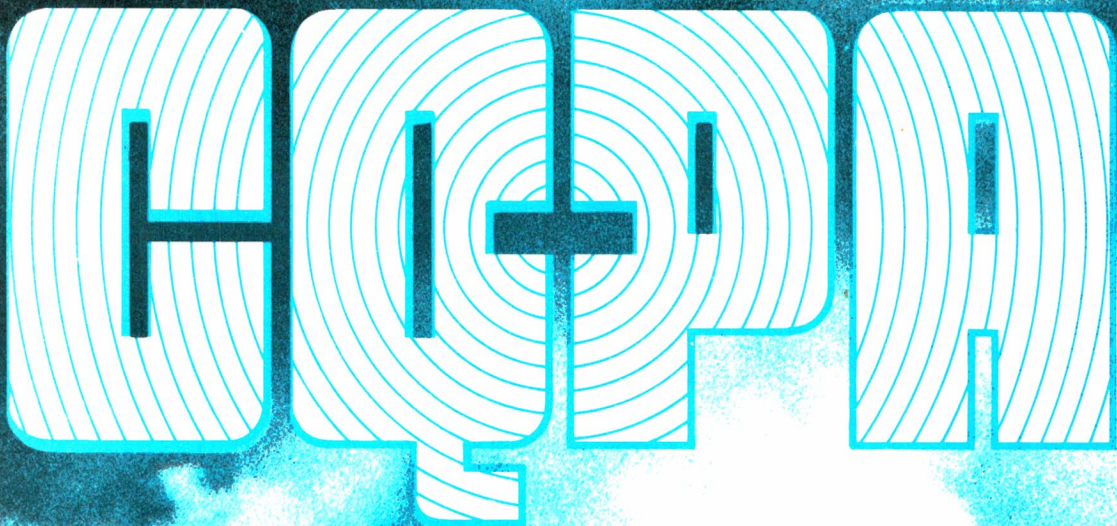




**wekelijks orgaan van de
vereniging van radio zend-amateurs
V.R.Z.A.**

De V.R.Z.A. is goedgekeurd bij Kon. besluit dd. 22-10-1957, nr. 46

JAARGANG 29, NR. 46

5 december 1980

AUDIO OMDRAAIER

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

Technische copy te richten aan techn. red. PAoWDW, alle overige copy (behalve rubrieken) naar algemene zaken.

Algemene zaken	:	PA-1555	H. Mulder, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O)	074-426260
Techn. hoofdredakteur	:	PAoWDW	W.K.F. Witt, Valkhof 53, 2261 HS Leidschendam	070-275242
Technische redactie	:	PAoKAM	J.A.M. Wennekes, Dijkgraafaan 31, 3421 XA Oudewater	03486-2213
		PAoVRC	C. de Vries, Lage Grond 1b, 3704 GC Zeist	03404-50913
		PE1CVD	H.P.J. van Ooyen, Lingeplein 4, 4191 CJ Geldermalsen	03455-2568
Technisch adviseur	:	PAoMUS	C. Musquetier, Langelaar 108, 4847 EP Teteringen	
Algemeen redakteur	:	PAoTLX	W.C. Niericker, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen	
Advertentie exploitatie	:	PAoPLM	J.F.H. Marissen, Zwarte Water 20, 8303 DE Emmeloord	05270-3681
Ham Ads	:	PAoJWG	J.W. Gnodde, Postbus 45, 9410 AA Beilen	
Rubriekmedewerkers	:	PAoAAC, PAoFRE, PAoKE, PAoSNG, PA3APR, PE1CZQ		

Technische vragen over gepubliceerde artikelen uitsluitend schriftelijk aan techn. red., PAoWDW.

Adressen amateurs buitenland: PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O), 074-426260.

Kontributie VRZA 1980: f 50,00 voor leden woonachtig in Nederland.

Kontributie-overschrijvingen op gironummer 26 4 26 t.n.v. Penningmeester VRZA te Groningen.

Leden- en contributie-administratie VRZA:

voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap VRZA, uitsluitend schriftelijk: Postbus 161, 6102 CB Echt (Lb).

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

Administratie en informaties: PE1AFN, Th. van Kranen, Boksdorpenstraat 57, 2563 TN Den Haag, tel. 070-255305 (uitsluitend op werkdagen 's avonds van 19-22 uur). Bestellingen overmaken op gironr. 1477365 te Den Haag.

Verenigingszender PAoVRZ/A

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

10.00—10.30 uur	Morse-oefeningen voor beginners (tot 8 woorden per minuut)
10.30—11.00 uur	Morse-oefeningen voor geoefenden (tot 16 woorden per minuut) en examenkandidaten
11.00—11.30 uur	Nieuwsuitzending, bevattende: algemene informatie, verenigingsnieuws, afdelingsnieuws en tenslotte DX-informatie
11.30—12.00 uur	Verbindingen (QSO) met de aanroepende stations t.b.v. vragen, aan- en/of opmerkingen en het z.g. tekenen van de presentielijst
12.00—12.15 uur	Telexuitzendingen (RTTY) inhoudende een herhaling van het RTTY-bulletin van PAoAA
12.15—13.00 uur	QSO op de frequentie 145,250 MHz, mode FM
12.15—13.00 uur	QSO op de frequentie 3600 kHz, mode RTTY

Om 13.00 uur worden alle uitzendingen besloten.

Het verenigingszendstation is tijdens de uitzendingen telefonisch bereikbaar onder nummer 055-792097 ten behoeve van inlichtingen, informaties en het doorgeven van luisterrapporten.

Stationmanager: PA2MTC, M.T.C. van Oeffelen, Pr. Clausstraat 32, 8171 VV Vaassen. Copy welke via PAoVRZ/A moet worden uitgezonden kan tot vrijdagavond worden opgezonden aan: Verenigingszender VRZA, Postbus 1110, 7301 BJ Apeldoorn of op vrijdagavond tussen 20.00 en 23.00 worden doorgebeld aan tel. 055-792097 van PAoVRZ/A.

Bestuur van de VRZA

Voorzitter	:	PAoWX	G.J. Kooijman, Wilgenlaan 2, 1185 JP Amstelveen	020-412615
Vice-voorzitter	:	PAoTNT	F. van Grafhorst, Staringlaan 262, 3351 TH Papendrecht	078-155086
		PAoSPA	T. van der Veur, Eikenlaan 242, 9741 EV Groningen	050-773744
Sekretaris	:	PAoJCL	J.C. Lauer, Parelstraat 13, 2403 BN Alphen a/d Rijn	01720-32623
Sekretaris afdelingen	:	PAoKE	A. v.d. Horst, Distelstraat 23, 3222 XB Hellevoetsluis	01883-14253
Penningmeester	:	PAoGOB	G.B. Nijman, Blauwgras 20, 3902 AA Veenendaal	
PTT-zaken	:	PAoJY	J.P. Lagerberg, Planetenweg 183, 1973 BC IJmuiden	02550-13055
Lid	:	PAoJWU	J.W. Udo, Radioweg 2, 7346 AS Hoog Soeren	05769-327
Lid	:	PAoLEV	E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht	030-615502

Gebruik telefoonnummers bestuur uitsluitend in haastgevallen; anders alléén schriftelijk via de 1e sekretaris.

De VRZA afdelingssekreterissen en andere VRZA diensten vindt u steeds in de eerste CQ-PA van iedere maand!

Informatielijst Leden-service vindt u ook steeds in de eerste CQ-PA van iedere maand!

AUDIO OMDRAAIER

ontwerp PAoEPS

Enige maanden geleden stond er een oproep in CQ-PA om een schakeling te publiceren waarmee het mogelijk zou zijn om een LSB-sigitaal van de Oscar te ontvangen op een IC-202, die slechts voor USB geschikt is. In antwoord hierop ontving de redactie van PE1AXH een compleet gemonteerde schakeling, vergezeld van een beschrijving. Het oorspronkelijke ontwerp is afkomstig uit 'Leids Nieuws' het blad van de afdeling Leiden van de VERON. De ontwerper, PAoEPS, gaf ons toestemming om deze schakeling in CQ-PA te publiceren, waarvoor onze dank. PE1DJU ontwierp een print voor deze schakeling.

☆ ☆ ☆

HET DOEL VAN DE AUDIO OMDRAAIER

Opzet van de schakeling is het *verwisselen* van de lage en de hoge frequenties van de spraakband. Achter de laagfrequent uitgang van de ontvanger geschakeld ontstaat dan een goed verstaanbaar signaal indien met deze ontvanger alleen de 'verkeerde' zijband kan worden ontvangen.

HET PRINCIPE

Het principe is erg eenvoudig en wordt aangegeven in fig. 1. In fig. 1a is het frequentie-spectrum van de spraakband symbolisch voorgesteld. De oplopende schuine lijn geeft aan dat de frequenties hoger zijn naarmate de lijn hoger komt. Dit is slechts een tekenwijze en heeft niets uitstaande met de werkelijke grootte van het signaal.

Het signaal van fig. 1a wordt in een balansmixer gemengd met een vaste frequentie van 3000 Hz. Hierdoor ontstaan twee zijbanden, terwijl de 'draaggolffrequentie' van 3000 Hz is onderdrukt (eigenschap van een balansmixer). Het uitgangssignaal van de balansmixer is in fig. 1b getekend.

De bovenzijband van 3300 Hz tot 5700 Hz ontstaat door optelling van het oorspronkelijke audiospectrum met het bijgemengde 3000 Hz signaal. De onderzijband van 300 Hz tot 2700 Hz ontstaat doordat het audiospectrum wordt afgetrokken van het 3000 Hz signaal. In de tekening is te zien dat de *hoge* frequenties van het oorspronkelijke spraaksignaal (het hoogste punt van de schuine lijn) zich in de lage zijband als *lage* frequenties manifesteren, terwijl de lage frequenties van het spraaksignaal (het laagste punt van de schuine lijn) zich als hoge frequenties voordoen. Een rekenvoorbeeld zal dit verduidelijken.

laagfrequent ingangssignaal: 300 Hz

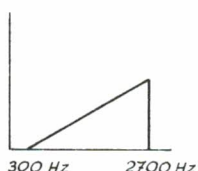
lage zijband uitgangssignaal: $3000 \text{ Hz} - 300 \text{ Hz} = 2700 \text{ Hz}$

laagfrequent ingangssignaal: 2700 Hz

lage zijband uitgangssignaal: $3000 \text{ Hz} - 2700 \text{ Hz} = 300 \text{ Hz}$

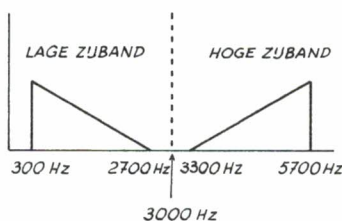
Kennelijk is het audiospectrum qua frequenties omgedraaid als men alleen de lage zijband bekijkt!

Het enige wat nu nog moet gebeuren is het wegfilteren van de hoge zijband, zodat alleen de lage zijband overblijft. Dit filteren wordt gedaan met een laagdoorlaatfilter, dat alle fre-



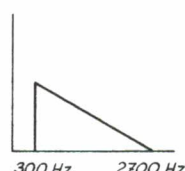
LF-INGANGSSIGNAAL

fig. 1a



UITGANGSSIGNAAL BALANSMIXER

fig. 1b



'OMGEKEERD' LF-UITGANGSSIGNAAL

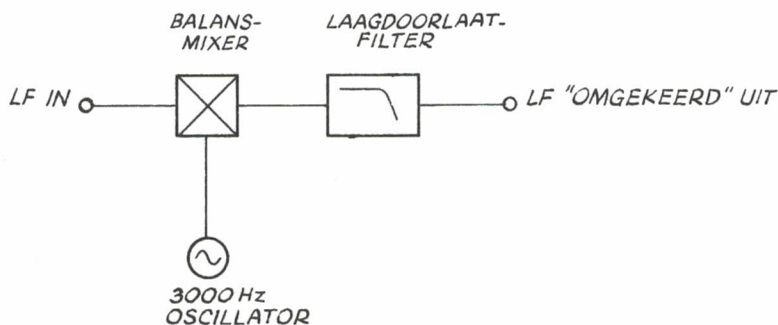
fig. 1c

quenties boven 2700 Hz sterk verzwakt. Wat dan uiteindelijk overblijft ziet u in fig. 1c. De hele behandeling van het signaal is voor de duidelijkheid nog eens in fig. 2 weergegeven. Deze tekening zal na vorenstaande uitleg wel verder voor zichzelf spreken. Hierna zullen de verschillende delen waaruit de schakeling is opgebouwd apart worden besproken.

DE 3000 Hz OSCILLATOR EN DE BALANS-MIXER

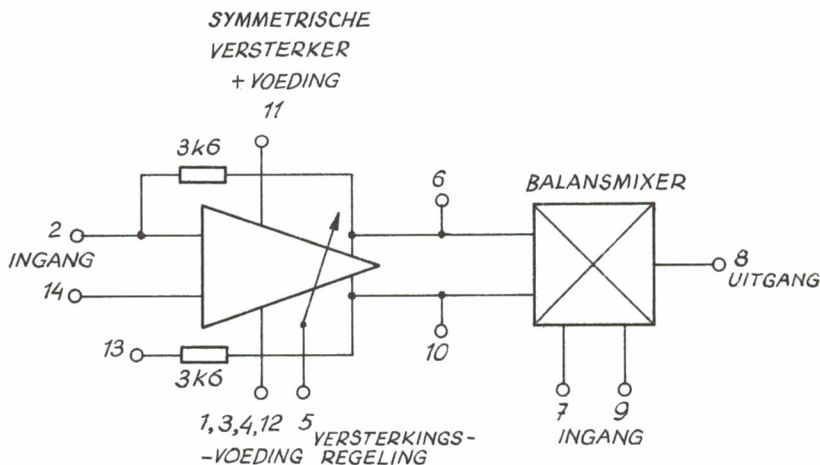
Deze beide functies worden gecombineerd m.b.v. een IC van het type TBA120. Oorspronkelijk is de TBA120 bedoeld als MF-versterker en FM-detector voor omroepdozen, maar het toepassingsgebied strekt zich veel verder uit. Het inwendige van de TBA120 is schematisch weergegeven in fig. 3. Zoals deze figuur laat zien bestaat de TBA120 uit twee delen, n.l. een symmetrische versterker en een balans-mixer.

De versterker is als oscillator te schakelen door één van beide versterkeruitgangen via een RC-netwerk terug te koppelen naar één der versterker-ingangen. In ons geval wordt deze terugkoppeling aangebracht tussen uitgang 6 en ingang 14. Ingang 2 wordt via een grote condensator aan aarde gehangen, terwijl de gelijkstroom-instelling van ingang 14 wordt verzorgd door de punten 13 en 14 via een weerstand met elkaar te verbinden.



