

CQ-PA KERSTNUMMER 1987



CQ-PA

Verenigingsorgaan van de V.R.Z.A.

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de hoofdredakteur.

Gepubliceerde ontwerpen slechts voor huishoudelijk gebruik.

De VRZA, opgericht 23 november 1951 en Koninklijk goedgekeurd, is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel te Groningen onder nr. V 023496.

BESTUUR VAN DE VRZA

Voorzitter:

PAoPRT I.H. Huizinga
Orion 48, 4907 GC Oosterhout

Vice-voorzitter:

PAoJWU J.W. Udo, tel. 05769-327
Radioweg 2,7346 AS Hoog Soeren

Sekretaris:

PA3CFA N.W.M. Smolders, tel. 04160-32454
Acaciastraat 3, 5143 CV Waalwijk

Penningmeester:

PE1EZZ W. Smit, tel. 073-411984
1e Hambaken 106, 5231 RG 's-Hertogenbosch

Leden van bestuur:

PA-5773 G.E. Menté, tel. 085-649031
Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp
PA2JSL J.J. Scharroo, tel. 02908-1052
Noordeinde 43, 1121 AB Landsmeer
PA3BMV J.J. van Zeeland, tel. 035-232213
Karel Doormanlaan 184, 1215 NS Hilversum
PE1LTE Th.B.J. Cramer, tel. 02991-1412
Zuid 20, 1476 NA Schardam

Korrespondentie-adres:

VRZA, Postbus 6044, 4900 HA Oosterhout

Gebruik telefoonnummers uitsluitend in dringende gevallen, anders alleen schriftelijk via het VRZA-sekretariaat.

REDAKTIE VAN CQ-PA

Hoofdredakteur : PE1LTE Ben Cramer
Resonanties : PE1CZQ Cees Miedema
Regionaal nieuws : PE1LTE Ben Cramer
How's DX : PAoSNG Geert Mulder
VHF-UHF-SHF : PA2VST Peter Gouweleew
Hamsat : PAoDLO Nico Janssen
Ham-Ads : PAoLJZ Leo Jansen

Technische redactie: PAoFKM Fred Keyzer
PE1HMB Alfons Schaut
PA3CYN Fred Hopman

Techn. tekeningen : PAoWDW Wim Witt
Helmer Mulder

Certificaten : PAoCWS Bob Hendriks
Medewerkers o.a. : PA3BWA, PA-1555, PA3AJT, PA3BMV,
PAoPKC, PAoRTW en vele anderen

Kopij kunt u zenden aan de redactie van CQ-PA, Postbus 42, 1474 ZG Oosthuizen. Specifieke kopij betreffende rubrieken toezenden aan de betreffende rubricist.

GESPROKEN CQ-PA

PA-3888 Loes Peters, tel. 01620-56419
Orion 48, 4907 GC Oosterhout

VRZA LEDEN-SERVICE

PA-8376 Jannie Scharroo, tel. 02908-1052
Noordeinde 43, 1121 AB Landsmeer
Gironummer 1477365

ADVERTENTIES HANDELSDOELENDE

PAoHTR Henk Kanon, tel. 02230-24648
Pr. Willem Alexandersingel 81, 1782 GH Den Helder

VERENIGINGSZENDER PI4VRZA

Postbus 1110, 7301 BJ Apeldoorn, tel. 055-792097
Zie voor verdere info CQ-PA Callbook 1986/87, pag. 18-19.

INHOUD

Weldra Kerstmis en Nieuwjaar	823
Zelfbouw kleuren ATV-zender voor de 70 cm band - I	825
Rektifikatie 10 m lineair	837
Een terugblik naar het verleden: de elektronische seinsleutel	838
Over een kerstdiner dat niet is doorgegaan	843
Kerstpuzzel	848
Overpeinzingen van Ome Bas	850
Regionaal nieuws	851
Einduitslag Marathon	856
Uitslagen contest IPA Radioclub '86 ..	858
Uitslag Regio-contest	859
Op bezoek bij PA3CUY	859
Inhoud CQ-PA 1987	861
Oproep voor zelfbouwers	864
Door amateurs voor amateurs	865
Jutberg 1988	866
How's DX	872
VHF/UHF/SHF-rubriek	874
Hamsat-bulletin	877
Satelliet-info	878
QNC de PA3BWA	881
Tentoonstelling: spelen met de radio ..	881
Chronique voor luistervinken en aspirant zendamateurs	882
Ham-ads	886

Kopij voor het volgende
nummer van CQ-PA
(nr. 1)
moet **voor 31 december**
bij de redactie
binnen zijn.

KONTRIBUTIE VRZA 1988

f 60,00 voor leden woonachtig in Nederland.

Kontributie-overschrijvingen op gironr. 26 4 26 t.n.v. Penningmeester VRZA, 1e Hambaken 106, 5231 RG 's-Hertogenbosch.

Voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over lidmaatschap en contributies: uitsluitend via de penningmeester W. Smit PE1EZZ, 1e Hambaken 106, 5231 RG 's-Hertogenbosch.

DRUKTECHNISCHE VERZORGING: Bremer bv, Assen



Dit jaar o.a. weer een kerstpuzzel (pag. 848) en een extra lang kerstverhaal door PAoPKC (pag. 843). Zijn lange inleiding was nodig om de sfeer van het tijdperk waarin het zich afspeelt te begrijpen en het grijpt aan het eind van het verhaal gedeeltelijk in elkaar. Oudere lezers zal de vreemde oorlogssituatie en de story van Jan de Rooij bekend voorkomen. Daar het hier om een bijzondere radio-verbinding gaat, menen wij echter de jonge lezers van ons blad dit waar gebeurde kerstverhaal niet te mogen onthouden.

Verder is met de sekretarissen van onze VRZA-afdelingen op de OOA-vergadering afgesproken, dat zij voortaan bij toerbeurt de intro van ons kerstnummer zullen verzorgen. Afdeling Den Haag bijt hierbij als eerste de spits af; onderstaand hun pennevrucht.

Een en ander neemt natuurlijk niet weg, dat zowel het landelijk bestuur als de redactie van CQ-PA u hierbij eveneens een prettige jaarwisseling en voorspoedig 1988 toewenst.

*Namens bestuur VRZA en redactie CQ-PA,
B. Cramer, PEILTE*



WELDRA KERSTMIS EN NIEUWJAAR

December, de maand met aan het eind een aaneenschakeling van vrolijke feestdagen staat weer voor de deur.

Het lijkt alsof de tijd steeds sneller gaat. Een jaar gaat voorbij gelijk een maand. Velen kunnen zich nauwelijks meer herinneren dat 36 jaar geleden de VRZA werd opgericht. En toch is dat zo, kijkt u maar na in de statuten, 23 november 1951.

Wetenschappelijk gezien is 1987 een vruchtbaar jaar geweest. De electronica, de medica, de mechanica... op alle terreinen van het moderne leven is vooruitgang geboekt.

Wat echter vaak vergeten wordt, is dat achter al die nieuwe vindingen, verbeterde technieken en processen 'homo sapiens' staat; tenslotte is hij de enige realiteit die telt.

Computers, robots en satellieten ontstaan niet vanzelf; zij worden ontworpen, gebouwd en getest door de mens. En elke mens (welk beroep hij of zij ook uitoefent) draagt aan deze evolutie zijn steentje bij.

Bekijken we 'homo sapiens' nader, dan komen we tot de volgende conclusie: hij vordert geen stroomverbruik, er komen geen schakelementen aan te pas en de delen waaruit hij is opgebouwd, alsmede de 'automatieken' waarmee hij is toegerust, hebben in de loop van een miljoenen jaren lange ontwikkeling een uiterst hoge graad van bedrijfszekerheid bereikt.

Edoch, om deze graad van perfectie (top-conditie zegt men in de sport) te behouden is bij tijd en wijlen rust en ontspanning nodig.

Ontspanning die u, radio-amateur, kunt vinden in talrijke evenementen welke onze vereniging jaar in, jaar uit, voor u organiseert, zoals contesten, velddagen, certificaten, bouwprojecten, verenigingsuitzendingen, vossejachten, enzovoorts.

U, die door het lidmaatschap van de VRZA ertoe bijdraagt, dat deze vorm van ontspanning in 1988 opnieuw voor ons allen kan worden gecontinueerd, wensen wij hierbij gaarne een Vrolijk Kerstfeest en een Gelukkig Nieuwjaar toe.

Bestuur VRZA Afdeling Den Haag e.o., J. van Drunen, sekretaris





**ELECTRONICS
MARKETING**

Steenweg op Nijvel 100
1420 EIGENBRAKEL
BELGIË
Tel. 09-322.384 80 62
Telex 62569 mcr b

OFFICIEEL BENELUX AGENT VAN VOLGENDE MERKEN:

ALINCO - ANTECK - BELCOM - BUTTERNUT - COMET - DAIWA - KENPRO - KLM/MIRAGE -
SAGANT - TELEREADER - TONO - WELZ - YAESU

DE NIEUWE DAIWA GENERATIE

NS 660 STANDARD SERIE



	NS-660	NS-660A	NS-663A	NS-668
FREQUENCY	1.8 - 150MHz		140 - 525MHz	900 - 1300MHz
POWER RANGE FORWARD	15/150/1.5kW	30/300/3kW	3/30/300W	1.5/15/60W
TOLERANCE	± 10% at full scale			
SWR MEASUREMENT	1 1 1 ∞			
SWR DETECTION SENSITIVITY	4Wmin.	8Wmin.	0.8Wmin.	0.4Wmin.
INPUT/OUTPUT IMPEDANCE	50ohms			
INPUT/OUTPUT CONNECTORS	M type (SO-239)		M or N type	N type
DIMENSIONS AND WEIGHT	184W x 95H x 152Dmm. 1.1kg			
ACCESSORY	A lead with DC plug			

„REMOTE SENSOR” MOGELIJKHEID
OP ALLE MODELLEN (OPTIONEEL)
VIER TYPES VAN 1.8 MHZ TOT
2.5 GHZ (WATERSAFE)

NS 660 P PEAK READING SERIE

	NS-660P	NS-660PA	NS-663P	NS-663PA
FREQUENCY	1.8 - 150MHz		140 - 525MHz	
POWER RANGE FORWARD	15/150/1.5kW	30/300/3kW	1.5/15/150W	3/30/300W
MAXIMUM POWER (BOTH CW AND PEP)	1.5kW	3kW	150W	300W
TOLERANCE	(AVG) ± 10% at full scale		(PEP) ± 15% at full scale	
SWR MEASUREMENT	1 1 1 ∞			
SWR DETECTION SENSITIVITY	4Wmin.	8Wmin.	0.4Wmin.	0.8Wmin.
INPUT/OUTPUT IMPEDANCE	50ohms			
INPUT/OUTPUT CONNECTORS	M type (SO-239)		M or N type	
DC POWER SUPPLY	DC6-24V (PEP) 7mA at 13.8V DC power			
METER RELEASING TIME (PEP MODE)	(NORMAL) Full scale to zero 3sec (HOLD) Full scale to -3dB down 30sec			
DIMENSIONS AND WEIGHT	184W x 95H x 152Dmm. 1.2kg			
ACCESSORIES	Battery clamp (for 0.06P). A lead with DC plug			

NS 440 SERIE SEPARATE SENSOR TYPE



TWEDE SENSOR
OPTIONEEL (WATERSAFE)

	NS-440	NS-442	NS-448	NS-440B	NS-442B
FREQ.	3.5 - 150MHz	140 - 500MHz	900 - 1300MHz	3.5 - 150MHz	140 - 500MHz
PWD	15W/60W	5W/20W		20W/200W	
REF	5W/20W	1.6W/6.6W		6W/60W	
CONNECT	M	MN	N	M	MN
DIM	75W x 75H x 46Dmm			75W x 75H x 46Dmm	

Neem nader informatie bij uw specialist:

**VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST**



ZELFBOUW KLEUREN ATV-ZENDER MET GELUID VOOR DE 70 CM BAND - deel 1

PAoFKM/PA3CYN

Uitleggen via de mike hoe een schakeling of een schema in elkaar zit komt vaak voor. Vaak is het veel duidelijker als je de schakeling of het schema even kunt zien. Nu, dat is tegenwoordig niet zo moeilijk meer. De hierna beschreven zelfbouw ATV-zender doet dit voor u over redelijke afstanden en is bovendien ook nog uitgerust met geluid. De zender is redelijk eenvoudig te bouwen en bestaat uit een zestal modules, zie blokschema figuur 1.

- *moduul 1 bevat:* geluid- & beeld-oscillator, geluid-modulator - videoclamping, automatische videoregeling, beeldmodulator, zijbandfilter en balansmixer
- *moduul 2 bevat:* x-tal oscillator en de frequentie-vermenigvuldiger
- *moduul 3 bevat:* 4 traps UHF-versterker met banddoorlaat-filters
- *moduul 4 bevat:* 3 traps UHF-versterker met banddoorlaat-filters
- *moduul 5 bevat:* 1 trap UHF-versterker (PA)
- *moduul 6 bevat:* het harmonische filter

De modules zijn eenvoudig te bouwen, daar zoveel mogelijk spoelen en striplines op de dubbelzijdige printen zijn geëtst en gebruik is gemaakt van moderne onderdelen die goed verkrijgbaar zijn. De printen zijn bovendien via de ledenservice verkrijgbaar.

Moduul 1 maakt het beeld en geluid-sig-naal, maar is eenvoudig van opzet, daar er in dit module gebruik is gemaakt van een nieuw IC van het type TDA5660P van de Fa. Siemens. Dit IC bevat de volgende schakelingen: de geluid-oscillator en modulator (AM of FM!), de geluid AF-voorversterker, beeldraaggolf-oscillator en modulator-mixer voor beeld en geluiddraaggolf, videoclamp en een 6 dB video automatische versterkingsregeling.

Met dit IC zijn nog veel meer mogelijkheden, maar daarvoor is het beter het 'databook' te raadplegen; een ding is zeker, dit IC maakt het bouwen van een TV-zender een stuk eenvoudiger!

De modules worden in volgorde beschreven, dus als eerste moduul 1.

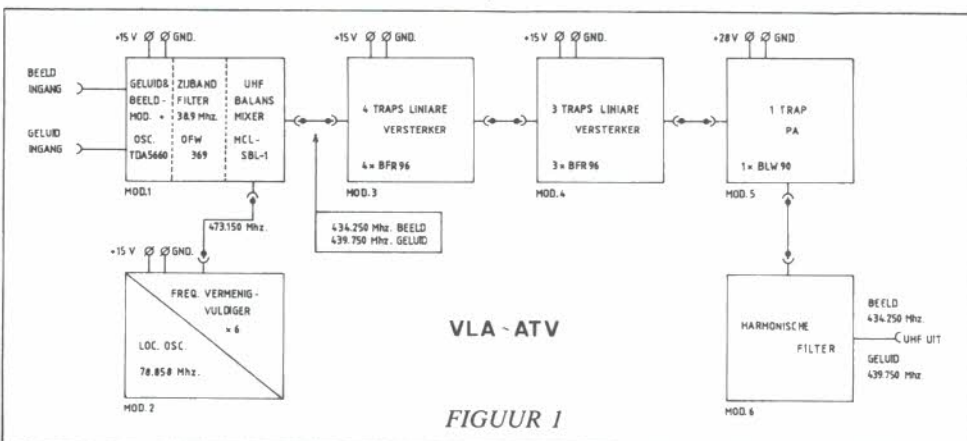
Moduul 1

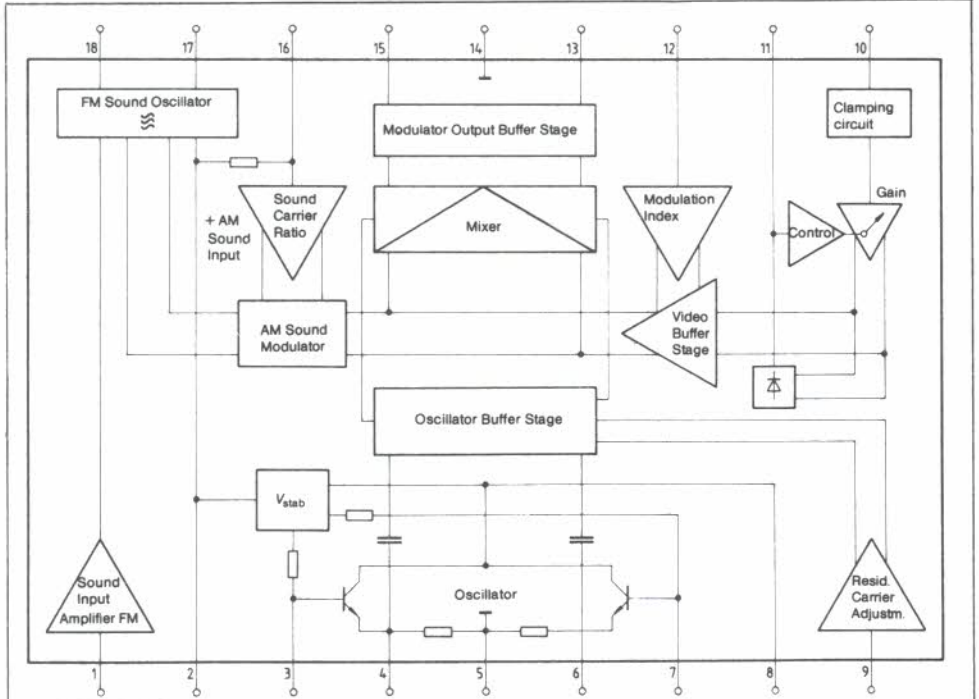
Moduul 1 bevat drie printjes nl.: op de 1e print de geluid- en video-modulator/oscillator, op de 2e print het zijbandfilter en op de derde print de mixer welke naar 70 cm mengt.

Beschrijving print 1

Het hart van print 1 is het IC TDA5660P, dit IC neemt de meeste functies voor zijn rekening.

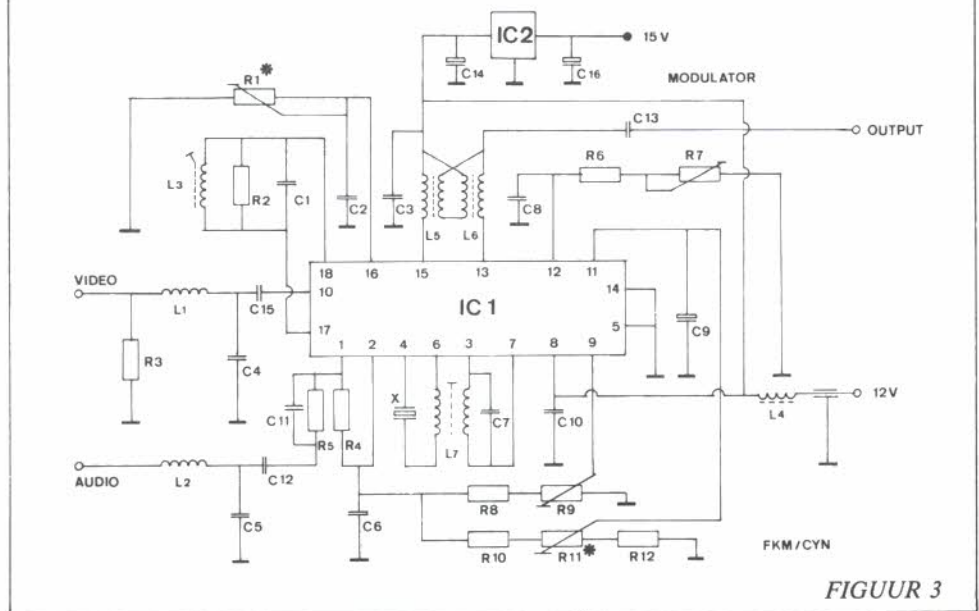
Om dit IC zijn een aantal componenten aangebracht, welke nodig zijn voor de juist op te wekken frequenties en de instellingen van het





TDA 5660 P

FIGUR 2



FIGUR 3

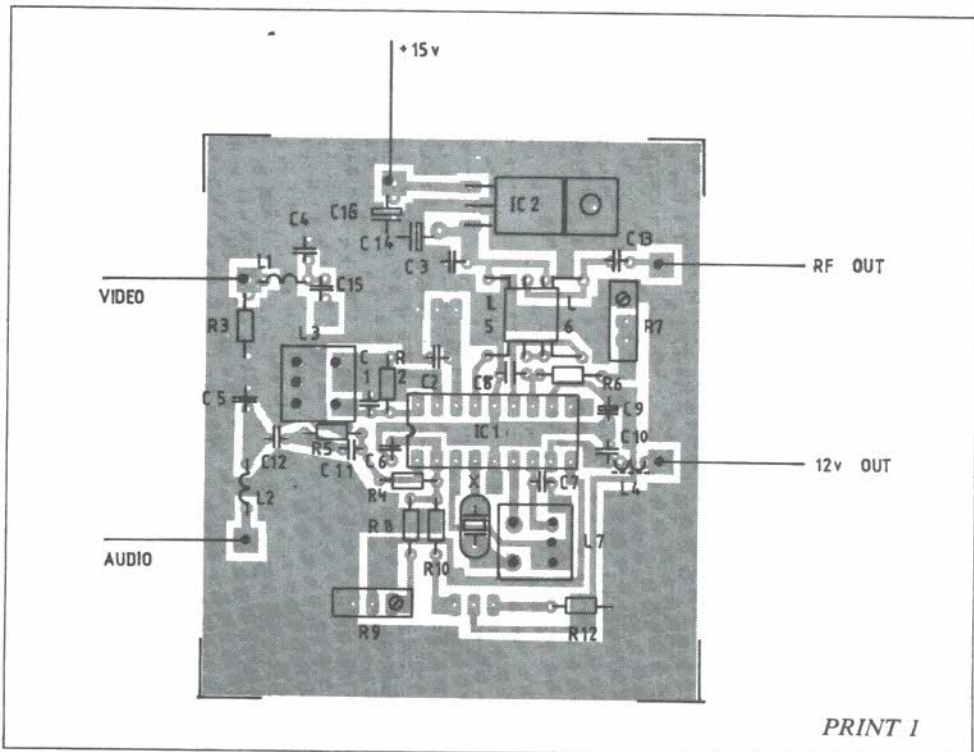


IC (zie figuur 3). Links in het schema staat de video-ingang welke is afgesloten met 75 Ohm (R3), daarna gaat het video-signaal via een $\frac{1}{4}$ labda-filter voor 70 cm naar de ingang van IC1. In het IC1 gaat het video-signaal dan naar het 'clamping circuit' (zie figuur 2). Na deze schakeling gaat het video-signaal in het IC door de 'gain regeling' naar de video-buffer, waar ook de modulatie-index (diepte) wordt bepaald. Hierna gaat het video-signaal naar de modulator/mixer, waar ook het geluidssignaal aanwezig is. Links onder in het schema zit ook de audio-ingang. Het audio-signaal gaat via een $\frac{1}{4}$ labda-filter en het preëmfasis netwerk naar pen 1 van IC1. In IC1 gaat het audio-signaal via de voorversterker naar de in FM gemoduleerde 5,5 MHz oscillator, waarvan de frequentie wordt bepaald door C1 en L3 en de amplitude door de Q-factor, dus ook door R2. Het IC staat voor het geluid in de FM mode, er is nl. ook een mogelijkheid tot AM. Het 5,5 MHz FM gemoduleerde signaal gaat ook naar de mixer, waar de beeld- en geluid-draag golf bij elkaar komen.

Nu missen we nog de oscillator, welke de 38,9 MHz beeld-draag golf opwekt. Welnu, deze oscillator (3e overtone) zit ook in IC1 en de frequentiebepalende componenten en de terugkoppeling staat aangesloten op de pennen 2, 6, 3 en 7.

Op de uitgangen van IC1 (pen 15 en 16) staan nu verschillende signalen, nl. 5,5 MHz, 38,9 MHz, 33,4 MHz en 44,4 MHz. Deze signalen gaan via de guanella transformator en C13 naar de uitgang, vanwaar ze via een glasdoorvoer naar de 2e print gaan, waar we alleen de gewenste signalen, nl. 33,4 MHz en 38,9 MHz, gaan uitfilteren, dus de onderzijband wordt doorgelaten, later na mengen wordt dat de bovenzijband!

Op de print is ook een spanningsstabilisator aanwezig, welke van 15 Volt naar 12 Volt gaat. Ook zijn op de print de instelpotmeters R7 en R9 aangebracht voor de instelling van de modulatie diepte en draaggolf onderdrukking. De draaggolf onderdrukking instelling heeft in dit ontwerp niet veel invloed i.v.m. de lage frequentie van 38,9 MHz, maar is voor degenen die er het uiterste uit willen



PRINT 1

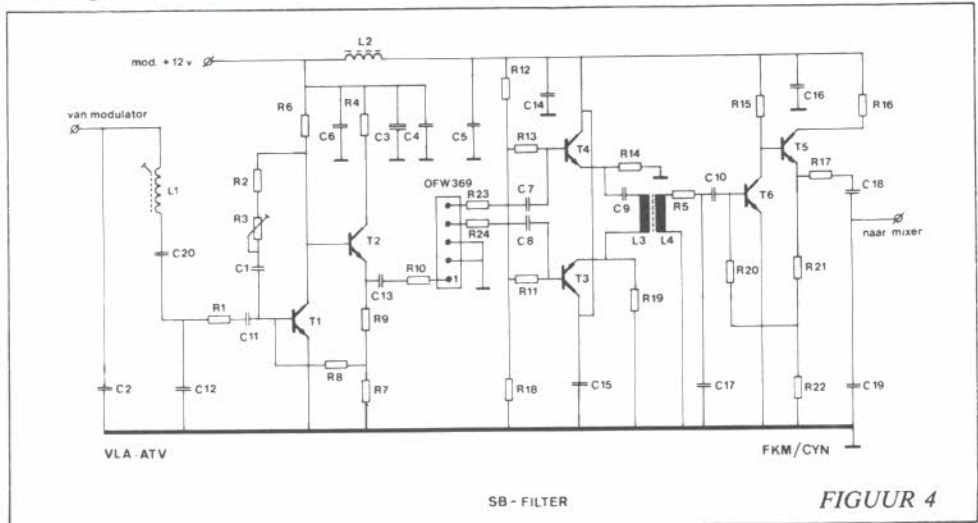
wringen, toch aangebracht. Op de print zijn de in het schema met een sterretje gemerkte onderdelen niet aangebracht, R1 is een instelling om de 12 dB verschil in te stellen tussen de beelddraaggolf en de geluiddraaggolf. Deze is echter niet noodzakelijk, daar deze instelling vast is ingesteld met R2 en precies ingesteld wordt op print 2 (zijbandfilter) met L1. Verder is de instelpotmeter R11 ook niet aangebracht, maar de printaansluitingen zijn wel aanwezig. Wilt u dat de video-ingang continu over een bereik van 6 dB in gevoeligheid geregeld wordt, dan R11 niet aanbrengen, wilt u een vaste instelling, dan R11 wel aanbrengen en de gevoeligheid instellen. De video-ingang is geschikt voor een standaard video signaal 1,4 V PP over 75 Ohm. In de prototypes gebruikten we de automatische video-regeling, het werkte fantastisch!

Beschrijving print 2

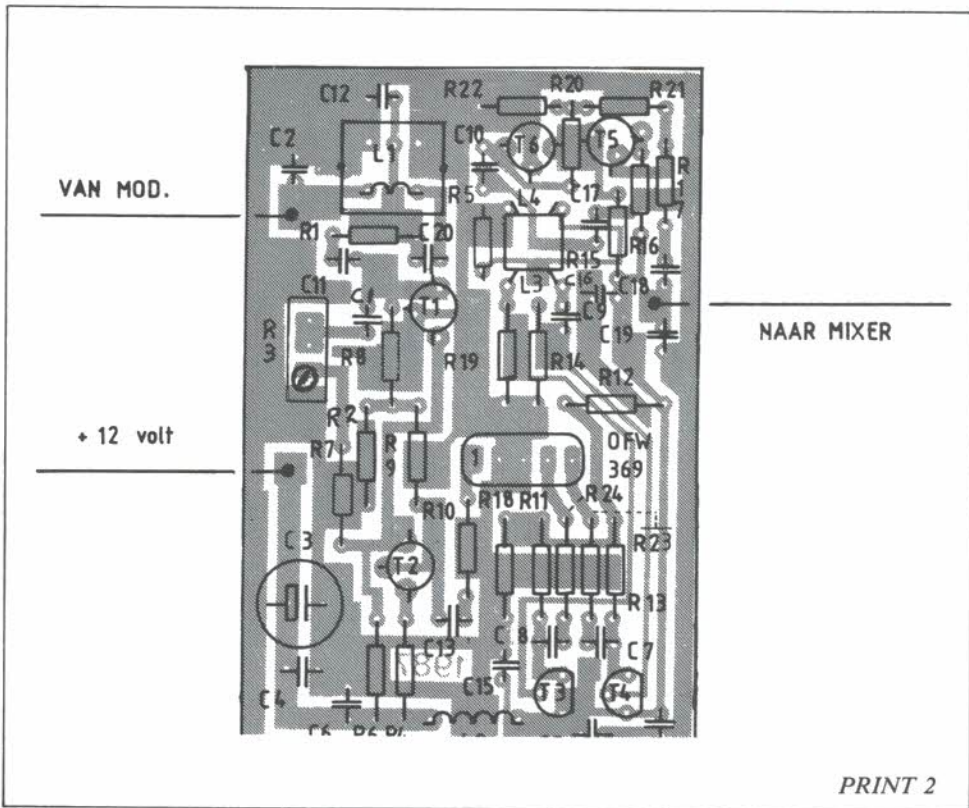
Print 2 bevat de 12 dB instelling voor het geluid L1 en een instelling (R3) om de totale versterking in te stellen. Deze instelling is nodig om de balansmixer SBL1 op print 3 onder het niveau in te stellen waar distorsie producten ontstaan — dus zo optimaal mogelijk!

Verder bevat print 2 ook de schakelingen welke nodig zijn om het zijband oppervlaktefilter OFW369 (Siemens) optimaal aan te passen. Een deel van de aanpassing van de balansmixer op print 3 is ook op deze print aanwezig.

Zie nu figuur 4. L1 geeft de -12 dB instelling van de geluiddraaggolf (33,4 MHz) en tevens de impedantie aanpassing tussen de guanella transformator en de transistor T1, ook worden hier de ongewenste 5,5 MHz en 44,4 MHz gedeeltelijk onderdrukt voordat zij versterkt kunnen worden door T1 en T2. De transistors T1 en T2 zorgen samen met R2, R3 en C1 voor de juiste versterking en bovendien voor de juiste impedantie-aanpassing van het oppervlakte-filter. De transistoren T3 en T4 samen met R23 en R24 zorgen voor een juiste symmetrische aanpassing aan de uitgang van het oppervlaktefilter. De varkensneus waar L3 en L4 op zitten (een trafo dus) zorgt voor de aanpassing van symmetrisch naar a-symmetrisch. De transistoren T5 en T6 zorgen voor de juiste versterking en aanpassing samen met R17. Verder is er veel aandacht geschonken aan de ontkoppeling van de voedingslijnen. De 12 Volt voeding komt via een glasdoorvoer van de modulatorprint 1. De aansluitingen van de voeding en de uit- en ingangen zitten op de print 1 en de print 2 recht tegenover elkaar! Op de uitgang van print 2 (waar naar mixer staat) staat het complete signaal, dus de geluiddraaggolf op 33,4 MHz en de videodraaggolf op 38,9 MHz, de zijband loopt van 38,9 MHz richting 33,4 MHz, dus de onderzijband. De bovenzijband is dus (bijna geheel) verdwenen in het oppervlaktefilter! Sluit u de ingang via een 1:1 varkensneus aan op de MF van een televisietoestel (38,9!),



FIGUUR 4



PRINT 2

dan staat, na afregeling van L3, L7 en R7 op print 1 en L1, R3 op print 2 en het aansluiten van een kleuren video-sigitaal + geluid op print 1, een prachtig plaatje met geluid op het TV-toestel!

Beschrijving print 3

Print 3 bevat de balansmixer SBL1 (zie figuur 5), deze mixer mengt het 38,9 MHz signaal en het 33,4 MHz signaal naar 434,250 MHz en 439,750 MHz. Als de mixer aan de ingangen en de uitgang goed is afgesloten, dan worden de ingaande signalen minimaal 30 dB onderdrukt aan de uitgang. Filtering en een goede lineaire versterking doen de rest...

