$="1222100001":H$="0012221001"
200 G=VAL(MID$(G$,F,1))
210 H=VAL(MID$(H$,F,1))
220 U=40+C-(D/8)-(H/24)-.020833
230 V=(2*B)+(E/5)+(G/15)-.169
240 GOTO 310
250 A=V:GOTO270
260 A=U
270 B=(A-INT(A))*60
280 C=(B-INT(B))*60
290 G=INT(A):M=B:S=C
300 RETURN
310 GOSUB250:G=G+180+M/60
320 N=INT(G/20):T$(1)=CHR$(N+65)
330 T$(3)=CHR$(INT((G-20*N)/2)+48)
340 IFINT(G)=2*INT(G/2) THENEV=1
350 IFM>0ANDEV=0 THENM=M+60
360 IFM<0 THENM=120+M:IFEV=1 THENM=M-60
370 T$(5)=CHR$(M/4.99+65)
380 GOSUB260:G=G+90+M/60:M=M+S/60
390 N=INT(G/10)
395 T$(2)=CHR$(N+65)
400 T$(4)=CHR$(INT(G-10*N)+48)
410 IFM<0 THENM=60+M
420 T$(6)=CHR$(INT(M/2.5)+65)
430 FORN=1TO6:Q$=Q$+T$(N):NEXT:EV=0
440 PRINT"███ UW NIEUWE NW-LOCATOR IS :"
450 PRINT"███ █";Q$;"███"
460 PRINT"███*****";A$;"*****";Q$;"*****"
470 INPUT"WENST U NOG EEN LOCATOR OMZETTING (J/N)";X$:IFX$="J"THENRUN
480 IFX$="N"THENEND

```

READY.

HAMSAT BULLETIN

Uosat-Oscar 9

In de week van 2 tot 9 mei is de gemiddelde omlooptijd van Oscar 9 94,4486 min. en de gemiddelde inkrement 23,6104 graden west per omloop. Referentie-omloop 30 april: omloop 14220, eqx 01.16 UTC bij 142,3 gr. w.l.

Radio Spoetniks

Referentie-omlopen voor 30 april: RS1: omloop 24075, eqx 00.25 UTC bij 116,6 gr. w.l.; RS5: omloop 10414, eqx 01.15 UTC bij 67,6 gr. w.l.; RS6: omloop 10487, eqx 00.16 UTC bij 60,5 gr. w.l.; RS7: omloop 10445, eqx 00.34 UTC bij 60,5 gr. w.l.; RS8: omloop 10396, eqx 01.42 UTC bij 72,4 gr. w.l.

Amsat-Oscar 10

Een nieuwe set van kepler-baanparameters van Amsat-Oscar 10 luidt als volgt: Referentie-epoch 97,34280771, referentie omloopnummer 613, mean anomaly 30,1701 graden, mean motion 2,05857411 omlopen per dag, versnelling -1,42E-6 omlopen per dag; inclinatie 25,7059 graden, excentriciteit 0,6092647, argument van het perigeum 260,5025 graden, R.A.A.N. 206,1228 graden, SMA 26105,470 km, anomalistische omlooptijd 699,513315 minuten; apogeum 35636,380 km, perigeum 3826,098 km. Op zondag 6 mei is er geen SSB-bulletinuitzending van GB2RS via Oscar 10. Op 13 mei vindt de uitzending plaats op SSC-H2 om 10.30 UTC en op 20 mei om 08.30 UTC. Apogeum passage 30 april: omloop 662, apogeum 08.22 UTC boven 26 gr. n.b., 55 gr. w.l.

Uosat-Oscar 11

Referentie-omloop 30 april: omloop 866, eqx 01.37 UTC bij 58,9 gr. w.l.