HET PRINCIPE VAN DE AUDIO OMDRAAIER

fig. 2



BLOKSCHEMA VAN DE TBA 120

fig. 3

De aansluiting voor de versterkingsregeling, punt 5, wordt niet benut.

De aldus ontstane oscillatorschakeling (teruggekoppelde versterker) levert zijn signaal af op de betreffende ingangen van de balans-mixer, dit zijn de punten 6 en 10. De balans-mixer bevindt zich al compleet in de TBA120 zodat hiervoor geen uitwendige kunstgrepen behoeven te worden toegepast. Het betreft hier een z.g. dubbelgebalanceerde mixer, van hetzelfde type als die zich bevindt in een andere bekende IC, n.l. de TCA440, welke uitgebreid is besproken in CQ-PA kerstnummer 1979, zodat we er in dit artikel niet verder op zullen ingaan. De twee overige ingangen van de balans-mixer van de TBA120 zijn met de punten 7 en 9 verbonden. Op deze punten wordt in onze schakeling het laagfrequent ingangssignaal gezet. Op uitgang 8 verschijnen dan de som- en verschilfrequenties, resp. hoge en lage zijband.

HET LAAGDOORLAATFILTER

Het laagdoorlaatfilter dat in de audio-omdraaier wordt toegepast wordt gevormd door enkele actieve RC-netwerken. In fig. 4 is het basisprincipe van zo'n actief laagdoorlaatfilter weergegeven. Zoals u ziet is C1 niet met aarde verbonden doch met de uitgang van een operationele versterker, die zodanig staat geschakeld dat zijn versterkingsfactor één maal bedraagt. Met een dergelijk schema is het mogelijk een veel steilere afval van de hoge frequenties te bereiken dan bij gebruik van slechts weerstanden en condensatoren. Hoe steil deze afval is hangt af van de grootte van de gebruikte onderdelen en wordt bepaald door de kwaliteitsfactor Q van de schakeling.

$$Q = \sqrt{\frac{C_1}{C_2}} \times \sqrt{\frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}} \quad \text{Uit deze formule blijkt dat } Q \text{ maximaal is als } R_1 = R_2,$$

$$\text{in dat geval wordt } Q: \quad Q = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{C_1}{C_2}} \quad (\text{als } R_1 = R_2).$$

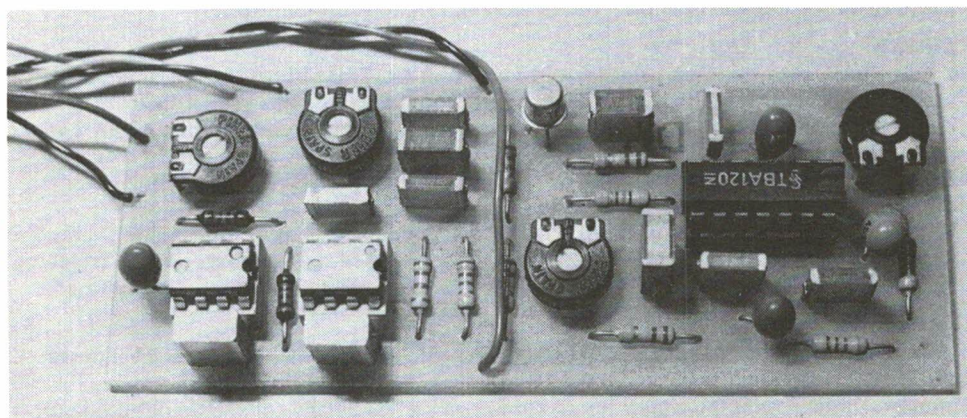
Het is nu erg verleidelijk om C1 erg groot te kiezen en C2 erg klein, dan heeft men immers de grootste Q! Maar de doorlaat-karakteristiek van het filter zal dan helaas erg hobbelig zijn en dat is nu ook weer niet de bedoeling. Het zal duidelijk zijn dat er een compromis moet worden gesloten. Voor de rekenaars geven wij hierna de overige formules van de schakeling van fig. 4

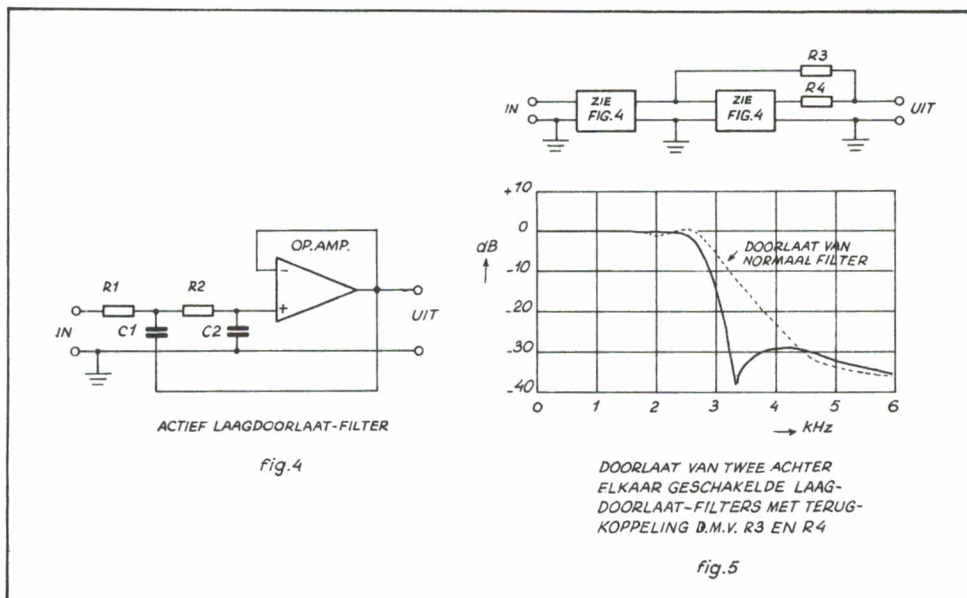
$$f_o = \frac{1}{2 \pi \sqrt{R_1 R_2 C_1 C_2}} \quad \text{of} \quad f_o = \frac{1}{2 \pi R \sqrt{C_1 C_2}} \quad (\text{als } R_1 = R_2 = R)$$

Onder f_o wordt verstaan de frequentie waarbij de versterking van de schakeling 3 dB is gedaald, dus $\frac{U_{\text{uit}}}{U_{\text{in}}} = 0,707$. De bandbreedte is gelijk aan $B = \frac{2 \pi f_o}{Q}$.

Bij de audio-omdraaier worden twee actieve laagdoorlaatfilters achter elkaar geschakeld. Bovendien wordt een extra terugkoppeling toegepast waarbij er een scherpe dip in de doorlaatkarakteristiek ontstaat, hetgeen resulteert in een veel grotere onderdrukking van de hogere frequenties dan zonder deze ingreep het geval zou zijn.

Eén en ander is in fig. 5 getekend. De gestippelde lijn geeft de doorlaatkarakteristiek aan





zonder deze extra terugkoppeling. Uit de grafiek blijkt dat de bovenzijband van 3300 - 5700 Hz ongeveer 30 dB wordt verzwakt, hetgeen voor een dergelijke simpele schakeling erg goed te noemen is.

HET COMPLETE SCHEMA

Het uitgewerkte schema vindt u in fig. 6. Met een beetje goede wil zijn de reeds besproken delen hierin wel terug te vinden.

Het ingangssignaal wordt via een versterkertje (BC109) naar ingang 7 van de TBA120 balans-mixer gevoerd. Met een 10k potmeter wordt het signaal zodanig ingesteld dat de rest van de schakeling niet wordt overstuurd.

Tussen de ingangen 7 en 9 van de balans-mixer is een balans-instelling aangebracht voor het maximaal onderdrukken van het 3 kHz signaal. De versterker van de TBA120 wordt aan het oscilleren gebracht m.b.v. de RC-schakeling tussen 6 en 14. Met een potmeter kan de frequentie worden ingesteld.

De uitgang van de balans-mixer, punt 8, gaat naar de serieschakeling van de beide actieve laagdoorlaatfilters. De waarden van R1, R2, R3, R4, C1, C2, C1' en C2' zijn zodanig gekozen dat een redelijk vlakke doorlaatkarakteristiek wordt verkregen tot ruim 2500 Hz, waarna de karakteristiek snel afvalt. Zie ook fig. 5.

Het uitgangssignaal is in grootte te regelen, zodat in principe elke gewenste (versterker) schakeling kan worden aangesloten op de uitgang van de audio-omdraaier.

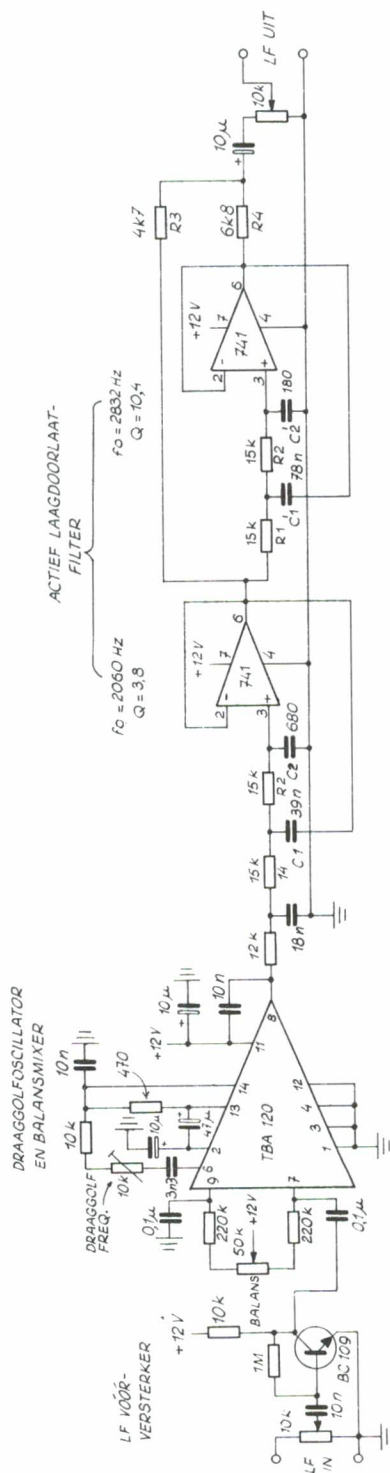
NABOUW

De door PE1DJU ontworpen print lay-out vindt u in fig. 7. De bijbehorende onderdelenopstelling is in fig. 8 getekend. Voor de condensatoren zijn Siemens MKT (de vroegere MKM) typen gebruikt. De ontkoppel-elco's van 47 μ F en 10 μ F aan de punten 13 en 2 van de TBA120 moeten taaftal typen zijn, omdat deze voor hoogfrequent nog een redelijke ont koppeling geven. Bij gebruik van 'gewone' elco's moet voor HF-ontkoppeling extra 10nF resp. 1n5 parallel geschakeld worden.

Een ongeboorde print is verkrijgbaar bij de VRZA Leden-service door overmaking van f 7,- naar girorekening 1477365 t.n.v. VRZA Leden-service te Den Haag, onder vermelding van het bestelnummer P-43. Het printje wordt *niet* verkrijgbaar bij de steunpunten.

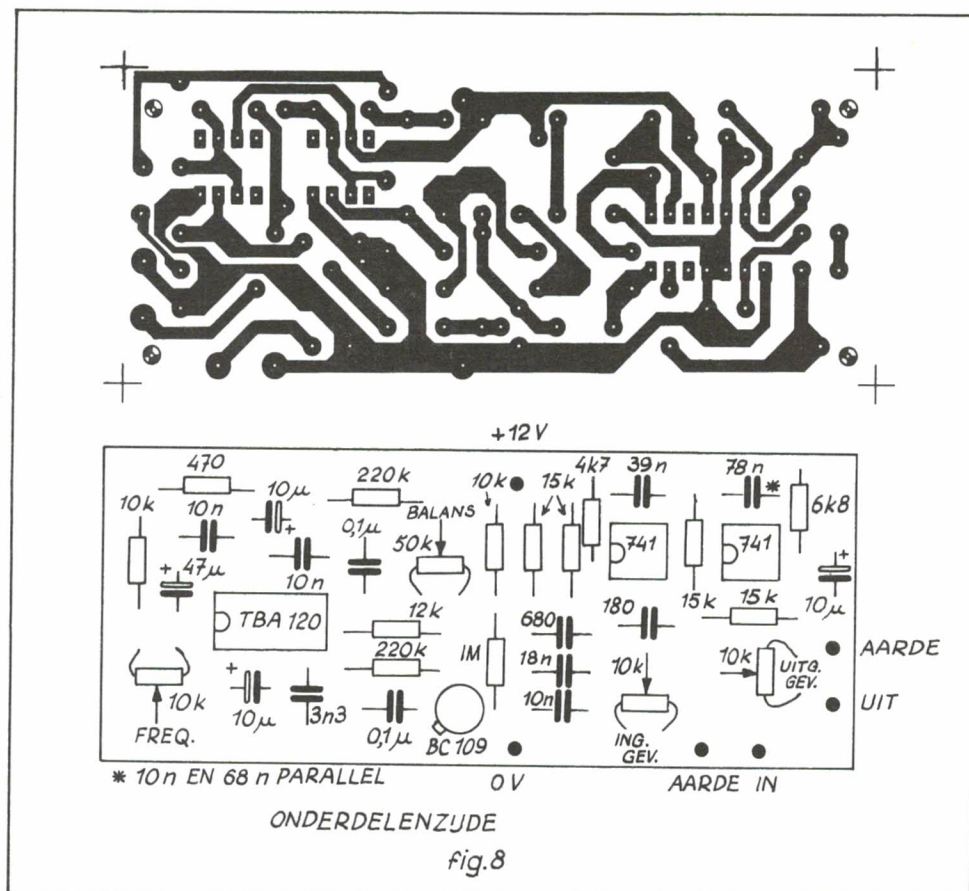
AFREGELING

De oscillatorfrequentie wordt op 3000 Hz afgeregeld, waarbij het oscillatorsignaal desgewenst kan worden afgenomen van punt 10 van de TBA120. Zet de ingangspotmeter op minimum en de uitgangspotmeter op maximum en stel de balans zodanig in dat op de uit-



DE AUDIO OMDRAAIER VAN PAØEPS

fig. 6



gang van de schakeling het 3000 Hz signaal minimaal is.