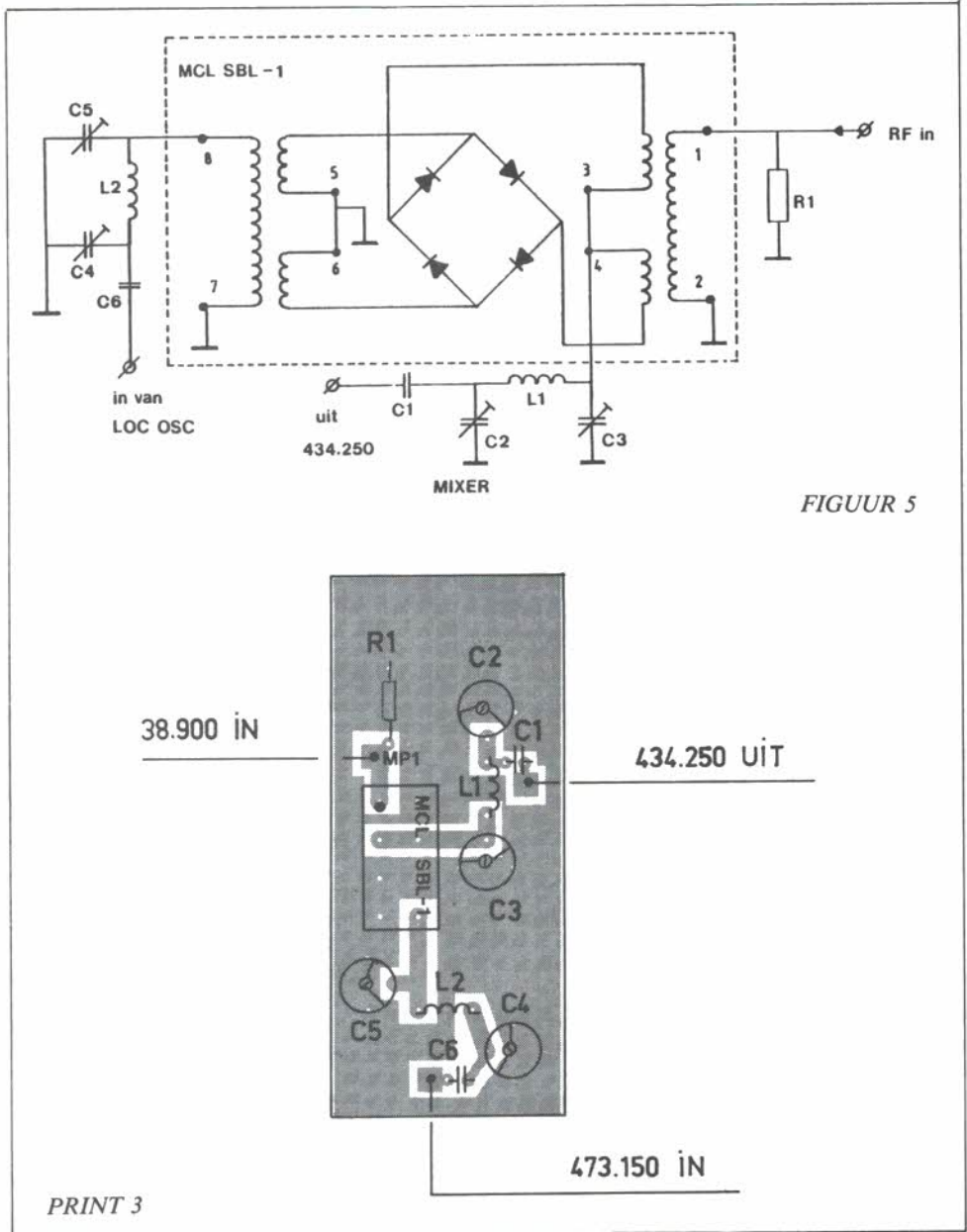
De mengfrequentie is $434,250 \text{ MHz} + 38,9 \text{ MHz} = 473,150 \text{ MHz}$. Door de mengfrequentie hoger te nemen draait nu natuurlijk ook de zijband om, dus de bovenzijband wordt uitgezonden, vele repeaters enz. op 70 cm zijn u daar dankbaar voor! De mengfrequentie 473,15 MHz komt via C6 en de aan-

passing L2, C4, C5 op de LO ingang van de balansmixer (pen 8). Op dit punt moet een niveau staan van 7 dBm, wat instelbaar is in moduul 2 (osc en vermenigvuldiger). Op de inregelingen komen we later terug... De IF-ingang van de mixer (pen 1) wordt afgesloten met R1 en de 'RI' van print 2. De amplitude van dit signaal is erg belangrijk, daar bij oversturing distorsieproducten in de mixer ontstaan die de goede werking van het zijbandfilter op print 2 weer teniet doen, bovendien kan er weer een extra geluiddraaggolf op $434,250 \text{ MHz} - 5,5 \text{ MHz} = 428,750 \text{ MHz}$ ontstaan, wat dus ver buiten de band is en gele kaart fanmail kan opleveren.

De uitgang van de mixer gaat via de aanpassing C3, L1 en C2 naar C1, welke naar de uitgang van moduul 1 gaat. Op de uitgang staat dus het complete 70 cm ATV-sigitaal (als moduul 2 ook is aangesloten!) en is zonder meer zichtbaar via de al eerder in CQ-PA beschreven VLA ATV-converter.

Sluit de mixer-uitgang niet op de antenne





aan, er moet nog meer gefilterd en versterkt worden!

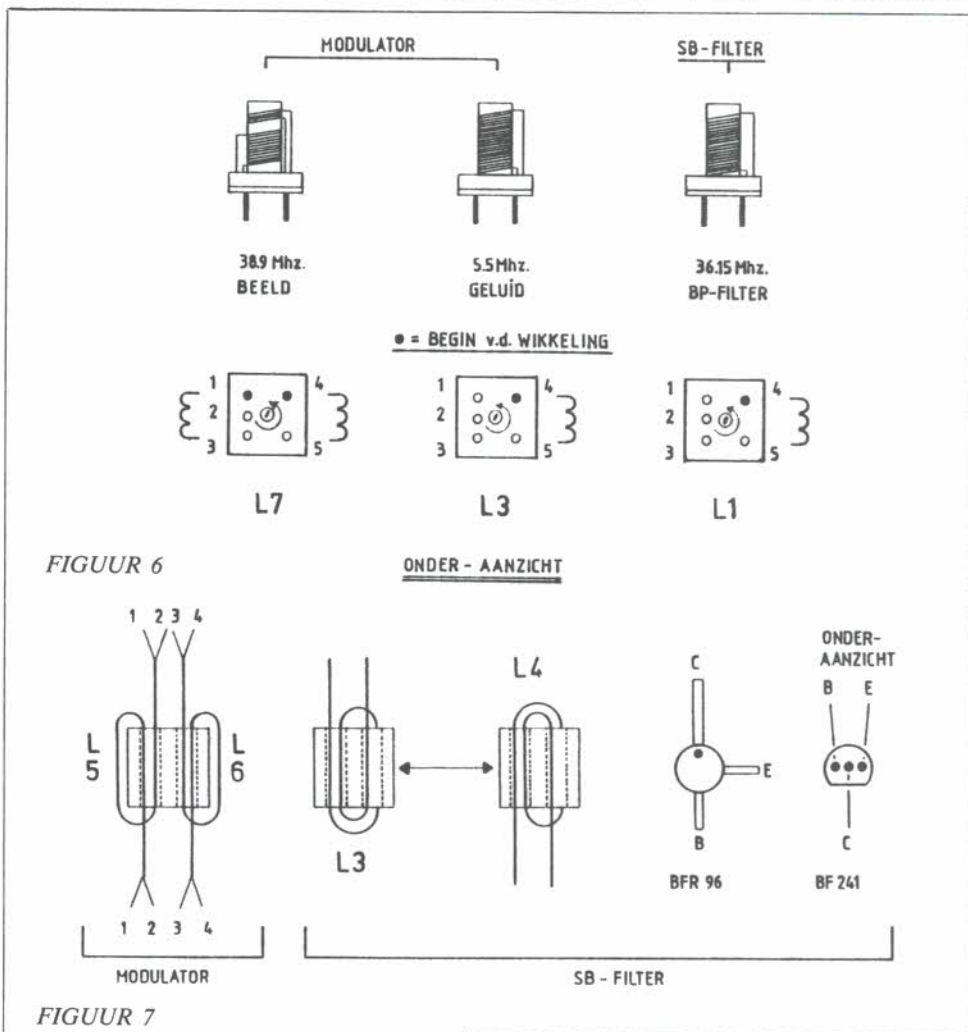
De bouw van moduul 1

De drie printen zijn ondergebracht in een standaardblikje, het z.g. tochtvrij te solderen

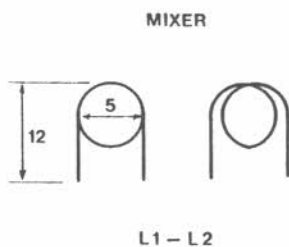
blikje (74 × 148 × 30 mm - Fa. Doeven). Soldeer het blikje haaks in elkaar en maak de drie printjes precies pas in het blikje, vergeet niet dat er ook nog twee doorlopende blikken schotjes tussen komen!

Maak de blikjes welke tussen de printjes ko-





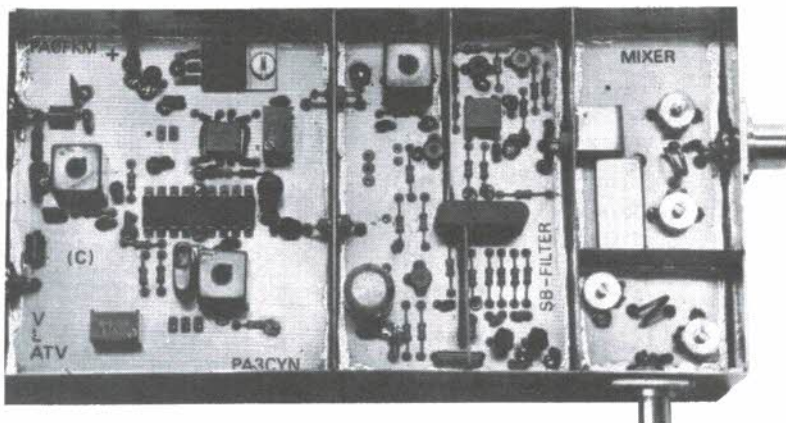
FIGUUR 7



FIGUUR 8

men (dus 2 stuks) precies op maat en boor de gaten voor de later aan te brengen glasdoorvoertjes (zie de foto). De blikken schotjes zijn overigens ook los op maat te koop. Boor de printjes en verzilver ze met verzilveringsvloeistof. Soldeer nu de printjes in de juiste volgorde in het blikje (zie de foto). Alle printjes komen 9 mm vanaf de onderzijde. Boor nu de gaten voor de glas of teflon doorvoeren van de voeding en monteer deze. Boor ook de gaten voor de flens BNC konnektoren en soldeer deze ook vast op het blikje (4 stuks). De printen worden helemaal rondom aan beide zijden in het blikje gesoldeerd, dus niet hier en daar een kloddertje!

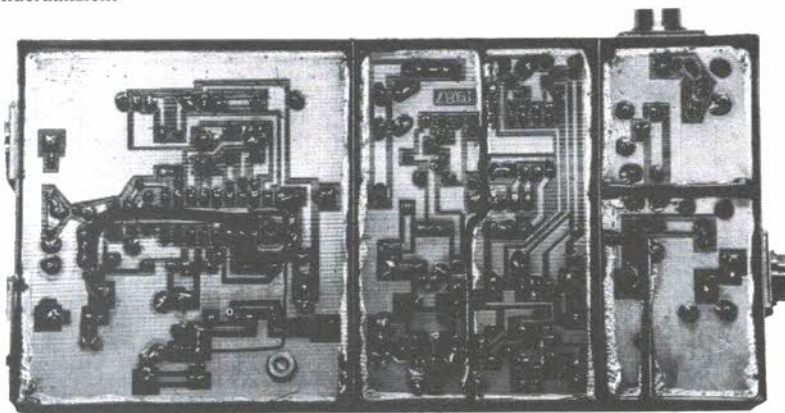




Bovenzijde

MODULE 1

Onderaanzicht



Breng ook de blikken afschermingen aan bij de balansmixer (zie foto's).

Breng nu per print alle onderdelen aan, begin bij print 1 (modulator). Let goed op de diverse posities van de transistoren, de balansmixer en het oppervlakfilter. Alle onderdelen zitten met een tussenruimte van een papertje boven de print. Lange draden zijn dus uit den boze. De onderdelen, welke ook aan een zijde aan massa komen, zitten ook aan de bovenzijde op de print gesoldeerd. Solder als laatste het coaxkabeltje onder op de modulatorprint (videosignaal) en het plusdraadje van de uitgang van de 12 Volt regulator naar het knooppunt pen 8 IC1 en L4. Kijk bij het bouwen regelmatig in de sche-

ma's en beperk u niet tot het 'vullen van de geboorde gaten', eventueel gemaakte foutjes vallen dan eerder op en besparen u later een hele hoop zoekwerk.

De spoelen L1 en L2 in de modulator bestaan uit 17 cm 0,3 mm lakdraad met een binnendiameter van 3 mm.

Zet de windingen van alle spoelen goed vast met sekondenlijm.

De spoel L4 bestaat uit 4 windingen 0,3 mm door een klein ferrit-kraaltje.

Afregelingen

De korrekte afregelingen beschrijven we na de bouw van het laatste moduul.



Komponentenlijst print 1 modulator

Alle weerstanden type Philips SRF-16-T (metaal film 0,5 W).

- R1 Bourns instelpotm. 1 K, type 3299 - zie tekst!
R2 6K8
R3 75 Ohm
R4 22 K
R5 220 K
R6 2K7
R7 Bourns instelpotm. 10 K, type 3299
R8 33 K
R9 Bourns instelpotm. 20 K, type 3299
R10 33 K
R11 Bourns instelpotm. 5 K, type 3299 - zie tekst
R12 22 K

Keramische condensatoren merk Stettner Steek 0,1 inch, tenzij anders vermeld.

- C1 33 pF Styroflex
C2 1 nF
C3 10 nF
C4 100 pF
C5 100 pF
C6 10 nF
C7 18 pF
C8 1 nF
C9 10 uF/35 V Tantaal
C10 10 nF
C11 220 pF
C12 470 nF
C13 1 nF
C14 1 uF/35 V Tantaal
C15 470 nF
C16 1 uF/35 V Tantaal
IC1 TDA5660P (Siemens)
IC2 7812 Spanningsregulator
X-tal 38,9 MHz
3E Overtone
L1 zie tekst
L2 zie tekst
L3 Neosid type 10 K 1 (kern bruin) 60 windingen 0,25 mm in 2 lagen - zie figuur 6
L4 zie tekst
L5 en L6 Ieder 2 windingen 0,4 mm voor wikkelrichting - zie figuur 7
Dit is een guanella trans-

formator op varkensneus 5 × 3 × 6 mm

- L7 Neosid type 10 T 1 (kern geel), pen 1 en 3, 11 windingen 0,25 mm; pen 4 en 5, 4 windingen 0,25 mm - zie figuur 6

Niet nader aangegeven onderdelen:
Modulatorprint, bestelnr. P500
Blikje 74 × 148 × 30 mm - Fa. Doeven
Tussenschotjes, aantal 2, 72 × 30 mm
Glasdoorvoer of teflondoorvoer, aantal 3
BNC chassisdelen UG290/U (met flens), aantal 2
Geduld 1 kilo

Komponentenlijst print 2 zijbandfilter

Alle weerstanden Philips SRF-16-T (metaalfilm 0,5 W)
Alle condensatoren Stettner 0,1 inch, tenzij anders aangegeven

- R1 47 Ohm
R2 220 Ohm
R3 Bourns instelpotm. type 3299 200 Ohm
R4 10 Ohm
R5 47 Ohm
R6 270 Ohm
R7 18 Ohm
R8 390 Ohm
R9 120 Ohm
R10 47 Ohm
R11 1K2
R12 2K2
R13 1K2
R14 2K7
R15 270 Ohm
R16 10 Ohm
R17 47 Ohm
R18 3K3
R19 2K7
R20 390 Ohm
R21 120 Ohm
R22 18 Ohm
R23 100 Ohm
R24 100 Ohm

- C1 10 nF
C2 8p2
C3 100 uF/16 V Elco radiaal 0,2 inch
C4 100 nF

- C5 100 nF
C6 100 nF
C7 270 pF
C8 270 pF
C9 1 nF
C10 1n5
C11 1 nF
C12 82 pF
C13 1 nF
C14 100 nF
C15 100 nF
C16 100 nF
C17 22 pF
C18 1 nF
C19 15 pF
C20 10 pF

T1, T2, T5, T6 BFR 96
T3, T4 BF241A

Oppervlaktefilter OFW 369 (Siemens)

- L1 Neosid type 10T1 (kern geel) pin 4 en 5, 15 windingen 0,25 - zie figuur 6
L2 Smoorspoel 4,7 uH
L3 en L4 Trafo, L3 = 4 windingen, L4 = 2 windingen 0,4 mm op een varkensneus 5 × 3 × 6 mm. Zie figuur 7 (de wikkelingen staan apart getekend!)

Niet nader aangegeven onderdelen:
Zijbandfilter print bestelnr. P501
Glas of teflon doorvoer, aantal 1

Komponentenlijst print 3 balansmixer

- R1 47 Ohm Philips SRF-16-T (0,5 W metaalfilm)

- C1 1 nF keramisch
C2, C3, C5 13 pF folietrimmer geel
C4 22 pF folietrimmer groen
C6 1 nF keramisch

Balansmixer type MCL-SBL1
L1, L2 1,5 winding 1 mm verzilverd koperdraad, 5 mm binndiameter - zie figuur 8

Niet nader aangegeven onderdelen:
Mixer print bestelnr. P502
BNC chassisdelen UG290/U (met flens), aantal 2



Beschrijving en bouw van de oscillator/ frequentie-vermenigvuldiger

De frequentie oscillator/vermenigvuldiger heeft tot doel de injectie frequentie aan te maken voor de balansmixer SBL1. Dit moduul is voor de TV-zender ontworpen, maar is natuurlijk voor vele andere toepassingen te gebruiken.

Het nivo aan de uitgang moet $+/- 7$ dBm zijn, dit is 500 mV over 50 Ohm gemeten. Fet T1 is de oscillator op de 5e overtone (zie figuur 10) 78,858 MHz, transistor T2 is een verdrievoudiger naar 236,575 MHz en T3 is een verdubbelaar naar 473,150 Mhz. Transistor T4 is een lineaire versterker. Er is in dit ontwerp in ruime mate gebruik gemaakt van bandfilters, maar ja, een 'schoon' signaal is voor de verandering nooit weg, hi!

De bouw van dit moduul is zeer eenvoudig, daar er maar 1 te wikkelen spoel in zit, de rest van de afgestemde kringen zit op de print geëetst, dus dat geeft geen problemen. Soldeerbout warm? O.K., soldeer dan eerst het blikje precies haaks in elkaar. Maak nu de print 'pas' in het blikje. Als dit zaag- en vijlwerk achter de rug is, boor dan de print, maak hem schoon en verzilver hem met verzilveringsvloeistof (dit is niet noodzakelijk, maar wel netjes). Soldeer nu de print aan 2 zijden rondom in het blikje op 9 mm vanaf de onderzijde.

Aan de onderzijde moeten ook 3 bliken schotjes gesoldeerd worden (zie foto). De bliken schotjes bevatten zeer kleine uit-

sparingen om de printbanen 'sluitingsvrij' er onderdoor te laten. Boor een gaatje voor de doorvoerkondensator, monteer deze. Boor nu een gat voor het BNC deel aan de uitgang en soldeer deze ook op het blikje.

Monteer nu alle componenten op de print en let vooral op de transistoren, zie figuur 9 voor de aansluitingen!

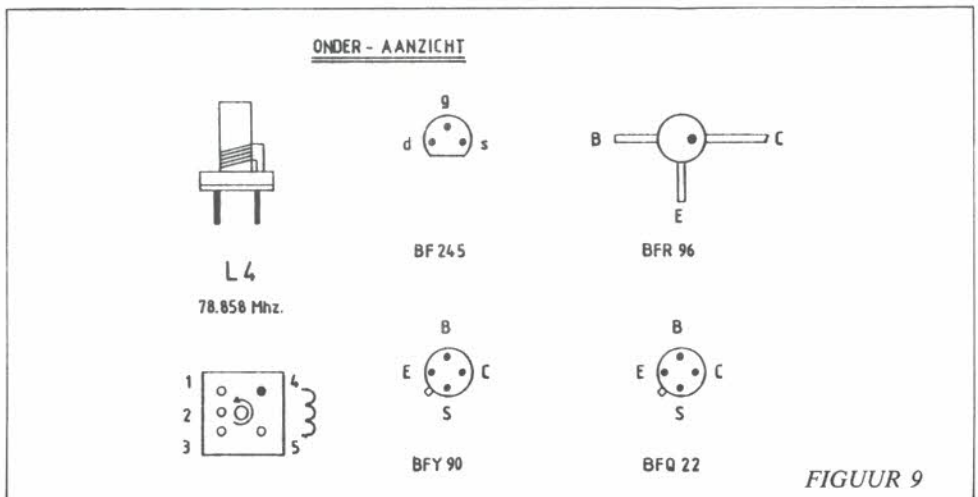
In de componentenlijst kunt u zien welke condensatoren van het SMD-type zijn, deze condensatoren zitten aan de onderzijde van de print, aan L12, L15 en de basis van transistor T4.

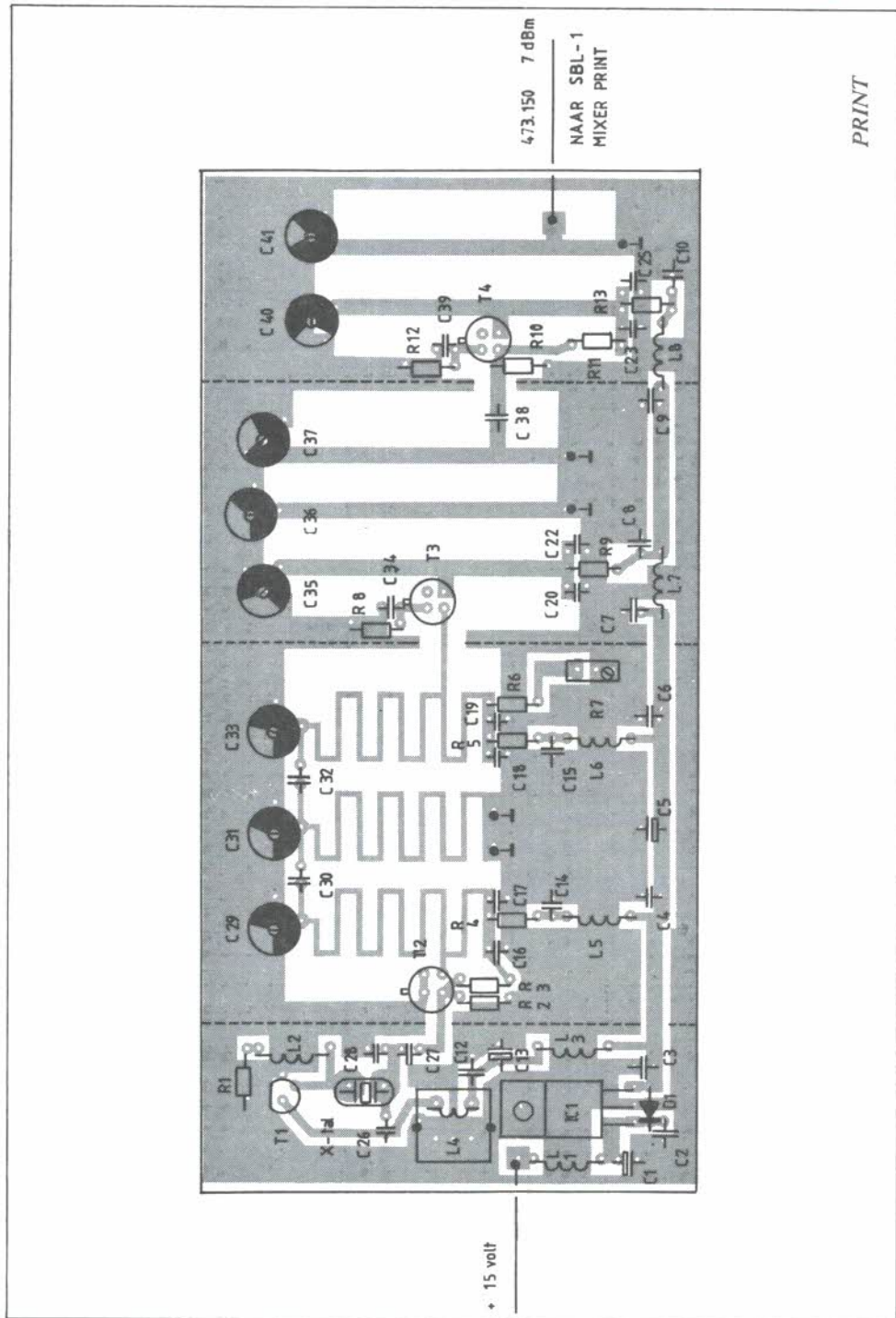
Soldeer de SMD-kondensatoren precies in het verlengde van de striplijnen (zie foto, al zijn ze wat moeilijk te zien). Soldeer de behuizing van het X-tal ook aan massa, maar stook het X-tal niet op tot 350 graden! Dit kost u $f 25,-$.

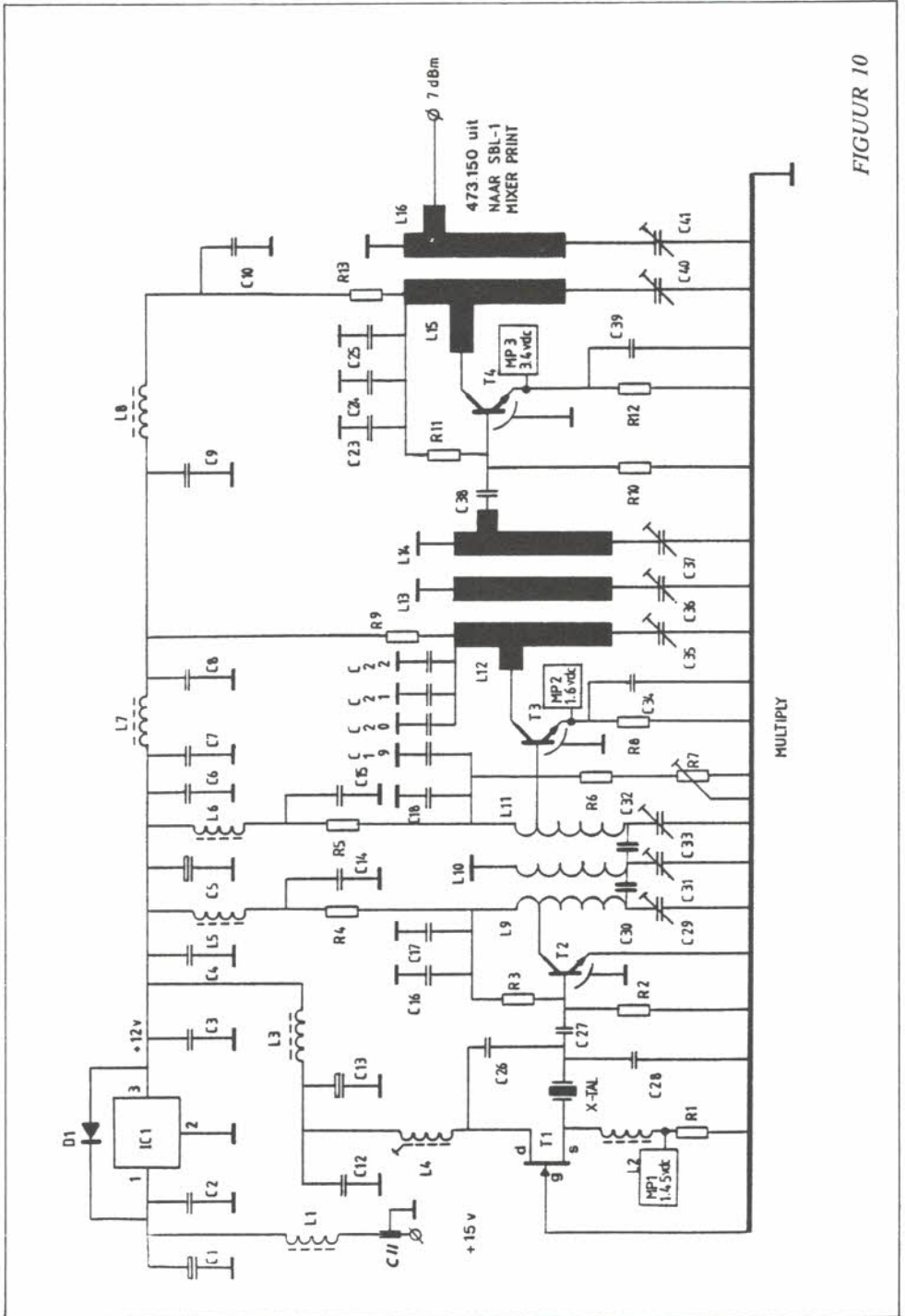
Als u de trimmers zet in de stand zoals getekend in de componentenopstelling, dan moet de afregeling al redelijk kloppen. Op de afregeling komen we in een van de volgende nummers van CQ-PA terug, maar waarschijnlijk heeft u het dan allang voor elkaar, nietwaar? Een kind kan hier de was doen!

Zo, alle vrije tijd is nu wel op, de glimmende blikjes staan voor u op tafel en u bespreekt nu al een vrije middag om de volgende CQ-PA zo vroeg mogelijk bij de postbode te ontfrutselen!

In het volgende nummer gaan we 'vermogen' maken met moduul 3.

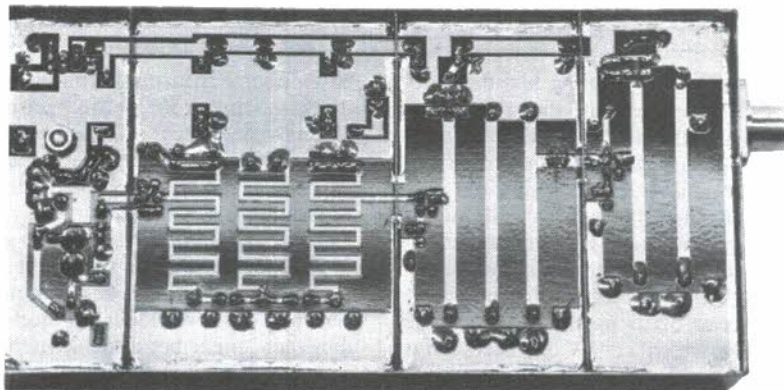






FIGUUR 10





Komponentenlijst modul 3 oscillator frequentie-vermenig- vuldiger

Alle weerstanden Philips SRF-16-T (metaalfilm 0,5 W)
Alle condensatoren keramisch,
tenzij anders vermeld.

- R1 270 Ohm
- R2 15 K
- R3 100 K
- R4 27 Ohm
- R5 8K2
- R6 560 Ohm
- R7 Bourns instelpotmeter 1K
type 3299
- R8 330 Ohm
- R9 27 Ohm
- R10 2K2
- R11 3K9
- R12 330 Ohm
- R13 27 Ohm

- C1 10 uF/35 V Tantaal
- C2 100 nF
- C3 100 nF
- C4 2n2
- C5 10 uF/35 V Tantaal

- C6 2n2
- C7 2n2
- C8 2n2
- C9 2n2
- C10 2n2
- C11 Doorvoerkondensator
1 nF
- C12 2n2
- C13 10 uF/35 V Tantaal
- C14 2n2
- C15 2n2
- C16 2n2
- C17 2n2
- C18 2n2
- C19 2n2
- C20 2n2
- C21 1 nF SMD
- C22 2n2
- C23 2n2
- C24 1 nF SMD
- C25 2n2
- C26 33 pF
- C27 4p7
- C28 82 pF
- C29, C31, C33 13 pF
Folietrimmer geel
- C35, C36, C37, C40, C41
6 pF Folietrimmer grijs

- C30, C32 1 pF
- C34 2n2
- C38 1 nF SMD
- C39 2n2

- T1 BF245A
- T2 en T3 BFY 90
- T4 BFQ 22

- IC1 7812 Spanningsstabilisator
- D1 BAW62
- L1, L3, L7, L8, 4,7 uH
- L2 2,7 uH
- L4 Neosid type 10V1 kern
blauw
- Pen 4 en 5 5 windingen 0,4
mm - zie figuur 9

- X-tal 78,858 MHz
5e overtone

Niet nader aangegeven onder-
delen:
Blikje 74 × 148 × 30 (Doeven)
BNC Connector UG290/U
(met flens)

Prettige kerst(bouw)dagen

PA3CYN/PAoFKM

RECTIFICATIE 10 METER LINEAIR

In CQ-PA nr. 24, blz. 794 beschreven wij een eindtrap voor de 10 meter. In het schema werden de spoelgegevens vermeld voor L1, 2, 3 en 4 zijnde 10 wdg à 8 mm doorsnede 0,15² zonder spatie. Voor L1 moet dit zijn 20 wdg met aftakking op de 5e winding vanaf de koude kant, zoniet dan wordt het geheel een hele dikke oscillator en dat bedoelden we niet met dit makkelijk bouwbaar eindtrapje. Dus opgelet en verander L1 zoals beschreven.



EEN TERUGBLIK NAAR HET VERLEDEN

In nr. 1 van CQ-PA, jaargang 1, d.d. 22 december 1951 lezen we op bladzijde 1 dat twintig actieve zendamateurs uit Groningen de VRZA hebben opgericht uit onvrede met de toen georganiseerde vereniging die destijds de belangen behartigde van alle radiozendamateurs. Men ging z'n eigen weg, zonder verenigingspolitiek en handige vergaderstechniek; op 22 november van het jaar 1951 was het zover en op 23 november werden de statuten gedeponeerd, zoals dat heet, aldus lees ik op bladzijde 1.

Ik heb de eerste 6 jaargangen van CQ-PA (kompleet) gekregen uit de nalatenschap van PAoWAC, keurig netjes verpakt in een kartonnen doos, beschermd tegen het ongedierte en de tand des tijds. Wist u dat er maar twee nummers van CQ-PA 1e jaargang zijn uitgekomen in 1951? Ze gingen gewoon door met nr. 3 op 5 januari 1952. Al bladerende in deze eerste jaargang heb ik het eerste kerstnummer opgezocht, d.d. 27 december 1952, helaas weet ik niet hoe groot de oplage is geweest. In ieder geval zag het er keurig uit met drie kleuren stencilwerk en dat is wel wat anders dan de snelopende 4-kleuren offsetpers die Bremer nu gebruikt voor CQ-PA.

In 1952 had men 3 weekends nodig om CQ-PA op papier te zetten en zonder grote geldmiddelen, met een geleende typemachine en de hulp van XYL's kwam het e.a.a. op tijd klaar.

Nu in 1987 wordt hier de PC even aangezet

en de nodige informatie rolt er op maat uit, direkt geschikt voor een fotozetmachine met pagina-opmaakscherm, dan een fotografisch proces en het staat op offsetplaten klaar voor de pers. Het klinkt wel makkelijk, maar zo eenvoudig is het echter niet.

CQ-PA wordt in feite nog net zo gemaakt als in 1951. Je moet de tekst wel eerst in de computer stoppen en hem dan ook nog corrigeren. Het drukproces is wel heel wat anders dan toen, maar het uitdenken en het schrijven van de artikelen is niet veranderd.

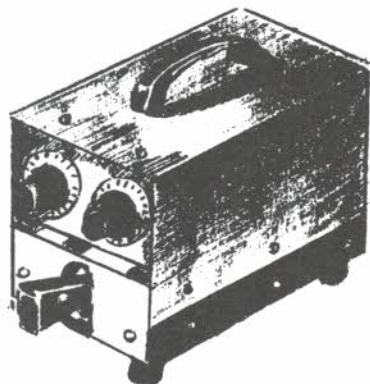
Ongeveer 40 VRZA leden hebben het mogelijk gemaakt, dat u ook dit jaar weer met de bekende regelmaat CQ-PA heeft kunnen lezen. Van die 40 is er een 20-tal echt actief en velen van hen doen het vele jaren met plezier. Het getal 20 schijnt bij de VRZA een magisch getal te zijn, destijds door 20 mensen opgericht en nu na 36 jaren zijn het weer 20 mensen die een heleboel over hebben voor hun verenigingsorgaan en vaak geld toegeven om CQ-PA te maken zoals het nu is.