Amsat-Stoner Challenge Cup

In deze competitie kunnen een aantal prijzen worden gewonnen. De amateur die in de Challenger Class de eerste prijs behaalt krijgt een zilveren beker met inscriptie. De amateurs die op de volgende vier plaatsen eindigen ontvangen een medaille en voor de volgende vijf plaatsen zijn speciale certificaten beschikbaar. Alle deelnemers in de Challenger Class krijgen een certificaat. De amateur die als eerste eindigt in de Competitor Class krijgt een medaille met inscriptie en een Amsat-lidmaatschap voor een jaar. De amateurs op de volgende vier plaatsen

ontvangen een speciaal certificaat. In de Observer Class krijgen de deelnemers die op de eerste vijf plaatsen eindigen een certificaat. De kosten voor deelname aan de competitie zijn 2 US-Dollars voor Amsat-leden en 3 US-Dollars voor niet-leden. Deelnemers kunnen worden gediskwalificeerd als zij meer dan 2 procent dubbele QSO's in hun logs hebben, regelmatig downlinksignalen produceren via mode B die meer dan 6 dB sterker zijn dan het General Beacon op 145,810 MHz, of als hun gedrag in strijd is met de goede manieren van radio amateurs.

IARU-Conferentie

Tijdens de IARU-Region 1 conferentie die onlangs is gehouden in Sicilië zijn ook enkele beslissingen genomen op het terrein van amateursatelliet-activiteiten. Alle amateurverenigingen worden nu gevraagd ervoor te zorgen dat alle FM-relaisstation die in de 2 m-band werken op 145,800 en 145,825 MHz nu zo spoedig mogelijk verhuizen naar lagere frekwenties zodat er geen interferentie problemen meer zullen zijn in de satellietband die loopt van 145,800 tot 146 MHz. De steun van de IARU aan Amsat zal worden uitgebreid. De koördinator voor satellietzaken in IARU-Region 1 is HA5WH. Er moet meer samenwerking komen tussen de verschillende amateursatellietgroepen in alle landen. Er moet ook meer technische informatie worden uitgewisseld tussen deze groepen, dus niet alleen tussen de groepen die satellieten bouwen, maar ook de groepen die de gebruikers vertegenwoordigen. Daarbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen groepen die al dan niet een formele band hebben met een bepaalde amateurvereniging. Verder moet er gezocht worden naar mogelijkheden om westerse amateursatellieten te laten lanceren in de USSR. Bestudering van de propagatie van radiogolven met behulp van amateursatellieten moet worden uitgebreid, waarbij vooral satellieten als Oscar 9 een belangrijke rol kunnen spelen.

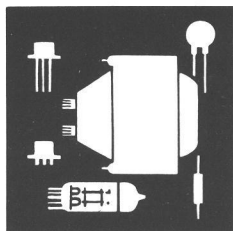
DX-nieuws

Er zijn waarschijnlijk al 100 verschillende landen actief via Oscar 10, waaronder nu ook 9H1BT, 9Y4NP en enkele 4X4-stations.

Weersatellieten

Referentie-omlopen voor 30 april: NOAA-7: omloop 14760, eqx 00.20 UTC bij 131,5 gr. w.l.; NOAA-8: omloop 5662, eqx 00.10 UTC bij 68,0 gr. w.l.; METEOR 2-9: omloop 7091, eqx 01.28 UTC bij 286,0 gr. w.l.; METEOR 2-10: omloop 2625, eqx 01.24 UTC bij 229,0 gr. w.l.

PAoDLO



ham-ads

Gratis niet-commerciële advertentieurbriek voor leden. Max. 12 inzendingen p/jaar. De maximaal 5-regelige inhoud moet betrekking hebben op de hobby en van prijsstelling zijn voorzien. Adresbandje van CQ-PA bijsluiten voor controle lidmaatschap. Inzenden: Leo Jansen, PAoLJZ, Postbus 278, 5300 AG Zaltbommel

GEVRAAGD:

(02) Buizen: EF804S, EC88, ECC40 en 825S. PAoJUS, J.M. Slap, Lee-kermeer 14, 1687 PB Wognum, tel. 02297-2246.

AANGEBODEN:

(02) Heathkit HR-1680 amateur ontv. f 375,— // Conmi luchtvaart ontv. 108-137 MHz f 400,— // Kleinbeeld TV 31 cm f 100,— // 2 Mtr. ground-plane van Jay-beam ringo f 60,— // SSTV kompl. m. voed. f 200,—. Ruilen mogelijk. PA-7373, tel. 04132-61161.

(01) TR-2300 + VB-2300 inkl. lader, z.g.a.nw. f 590,— // Timex Sinclair 1000 compl. inkl. 16 k modul en voed. f 170,— // Stringy Floppy voor TRS-80, model I inkl. toebehoren, ruilen tegen matrix printer voor TRS-80 model I. PEIGDJ, Beilen, tel. 05930-3724.