Hierna is de schakeling gereed voor gebruik. De ingangspotmeter moet zover worden opgedraaid dat het signaal op de collector van de BC109 de 0,5V top-top niet overschrijdt, daar anders vervorming optreedt.

PRAKTISCHE TOEPASSINGEN

De belangrijkste toepassing is in de aanhef van dit artikel reeds aangegeven, n.l. het omkeren van de zijband als met de ontvanger alleen maar op de 'verkeerde' zijband kan worden geluisterd. Het is een wonderlijke ervaring om vóór en ná de audio-omdraaier te luisteren: aan de ingang volkomen onverstaanbaar getjilp en aan de uitgang klare verstaanbare spraak! Een andere toepassing van deze grappige schakeling is conversie van 'nieuwe' AFSK-tonen bij RTTY (IARU) naar de oude standaard, waarbij de oscillatorfrequentie ingesteld moet worden op 3570 Hz. Dit is interessant voor degenen die hun RTTY-ontvangconverter liever niet willen wijzigen.

Een geheel andere toepassing is het weer op toon brengen van meteorscatter morse-signalen, als deze signalen vertraagd worden afgedraaid.

Twee audio-omdraaiers achter elkaar maken het mogelijk bij iets verschillende oscillator-frequenties een audiosignaal in frequentie te verschuiven om daarmee b.v. rondzingen tegen te gaan of om de stemhoogte kunstmatig te veranderen (donald duck effect). Liefhebbers van elektronische muziek kunnen met een aantal audio-omdraaiers tenslotte leuke synthesizer-effecten bereiken.

Inmiddels is een complete audio-omdraaier aan Bert Willekes DD3PQ toegestuurd, zodat zijn oproep in CQ-PA is beantwoord. Hartelijk bedankt PE1AXH!



VAN DE LEDEN- EN CONTRIBUTIE-ADMINISTRATIE

In verband met de algehele contrôle van het adressenbestand verzoekt de leden- en contributie-administratie *ieder lid* de naam- en adresgegevens, die vermeld staan op het adresbandje rond de u wekelijks toegezonden CQ-PA, op juistheid te controleren.

Wij verzoeken u, indien u een onjuistheid aantreft, dit *verbeterd* met blokletters of met de schrijfmachine er naast te schrijven en het adresbandje te retourneren. De onjuiste gegevens bij voorkeur *niet* doorhalen!

Even controleren: 1) moet het zijn Dhr., Mevr. of Mej. 2) zijn de voorletters juist. 3) is de achternaam juist gespeld. 4) klopt het PA-nummer of de call. 5) is de straatnaam juist. 6) het huisnummer. 7) juiste postcode. 8) de plaatsnaam.

Wanneer u een PA-nummer heeft en inmiddels zendamateur geworden bent, wat werd dan uw call? Wijzigde uw call zich in de loop van de tijd? Breng ook deze veranderingen aan op het adresbandje en stuur het terug.

Ook kunt u op het adresbandje aangeven indien u er de voorkeur aan geeft dat uw luister-nummer voor u gereserveerd blijft voor eventueel later gebruik!

Nogmaals, niets doorstrepen, alleen maar bijschrijven!

Hebt u het voornemen binnenkort te verhuizen of bent u net verhuisd, handel dan als bovenstaand of stuur ons een verhuiskaart waarop *alle* bovenstaande gegevens vermeld zijn.

Kloppen alle gegevens dan behoeft u vanzelfsprekend niets te doen. Bij een eventuele verandering willen wij hiervan graag per omgaand kennisnemen en uiterlijk voor het einde van dit jaar. Wij danken u bij voorbaat voor uw medewerking!

Nog iets. Alleen voor leden woonachtig *binnen* Nederland bedraagt de contributie 1981 f 55, — (voor gezinsleden f 15, —).

Leden- en contributie-administratie VRZA, Postbus 161, 6102 CB Echt (Lb).

VERSCHIJNING VAN CQ-PA

Nog even herinneren wij de leden eraan dat komende week CQ-PA normaal verschijnt, maar de vrijdag daarop (19 december) valt uit. In de plaats daarvan verschijnt enkele dagen later het kerstnummer.

I.v.m. de afwezigheid van H. Mulder, PA-1555, dient de copy voor beide nummers gezonden te worden naar W.C. Niericker, PAoTLX, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen. Voor dringende zaken die de redactie betreffen kan telefonisch op zaterdagmorgen gebeld worden met nummer 071-155481.

HAM-RADIO OP DE VELUWE

**KENWOOD - ZODIAC - MONACOR - TURNER
MICROWAVE - MULTI - PANASONIC**

1001 artikelen voor de amateur.

Voor f 3, — aan geldige postzegels sturen wij u onze

VOORRAAD-LEVERINGSPRIJSLIJST.

Bij bestelling van apparatuur of onderdelen krijgt u deze drie gulden terug.

(Tot 31 december 1980 gratis grabbelton voor uw QRPieters.)

Ik mag helaas niet meer met Icom adverteren.

JAN TABAK

VREEWEG 67 — 8095 PK OLDEBROEK — TEL. 05253-1218

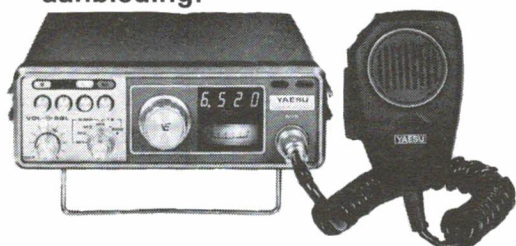


YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

DE VIERDE LETTER AMATEURS

lijken momenteel in een moeilijke hoek te zitten wegens gebrek aan apparatuurkeuze.

Voor hen hebben wij echter een bijzondere aanbieding.



FT-227 RA vergoeding was f 900,—

nu f 830,—

4 A netvoeding FP-4 f 140,—

samen f 950,—

FT-207

was f 740,—

nu f 650,—

2,5 watt HANDPRATERTJE

10 kHz raster met 5 UP schakelaar



Wij hebben momenteel NOG MEER AANBIEDINGEN.

In de volgende HF sets ontbreken de in de verre toekomst voor gebruik toegestane WARC frequentiebanden, doch ze zijn reeds voorbereid voor latere inbouw van twee van deze drie toegestane banden.



De **FT-901 DM** was f 3200,— nu f 2950,—

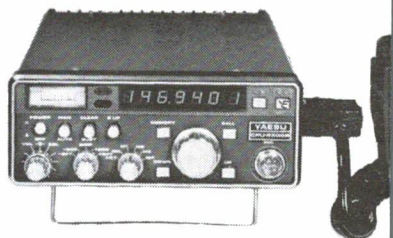
Volgens professionals een set met puur professionele ontvangeigenschappen. Excellent voor de CW man.



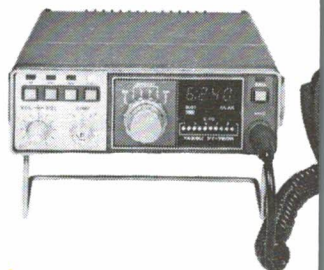
een heerlijk rustige all transistor tra
twaalf geheugen VFO's en met alle



En dan onze AANBIEDINGEN



met twee mikes, scanning, etc.



Blaricummerstraat 16 — 1271 BL HUIZEN — Telefoon 02152-51075

Alleen-importeur van YAESU MUSEN Co., Ltd. Tokyo, Japan



FT-107 M

was f 2800,—

nu f 2625,—

sciever mèt DMS, dus met in feite
oefjes voor de CW enthousiast.



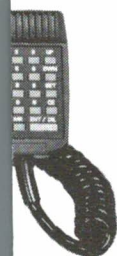
FT-101 ZD

was f 2180,—

nu f 2030,—

**HET WERKPAARD
IN DE YAESU HF
LIJN.**

de VHF FM transceivers



CPU-2500

25 WATT UIT

was f 1150,—

nu f 1000,—



FT-720 RVH

**2 meter, 25 watt uit
12,5 kHz raster**

was f 1150,—

nu f 1000,—

En dan tenslotte de FT-720 RVU

70 cm, 10 watt FM uit. was f 1250,— nu f 1070,—

De 720 serie is de kleinste deelbare VHF/UHF combinatie momenteel nog op de markt.

Wilt u gedeeld werken? Dan komt er een 4 meter lange verbindingskabel beschikbaar voor een vergoeding van **f 95,—**

PA-2 DC-DC voeding voor de FT-207 R handprater
voor gebruik in de koets **f 35,—**

**BOVENSTAANDE AANBIEDINGEN GELDEN
SLECHTS TOT DE HUIDIGE VOORRAAD OP IS.**



FRG-7700

De **NIEUWE** communicatie ontvanger

f 1140,—

Twaalf-voudig **GEHEUGEN** hiervoor

f 300,—

ATTENTIE A.U.B.

We zijn meestal **aanwezig** van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten.** Wilt u wèl van tevoren afspreken als u wilt komen?

Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur.

Voor informatie en folders: graag een briefkaartje.

Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.



VALLen EN OPSTAAN (HOPELIJK IN DE SNEEUW)

Vandaar dat wij vrijwel de gehele maand januari 1981 niet bereikbaar zijn



TENSLLOTTE EEN ZALIG KERSTFEEST, EEN PRETTIGE JAARWISSELING EN VEEL AANGENAME QSO'S GEWENST DOOR

Ing. Joep Sterke, PAoUM



regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning
ontvangen te zijn door:
H. Mulder, PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O).

Heren afdelingssecretarissen

Mag de redactie u nog eens herinneren aan de inzendingstermijn van 10 dagen vóór verschijning? Telefonische berichtgeving op het laatste moment is voor ons bijna niet te doen!

En dan nog wat: i.v.m. de leesbaarheid van CQ-PA gaat de voorkeur er naar uit dat u per inzending niet te breed van stof bent. Binnen 15 regels (van 86 letters/spaties) moet het toch mogelijk zijn uw verhaal te doen?

Red. PAoTLX

AFDELING BERGHAREN e.o.

De ledenvergadering van 21 november is weer achter de rug. We hadden toch wel wat meer leden verwacht hetgeen echter niet weg neemt dat de vergadering geslaagd was.

Het nieuwe bestuur ziet er als volgt uit: Voorzitter: Pieter PA3AKV; Vice-voorzitter: Paul PE1CWD; Secretaris: Cees PDoHVQ; Penningmeester: Sjaak PA-6131 en Bestuurslid: Willem PDoHSC. In het volgende nummer komt een beknopt verslag van de ledenvergadering. Op vrijdag 18 december is er een verkoopavond in het bovenzaaltje van het dorps huis te Bergharen. Aanvangstijd is 20.30 uur. Niet iedereen weet wat een verkoopavond inhoudt, dus even de spelregels: de goederen die aangeboden worden, worden genummerd en er zal voor degene die het aanbiedt een minimum vraagprijs worden opgegeven. Een afslager zal het artikel omschrijven en tegen opbod verkopen. 10% van de verkoopprijs komt ten goede van de clubkas maar méér mag ook!

Kijk even in de shack rond en alles wat overbodig is meenemen; een ander kan er om verlegen zitten en de clubkas is er mee gediend. Tot ziens op 18 december!

PDoHVQ

AFDELING OOST-BRABANT

Op 9 december wordt weer de maandelijkse bijeenkomst gehouden in de Ambassadeur, Lodewijk Napoleonplein 1 te Eindhoven. Er wordt een lezing gehouden over een DX-peditie door PDoGIP en PDoHOT. Aanvang 20.00 uur.

AFDELING MIDDEN-BRABANT

Eddie PE1BCK stopt . . . Hij wil wat gas terugnemen en de afstand Rotterdam-Oosterhout vv en de daaraan verbonden kosten zijn na twee jaar redelijke argumenten om afscheid te nemen als afdelingssecretaris. Zijn grootste faam bereikte hij als presentator en organisator van de jaarlijkse xyl-avonden. Gelukkig is hij bereid om deze taak voort te zetten zodat van een definitief afscheid geen sprake is. Eddie, namens het bestuur en de afdeling hartelijk dank voor alles.

Het bestuur ziet er nu als volgt uit: Voorzitter: John PAoJTH; Secretaris: Henk PE1FKK/PA-5688; Penningmeester: Eddie PDoDCB; Jan PA3ADD wordt QSL-manager en Alg. adjunct wordt Ad PA3AVU. De kascontrolecommissie wordt gevormd door PAoJTL en PAoJWM, terwijl de laatstgenoemde ook de ziekenboeg voor zijn rekening neemt. Met zijn allen gaan we ons best doen maar verwacht niet alles van ons; wonderen duren iets langer! De volgende bijeenkomst in onze Herberg is op dinsdag 16 december in Oosterhout, onder het motto 'eerst bouwen en dan jagen'. Tot ziens in Oosterhout!

PE1FKK/PA-5688

ZUID-LIMBURG AWARD

De award-manager van het Zuid Limburg Award, PE1AGN, deelt mede dat o.a. door portoverhoging die PTT per 1 januari a.s. gaat invoeren een prijsverhoging voor het award noodzakelijk is.

Vanaf 1 januari 1980 gaat het award f 7,50 kosten (of DM 7,50, of US dollar 3,-).



VHF-UHF-SHF

2 meter: C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel. 02273-425
70 cm: F. v. Esveld, PAoFRE, Gordelweg 44b, Rotterdam, tel. 010-663733 (18-19 u)
HAMSAT: J. v. Iersel, PA3APR, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven, tel. 040-120082

Info van de WAP-Contest

Van Nick, PA2NJC, hoorde ik dat hij 208 QSO's had gemaakt en 28 multiplifier. In totaal dus 5824 punten. Nick had 24 stations uit LB, 17 NH, 32 NB, 16 GD, 8 UT, 6 DR, 9 OV, 10 GR, 31 ZH, 9 FR, 2 ZL en 4 YP + 4 Joker stations. Verder nog 21 DL, 5 G, 2 F en 7 ON-stations + PE1CCN/A midden op de Noordzee. Nick klaagde erover dat er zoveel stations waren met erg weinig of helemaal geen operating practise.