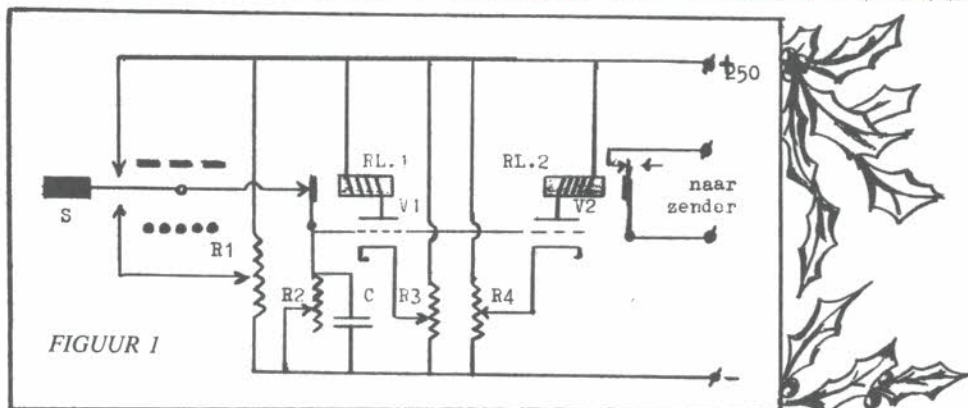
Al verder bladerende in het kerstnummer van de eerste jaargang heb ik voor u de techniek er uitgelicht en die vindt u hierbij als tegenhanger voor de huidige techniek anno 1987, ook overigens compleet uitgedacht door de technische redactie van CQ-PA. Van tekening tot beschrijving, inclusief de foto's enz., net als toen in 1951 — van amateurs voor amateurs, vandaar dat ik even terugblikte naar het verleden.

DE ELECTRONISCHE SEINSLEUTEL

Vooraf na de oorlog is het gebruik van de 'bug', een half-automatische seinsleutel op de banden sterk toegenomen. Het blijkt echter, dat lang niet iedereen er goed mee overweg kan. U kent het principe? Het is een liggende sleutel met een contactard, die in een horizontaal vlak naar links of rechts kan bewegen. Naar links rollen er, doordat een veertje trilt, automatisch punten uit. De strepen moeten met de duim gemaakt worden door de handle naar rechts te bewegen. Nu blijkt er, zelfs bij goede telegrafisten, een optimale verhouding te zijn tussen de — automatisch gegeven — punten en de met de hand gegeven strepen. En dat die verhouding lang niet door iedereen gevonden is, blijkt wel

Evert Kaleveld PAoXE





uit het vaak erbarmelijke en onleesbare seinschrift op de banden wat sommige acrobaten weggeven.

Een pracht oplossing om hieraan te ontkomen is de vol-automatische sleutel, voor het eerst beschreven door Bartlett, W6OWP, waarvan de hier volgende sleutel een modificatie is.

Deze sleutel doet het volgende: punten en strepen worden automatisch met een goede verhouding gegeven; een streep is *altijd* $3 \times$ zo lang als een punt, terwijl de rust *altijd* minimaal gelijk is aan één punt. Ook al laten we de sleutel dus te snel los, de streep wordt afgemaakt en al maken we het volgende teken te kort achter het voorgaande, de rust wordt eerst in acht genomen. Bovendien is de snelheid continu variabel met één enkele knop tussen 8 en 40 w.p.m.

Het principe zien we afgebeeld in figuur 1. Met behulp van R3 krijgt V1 een zodanige negatieve voorspanning, dat het relais RL.1 in de ruststand niet aangetrokken wordt, dus het rustcontact gesloten is. Bewegen we de sleutel naar het streepcontact (---) dan krijgt het rooster van V1 een positieve spanning, de buis gaat open, relais RL.1 trekt aan en de spanning valt dus direct weer weg. Condensator C is echter inmiddels opgeladen. Totdat deze zich dus over R2 ontladen zal hebben, blijft het relais RL.1 aangetrokken.

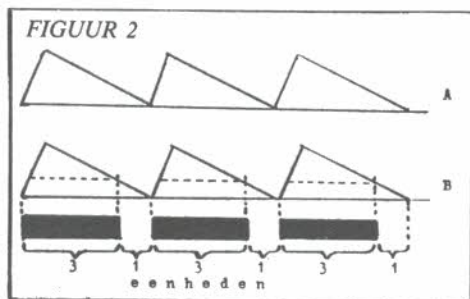
De tijdsduur van het aangetrokken zijn van dit relais hangt dus af van de tijdconstante van de combinatie C en R2, en tevens van de aangelegde spanning. Door R2 nu te variëren veranderen we de snelheid.

Figuur 2A is de spanning over de klemmen van C, dus ook op het rooster van V1. Deze spanning staat ook op het rooster van V2, die met behulp van R4 weer een negatieve voorspanning heeft, echter een grotere voorspanning dan

V1. De buis is dus eerder weer afgeknepen, m.a.w. het relais RL.2 trekt wel direct aan bij de oplading van C, de spanning loopt dan steil omhoog op, maar valt eerder af, afhankelijk van de voorspanning. Zie ook figuur 2B. Gearceerd is hier aangegeven de tijdsduur dat het relais is aangetrokken. U voelt het al: als we V2 zo instellen, dat de rust tussen 2 tekens $\frac{1}{3}$ van de lengte van de tekens is, hebben we strepen en tussenruimten, zo mooi, als de ouwe Samuel Morse ze zich alleen maar droomde in zijn meest optimistische wensdromen.

De punten worden al heel simpel gemaakt. De spanningsdeler R1 (fig. 1) verlaagt de spanning zoveel, dat C maar tot op de helft wordt opgeladen. Kijk maar naar figuur 2 en het zal u duidelijk zijn, dat de rust (1 eenheid) onaangestast blijft. (Tenzij we natuurlijk een spanning aanleggen, lager dan de afknijpspanning van V2. Dan is het één grote rust die we horen — of niet horen.) Met R1 stellen we dus voor de punten de spanning zo in, dat de rust gelijk is aan het signaal (beide 1 eenheid).

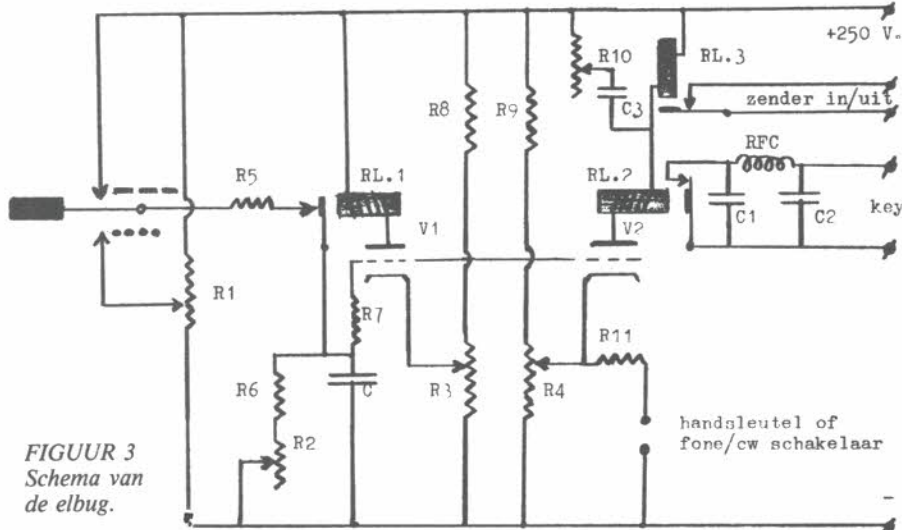
Klaar is Kees! Een seingeveer, die — na de nodige oefening — in staat is Morse te geven, wat niet van een Creed is te onderscheiden! Alleen



één waarschuwing: als je niet al een behoorlijke fist hebt op de handsleutel, m.a.w. als je al niet het ritme van de tekens van ons aller vriend Morse in je hoofd hebt, dan zul je ook met deze sleutel geen tape-fist krijgen. Zeker, de streep wordt afgemaakt op zijn goede lengte, de punt ook, en de rust in de tekens kan niet korter zijn dan 1 eenheid, *maar wel langer!* En dan de grote fout van beginners, ook op de bug, scheid de letters van elkaar (3 eenheden). En vooral: scheid de woorden (5 eenheden). In de haast om al die losjesweg rollende punten en strepen, die er uit komen als knickers uit een zak met een scheur, maar bij te houden, wordt maar al te vaak vergeten. En het is toch een van de essentiële dingen voor een goed seinschrift, ook op een pompzwengel of bug.

Shakespeare schreef al omstreeks 1603 in zijn 'Measure for measure': Beware of boys with bugs. Je zou haast zeggen, dat-ie dat had neergeschreven na een middagje luisteren op 14

Mc/s. Laten we onze vriend uit G-land hierin logenstraffen en goed seinen op bugs en elbugs. Maar daarom: denk aan de gulden regel van de goede seiner 'Rust Adelt'. Let op de rusten! Maar om terug te komen op de praktische uitvoering van onze elbug, figuur 3 geeft hiervan het schema. R5 dient om vonken aan de contacten van RL.1 te voorkomen, terwijl R7 moet voorkomen, dat de buizen roosterstroom gaan trekken. R6 voorkomt, dat R2 een kortsluiting kan vormen van plus hoogspanning naar aarde, via R5, waardoor R2 zou kunnen uitbranden. C is ook afhankelijk van de spanning. Bij een grotere spanning zal C kleiner kunnen zijn voor eenzelfde bereik, als bij een lagere spanning. En omgekeerd. R1, R3, R8 en R4, R9 doen tevens dienst als bleeder, om de spanning enigszins constant te houden. Als de spanning al te veel zwabbert, is de eerste punt of streep n.l. te lang, door de hogere aanvangsspanning, ten opzichte van de andere.



FIGUUR 3
Schema van
de elbug.

- R1 = 50 kOhm, 3 watt, draadgewonden
R2 = 1 MegOhm, z.m. lineair
R3 = 10 kOhm, semi-variabel, 3 watt
R4 = 10 kOhm, draadgewonden, 3 watt
R5 = 500 Ohm
R6 = 250 Ohm
R7 = 2 MegOhm
R8, R9 = 30 kOhm, 3 watt
R10 = 10 kOhm, variabel
R11 = 500 Ohm
C = 0,05 Mfd.

- C1, C2 = ongeveer 2000 pF. klikfilter, mica
C3 = 80 Mfd.
RFC = h.fr. smoorspoel van klikfilter
V1, V2 = iedere triode zoals: 6J5, 6C5
6SN7, ECC40, 12AT7
RL.1, RL2 = snel hoogohmig relais,
minstens 2000 Ohm, dubbel-polig,
enkel contact.
RL.3 = hoogohmig relais met meerdere
contacten, ongeveer 6000 Ohm.

Aan de relaiscontacten van RL.2 is tevens een klikfilter aangesloten, om de lokale klik weg te nemen. Bovendien staat in serie met RL.2 nog RL.3. Dit relais is overbrugd door een R-C combinatie en trekt aan na bijvoorbeeld 3 strepen, om ½ seconde na het los laten van de sleutel of niet meer seinen af te vallen. De tijdseenheden zijn binnen wijde grenzen regelbaar, door C3 (dit is een laagspannings-elco van 50 volt) en R10 te variëren.

Hierdoor kunnen we, door alleen maar de sleutel aan te vatten, de hele zender inschakelen en de gevoeligheid van de rx regelen, d.m.v. de contacten RL.3. Het werkt ideaal! Overgaan van zenden op ontvangen en omgekeerd dus zonder één schakelaar. Om deze zelfde mogelijkheid ook met de handsleutel te hebben en tevens, voor de onverbertelijken, om fone te werken, wordt via R11 een handsleutel aangesloten. Deze vermindert de negatieve spanning op V2 zoveel, dat RL.2 en RL.3 aangetrokken worden, waarbij RL.2 weer netjes het rythme van de tekens van de handsleutel volgt en RL.3 aangetrokken blijft, onafhankelijk van zijn instelling. Nog even iets over de instelling. R3 wordt zo ingesteld, dat de buis V1 juist geen stroom trekt. Met R4, die ik aan de sleutel monteerd, wordt nu de juiste streep/rust verhouding ingesteld. De punten worden met R1 ingesteld. Dit is bij een lage snelheid prima uit te tellen.

Er worden per tijdseenheid, bijvoorbeeld per minuut, $2 \times$ zoveel punten gegeven als strepen. (Een punt is 1 eenheid plus de daaropvolgende rust ook 1 eenheid. Totaal voor een punt dus 2 eenheden. Een streep is 3 eenheden plus de daaropvolgende rust van 1 eenheid, dus totaal voor een streep 4 eenheden.) Een streep (plus rust) is dus juist $2 \times$ zolang als een punt (plus rust). De soms aangegeven methode met een

milliampèremeter is niet zuiver door de traagheid van de meter. Het enig juiste is inderdaad: uittellen bij een lage snelheid. R1 en R2 zijn bij mij tevens samengebouwd met de arm in een kastje, wat dus de plaats van de bug op de operating-desk inneemt.

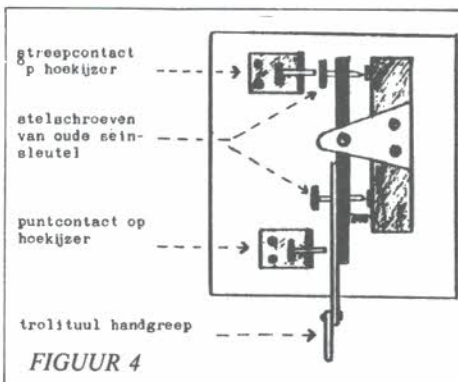
Deze arm is gemaakt van een heel oude seinsleutel, op zijn zijkant geplaatst en gemonteerd op een stukje hout. Een en ander is aangegeven in figuur 4. De kop is er afgezaagd en er is een veertje uit een wekker op bevestigd met een stukje koper en een handvat. Een paar contacten, bestaande uit een schroefje met boutjes op stukjes hoekijzer, completeren deze contactarm. Deze heeft een pracht van een stabiele middenstand. Als je de arm naar links overhaalt, beweegt het koperen armpje om het veertje heen en komt tegen het puntcontact. Bij een bewegen naar rechts drukt het koperplaatje de arm van de gepromoveerde seinsleutel naar rechts (het eind achter het draaipunt, dus naar links), tegen het streepcontact en de strepen rollen er uit. Op het kastje is ook gemonteerd R2, die liefst lineair moet zijn, als we er tenminste een nette lineaire snelheidsschaal op willen gaan maken. Eveneens zit hierop de met een schroevendraaier instelbare R4 en R1. Over de hele elbug heen zit dus een net kastje, waar alleen de trolituul handgreep uitsteekt. Op de metalen arm van de sleutel zit n.l. hoogspanning. Ik vind tenminste, als QRP man, 250 volt al bar hoog en zeker hoog genoeg om je allerlei onnette dingen te laten zeggen, als het zich een weg baant door je spier- en zenuwstelsel.

Tenslotte nog een foefje om de snelheid van dit apparaat te ijken. U weet, één woord is 5 tekens. Maar een woord als 'mogol' is heel wat langer dan bijvoorbeeld 'essen' in morsetekens. Als standaardwoord is daarom aangenomen het woord: PARIS, als overeenkomende met de gemiddelde 5-lettergroep van een West-Europese taal. In morsetekens bevat dit woord 48 eenheden, namelijk:

— — — — — | — — — — — | — — — — — | — — — — — | — — — — — | — — — — — | — — — — — | — — — — — | — — — — — | — — — — —

48 eenheden komt overeen met 12 strepen (streep + rust is immers 4 eenheden), dus 12 strepen per minuut = 1 woord. En nou maar strepen tellen en turven. Gaat luisterrijk! Tot slot, komt met de elbug pas in de lucht, als je er goed mee geoefend hebt. Denk aan de rustpozen. Rust adelt!

73, de PAoXE





Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, ENZ.



Tevens top HF transceiver JRC/JST 125 D receiver
NRD 525
 Frequentie: 0.09-34 MHz; Optie voor 34-60 MHz; 114-174 MHz; 423-456 MHz.
 Ontvangst: RTTY, CW, SSB (USB/LSB), AM, FM, FAX. 200-kanalaas geheugen. f 3950,-



FAX DECODER FXR 550
 Voor weerkaarten, persagenschappen en Ham Fax f 1549,-



Vele boekwerken over TOR, Telex enz. enz.
POCOM AFR-2010V CW-RTTY-ARQ-FEC nu ook met uitbreidingspakketten
Tono Theta 7070 top decoder f 5400,-
 Model: mono, ASCI, Beaudot, JIS, Antev, SSTV, HF-Fax, LR-Fax v.a. f 1698,- incl. video modul.
 Nieuwe code expansion unit voor AFR 2000, 2010 en 8000 f 1995,-
 Tevens: AFR 1000V, AFR 2000V, AFR 8000V.

Kenwood communications receivers



KENWOOD R5000 f 3295,-
 Freq. ber. 150 KHz-30 MHz
 100 geheugens met scan mogelijkheid
 optie VHF converter
 freq. ber. 108 MHz - 174 MHz



R2000 Specificaties:
 10 geheugens
 Freq.: 150 KHz tot 30 MHz, optie VHF converter.
 Freq. bereik 108 tot 174 MHz. f 1995,-
Kenwood R 6000
 freq. bereik 150 KHz tot 30 MHz f 1198,-

ICOM R-7000 VHF-UHF receiver
 Frequentie: 25-2000 MHz f 3695,-



ICOM R-71-E HF-receiver f 2975,-
 Frequentie: 100 KHz - 30.0 MHz met 32 geheugens

GRUNDIG satellit 650 world receiver



bereik: FM 87.5 - 108 MHz; LW 148-420 KHz; MW 510-1620 KHz; SW 1,6-26,1 f 1698,-
 MHz; 1,6-30,0 MHz (Satellit international 650)

NEW Grundig satellit 400 f 698,-



MTC-029 CW-RTTY-ARQ-FEC f 1099,-
 TPI-056 TV/Printer interface f 599,-
 Tevens slow scan. Type 256A f 698,-
 - Decodering van alle (Z-W) SSTV-sig.
 - Zeer hoge beeld resolutie 256 x 256 beeldpunten, 16 grijswaarden.
Weer satellit receiver bereik 136-138MHz f 798,-



ICF-2001D Unieke wereldontvanger + luchtvaartband met ongekend veel mogelijkheden.
 Vele portable wereldontvangers op voorraad v.a. f 139,-

Radio Communication Center

Radio comm. apparatuur
 Groot scanner en Luchtvaartapparatuur
 burger mil apparatuur
 Groot antenne ass. ook voor hurskamer T V camping-amateurs en mobiliteits scanners sensleufel assortiment

UW SPECIAALZAAK VOOR

27MC/GB + porto's
 randapparatuur
 Hobby electronica
 Beveiligingsapp.
 Dumpstorie
 Radio ontvangers
 Disco apparatuur.
 Antenne Rotoren

Intercom ass. + randapparatuur
 Scheepscommunicatie
 Metaal detectors, ass
 uitlijster apparatuur
 Computer Scanners
 T v. versterkers + koppelfilters enz. enz

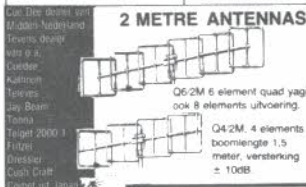
Autoradio's + speakers + toebehoren
 Telex-Tor-C-W app
 Telefoon artikelen
 Radio-boekenshop
 Voed. 300 ma t m 40 amp.
 Satelliet receivers
 Scannerinstalen voor heel Nederland. enz



SONY NEW ICF-PRO 80
 Freq. 150 KHz - 223 MHz f 1.199,-
 LW, MW, KW, SSB VHF + AIR
 40 geheugens gratis boek

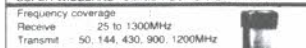
Amsterdamstraatweg 561-563, Utrecht. 030-433835.

Openingstijden: 's Maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 12.30 en van 13.30 tot 18.00 uur, zaterdag van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.



2 METRE ANTENNAS

Q6-2M 6 element quad yagi ook 8 element uitvoering.
 Q4-2M 4 element boomlijnte 1,5 meter, versterking = 10dB



WIDEBAND ANTENNA

ICOM AH-7000
 SUPER WIDEBAND OMNIDIRECTIONAL ANTENNA

Frequency coverage
 Receive 25 to 1300MHz
 Transmit 50, 144, 430, 900, 1200MHz bands
 Allelei soorten ijzerwerk in voorraad tevens schuifmasten tot 15 m op voorraad

ARA 30
 Aktiv Antenne 0,1-40 Mhz verst. 10 dB, lengte: 145 cm

ARA 900
 50-900 Mhz verst. ± 15 dB, lengte: 45 cm



MAS LITE
 Van superkorte tot lengte groot ook losse accessoires

PAN PROF. RECEIVER
 Freq. 150 KHz-520 MHz doorlopend 20 geheugens AM FM-N-FM-W-SSB-CW

YAESU FRG 9600 f 1595,-
 Frequentiebereik 60 MHz-905 MHz. Tevens Converter v.a. f 348,- voor frequentie-uitbreiding voor Yaesu FRG 9600 20 KHz-60MHz.



YAESU FRG-8800
 General coverage receiver. Freq. bereik van 150 KHz tot 30 MHz. 12 geheugens. Optie converter bereik dan 118 tm 174 MHz.

TM-2550E
 2 m FM Mobile Transceiver f 1495,-
 Tevens nieuwste 2 m all mode model van Kenwood 751 E f 1995,-
 Tevens Kenwood 851 E f 2450,-
70 cm all mode set. Vele andere modellen.
 Ook HF transceivers

Nieuw van Sony SONY CRF-350
 Binnenkort leverbaar.
 Frequentie: 9 KHz-30 MHz, 76 MHz-108 MHz, 137.62 MHz - vele accessoires. 150 geheugens Modes AM USB LSB AM-synch NBFM, Fax (SK), RTTY, SAT. Frequentie stabielster beter dan 10 Hz. v. Afstemming stappen van 10 Hz, 1 KHz, 25 KHz, zoekoplet met 1, 3, 5, 9, 10, 12,5, 25, 50 KHz



Kenwood ICOM YAESU PORTOFOONS
 v.a. f 695,-
 vele modellen zoals:
 ICOM 2E 2 m porto.
 ICOM µ2 2 m porto.
 Kenwood TH 205 E 2 m porto.
 Kenwood TH 215 E 2 m porto.
 Yaesu FT 727 R 2 m 70 cm porto.
 Yaesu FT 290 R II 2 m all mode porto.
 Kenwood TH 405 E 70 cm porto.
 Kenwood TH 419 E 70 cm porto.

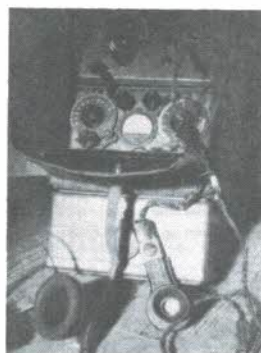
NIUW! VAN KENWOOD TM 221 ES f 1195,-
 50 W - 2 mtr. set
 TM 421 E - 70 cm set
 Kenwood TW 4100 E 45-35 W op 2 + 70 cm
 Vol duplex. f 2350,-

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN



Over een kerstdiner dat niet is doorgegaan, wat eraan vooraf ging, en waarom het niet plaatsvond . . .

Een verhaal over wonen en leven
in frontgebied anno 1944
door J.E.M. van Drunen, PAoPKC



Velen denken bij het zien van journalistieke beelden uit bijvoorbeeld Libanon of Noord-Ierland: "Als ik daar woonde, ging ik meteen verhuizen." Zij vergeten daarbij, dat als men in zo'n demarcatiegebied woont, men niet heeft te kiezen, alleen maar te aanvaarden. Degenen die, net als ik, tijdens '44-'45 lange tijd (noodgedwongen) in demarcatiegebieden hebben gewoond, zullen dit onderschrijven. Een dergelijke denkwijze is even naïef als die waaraan wij ons tijdens de bezetting zelf ook bezondigden. Wacht maar, zeiden we toen vaak tegen elkaar, na de bevrijding hebben we alles weer volop. Nu, vergeet het maar. Ik was inmiddels al weer jaren in Indië, toen ik op een zeker moment een brief van mijn moeder ontving, waarin zij mij verheugd mededeelde dat de suiker in Nederland van de bon was (dat was in 1949, vier en een half jaar ná onze bevrijding!).

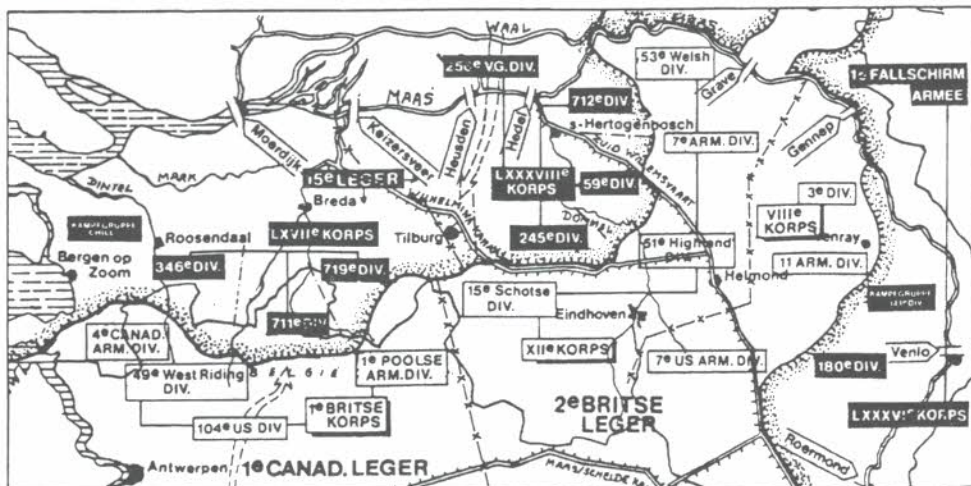
Ik denk nog vaak terug aan die 23e oktober 1944. In de vooravond een roffelend geluid in de verte, uur na uur aanzwellend, spoedig daarna gevolgd door griezellig knallende inslagen rondom. Dakpannen en ruiten van ons huis sneuvelden; door een groot gat in de gevel (veroorzaakt door een granaatinslag) zagen we — als we over de rand van onze schuilplaats gluurden — Duitse infanteristen voorbij ons huis sluipen. De hele nacht ging de beschieting door, waarbij het een wonder mag heten dat ons huisgezin er zo goed doorgekomen is. Wij woonden in een rij van 8 alleenstaande huizen, slechts omgeven door weiland, aan de rand van 's-Hertogenbosch en vormden als zodanig de eerste barrière voor onze bevrijders, de 53e Welsh en 51e Highland Divisie.

Zelf hadden wij met 4 personen in een enge, kleine kruipruimte onder de vloer dekking gezocht, waaruit wij na afloop van de granaatregen — na verwijdering van het erop gevallen puin — naar boven konden kruipen. Onze burens waren echter minder fortuinlijk; in praktisch alle huisgezinnen waren gewonden en in twee huizen zelfs doden te betreuren.

Curieus detail: op **23 oktober 1942** startte het 8e Legerkorps van Montgomery (bijgenaamd de woestijnratten) een grote actie tegen Rommel's Afrika Korps. Aan dit offensief, later bekend geworden als de Slag bij El-Alamein, hadden ook de 51e Highlanders deelgenomen. Bij de bevrijding van Den Bosch op **23 oktober 1944**, *precies 2 jaar later dus*, stonden de restanten van Rommel's Afrika Korps en de geallieerden van destijds *wéér* tegenover elkaar, in wat onze bevrijders 'the Battle of the Meuse' (de Slag aan de Maas) noemden.

De bevrijding bracht echter niet onmiddellijk de vrijheid, waarvan wij tijdens de oorlog hadden gedroomd. De polders en weilanden tussen de Waal en de Maas waren onder water gezet; Engelse, Poolse en Canadese patrouilles waren daar dankzij hun luchtsteun overdag heer en meester, 's nachts daarentegen waren de Duitse patrouilles meestal de baas.

Er was voor ons woongebied een avondklok ingesteld, daarbij was het verboden tussen 8 uur 's avonds en 6 uur 's morgens zich op straat te bevinden. Alle polders ten zuiden van de Maas waren door de B.S. tot verboden gebied verklaard en voor reizen naar andere plaatsen als bijvoorbeeld Waalwijk,



De frontsituatie in Brabant half oktober.

Einddoel Maas.

Oss, Grave of Nijmegen was een speciale pas van de O.D. nodig. Om aan deze rompslomp en de hieraan verbonden bureaucratie te ontkomen (vaak moest voor een pasje soms 2 uur bij de O.D. in de rij worden gestaan), was de enige mogelijkheid om met geallieerde convooiën mee te liften, deze werden namelijk niet door de B.S. gecontroleerd. Het is op dit moment dat het van oorsprong Engelse woord 'liften' in onze Nederlandse taal is opgenomen, hi!

De voedselvoorziening kwam weliswaar slechts tergend langzaam op gang, doch er werd gelukkig niet massaal honger geleden zoals bijvoorbeeld in het nog bezette deel van ons land.

De ligging aan het Maasfront daarentegen heeft ook na de bevrijding van veel families een hoge tol geëist. Zo lag het gehele Maasfront in de aanlegroute van Hitler's laatste superwapen, de V-1. Deze werden vanuit de Achterhoek gelanceerd en waren gericht op Antwerpen. Meer dan de helft bereikte echter niet zijn doel en stortte — helaas voor ons — voortijdig neer. Zolang je ze hoorde knetteren was er niets aan de hand, maar o wee als zo'n ding afsloeg, dan was hij in no-time beneden. Er waren dagen dat er meer dan 60 overkwamen, soms waren er 3 tegelijk in de lucht. Verschillende stortten in onze omgeving neer. Enige dagboek-notities: 19 december: vliegende bom gevallen in Vlij-

men, 14 doden, veel gewonden.

20 december: zuinig met stroom, we mogen van de PNEM slechts één kWh per week gebruiken! Gelukkig heeft Bud, de battery-charging-operator van de Royal Artillery — welke eenheid — een weiland achter ons huis is gelegen — een autoschijnwerper in onze keuken geplaatst. Drie V-1's neergestort in de polder.

21 december: i.v.m. Kerstmis 4 ons biscuits en 1 stuk chocolade per persoon, alsmede 'n pond haring per gezin extra.

Ja, dat was ook zoiets vreemds. Wij moesten voor al deze dingen naar de binnenstad van Den Bosch. 's-Hertogenbosch was (met uitzondering van V-1's die overal in Brabant konden vallen) betrekkelijk veilig. Er was echter geen grossier te vinden die de stadswijk Orthen/Empel wilde bevoorraden. De reden was dat achter onze huizen de spoorlijn naar Nijmegen lag, die regelmatig onder Duits artillerievuur genomen werd. De binnenstad had er weinig last van; wij in Empel/Orthen echter des te meer. Ik was in die tijd in Den Bosch op de KTA (kunst- en techniek-akademie), circa 40 minuten lopen van ons huis. Ik herinner mij nog goed, dat ik van de akademie terug naar huis gaande soms plat op de grond moest gaan liggen, de boekentas ter bescherming op mijn hoofd. Natuurlijk lieten de geallieerden dat niet op zich zitten en installeerden ter bescherming van de spoorwegherstelploeg van de Royal





Engineers een aantal geschutsstukken in onze wijk. E.e.a. tot grote vreugde van ons allen, want dat betekende inkwartiering en dus Engelse sigaretten, corned-beaf, chewing-gum, enz.; zelfs de waterleiding werd door de Royal Engineers weer hersteld, zodat we ons na maanden weer konden douchen. Machtig gewoon, zo'n activiteit, daar leefde je gewoon van op; de Duitse granaten nam je dan maar op de koop toe.

Als die Duitsers overigens vanachter de Maas bezig waren, steeg er bij ons altijd zo'n klein waarnemingsvliegtuigje op. Met behulp van witgeverfde lege jerrycans hadden zij hiertoe in de polder een start- en landingsbaan uitgezet. Met een van de twee vliegers was ik spoedig zeer bevriend. Het was een rode Schot, een bijzonderheid naar ik later vernomen heb, want er zijn in Schotland praktisch geen mensen met rood haar. Althans in die tijd, of er nu wel veel zijn weet ik niet. Feit is in ieder geval dat er na de bevrijding heel wat Hollandse meisjes met rood haar met Schotse militairen zijn gehuwd.

Het aantrekkelijke voor mij was echter dat Charly (zo heette hij) vóór de oorlog in good old Schotland zendamateer was. We hebben samen er heel wat over afgebabbeld. Zelfs ben ik met hem een keer de lucht in geweest. Moet je voorstellen: op 7 km afstand van de Maas de lucht in, daarbij laag over ons huis schierend, Charly mij over de intercom gek-scherend toeschreeuwend: "You want to repair your aerial, Johnny?" Gelukkig hadden de Duitsers in Hedel die dag waarschijnlijk een snipperdag, er was althans geen Duits artillerievuur. Ik denk overigens niet dat Charly dan zoiets met mij zou hebben uitgehaald. Hij is ook degene geweest die mij een doorlopend 'permit' (= vergunning) gegeven heeft, zodat ik 's avonds na 8 uur nog naar de binnenstad van Den Bosch kon om er de BRAC (Bossche Amateur Radio Club) te bezoeken. Ik ben mij ervan bewust dat u mijn verhaal nu helemaal niet meer gelooft, maar toch is het echt waar. In 's-Hertogenbosch is op zaterdag 9 december 1944 door wijlen Frater Martinus (PAoVM) en OM Burgerhof (PAoBU) deze club opgericht. Beiden onderhielden overdag verbindingen voor de O.D.-B.S. Sla er nog maar eens de inleiding van mijn artikelenserie '40 jaar na dato' in CQ-PA 25/1985 op na; voor afbeel-

ding PAoVM zie CQ-PA 45/1981.

Ook toen Charly al lang weg was heb ik zijn permit nog vaak gebruikt. Signed by a Lieutenant Flyer Observer, daar hadden die O.D.-jongens niet van terug. Wisten zij veel dat hij niet meer in Empel, doch inmiddels wellicht al ergens in het Ruhrgebied was.