(02) WKS-100 AM/SSB m. schema + ombuw geg. naar 10 mtr. f 100,— // Kursus Dirksen Microprocessors/computers, geh. kompl. f 200,—. PA3CEG, tel. 05928-3557.

(02) Murphy B-40, 150 kHz - 30 MHz f 350,— // Ph. observatie systeem m. geluid etc., nw. f 850,—. PA-8092, tel. 01825-2618.

(01) TRS-80 + cass. + monitor + 48 k exp. + BASICode plm. 50 progr. CW, RTTY (z/o) + IM boek + dok. f 1750,— // RS-232 + komm. software f 300,—. PAoAKV, tel. 05199-735.

(01) Fischer F-200 144 MHz lin. m. 4CX250B, 250 W out. Kompl. m. dok. en kabels f 750,— // Microwa-ve lin. MML-432/50, 10 W in, 40 W out, 10A / 13.5 V f 250,—. PA3AOH, Aalten, tel. 05437-2173 (na 17.30 uur).

(03) Ph. komm. ontv. BX-925D, 6 band., 32 MHz, 6 bandbr. 0.9 - 13 kHz m. phasing en motorafst. Geh. gerev. en afgereg. + service-dok. f 500,—. PEorNE, tel. 020-824074.

(01) Pneumatische mast, max. 32 mtr., 8 lengtes van 4 mtr., inkl. compressor, alles i.pr.st., vr. pr. f 5000,— // 88 El. 70 cm Jay-beam f 80,— // Eddystone 770R ontv., 19-165 MHz f 700,— // Converter 50 MHz f 75,— // 50 Mtr. coax, beter dan H-100, nw. f 75,—. PA-3249, H. de Jong, Vlielandseweg 22, 2641

KC Pijnacker, tel. 01736-6706.

(02) HF-transc. Yaesu FT-200 kompl. m. voed./speaker f 650,— // Fritzel GPA-50 + radialen, 10 tot 80 mtr. f 150,— // DSI freq. teller, model 3550, tot 550 MHz f 300,—. PA3DBC, tel. 035-43910.

(02) FM-unit voor FT-101ZD f 85,— // Div. porc. ei- en staafisolatoren voor draadant. PA3DHY, tel. 05780-15811 (QRL tst. 116).

(01) Siemens telex T-100B, reeds omgebouwd f 275,— // Cossor double beam oscillograph, model 1049, m. manual f 250,— // Beam Tonna 13 el. 144 MHz f 50,— // Beam Hy-Gain 8 el. 144 MHz f 50,—. PA3BRU, tel. 08886-1645 (na 18.00 uur).

(01) Clegg FM-88 mobiele 2 mtr. transc., stappen van 5/10 kHz, vermogen traploos regelb. van 1 tot 25 W, + /- 600 kHz shift + 2 reserve, m. digit. uitl. f 425,— // Freq. teller m. nixiebuizen tot 250 MHz f 100,— // Voor omb. naar 10 mtr.: Major basiset 27 MHz m. ingeb. rogerpiep f 80,—. PE1IQF, bellen via PE1GQM, Joop van Assen, tel. 05202-18505.

(02) Transistor eindtrap ingeb. in kastje m. voed., 1.5 in, plm. 15 W uit f 100,— // SWR-7 SWR/wattmeter voor HF, imp. 50/75 Ohm, 10/100 W f 35,— // Coaxschakelaar 3 standen 50 Ohm f 25,— // TR-2300 + VB-2300 in org. st. + pakket NiCads f 625,—. PE1IQF, bellen via PE1GQM, Joop van Assen, tel. 05202-18505.

(03) Ph. 2202 cass.-rec. f 25,— // Murphy ontv. B-40, bereik 0.64 - 30.5 MHz, moet worden gereviseerd, is werkend f 250,—. PE1IQF, bellen via PE1GQM, Joop van Assen, tel. 05202-18505.