Van Cor, PE1BQB, de volgende info. Door mij werden 184 verbindingen en de maximale (t.w. 28) multiplifier geclaimd. Dat is 5152 punten. Best DX was F1ANH (ZJ) en F1FCF (CH). Maar PE1CCN/A in BN was voor mij het interessantst, want dat leverde mij een nieuw vak op, waardoor het totaal aantal vakken 99 bedraagt. Voorts werd op 23-11 door OR7HP, Peter uit Antwerpen, diverse malen gewerkt met FoGLS (PE1CIO en PEoJOK). Een verslag volgt. De signalen waren van 3-1 tot 4-2, af en toe 4-3 (bij Peter). Af en toe kon ik ook het station in XH horen. In de vroege maandagochtend hoorde ik inderdaad FoGCS met $\pm$ 4 en 2. Ik meen ook 4 en 2 terugontvangen te hebben, doch voor mij beschouw ik de verbinding niet als geslaagd (later bleek inderdaad de verbinding niet geslaagd te zijn, C.M.) aangezien mij teveel gegevens vooraf bekend waren en ik de locator niet heb teruggehoord. Mocht evenwel QSL komen, dan zijn hiermee de 100 vakken vol. (Jammer Cor, nog even geduld.)

Uw scribent en nog vele stations meer hebben FoGCS wel gewerkt toen ze in YH09b waren. Ze waren hier 5 en 5 en het systeem met lijsten maken en later afroepen voldeed prima, alhoewel er toch stations waren die er dwars doorheen zaten te schreeuwen, jammer. Maar de rest getuigde van een uitstekende operating practise en het lukte allemaal wonderwel.

Van Wietse, PDohWA, de volgende info, ook over de WAP-contest. Samen met Alfred, PE1DZQ en Fred, PE1EYJ waren we te gast bij Kees, PE1DVX, die zijn shack heeft op de 13e etage van een flatgebouw in Drachten. Dus dat bood een goede gelegenheid voor een mooie contest. Ondanks het zeer slechte weer en antenneproblemen, gewoon omdat de antenne niet meer tegen de wind in wilde draaien, was het resultaat niet slecht en de stemming optimaal. Resultaat ongeveer 110 verbindingen op 2 m met 27 multiplifier en op 70 cm 40 verbindingen en 21 multiplifier. Er werd gewerkt met een IC 251 met een voorversterker en een 9 el. XY, output 10W voor 70 cm, een IC 260 met transverter en een 13 el. PB antenne (txs Wietse). Ook van Freek, PE1BNK nog wat WAP-info. Door het slechte weer moesten we thuis blijven, maar de resultaten zijn niet slecht: 212 verbindingen met 28 multiplifier geeft ons 5936 punten. Samen met Henk, PE1BJW was het toch een leuke contest met een FT 221 R met QQE 06/40 en een 4 el. quad op 12 m.

SSTV-aktiviteit op 2 meter

14 November j.l. heb ik de eerste proeven gedaan met Dick, PAoHLA. Daarna met Henni, PA3BAY en PA3ADE. Beide stations kunnen SSTV ontvangen met de CHN monitor, terwijl PA3BAY sinds kort ook SSTV kan maken m.b.v. een Photomultiplier type 931 in een Flying Spot Scanner. De resultaten waren prima! Er zal van mijn kant uitgekeken worden naar SSTV aktiviteit en wel op 144,500 MHz. Zelf werk ik met een Fast to Slow Scan con-

Uitslag UHF-SHF Contest

Bekerstand sectie D

1	PAoVTW	1146
2	PAoJGF	1015
3	PA2HJS	979
4	PAoWWM	815
5	PAoERW	683
6	PA2DOL	674
7	PAoDBQ	452
8	PAoPVW	404
9	PAoNIE/A	357
10	PE1DPX	334
11	PE1CHQ	331
12	PA2JHO	316
13	PAoCIS	293
14	PA3AIL	261
15	PAoDUO	246
16	PAoPX	239
17	PAoJHN	230
18	PE1AKJ	211
19	PAoLPN	195
20	PAoBN	174
21	PE1AFY	144
22	PAoFAW	125
23	PA2JHB	120
24	PAoFRX	94
25	PAoFWS	70

verter van Robot, n.l. het type 400. Voor de liefhebber zal ik binnenkort plaatjes via SSTV tonen van Voyager 1 opnamen van Jupiter en Saturnus. Dit zal geschieden rond 23.00 uur op 144,500 MHz. Roel, PAoJTA

70 cm

Best 73's de Kees, PE1CZQ

Van Jan PE1CIO en Joop PEoJOU, die kortgeleden gezamenlijk onder de call FoGCS vanuit diverse locatorvakken in West-Frankrijk QRV waren, ontving ik het volgende 70 cm DX-verslag: Het eerste locatorvak, waar vanuit gewerkt werd, was XI69b. Hier werd gewerkt met 2 maal F, 4 maal G en 2 maal GW, in de vakken YK, YL, YI, AL en ZM. Best DX was G3VYF in AL33j. QRB 696 km. Het volgende vakje was XH10h. Hier werkte men met 4 maal G, 5 maal F in 5 vakken, n.l. YK, XK, YL, YI en XI. Best DX G8AGU in YL71d, QRB 339 km. Hier had men bijna de gehele tijd regen. Vanuit het vak YH gelukte het om ook met Nederland te werken. De score was hier 5 ON, 7 DL, 1 F, 6 G, 9 PA in 12 vakken, t.w. CL, AL, YK, ZL, YL, AM, BI, DK, BL, CM, CK en DL. Best DX was Bert PE1AAC in DL04d, QRB 776 km met 5-3, 5-4 signalen om 00.50 GMT. Vanuit het laatste vak YG werkten we 3 F en 1 G in 4 vakken: YI, YH, YK en ZI. Best DX: John G8IKP uit YK28j, QRB 417 km. John hebben we vanuit alle vakken gewerkt, ook via Oscar 7 mode B, waarover we in totaal 20 verbindingen hebben gemaakt. Tot zover het DX-verslag van FoGCS. Tnx info Jan en Joop, tot de volgende DX-peditie.

Verdere DX-info

Op 19/11 vond er 's avonds een bijzonder leuke opening op 70 cm richting zuid plaats. Gedurende een poging om met FoGCS in contact te komen, werd ondergetekende tot zijn verbazing door Rubin, EA1CR vanuit XD32d aangeropen. Rubin werd behalve door een aantal Belgische stations, ook nog door een aantal Nederlandse stations gewerkt, n.l. door Cor PAoCML, die een jaar geleden met hetzelfde station de first EA-PA maakte, Rinus PAoMHK uit Goes en wat later nog door Frits PAoFHG. Later op de avond, toen het wat rustiger was, heb ik nog even met Rubin gesproken. Zijn signaal was inmiddels tot 5-9 opgelopen (hij heeft 10 W en 2 maal 21 el.). Tijdens het gesprek bleek, dat hij ook spulletjes voor 23 cm heeft, alleen de antenne ontbreekt nog; hij vertelde, dat hij daar spoedig wat aan zou doen (waarschijnlijk vier yagi's). Er waren die avond ook een aantal Franse stations QRV. Behalve FoGCS, wiens signaal inmiddels ook tot 5-9 was opgelopen, werd door Kees PAoNIE uit Rotterdam ook F1FHI (ZA) gewerkt met 3 W uit een IC 402. Ook Christian F1BYM was weer van de partij en werd gewerkt door Peter PEoEMC uit Gorinchem.

De nieuwe Dubus-info nr. 3/80 is ook weer binnen. Hierin weer interessant technisch en DX-nieuws. Het technische gedeelte bevat b.v.: een preamp voor 23 cm met de GaAs-Fet MGF 1400, NF 0,8 dB; Front-end modificaties voor de IC 202, waardoor de NF tot ongeveer 2 dB teruggebracht kan worden; een 70 cm preamp met NE 57835 van NEC en een varactor multiplijer voor 13, 9 en 6 cm met een resp. output van 17, 12 en 6 Watt.

Wat het DX-nieuws betreft bevat Dubus o.a. een artikel van LA8AK, waarin hij vertelt over de activiteit in LA op 23 cm. QRV op het ogenblik zijn: LA6OI, LA9DL en LA4YG in de vakken FT en ES. Verder zijn bezig QRV te worden: LA4WN, LA6HL, LA6OU, LA8AK, LA9DI en LA6VM uit de vakken FT, CS, DS en ES.

Op 12/8 is een geslaagde MS-verbinding op 70 cm gemaakt tussen SK6AB en EI2VAH (2200-0300 GMT). De langste reflectie duurde 12 seconden met een sterkte van S7!!! Dit is de 2e geslaagde 70 cm MS verbinding in Europa en de 3e ter wereld! De afstand bedroeg 1480 km, hetgeen ook een nieuw record is.

HAMSAT Radio Amateur Satelliet Bulletin nr. 130 van 30-11-1980

AMSAT-OSCAR 7. Deze satelliet is nu meestal in mode A geschakeld op de oneven dagen van het jaar en in mode B op de even dagen van het jaar. Referentieomlopen: 1 december, omloop 27653, eqx om 00.20 UTC bij 79,7 gr. wl // 2 december, omloop 27666, eqx om 01.14 UTC bij 93,2 gr. wl.

AMSAT-OSCAR 8. Referentieomlopen: 1 december, omloop 13969, eqx om 00.18 UTC bij 60,5 gr. wl // 2 december, omloop 13983, eqx om 00.23 UTC bij 61,7 gr. wl.

UOSAT. Het Visual Data Display Experiment van UOSAT is opgebouwd rond een 256 kbit geheugen (RAM). Er kunnen verschillende soorten data worden opgeslagen die bruikbaar zijn voor visuele weergave voor o.a. grafieken enz. Tekeningen of foto's die door kommandostations naar de satelliet worden gezonden of beelden die afkomstig zijn van de in de satelliet gebouwde kamera, kunnen ook door dit geheugen worden opgeslagen. De CCD-kamera die in de satelliet is gemonteerd kan beelden leveren van een deel van het aardoppervlak van 512 x 512 km, dus het oplossend vermogen is ongeveer 2 km. UOSAT zal dus daarom zeer goed bruikbare weergefoto's kunnen leveren.

ALGEMEEN NIEUWS. De derde operationele ARIANE-vlucht van de ESA, ARIANE L7, staat nu op het programma voor 24 februari 1982. De kandidaten voor deze lancering zijn ECS-1, AMSAT Phase III-B en FIRWHEEL-B.

ORBIT-MAGAZINE nummer 4 is nu verzonden naar de AMSAT-leden. Het kan echter wel enkele weken duren voordat dit blad in uw bus valt in verband met de grote rond Kerst en Nieuwjaar.

EVENAARPASSAGE van NOAA-6 op 28 november: EOX om 14.54 UTC bij 288,9 gr. wl. HAMSAT

De meest gebruikte 2m mobiel transceiver: de IC-255E van Icom.



En niet zomaar de meestgebruikte! 25 Watt FM. 2 VFO's en 5 geheugens. Scannen van de geheugens of van een zelf te bepalen gedeelte van de band. f 975,—.

(We hebben een 3-tal showmodellen in de aanbieding voor héél aantrekkelijke prijzen! En sinds kort ook eindelijk volop leverbaar de HM10 scannende mike!)

Foldermateriaal sturen wij op aanvraag gaarne toe.

Nu alle accessoires voor de 2E!

Dat wil zeggen als ze in voorraad zijn, want de 2E is over de gehele wereld zeer populair. Wist u dat er in Amerika een wachtlijst van 19.000 stuks bestaat?

Beperkt leverbaar:

BC30 snellader f 149,—.

BC25 laadstekker f 25,—.

Diverse batterij packs vanaf f 27,50 (kado-idee?)

CP1 accu laad-snoer f 14,—.

DC1 converter

f 35,—. HM9

mikrofoon-luid-

spreker kombi-

natie f 45,—.



Vraag de kerstman naar speciale aanbiedingen!

AMICOM

Amateur

communicatie apparatuur

Van Cleefkade 15, postbus 99,

1430 AB Aalsmeer Tel. 02977-28811, Tlx 18209 NL.



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

- A6X** AR. EMIRATES de QSL-kaarten van de stations die thans actief zijn vanuit A6 worden door de ARRL niet aangenomen voor DXCC-credit en retour gestuurd met de mededeling dat de overheid daar op het ogenblik geen amateur-radio toestaat en alle thans actieve stations illegaal werken. Het laatste wel gelicenseerde station was A6XB en hier het laatste gewerkt op 26 januari 1979.
- BY** CHINA een groep amateurs uit de USA heeft China bezocht. Het blijkt dat er in China slechts enkele gelicenseerde stations zijn die alleen op 3,5 MHz CW met 2 watt mogen werken. Verder mogen deze stations alleen QSO's maken binnen China.
- A35BG** TONGA geh. op 21297 SSB $\pm$ 08.00. Dit was PAoGMM die thans weer terug is in Nederland. Guido maakte het volgende aantal QSO's: FOoGMM 1100 QSO's, ZK1AXE 700 QSO's, ZK2BM 2600 QSO's, 3D2GM 1100 QSO's, A35BG 900 QSO's en tenslotte als PAoGMM/KH8 425 QSO's. Guido klaagde over de slechte discipline van de stations in Europa, wat er mede oorzaak van is dat er weinig QSO's met Europa werden gemaakt.
- A35VU** TONGA dit is de DX-peditie door DL1VU en OE6BVG en geh. op 14005 CW $\pm$ 08.30 en 14017 CW $\pm$ 10.30. Ze gaan verder nog naar FW, FK, FO, YJ, ZK1 en ZK2.
- FRoFLO** REUNION hier gew. op 28525 SSB $\pm$ 13.45. De operator vraagt QSL via Box 200, Tampon.
- J73AF** geh. 28490 SSB $\pm$ 15.15. QSL via Box 24, Roseau, Dominica. J73A geh. 21026 CW $\pm$ 11.15. QSL via K2TJ.
- H44SH** SOLOMONS geh. door PA-5821 op 7051 SSB $\pm$ 07.00. H44JB in DX-net met DK9KE op 21155 SSB $\pm$ 12.15.
- HKoFBF** SAN ANDRES EIL. hier gew. in DX-net op 28750 SSB $\pm$ 13.15 en geh. door PA-5821 op 3789 SSB $\pm$ 07.45.
- J2oCN** DJIBOUTI met deze call is N2KK thans QRV en hier geh. op 28510 SSB $\pm$ 13.15. QSL via K2FV.
- DF3NZ/ST2** SOEDAN geh. 28490/28495 SSB tussen 13.00 en 15.00. QSL via DJ9ZB. DK7GF/ST2 geh. 21174 SSB $\pm$ 17.15.
- TR8MG** REP. GABON geh. 28450 SSB $\pm$ 08.30. QSL via F6ESH.
- SVoBP/SV9** KRETA hier gew. 28600 SSB $\pm$ 15.00. QSL via Box 301, Iraklion. De operator blijft hier 3 jaar.
- TN8MD** REP. CONGO geh. 21208 SSB $\pm$ 18.45. QSL via ON5DV.
- VE1AI/1** SABLE EIL. hier gew. 28025 CW $\pm$ 15.30 en op 28595 SSB $\pm$ 16.30; ook geh. 14195 SSB $\pm$ 20.30 en op 21025 CW $\pm$ 15.00. QSL direkt via VE1AI.
- VP2MFL** MONTSERRAT hier gew. 28025 CW $\pm$ 15.45. Ook geh. 21027 CW $\pm$ 16.30. QSL via K5BDX.
- ZF2DW** CAYMAN EIL. hier geh. 28022 CW $\pm$ 15.30. QSL via N4BP.
- ZL1AMO** CHATHAM EIL. geh. door PA-5821 op 7070 SSB $\pm$ 07.15 en ook geh. 14025 CW $\pm$ 17.00 en 14195 SSB $\pm$ 08.00.
- N2RM/6Y5** JAMAICA hier geh. 28493 SSB $\pm$ 17.15 en QRV tijdens de CQ-CW Contest als 6Y5YL.
- 6OoDX** SOMALIA hier gew. 14135 SSB $\pm$ 19.30. QSL via I2YAE.
- 9Y4XX** TRINIDAD geh. door PA-5821 op 3794 SSB $\pm$ 05.45 en ook geh. 3501 CW $\pm$ 05.15. QSL via WA6KZI.
- 8P6CW** BARBADOS geh. 21295 SSB $\pm$ 19.15. QSL via N6TJ.