Aan al deze dingen moest ik denken toen ik een dezer dagen in Panorama een foto-reportage van het jet-strand in Beiroet zag. Twee meisjes in een ietsie-pietsie-bikini onbezorgd op het strand aan de Middellandse Zee, terwijl honderd meter verder langs de groene demarcatieline moslims en christenen volgens het onderschrift in een fel gevecht gewikkeld zouden zijn. Ik heb de foto met een loupe bekeken (nee, natuurlijk niet die meisjes... adoeh seg) en inderdaad het onderschrift klopte. Ver van het strand aan het begin van de stadstrand waren als je goed keek kleine stofwolkjes te zien, vermoedelijk afkomstig van granaatinslagen. Ik moest ineens weer denken aan 'Johnny, you want to repair your aerial'. 'Boy o boy, what a life', maar vooral 'what a luck'.

Tot zover mijn inleiding, die ik u slechts gegeven heb voor een beter begrip van het tijdbestek waarin zich het waar gebeurd kerstverhaal afspeelt, waarvan ik u nu wil vertellen. Tenslotte is dit een radioblad, nietwaar?

We schrijven 20 december. De 1e Poolse divisie neemt de bewaking van het Maasfront over, onze geallieerde vrienden maken zich op om in alle rust het kerstfeest met ons te vieren. Mijn moeder wordt opgezadeld met een hele verzameling blikjes, want zij willen dat 'mums' voor hen 'a real X-mas dinner' kookt. Midden in de nacht worden de bij ons ingekwartierde militairen echter ruw gewekt, het geschut wordt aangekoppeld en de colonne vertrekt tot onze verbazing richting... Eindhoven. (Naar later bleek ter versterking van de Amerikaanse troepen i.v.m. het Ardennen-offensief.) Twee dagen later is de colonne tot onze grote verbazing plotseling weer terug, doch vertrekken evenwel 's nachts opnieuw, ditmaal Maasfront. Wat was er aan de hand? De Duitse generaal Von Rundstedt wilde tegelijk met de aanval in de Ardennen een doorbraak forceren via het Land van Heusden en Altena naar de haven van Antwerpen. Er zouden daartoe brugge-



hoofden worden gevormd over de Maas bij Keizersveer en Sprang-Capelle. In één nacht werden meer dan 16.000 Duitsers in het Land van Heusden en Altena samengebracht, voorzien van licht en zwaar materiaal, tanks, geschut, ja zelfs complete bruggen. Tegelijkertijd stonden Duitse parachutisten klaar om ten zuiden van de Maas vitale punten te bezetten. Ik ga niet zover om te beweren dat, als deze tangbeweging van Von Rundstedt was gelukt, nazi-Duitsland de oorlog zou hebben gewonnen. Feit is echter dat de oorlog dan wel aanmerkelijk meer mensenlevens zou hebben gekost, temeer daar bij uitschakeling van de haven van Antwerpen de geallieerde aanvoerlijnen aanmerkelijk langer geworden zouden zijn. En wat te denken van onze hongerende landgenoten in de Randstad? Zouden die dan bij de bevrijding nog hebben geleefd? Hoe waren de geallieerden zo goed op de hoogte?

Er was in Brabant een verzetsgroep genaamd 'André' (schuilnaam voor Jos van Wijlen). Tijdens de bezetting had deze groep o.a. onderduikadressen verzorgd voor studenten, joden, neergeschoten vliegers, overvallen op distributiekantoren gepleegd, spoorwegknooppunten opgeblazen, enz. Tot deze groep behoorde ook Jan de Rooij.



Jan de Rooij



Ze van rechts de auteur van dit artikel tijdens een militaire actie met een wireless-set van hetzelfde type als door de geallieerden aan de groep André verstrekt.

Met nog enkele andere ondergrondse strijders bood hij vrijwillig aan om naar de overzijde van de Maas te gaan, teneinde daar spionage-werk te verrichten. Op weg naar het punt van oversteek worden zij onderweg aangehouden door een lid van de O.D., die hun Engelse papieren echter niet kan lezen. Ik schreef het u al in mijn inleiding, niemand mocht de zone-lijnen passeren zonder speciale pas. De hulp van een geallieerde schildwacht wordt ingeroepen, die echter een Pool bleek te zijn en evenmin Engels kon lezen. Wat de Pool wél zag, was dat de inzittenden van de burgerwagen revolvers, handgranaten en 2 radio-sets bij zich hadden. Hij verwondt Jan de Rooij zelfs licht bij zijn arrestatie. De hulp van de Field-Security wordt ingeroepen, waarna allen vanzelfsprekend weer onmiddellijk in vrijheid. Zij zetten op een ander oversteekpunt hun poging voort; twee dagen later komt m.b.v. de meegenomen walkietalkie het eerste radio-contact tot stand. Door de geallieerden was opgegeven dat het bereik tussen 2 sets maximaal 10 km kon zijn. Door obstakels als huizen en bomen, bleek dit in de praktijk niet meer dan 6 km te zijn. In verband hiermee werd besloten het apparaat in bezet gebied in de omgeving van Dussen op te stellen. De set in bevrijd gebied werd zo dicht mogelijk ten zuiden van de



Maas opgesteld. Om minder last van obstakels te hebben werd later besloten de ontvangpost op de bovenverdieping van het vroegere raadhuis van Capelle te installeren.

Op 22 december 1944 om 06.00 uur 's morgens meldt Jan de Rooij aan luisterpost Dick Flemming in het Capelse raadhuis zeer grote troepenconcentraties en aanzienlijke materiaal-aanvoer langs de noordelijke Maasoever. Hij geeft nauwkeurig soort en aantallen op, alsmede plaats van opstelling aan de hand van een stafkaart. Deelt verder alvorens QRT te gaan nog mee, dat over enkele dagen een grote flankaanval zal worden ingezet. Flemming, zich van de ernst van het bericht bewust, wil zich naar zijn commandant in de Heistraat begeven, doch op dat moment komt een V-1 aangeknetterd en valt even later met donderend geraas het oude raadhuis in puin. Als Flemming is uitgegraven heeft hij in zijn hand het radio-cahier met de laatste boodschap van collega De Rooij. Als hij is bijgebracht schreeuwt hij ondanks zijn pijn: "Breng dit onmiddellijk naar de chef."

Na veel zoeken vindt André (Kpt. v. Wijlen) in de buurt van Eindhoven een generaal van de geallieerden die hij van de ernst van de door Jan de Rooij doorgegeven informatie weet te overtuigen. Deze neemt onmiddellijk contact met de Allied Commander op; de naar België onderweg zijnde troepen krijgen opdracht onverwijld terug te keren.

In de nacht van 23 december worden de Duitse opstellingen aan de hand van de gegevens van Jan de Rooij in puin gebeukt. De Duitse verliezen zijn enorm. Het enige dat de Duitsers gelukt is, is een eenheid van de 6e Fallschirm divisie bij het Capelse Veer over de Bergse Maas te zetten, welke daar dagenlang in ijzige kou in een hevige strijd van man tegen man met Poolse troepen is verwickeld. De verliezen aan Poolse zijde zijn eveneens groot.

Natuurlijk begrepen de Duitsers dat er spionage in het spel moest zijn. Zij begonnen een grote speuractie in het Land van Heusden en Altena. Dit leidde tot het vinden van één van de wireless-sets in de schuur van de familie Koekoek in Dussen. Zelf was De Rooij op dat moment onderweg met post voor 'linecrossers' naar Werkendam. De Duitsers na-

men alle mannelijke leden van de familie Koekoek gevangen en maakten bekend deze als represaille te fusilleren.

Toen Jan de Rooij dat hoorde, nam hij zonder zich te bedenken afscheid van zijn ondergrondse vrienden en meldde zich bij het Duitse commando, wetende dat dit weliswaar zijn eigen leven zou kosten, doch dat van vijf onschuldige boerenjongens zou redden. Na in Utrecht zwaar te zijn mishandeld, werd hij op 4 januari 1945 in Amsterdam standrechtelijk gefusilleerd. Terecht heet hij sindsdien **de Held van de Langstraat**.

Kort na Kerstmis konden de geallieerden zich weer geheel op de doorbraak in de Ardennen concentreren. De hevige sneeuwstormen verminderen en de geallieerden kunnen hun luchtmacht weer massaal inzetten; het Duitse tegenoffensief loopt vast. Eind januari '45 waren de Duitse legereenheden tenslotte zowel aan de westelijke kant (Bergse Maas) als aan de oostelijke kant (de Ardennen) weer geheel teruggedrongen op de stellingen die zij voor Kerstmis hadden.

Op 20 november 1954 is te zijner ere te Sprang Capelle het hierbij afgebeelde mo-



Jan de Rooij-monument te Sprang-Capelle.





nument onthuld door de latere minister-president De Quay (op dat moment nog Commissaris van de Koningin in Brabant), bijgestaan door Jhr. Six (tijdens de oorlog oprichter van het radio-net en na de bevrijding kommandant O.D.-B.S.). Ik was enige dagen daarvoor na een operatie in het militaire hospitaal Oog in Al ontslagen en kon de onthulling nog juist bijwonen. Kolonel Six (op dat moment politiek omstreden, omdat hij het had gewaagd zich vóór de Ambonnezen en dus tégen onze toenmalige regering op te nemen) releveerde hierbij terecht, hetgeen ik hierboven ben vergeten te vermelden, dat de Duitsers wel begrepen hadden dat de

ondergrondse in het Land van Heusden en Altena wel een reserve zend-ontvanger zouden bezitten. Jan de Rooij, tijdens de onmenselijke folteringen door zijn Duitse beulen bedreven, heeft het echter gepresteerd om hierover te ZWIJGEN. Waar de reservezender was opgesteld, uitzendtijden, wie die bediende, op dat alles kregen zij geen antwoord. Jan de Rooij verkoos de dood opdat zijn strijdmakkers in het Land van Heusden en Altena de line-crossing konden voortzetten en dat tot op 5 mei 1945 ook hebben gedaan!

referentie: sectie krijgsgeschiedenis en streekarchivariaat Oosterhout.

KERSTPUZZEL

Misschien vindt u, tussen alle drukte, de tijd om deze puzzel op te lossen. Wij hadden er plezier in om hem te maken en zullen onder de goede inzenders een aantal prijzen verloten. Maximaal hebben we tien prijzen, waarvan 5 grotere en 5 kleinere. Wat het wordt, hangt af van de belangstelling voor deze kerstpuzzel. Op de eerstkomende redactievergadering wordt het e.e.a. besproken en beslist en de uitslag wordt bekendgemaakt via CQ-PA.

Er valt geen auto of fabriekstranseiver mee te verdienen — valt een PA'er in de prijzen, dan denken we aan een complete cursus zendamateur (zonder garantie) en zo hebben we nog een aantal ideeën.

Stuur uw oplossing, per briefkaart, naar de redactie van CQ-PA en wel voor 15 januari 1988. Voor buiten Europa moet de post binnen zijn voor 1 februari 1988.



Horizontaal

2. soort vernis / 4. PA nul 'Lange Lummel' / 6. naar boven / 7. soortelijk gewicht / 9. paar / 11. kijken / 12. godsdienst / 13. familielid / 15. Duitse prefix / 17. reeds / 19. suffix van onze vroegere voorzitter / 20. beeldscherm / 27. gereed / 28. uitroep van ezel / 29. hoofdzakelijk / 31. radiovangdraad / 33. Ned. luisteraar / 34. heiligenbeeld / 39. soort weerstand / 40. ouderwets woord voor 'eens' / 42. Duits woord voor 'toch' / 43. voorzetsel / 45. grootvader / 47. vaardig / 49. korter gemaakt / 50. rijstbrandewijn / 52. schroot-munitie voor kanon / 55. gezinslid / 56. naar beneden / 57. soort grammofoonplaat / 58. automerk / 59. reinigingslap voor ruit / 62. onderwijzers / 63. groente / 64. insectenverdelingsmiddel

Vertikaal

1. maker van deze puzzel / 2. soort vlees / 3. flink / 4. rivier in Italië / 5. pret /

7. Italiaans ja-woord / 8. nauw samengebonden / 10. nachtspiegel / 11. prefix voor Nieuw-Zeeland / 14. gezinslid / 15. lange afstand ontvangst / 16. vinnig / 18. bureau-deel / 19. vermogensseenheid / 20. elektrisch geladen atomen / 21. HAM afkorting voor 'beste' / 22. vroegere minister-president / 23. modulatie-methode / 24. voorzetsel / 25. pijpekop van met olie doortrokken meerschuur / 26. groot bezit / 28. rivier in Oostenrijk / 29. Verenigde Naties / 30. lid van een koor / 32. evenwel / 35. astronomisch werktuig (niet 6 maar 8) / 36. Noord-Holland / 37. zeer droog / 38. Belgische kuur- en badplaats / 41. voorwaarden stellen / 42. persoonlijk voornaamwoord / 44. soort TV-systeem / 45. in orde / 46. slee / 48. deel van kachel / 49. Engels voor bal / 50. sigarenmerk / 51. knokploeg / 53. kinderspeelgoed / 54. plaats in Gelderland / 55. vroegere meisjes-HBS / 59. Zijne Excellentie / 60. 2 maal . -



Welke wens wordt gevormd
uit de letters van de vakjes

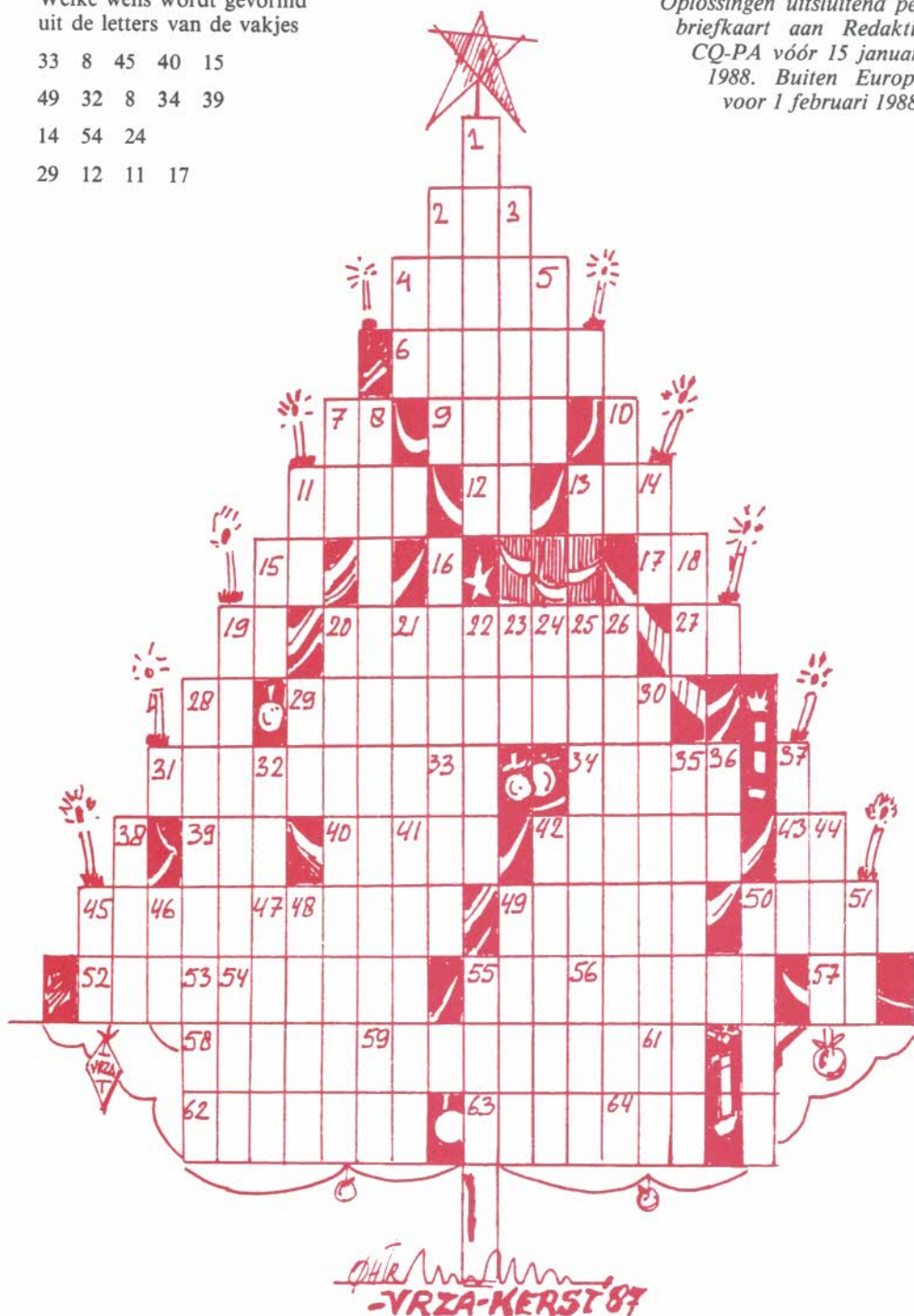
33 8 45 40 15

49 32 8 34 39

14 54 24

29 12 11 17

Oplossingen uitsluitend per
briefkaart aan Redactie
CQ-PA vóór 15 januari
1988. Buiten Europa
voor 1 februari 1988.





OVERPEINZINGEN VAN OME BAS

PAoRTW

Het is altijd wel oppassen geblazen dat deze bijdrage geen 'Meditatief Moment' wordt. Het valt me namelijk vaak moeilijk om niet ellenlang te blijven doorzeuren over zaken die voorbij zijn. Maar het is wel zeker, dat de dingen op radio-amateurgebied vroeger veel eenvoudiger lagen.

Als je een QS-oetje had, babbelde je wat over zendertjes, dipool-antennes, misschien nog een beetje over kondities en daar was het dan eigenlijk mee bekeken.

Als je tegenwoordig niet mee kan praten over computers (en daar kan een aardig uurtje aan besteed worden), packetradio, mailboxes, tropo, moonbounce en nog zowat van die onderwerpen, kun je beter in een heel klein hoekje stil gaan zitten en je verwonderen over de reusachtige veranderingen die in amateur-radio hebben plaatsgevonden.

Onlangs sprak ik een amateur die ik al heel lang ken en die zich vanaf de beginperiode toegelegd heeft op de computers. Nou, dan is het voor mij net of ik met iemand van een andere planeet een gesprek heb. De man dacht natuurlijk: "We zijn toch radio-amateurs onder elkaar, dus hij weet er ook alles van." Helaas, ik ben nooit verder gekomen dan het verschil tussen hard- en software en sinds ik een Commodore 64 heb weet ik dat het belangrijk is de stekker in het stopkontakt te steken.

Even terzijde; het apparaat is nu alweer een tijdje uitgeleend aan een paar mede-amateurs die bezig zijn morse te leren, daar schijnen die dingen goed voor te zijn. Het merkwaardige is dat ik het ding helemaal niet mis, het

is eigenlijk wel prettig dat ie weg is, want het nam zoveel ruimte in beslag op mijn werktafel.

Alle gekheid op een stokkie, ik kan er nog steeds niet warm voor lopen. Om de zaak onder de knie te krijgen, is natuurlijk enige studie vereist en eerlijk gezegd kan ik er de moed niet voor opbrengen, heb al diverse keren allerlei boekjes nagelezen en een paar toetsen aangeslagen, maar het echte werk is er nog niet van gekomen. Een belangrijke reden kan natuurlijk mijn aangeboren luiheid zijn òf dat ik er gewoon te dom voor ben. Misschien ook omdat ik er in feite het nut niet van inzie, maar ja, dat is dan weer een doodoener om mijn luiheid te maskeren.

Nou even een voorbeeld: stel dat ik al mijn radiospulletjes, zoals weerstandjes, condensatoren, lampvoetjes, enz. enz. netjes op een floppy zou opslaan. Schitterend toch, zo'n voorraadadministratie. Iemand vraagt mij om een paar oude lampvoetjes voor een antieke radio. Ik schakel de hele computerhandel aan, stop de floppie in de mikrodrive en lees op het scherm dat er nog een paar van die voetjes in de bovenste la van mijn bureau moeten liggen. De volgende twee uur ben ik bezig om in de tientallen kilo's junk die twee lampvoetjes te zoeken, waarvan ik trouwens altijd al heb geweten dat ze daar tussen zaten...

Bij de Bijenkorf en de Hema liggen de zaken natuurlijk heel anders, maar ik ben de Hema niet.

Wie, oh wie, kan mij op het goeie spoor zetten? 73 ertewe



Hij wilde het uiterste er uit halen!





regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door: Th.B.J. Cramer PE1LTE, Postbus 42, 1474 ZG Oosthuizen.

Afdeling Den Bosch	18 dec.	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Friesland	18 dec.	Bingo-avond
Afdeling Twente	18 dec.	Ledenbijeenkomst
Afdeling 's-Gravenhage	18 dec.	Kerst-vossejacht
Afdeling Flevo-NOP	18 dec.	Kerst-bingo
Afdeling 's-Gravenhage	21 dec.	QSL-QSO-avond
Afdeling Kagerland	30 dec.	Bingo en olieballen
Afdeling Emmen en omstreken	3 jan.	Nieuwjaarsinstuif 15.00-17.00 uur
Afdeling Amersfoort	5 jan.	QSL-QSO-avond
Afdeling Oost-Brabant	7 jan.	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Apeldoorn	8 jan.	Nieuwjaarsbijeenkomst/verkoop
Afdeling Groningen	8 jan.	Ledenbijeenkomst
Afdeling Utrecht	8 jan.	Lezing PAoDJH luchtvaartradar
Afdeling West-Brabant	8 jan.	Jaarvergadering
Afdeling IJsselstreek	11 jan.	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Amstelland	12 jan.	Nieuwjaarsreceptie
Afdeling Friesland	15 jan.	Jaarvergadering
Afdeling 's-Gravenhage	18 jan.	Halfjaarlijkse verkoop
Afdeling Zuid-Veluwe	19 jan.	Jaarvergadering
Afdeling Emmen en omstreken	20 jan.	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Oost-Brabant	21 jan.	Jaarvergadering
Afdeling Amersfoort	26 jan.	Jaarlijkse ledenvergadering
Afdeling Kagerland	28 jan.	Jaarvergadering
Afdeling Apeldoorn	5 febr.	Lezing alternatieve energie
Afdeling Friesland	19 febr.	Ledenbijeenkomst

Afdeling Amersfoort

Op 8 december j.l. werd het 5-jarig bestaan van de afdeling gevierd. Onze voorzitter Heinz PA3CPX memoreerde in een kort overzicht wie er allemaal bij de oprichting van de afdeling Amersfoort betrokken waren. Twee van de oorspronkelijke oprichters waren aanwezig, t.w. Ronald PA3BRV en Jan PA3CRF, die nog steeds actief is als bestuurslid. Van de afdeling Flevo-NOP was een afvaardiging aanwezig (PAoCWS en PA-1030); hun bloemenhulde werd in dank aanvaard en wij willen bij deze hen nogmaals bedanken voor hun interesse in onze afdeling.

De jaarlijkse verkoping was een groot succes en de circa 60 aanwezigen hebben kunnen

profiteren van alle spullen die werden aangeboden, onderdelen, zelfs transceivers enz. De afdelingsvoorzitter, tevens veilingmeester, deed alsof hij dagelijks boedelhuisverkoop deed. In 2½ uur werd alles verhandeld en wij wensen de kopers veel plezier met hun verworven kostbaarheden.

Nog éénmaal in dit jaar 1987 komen wij bij elkaar, maar mochten wij u op de 15e december niet ontmoeten, dan wensen wij u alvast prettige Kerstdagen en een gezond begin voor 1988.

Op 5 januari 1988 is onze eerste bijeenkomst van het nieuwe jaar en als u deze rubriek in de peiling houdt, dan blijft u op de hoogte van de afdelingsmededelingen, want er komen een paar belangrijke aan!





Afdeling Amstelland

Namens het afdelingsbestuur willen wij alle leden en hun familie bijzonder fijne feestdagen toewensen. Zoals de laatste jaren gebruikelijk houden wij op 12 januari weer onze traditionele nieuwjaarsreceptie in het clubgebouw Noordeinde 43 te Landsmeer. Wij zouden het zeer op prijs stellen, indien u uw XYL of YL eens mee zou brengen, zodat het thuisfront ook eens kan kennismaken met het gebeuren in Landsmeer. Voor een hapje en drankje wordt gezorgd en iedereen is welkom. De receptie begint om 20.00 uur en stelt u in de gelegenheid uw vrienden en bekenden de beste wensen voor het jaar 1988 te doen toekomen. U bent dan tevens in staat voor de laatste keer loten te kopen, want de trekking vindt die avond plaats. Loten à f 1,— per stuk en de hoofdprijs is een portofoon of voor een SWL luisterapparaat van gelijke waarde. Wij hopen u op dinsdag 12 januari te mogen begroeten.

Afdeling Apeldoorn en omstreken

Sinds vorige maand heeft de afdeling weer een compleet bestuur, wat onderling de taken heeft verdeeld. Voorzitter is PEIANQ Hennie Overdijk, sekretaris PDoLAJ Theo Krabbendam, penningmeester PDoIFJ Jos v.d. Oetelaar, PDoNRW is vice-voorzitter en PDoAEC werd 2e sekretaris.

De aangekondigde lezing over alternatieve energie op 4 december moest worden verschoven naar februari 1988 en PAoMBO werd op korte termijn bereid gevonden om in te springen en onze leden iets te vertellen over het Rode Kruis-net. Voor velen was dat een onderwerp waarmee men totaal onbekend was en waar met interesse naar werd geluisterd. Op 8 januari houden we een feestelijke nieuwjaarsbijeenkomst, waar we tevens de uitgestelde financiële verantwoording over het afgelopen boekjaar zullen afleggen. Deze avond zal worden opgeluisterd met hapjes en drankjes, terwijl tevens onze jaarlijkse verkoping zal plaatsvinden. Zaal: Meester Lugtmeyerschool, 1e Wormseweg 158, Apeldoorn. Open: 19.30 uur.

Afdeling Emmen en omstreken

Op 3 januari geeft onze afdeling weer open huis met de jaarlijkse nieuwjaars-instituif. Een ieder is weer van harte welkom in de Veenkampschool tussen 15.00 en 17.30 uur. Op 20 januari is onze eerste afdelingsbijeen-

komst in 1988 en op deze avond zal Jan PA3EUE tekst en uitleg geven over de bouw en afregeling van de 80 meter peilontvanger. De rest van de avond is bestemd voor onderling QSO. Het bestuur hoopt op een goede opkomst, zodat het weer een gezellige avond gaat worden.

Afdeling Kagerland

Tot onze grote spijt van het afdelingsbestuur kon de bijeenkomst van 26 november j.l. door omstandigheden (buiten onze schuld) niet doorgaan. Gelukkig konden Wim en ik het merendeel van de trouwe bezoekers telefonisch van e.e.a. op de hoogte brengen. Aan hen die wij niet konden bereiken en daarom tevergeefs naar Warmond zijn gekomen, bieden wij onze verontschuldigingen aan. Wij hopen van harte dat dit niet meer voor zal komen! De eerstvolgende bijeenkomst van onze afdeling zal plaatsvinden op, let wèl, woensdag 30 december. Op deze laatste ontmoeting van het jaar bieden wij u, naast een gezellig bingo-spelletje, de traditionele (gratis) oliebolletjes aan. Zoals altijd is iedere belangstellende, de XYL en YL's in het bijzonder, van harte welkom. Het bestuur hoopt op een grote opkomst en hopelijk kunnen wij u op deze avond ook vertellen wanneer de verkoping zal plaatsvinden! Graag tot ziens op 30 december in het gebouw van de Warmondse IJclub. Zaal is open vanaf 19.45 uur. Aanvang 20.00 uur lokale tijd.

Afdeling Oost-Brabant

Op 7 januari is er weer de gebruikelijke afdelingsbijeenkomst in wijkgebouw Oranjeplein aan de Jan van Amstelstraat in Geldrop, aanvang 20.00 uur. Als de printjes tegen die tijd klaar zijn en iedereen zijn onderdelen bij elkaar heeft gezocht, kunnen we gaan beginnen aan de 50 MHz converter als knutselproject. Ook de vossejachtontvanger voor de later te organiseren vossejacht voor beginners staat op het programma. Meer hierover later! De cursus voor het C- en D-examen onder leiding van PAoOSS is inmiddels weer gestart. Als je nog mee wilt doen, haast je en bel naar 040-853893. Op 21 januari houden wij onze jaarvergadering, dit jaar eens wat vroeger dan bij ons gebruikelijk. Komt allen, want er zullen belangrijke mutaties in het bestuur moeten plaatsvinden. Luister voor meer informatie naar onze verenigingszender



PI4EHV, elke zondagavond vanaf 20.15 uur op 145,425 MHz, polarisatie is vertikaal.

Afdeling Utrecht (Hilversum e.o.)

Op vrijdag 8 januari 1988 zal op onze maandelijkse bijeenkomst een lezing worden verzorgd door OM PAoDJH met als onderwerp luchtvaartradar, een lezing, die door omstandigheden in november '87 geen doorgang kon vinden.

Luistert u ook naar onze afdelingszender PI4UTC, die op maandag 4 januari weer te horen is op frequentie 145,275 MHz. De lokatie is weer Soesterberg. Operators zijn PA3AIQ en PE1MAO.

Graag tot horens en tot ziens in het buurthuis Einsteindreef gelegen aan de Stroyenborchdreef 12 te Utrecht-Overvecht. Aanvang weer om 20.00 uur.

Kursus C-licentie. Wij maken u allen er op attent dat in januari een cursus van start zal gaan voor de C-licentie. Deze cursus leidt op voor het examen in november 1988. Zij die nog wensen deel te nemen worden verzocht zich zo snel mogelijk te melden bij onze afdelingssecretaris, telefoon 030-939298.

Afdeling West-Brabant

Eindelijk is het dan weer zover, het jaar is weer om en de afdelingsbijeenkomst, waarnaar door velen al maandenlang wordt uitgekoken, staat weer voor de deur en wel op 8 januari, dan hebben we (ja, u raadt het al) de jaarvergadering. Het hele bestuur stelt zich weer herkiesbaar. Alleen Eric PE1JDH moet om studie-redenen helaas z'n functie laten vallen. Maar we vertrouwen ook nu weer op uw activiteiten en weten haast zeker dat een ieder staat te springen om Eric's plaats, binnen het bestuur, in te nemen. Als u zich als kandidaat wilt aanmelden, dan kan dit tijdens de jaarvergadering of van te voren op telefoon 01640-58997. Wim PE1LHR of Jeanne PE1LJV zijn ook bereid eventuele vragen te beantwoorden. Er zal natuurlijk gestemd worden over wie er zitting gaat nemen in het afdelingsbestuur. Mocht de kandidatenlijst te lang worden, dan kan er altijd nog een functie worden overgenomen van Wim of Jeanne.

Wij staan open voor voorstellen voor eventuele lezingen en willen graag weten wat onze leden willen horen. Heeft u suggesties of weet u zelf wat te vertellen, breng dit dan naar voren op de jaarvergadering, want daar

is deze vergadering per slot van rekening voor.

Graag tot ziens in sporthal Gageldonk te Bergen op Zoom op 8 januari, aanvang 20.00 uur.

Afdeling Zuid-Limburg

Over ongeveer een maand zal de ledenvergadering weer plaatsvinden. Voor het vroeg aankondigen van deze gebeurtenis is een dringende reden. Voor het komende zittingsjaar zal een aantal bestuursleden niet meer beschikbaar zijn. Een aantal van hen zal zich om persoonlijk- en gezondheidsredenen niet meer herkiesbaar stellen. Met andere woorden: de oude ploeg zag graag dat de jongere garde hun plaats ging innemen. Met klem verzoeken wij dan ook de leden in het Zuid-Limburgse zich hierover te beraden. Het zou triest zijn als onze goed-lopemde afdeling in een neergaande spiraal terecht zou komen doordat er geen opvolging is. Wij hopen en verwachten een ruime respons op deze oproep!

Afdeling Zuid-Veluwe

Helaas kon door omstandigheden geen berichtje meer in de vorige CQ-PA worden geplaatst. Hiervoor onze excuses. Met dit stukje in CQ-PA zitten we net één week voor de 's-jaarsavond. Een oproep voor deze avond heeft dus weinig zin meer, maar de mensen die regelmatig onze clubavonden bezoeken en regelmatig naar onze verenigingszender PI4EDE luisteren zijn op de hoogte van wat er staat te gebeuren!

De avond in november was erg gezellig. Evert PDoMVV en Gerard PDoCGA hadden hun video-opnamen van de diverse afdelingsactiviteiten meegenomen. Na wat gedraai aan de TV kwamen de beelden er toch behoorlijk goed door. Het was jammer dat de contestgroep niet met hun dia's aanwezig was! Maar wat in het vat zit verzuurt niet zullen we maar zeggen.

De avond in januari wordt weer een verplicht bestuursoptreden; dan zal nl. de jaarvergadering plaatsvinden. Dit wordt dus de avond van plannemakerij voor het komende jaar. Het bestuur verwacht dan ook een zeer grote opkomst. Het afdelingsbestuur van Zuid-Veluwe wenst u allen een voorspoedig, gezond en hobbyrijk 1988 toe. Tot ziens op 19 januari om 20.00 uur in het NVV-gebouw aan de Bettekamp 29 te Ede.

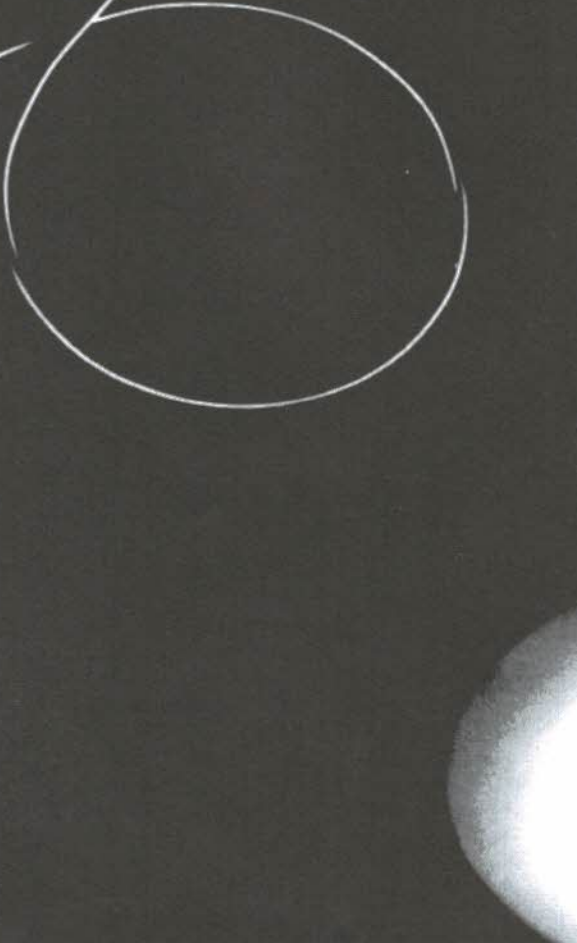
The Kenwood logo is written vertically in a bold, white, sans-serif font. The letters are 'K', 'E', 'N', 'W', 'O', 'O', 'D'. A small red triangle is positioned between the 'W' and the first 'O'.