(04) MFJ-945 ant. tuner m. SWR/rel.-pwr. aflezing, inkl. manual f 210,— // Daiwa ant. rotor 7600R m. manual, nw. f 380,— // Kenw. wereldtijd klok f 50,— // Breedband netfilter EM-508, 50-90 dB, 3-300 MHz, belastbaar 16 A f 55,— // Junker seinsleutel f 100,—. PA3AQD, tel. 055-416099 (na 19.00 uur).

(05) Kenw. LF-30A low-passfilter, snijp. 30 MHz f 55,— // Hansen SWR-meter SWR-3, 3-150 MHz f 35,—. PA3AQD, tel. 055-416099

(na 19.00 uur).

(02) Ph. oscilloscoop PM-3419, 2 x 1000 MHz, dubbelstraals + meetsnoeren en dok. f 495,—. PE1BCZ, R.L. Koenders, Wiltzanghlaan 77/11, Amsterdam, tel. 020-847221.

(02) Explores 85 kompl. m. term., cass.-rec. EPROM programmer monitor en printer + div. softw., o.a. QTH berek., morse decoder, zenden enz. f 1200,—. Evt. ook afzonderlijk te koop // Teletype ASCII 110 baud m. dok. f 100,—. PE1GSI, tel. 01820-10639.

(01) Comp. TRS-80 model I, level II, m. groene monitor + cass.-rec. + veel softw. en boeken. Een koop f 1000,—. PDoMEC, Bergen op Zoom, tel. 01640-37704.

(02) Solide vrijstaande kantelmast, plm. 20 mtr. Buisconstructie 5 delen, kantelp. op lagers tussen 2 zware U-profielen, draaihoogte plm. 4,5 mtr. Moet weg, nw.pr. plm. f 4800,—, nu f 1250,—. PDoMOJ, W. Neutink, Deventer, tel. 05700-40673.

(04) Prof. netvoed. EA-3016, 0-20 V, max. 16 A, m. 2 meters f 225,— // 10 NiCads voor IC-202 f 50,— // PL509 f 10,— // PL519 f 10,— // 15 TV elco's, 6 olie C's + smoor-spoel f 25,—. PE1FWQ, tel. 03404-55063.

(01) Comp. TRS-80 model I 64 k m. monitor, interface, floppy drive, printer Centronic type 730, cass.-rec. + 40 floppy's en 30 cass.-bandjes. Samen 100 programma's en 20 boeken info over de programma's, kompl. f 5000,—. PE1HNR, L. Pits, tel. 05280-69905 (na 16.00 uur).

(01) HF-transc. Kenw. TS-180S m. DFC en mike, 10 t/m 160 mtr., vr.pr. f 2000,— // 2 Mtr. portof. lcom IC-2AT (USA-model m. phone-patch) + tafellader BC-30, handmike en Vocom 5/8 golf ant., vr.pr. f 650,—. PA3CZW, tel. 078-511118.

(02) Schleicher tijdelais, type MZ-54, 0.3 sec. - 6 uur in 5 bereiken, schakel verm. 380 V, 6 A f 40,—; idem type DZ-12SG, 1-30 min. f 25,— // Antieke Feirisc trafo prim. 220 V, sec. 2 x 500 V, plm. 200 mA + Feirisc smoorspoel, vr.pr. samen f 60,— // X-tal calibrator van Wireless set nr. 19, wrk., vr.pr. f 60,—. PAoGNI, B. Leemhuis, De Sluis 54, 9351 DD Leek, tel. 05945-13983.

VRZA LEDEN-SERVICE

Onderstaande artikelen kunnen besteld worden door overmaking van het benodigde bedrag (met vermelding van het bestelnummer) naar girorekening 1477365 t.n.v. VRZA Leden-service te Oosterhout. Alle prijzen zijn inclusief verzend- en verpakkingskosten.