DX-LOG

28 MHz SSB, 08.00-10.00 GMT: A6XJA 28460 – JA8KVN 28508 – JH8IWS 28494 – JY7AZ 28475 – PY2TM 28461 – TA1HY 28500 – VK3VOF 28526 // **10.00-12.00 GMT:** AP2ZR 28530 (QSL via JA6GDG) – CN8MC 28551 – JToYFU 28510 + 28750 – P29NLS 28572 – SV8JE 28403 (Eil. Corfu) – VK4NID 28508 – VK6NPA + VK6XY + WA7UWE/KP4 28513 – VK2NBY + VK5UB 28498 – VK8NY 28316 – VS6FI 28454 – ZL1AJY 28545 – ZL2AZU 28461 – 3B8DB 28504 – 6T1YP (Soedan) 28593 // **12.00-14.00 GMT:** AI9U 28760 – AI2K 28750 – AB2N 28510 – C5ADM 28430 – CO2RX 28480 – AE3T 28700 – EL2CA 28750 – FPoFSZ 28490 (QSL via VO1FB) – HC1AN 28615 – HC2FG 28475 – HI3XPS 28430 – HP2XSG 28750 – HP1XKZ 28500 – HP1XRK 28570 – HR1RMG 28470 – HZ1AB + KC4LP 28517 – J3AH 28750 (QSL via W2GHK) – KA5EMT 28555 – KA9BZU 28770 – KB5WQ + 5B4AC 28765 – KC4HW 28755 – KX4L 28540 – KB5Z 28760 – KB8CR + N9AIB + UJ8JCT + ZB2GR + 9K2DR + OY9R + TU4AT + TF3SO + 6Y5DA alle op 28750 kHz – JY7YJ 28556 – PZ1AN 28600 – NoBKY 28775 – TG4NX 28490 – RH8HCI 28475 – WN3OZR 28550 – YS1ECB 28460 – YS9DB 28350 – XL3LON 28450 – TU2JD 28523 – ZE2JK 28500 – W6KG/4X 28505 – 7P8BL 28775 – 8P6OR 28425 // **14.00-16.00 GMT:** AG2K 28620 – AD3V + AI7P 28595 – AJ1L 28675 – AG8J 28650 – AI3N 28740 – AK3I 28740 – AJ8J + KB6OA + KM6K + WB6TRP 28750 – CP8AL 28495 – KA5GZG 28795 – KA8DTJ 28760 – KA8F 28700 – KAoDFL 28650 – KA7BPW 28540 – KA9BXG 28785 – KB3ED 28505 – KBoNL 28635 – KG4J 28633 – KB9N 28520 – KC9V 28825 – KAoCIT 28750 – KB5RF + KBoHJ + ND4W 28760 kHz – KX4G 28580 – KD6CU 28595 – KA3BDW 28590 – KB7FF 28615 – KB9L 28555 – N5IH 28530 – N6DKP 28520 – N2BA/HI8 28435 – OX3OZ 28580 – OX3AI 28460 – SV8KS 28730 – TA1MD 28653 – TF3IRA 28479 – TI2JMT 28443 – TG4NX 28450 – TU2IK 28480 – VP2MZ 28465 – VP8SB 28405 – VQ9TT 28560 – XE2DI 28450 – XE2JSP 28480 – VP5RIT 28485 – YS9RVE 28490 – YV2CTT 28477 – ZP5RS 28470 – 5T5KJ 28482 – 8P6ON 28365 – 9G1RT 28505.

21 MHz SSB, 07.30-09.30 GMT: JA4JPM + JE2PGZ + JE2VPO + JJ1LWF alle op 21297 kHz – JE6FJR 21225 – JE3WTH 21260 – JH4MPI 21260 – JH2NDK 21249 – JG1ZIE 21164 – JL1AGY 21240 – JM1BPP 21255 – JR2IEH 21299 – JR3IIR 21265 – HP6PS/MM 21208 – PT7YS 21295 – VK2NEC + VK2NCQ 21147 // VK2NMM 12.17 21155 // **15.30-16.30 GMT:** A4XDY 21265 – HI8XJO 21209 – KA4EIN/TI4 21235 // AE5V + XT2AW 18.15 21297.

7 MHz SSB, 06.30-08.00 GMT: LU5AH 7097 – KA4JEC 7074 – VE3IPR 7063 – VE3BGA + VE3FQJ + VE3IOR 7083 – VE7XR/A 7098 – ZL1AXQ 7091 – ZS2DR 7067 – T3LAA 7090 – LU3ZY 22.00 7080.

3,8 MHz SSB (3790-3800 kHz), 05.30-07.30 GMT: CT2AK – CT2CH – EA8QL – EA9GJ – KA2K – KB4W – KB6OK – W1ZY – W4SWB – W5EYZ – W8AH – WoMJ – WA4SVO – WB2FZL // **20.00-22.00 GMT:** JA6IEF – DF3YS/W1 – OE2SCL/5B4 – 7X4MD – 9H1EU.

VAN ONZE MEDEWERKERS

PA-5821 zorgde weer voor het 40 en 80 meter DX-log en logde bovendien nog ruim 50 DX-stations op 10, 15 en 20 meter. Tnx Nico.

PAoPLM werkte met CW op 28 MHz o.a. JA, PY, VE, ZL en USA, dit alles op 26 + 27 november. Tnx wekelijkse dope Joh.

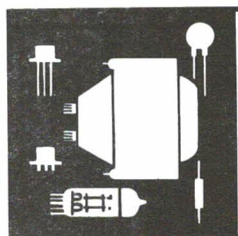
PAoPCA, Hans uit Bussum, hoorde op 14 MHz SSB zo tussen 07.00 en 08.00 GMT o.a.

T3AT, T3AC, ZL1AMO/C (de DX-peditie naar Chatham Eil.), verder A35PW, FK8CN, YI1BGD, VK9ZG en P29NBF. Door de hevige woodpecker QRM en niet al te beste condities werd er geen bijzondere dx gewerkt.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73 es gd DX, Geert

***PD, PE of PA,
IEDER VOELT ZICH THUIS IN CQ-PA!***



ham-ads

Gratis niet-commerciële advertentierubriek voor leden.
De maximaal 5-regelige inhoud moet betrekking hebben op de hobby en van prijsstelling zijn voorzien. Adresbandje van CQ-PA bijsluiten voor controle lidmaatschap.
Inzenden: J.W. Gnodde, PA0JWG, Postbus 45, 9410 AA Beilen.

GEVRAAGD:

Te koop of te leen gevr.: gebr. aanw. en techn. doc. v. Sony videorec. AV-3420CE en camera AVC-3450CE.

PA3AYL, R. Arts, Florastraat 37, 6657 AM Boven Leeuwen, tel. 08879-1514.

Onder- of bovenlager voor Stolle rotor // Mob.-beugel voor Trio TR-7200G.

PA-6220, E.A. Sondervan, Huizen N.H., tel. 02152-50771.

Tegen amateuroprijs: kruis-yagi (bv. J-Beam 10XY/2) en een rotor om deze te kunnen draaien. Hierbij 2 platformen m. bovenlager.

PA3ADO, D.H. d. Vries, Agricolastraat 83, 7323 JE Apeldoorn, tel. 055-666319.

Vrijst. ant.-mast, min. 14m hoog // Trafo ca. 1400V-500mA.

PA3BBV, L.L. Vonk, Breukelen, tel. 020-5172534 (QRL) of 03462-3176 (na 17.00 uur).

Encoder IC: SW-2034, 28-pins, voor ASC-II key-board.

PA2LDB, L. d. Boer, Beneluxlaan 130, 3844 AM Harderwijk, tel. 03410-18357.

Wie kan mij vertellen welk type VFO wordt bedoeld voor mijn Kenwood 2m SSB-transc. type 7010?
PE1FKK, H. Meiling, Postbus 3726, 4600 DS Breda (geen postzegel plakken).

AANGEBOODEN:

Wgs. tijdgebrek: set VRZA printen RTTY en lichtkrant + IC's f 65,- // ISP mini TV m. radio MG-KG-FM f 500,- // Verst. bouwset VRZA f 10,- // Scanner x-tals 19M, 63H, 9H, 79H, BR7, 153, 1375 f 2,50 p. st. // Handic 007 + FM-radio + burokklok GMT, samen f 350,- // Fraccaro ant., splinternw. f 35,- // 9V babyfone, voor tussen shack en huiskamer f 12,50 // Koptelefoon/micr. f 25,- // TI-50 rekenmach. f 60,-. Evt. ruilen tegen 70 cm ant., ATV-conv. en/of ATV-zender, ca. 10W.
PE1FOR, H.J. d. Wal, Irnsum, tel. 05660-2029 (ma en wo, 19-22.00 uur).

TS-520 + CW-filter + 2x 6146, z.g.a.n. f 1500,- // Rotex counter RFC-250 f 250,- // Ant. tuner KWE-ZEE-Match f 150,- // Heath griddipper GDIW f 100,- // Compl. lichtkrant-bouwpakket f 100,- // Eigenb. SSTV-monitor, moet afger. worden f 100,- // Leson tafel micr. f 75,- // Toshiba port. TV, klein defect f 50,-.

PAoVM, J.J. Keijzer, Naaldwijk, tel. 01740-29836.

Studiepakket: Rotor leergangen zend-amateur, compl. m. correcties; Leerboek Elektronika dl. 1, 2 en 3 v. A.J. Dirksen; Zenders dl. 1 en 2 v. J. Bron. Wie biedt meer dan f 99,-?

PE1FKK, H. Meiling, Postbus 3726, 4600 DS Breda, tel. 076-876597.

Zephyr mobilofoon m. FLE-145,4-145,525 MHz f 150,- // Video display Unit ETI-S-68, printen A en B, niet afgebouwd f 175,-.

PA2LDB, L. d. Boer, Beneluxlaan 130, 3844 AM Harderwijk, tel. 03410-18357.

HF-transc. FT-101C m. transverter voor 2m, samen f 2100,- // CW/Norch-filter f 50,- // Rolspoel f 35,- // LS-kast voor IC-211 of 251, is al geschikt gemaakt voor inbouw v. eindtrap, incl. blower f 75,- // X-talfilter KVG XI-9B, incl. 2 zijband x-tals f 80,- // Eindtrap voor QQE-06/40, zonder buis f 50,- // Trafo hiervoor f 50,- // Microwave eindtrap/voorverst. MML-144/25, 3W in, 25W uit f 130,-. PA3BBV, L.L. Vonk, Breukelen, tel. 020-5172534 (QRL) of 03462-3176 (na 17.00 uur).

Comm. ontv. Drake SPR-4, als nw. f 1200,- // Telexconv. ST-6W, nog afregelen, in fraaie kast f 200,- // Universeelmtr. Nippan M-30 dig. f 100,- // Lucht-C's, spoelen, enz. voor ant-tuner, t.e.a.b.
PA-5216, H. Gout, Heemskerckstraat 38, 2518 EL Den Haag, tel. 070-457432.

TR-7200G + 6 D-kan., z.g.a.n. f 450,-.

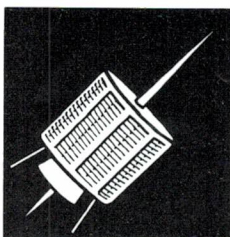
PDoCDP, A. v. Ree, Julianstraat 5, 2987 BL Bolnes, tel. 01804-12704.

3-el. beam TH3MK3 m. balun BN-85, gebr., i.g.st. f 200,-.

PAoBX, M. Lether, Wolffhorn 59, 9761 BB Eelde, tel. 05907-2467.

HF-ontv. FRG-7, 1 jr. oud, m. ingeb. 2,5 kHz x-tal f 600,- // 2 schuifmasten 6m + CDE-rotor m. bed. kastje + 9-el. Tonna 2m + 21-el. Tonna 70 cm + kabels + 40m ant. draad f 250,-.