KENWOOD

BELANGRIJK BERICHT VOOR AKTIEVE ZENDAMATEURS

Vanaf 1 december 1987 importeert Trio-Kenwood Nederland B.V., Turfstekerstraat 46, 1431 GE Aalsmeer nu zelf alle communicatie-apparatuur van Kenwood.

Aanschaffers en gebruikers van de meest geavanceerde radio-equipment kunnen rekenen op een nog betere, nog snellere service. Mede dankzij een directe verbinding met het hoofdkantoor in Tokyo.

A large white circle is drawn on the right side of the page. In the bottom right corner, a portion of a white sphere is visible, suggesting a globe or a ball.

Kenwood communicatie-
apparatuur bestaat o. a. uit:
transceivers, dual banders,
communication receivers,
handheld receivers, pocket
transceivers, portable
transceivers, mobile
transceivers, linear amplifiers,
station monitors,
accessoires, optional
microphones en filters.



TRIO-KENWOOD NEDERLAND B.V.,
Turfstekerstr. 46, 1431 GE Aalsmeer. Tel. (02977) 4 31 41.

KENWOOD
KOMMUNIKATIE-APPARATUUR



marathon

Radio-kompetitie 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, Onlandhorst 4, 7531 KX Enschede.

Eindstanden VRZA Marathon 1987

De strijd is weer gestreden v.w.b. de VRZA Marathon 1987. Allereerst wil ik graag eenieder bedanken voor de enthousiaste deelname en de (vaak) maandelijks inzending van het marathonlog. Zonder enthousiaste deelnemers zou de marathon uiteraard niet reeds meer dan 15 jaar tot het vaste VRZA-programma behoren. We trachten ieder jaar zoveel mogelijk rekening te houden met de wensen van deelnemers v.w.b. het reglement. Aangezien de overgrote meerderheid positief heeft gereageerd op de opzet 1987, zijn er geen redenen om het bestaande concept te wijzigen, zodat u elders in dit nummer het (ongewijzigde) reglement voor de marathon 1988 vindt. Dan nu even een blik op de eindstanden van de marathon 1987.

Beide landenkategorieën werden bij de zendamateurs op overtuigende wijze gewonnen door respectievelijk Ben PA3DYT en PA3CCQ. Op prefixgebied bleek Geert PAoSNG met afstand de beste. Bij de QRP-ers was de eindsprint van George PAoPUR de sterkste, zodat PA2REH en PA3CUI te elfder ure naar de tweede en derde plaats werden verwezen. Op VHF-gebied bleek Ruud PA3ECU wederom onaantastbaar, hetgeen eveneens opgaat voor Rob PAoRDY v.w.b. de UHF/SHF-kategorieën.

Hank PDoHJC voelde zich erg eenzaam samen met PDoOIG in de categorie minilokatorvakken. Bij de luisteramateurs maakten vooral onze zuiderburen een bijzonder sterke indruk. Jean-Jacques ONL-383 maakte duidelijk dat hij dit jaar de skepter zwaait v.w.b. landensektie, met ONL-3444 als goede tweede, vóór NL-4483, die op zijn beurt met afstand de beste was met een rekord aantal prefixen.

Helaas ondervond Peter NL-7909 op telegrafiegebied geen enkele tegenstand, hetgeen niet afdoet aan zijn uitstekende prestatie. Op VHF en UHF/SHF-gebied verdeelden

NL-5184 en NL-7480 de bekens en hopen volgend jaar op wat meer tegenstand.

Degenen die minimaal zesmaal instuurden ontvangen het VRZA Marathoncertificaat, de winnaars in de afzonderlijke categorieën de beker/standaard nadat e.e.a. gegraveerd is. Rest mij nog u allen bijzonder prettige feestdagen te wensen en hopelijk tot ziens in de marathon 1988. Tot dan!

73 de Henk, PA-1555

ZENDAMATEURS

SSB/AM-landenwedstrijd

1. PA3DYT	151 pnt.
2. PAoVDZ	89
3. PA3CLQ	5

CW-landenwedstrijd

1. PA3CCQ	97 pnt.
2. PA3CWL	89
3. PA3EOM	62
4. PA3AZH	49
5. PAoADT	47
6. PA3CLQ	42
7. PA3ALY	31
8. PA3CPJ	29

Mixed Modes-prefixes

1. PAoSNG	939 pnt.
2. PA3DYT	625
3. PA3BNT	556
4. PA3CWL	513
5. PA3EOM	369
6. PA3CCQ	331
7. PAoVDZ	272
8. PA3CLQ	212
9. PAoBEA	26

QRP-prefixwedstrijd

1. PAoPUR	468 pnt.
2. PA2REH	381
3. PA3CUI	371
4. PAoADT	248
5. PA3CLQ	122
6. PA3ALY	105
7. PA3AKM	52



**VHF-lokatorvakken**

1. PA3ECU	182 pnt.
2. PA3AKM	107
3. PE1LCH	106
4. PE1ART	81
5. PDoHJC	49
6. PE1JTE	5

UHF/SHF-lokatorvakken

1. PAoRDY	92 pnt.
2. PA3ECU	22
3. PA3AKM	20

VHF-prefixwedstrijd

1. PA3ECU	236 pnt.
2. PA3AKM	158
3. PE1LCH	152
4. PE1L BX	116
5. PDoHJC	108
6. PE1KYV	74
7. PE1JTE	6

UHF/SHF-prefixwedstrijd

1. PAoRDY	128 pnt.
2. PA3AKM	27
3. PA3ECU	25

PDo-minilokatorvakken

1. PDoHJC	387 pnt.
2. PDoOIG	186

LUISTERAMATEURS**SSB/AM-landenwedstrijd**

1. ONL-383	260 pnt.
2. ONL-3444	241
3. NL-4483	231
4. PA-3342	218
5. PA-5202	170
6. ONL-6945	166

7. NL-7480	162 pnt.
8. PA-8370	149
9. NL-363	135
10. PA-5650	93
11. NL-5184	90
12. PA-7517	32
13. F11/ONL-6945	21
14. PA-8607	21
— PA-1555	239

CW-landenwedstrijd

1. NL-7909	142 pnt.
— PA-1555	174

Mixed Modes-prefixes

1. NL-4483	1343 pnt.
2. PA-3342	962
3. PA-5205	774
4. ONL-6945	673
5. PA-8370	597
6. NL-5184	382
7. PA-2466	337
8. PA-5650	314
9. PA-8607	136
10. PA-7517	90

VHF-lokatorvakken

1. NL-7480	131 pnt.
2. NL-5184	87

UHF/SHF-lokatorvakken

1. NL-5184	31 pnt.
2. PA-5205	24

VHF-prefixwedstrijd

1. NL-7480	205 pnt.
2. NL-5184	141

UHF/SHF-prefixwedstrijd

1. NL-5184	72 pnt.
2. PA-5205	44

J. SCHAART ELECTRONICA B.V. - INFO

Per 1 december 1987 is de import van Kenwood Kommunikatie-apparatuur gewijzigd. Kenwood Nederland B.V., welke zich tot nu toe alleen met hifi-audio bezig hield, gaat nu ook amateur-kommunikatie importeren. Deze wijziging komt van Kenwood-Tokyo af en geldt ook voor andere landen in Europa. Voorheen was de Europa-importeur gevestigd in Duitsland, vanwaar wij de goederen betrokken. Thans komen de goederen vanuit

België, via Kenwood Nederland B.V.

De veranderingen voor U? Geen!

J. Schaart Electronica B.V. blijft het van oudsher bekende Kenwood adres. De garantie op reeds bij deze zaak gekochte of nog aan te schaffen apparaten blijft van kracht. Dus, *24 maanden*.

Heeft u nog vragen... 01718-15708,

J. Schaart Electronica B.V.,

Cleyn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk.





RESULTATEN CONTEST IPA-RADIOCLUB 1986

Ik ben me ervan bewust dat de uitslag van de contest van de International Police Association Radioclub 1986 niet direct bijtijds wordt gepubliceerd. Toch wil ik de deelnemers hieraan de uitslag niet onthouden. In totaal scoorden acht Nederlandse zend/luisteramateurs. Zie hiervoor de bijgaande uitslagen. Allen van harte gefeliciteerd met het behaalde resultaat. De contest van de IPARC-1987 is inmiddels ook achter de rug. Logs kunnen worden ingediend tot 31 december 1987 bij de contestmanager DK5JA, Postbus 40,01,63 te D-4152 Kempen-1, West-Duitsland.

Zodra doenlijk na de inzendingstermijn zal de uitslag gepubliceerd worden.

Voorzitter ac.cie.bn.l., PDoOSR (Marcel)



De bemanning van PI4IPA wenst alle lezers, zend- en luister-amateurs prettige feestdagen en een fijn nieuw hobbyjaar toe!

CW

IPARC - MEMBER - SWL

CALL	QSO	PTS	MULTI	SUMM
1 D E D I P A	288	1 425	48	68 400
2 D G 8 E F	73	332	15	04 980

IPARC - MEMBER - MULTI

CALL	QSO	PTS	MULTI	SUMM
1 D K O F M D	83	251	2	05 271
2 J E Z Y F Y	2	6	1	00 006

IPARC - MEMBER - SINGLE

CALL	QSO	PTS	MULTI	SUMM
1 D J 8 S W	231	445	24	10 580
2 D J Z A G	103	259	20	05 180
3 W A S V D C	77	209	19	03 971
4 S M E D Y K	83	210	15	03 150
5 W B Z C B	66	158	17	02 586
6 D J Z Z B	65	181	13	02 353
7 D L Z M B E	71	179	13	02 327
8 O D 3 O G E	139	224	12	02 240
9 D L N T	43	139	14	01 946
10 P A Q W B R	49	113	10	01 130
11 O H 3 Q U	34	102	10	01 020
12 G O C O P	54	106	9	00 954
13 H B 9 X	21	69	6	00 414
14 N 6 E I K	16	48	8	00 384
15 S M O E F	16	48	4	00 184
16 J E Z Z T O	10	30	2	00 060

NON - MEMBER - SWL

CALL	QSO	PTS	MULTI	SUMM
1 O N L - 383	133	565	16	09 040

NON - MEMBER - MULTI

CALL	QSO	PTS	MULTI	SUMM
1 D L O X Y	29	113	8	00 904

NON - MEMBER - SINGLE

CALL	QSO	PTS	MULTI	SUMM
1 Y U T S F	10	288	24	06 912
2 Y U 3 E R	47	223	23	05 129
3 D J O A J	86	206	16	03 296
4 O N E T J	38	190	17	03 230
5 D F A Q W	60	192	13	02 496
6 U A 6 A X	59	172	14	02 408
7 E I 8 F E	53	157	14	02 198

8 C T I C W T	52	136	13	01 768
9 L A 8 C E	40	137	12	01 544
10 Y U 3 P G	40	132	11	01 452
11 O H 6 X L	36	120	12	01 440
12 D L 6 A A P	36	120	11	01 320
13 D L 1 N P	27	103	10	01 030
14 P A 3 B E J	24	108	7	00 756
15 D F B W S	43	95	7	00 665
16 L X 2 E L	33	81	6	00 486
17 Y U 7 O R G	25	69	7	00 483
18 U A 9 O J	18	72	6	00 432
19 L Z 2 V P	24	72	6	00 432
20 O H 7 S Q	17	61	7	00 427
21 C T 1 A H C	17	49	7	00 343
22 J R 2 F K B	12	52	5	00 260
23 P A O P L N	17	49	5	00 245
24 E A 3 J C	8	36	3	00 108
25 O Z 1 J V N	7	23	2	00 046

SSB

IPARC - MEMBER - SWL

CALL	QSO	PTS	MULTI	SUMM
1 D E O I P A	400	1 772	44	78 000
2 D G 8 E F	352	1 684	29	48 836
3 N L - 8324	81	341	17	05 797
4 N L - 9745	103	218	17	03 838
5 G 1 M W O	36	158	23	03 624
6 D E S I P A	50	173	17	02 941

IPARC - MEMBER - MULTI

CALL	QSO	PTS	MULTI	SUMM
1 D K O F M D	269	592	36	21 312
2 J E Z Y F Y	26	62	8	00 496

IPARC - MEMBER - SINGLE

CALL	QSO	PTS	MULTI	SUMM
1 D J 8 S W	309	717	35	25 095
2 G M 4 S E W	116	360	27	10 260
3 H B 9 B R M	68	272	19	04 028
4 G 1 4 S T J	134	290	23	06 670
5 W A 6 V D C	92	276	21	05 796
6 O Z 1 D Y I	89	285	20	05 700
7 G O C O P	108	260	18	04 680
8 D L 4 F V	80	231	20	04 620
9 H 8 3 O K S	68	219	19	04 028
10 O E 3 O K S	58	209	19	03 971
11 D F O I P A	87	283	14	03 962
12 D L 3 M B E	74	254	13	03 302
13 P A 3 C L Y	59	199	15	02 985
14 O Z 5 V O	52	155	19	02 964
15 D L 9 E O P	59	195	15	02 925

16 H B 9 C W R	31	135	15	02 025
17 P A 3 A T H	50	153	11	01 983
18 O E 1 S S W	45	133	11	01 453
19 D F O P P	32	116	11	01 276
20 H B 9 X	34	102	10	01 020
21 S M E D Y K	20	72	7	00 504
22 N 6 E I K	16	56	8	00 448
23 D J Z Z B	16	64	6	00 384
24 O W 3 O U	10	38	7	00 286
25 W 8 K P U	5	25	5	00 125
26 J A 7 M G M	10	22	1	00 022
27 J A B A T U	2	10	1	00 010

NON - MEMBER - SWL

CALL	QSO	PTS	MULTI	SUMM
1 D E O W S	209	1 000	30	30 000
2 D E 1 D O X	132	584	26	15 184
3 O N L - 383	126	562	27	15 174
4 D E 5 G C H	180	866	16	13 856
5 O N L - 620	107	411	23	09 453
6 D G 1 E A	58	290	15	04 350
7 F E - 1595	35	175	18	03 150
8 N L - 5433	61	185	5	00 925

NON - MEMBER - MULTI

CALL	QSO	PTS	MULTI	SUMM
1 D L O X Y	110	422	26	10 972

NON - MEMBER - SINGLE

CALL	QSO	PTS	MULTI	SUMM
1 D K 8 S V	271	564	27	14 607
2 D L F A K	165	526	27	14 202
3 E I 8 F E	111	335	24	08 040
4 D F B W S	100	392	20	07 840
5 Y U 3 E R	49	237	27	06 399
6 D J O A J	75	295	20	05 900
7 D A T K Y	162	249	20	04 880
8 F 6 B V B	78	262	19	04 978
9 U A 6 A X A	65	308	10	04 160
10 G 4 M A R	58	272	19	04 028
11 O N B W N	46	170	19	03 230
12 L X 2 E L	102	222	10	02 220
13 D J 7 L H	32	156	13	02 028
14 Y U T S F	26	86	16	01 290
15 D L T O A S	28	103	17	01 133
16 U A 6 A X A	25	109	10	01 080
17 D K 5 L O	25	101	10	01 010
18 D J 7 L O	21	97	10	00 970
19 L A 3 Q C	25	85	11	00 935
20 Y U 3 P G	23	79	7	00 553
21 C T I C W T	10	50	9	00 450
22 D F 1 H W B	18	58	7	00 406
23 O K 2 B M S	19	72	4	00 288
24 O Z 3 F S	4	16	3	00 048





regio-contest

Contest voor Nederlandse zend- en luisteramateurs. Het reglement is opgenomen in CQ-PA nr. 1 van dit jaar. Logs binnen 10 dagen na de contest naar: Ad de Bok PE1EBJ, Postbus 56, 5320 AB Hedel.

Nog net voor het einde van het jaar de uitslag van de november-contest, waarbij u de laatste contest van dit jaar alweer hebt gehad.

Hopelijk is alles voorspoedig verlopen en kunt u terugkijken op een gezellig contestjaar. Wat de regio-contest van volgend jaar betreft, blijft het reglement zoals dat in 1987 was, met dien verstande dat de sectie voor de D-amateurs is toegevoegd. Het volledige reglement kunt u lezen in CQ-PA nummer 1 van volgend jaar.

Terugkomend op de novemberuitslag kan hierbij de opmerking geplaatst worden dat klachten zijn ontvangen over een hinderlijk breed signaal op 2 m. Hopelijk is dit inmiddels verholpen!!!

Als laatste wil ik iedereen prettige feestdagen en een gezellige jaarwisseling toewensen.

'73, Ad PE1EBJ

UITSLAG NOVEMBER

Call	QSO	Regio	Punten
Sektie A			
PE1LCH	57	29	1653

PE1L BX	40	29	1160
PA3DLL	40	26	1040
PAoVBR	43	24	1032

Sektie B

PAoVBR	16	13	208
PI4VPO	19	9	171
PE1EWR	7	7	49

Sektie C

PI4AMF	118	38	4484
PE1KOL	106	37	3922
PDoMCL	90	36	3240
PI4KEI	79	32	2528
PI4RDM	63	32	2016
PI4TWN	69	28	1932
PI4VHW	60	25	1500
PI4VPO	61	23	1403
PDoPEI	50	26	1300
PDoOAU	61	20	1220

Sektie D

geen inzendingen

Sektie E

PI4VPO	6	3	18
PE1EWR	3	4	12

OP BEZOEK BIJ PIETER GALLAS PA3CUY

Jan PA2JSL en Joop PA3BMV zijn samen met Ben PE1LTE op bezoek geweest bij Pieter Gallas. Niets bijzonders, zou u zeggen, ware het niet dat Pieter Gallas tevens adjunct-havenmeester is van de grootste haven ter wereld, Rotterdam. Dit bezoek van onze drie bestuursleden had een gegronde reden, nl. om de heer Gallas namens het bestuur van de VRZA te bedanken voor z'n medewerking en vertrouwen inzake de portofoons die de havendienst voor een symbolisch bedrag overdeed aan de VRZA.

Pieter PA3CUY, door de week voorzien van drie brede gouden banden om z'n mouwen, bleek een zeer innemend mens te zijn en wij konden zodoende een bezoek brengen aan de operationele havendiensten die de scheepvaart controleren op zee, zowel op de Waterweg als het havengebied Rotterdam. Het HCC (Haven Coördinatie Centrum) heeft rechtstreeks contact met de 250 Rijksloodsen en de 160 havenloodsen. Men werkt op het HCC 24 uur per etmaal, om de ca 30.000 scheepsbewegingen (erin en eruit) te





begeleiden. Het totaal aantal scheepsbewegingen binnen het gebied Rotterdam bedraagt ca 80.000 bewegingen per jaar. De marifoon is in Rotterdam in gebruik zoals wij ons brood dagelijks nodig hebben. Men heeft een speciale communicatieboot ter beschikking als varend communicatiecentrum in geval van calamiteiten en voor controle op de veiligheidsvoorschriften.

Oude portofoons hebben ze niet meer, want die zijn allemaal naar de VRZA gegaan. Echter één is er weer terug bij de havendienst en dat is nu een heel exclusieve geworden. De VLA-groep heeft er één omgebouwd met een synthesizer naar de amateur 2-meter band en deze portofoon gebruikt Pieter Gallas op z'n privé zeilboot als hij gaat varen voor z'n plezier.

Op de foto ziet u in de handen van Pieter Gallas de enige portofoon die overgebleven is en als geschenk werd aangeboden door Jan PA2JSL. Joop PABMV heeft de allernieuwste versie die de havendienst momenteel gebruikt in z'n handen. Tijdens ons gesprek met Pieter hebben we gevraagd of we alvast een technisch manual konden krijgen om t.z.t. een ombouwplan te kunnen maken als de havendienst misschien in de toekomst weer eens gaat vernieuwen. Je weet maar nooit!

We hebben nog veel informatie over het HCC en wij hopen daar op een later tijdstip nog eens op terug te komen. We zijn uitgenodigd eens een dagje te komen meevaren met de communicatieboot om e.e.a. eens in de praktijk te zien werken.

Pieter Gallas, nogmaals bedankt en graag tot ziens.
Ben PEILTE

VRZA LEDEN-SERVICE

Per januari 1988 kunt u weer bestellingen opgeven aan onze VRZA Leden-service, p/a Jannie Scharroo PA-8376, Noordeinde 43, 1121 AB Landsmeer, gironummer 1477365, tel. 02908-1052.

Uw bestellingen worden uitgevoerd nadat uw betaling is binnengekomen. Ook kunt u per cheque betalen (Euro- of betaalcheque) t.n.v. VRZA Leden-service te Landsmeer.

Binnenkort publiceren wij weer een lijst met artikelen en dan weet u wat er in Landsmeer aanwezig is.



JAAROVERZICHT CQ-PA 1987

Jaap PA3DTR

ALGEMEEN

Chronique voor luistervinken en aspirant zendamateurs	7/205, 8/237, 9/285, 10/324, 11/365, 12/403, 13/438, 14/472, 19/633, 20/667, 21/698, 22/736, 24/814, 25/822	PA-5773 1/16, 3/75, 5/138, 6/173,
Regionaal		PE1INJ/PE1LTE elk nummer
Ham-Ads		PAoLJZ/PA-5000 elk nummer
Het vossejagen		PAoVER 2/39
Uitslag jubileumpuzzel 1986		Redaktie 2/51
Uitslag kerstpuzzel 1986		Redaktie 2/52
VRZA Leden-service programma		PAoJTH 11/369, 24/817
Redaktie-info		PE1LTE 3/67, 6/163, 9/279
Zendschema W1AW		Redaktie 4/114
MARAC		Redaktie 4/124, 11/348
Diefstal/vermist		Redaktie 4/126, 21/697
Ex-redaktioneel		— 5/139
Uitnodiging aan nieuwe leden		Redaktie 5/155
KAO		PA3BMW 6/167, 17/556
PTT-informatie		PTT 6/172, 7/208, 11/351, 12/407, 14/464, 23/751
Overzicht relaisstations met bijzondere toestemming		PAoCEA 6/176
IPARC		PDoOSR 7/220, 22/722, 24/816
CQ-PA special service		Redaktie 8/240
Media network		PAoPKC 9/271
Dutch QSL-Bureau		DQB 9/287
VRZA Leden van verdienste		Redaktie 10/304, 11/366 15/491, 18/491
Super propagatie		PE1LTE 11/368
Uitzendschema P14VRZA		Redaktie 12/407
Nieuws van P14VRZA		PE1HIZ 13/426, 16/538
Equaliser		PAoPKC 16/517
AGOM		Redaktie 16/525
De 'zend-amateur' & media		PAoPRT 17/554, 19/631
Kontakt met Mali		PA-3656 17/564
VRZA-Afdelingssekretarissen		Redaktie 17/569
CALLBOOK aanvulling		— 18/587
CQ-PA op tijd ontvangen		Redaktie 18/590
Kortegolf frequentielijst		Redaktie 20/647
Tulip chapter TEN-TEN International		— 20/652
NOS-Hobbyscoop en Genisys		Redaktie 20/669
Amateur televisie in G.B.		Redaktie 20/671
Woodpecker nieuws: USA krekels		PE1LTE 21/700
Radio Club Wolvega		Redaktie 22/721
BEM ter ziele, VRZA gaat door met 3 x A!		Redaktie 13/440, 17/548
Open dag afdeling Zuid-Limburg		Redaktie 15/505
Morsum Magnificat exit		PA3ALM 23/748
Press-informatie van Kenwood		Redaktie 23/749
FM-zenders van Europa		PE1LTE 23/753
ATV-relais in Nederland		PAoJAZ 23/771
De dummyload		PAoCWS 23/772
5 december voor CW-kandidaten		Redaktie 24/793
D-amateurs en België		ON8MC 24/809
Redaktioneel		Redaktie 24/813
Door amateurs voor amateurs		PE1LTE 25/855
Op bezoek bij PA3CUY		Redaktie 25/859
Weldra Kerstmis en Nieuwjaar		Afd. Den Haag 25/823
Kerstpuzzel 1987		PAoHTR 25/848

ANTENNES

De 2 meter Mill-yagi		PAoPRT 14/447
Over antennes gesproken		PAoOI 14/449
Een 2 el. beam voor 10/15/20 meter		PA2TAB/PAoJAB 15/479, 16/518
'Traploze' all-band dipool		PA3CGK/PE1ISP 22/709

BESTUUR

Bestuursmededelingen		PA3CFA 3/67, 9/269, 10/297 16/525, 21/685, 22/726
Mededeling van het DBO		PA2JSL 4/126
ALV 1987		PE1LTE 5/140, 8/227, 10/295
DBO		Redaktie 7/209
Financieel verslag		PE1EZZ 9/270
Kort verslag ALV 1987		PA-5773 12/390
Bestuursbericht		Bestuur 20/652
Ledenadministratie		PE1EZZ 23/746



CERTIFICATEN	DIG-PA	PA3AJT	3/77
	NLC award	PAoMAW	4/106
	Muggen award of Meppel area	PAoMAW	5/143
	Regio 36 award	PAoMAW	5/143
	International award guide	PAoMAW	5/143
	QSO-party	PAoMAW	5/143
	VRZA regio-contest	PAoMAW	5/143
	UBA SWL trofee 1987	PAoMAW	6/175
	Sliedrecht dredging award	PAoMAW	7/209
	Looiers award	PAoMAW	7/209
	Peter Stuyvesant award	PAoMAW	8/243
	PK award	PAoMAW	8/243
	DEC-10 jaar award	PAoMAW	8/243
	Eiland Urk certificaat	PAoMAW	11/353
	Eindhoven certificaat	PAoMAW	11/353
	Vaantje en glas Robben award	PAoMAW	11/353
	Kanaalstreek award	PAoMAW	13/431
	VRZA awardmanagers	PAoMAW	14/462
	Airborne memorial award	PAoMAW	15/504
	Informatie voor award-jagers	PAoMAW	16/529
DIG-Sektie Nederland	PAoMAW	16/537	
Solent fortificateurs award	PAoMAW	18/591	
JOTA award	PAoMAW	18/591	
Vlaamse nachtuilen award	PAoMAW	18/591	
Helmond en omgeving awards	PAoMAW	19/614	
DXCC	PAoSNG	19/622	
Nog een diploma	Redaktie	21/693	
10 jaar FRAG	PAoCWS	24/795	
GIGA award terug	PAoCWS	24/795	
COMPUTER	Computergestuurde vlooiemarkt	PAoTEM	11/353
	Computervandalen rukken op in de V.S.	Volkskrant	13/437
	ARTIVIN	PA3BOK	18/582
	MSX computer ter ziele	PA3DUY	23/756
CONTESTEN	Marathon	PA-1555	1/11, 4/111, 6/178,
		9/274, 11/354, 13/423, 15/490, 19/616, 21/684, 24/800,	25/634
	Reglement VRZA regio-contest	PE1EBJ	1/12
	Nieuwjaars-contest	NL-7909	1/14, 8/240
	Reglement UBA SWL-competitie	ONL-6945	1/14
	Reglement PACC-contest	PAoINA	2/42
	21ste SLP-competitie	NL-8794	2/43
	VRZA regio-contest	PE1EBJ	2/44, 3/81, 7/210,
		10/322, 13/425, 17/553, 22/717, 24/796,	25/859
	Uitslag 18e WAP-contest '86	PE1CZQ	2/46
	Kort-contest DIG-PA	PA3AJT	4/105
	Europese VHF/UHF/SHF DX-contest	Redaktie	5/151
	Contest-kalender	PA3BDW/PE1EBJ	12/394,
		13/424, 15/489, 17/553, 19/615, 20/648, 21/687,	24/796
	MARAC Maritime activity-contest MAC	Redaktie	20/665
	De 19e VRZA WAP contest	Redaktie	20/666
IPARC contest	PA3BYF/PDoOSR	21/683, 25/858	
SWL-competitie '87	ONL-6945	21/686	
CW	2 meter CW	PA3BWA	1/17, 3/82, 5/136, 6/175
	QNC de PA3BWA	PA3BWA	7/206, 8/239, 9/272,
		10/322, 11/350, 12/387, 13/416, 14/457, 17/551,	
		18/597, 19/629, 21/696, 22/726, 24/811, 25/881	
	Morse met de mond	PDoBBP	14/462
	High speed key?	PA3CCP	22/737
EXAMENS EN OPLEIDING	Krenten uit de examen-pap	PA3BMV	9/259, 24/779
	Uitslagen van de voorjaarsexamens 1987	PTT	9/265
	Nieuwe cursus A/B/C/D	Redaktie	16/525
	Uitslagen van de najaarsexamens van 1987	PTT	23/771
	Schriftelijke examens november 1987	PTT	24/789
EVENEMENTEN	Jutberg 1987	PAoJMY/PAoVRC	1/15, 4/112,
		7/210, 9/276, 10/307, 11/404, 15/505, 21/649,	22/716
	Foto-tentoonstelling	Redaktie	1/22
	Car booth sale	Redaktie	3/76, 7/213
	PA6HUN in Assen	Redaktie	3/91
	FIAREX	PAoPKC	6/177
	PA6VRZ/A & vrijetijdsbeurs	PE1EBJ	6/181
	JOTA tower, echt waar!	PAoPKC	7/208
	Dronten ontvangt Nederland op 'hoog-frequent'	Afd. Flevo	7/213, 10/305
			11/355, 14/474





	Moune ploech	PA3EHG	7/220
	Techniek en vrijetijd	Redaktie	7/222, 9/269
	Vossejacht in Amstelland	PA3EHA	11/351
	Afd. Den Bosch e.o. op de vrijetijdsbeurs	PE1EBJ	11/359
	VRZA QSO-party	Redaktie	12/381, 22/717, 24/804
	De 30e Jamboree-on-the-air	Redaktie	13/421
	PA6DLP	Redaktie	13/431
	PK-ether reünie (exit)	Redaktie	15/502, 19/610
	Zeeuws-Vlaanderen R47	Redaktie	16/527
	Dordtse electronica club 10 jaar	Redaktie	16/527
	DNAT 1987	Redaktie	16/535
	Kamploensjacht 1987	Redaktie	16/536
	VOC 'Batavia'	Redaktie	19/614
	Radio onderdelen markt Assen	Redaktie	21/690, 24/816
	Afd. Den Bosch op de VRZA QSO-party	PE1EBJ/PA3DTR	23/750
	Een bezoek aan 9H en de gevolgen	PA3BEA	24/812
	Uitnodiging lezing ON4UN	—	24/817
	Jutberg 1988, 25 jaar zomerkamp	Afd. Jutberg	25/866
GESCHIEDENIS	Radio baanbrekers	PAoPKC	2/49, 4/107, 6/170
	60 jaar wereldomroep, 40 jaar RNWO	PAoPKC	8/233
	Zendamateurs hielpen Indische PTT uit de nood	PAoPKC	11/349
	Flitsen uit het PK-archief	PAoPKC	12/382, 14/459, 21/681
	20 jaar kleuren-televisie in Nederland	PAoPKC	16/520, 17/565
	Fotoboek Radio Kootwijk	Redaktie	22/718
	Terugblik naar kerstmis	PAoPKC	25/843
	1952: elektronische seinsleutel	PAoXE	25/838
RESONANTIES	Nieuws van OE8XOK ex-PAoWA en ex-PK1WA		3/78
	IPM en Q codeboek	PAoTRI	5/145
	Packet-radio	PA3DLT	8/241
	Woodpecker	PA3DSM	6/174, 8/241
	Machtigingsgelden	PA3BAL	8/242
	Pioniertijd Radio Soerabaja	PAoHLA	10/306
	Eerbied voor Samuel Morse, maar...	PEoJLP	11/352
	De synthesizer beleidsverw.	PDoLAJ	12/391, 13/428
	Reaktie op radiogestuurde vlooiemarkt	PE1HIZ	13/427
	VRZ QSO-party	PA3CYM	13/427
	Ham-Ads	PE1KRG	14/461
	PTT, het kan beter en goedkoper	PA3AXF	15/488
	CEPT-regeling voor D-amateurs	PDoHCV	18/585
	JOJO-lokators	PAoMMV	20/647, 22/722
	D-amateurs	PA3EDB	20/647
	Reaktie CQ-PA 18/10-9-'87	PE1KHP	21/693, 23/754
	Heeft u al een privékanaal	PA3EUI	24/795
HULPPAPPARATUUR EN TECHNIEK ALGEMEEN	HF meetprobe	PE1CUX	1/8
	9 MHz harmonische generator	PE1CUX	2/38
	Modificeren van SWR-indikatoren	PA3DTR/PAoLJZ	3/74
	Simple Spectrum analyser	PA3ACU	3/95, 5/131, 6/159, 7/195, 13/411
	FIX het met FAX	PA3DQC	4/105
	De VHF VLA-tip wattmeter	VLA 8/228, 9/266, 11/378,	14/463
	Pluggen-koppel-kastje	PA3ACU	10/302
	144 MHz voorversterker BFT66	—	11/342
	Printfolie 205	PA3CRK	11/343
	Videostoring oplossen	PDoOAS	11/344
	ICS in channel select	PAoPRT	12/375
	1 GHz prescaler Rotex count.	PE1FOD	12/378
	De 5 kleurenkode	Redaktie	13/417
	Antennerotor sturingen	PA3BWX	17/549, 18/579
	FAX dekodeer voor CBM-64	PA3ETS	17/550
	Zelf trimsleutels maken	Redaktie	18/582
	Een flinke voeding 12V/25A	Redaktie	21/678
OVERPEINZINGEN VAN OME BAS	Buizentransceiver voor 80 m	PAoRTW	1/9
	Buizenlineair	PAoRTW	6/165
	Toongenerator	PAoRTW	10/303, 11/348
	RX-VFO voor Van der Heem porto	PAoRTW	12/389
	Overige	PAoRTW	2/41, 4/106, 7/204, 8/232, 9/265, 13/415, 14/457, 15/482, 16/517, 18/587, 19/509, 21/680, 22/711, 23/749, 24/793, 25/850
PROPAGATIE	How's DX	PAoSNG	elk nummer
	VHF/UHF/SHF	PA2VST	elk nummer
	Hamsat	PAoDLO	elk nummer
	Radiopropagatie	Studieblad PTT	18/583, 19/603, 20/639





RTTY EN PACKET-RADIO	Over PA3AFD, DJ6HP, PAoWDW e.d.	PAoNO	6/164
	Packet-radio en de TRS-80	PA3DLT	7/200
	Eenvoudige RTTY-oplossingen	PA2HBL	7/203
	Packet-radio	PBoAFZ	8/231
	AFSK-generator print-layout	Redaktie	14/452
	RTTY-team 'zuid-zeven'	PE1KNJ	19/620
	PWG Symposium: Packet-radio	ON1AWV	19/620
	Pocom-1000 CW/RTTY/BAUDOT/TOR decoder	PAoPRT	21/675, 22/707
	Packet-radio volgens het AX 25 protocol	PE1LCR/PI8LCR	21/693
	Packet-radio informatie	PA3DLT	22/724
SATELLIETEN	Werken over amateursatellieten	PAoHTR	21/687, 24/810
	Satelliet-informatie	PAoHTR	22/723, 23/770, 25/878
THEORIE	Hoe kouder hoe beter...!	PAoPRT	3/68
	Blikseminslag in antennes	Redaktie	11/339, 15/483
	Technici IBM zetten eerste stap naar 256 Megabitchip	Financieel Dagblad	21/699
TRANSVERTORS	Converter voor de 4 meter band	Redaktie	3/72
VOOR U GELEZEN	Miniatuur voedingsapparaatje	Redaktie	20/644
	Nieuwe afvlakmethode	Redaktie	20/644, 24/790
	Auto keying	Redaktie	20/646
	Audio clipper filter	Redaktie	21/677
ZENDERS EN/OF ONTVANGERS	De portofoons	VLA/Bestuur/	1/3, 4/100, 5/137
	Pye pocketphone 70 cm	PA3APV/PA3DON e.a.	
	Kenwood R-600 bekeken	PAoJRL/PAoJAZ	2/35
	Gegevens ITT X-tal filter	PE1EZZ/PAoPRT	4/102
	Portofoon informatie	PA3BMV	5/134, 7/200
		Redaktie	7/207, 9/266, 11/344
			13/415
	Van der Heem portofoon	PA3DBB	8/230
	Mitsubishi M57762 PA	PAoJAZ	10/298, 11/343
	Modifikaties Sony ICF-2001	PDoJKQ	13/414, 14/456
	Meer kanalen op Icom IC-240	PE1HHY	14/453
	1750 Hz voor porto	Redaktie	16/511
	80 kanalen op de Van der Heem	PE1BLD	16/514
	Kenwood TS-440 bekeken	PA3CFA/PAoPRT	17/543, 18/575
	De stem uit het verleden: SRR-296 tot leven gewekt	PE1KRG	22/713
Yaesu FT-727R bekeken	PAoPRT	23/743	
X-tal gestuurde CW-zender voor 20/40/80/160 meter	PAoCWS/PBoAGH	24/791	
10 Watt voor 10 meter	V2G	24/794	
Zelfbouw kleuren ATV zender	PA2CYN/PA3FKM	25/825	

ZELFBOUWERS OPGELET!