VRZA Leden-service: PAoJTH, J. Theis, Verweystraat 42, 4904 EN Oosterhout
Telefonisch bereikbaar op werkdagen 9-19 uur 01620-55206

Printen/onderdelen sets VHF/UHF-zenders en ontvangers	
P-16	Print 2m FM super (17/1977) f 8,-
P-16A	Onderdelenset voor P-16 f 44,75
P-18	Print 2m zender 100 mW (27/1977) f 7,-
P-18A	Onderdelenset voor P-18 f 46,50
P-34	Bouwset 2m eindtrap 1 watt (8/1980) f 21,50
P-19	Print walki-talki (comb. P-16 en P-18) f 13,-
P-32A	Print MUS 2DLX FM-super ontvanger voor 2 mtr, met MF-trafo's en spoelen (20/1979) f 34,50
P-32B	Set halfgeluiders voor P-32A f 27,-
P-32D	Onderdelenset voor P-32A, zonder filter f 22,75
P-01	Print vossejacht pieper 2m (47/1980) f 5,-
P-37	Bouwset 10/11 m converter (10/1980) f 43,-
P-53	Bouwdoos 2 m converter (12/1982) f 100,-
P-50	Bouwset Fazelus 2m VFO (16/1982) f 39,25
P-49	Printen dig. uitlezing P-50 (27/82) f 42,50

Printen/onderdelen sets HF zenders en ontvangers	
P-33A	Printen CHN 80-20 transceiver (40/1979) f 57,50
P-33B	Montageset; connectors, verl. print en blik f 63,15
P-33E	Set à 14 Toko trafo's 10,7 MHz f 27,50
P-33F	Set ringkernen, ferriet en chokes f 24,75
P-55	Print 40 meter uitbreiding CHN f 8,-
P-44	Bouwset 80/40/20 rechtuit ontv. (48/1980) f 57,50
P-47	Print 80m peilontv. met ringkern (43/81) f 15,-
P-47A	Geboorde kast en koperen pijp f 35,-
P-60	MARC ombouwset 10 m (16-17/83) f 75,-
P-61	MARC dig. scanner (16-17/83) f 35,-

Printen/onderdelen sets meetapparatuur	
P-22	Print veldsterkte-meter 2m (23/1978) f 6,-
P-23	Print meetzendertje 2m (29/1978) f 9,25
P-29	Print logic-tester voor TTL (8/1979) f 5,-
P-39	Print autom. ruisgetal meter (20-22/1980) f 13,50
P-40	Bouwset 500 MHz counter (35/1980, 7/81) f 200,-
P-41	Print x-tal calibrator 500 MHz (43/1980) f 8,25

Printen/onderdelen sets hulp-apparatuur	
P-27	Print memory-keyer met 2 RAM's (5/1979) f 22,-
P-30	Print freq. aanw. synthesizers (11/1979) f 9,-
P-31	Printen luxe callgenerator (24/1979) f 12,-
M-01A	Bouwset 2m voorversterker (9/1977) f 9,-
M-10	Bouwset squelch universeel, met schema f 8,25
M-12	Bouwset LF-spraakfilter univ., met schema f 7,50
M-14	Bouwset 1W LF-versterker, met schema f 13,-
P-20	Bouwset dah-di-dah generator (11/1978) f 20,50
P-24	Bouwset 2m postzegel versterker (31/1978) f 15,50
P-25	Bouwset modulatie voorverst. (37/1978) f 13,75
P-42	Print morse-pieper (43/1980) f 4,50
P-43	Print audio-omdraaier (46/1980) f 7,-
P-46	Print toondecoder (30/1981) f 6,25
P-54	Bouwset Piepklein (17/1982) f 17,50
P-51	Printen scan-display IC240 (32/82) f 15,-

Printen/onderdelen sets RTTY en Slow-Scan	
P-03	Print slow-scan generator (25/1974) f 7,40

P-05	Printen ST6W RTTY-converter (9,11/1972) f 20,-
P-05B	Idem, nieuw (11,13,14/1981) f 36,-
P-10	Print PLL RTTY-converter + IC (36/1975) f 14,75
P-15	Print X-talgestuurde AFSK-gen. (21/1976) f 7,50
P-35	Print AFSK-osc. met XR2206 (5/1980) f 25,50
P-45	Print PA3AFD conv. (48/1980, 7/1981) f 13,75