PAoHVL, J. Lindeloo, V. d. Lissestraat 9, 2525 VD Den Haag, tel. 070-881936.



satellieten

Samenstelling: P.J. Putz, PAoAAC

Oscar 7: in 145,85-145,95 uit 29,4-29,5 en in 432,125-432,175 uit 145,975-145,925

Oscar 8: in 145,85-145,95 uit 29,4-29,5 en in 145,9-146,0 uit 435,2-435,1

RS1-RS2: in 145,88-145,92 uit 29,36-29,40. (frequencies in MHz)

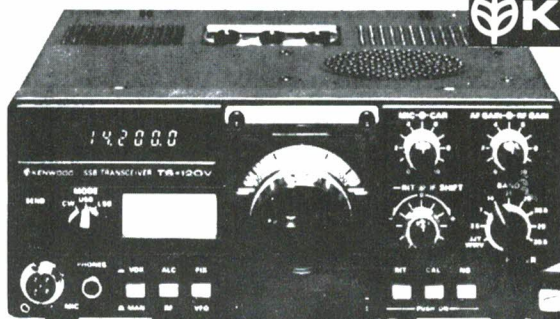
OSCAR 7

Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
6/12	14042	6.23	NNO	6.35	ZO	O	11
6/12	14043	8.04	NNO	8.20	Z	OZO	60
6/12	14044	9.46	N	10.01	ZW	WNW	31
6/12	14045	11.28	N	11.39	WNW	NW	8
6/12	14046	13.11	N	13.14	NNW	N	1
6/12	14047	14.48	NO	14.54	N	NNO	1
6/12	14048	16.24	O	16.36	N	NO	11
6/12	14049	18.03	ZO	18.18	NNW	ONO	40
6/12	14050	19.44	Z	20.00	NNW	W	45
6/12	14051	21.30	WZW	21.41	NW	WNW	7
7/12	14056	6.27	NNO	6.40	ZO	O	12
7/12	14057	8.08	NNO	8.25	Z	OZO	65
7/12	14058	9.51	N	10.06	ZW	WNW	29
7/12	14059	11.33	N	11.43	WNW	NW	8
7/12	14060	13.15	N	13.19	NNW	N	1
7/12	14061	14.53	NO	14.58	N	NNO	2
7/12	14062	16.29	O	16.41	N	NO	11
7/12	14063	18.07	ZO	18.23	NNW	ONO	43
7/12	14064	19.49	Z	20.05	NNW	W	41
7/12	14065	21.35	WZW	21.46	NW	WNW	6
8/12	14070	6.32	NNO	6.45	ZO	O	13
8/12	14071	8.13	NNO	8.30	Z	OZO	70
8/12	14072	9.55	N	10.10	WZW	WNW	27
8/12	14073	11.38	N	11.48	WNW	NNW	7
8/12	14074	13.20	N	13.23	NNW	N	1
8/12	14075	14.57	NO	15.03	N	NNO	2
8/12	14076	16.33	O	16.45	N	NO	12
8/12	14077	18.12	ZO	18.28	NNW	ONO	46
8/12	14078	19.54	Z	20.10	NNW	W	38
8/12	14079	21.41	WZW	21.50	NW	WNW	5
9/12	14084	6.36	NNO	6.50	ZO	O	15
9/12	14085	8.18	NNO	8.34	ZZW	OZO	75
9/12	14086	10.00	N	10.15	WZW	NW	26
9/12	14087	11.43	N	11.52	WNW	NNW	6
9/12	14088	13.25	N	13.28	NNW	N	0
9/12	14089	15.02	NO	15.08	N	NNO	2
9/12	14090	16.38	O	16.50	N	NO	13
9/12	14091	18.17	ZO	18.33	NNW	ONO	49
9/12	14092	19.59	Z	20.15	NNW	W	35
9/12	14093	21.46	WZW	21.55	NW	WNW	5
10/12	14098	6.41	NNO	6.55	ZO	O	16
10/12	14099	8.23	NNO	8.39	ZZW	OZO	81
10/12	14100	10.05	N	10.19	WZW	NW	24
10/12	14101	11.47	N	11.57	WNW	NNW	6
10/12	14102	13.30	N	13.32	NNW	N	0
10/12	14103	15.06	NO	15.13	N	NNO	2
10/12	14104	16.42	O	16.55	N	NO	14
10/12	14105	18.21	ZO	18.37	NNW	ONO	53
10/12	14106	20.04	ZZW	20.19	NNW	W	33
10/12	14107	21.51	WZW	21.59	NW	WNW	4
11/12	14112	6.46	NNO	7.00	ZZO	O	17
11/12	14113	8.27	NNO	8.44	ZZW	WNW	86
11/12	14114	10.10	N	10.24	WZW	NW	23
11/12	14115	11.52	N	12.01	WNW	NNW	5
11/12	14116	13.34	N	13.36	NNW	N	0
11/12	14117	15.10	NO	15.17	N	NNO	3
11/12	14118	16.47	O	17.00	N	NO	15
11/12	14119	18.26	ZZO	18.42	NNW	ONO	57
11/12	14120	20.08	ZZW	20.24	NNW	W	30
11/12	14121	21.56	W	22.04	NW	WNW	3
12/12	14126	6.51	NNO	7.05	ZZO	O	19
12/12	14127	8.32	NNO	8.49	ZZW	WNW	88
12/12	14128	10.14	N	10.29	WZW	NW	21
12/12	14129	11.57	N	12.06	WNW	NNW	5
12/12	14131	15.15	NO	15.22	N	NNO	3
12/12	14132	16.51	OZO	17.05	N	NO	16
12/12	14133	18.31	ZZO	18.47	NNW	ONO	61
12/12	14134	20.13	ZZW	20.29	NNW	W	28
12/12	14135	22.02	W	22.08	NW	WNW	2

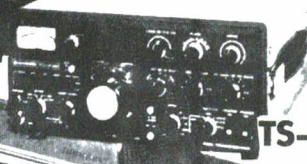
OSCAR 8

Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
6/12	27718	5.22	NNO	5.41	ZZO	O	21
6/12	27719	7.15	NNO	7.37	ZZW	OZO	79
6/12	27720	9.08	NNO	9.28	WZW	NW	35
6/12	27721	11.00	NNO	11.17	WNW	NNW	15
6/12	27722	12.50	NO	13.05	NW	N	11
6/12	27723	14.38	O	14.56	NNW	NNO	19
6/12	27724	16.28	ZO	16.49	NNW	ONO	50
6/12	27725	18.20	Z	18.42	NNW	W	53
6/12	27726	20.18	ZW	20.35	NNW	WNW	12
7/12	27730	4.23	NNO	4.37	OZO	ONO	8
7/12	27731	6.15	NNO	6.36	Z	O	41
7/12	27732	8.08	NNO	8.30	ZW	WNW	62
7/12	27733	10.01	NNO	10.20	W	NW	22
7/12	27734	11.53	NO	12.08	NW	N	11
7/12	27735	13.41	ONO	13.57	NNW	NNO	13
7/12	27736	15.30	OZO	15.50	NNW	NO	29
7/12	27737	17.20	ZZO	17.43	NNW	ONO	84
7/12	27738	19.15	ZZW	19.35	NNW	W	28
7/12	27739	21.17	W	21.26	NW	WNW	2
8/12	27743	5.16	NNO	5.35	ZO	O	19
8/12	27744	7.08	NNO	7.31	ZZW	OZO	74
8/12	27745	9.01	NNO	9.22	WZW	NW	37
8/12	27746	10.54	NNO	11.11	WNW	NNW	15
8/12	27747	12.44	NO	12.59	NW	N	11
8/12	27748	14.32	O	14.50	NNW	NNO	18
8/12	27749	16.21	ZO	16.43	NNW	NO	47
8/12	27750	18.14	Z	18.36	NNW	WZW	56
8/12	27751	20.11	ZW	20.28	NNW	W	13
9/12	27755	4.17	NNO	4.30	OZO	ONO	7
9/12	27756	6.09	NNO	6.30	Z	O	38
9/12	27757	8.02	NNO	8.24	ZW	WNW	66
9/12	27758	9.55	NNO	10.14	W	NW	24
9/12	27759	11.46	NNO	12.02	WNW	NNW	11
9/12	27760	13.35	ONO	13.51	NNW	NNO	12
9/12	27761	15.23	OZO	15.43	NNW	NO	28
9/12	27762	17.14	ZZO	17.36	NNW	ONO	79
9/12	27763	19.08	ZZW	19.29	NNW	W	30
9/12	27764	21.10	W	21.20	NW	WNW	3
10/12	27768	5.09	NNO	5.28	ZO	O	18
10/12	27769	7.02	NNO	7.24	ZZW	OZO	70
10/12	27770	8.55	NNO	9.16	WZW	NW	39
10/12	27771	10.48	NNO	11.05	WNW	NNW	16
10/12	27772	12.38	NO	12.53	NW	N	10
10/12	27773	14.26	O	14.44	NNW	NNO	17
10/12	27774	16.15	ZO	16.36	NNW	NO	45
10/12	27775	18.07	Z	18.30	NNW	WZW	60
10/12	27776	20.04	ZW	20.22	NNW	W	15
11/12	27780	4.11	NO	4.23	OZO	ONO	5
11/12	27781	6.02	NNO	6.23	ZZO	O	35
11/12	27782	7.55	NNO	8.17	ZW	WNW	70
11/12	27783	9.48	NNO	10.08	WZW	NW	25
11/12	27784	11.40	NNO	11.56	WNW	NNW	12
11/12	27785	13.29	ONO	13.45	NNW	NNO	12
11/12	27786	15.17	OZO	15.37	NNW	NO	26
11/12	27787	17.08	ZZO	17.30	NNW	ONO	75
11/12	27788	19.02	ZZW	19.23	NNW	W	33
11/12	27789	21.03	WZW	21.14	NW	WNW	4
12/12	27793	5.03	NNO	5.21	ZO	O	16
12/12	27794	6.56	NNO	7.18	Z	OZO	65
12/12	27795	8.49	NNO	9.10	ZW	NW	42
12/12	27796	10.41	NNO	10.59	W	NNW	17
12/12	27797	12.32	NO	12.47	NW	N	10
12/12	27798	14.20	O	14.38	NNW	NNO	17
12/12	27799	16.09	ZO	16.30	NNW	NO	42
12/12	27800	18.01	Z	18.23	NNW	WZW	65
12/12	27801	19.58	ZW	20.16	NNW	W	16

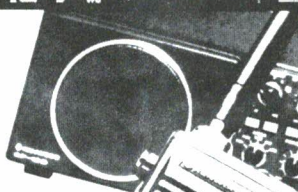
KENWOOD



TS-120



TS-820



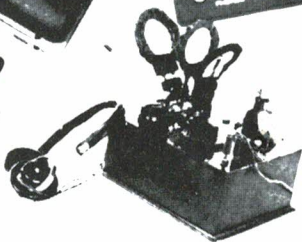
TR-9000



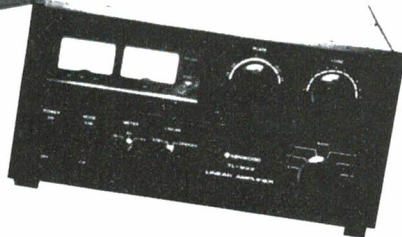
TR-2400

R-1

(uitverkocht)



TS-520 SE



KENWOOD

J. SCHAAART

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

ELECTRONICA B.V.

SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN

Cleijn Duijlen 6 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718 15708 Postgto 109831

HQP



**wekelijks orgaan van de
vereniging van radio zend-amateurs
V.R.Z.A.**

De V.R.Z.A. is goedgekeurd bij Kon. besluit dd. 22-10-1957, nr. 46

JAARGANG 29, NR. 47

12 december 1980

**DE RADIOSET AN/VRQ-2 EN ZIJN BRUIKBAARHEID OP 10
DE VOSSEJACHT-PIEPER**

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

Technische copy te richten aan techn. red. PAoWDW, alle overige copy (behalve rubrieken) naar algemene zaken.

Algemene zaken	:	PA-1555	H. Mulder, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O)	074-426260
Techn. hoofdredakteur	:	PAoWDW	W.K.F. Witt, Valkhof 53, 2261 HS Leidschendam	070-275242
Technische redactie	:	PAoKAM	J.A.M. Wennekes, Dijkgraafaan 31, 3421 XA Oudewater	03486-2213
	:	PAoVRC	C. de Vries, Lage Grond 1b, 3704 GC Zeist	03404-50913
	:	PE1CVD	H.P.J. van Ooyen, Lingeplein 4, 4191 CJ Geldermalsen	03455-2568
Technisch adviseur	:	PAoMUS	C. Musquetier, Langelaar 108, 4847 EP Teteringen	
Algemeen redakteur	:	PAoTLX	W.C. Niericker, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen	
Advertentie exploitatie	:	PAoPLM	J.F.H. Marissen, Zwarte Water 20, 8303 DE Emmeloord	05270-3681
Ham Ads	:	PAoJWG	J.W. Gnodde, Postbus 45, 9410 AA Beilen	
Rubriekmedewerkers	:	PAoAAC, PAoFRE, PAoKE, PAoSNG, PA3APR, PE1CZQ		

Technische vragen over gepubliceerde artikelen uitsluitend schriftelijk aan techn. red., PAoWDW.

Adressen amateurs buitenland: PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O), 074-426260.

Kontributie VRZA 1980: f 50,00 voor leden woonachtig in Nederland.

Kontributie-overschrijvingen op gironummer 26 4 26 t.n.v. Penningmeester VRZA te Groningen.

Leden- en contributie-administratie VRZA:

voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap VRZA, uitsluitend schriftelijk: Postbus 161, 6102 CB Echt (Lb).

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

Administratie en informaties: PE1AFN, Th. van Kranen, Boksdorstraat 57, 2563 TN Den Haag, tel. 070-255305 (uitsluitend op werkdagen 's avonds van 19-22 uur). Bestellingen overmaken op giro nr. 1477365 te Den Haag.

VRZA AFDELINGSSSEKRETARISSEN

Amstelland: PAoHWA, H. Wertwijn, Schoterpark 29, 2441 AJ Nieuwveen, tel. 01723-8349

Apeldoorn: PA2MTC, M.T.C. van Oeffelen, Pr. Clausstraat 32, 8171 VV Vaassen

Bergharen: PDoHVQ, C.J. Backers, Iepenstraat 14, 6653 AX Deest (Gld.), tel. 08870-3802

Den Haag: PE1CNJ, H.E.H. Oortman, Da Costalaan 91, 2281 SE Rijswijk, tel. 070-980578

Duinstreek: PAoBDW, B.J. v.d. Weerd, Korfwater 45, 2715 AA Zoetermeer, tel. 079-211628

Friesland: PA-1682, T. Spriensma, Postbus 492, 8901 BG Leeuwarden

Groningen: PE1CPZ, A.J. v.d. Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum

Helderland: M.A.W. Gulik, Vogelzand 2104, Julianadorp

Jutberg: PE1BVI, R.A.L. Claeijs, Klieverink 717, 1104 KC Amsterdam-Bijlmermeer, tel. 020-900764

Kagerland: W.M. van Rossum, Hubrechtstraat 3, 2351 SC Leiderdorp

Midden-Brabant: PE1BCK, E.P.L. de Nooyer, Putsestraat 29, 3074 ZL Rotterdam

Oost-Brabant: PA3AAN, J.J.H. Pallada, Zuiderklamp 32, 5672 HD Nuenen

Twente: PA3AIN, J.J.M. Schepers, Eilandstraat 12, 7604 TN Almelo, tel. 05490-17800

Utrecht: PDoEDN, W.J. de Kleuver, Vijfherenlanden 353, Vianen, tel. 03473-5419

Voorne-Putten: PAoKE, A. v.d. Horst, Distelstraat 23, 3222 XB Hellevoetsluis, tel. 01883-4253

IJsselmond: PA-3268, H. Lindeboom, Uitvliet 10, 8051 JE Hattem

IJsselstreek en Achterhoek: niet benoemd

Zuid-Limburg: PE1AVK, W.H.J. Brandts, Stationsstraat 149, 6181 AG Elsloo

Zuid-Veluwe: PA3AKO, C.G. van Hest, Nettelhorst 89, 6714 MC Ede, tel. 08380-32731

ANDERE VRZA-DIENSTEN

Commissie gehandicapte amateurs: PE1BMI, Mr. J.F.W. Smit, Savelsbos 111, 2716 HE Zoetermeer, tel. thuis 079-217527, tel. QRL 070-747135

Coördinatie begeleiding VRZA cursus Radio Zend Amateur: PAoLEV, E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht, tel. 030-615502

Certificaten-manager (aanvraag VRZA DDXC, VHF-50, WAC, WAP en WPFX cert.): PAoMAW, A. Krijgsman, De Ruijterweg 23, 2665 AL Bleiswijk

Dutch QSL-Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem.