Onze vereniging betaalt graag de door u gemaakte kosten indien uw zelfbouw-apparaat of projekt in CQ-PA wordt gepubliceerd. Kosten van onderdelen, printplaat, fotomateriaal etc. (in het redelijke). Uiteraard na beoordeling van onze technische redactie, die zelf ook bestaat uit een aantal fervente zelfbouwers. Stuur uw idee, ontwerp etc. naar ons op, doe daar de schema's bij plus een lijst van de gebruikte materialen met de gemaakte kosten. Gaat de technische redactie ermee akkoord, dan vergoeden wij u de door u gemaakte kosten, uiteraard na publicatie in CQ-PA.

Laat eens wat van u horen, wellicht doet u er een aantal andere amateurs een groot plezier mee!

Voor het technisch tekenwerk of fotowerk kunnen wij zorgdragen en als we uw handschrift kunnen lezen, dan maken wij er een

druktechnisch artikel van voor CQ-PA, kant en klaar onder uw eigen naam. U helpt ons en wij weer al onze leden via ons verenigingsorgaan. Amateurs voor amateurs in CQ-PA maken het blad interessanter om het te lezen en dat willen we in 1988 met u trachten te bereiken.

VAN DE AFDELING TECHNIEK STEEDS BEZIG MET UITVINDINGEN

We hebben nu een manier gevonden om meer in CQ-PA te krijgen. Om ruimte te winnen laten we steeds letters weg. Zo kunt u in 1988 40% meer tekst in CQ-PA stoppen, dus krijgt u veel meer voor uw centen. Nu waarnaar u al zo goedkoop!



DOOR AMATEURS VOOR AMATEURS PE1LTE

Het verenigingsblad CQ-PA wordt door Radio-Zendamateurs geschreven, daar komt dus geen beroepsman aan te pas en dat is ook de bedoeling. De VRZA bestaat uit een groot aantal leden met verschillende interesses voor de radio-hobby. Het gehele skala van mogelijkheden is vertegenwoordigd – zelfbouwers, buizenliefhebbers, short-wave fanaten, DX-zoekers, hi-tech specialisten en ga zo maar door. De opdracht van het landelijk bestuur aan de redactie van CQ-PA luidt: uitgave van een 14-daags verenigingsorgaan volgens een van te voren vastgesteld schema te laten verschijnen en voor dit jaar 1987 betrof het 25 nummers waarvan u nu de laatste leest.

In het begin van dit, nu afgelopen, jaar waren het nummers van circa 24 pagina's en langzaam maar zeker werden het steeds meer, tot aan 40. Toen konden we niet verder omdat we dan in een ander PTT tarief terecht zouden komen.

De indeling werd wat veranderd, nieuwe aanhefkopjes werden getekend en er werd gebruik gemaakt van een blauwe steunkleur gespreid over 16 pagina's. De kolofoon werd veranderd plus tevens voorzien van een inhoudsregister. Nieuwe rubrieken verschenen en oude verdwenen. Dit alles gebeurde zonder extra kosten en we gingen met onze tijd mee zonder te vergeten waarvoor we CQ-PA maken. Voor u als lid van de VRZA, rekeninghoudend met uw belangstelling. Vandaar dat u steeds weer wat anders kunt leren.

We maken doelbewust een mix van een aantal zaken en veranderen regelmatig van onderwerp en dat alles binnen de sfeer van onze hobby.

Naast de vaste redactie voor techniek, die elke dinsdagavond bij elkaar komt om de zaken te bespreken, is er een groot aantal vaste medewerkers dat regelmatig artikelen schrijft. Een 25-tal mensen heeft dit jaar gezorgd dat u CQ-PA 25 maal thuis gestuurd kreeg. Onze schrijvers willen we hierbij bedanken voor hun bijdragen en wij hopen in het komende jaar weer op hen te mogen rekenen. Ook onze tekenaars hierbij bedankt voor alle moeite en de onderlinge samenwerking.

Viermaal kwam de redactiestaf met medewerkers in vergadering bijeen om de gang van zaken te bespreken. Het resultaat van alle arbeid heeft u dit jaar kunnen lezen en goed geteld waren dat heel wat meer pagina's dan in eerste instantie in de bedoeling lag.

Een analyse, gemaakt door Jan PA2JSL, liet een inhoudsverdeling zien, gemiddeld per nummer gedurende februari-december 1987:

technische artikelen	6	pagina's
beschrijvende artikelen	4	pagina's
informatieve artikelen	5	pagina's
DX-info	2	pagina's
afdelingsinformatie	3	pagina's
VHF-UHF etc.	4,4	pagina's
redactioneel	0,15	pagina's
ham-ads	1,3	pagina's
bestuurs-info	2	pagina's
luisteramateurs	1	pagina

En dan natuurlijk nog allerlei andere artikelen die steeds terugkomen, o.a.: PTT-examens, Jutberg, ALV en ga zo maar door.

Handelsadvertenties komt u ook bij regelmaat tegen – niet te veel en niet te weinig. En als u CQ-PA regelmatig leest dan blijft u op de hoogte van wat er gaande is met het Radio-Zendamateurisme in Nederland en dat was ook de bedoeling.

Niemand van de redactie en van onze medewerkers werd er één cent beter van en niemand werd betaald. Wij met z'n allen hebben het gedaan met veel plezier en we vonden het nog leuk ook. Vaak moest kopij opgespoord worden als we iets speciaal wilden publiceren, maar altijd was er wel iemand die de nodige informatie kon verzorgen.

Allemaal bedankt voor de medewerking en voor de team-spirit.

Ik persoonlijk vind dat we een fijne club hebben en dat CQ-PA een uitstekende afspiegeling is van onze vereniging.

Laat ik in dit laatste nummer besluiten met iedereen een paar prettige feestdagen toe te wensen en alvast een goede jaarwisseling.

We komen elkaar weer tegen in de maand januari 1988 met het eerste nummer van jaargang 37 en daar zullen ze van opkijken, hi.

Namens de gehele redactie en alle medewerkers/sters,
Ben PE1LTE



DE 25e VRZA RADIOKAMPWEEK

Van 7 tot en met 14 mei 1988 wordt de 25e VRZA radiokampweek gehouden. U leest het goed, al 25 jaar houdt de VRZA in de week waarin Hemelvaartsdag valt een radiokampweek voor zend- en luisteramateurs. Begonnen in 1964 in Haastrecht bij de Reeuwijkse Plassen, wordt sinds 1967 de VRZA kampweek gehouden in het vakantie-dorp 'De Jutberg' te Laag Soeren.

Wat u misschien niet meer weet, is dat op 13 november 1986 de VRZA 35 jaar bestond. Het 30-jarig bestaan hebben we toen gevierd in Apeldoorn met een grootse QSO-party (via tone PAoVRZ/A!) en, in het voorjaar daarop, met een grandioos spektakel bij de piramide van Austerlitz.

Tijdens het 30-jarig lustrum feest is er voorgesteld om iedere vijf jaar een lustrum te houden. Begin 1987 is daar verder over gesproken en is er besloten om dit feest samen met de 25e radiokampweek te houden, daarom worden dit jaar deze twee feesten tegelijk, en samen, gevierd. De komende kampweek staat in het teken van dit 25-jarig bestaan en wordt weer opgevrolijkt door activiteiten binnen- en buitenshuis. Een aantal (toen populaire) activiteiten uit de oude doos zal in een eigentijds jasje herhaald worden, naast de nieuwe spelen. We hopen dat de oudere deelnemers, misschien ook wel hierdoor, weer eens acte de présence willen geven. Het 'jonge volk' zal dat zeker op prijs stellen. Ook wordt er over de afgelopen 25 jaar een grote foto- en dia-presentatie gemaakt. Elders in dit blad kunt u hierover meer lezen.

De viering van het 35-jarig bestaan van de VRZA zal zijn hoogtepunt beleven op zaterdag 14 mei 1988. Wie van plan is zaterdag naar huis te gaan, zal er rekening mee moeten houden, dat wanneer ze hieraan deel willen nemen, ze pas in de middag kunnen vertrekken. Wat het is...? Een verrassing! Ruim voor de VRZA kampweek wordt u hierover nader geïnformeerd. Wie niet aan de kampweek kan deelnemen, zal in het kader van het 35-jarig bestaan wél aan deze zaterdag deel kunnen nemen. Houdt u dus deze zaterdag 14 mei zeker vrij.

Natuurlijk heeft het organiserend comité weer een zeer aantrekkelijk programma voor u samengesteld.

Wij rekenen op een vreselijk leuke en gezellige week, u komt toch ook?

Tot ziens op de 25e VRZA radiokampweek in 'De Jutberg' te Laag Soeren.

Het comité

FOTO-, DIA-, FILM- EN VIDEO-PRESENTATIE

Geachte lezer,

In het kader van de 25e kampweek is het Comité een grote foto-, dia-, film- en video-presentatie aan het organiseren.

We kunnen ons voorstellen, dat u materialen hiervoor niet graag definitief wilt missen en dat u beschadiging ook niet op prijs kunt stellen. Om deze redenen zijn wij bezig deze foto's, dia's etc. over te zetten op een videoband met daaraan toegevoegd het nodige en gewenste commentaar, welke dan tijdens de VRZA kampweek een aantal malen vertoond zal gaan worden. *Hiervoor hebben wij nog in grote mate uw medewerking nodig!!!*

Als u ook genegen bent om toepasselijke materialen enige weken af te staan, dan kunnen wij opnames daarvan toevoegen aan deze videofilm.

Gevraagd wordt dus: *foto's, dia's, films en video-opnamen* van de afgelopen 25 jaren VRZA radiokampweken! Bij deze beelden wel graag even een kort verhaaltje van wat het voorstelt, wie het zijn en eventueel het jaar, kortom, alle beschikbare gegevens die voor ons van belang zijn. Alle door u aan ons beschikbaar te stellen materialen wel gaarne voorzien van naam en adres, daar we anders niet meer garant kunnen staan voor de terugzending hiervan. Na de montage krijgt u alles zo snel mogelijk weer retour. Wij zullen zorg dragen voor een zorgvuldige behandeling en een passende plaats in deze videomontage. Op deze manier krijgen de jongeren onder ons een indruk van hoe het vroeger was en de ouderen een indruk van hoe jong ze er vroeger uitzagen.

Doet u allen mee! En helpt u ook om deze videoband een leuk en volledig verslag te laten worden van: 25 jaar VRZA radiokampweken.

Gaarne voor 1 maart 1988 opsturen naar: F.A. van Laarhoven PE1JFR, Postbus 1408, 1200 BK Hilversum.



PROGRAMMA

zaterdag 7 mei

- 15.00 uur eenvoudige jacht
- 18.00 uur kampradio en amateur-tv met opening 25e radiokampweek
- 20.00 uur jacht voor nieuwelingen o.l.v. ervaren jagers
- 22.30 uur amateur-tv met de opening van de 25e radiokampweek en film Jutberg '87

zondag 8 mei

- 07.30 uur dauwtrapjacht
- 14.00 uur familiespel
- 18.00 uur kampradio
- 18.30 uur herhaling amateur-tv
- 19.00 uur damescafé
- 20.00 uur 2 m pieperjacht en 70 cm jachtje
- 22.30 uur kamp amateur-tv

maandag 9 mei

- 10.00 uur jeugd pieperjacht
- 11.30 uur lange jacht
- 18.00 uur kampradio
- 18.30 uur herhaling amateur-tv
- 20.00 uur handicapjacht
- 22.30 uur kamp amateur-tv

dinsdag 10 mei

- 10.00 uur 'Ben Dingerdis' jacht knippen en plakken voor kleuters
- 13.30 uur excursie
- 18.00 uur kampradio
- 18.30 uur herhaling amateur-tv
- 21.30 uur nachtjacht
- 22.30 uur kamp amateur-tv

woensdag 11 mei

- 09.00 uur markt in Dieren tot 12.00 uur
- 14.00 uur grote jacht
- 18.00 uur kampradio
- 18.30 uur herhaling amateur-tv
- 20.00 uur stevige jacht
- 22.30 uur kamp amateur-tv

donderdag 12 mei

- 09.00 uur radiomarkt
- 14.00 uur natuurwandeling
- 18.00 uur kampradio
- 18.30 uur herhaling amateur-tv
- 19.00 uur barbecue
- 21.30 uur sprookjesfee
- 22.00 uur klein jachtje
- 22.30 uur kamp amateur-tv

vrijdag 13 mei

- 10.00 uur 80 m jacht heren en 2 m jacht dames

- 14.00 uur bingo
- 18.00 uur kampradio
- 18.30 uur herhaling amateur-tv
- 20.00 uur disco voor de jeugd
- 21.00 uur aanvang van de feestavond

zaterdag 14 mei

- 11.00 uur de verrassing
- 16.00 uur evaluatie, koffie of thee
- 18.00 uur kampradio
- 19.00 uur kamp amateur-tv met afsluiting
- 20.30 uur rotzooi-jacht

Dit programma is onder voorbehoud opgesteld. Voor meer informatie: Ben Deiman PAoBMC (035-49990) of François van Laarhoven PE1JFR (035-17686).



RESERVEREN JUTBERG 1988

Het reserveren voor de Jutberg kan uitsluitend schriftelijk gebeuren d.m.v. de reserveringsaanvraag in deze CQ-PA of een fotokopie daarvan. De reserveringsaanvraag te zenden aan: C. de Vries, Kasteellaan 12, 5991 BL Baarlo; dus niet aan De Jutberg. Voor de reserveringen geldt: wie het eerst komt, wie het eerst maalt.

Op de verhuurprijzen krijgt u een korting van 15% en de 60-plussers + Vutters zelfs 20% (recht daarop moet wel worden aange-toond). De campingprijzen zijn netto prijzen, doch daarvoor kan de speciale aanbieding voor sommige groepen zeker interessant zijn. Het is voor de kampeerders ook belangrijk vooruit te reserveren, want het is niet langer toegestaan om zondermeer bij de huisjes te gaan staan. Alleen degenen die vooruit gereserveerd hebben krijgen, indien mogelijk, een plaats bij een huisje toegewezen. Deze plaatsen zullen door het Jutberg-personeel vooraf worden gemarkeerd en men zal erop toezien, dat daaraan strikt de hand wordt gehouden. Wij zullen proberen zoveel mogelijk met uw wensen rekening te houden, zeker voor de plaatsen bij vrienden of kennissen. De kampeerplaatsen nr. 1 t/m 90 op de camping zijn alle voorzien van een 220 Volt aansluiting. De plaatsen nr. 8, 9, 16, 23, 26 en 33 zijn seizoenplaatsen en kunnen niet besproken worden.

KAMPEERTARIEVEN per nacht**Begintarief**

inkl. kampeer- en vervoer- middel en 2 personen	..... f	14,50
Iedere persoon meer	..... f	3,50
Elektra	..... f	2,50
Hond	..... f	2,50
Shelter met 2 personen all-in	.... f	12,00

Speciale kampeer-aanbieding

Kampeertarief voor de gehele
Jutberg-week ongeacht of u
7, 8 of 9 nachten blijft f 150,00

Wel gelden voor deze speciale aanbieding de
volgende voorwaarden:

Bij reservering dient het totale bedrag voor-
uit te worden betaald.

De aanbiedingen zijn persoonsgebonden.

Ze gelden voor een gezin (ongeacht de groot-
te) of voor een groep van max. 5 personen.
Elektriciteit en toeristenbelasting zijn wel,
het hondentarief niet inbegrepen.

De aanbiedingen vervallen na het bereiken
van de aanvangsdatum en gelden alleen in
1987. Ook al komt u niet de hele week kam-
peren, dan verdient het toch aanbeveling te
reserveren.

HUURPRIJZEN HUISJES per week

(bruto)

<i>type</i>	<i>prijs</i>	<i>aantal personen</i>
8 à 10 pers.	f 700,—	8 à 10
XL	f 630,—	6
L	f 585,—	6
M	f 520,—	4 à 6
S	f 480,—	4 à 6
4B	f 485,—	4
4 ZHgr	f 385,—	4
4 ZH	f 320,—	2 à 4
4 ZHkl	f 310,—	2 à 4

De meeste huisjes kunnen voor langer dan
1 week gehuurd worden, uiteraard tegen
meerprijs op basis van 1/7 van de weekprijs
extra voor elke dag verlenging.

De huurprijzen zijn inclusief gasverbruik,
water, elektriciteit, vuilafvoer, KTV, gebruik
zwembad, dekbedden, dekens en linnen-
goed, echter exclusief toeristenbelasting.

Voorwaarden

Nadat wij uw reserveringsaanvraag hebben
verwerkt, wordt deze doorgezonden naar De
Jutberg. Van De Jutberg ontvangt u een
voorlopige reserveringsbevestiging met een
rekening voor de helft van het huurbedrag.

Zodra dit bedrag is overgemaakt op bank-
rekening 691463999 van de NMB te Dieren of
op postgirorekening 912661 t.n.v. Vakantie-
dorp De Jutberg b.v., is uw reservering de-
finitief. Het restant van het huurbedrag moet
ca 4 weken voor aankomst zijn voldaan.

De huurperiode gaat zaterdagmiddags na
14.00 uur in en eindigt zaterdagmorgens om
10.00 uur.

Het gehuurde moet door de huurder schoon
worden verlaten. Bij aankomst is een borg-
som van f 50,— verschuldigd. Deze wordt na
vertrek weer op uw bank of giro teruggestort
of na controle direct weer kontant terug-
betaald. Laten schoonmaken kan ook, kosten
f 40,—. Terugbetaling van gestorte gelden
vindt alleen plaats bij gegronde redenen,
onder aftrek van 20% administratiekosten.

Indeling huisjes

4 ZHkl = 15 m², 4 ZH = 18 m², 4 ZHgr = 24 m².
Zitkamer met keukenhoek, 1 à 1½ slaapkamer,
toilet met vaste wastafel. 2 pers. bed/2 pers. bed-
bank.

S = 28 m², M = 35,50 m².

Zitkamer met keukenhoek, 2 slaapkamers met 1
stapelbed en een 2 pers. bed, een 2 pers. bedbank
in woonkamer, toilet met vaste wastafel en douche.

L = 42 m², XL = 42 m²

L: 2 slaapkamers met allemaal 1 pers. bedden.

XL: 3 slaapkamers met een 2 pers. bed en 2 stapel-
bedden.

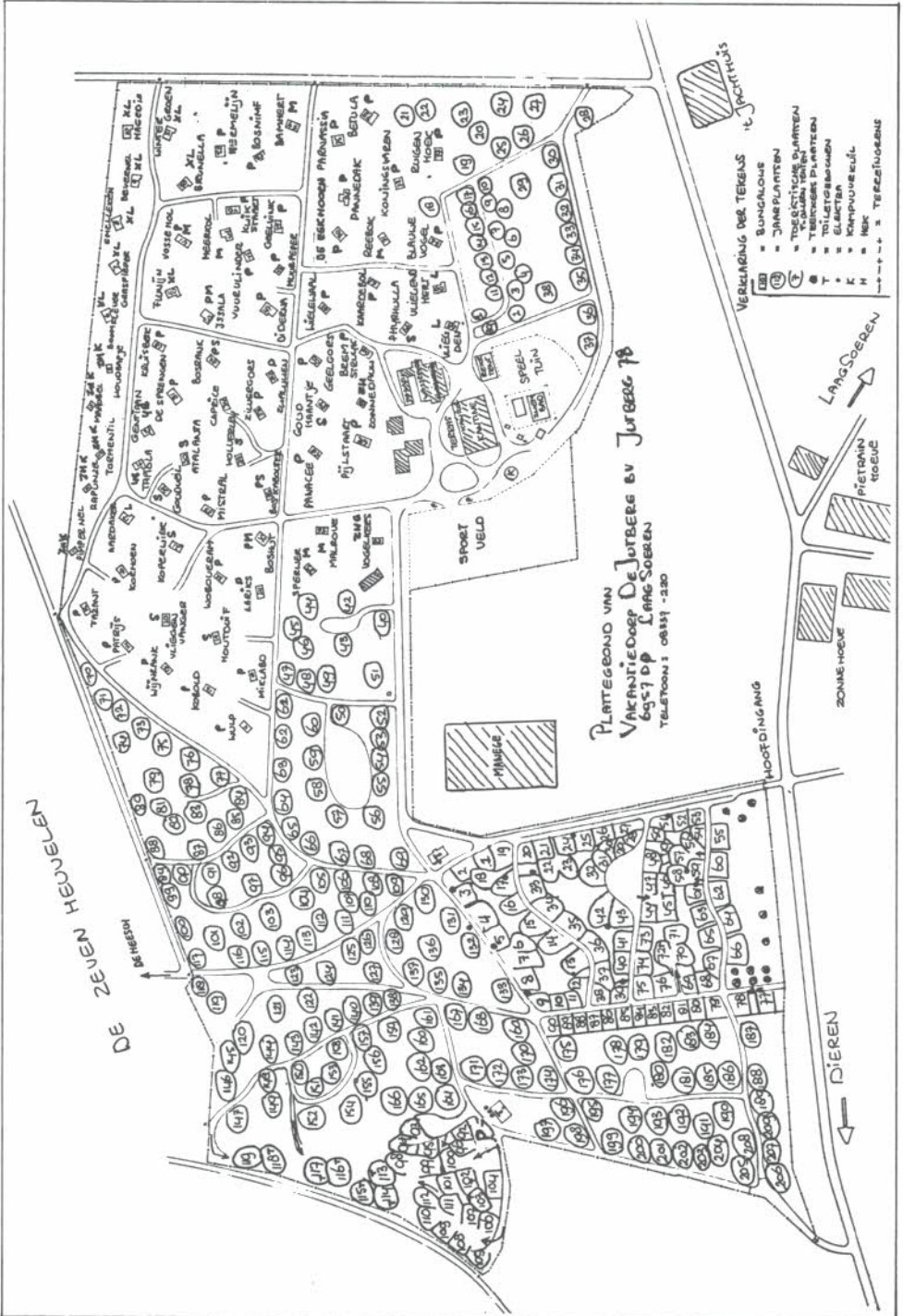
Zitkamer met zithoek en eethoek, aparte keuken,
toilet met vaste wastafel en douche.

**Honden mogen worden meegebracht mits u
ze aangelijnd houdt.**

De volgende huisjes zijn te huur:

<i>naam</i>	<i>type</i>	<i>naam</i>	<i>type</i>
Pimpernel	4 ZHkl	Koperwiek	S
Rapunzel	4 ZHkl	Goudveil	S
Tormentil	4 ZHkl	Atalanta	S
Marobel	4 ZHkl	Bosrank	S
Woudaapje	4 ZHkl	Issala	M
Boomklover	XL	Wolverleij	S
Graspieper*	XL	Houtduif	S
Smelleken	XL	Sperwer	M
Bevernel*	XL	Malrove	M
Hagedis	XL	Vogelkers	4 ZHgr
Brunella*	XL	Goudhaantje	S
Vossehol	M	Zonnedaauw	4 ZH
Fluwijn	XL	Oehoe	8 à 10 p
Gentiaan	4B	Phyrhulla	S
Tapiola	4B	Vliegend hert	L
Aardaker	L	Vliegend	L
Vliegenvanger	S	Reebok	M

* alleen van zaterdag tot zaterdag te huur





RESERVERINGS-AANVRAAG JUTBERG 1988

Naam: Call/nr.:

Adres: Tel.: 0 —

Postcode: Woonplaats:

verzoekt hiermee voor hem/haar * te reserveren voor de **RADIOKAMPWEEK 1988**

vanaf vrijdag 6 mei * voor

7	8	9
---	---	---

 dagen*
zaterdag 7 mei

1e keus: huisje

2e keus: huisje

3e keus: huisje

Kampeerplaats voor: tent(en) caravan(s) camper(s)

in de buurt van huisje * call/nr.
de fam.

op de camping bij nr. met/zonder * elektra

maakt gebruik van de speciale kampeeraanbieding

komt in aanmerking voor de 60 plus korting

De volgende personen komen met hem/haar mee:
(eventueel met call/nr.)

.....
.....
.....

Totaal aantal personen:

S.v.p. van de meekomende QRP's onder de 14 jaar de leeftijd vermelden.

Datum: Handtekening:

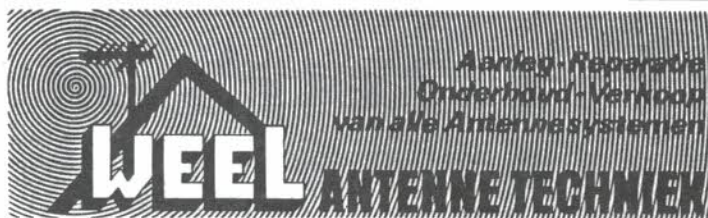
Adres:

* doorhalen wat niet van toepassing is.

Eerst nadat u van het Vakantiedorp DE JUTBERG een reserveringskaart heeft ontvangen en de helft van de verschuldigde huur voor de aangegeven datum heeft voldaan, is uw reservering definitief.

Als brief versturen aan: C. de Vries PAoVRC, Kasteellaan 12, 5991 BL Baarlo.





Kerkgracht 5, 1782 GJ DEN HELDER, Tel. 02230-18793

Leverancier van **AMATEUR ANTENNES**, zoals **SONIM**

2 meter: Sonim antenne	1 x 10 El.	f 99,—
2 meter: Sonim antenne	2 x 10 El.	f 136,—
70 cm : Sonim antenne	1 x 9 El.	f 79,—
Groundplane-geaard systeem (rvs)	144-174 MHz	f 119,—
$\frac{5}{8}$ lambda colineair	144-174 MHz	f 145,—
2 meterband: $\frac{1}{4}$ golf mobielantenne		f 45,—

ROTOREN

Channelmaster	f 198,—
AR-200 XL	f 156,—

VSWR-METERS

SWR Zetagi 202	f 109,—
SWR Zetagi 500	f 136,—

ANTENNEKABEL (diverse merken)

RG 213 Bedea p.m. f 2,90	RG 213 SIVA	p.m. f 2,35
RG 8 U Bedea p.m. f 2,50		
RG 58 Bedea p.m. f 1,—	RG 58 Procom	p.m. f 0,80
RG 58U Bedea p.m. f 1,25		
H 100 Pope p.m. f 2,50	H 43 Pope	p.m. f 3,—

VOEDINGEN

Voeding 2 Amp. 13,8 V	f 52,—	Voeding 4 Amp. 13,8 V	f 69,—
Voeding met V en A-meter 12 Amp.	f 315,—	Voeding V en A meter 18 Amp. 13,8 V	f 290,—

TWO ELECTRONICS

Speciale aanbieding!

Starterspakket

Cursus Introductie PC + MS/DOS + fully IBM compatible PACO of Spacer Personal Computer (memory 256 kb uitbreidbaar tot 640 kb) + 2 dubbelz. diskdrives, elke 360 k + monocroom monitor + 1 JAAR GARANTIE **f 1995,-** incl. BTW.

Harddisk Seagate 20 mb incl. **995,-**

Cursus (Nederlandstalig):

Introductie PC	f 65,-
MS/DOS	f 100,-
LOTUS 1,2,3	f 100,- tot
Framework	f 180,-
Machinale Taal en BASIC	

Leidt op
tot
officieel
erkende
diploma's

ELECTRONICA:

Basis
Middelbaar
Digitale Technieken
Zendamateur
Praktisch Hobby El.

Technisch Engels.

Ook cursus voor kinderen: Informatica (PC en HC) en Electronica.

Het geheel staat o.l.v. een officieel door Hogeschool Holland (stichting voor Chr. Hoger Onderwijs te Amsterdam) erkende NIVO leerkracht.

NIVO = Nieuwe Informatietechnologie voor het Voortgezet Onderwijs

TWO Electronics, ingeschreven bij de Kamer van Koophandel dossiernr. 53708.

Inlichtingen: TWO Electronics, tijdelijk postadres: Brakkeveldweg 55, 1782 AE Den Helder, tel. 02230-19340/24150



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

- PAoGAM/ST2 Soedan geh. door PA-8176 op 28025 CW \pm 14.30; 7002 CW \pm 01.30; 14025 CW \pm 04.30 en op 21010 CW \pm 21.45.
- TL8CK Centr. Afr. Rep. geh. op 14118 SSB \pm 17.30 en ook op 28455 SSB \pm 10.15. TL8LJ geh. op 14334 SSB \pm 20.15.
- TR8CA Gabon geh. 14135 SSB \pm 19.30. TR8CR op 14128 SSB \pm 17.00. TR8SA op 28550 SSB \pm 12.15. QSL via F6FNU. TR8RS op 14114 SSB \pm 21.40. TR1G QSL via AK1E.
- T2oAA Tuvalu geh. 14196 SSB \pm 06.00 en ook op 14260 SSB \pm 08.00.
- TZ1GH Mali geh. in DX-net op 21157 SSB \pm 10.45. QSL via DJ1QX. TZ6VV op 21180 SSB \pm 16.15. QSL via NoBLD. TZ6FIC op 14117 SSB \pm 17.00; 28490 SSB \pm 11.15 en 17.45. QSL via F6CRS. TZ6MG op 21225 SSB \pm 17.30; 28515 SSB \pm 12.45; 21320 SSB \pm 11.30; 14247 SSB \pm 17.00 en 3792 SSB \pm 22.45. QSL via PA-3656, Drontermeerstr. 70, 8226 HL Lelystad.
- TO8KPG New Caledonia geh. door PA-8176 op 14011 CW \pm 05.30.
- V85HG Brunei geh. 14192 SSB \pm 13.30. V85RA op 14287 SSB \pm 15.15. V85WS op 14210 SSB \pm 16.45.
- V2AK Antigua geh. 21274 SSB \pm 17.30.
- V31PC Belize geh. 21207 SSB \pm 14.00. V31A vraagt QSL via KBoU.
- V47NXX St. Kitts geh. 14186 SSB \pm 21.15. QSL via N8GCN. V47Z geh. 14135 SSB \pm 12.00. V44KAR op 14 MHz RTTY \pm 21.00.
- VK9YH Cocos Keeling hier gew. op 28505 SSB \pm 10.45. QSL via F6GVD. VK9YA geh. op 21295 SSB \pm 11.00. QSL via G3TBT.
- VKoHI Heard Eil. QRV op o.a. 7010 en 14052 CW en 14220 SSB tot maart 1988.
- WW6F/VP5 Caicos Eil. geh. op 21290 SSB \pm 14.45. QSL via N8AG.
- VP2MIX Montserrat geh. op 3505 CW \pm 00.40. QSL via WoIJN. K8UE/VP2M geh. 21152 SSB \pm 14.15. QSL via K8UE. VP2MMP geh. 28025 CW \pm 13.45. QSL via W8ZRF.
- VP8BNO Falklands geh. 21029 CW \pm 19.00; 7006 CW \pm 22.00 en 28017 CW \pm 17.00. QSL via G3LZQ. VP8BPO geh. 28525 SSB \pm 13.30. VP8BPC geh. 14128 SSB \pm 21.30 en 14213 SSB \pm 22.00. VP8BPZ hier gew. 21290 SSB \pm 11.30. QSL via GW8VHL. VP8BNW op 28010 CW \pm 17.00. QSL via G3JKX. VP8BGQ geh. op 14198 SSB \pm 12.00. VP8BOV op 14175 SSB \pm 20.15 en VP8VK op 14125 SSB \pm 21.00.
- VP2VI Br. Virgin Eil. geh. 14017 CW \pm 15.00 en 7003 CW \pm 04.15.
- VP8DP So. Orkney's geh. 7050 SSB \pm 21.15.
- XX9JN Macao geh. 14193 SSB \pm 15.45 en XX9WW op 21179 SSB \pm 09.45.
- XU1SS Kampuchea geh. in DX-net op 21157 SSB \pm 11.00.
- YJoA Vanuatu geh. 14018 CW \pm 08.00. QSL via K5BDX.
- YK1AC Syria geh. 3504 CW \pm 16.00 en OF6XY/4U op 7001 CW \pm 00.15. QSL via OH3TY.
- YN3ACZ Nicaragua geh. 21224 SSB \pm 16.00.
- YS1ECB Salvador geh. op 21248 SSB \pm 13.00.
- ZD7AF St. Helena geh. 28542 SSB \pm 16.00 en ZD7BJ geh. op 28523 SSB \pm 12.00.
- ZF2AG/ZF8 Cayman Eil. hier gew. op 14225 \pm 16.15. QSL via N8AG. ZF2DR geh. 21013 CW \pm 14.45. QSL via K5RQ.
- ZL71X Chatham geh. 3795 SSB \pm 07.30 en 14204 SSB \pm 09.45. ZL7TZ geh. 14200 SSB \pm 06.45.
- 3B8CA Mauritius geh. 21295 SSB \pm 14.00. 3B8CF op 7007 CW \pm 02.30 en ook op 28030 CW \pm 15.00 en 3B1FP op 28515 SSB \pm 15.40.
- 3C1MB Equat-Guinea hier gew. op 21190 SSB \pm 11.00 en ook geh. 14195 SSB \pm 07.15. QSL via EA7KF.
- 3D6BU Swaziland geh. 14143 SSB \pm 19.45.
- 3XoA Rep. Guinea geh. 14185 SSB \pm 12.30. QSL via I8YEZ.
- 4U1UN HQ. U.N. N.Y. geh. op 21016 CW \pm 14.15. QSL via NA2K.
- A61AB Ver. Arab. Emiraten hier geh. op 21205 SSB \pm 11.15. QSL via OE6EEG.