P-52	Print PAoHGB RTTY conv. (3/1982) f 17,50
P-57	Printen RTTY-scoop (RTTY handbk) f 16,50
P-59	Print ST-5 converter (RTTY handbk) f 15,-

Boeken	
BK-01	RTTY keyboard en lichtkrant f 7,50
BK-03	RTTY handboek f 28,50

Logmateriaal	
L-01	Groot Logboek, ruimte voor 1300 QSO's f 9,-
L-02	Mini Logboek voor in de auto f 3,25
L-08	Locatorset Europa, plastic m. lineaal f 17,50
L-12	Precisie locatorset Intermediaal f 44,80
L-09	Radio wereldkaartje om Kootwijk f 2,95
L-11	Adreslijst PA-nummers '81 f 4,50

Ontstoringsmateriaal	
FE-1	Varkensneus 6 gaatjes, per 5 st. f 3,-
SM-1	Micro-choke 100uH zencursus pag. 31-6
SM-2	Micro-choke 330uH per 3 st. naar keuze f 4,50
SM-3	Micro-choke 470uH
O-06	Ringkern T50-2, per 5 st. f 10,-
TO-1	Toroïde ringkern 22/88 mH, per st. f 6,50
	Idem 5 stuks f 17,50

Spoelen en spoelvormpjes	
S-02	Spoelvorm 4mm met VHF kern, per 5 st. f 3,50
S-03	Spoelenset VRZA (44/82), per 5 st. f 10,- (specifieer tot 1, 1-50, 50-220 MHz)
MF-01	Toko MF-trafo 10,7 MHz f 2,75
MF-02	Toko VHF-spoel f 2,75

Tronser trimmers	
T-10	1,65- 6pF (Tronser 10.1117.25006)
T-11	2,05-13pF (Tronser 10.1117.25013) per 4 stuks f 11,60
T-12	2,45-21pF (Tronser 10.1117.25021)

Diversen	
D-01	Speldje VRZA f 3,50
D-04	Audio SWR-mtr voor visueel gehandicapten f 60,-
D-05, 6, 7	Printboortje hardstaal 0,8 mm, 1 mm, 1,3 mm f 1,90
TR-1	BFR91 UHF/SHF transistor f 4,50

Cursussen	
C-01	Zendcursus A, B, C, D-examen, 6e druk f 42,-
BK-02	Boek ex. opgaven + antw. (15 PTT ex.) f 16,75
C-01A	Cursus en boek samen (C-01 en BK-02) f 52,50

QSL-kaarten	
1000 stuks volgens eigen ontwerp in zwart gedrukt. Achterzijde heeft standaard bedrukking. Inkt tekening naar Oosterhout zenden. Levertijd 5 à 6 weken f 45,-	
Idem, ontwerp door VRZA, schets inzenden f 62,50	

Voor zover voorradig kunnen VRZA-artikelen worden afgehaald bij één van onderstaande verenigingsofficials:			
GRONINGEN	K.R. Groefsema, PA3ASE	Coendersstraat 24	Bedum telefoon 05900- 12676
	O. Hielkema, PE1BPT	Rubensstraat 69	Groningen telefoon 050-121683
FRIESLAND	G. Mud, PD0MAZ	Sj. v.d. Kooistraat 32	Wirdum telefoon 05105- 2719
TWENTE	J. Beukinga, PE1ACB	Getfertweg 318	Enschede telefoon 053-301326
VELUWE NOORD	J. Tabak	Vreeweg 67	Oldebroek telefoon 05253- 1218
VELUWE ZUID	Hobbyshop C. Bosch, PA-5746	Proostdijerveldweg 5	Ede telefoon 08380- 17211
NOORD-HOLLAND	G. Bruyn, PD0JCI	Boeier 17	Wieringerwerf telefoon 02272- 2366
GOUDA	P. v.d. Leur, PD0FFS	Gr. van Prinsterersingel 22	Gouda telefoon 01820- 15942
ZUID-HOLLAND	Th. van Kranen, PE1AFN	Boksdoornstraat 57	Den Haag telefoon 070-255305
VOORNE-PUTTEN	R. Huizer, PA3CJE	Tong 9	Hellevoetsluis telefoon 01883- 19486
GELDERLAND	P. Spaay	Oude Graafseweg 230	Nijmegen telefoon 080-773426
MIDDEN-BRABANT	A. Bakx, PA-7551	Melisstokelaan 1	Oosterhout telefoon 01620- 58292
EINDHOVEN	W.M. van Ophoven	Sophorapad 9	Eindhoven telefoon 040-120568
LIMBURG	H.P. Biermans, PAoHBB	Kerkstraat 7	Berg en Terblijt telefoon 04406- 40138