VRZA-vertegenwoordiger Dutch QSL-Bureau commissie: PAoRTW, B. van Es, Jupiterstraat 52, 2402 XP Alphen a/d Rijn, tel. 01720-75514

Relaiszendcommissie: VRZA-vertegenwoordigers: PAoJBK, J. Bakker, Boendalestraat 32, 2531 XL Den Haag; PAoCEA, C.J. Eilers, 't Oosteind 10, 4158 CA Deil, tel. 03457-560

VRZA werkgroep LFD: PAoRLS, R.L. Schippers, Bartokstraat 22, 2162 VE Lisse

Commissie Imago Bewaking: PAoJWR, J.Th. v.d. Water, Van Peltlaan 121, 6533 ZC Nijmegen

DXCC SWL aanvragen via PA-1555, H. Mulder, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O), tel. 074-426260

Werkgroep Radio Scouting Nederland: VRZA-vertegenwoordiger: PAoJWU, J.W. Udo, Radioweg 2, 7346 AS Hoog Soeren

DE RADIOSET AN/VRQ-2 EN ZIJN BRUIKBAARHEID OP 10

door PAoVRC

Wie in het begin van de jaren zestig 18 maanden lang koper poetste zal misschien hebben gespeeld met de AN/VRQ-2. Bijna twintig jaar later is-ie in de dump en met dit artikel willen we trachten enig inzicht in het apparaat te geven en doen we een aantal suggesties voor modificatie, zodat het apparaat voldoet aan de eisen die voor de amateurbanden gesteld worden.

☆ ☆ ☆

De AN/VRQ-2 is geen goedkope dump zend-ontvanger. De toch wel flinke prijs vindt vermoedelijk zijn oorzaak in het feit dat de handel verwacht dat ook anderen dan zendamateurs belangstelling voor het apparaat zullen hebben!

Het is broodnodig dat de 10 meter band dichter bevolkt raakt met zendamateurs en de aanschaf van de AN/VRQ-2 kan een eerste stap zijn om te komen tot regionale 10 meter netjes in FM. Er is ruimte genoeg voor dus die mode vormt geen enkel bezwaar!

De set behoort tot dezelfde familie als de AN/GRC-5, AN/GRC-6, AN/VRC-9, AN/VRC-14 en AN/PRC-9, die alle in hetzelfde frequentiegebied werken maar van opbouw of samenstelling verschillend zijn.

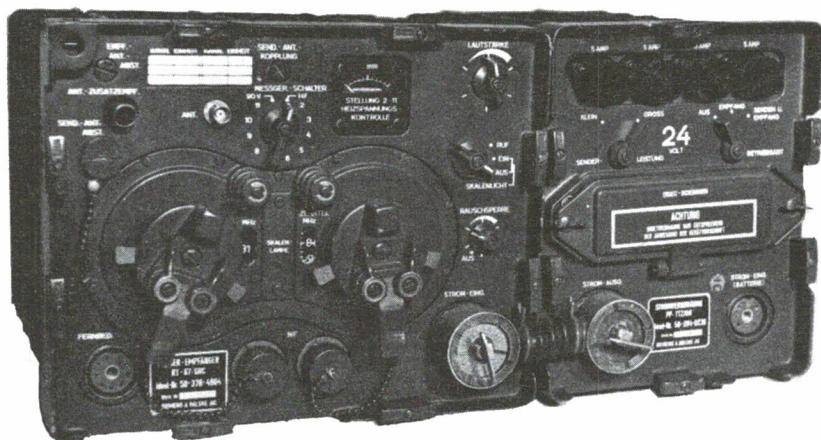
OPBOUW

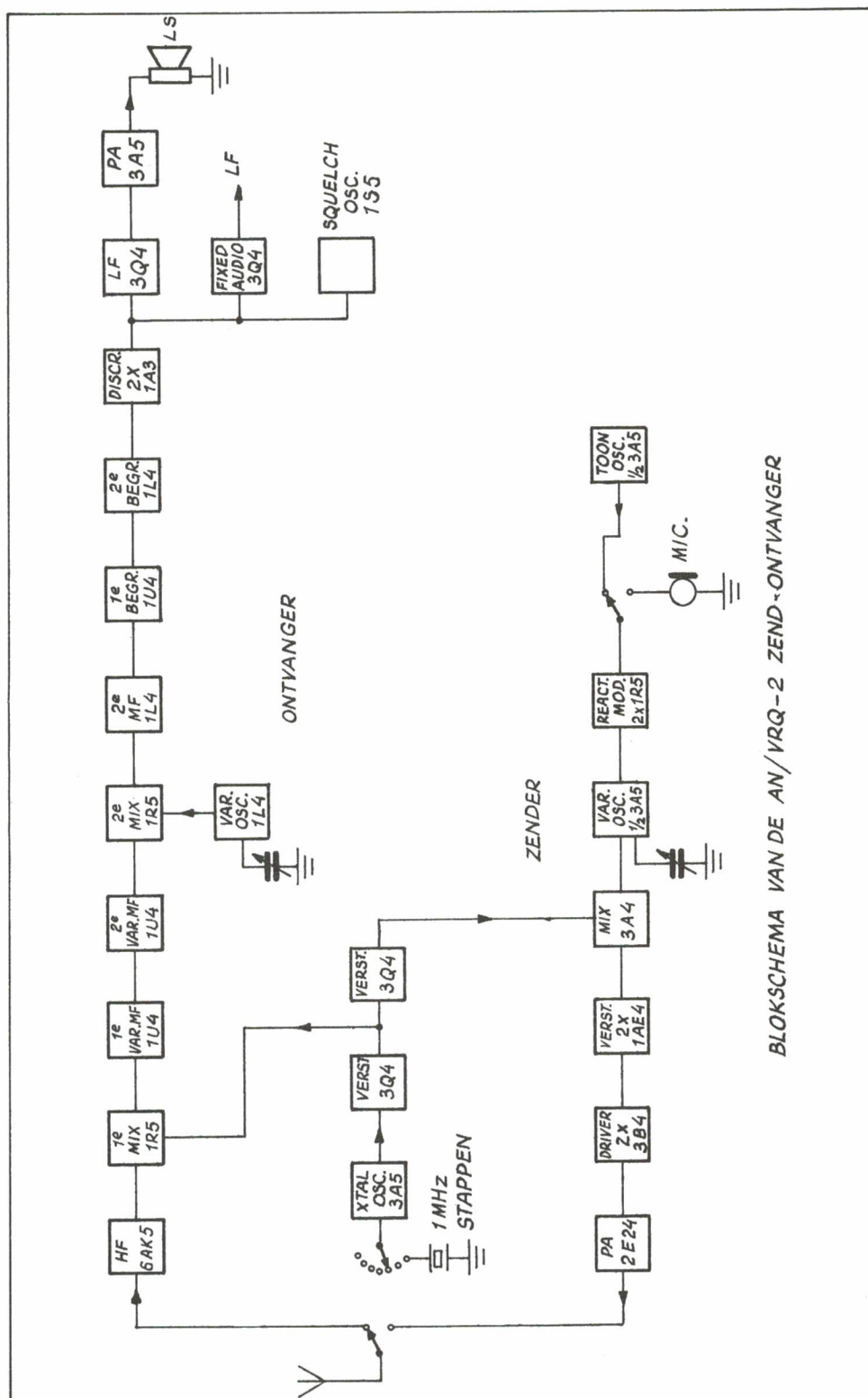
De radioset AN/VRQ-2 is opgebouwd uit twee zendontvangers type RT-67/GRC, twee voedingen type PP-112/GR geschikt voor 24V accu's ofwel voedingen van het type PP-109/GR die geschikt zijn voor de wat meer comfortabele 12 volt. Deze hele toestand zit gemonteerd in een stevig rek, die op zijn beurt weer gemonteerd was in jeep, vrachtwagen of tank. Bij de complete outfit hoorde ook nog een afstand-bedienings-apparaat, tele-hands, kabels en een doos met reserve-onderdelen.

De opbouw van het geheel is zodanig dat het dienst kan doen als duplex-station, relais-station, normaal simplex station of als verlengstuk van een telefoonlijn m.b.v. het eerder genoemde afstand-bedienings-apparaat (ABA heette dat bij het leger!). Met name de laatstgenoemde toepassing was volgens de instructieboeken van weleer erg handig omdat de auto waarin zich de zender bevond een gemakkelijk doelwit zou zijn en het dan prettig is om vanuit een naast de auto gegraven putje toch de zender te kunnen bedienen.

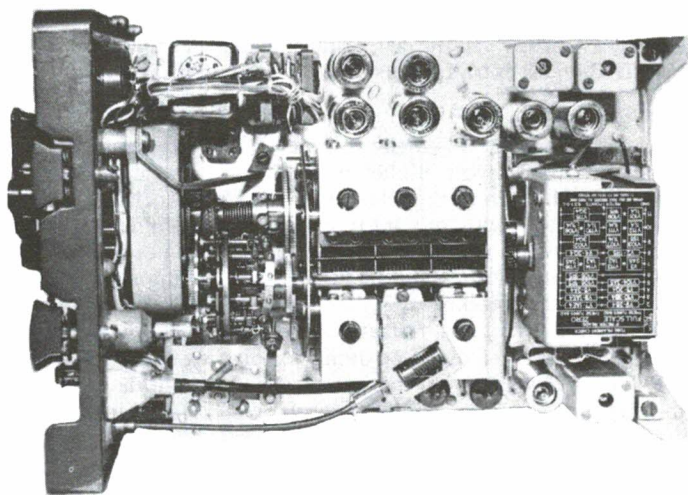
We bekijken hier het type AN/VRQ-2 omdat dit voor ons het meest interessant is vanwege het frequentiegebied waarin deze set werkt, n.l. van 27-38,9 MHz.

Er bestaan broertjes van de set (AN/VRQ-1; 20-27,9 MHz en AN/VRQ-3; 38-54,9 MHz) die er als de spreekwoordelijke twee druppels water op lijken dus bij aanschaf is het een beetje opletten geblazen. Het schaalte is overigens direkt in MHz geijkt en niet in kanaalnummers o.i.d.





BLOKSCHEMA VAN DE AN/VRQ-2 ZEND-ONTVANGER



De ontvanger bestaat uit een dubbelsuper met een variabele eerste middenfrequentie tussen 4,45 en 5,45 MHz. De tweede MF is vast en staat op 1,4 MHz. De selectiviteit luidt als volgt: 6 dB down 80 kHz, 30 dB down 140 kHz en 60 dB down 200 kHz.

De gevoeligheid bedraagt (met ingeschakelde squelch) max. 25 microvolt en de LF output bedraagt 800 mWatt.

De zender heeft omschakelbaar vermogen; in de lage stand bedraagt de output 2 watt en in de hoge stand 16 watt. De modulatiesoort is FM met een max. frequentiezwaai van ca 20 kHz (maar daar komen we later nog op terug).

De afstemming van de zender zowel als van de ontvanger (één en dezelfde knop) gaat in stappen van 1 MHz en 100 kHz maar door de stappenschakelaar tegen zijn eindstop aan te draaien wordt het apparaat continue variabel en beschikken we over 12 bandjes van één Mega Herz.

Globale omschrijving van de set

Degenen die nog met één been in het buizentijdperk staan zullen zeker bewondering op kunnen brengen voor de bijzonder fraaie en degelijke opbouw. Alle afregelpunten zijn goed bereikbaar en de set laat zich zonder al te veel moeite ombouwen zodat hij dan voldoet aan de eisen voor amateurgebruik. Maar eerst het originele schema.

Er is waar mogelijk gebruik gemaakt van direkt verhitte batterijbuisjes (wees er voorzichtig mee, een nieuwe kost veel geld vandaag de dag), in de hele set zijn maar drie indirect verhitte buizen te vinden en wel de HF-voorversterker (een 6AK5) en de beide discriminatorbuisjes (1A3). De gloeistroom valt dan ook nogal mee n.l. voor de ontvanger ca 600 mA bij 6,3 volt en de zender gloeidraden vragen ca 1,4 A maar uitsluitend tijdens het zenden. De eindbuis van de zender is een 2E24, het broertje van de in die jaren veelvuldig door Amerikaanse amateurs toegepaste 2E26 die wel indirect verhit was. Overigens een uitstekend buisje dat zelfs tot op twee meter werd gebruikt.

Zoals uit de technische specificaties blijkt, is de selectiviteit nu niet bepaald om over naar huis te schrijven en we kunnen de set met ingeschakelde squelch niet erg gevoelig noemen. Het squelch-circuit is niet zo eenvoudig te veranderen maar de selectiviteit kan flink worden opgevoerd door de dempingsweerstand over de MF-trafo's te verwijderen of flink te vergroten.

In verband met de mogelijke oscilleerneigingen zullen dan vermoedelijk wel een paar stopweerstandjes in de stuurroosterleidingen moeten worden opgenomen.

Aan de zender hoeft niet zoveel gesleuteld te worden, daar eigenlijk alleen de frequentiezwaai binnen de perken gehouden moet worden.

In de set is geen enkele vorm van begrenzing aangebracht, dus hoe harder men in de bijgeleverde kolenbak blèrt, hoe groter de zwaaï wordt. Tante Pos en mede-amateurs zullen u dankbaar zijn indien de zwaaï beperkt wordt tot ca 10 kHz. Moeilijk hoeft dat niet te

zijn; de kolenbak vervangen door een dynamische microfoon, gevolgd door b.v. de MUS-pressor die in CQ-PA nr. 37 van dit jaar gestaan heeft. De toonoscillator kan indien gewenst worden opgeofferd en als extra LF-versterker worden geschakeld.

VOEDING

De momenteel aangeboden sets zijn alle voorzien van het voedingsapparaat PP-112/GR en als zodanig geschikt voor 24 volt. Bij het zenden trekt de set dan 7 A.