P4o Aruba is met ingang van 1 jan. 1986 een nieuw DXCC-land en QSL's kunnen vanaf april 1988 naar de ARRL worden opgestuurd voor DXCC-credit.

TI9M Cocos Eil. is nu QRV en geh. op 21295 SSB \pm 16.00 en ook op 7085 SSB \pm 07.00. QSL gaat via TI8CBT.

XE1BEF/XF4 Revilla Gigedo DX-peditie gepland vanaf \pm 18 dec.

FT5ZB St. Paul + Amsterdam Eil. is thans QRV en o.a. geh. op 7005 CW \pm 17.15. en ook 7008 CW \pm 16.30; 14005 CW \pm 15.45 en 28530 SSB \pm 09.00.

VK9ZR Willis Eil. dit is een nieuw station op Willis Eil. en reeds geh. op 14198 SSB \pm 12.15.

5R8VT Malagasy geh. op 28020 CW \pm 10.30. QSL via K5VT.

7P8BZ Lesotho geh. 7004 CW \pm 03.15.

8Q7DX Maldives geh. 21157 SSB \pm 10.30.

DX-LOG

14 MHz SSB

4K0d 10.30
14182
(QSL via RA3YA)

15.30-17.30 GMT

KR7Y 14190
KW6N 14300
NJ7H 14225
OX3KM 14250
TZ6MG 14145
(QSL via PA-3656)
VE7DGI 14150
VP2MNO 14206
WA7ECU 14167
VY1CO 14165
5H3BH 14195
(QSL via SMOEAI)
5H3RB 14212
5NoGRC 14250
(QSL via DL2MDM)

21 MHz SSB

10.00-12.00 GMT

RI1OA 21157
RM8MA 21157
VK3KMA 21157
VS6CT 21157
VK5VQ 21157
YCoMNQ 21157
ZC4DX 21160
(QSL via DJ9ZB)
ZL3RK 21157
5Z4BP 21157
9K2SH 21263
(QSL via OE6EEG)
5H3BH 21295

12.30-14.30 GMT

CU4AB 21185
HC5K 21180
(QSL via KT1N)
HR3JJR 21198
PJ8UQ 21282
KJ4FW 21240
TI2ZW 21172
(QSL via OE3NH)
VK3CUH 21235
VK6VB 21165
YCoIKI 21165
YCoSXO 21152

15.30-16.30 GMT

CO7JC 21280
ZS21RSA 21300
5L7Q 21280

21 MHz CW

07.00-08.00 GMT

J28EO 21008
(QSL via F6FYD)
VS6DO 21017
5H3BH 21032
9J2EZ 21030
(QSL via 14FGG)

11.00-13.00 GMT

HCS/KQ2M 21016
N2BA/HI8 21025
N3JT/HKo 21023
HSoA 21032
J6DX 21055
(QSL via W8UMD)
LO8WW 21021
NP4A 21025
(QSL via W3HNC)
TR1G 21016

(QSL via AK1E)
VP2MU 21038
(QSL via K8UE)
VP5W 21018
(QSL via WW6F)
8P9HT 21003
(QSL via K4BAI)

13.30-15.30 GMT

HD5X 21005
(QSL via KQ2M)
KP2A 21045
(QSL via N6CW)
P4oGD 21003
(QSL via N2MM)
PJ7X 21020
(QSL via KF1V)
V31A 21024
(QSL via KBoU)
XE2GKG 21028
(QSL via Yasme)

16.30-17.30 GMT

HK1KXA 21013
LU1AF/D 21025
XE1VV 21003

14 MHz CW

05.30-06.30 GMT

HZ1HZ 14023
(QSL via N7RO)
J28EO 14013
9J2EZ 14017

11.00-12.00 GMT

J6DX 14007
KP2A 14005
8P9EL 14043

15.30-17.00 GMT

OHoBH 14016
K6NL 14022

NC3M 14010
PJ7X 14025

28 MHz CW

09.00-12.00 GMT

AZ8DQ 28020
HSoA 28009
J28EO 28020
L2D 28005
OHoBH 28025
(QSL via OH2BH)
TR1G 28038
(QSL via AK1E)
UD6GF 28025
ZC4EE 28016

13.00-15.00 GMT

AY6EF 28040
FM5WD 28012
(QSL via F6FNU)
FY5YE 28035
(QSL via W5JLU)
HC5/KQ2M 28013
KP2A 28025
NP4A 28001
OA4ZV 28020
VP2MU 28010
(QSL via K8UE)
9J2EZ 28019

15.00-16.00 GMT

P4oGD 28033
(QSL via N2MM)
HD5X 28012
J6DX 28032
KI4TF 28030
5L7U 28008
(QSL via OH2K1)
8P9HT 28003
(QSL via K4BAI)
3B8CF 28030



VAN ONZE MEDEWERKERS

De afgelopen weken kwam hier alleen een log binnen van PA-8176. Alle Jan uit Groningen logde tijdens de CQ-, WW-, CW-Test 116 DXCC-landen uit 36 zones.

Verder wens ik u allen nog plezierige feestdagen en veel DX in 1988.

73 es gd DX, Geert





vhf-uhf-shf

P. Gouweleeuw PA2VST, R. van Brederodestraat 32, 1471 CP Kwadijk, tel. 02992-1298.
N. Janssen PAoDLO, Postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze.

Ook de afgelopen twee weken zijn weer erg rustig geweest en voor zover ik weet, is het voor wat betreft de kondities ook weer tegengevallen. In perioden als deze ben ik dan ook voornamelijk aangewezen op uw ingezonden bijdragen. Stuurt u ook eens wat op? Op nu naar de kolommen.

Aurora

Ook de afgelopen twee weken zijn er geen openingen geweest, dus zijn er ook geen grote dingen te melden. Peter PA3EUI heeft wel weer een paar data opgegeven die misschien weer wat op kunnen leveren. Deze keer zijn het 18, 19, 20 en 21 december. Er is natuurlijk geen enkele garantie op een opening, maar over het algemeen is er dan wel verhoogde zonne-activiteit. Tnx Peter voor info.

Tropo

Ook via deze mode werden er geen schokkende dingen gewerkt, zodat de meesten onder ons het moesten hebben van verhoogde activiteit gedurende de diverse contests en activiteiten-avonden. Zo was er op 1 december een verhoogde activiteit vanuit OZ in de Scandinavische activiteiten-contest. Er werd o.m. gewerkt met OZ1ALS (EO), OZ1FOW (GO), OZ3FYN (FP) en nog vele OZ-stations uit omliggende vakken.

Op 6 december was er een Engelse contest die voor nog wat leuke stations zorgde. Gehoord en gewerkt werd er met G8TFI (YL), G8ZHP (ZM), G3NNG (ZL) en G4NLK (ZN). Er waren er natuurlijk nog veel meer te werken, maar dit is slechts een kleine opsomming.

PA3CRX belde mij op 9 december nog op met de mededeling dat er goede kondities waren op 23 centimeter. PA3CRX werkt daar met ATV en het lukte hem om over de ATV P16ATV te horen. Verder had hij QSO's met DBoCD en DK6EU met goede rapporten. Chris PA3CRX werkt met 1 Watt in een 1,4 meter grote parabool. Tnx voor de info Chris.

Meteor Scatter

Op het moment van schrijven zijn de Geminiden in volle gang. Alhoewel ik in de nacht van 12 op 13 december weinig of geen grote reflecties heb gehoord, heb ik goede hoop op het maximum van deze regen. Verder werkte ik op 6 december met YU3TS met 2-7 aan beide kanten. Op 12 december werden door mij alleen YU3PV en YU7CV met harde reflecties gehoord. Hopelijk worden er door u vele nieuwe stations gehoord.

Vanuit Turkije is er nu ook een station regelmatig met MS actief. KC3RE/TA3 is vanuit NY QRV met 400 Watt en een 7 el. yagi. Vanaf 21 december is hij weer QRV op het 20 meter VHF-net en maakt dan weer nieuwe skeds voor de Quadrantiden op 3 en 4 januari. Zijn vaste werkfrequentie is 144,075 MHz. Verder zijn er heel wat nieuwe stations QRV vanuit de USSR. UA3IAG (RR), UA3IFI (RQ) en UA3IDQ (QQ) zijn enkele van de vele. RB5AL en UZ3DD regelen voor deze en onder andere ook voor RB5LGX (QK) skeds in zowel het 20 meter 14,345 MHz, als ook op het 80 meter 3,601 MHz VHF-net. Deze keer werden er door mij gedurende de Geminiden veel bekende Europese DX-ers gehoord op het 80 meter VHF-net.

6 meter

Nu de eerste opwinding over het vrijkomen van deze band een beetje over is, komen de eerste berichten over zelfbouw-transverters en antennes binnen. Zo heeft PE1CMO met PE1EVX een hele mooie transverter ontworpen die er echt mag zijn. In een van de volgende nummers zult u het schema en de layout vinden. En wie weet ook wel de print-tekening.

Op dit moment ben ik bezig met de bouw van deze transverter. Het origineel gaat uit van 2 meter, maar naar het zich laat uitzien is het niet al te moeilijk deze ook vanuit 10 meter te laten werken.

Wij houden u op de hoogte.



Verder vindt u natuurlijk weer de bijna ver-
trouwde aflevering van de 6 meter
(PA3EUI-story).

Wegens de zeer matige (zeg maar 0,0) aktivi-
teit vanuit Engeland op 2 en 6 meter, valt er
deze keer over gemaakte verbindingen zeer
weinig te vertellen, dus dan de ruimte met
wat andere, hopelijk nuttige, zaken opvul-
len. Ik had deze keer een bakenlijst willen
uitgeven, maar helaas mist bij ca 90 van de
112 bakens de lokator, misschien dat iemand
mij daaraan kan helpen?

Het lijkt mij nuttig om wat antennes te be-
schrijven, daar er vast wel liefhebbers voor
zelfbouw zijn, zeker tijdens de komende
wintermaanden is daar weer zat tijd voor.
Natuurlijk kun je met een simpele antenne
ook leuke resultaten boeken met Es en F2,
maar daar houdt het dan ook wel mee op.
Probeer het maar eens met een open dipool-
tje op 2 meter, dan weet je gelijk dat er nogal
wat gezwog nodig is om een DX-verbinding
te maken en zo gaat dat dus ook op zes.

Een beetje meer gain is dus nooit weg, van-
daar dat ik wat antennes heb opgezocht die
qua afmetingen voor Hollandse begrippen
akseptabel zijn en toch dankzij hun smalban-
dige karakter een leuke gain hebben. Alle
maten zijn natuurlijk $3 \times$ zo groot als op 2
meter, maar als je zo'n antenne in je handen
hebt, valt het toch allemaal nog wel mee. Het
gaat om drie antennes met respectievelijk
een theoretische gain van 7.3, 9.2 en ca 11
dBd gain.

De 3-elements yagi (volgens NBS-design)
gain max. 7.3 dBd

centerfrequentie	: 50,100 MHz
boomlengte	: 2450 mm
boomdiameter	: 30 mm
elementdiameter	: 12 mm
onderlinge afstand elementen	: 1197 mm
lengte: reflektor	: 2940 mm
dipool	: 2603 mm
director	: 2778 mm

De elementen zijn geaard op de boom.

Aanpassing geschiedt middels een gamma-
match (tekening 1).

Benodigd voor match:

- pijp rond 12 mm, lang 320 mm
- variabele condensator 50 pF
- aluminium strip 2 mm dik, 15 mm breed en
135 mm lang.

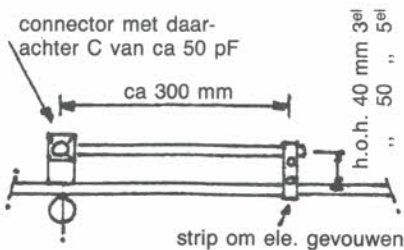
Impedantie 50 Ohm a-symmetrisch (coax-
plug).

De 5-elements yagi (volgens NBS-design)
gain max. 9.2 dBd

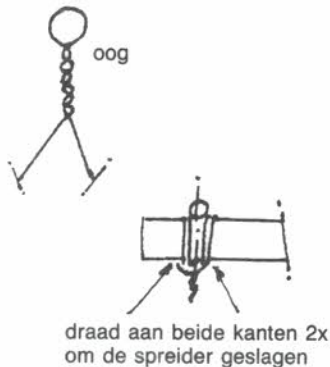
centerfrequentie	: 50,100 MHz
boomlengte	: 5200 mm
boomdiameter	: 50 mm
elementdiameter	: 20 mm
onderlinge afstand elementen	: 1197 mm
lengte: reflektor	: 2921 mm
dipool	: 2603 mm
1ste, 3de director	: 2683 mm
2de director	: 2664 mm

De elementen zijn geaard op de boom.

Aanpassing geschiedt middels een gamma-
match (tekening 1).



TEKENING 1



TEKENING 2





Benodigd voor match:

- pijp rond 20 mm, lang 320 mm
- variabele condensator 50 pF
- aluminium strip 2 mm dik, 15 mm breed en 185 mm lang.

Impedantie 50 Ohm a-symmetrisch (coax-plug).

De 6-elements quad (eigen keuken)
gain ca 11 dBd

centerfrequentie: 50,200 MHz

boomlengte: 5200 mm

boomdiameter: naar keuze, min. 40 mm

elementen: massief elek. draad dia. 2 mm bruin

onderlinge afstand elementen: 1027 mm

draadlengte reflector: 6171 mm; spreider: 1090 mm; draadlengte straler: 5999 mm; spreider: 1060 mm

draadlengte 1e, 2e, 3e director: 5910 mm

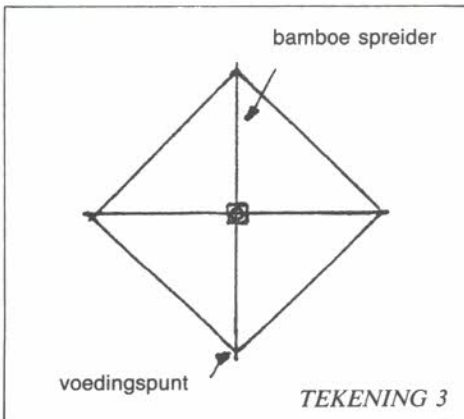
spreider 1045 mm; draadlengte 4e direc-

tor: 5932 mm; spreider: 1049 mm

Let op! Neem de draadlengte langer, anders krijg je de eindjes niet aan elkaar geknoopt. De spreidermaten zijn gemeten van het hart van de boom tot aan het bevestigingspunt van de draad. De spreiders zijn te maken van bamboe rond ca 10 mm (zeer goedkoop en sterk). Aanpassing kan via 1:1 balun, maar hoeft niet, het kan, en zeker met het voor ons toegestane vermogen, ook direkt.

De voeding vindt plaats op een hoekpunt van de straler. De hoekpunten wijzen bij dit ontwerp omhoog, omlaag en opzij (zie tekening 3). Impedantie 50 Ohm a-symmetrisch (of symmetrisch via balun).

Wat betreft de konstruktie van de beams zijn er natuurlijk legio mogelijkheden, afhankelijk van hoe je de antenne gaat gebruiken.



Voor wat betreft de bomen is er aluminium dunwandige buis die bij de gebruikte lengte sterk genoeg is. Voor klemmen kun je bij een bouwbedrijf terecht, deze zal ongetwijfeld ook haakse klemmen hebben. Voor bevestiging van de elementen op de boom zal je je eigen idee moeten gebruiken, ik zou daar niet iets eenvoudigs op weten.

Bij de quad heb ik de spreiders op een plaatje hout van 100 × 100 × 18 mm gezet, waarbij ik klemmen heb gebruikt die voor de bevestiging van PVC-pijp gebruikt worden. Met een ronde-gatenzaag maak je daarna een gat van 50 mm in het midden. Voor de bevestiging van de draden heb ik een gat in de spreider geboord, vervolgens van RVS draad een oog gemaakt (tekening 2), deze door het gat gestoken en daarna de draad boven en onder het gat enige malen om de spreider gewonden (om splijten van het bamboe te voorkomen), vervolgens de einden aan elkaar geknoopt. Het is aan te raden om als de antenne klaar is, het hout en de bamboe te conserveren (verf, teer, tectyl) om rotten te voorkomen. Hier zul je het dan voor 2 weken weer even mee moeten doen. Succes met de zelfbouw. Ik hoop dat er wat mensen zijn die ook met het een en ander voor deze band bezig zijn. Zo ja, heb je wat om te publiceren, bel mij dan even op, dan hoeft ik tenminste niet alles zelf te verzinnen.

Gegroet, Peter PA3EUI, tel. 01899-26134

P.S. De dungetrokken aluminium buis is eventueel bij Peter PA2VST te bestellen.

Allerlei

Ik heb het u al eerder verteld, maar er zijn serieuze plannen voor het organiseren van een VHF/UHF-contest op dezelfde data als de IARU-contesten. Op dit moment zijn er nog geen schriftelijke aanmeldingen ontvangen. Een en ander is in verband met de organisatie wel nodig. Dus wanneer u ook baalt van de verplichting tot het gebruik van de JO-JO lokator, meldt u dan aan. Op dit moment zijn er aanmeldingen van PAoRDY en PI4EHV.

In januari verschijnt er weer de nieuwe vakkenstand. Ik ben van plan om de hele stand te up-daten, dus degene die niet zijn nieuwe stand instuurt zal ook niet meer in de stand worden opgenomen. Stuur u voor 14 januari uw stand naar PA2VST; het adres staat in de kop van deze rubriek.

Dat was het. Bedankt voor alle info, prettige feestdagen en natuurlijk tot horens, Peter.





HAMSAT BULLETIN

Amsat-Phase 3C

De lancering van Ariane-vlucht V20 op 21 november om 02.19 UTC is een volledig succes geworden. Met de door de Ariane 2 gelanceerde TV-SAT 1 zijn er nog wel enige problemen: een van de twee grote zonnepanelen wilde na de lancering niet uitklappen. Als gevolg van het succes van de lancering wordt het Arianelanceerprogramma gewoon voortgezet.

Vlucht V21, een Ariane 3 raket met drie communicatie-satellieten aan boord, staat nu op het programma voor februari 1988. Vlucht V22, de eerste Ariane 4 vlucht met onder andere Amsat-Phase 3C aan boord, zal daarom niet voor eind maart 1988 te verwachten zijn. De Phase 3C satelliet wordt inmiddels in West-Duitsland voorbereid op zijn lancering.

Amateursatelliet-frequenties 70 cm-band

De Japanse amateurvereniging JARL heeft onlangs een nieuw bandplan voor de 70 cm-band opgesteld, dat in februari 1988 van kracht moet worden. Onder druk van de duizenden Japanse amateurs, die FM gebruiken voor lokaal verkeer op 2 m en 70 cm, stelt de JARL voor niet alleen de hele 2 m-band maar ook de hele 70 cm-band in Japan vrij te geven voor lokaal FM-verkeer. Na heftige protesten van onder andere de Japanse amateursatellietorganisatie Jamsat heeft JARL het plan nog zodanig gewijzigd dat het gedeelte 435 tot 436 MHz in principe wordt uitgesloten van FM-verkeer, maar in de praktijk zal dit weinig effect hebben. De amateursatelliet-wereld heeft verbijsterd gereageerd op deze plannen van de JARL, een grote amateurvereniging die zelf de belangrijkste betrokkene is bij de bouw, lancering en het in bedrijf houden van de Japanse amateursatelliet Fuji-Oscar 12. Het zal duidelijk zijn, dat het gebruik van alle relaisstations van amateursatellieten die gebruik maken van de 70 cm-band, zoals mode B, J, L en S, in Japan onmogelijk wordt. Alle relaisstations van satellieten die een uplink hebben in de 70 cm-band, zoals mode B en S, zullen ernstige storingen ondervinden van de Japanse FM-stations in de uplink, zodra deze satellieten binnen het bereik komen van Japan. Voor satellieten als Oscar 10 en de ko-

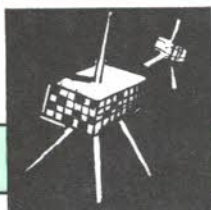
mende Phase 3C betekent dit, dat veel storing te verwachten is over grote delen van de aarde gedurende een groot gedeelte van vrijwel elke omloop. Ook kommando-uplinks naar amateursatellieten zullen ernstig worden gestoord, met alle gevolgen vandien. Onder andere via de IARU wordt nu geprobeerd de JARL op andere gedachten te brengen. Daarnaast worden wereldwijd protestbrieven naar de JARL gezonden. Iedereen die ook zijn ongenoegen kenbaar wil maken aan de JARL kan schrijven naar de President van de JARL, Shozo Hara, en naar de JARL Frequency Committee, beide via het volgende adres: 1-14-2 Sugamo, Toshima-ku 170, Japan.

Ruimtevaart-konferentie in Moskou

Tijdens de grote conferentie, die begin oktober werd gehouden, zijn afspraken gemaakt tussen de USA en de USSR over samenwerking bij nieuwe satellietprojecten. Naast het Cospas/Sarsat-project, dat het opsporen van onder andere vliegtuigen en schepen in nood mogelijk maakt, wil men nu ook kleine packet radio satellieten gaan gebruiken voor het onderhouden van contacten met afgelegen gebieden, onder andere voor medische toepassingen. De ervaringen van Amsat op dit gebied kunnen daarbij goed worden gebruikt. Om meer ervaring op te doen met eenvoudige packet radio systemen in de ruimte zullen amateurs uit Rusland en de USA gaan samenwerken bij de bouw van packet radio satellieten. Een eerste stap moet worden het onderbrengen van een packet radio digipeater en eventueel mailbox in het Russische ruimtestation MIR. De apparatuur hiervoor wordt nu al in de USA ontwikkeld en zou mogelijk al eind 1988 kunnen worden ingebouwd in MIR. Ook moet er gezamenlijk een packet radio satelliet worden gebouwd door Russische, Amerikaanse en eventueel ook Europese amateursatellietgroepen. Deze satelliet zou in een polaire baan kunnen komen op een hoogte van 800 of 900 km. Verder kunnen er in de toekomst misschien ook westerse amateursatellieten worden gelanceerd in Rusland. Tijdens de grote noordpool-ski-expeditie van Canadezen en Russen in de loop van volgend jaar zal ook veel gebruik worden gemaakt van packet radio, onder andere via amateursatellieten, zoals via het DCE van Uosat-Oscar 11.

PAoDLO





satelliet-info

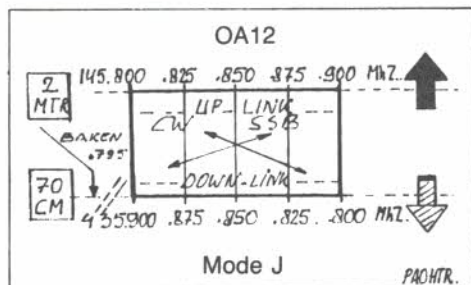
QRV VIA AMATEURSATELLIETEN

RS11

Wie wel eens tracht wat te ontcijferen van de telemetrie- en berichtverkeer van het RS11 bakken op 29,407 MHz (in CW 10/20 wpm-tekst doorgaans Russisch) zal eind november, begin december zijn opgevallen dat de datum 6 december bij herhaling genoemd werd. Op genoemde datum bleek dit niets met Sinterklaas te maken hebben gehad; wel was het ongewoon druk omdat er een UA contest gaande was. Overigens geen, glasnost of zo iets, want aanroepen van buiten UA werden niet beantwoord. Door de vele gebruikers was het ruisniveau zo nu en dan onbehoorlijk hoog, hetgeen de neembaarheid uiteraard geen goed doet. Dit verschijnsel moet haast wel veroorzaakt worden door een hoge belasting van de voeding, waardoor de spanning (te) veel daalt. Aan de telemetriegegevens moet je dit kunnen verifiëren, wie probeert dat eens? Ondanks QSB en verhoogde ruisperiodes meende ik in de QRM, en misschien wel juist daardoor, zowaar een Oeljanov Anatol Zero te horen, kan een OM dit beamen? Overigens ben ik er niet zeker van of UAo wel bereikbaar is voor ons via RS10/11.

OA12

Volgens verkregen info adviseert Amsat ge-

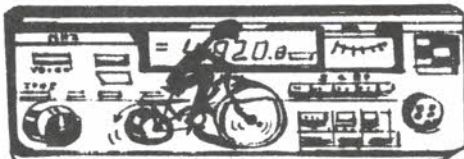


Frequentievenster van 100 kHz Fuji Oscar 12 mode J

bruikers van de Fuji Oscar 12 geen grote up-linkvermogens toe te passen, maar meer aandacht te geven aan de ontvangzijde.

Aangeraden wordt links-rechts circulair omschakelbare antennes te installeren. Nu is het zeker geen slecht uitgangspunt om bij de opzet van je satellietstation eerst de ontvangzijde te optimaliseren. Blijft dat er altijd 'knapen zijn' — om met Ome Bas te spreken — 'die aan 500 W nog niet genoeg hebben'. Bij het satellietwerk — vooral bij de mode J — is het wel verleidelijk wat achter de hand te hebben... Immers de satelliet-QSB is erg diep op 70 cm, zodat het tegenstation regelmatig in de ruis verdwijnt. Als je dan sterk bent en je van de antennerotor(s)! af kan blijven, dan heb je kans hen weer te pakken te krijgen, waarbij je ook nog de aanzienlijke doppler shift in de gaten moest houden maar liefst 3 maal groter dan op 2 meter.

Al met al, veel ervaring vereist! De mode J transponder in de OA12 geeft een signaal van slechts 33 dBm EIRP (dit is ca 1 Watt PEP).



Je blijft 'fietsen'

Om zeker over de satelliet tekomen is (was) in m'n goede dagen minimaal 50 dBm EIRP (100 W PEP) noodzakelijk.

PAOHTR



De medewerkers van
drukkerij Bremer Assen bv
wensen u
prettige feestdagen
en een gelukkig 1988!

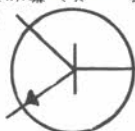


Baangegevens RS10/11 van 19 december '87 - 9 januari '88

PEIHHJ

Uitdraai van gunstig bereikbare omloopbanen voor PAO

Baan	Dag	Mnd	Tijd	Eqx grad	Bp	Et	Ep												
2456	19	12	11:31:49	320.93	111	15	14	2611	30	12	19: 4:46	90.14	329	12	47				
2457	19	12	13:12:51	347.31	166	21	10	2612	30	12	20:53:48	116.52	345	16	93				
2458	19	12	14:57:52	13:69	200	21	11	2622	31	12	14: 3: 3	20.34	216	21	12				
2459	19	12	16:46:54	40.07	249	19	15	2623	31	12	15:54: 5	46.72	268	16	16				
2460	19	12	18:40:55	66.46	303	13	28	2624	31	12	17:45: 6	73.10	303	13	28				
2461	19	12	20:30:57	92.84	329	12	47	2625	31	12	19:37: 8	99.49	338	12	59				
2462	19	12	22:19:58	119.22	345	16	93	2626	31	12	21:25: 9	125.87	348	18	111				
2463	20	12	0: 6:60	145.60	349	20	143	2627	31	12	23:11:11	152.25	349	20	143				
2469	20	12	10:27: 9	303.89	50	1	30	2637	1	1	16:27:26	56.07	286	14	20				
2470	20	12	12: 0:11	330.28	131	18	11	2638	1	1	18:18:28	82.45	319	11	33				
2471	20	12	13:43:12	356.66	184	21	11	2639	1	1	20: 8:29	108.83	342	15	75				
2472	20	12	15:29:14	23.04	216	21	12	2640	1	1	21:55:31	135.22	348	20	128				
2473	20	12	17:20:15	49.42	268	16	16	2641	1	1	23:41:32	161.60	348	21	159				
2474	20	12	19:14:17	75.80	319	11	33	2648	2	1	11:32:43	346.27	166	21	10				
2475	20	12	21: 3:18	102.19	338	12	59	2649	2	1	13:17:44	12.65	200	21	11				
2476	20	12	22:51:20	128.57	348	18	111	2650	2	1	15: 6:46	39.04	249	19	15				
2486	21	12	16: 0:35	32.39	232	20	13	2651	2	1	17: 0:47	65.42	303	13	28				
2487	21	12	17:53:37	58.77	286	14	20	2652	2	1	18:50:49	91.80	329	12	47				
2488	21	12	19:46:38	85.15	329	12	47	2653	2	1	20:39:51	118.18	345	16	93				
2489	21	12	21:34:40	111.53	342	15	75	2654	2	1	22:25:52	144.56	348	20	128				
2499	21	12	14:44:55	15.35	216	21	12	2661	3	1	10:20: 3	329.24	131	18	11				
2500	22	12	16:32:56	41.74	249	19	15	2662	3	1	12: 3: 4	355.62	184	21	11				
2501	22	12	18:26:58	68.12	303	13	28	2663	3	1	13:49: 6	22.00	216	21	12				
2502	22	12	20:16:60	94.50	329	12	47	2664	3	1	15:40: 7	48.38	268	16	16				
2503	22	12	22: 6: 1	120.88	345	16	93	2665	3	1	17:31: 9	74.77	303	13	28				
2514	23	12	17: 6:18	51.08	268	16	16	2666	3	1	19:23:10	101.15	338	12	59				
2515	23	12	19: 0:19	77.47	319	11	33	2675	4	1	10:48:24	338.59	151	20	11				
2516	23	12	20:49:21	103.85	338	12	59	2676	4	1	12:33:26	4.97	200	21	11				
2529	24	12	19:32:41	86.81	329	12	47	2677	4	1	14:20:27	31.35	232	20	13				
2530	24	12	21:20:42	113.20	342	15	75	2678	4	1	16:13:29	57.73	286	14	20				
2531	24	12	23: 7:44	139.58	348	20	128	2679	4	1	18: 4:30	84.11	319	11	33				
2539	25	12	12:44:56	350.63	166	21	10	2680	4	1	19:54:32	110.50	342	15	75				
2540	25	12	14:30:58	17.02	216	21	12	2681	4	1	21:41:33	136.88	348	20	128				
2541	25	12	16:18:59	43.40	249	19	15	2682	4	1	23:27:35	163.26	348	21	159				
2542	25	12	18:13: 1	69.78	303	13	28	2688	5	1	9:37:44	321.55	111	15	14				
2543	25	12	20: 5: 2	96.16	338	12	59	2689	5	1	11:18:46	347.93	166	21	10				
2544	25	12	21:52: 4	122.54	345	16	93	2690	5	1	13: 3:47	14.32	200	21	11				
2552	26	12	11:32:16	333.60	131	18	11	2691	5	1	14:52:49	40.70	249	19	15				
2553	26	12	13:15:18	359.98	184	21	11	2692	5	1	16:46:50	67.08	303	13	28				
2554	26	12	15: 2:19	26.36	232	20	13	2693	5	1	18:36:52	93.46	329	12	47				
2555	26	12	16:52:21	52.75	268	16	16	2702	6	1	10: 6: 6	330.90	131	18	11				
2556	26	12	18:46:22	79.13	319	11	33	2703	6	1	11:49: 7	357.28	184	21	11				
2557	26	12	20:36:24	105.51	342	15	75	2704	6	1	13:35: 9	23.66	216	21	12				
2565	27	12	10:19:36	316.57	111	15	14	2705	6	1	15:26:10	50.05	268	16	16				
2566	27	12	12: 0:37	342.95	151	20	11	2706	6	1	17:20:12	76.43	319	11	33				
2567	27	12	13:45:39	9.33	200	21	11	2716	7	1	10:34:27	340.25	151	20	11				
2568	27	12	15:34:40	35.71	249	19	15	2717	7	1	12:19:28	6.63	200	21	11				
2569	27	12	17:25:42	62.09	286	14	20	2718	7	1	14: 6:30	33.01	232	20	13				
2570	27	12	19:18:44	88.48	329	12	47	2719	7	1	15:59:32	59.39	286	14	20				
2571	27	12	21: 6:45	114.86	342	15	75	2720	7	1	17:52:33	85.78	329	12	47				
2572	27	12	22:53:47	141.24	348	20	128	2721	7	1	19:40:35	112.16	342	15	75				
2582	28	12	16: 8: 2	45.06	268	16	16	2722	8	1	9:23:47	323.21	111	15	14				
2583	28	12	17:59: 3	71.44	303	13	28	2730	8	1	11: 4:48	349.60	166	21	10				
2584	28	12	19:51: 5	97.82	338	12	59	2731	8	1	12:50:50	15.98	216	21	12				
2585	28	12	21:38: 6	124.21	345	16	93	2732	8	1	14:38:51	42.36	249	19	15				
2594	29	12	13: 1:20	1.64	200	21	11	2742	9	1	8:13: 7	306.18	85	10	17				
2595	29	12	14:48:22	28.03	232	20	13	2743	9	1	9:52: 8	332.56	131	18	11				
2596	29	12	16:38:23	54.41	268	16	16	2744	9	1	11:35:10	358.94	184	21	11				
2597	29	12	18:32:25	80.79	319	11	33	2745	9	1	13:22:11	25.33	232	20	13				
2598	29	12	20:22:26	107.17	342	15	75	2746	9	1	15:12:13	51.71	268	16	16				
2609	30	12	15:20:43	37.37	249	19	15	Alle tijden in LT											
2610	30	12	17:11:45	63.76	286	14	20	Tijd kolom = Tijd waarop de satelliet hoorbaar wordt											
								Bp = Begin peiling											
								Ep = Eind peiling											
								Et = Tijd gedurende de satelliet hoorbaar is											
								Eqx grad = Peiling equator crossing											



TELETRON
ELECTRONICS

**IMPORT en EXPORT van
Electronica-onderdelen**

OPERA STRAAT 69 - 7534 EH ENSCHEDE
N.M.B.: 66.52.14.766 TEL. 053-613770

OPENINGSTIJDEN: MAANDAG t/m VRIJDAG 9.00 - 16.45 UUR.
Bestellingen voor 12.00 uur worden dezelfde dag verzonden

Helium-neon laser

Nu weer leverbaar! Helium-neon laser voor experimenten op dit gebied met schitterende effecten, als hologrammen en lissajous figuren. Kleur rood. Vermogen +/- 1,5 mW.

Hoogspanningstrafo met schema voor de benodigde voeding f 8,—.

119,-

*Kijk nooit in de lichtbundel van een werkende laser!!
Oogschade is permanent.*

Witte diskettes

10 5.25" Diskettes van een zeer goede kwaliteit in witte no-name verpakking.

Met versterkingsring.

SS/DD

Singlesided double density

15,-

DS/DD

Doublesided double density

19,50

Diskette opbergbox

Stevige, afsluitbare diskettebox

voor het overzichtelijk opbergen van 100 st. 5.25" diskettes.

Met afneembare rookkleurige kap en 8 tussenschotjes.

Zolang de voorraad strekt

26,50

Metalen kasten

Onze serie aluminium kasten met skinplated kap (zwart), met eenvoudig gereedschap te bewerken.

	breed	hoog	diep	PRIJS
J01	135	60	142	10,50
J02	191	72	142	13,50
J03	241	82	166	17,50
J03s	155	70	177	17,50
J04	298	101	192	21,90
J06	190	152	199	22,50

Diodes

Type			PRIJS
1N4001	50V/1A	100 st	10,—
1N4002	100V/1A	100 st	10,—
1N5401	100V/3A		0,30
1N5402	200V/3A		0,35
1N5403	300V/3A		0,35
1N5404	400V/3A		0,40
1N5405	500V/3A		0,45
1N5406	700V/3A		0,50
1N5407	800V/3A		0,55
1N5408	1000V/3A		0,60

Batterijhouders Knipperleds

Batterijclip 9 V	0,30	5 mm knipperled geel	1,75
Batterijhouder 3 penl.	0,80	5 mm knipperled oranje	1,75
Batterijhouder 6 penl.	1,25	5 mm knipperled rood	1,75
Batterijhouder 6 penl.	1,25		

Leds

3 mm geel helder	0,40
3 mm geel, groen, rood normaal	0,30
5 x 1 mm groen	0,35
5 x 2 mm geel, oranje, rood	0,35
5 x 5 mm amber, geel, rood	0,35
5 mm geel, groen, rood, helder	0,40
5 mm geel, groen, rood, normaal	0,30
5 x 17 mm groen, rood diffuus	1,95

Regelbare voeding

Voor hobby en bedrijf. Continu regelbaar van 0 tot 30 Volt.

Uitgangsstroom 2 A continu, 3 A max.

Rimpel kleiner dan 2 mV bij 2 A.

Met stroombegrenzing en 2 meters.

189,-

Alarmklokmodule

Klokmodule met instelbare alarmtijd, timer en 12/24 uurs klok.

Met heldere rode led uitlezing 18 mm.

Compleet met aansluitschema

en gegevens.

Bijpassende trafo 2 x 18 V 50 mA **6,25**

NIEUW

17,50

Telefoonmodem

SIEMENS telefoonmodem type 600/1200A in een modulair opgebouwd systeem. Solide professionele uitvoering met tal van mogelijkheden voor zeker data-transport. PTT goedgekeurd.

169,-

Prettige feestdagen

LEVERINGSVOORWAARDEN: Alle prijzen zijn inclusief BTW. Levering zolang de voorraad strekt. Alle zendingen franco onder rembours. Voor zendingen onder f 500,— berekenen wij een bijdrage in de vrachtkosten (f 25,— bode of PTT-tarief).



QNC DE PA3BWA

In al de jaren dat mijn zoon en ik zend-gemachtigden zijn, valt zowel CQ-PA als Electron in de brievenbus. Alhoewel dat aanvankelijk niet gebeurde, is het de laatste tijd zo, dat ik beide bladen kritischer ben gaan bekijken. Ja, ik ben zelfs zover gegaan ze met elkaar te vergelijken. Ik heb dit gedaan met behulp van een matrix, waarin diverse aspecten c.q. grootheden worden weergegeven. Zoals: opmaak en indeling, leesbaarheid, techniek, eigen productie, de amateur als mens, etc. etc.

Nou, de verschillen waren opmerkelijk en dat wilde ik u niet onthouden. Ik zal u de matrix besparen, want die vergt te veel uitleg. Daarom maar in woorden.

Electron

Een haast professioneel *maand*blad, goed verzorgd en met een steeds andere full-colour cover. Alles staat op een vaste plaats, zodat je na een paar nummers er blindelings de weg in vindt. Ook veel techniek, echter weinig van eigen hand en dat is jammer. Bij zo'n grote vereniging zou je meer technische kennis in eigen huis veronderstellen. Maar verder een fijn blad met veel, strak geredigeerde rubrieken.

CQ-PA

Verschijnt om de twee weken. Echter wel met één jaar lang dezelfde mono-colour cover. Jammer? Ik weet het niet, want mij gaat het om de inhoud en die mag er wel wezen. Niet zo strak geredigeerd, ik mis wel eens een rubriek. Maar dat wekt bij mij altijd een soort spanning op, zoiets als: Wat zullen we nu weer te lezen krijgen? Over de techniek kan ik kort zijn. Verrassend origineel en duidelijk. Alleen jammer, dat die technuten zo weinig ruimte krijgen. Kortom dus, ook een fijn blad.

Verschillen

Het is algemeen bekend dat Electron gort- en gortdroog is en dat is een rem op de leesbaarheid. De komische noot ontbreekt, terwijl er toch zoveel grappige momenten zijn in het leven van een zendgemachtigde. Ook het menselijke aspect van ons, hobbyisten, komt nauwelijks aan bod. Daarentegen is CQ-PA veel smeugiger en men-

selijker. Kijk maar eens naar de stukjes van Ome Bas. Misschien minder professioneel, hoewel OM Ben, de hoofd-redakteur daarin merkbaar verandering heeft gebracht. Daarom lees ik met alle genoegen CQ-PA.

Conclusie

Dat laat zich raden.

Dit alles flitste door me heen, toen ik deze week een aksept-giro van de Veron in mijn bus vond. Abonnement 1987 à f 62,50. Tot mijn verbazing echter zag ik, dat die aksept-giro aan mij gericht was en niet aan mijn zoon. Met een schok realiseerde ik me dat dat niet kon en legde het probleem daarom aan mijn zoon voor. Zijn antwoord was simpel: Dan zeg je het toch op; ik kijk er al veel langer niet meer in.

Waarvan acte. . . .

Pieter, 3BWA



TENTOONSTELLING: SPELEN MET DE RADIO

Onder deze titel is vanaf 14 december in de Avro-studio een expositie verzorgd door het Omroepmuseum over de ontwikkeling van de radio in de ruimste zin van het woord. Zendamateurs, kerkradio in de jaren 30, klandestiene zenders, de ziekenomroep, de rol van de PTT in het radiogebeuren enz., allemaal onderwerpen die d.m.v. foto's, apparatuur en begeleidende teksten worden behandeld.

Geïnteresseerden kunnen de expositie op een van te voren gemaakte telefonische afspraak bezoeken: 035-773756.





CHRONIQUE VOOR LUISTERVINKEN EN ADSPIRANT ZENDAMATEURS

PA-5773

Nadat we een poosje bezig zijn geweest met raadgevingen en schema's, geloof ik dat het tijd wordt het allemaal eens in de praktijk om te zetten. Ons Benelux QRP-lid OM Henk zal nog een symmetrische Atu behandelen en de Ouwé Toeteraar brengt een schema voor een kristalontvangertje, waar we als jongen zo gek mee waren. Maar dan komen we met een ontvanger waar we PI4VRZ mee kunnen krijgen. Er wordt vaak geklaagd dat het Verenigingsstation op de VHF slecht of niet te ontvangen is; met dit uit LS-artikelen te bouwen HF-ontvangertje voor de prijs van een jaar lid VRZA moet het kunnen. En ik wil proberen het bestuur zover te krijgen, dat een jury op de ALV 1988 te Apeldoorn de beste bouwsels van een gelicenseerde en van een aspirant-zendamateur met een prijs bekroont.

Maar eerst wordt de materie die ook in ons cursusboek wordt behandeld door OM Henk nog eens duidelijk op een rijtje gezet. Deze keer gaan we het hebben over de symmetrische antennes, die voordelen bieden t.o.v. de A-symmetrische systemen, welke we tot nu toe hebben besproken. Kijkt u eens naar de tekening Stroomvoeding. Op een lengte van ± 40 meter draad zien we de stromen die ontstaan bij de door ons gebruikte amateurfrequenties. Indien we deze lengte door midden zouden knippen ontstaat de zgn. Hertz-dipool (het midden is door een rondje aangegeven). De sinusvorm die u ziet hoort bij de eindgevoede draad. De aangebrachte stippe lijn staat daar niet 'toevallig', maar geeft het voedingspunt aan van een Multiband-antenne en wel de Windom. Met uitzondering van de 15 meterband ligt het snijpunt met de diverse amateurbanden die zijn ingetekend op een maximum. Dit gebeurt ook met de niet-getekende spanningsbuiken: ook daar snijdt de lijn de sinus op dezelfde plaats.

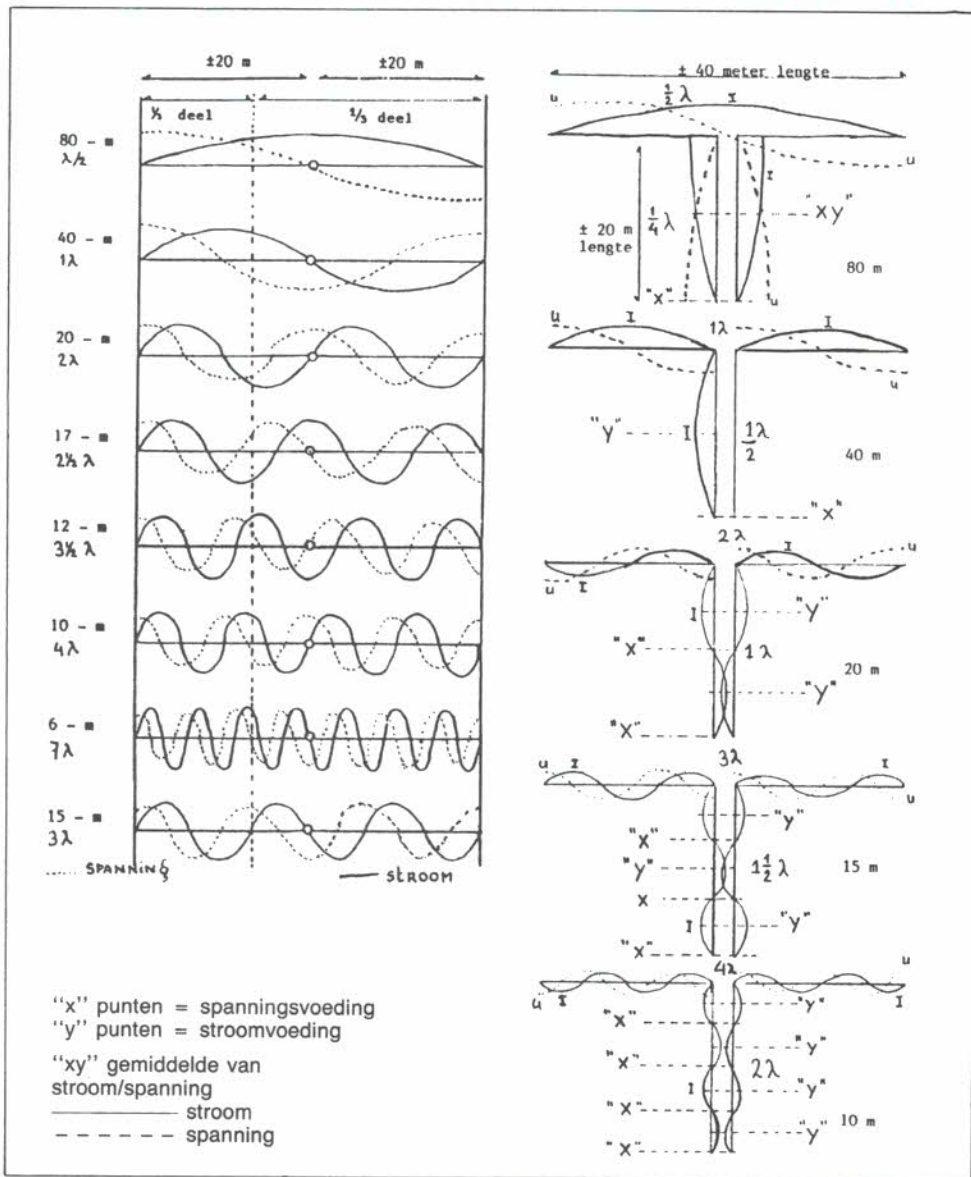
Hieruit kan de logische konklusie getrokken worden, dat indien a) de gemiddelde stroom op alle snijpunten gelijk is en b) de gemiddelde spanning op de snijpunten gelijk is, zodat c) op de snijpunten een gemiddelde impedan-

tie zal heersen. Op de 15 meter is er een minimum stroom, dus maximum spanning en het gevolg is een hoge impedantie en dus als zodanig niet bruikbaar in dit konsept. Uiteraard geldt dit ook voor de veel gebruikte FD4; het betreft hier immers een antenne, die afgeleid is van de Windom en echt symmetrisch is deze antenne dan ook niet. Sommigen hebben nogal slechte ervaringen met de FD4; dat kan ook niet anders, want u begrijpt nu wat er allemaal mis kan gaan als deze antenne op een zodanige wijze wordt opgehangen, dat bijv. door de omgevingsinvloeden de stroom- en spanningscurven sterk worden gewijzigd.

Zoals in een vorig artikel reeds werd uitgelegd, loopt u o.a. de kans dat uw balun er 'uit brandt', of dat de antenne min of meer als dummy-load fungeert; ook al is de SWR 1:1. Als er aan het begin van deze draad een voedingslijn wordt aangesloten, ontstaat er een antenne die onder de amateurs bekend staat als de Zepp-antenne. Wanneer deze slechts op één frequentie moet werken, gebeurt dat vaak volgens de tekening Enband Zeppelin Antenne. De $\frac{1}{4}$ -golf stub is gesloten, transformeert dan omlaag en hierop wordt een punt gezocht met een impedantie die gelijk is aan die van de voedingslijn. Indien de stub in het verlengde van de straler wordt aangebracht en de konstruktie wordt recht omhoog gezet, dan wordt de in amateurkringen bekende 2 m-J antenne verkregen. Willen we de Zepp-antenne méérbandig gebruiken, dan moet deze symmetrisch gevoed en aangesloten worden met een symmetrische voedingslijn. Deze afgestemde lijn heeft staande golven en zal dus stralen. We gaan de lijn in balans uitvoeren waardoor de fase van stroom en spanning 180° zullen verschillen en elkaar opheffen. We proberen dat te bereiken door gebruik te maken van een symmetrische tuner en de voedingslijn zodanig af te stemmen, dat deze niet meer straalt. In een volgende aflevering komen we hierop terug.

De lengte van de voedingslijn is bepalend of we in stroom of in spanning voeden. Zitten

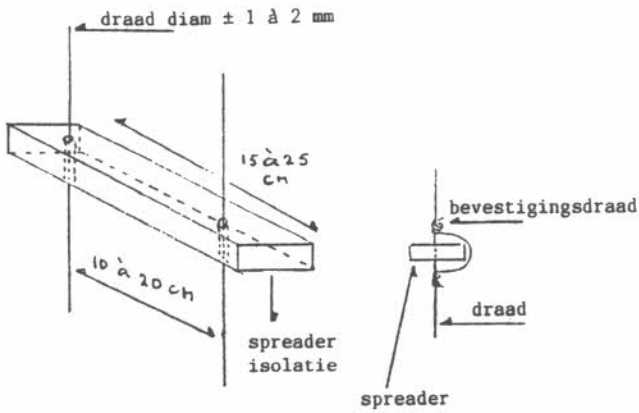




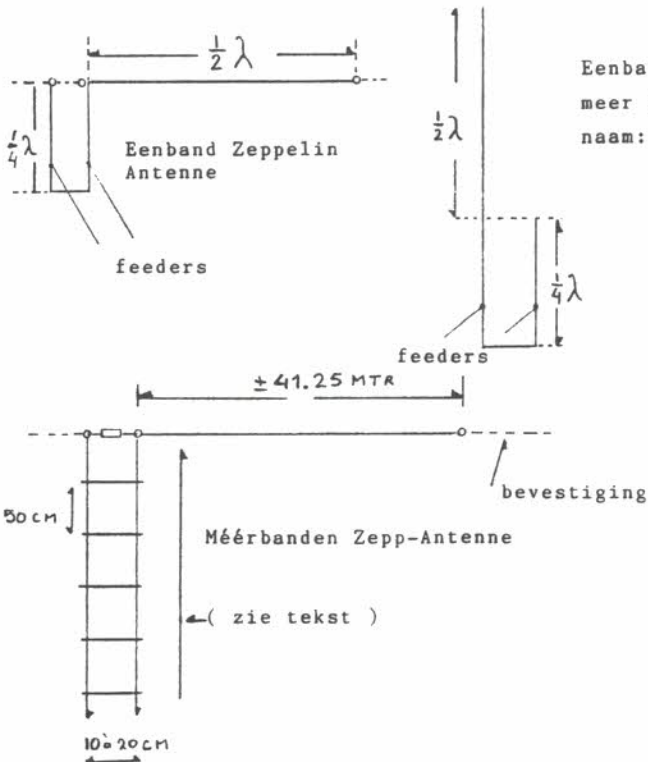
we in een stroombuik aan het begin van de voedingslijn dan spreken we van 'stroomvoeding'. Een praktische raad: neem de lengte van de voedingslijn nooit precies een kwart golf van één van de amateur-frequenties i.v.m. resonantie c.q. ongewenste straling. Uit de tekeningen is duidelijk een bouwvoorstel voor een méérbanden Zepp-antenne te zien.

Ook de Zepp-antenne is geen symmetrische antenne. Nee, dat wordt het wanneer we de draad daadwerkelijk dóórknippen, nu zitten we écht symmetrisch en we kunnen symmetrisch voeden. T.o.v. de Zepp wordt de Atu beter belast en ook het stralingsdiagram is zuiverder. Indien de nodige ruimte aanwezig is en benut kan worden verdient deze antenne mijn persoonlijke voorkeur. Ook hier moeten





spreaders kunnen worden gemaakt van oude Bic-ballpoints, 5/8 installatie-buis, hardhout voorgedroogd in lijnolie, dunne kunststofbuis (V & D) etc. De bevestigingsdraad b.v. installatie-draad $1\frac{1}{2}$ mm², strak om de voedingslijn gedraaid, of dunner draad, welke wordt gesoldeerd, vast aan de voedingslijn



Eenband Zepp-antenne
meer bekend onder de
naam: J-Antenne





we — zoals de praktijk uitwijst — rekening houden met ongewenste stralingen of koppeling van de voedingslijn met b.v. de stralers (stralers: de beide dipoolhelften). Lees er nog eens datgene op na, dat ik heb geschreven in een vorig artikel over aanbevolen lengtes etc. Let op: aanbevolen. Er staat *niet* 'voorgeschreven' lengte. Voor uw gemak en opdat er hierdoor goed inzicht in de materie verkregen wordt, heb ik de verschillende stromen en spanningen getekend, die ontstaan bij het gebruik van steeds dezelfde dipool van 40 meter lengte bij verschillende frequenties. Bij deze lengte van voedingslijn, waarvan de maat slechts als voorbeeld dient, krijgen we op alle banden spanningsvoeding. Halveren we de lengte van 20 meter (even bedekken met een papiertje) dan blijkt dat we op de 80 meterband in een gemiddelde uitkomen van 8 en stroom en spanning. In de 40-meterband is het dan stroomvoeding geworden en de rest kunt u zelf bepalen. Het opmerkelijke verschil met de windom is o.a. dat er nu geen enkel probleem is met de 15 meterband. Feitelijk kunt u met deze manier van voeden en afstemmen *elke willekeurige* frequentie gebruiken!! Maar óók is elke willekeurige lengte van een dipool — en dit geldt tevens voor de symmetrische voedingslijn — geschikt. In de praktijk kunt u met deze gegevens en d.m.v. onze symmetrische Atu elk bouwproject aan, dat uitgaat van symmetrie.

De lengtes, die je vaak in de literatuur zoals Rothammel ziet, liggen niet zo vast als vaak wordt gedacht of gesuggereerd. De ene publicist neemt ze van een ander over en dan gaan ze dikwijls een eigen leven leiden.

Een dipool van b.v. 4 meter zal op 80 meter uitstekend kunnen werken.

Onthoudt: het voedingspunt zo hoog mogelijk; probeer obstakels etc. te vermijden; tracht uw stroommaximum zoveel mogelijk in de stralers te krijgen. Wegens ruimtegebrek laat de dipool zich wegspannen als Inverted-V (omgekeerde V). Op de 80 meterband is deze I-V theoretisch in het nadeel; in de praktijk moet dat nog blijken. De lagere opstralingshoek kan weer als een voordeel voor DX-verbindingen worden uitgelegd.

De door mij aanbevolen lengtes in een vorig artikel hebben dus alleen waarde, indien u symmetrie wilt verkrijgen door gebruik te maken van een balun. Ik blijf herhalen: "Zorg dat uw stroombuik in het voedingspunt

en/of in het hoogste gedeelte van uw dipool komt; immers dan hebt u maximum afstraling en alléén dáár komt het op aan!"

Hoe komt het toch dat enkele amateurs soms met heel laag vermogen zo'n sukses hebben? Het antwoord kunt u nu zelf geven: "Omdat deze amateurs zich bezighouden met de vraag: Hoe krijg ik met zo weinig mogelijk verliezen zo véél mogelijk stroom in de antenne." De lage bouwkosten, de geringe optredende verliezen en het — als gevolg van de symmetrie — voorkomen van weinig 'storing' verklaren de enorme populariteit van dit systeem. Naar mijn idee: Terecht en Verdiend.

Henk PAoGHS,

BeNeLux QRP Member No. 78



88 — TIP

Doet uw afdeling ook aan emancipatie? Dan hebben wij een goede tip voor u.

Wens al uw vrouwelijke leden op 1 januari '88' i.p.v. '73' voor 1988 toe.

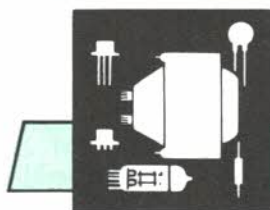
Vooral niet vergeten, want deze combinatie is slechts éénmaal per 100 jaar mogelijk, dus maak er gebruik van.

U zult ze de komende 100 jaar, al dan niet vergezeld van hun OM, beslist vaker bij evenementen zien.

Gedraag u daarbij echter wel netjes, anders wordt u in 2088 van deelname uitgesloten, dat wil zeggen als u dan nog leeft... (hi-hi)!

Bestuur Regio 18





ham-ads

Gratis niet-commerciële advertentiebrief voor leden. Max. 6 inzendingen p/jaar. De max. 5-regelige inhoud moet betrekking hebben op de hobby en van prijsstelling zijn voorzien. Adresbandje van CQ-PA bijstijlen voor contr. lidmaatschap. Inzenden: Leo Jansen PAoLJZ, Postbus 278, 5300 AG Zaltbommel.

GEVRAAGD:

(01) Schema en/of dokumentatie van Heathkit keyer HD-1410. PAoGIN, tel. 050-770099.

(01) Kristal scanner met antenne mobiel en voedingsdraad 12 V, tevens 220 V aansluiting, snelzoeker en bevestigingsbeugel + schroeven + bouten en moeren f 200,-. PA-8321, Paul Peeman, Goudsbloemlaan 31, 2565 CN Den Haag, tel. 070-468128 (op zondag).

(02) 27 MHz porto's AM kan. 41, 42, 43 of 44. Macht. aanw., voor scoutinggroep // Werkend progr. om Spectrum 128 te koppelen aan FT-225RD voor RTTY enz. (evt. m. aansluitschema's). PEILQU, E.J. Geertsen, Rietkraag 35, 2144 Ka Beinsdorp, tel. 02520-23492.

(07) Drake RX type R-4C. App.dient in onberispelijke en originele staat te zijn // Tegen redelijke vergoeding: Dokumentatie of kopieën van Tandberg kassette recorder, type TCD310 MK II en Tandberg spoelen recorder type 3500X. PDoMJA, L. Habetas, Bavestraat 59, 6361 CD Nuth, tel. 045-244082.

(03) Buizen: 6B8B, 6C136A, 6BL8, 6BZ6 en 6BA6. 2 Maal en nieuwe a.u.b. PA-8616, tel. 070-661326.

(01) Racal LG converter RA-137. PAoHSO, tel. 05486-54932.

(04) Scoop connector // 1 Of 2 probes voor scoop (BNC connector) // Buizen ECF80, 6BL8, E-80CF, 7643 en 5215 // Schema van Marc set Formac 120. PA3CRK, Breda, tel. 076-654438.

(01) Een goed contest programma voor de C-64. Het liefst op diskette. Alle kosten worden vergoed. PDoNRW, Gaasterland 9, 7325-ZH Apeldoorn.

(02) VHF ontvanger. Evt. ruilen tegen scheeps zend/ontvanger. PA-8849, tel. 02285-13067 (na 17.00 uur).

(03) Amateur software voor de TRS-80 model II. Ook naar CP/M. PEIKRG, K. Stravers, tel. 040-867081.

(01) Beeldbuisje voor monitor 23 cm. PEILJU, tel. 05970-24436.

(01) TS-530 of TS-430 // Balun BN-86 1:1 // Rotor KR-400. PA3-DXB, tel. 05110-5071.

(04) Gegevens van de 2 mtr. ontvanger, type Rotex. Is dual rec. Onkosten worden vergoed // Module interface van parallel naar serie aansluiting // Dokumentatie en/of amateur progr. voor de Philips P-2000T home computer // Gegevens of schema van de digital counter, type Venner TSA 6636/2M tegen vergoeding // Disk drive C-64 ruilen tegen disk van Apple 2E, 5,25 inch. PA-8616, tel. 070-666737, b.g.g. 661326.

(01) Computer VIC-20 met of zonder kassette. PA3BRP, tel. 01846-14201.

(05) 10 Mtr. RX of HF ontvanger of STE-AR-10 van 28-30 MHz // Ruilen radioboeken // 3 El. beam voor 10/11 meter band // HF-beam 3 banden. PAoHTR, tel. 02230-24648.

AANGEBODEN:

(06) Yaesu FT-290R met NiCads, lader, tas, mob.-beugel en linear FL-2010, ook afz. f 995,- // Receiver Drake R-4B zeer mooi inkl. 10 extra X-tals f 850,- // Moderne scoop Iwatsu 2x 15 MHz, inkl. probes, iets moois. Gestok f 2550,-, nu f 750,-. PA3DWF, tel. 01680-26349.

(03) Frequentieteller 50 MHz, 5 digits f 65,- // Heathkit scoop 2 MHz met voll. dok. f 150,- // Hycom 4000 omgeb. naar 10 mtr., 2 W f 100,- // Telex converter Elra voor ZX-81 f 50,- // Lichtvlekmeter, zeer gevoelig, 1 M Ohm/V f 35,- // Ledige behuizing (toetsenbord) Spectrum 16/48 f 10,- // Datarecorder f 35,-. PA3CRK, Breda, tel. 076-654438.

(03) Sharp digit. portab. wereld ontv., 10 banden, nw. f 185,- // Spectrum 48 k + recorder + kassettes + boeken f 225,- // KG ontv. RAF R-1475, 2-20 MHz + PSA f 175,- // Nostal. Duitse '40-'45 ontv. z.g. 'Gobelschnautze' f 175,- // Voor knutselaar: Franse legerontv., type EN-76D

RR TP-2A f 75,- // Scheidings- trafo 2 W model f 50,-. PA-6067, tel. 023-335374 (na 20.00 uur).

(04) Voor onderdelen: Div. Ph. + Grundig bandrecorders p/s f 25,- // Type CT-82 generator thermal noise, 15 kHz - 160 MHz f 75,-. PA-6067, tel. 023-335374 (na 20.00 uur).

(02) Internationale antwoordcoupons (IRC) f 1,35 + porto. PAoGIN, tel. 050-770099.

(03) 2 Mtr. all mode transceiver Yaesu FT-220 (220 V en 12 V) f 575,- // 2 Mtr. FM transc. TR-2300 f 500,- // Ph. portable TV (12 en 220 V f 50,- // 10 Mtr. SSB transc. 10 W f 150,- // HF-transc. Kenw. JR/TR-599 2 VFO's, ideaal voor contest CW/SSB f 1250,- (evt. inruilen). PA2-PBT, tel. 02159-47350.

(01) Icom 2E m. speaker/mike IC-HM9, 2x BP-3 en IC-DC1 f 445,- // Kenw. TS-4305 met FM en scanning mike MC-42S f 2295,-. PA3-BUG, tel. 02233-2245 (na 18.00 uur).

(01) Tono 7000 komm. computer f 700,- // IBM-RGB monitor 31 cm f 250,- // Com-in 64 origineel f 250,- // Commodore DPS-1120 daisy-wheel printer f 500,- // Power toolkit f 50,- // Final cartr. III (de nieuwste) f 80,- // Yaesu porto FT-208R m. lader, tas etc. f 650,- // Muis voor C-64/128 f 75,- // Toolkit cartr. C-64 f 25,-. Alleen afhalen. PA3DNB, De Bilt, tel. 030-762842 (na 17.00 uur).

(02) Kernal-print C-64 voor 6 kernals f 30,- // Exp. kaart met 5 slots voor C-64 f 75,- // 2 St. mobiel antennes voor 11 mtr. af f 20,-. Alleen afhalen. PA3-DNB, De Bilt, tel. 030-762842 (na 17.00 uur).

(02) Wgs. ruimte- en tijdgebrek: Teleprint 390 ASCII printer met ingeb. ponser en lezer f 80,- // Storno CQM 19-25 4 kanaals mobilofoon, kompl. werkend. Bezet m. 145,250 en 145,325. Met schema's f 130,-. PAoVLA, tel. 02233-1905.



Communicatie **CENTRUM** Venhorst

Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

KENWOOD



De ultra-kompakte TH-25E 2-m en de TH-45E 70-cm FM draagbare zendontvangers zijn ontworpen op optimale prestaties en een zo groot mogelijk bedieningsgemak. Bovendien hebben deze apparaten een slagvaste behuizing.

5 Watt aan RF uitgangsvermogen staan garant voor een betrouwbare communicatie, zelfs wanneer de omstandigheden slecht zijn. Het ruime assortiment aan los verkrijgbaar toebehoren vergroot eveneens de toepassingmogelijkheden van deze apparatuur.

WIDE BAND RECEIVER

RZ-1

The new KENWOOD Wide Band Receiver RZ-1 is a multipurpose receiver that covers the 500 kHz – 905 MHz range*. Its advanced features are made possible through the use of advanced microprocessor technology. * Frequency range may vary to conform with local national regulations.



Havenstraat 12a – 1211 KH Hilversum – Tel. (035) 15879

dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur

PE1KKG, Johan/PE1LDC, Andy 73's

Donderdag koopavond


TEN-TEC AMATEUR RADIO EQUIPMENT
**For the serious
radio operator!**
**CORSAIR II, HF TRANSCEIVER,
Model 561**

America's Best!



TRANSMITTER SPECIFICATIONS

Power Output: Broadband, solid state 'no tune' amplifier with 85 to 100 watts RF out on all bands. Full power TX for up to 20 minutes without auxiliary cooling.

Output Impedance: 50 ohm, unbalanced.

Lambic Keyer: Front panel speed adjustable from 8 to 50 wpm. Includes a 40 character memory, controlled from the KR1B accessory keyer.

Speech Processor: Audio type, processing level front panel adjustable.

CW Sidetone: Internally generated with adjustable tone and volume.

Full Break-In QSK: TX/RX changeover time of 30 ms or less.

ALC Control: Front panel adjustment sets RF output from 25% to 100%. Operates independently of input mic level, speech processing and CW drive.

RECEIVER SPECIFICATIONS

Sensitivity: 0.25 μ V for 10 dB S/N ratio.

Selectivity: 16 pole crystal ladder filtering, 2.4 Hz bandwidth, 1.6:1 shape factor at 6/60 dB. Three position front panel switch selects standard 2.4 kHz, optional 1.8 kHz, 500 Hz or 250 Hz filters. All four may be installed with 2.4, 1.8 kHz and 500 kHz accessible in SSB mode and 1.8 kHz, 500 and 250 Hz accessible in CW mode.

Noise Floor: -129 dBm at 2.4 kHz bandwidth.

Intercept Point: +5 dBm.

Notch Filter: Greater than 50 dB notch adjustable from 200 Hz to 3.5 kHz.

Audio Bandpass Filter: 8 pole active filter centered at 750 Hz variable from 'filtered' to 'flat' response.

Passband Tuning (PBT): Tunes 2nd i-f frequency. ± 1.5 kHz.

Noise Blanker: Switchable on/off with adjustable level and width.

Offset Tuning: Dual range, selectable to offset RX, TX or TRX.

Antenna RX Pre-Amp: Selectable on/off.

Spot Button: To accurately 'zero' a CW signal.

AGC: Selectable fast, slow and off.

I-F Frequencies: 9 and 6.3 MHz.

I-F Rejection: Greater than 60 dB.

Dynamic Range: 95 dB typical at 200 Hz bandwidth.


TEN-TEC, INC.

IMPORTEUR VOOR DE BENELUX

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

 Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z-H
 Telefoon 01718-15708 · Telex 39406 hamra NL
 Gronr. 109831

 Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
 en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
 koopavond donderdag 19.00-21.00 uur