Wilt u de set op 12 volt laten werken dan moet een strooptocht ondernomen worden naar een voeding PP-109/GR, maar dan kunt u tijdens het zenden de motor van de auto beter laten draaien. Trouwens, zo'n strooptocht is bijna tot mislukking gedoemd omdat de landmacht hun hele handel op 24 volt hadden en het redelijk is te veronderstellen dat geen 12 volt voedingen werden ingekocht.

Voor de erg sportieven onder ons bestaat ook nog de mogelijkheid de set met een hand-generator te voeden. Mochten die in de dump verschijnen dan moet u uitkijken naar het typenummer G-8/GRC, waarbij het dan aanbeveling verdient de bijbehorende dienstplichtige militair gelijk mee te kopen. Mij lijkt niet dat anders langdurige QSO's gevoerd kunnen worden.

RESULTATEN

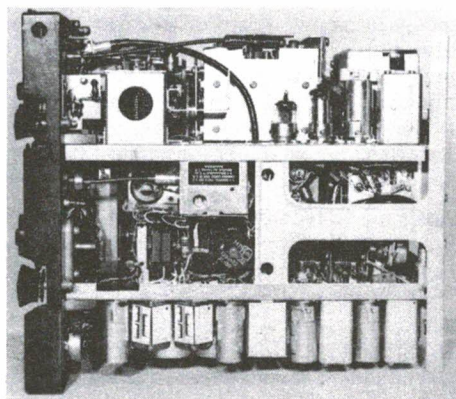
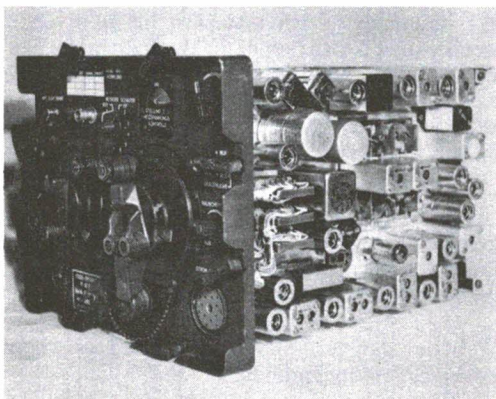
Die zijn nog niet bekend. Wel is uit ervaring bekend dat twee voertuigen destijds zo'n 30 km uit elkaar konden rijden en dat dan in het vrije veld nog goede communicatie mogelijk was. Niet zó slecht dus!

Besluit u tot aanschaf van zo'n set en waagt u zich aan een eventuele ombouw, wilt u de redactie dan deelgenoot maken van uw ervaringen? Wij kunnen daar weer andere amateurs mee van dienst zijn.

Mocht de ombouw niet lukken dan vindt u achterin het bijgeleverde handboek een aantal aanwijzingen hoe u weer het beste van de set af kunt komen. Onderstaand een vrije vertaling hoe gehandeld moet worden indien de vijand de set in handen dreigt te krijgen; het handboek zegt daar over:

- Sla kapot: condensatoren, transformatoren en andere componenten met gebruikmaking van axen, bijlen, pikhouwelen, hamers, breekijzers en andere zware gereedschappen;
- Snij kapot: draden met gebruikmaking van axen, bijlen of tangen;
- Verbrand: handboek, testrapporten, formulieren, weerstanden etc. onder gebruikmaking van benzine, kerosine, vlammenwerper of brandgranaat;
- Verbuig: chassis, panelen en deksels.
- Opruimen: begraaft de vernietigde delen in loopgraven, vosseholen of andere hopen of gooi ze in het water.

Tot zóver!

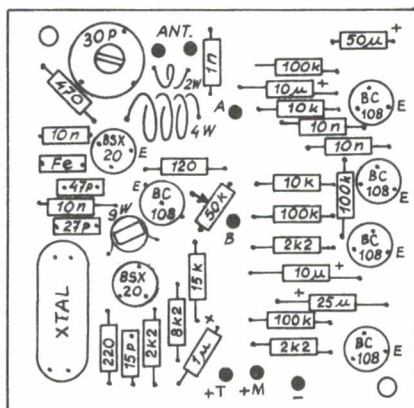
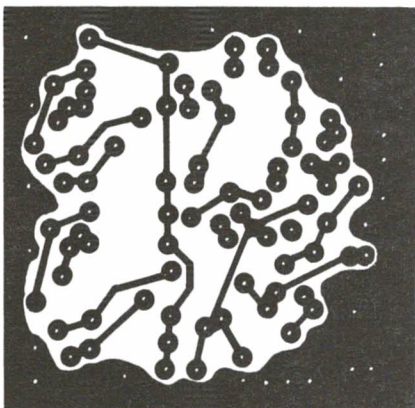


PD, PE of PA, IEDER VOELT ZICH THUIS IN CQ-PA!

Eén telefoontje naar PAoSAB, de ontwerper van de pieper, leverde prompt de uitgewerkte tekening op die u hieronder ziet weergegeven.

Het schema dat in de bewuste CQ-PA van 1973 heeft gestaan was niet helemaal correct. Zo ontbrak de emitterweerstand van de eindtrap, terwijl de minzijde van de instelpotmeter ten onrechte aan aarde was getekend. Daarom werd het complete schema opnieuw getekend zodat deze CQ-PA de complete gegevens van de vossejacht-pieper bevat en de VRZA Leden-service niet meer hoeft te verwijzen naar CQ-PA 1973, nummer 39.

Ik hoop met deze gegevens de puzzelaars onder u een plezier gedaan te hebben!



★ ★ ★

VAN DE STICHTING VRZA-BEM

De VRZA-BEM heeft een beperkt aantal portofoons van het fabrikaat Storno, dat aan de gelicenseerde zendamateurs in Nederland beschikbaar wordt gesteld. Dit type CQP-512L is geschikt voor 145-146 MHz en heeft een uitgangsvermogen van 0,5 watt.

De portofoons zijn voorzien van één setje kristallen en afgeregeld op 145,525 MHz. Bijgeleverd worden twee niet gegarandeerde accu's, de nodige schema's, gegevens over de werking, een bouwbeschrijving voor een zelf te maken antenne en voor een accu-lader.

De garantie, die van de kant van de stichting kan worden gegeven, bedraagt drie maanden op een goede werking, mits het apparaat niet opengeschoefd is geweest.

Per zendamateur worden niet meer dan twee apparaten verstrekt.

Tot 1 februari 1981 geldt een speciale inschrijfprijs van f 100, — per portofoon en van f 120, — voor een portofoon voorzien van een originele flexibele antenne (nieuw). Na 1 februari moet de prijs van de antenne tot f 25, — worden verhoogd en is het verder nodig deze apart te bestellen. Dit laatste kan gebeuren via de kristallen-service.

Extra kristallen zijn leverbaar voor f 21, — per stuk. De bestelling zowel van antennes als van extra kristallen vindt plaats door overschrijving op postrekening 58770 ten name van de Stichting VRZA-BEM, Postbus 95980, 2509 CZ Den Haag, onder vermelding van het gewenste en m.b.t. de kristallen de gewenste frequentie.

Voor de portofoons moet het bedrag worden overgeschreven op postrekening 58833, wederom ten name van de VRZA-BEM, Postbus 440, 2300 AK Leiden, onder vermelding van het aantal, uw call en telefoonnummer.

U ontvangt bericht waar en wanneer één en ander gehaald kan worden. Denk er daarbij wel aan uw registratiekaart van de RCD mee te brengen.

Aangezien de Stichting de regel hanteert van maximaal drie zenders per zendamateur, doet u er verstandig aan als u dit aantal dreigt te overschrijden, bij de verstrekking van nieuwe apparatuur, tevens iets van de oude in te leveren. De hiervoor met de Stichting aangegane overeenkomst wordt dan ontbonden.

Nadere vragen worden beantwoord door Susan Smulders, PA3AKT, te bellen onder nummer 030-763706. Namens het bestuur van de VRZA-BEM, Daan van der Werff, PAoSGL.

BINNENKORT DE 5000-STE, EN DAN?

Binnenkort gaat er iets engs gebeuren. We houden op 'klein clubje' te zijn omdat we het 5000-ste VRZA-lid gaan inschrijven!

Nu kunnen we daaromheen mooie verhalen gaan ophangen zo in de trant van 'we zijn niet langer de bijwagen van grote broer VERON', maar daar schiet u niets mee op als lezer en wij als redactie hebben er niet zo'n behoefte aan ons te spiegelen aan anderen. Wat we wel willen is een eigen identiteit en die hebben we want anders had u al lang bedankt als lid van de VRZA!

Wat brengen we nou dat interessant genoeg is om 5000 leden te boeien? We proberen met de redactieclub datgene in uw brievenbus te brengen waarvan wij denken dat een grote groep het interessant vindt. Een beetje zelfbouw, wat achtergrond-informatie, af en toe een hooggegrepen stuk theorie en een stel wekelijkse rubrieken voor de praktische beleving van uw en onze hobby . . .

Al met al niets bijzonders eigenlijk, wekelijks in elkaar geknutseld door een stel amateurs die naast de soldeerbout begaan zijn met het lot van hun zendamateur-soortgenoten en zo nodig het alternatieve tijdschriftje op tafel willen leggen.

Binnenkort gaan we de *dertigste* jaargang in en misschien wilt u van ons weten wat we dan wel allemaal voor moois van plan zijn. Een omslag in kleurendruk? Per week zestien pagina's extra met advertenties? Of een wekelijkse puzzel met als eerste prijs een TS-huppeldepup? Niets van dat alles; u krijgt een nieuw omslagje te zien (voor de broodnodige variatie) en verder blijven we ons inspannen om het wekelijks (onbetaald) weer voor elkaar te brengen en dát kost al inspanning genoeg.

Alles blijft dus bij het oude; geen advertenties voor MARC-bakkies (ga maar een deurtje verderop) en ook geen ander commercieel gestoei, maar recht voor zijn raap amateur-informatie voor de zendamateur van vandaag.

Willen we dan niet naar 6000 of 7000 leden? Jawel, maar dan moeten we voor ons fatsoen minstens zes-en-dertig pagina's per week uitbrengen en een kleuren-omslagje versieren en de rubricisten opporren en het bestuur gaan vertellen dat de advertentie-tarieven omhoog moeten, kortom: een hele reeks status verhogende zaken.

Laten we maar gewoon blijven wie we zijn. U en wij betalen binnenkort f 55, – contributie voor CQ-PA, Leden-service, Dutch QSL-Bureau, Verenigingszender en (zonder ze tekort te willen doen) alle andere zaken die het lidmaatschap dat bedrag waard maken. Dat is véél geld en dat willen we in alle soberheid besteden dus, we blijven een blad voor gewone mensen binnen een vereniging voor gewone mensen, zonder blah-blah maar wel met het voor-nemen om weer zonder concessies voor het zendamateurisme pal te staan.

Geen oproep voor medewerking in dit redactionele stukje? Ach, we hebben in de afgelopen jaren ons lesje geleerd, zonder overigens aan deze woorden een bittere bijklank te willen geven. Wie ons leerde kennen weet dat wij graag bereid zijn de schrijfschuwe amateur met pen en tekenpotlood terzijde te staan als het gaat om het produceren van een artikel. Meer daarover zeggen we niet, maar één ding nog: u zult zich nooit voor uw eigen call hoeven te schamen als uw artikel in CQ-PA komt!

Allen met wie wij samenwerkten binnen redactie en vereniging willen wij bedanken voor hun inzet en medewerking gedurende het nu bijna afgelopen jaar. Laten we er met z'n allen nog een jaartje tegenaan gooien, die (bijna) 5000 leden zijn het werkelijk wel waard.

W.K.F. Witt, PAoWDW
techn. hfd. redakteur

W.C. Niericker, PAoTLX
algemeen redakteur

H. Mulder, PA-1555
alg. coördinator







mededelingen

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

H. Mulder, PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O).

TULIP CHAPTER

Vanavond, 12 december, zal de Tulip Chapter van het Ten Ten International Net bijeenkomen in het wijkcentrum De Kayersheerdt, 1ste Wormenseweg 494, zaal 3, Apeldoorn-Zuid. Iedere belangstellende, die met de Ten Ten organisatie van mening is dat het gewenst is dat de 10 meter aktiviteiten zich uitbreiden, is van harte welkom op deze avond. De aanvang is om 20.00 uur.

Naar Apeldoorn reizende stations worden verzocht QRV te zijn op de mobiele aanroep-frequentie 145.500 MHz. Tot vanavond in Apeldoorn!

OPINIEPEILING D-LICENTIE

V-kwadraat-G (de gezamenlijke afdeling VERON + VRZA Groningen) organiseerde tijdens haar vergadering op 10 oktober een opiniepeiling onder de aanwezige leden, teneinde te onderzoeken in hoeverre de zendamateurs voorstander zijn van eventuele definitieve D-machtigingen en eventuele uitbreiding van het aantal D-kanalen.

Van de aanwezige A/B gelicentieerden was 64% vóór een definitieve D-machtiging, van de C gelicentieerden was 77% vóór. De aanwezige D-amateurs en ook de SWL's stemden allen vóór.

De tweede vraag: bent u vóór of tegen uitbreiding van het aantal D-kanalen gaf de volgende cijfers te zien: A/B gelicentieerden: vóór 55%, C-gelicentieerden: vóór 73%. De aanwezige D-amateurs en SWL's stemden wederom praktisch allen vóór.

Alhoewel een dergelijke opiniepeiling onder slechts 72 aanwezigen moeilijk landelijk representatief kan worden geacht, is het opmerkelijk dat onder de A/B en C gelicentieerden slechts een matig percentage tegen stemde. Van de 72 aanwezigen waren er 33 in het bezit van een A/B of C licentie.

Wellicht zou het zinvol zijn indien onze vereniging landelijk het initiatief van V2G zou overnemen en onder alle leden zou enquêteren hoe de mening over dit onderwerp ligt. Onderwerpen als dit komen tijdens Algemene Leden Vergaderingen van onze vereniging zelden aan de orde omdat de motivatie voor het bezoeken van een ALV vooral bij D-licentiehouders volledig ontbreekt. Jammergenoeg!

HAM-RADIO OP DE VELUWE

**KENWOOD - ZODIAC - MONACOR - TURNER
MICROWAVE - MULTI - PANASONIC**

1001 artikelen voor de amateur.

Voor f 3,— aan geldige postzegels sturen wij u onze

VOORRAAD-LEVERINGSPRIJSLIJST.

Bij bestelling van apparatuur of onderdelen krijgt u deze drie gulden terug.

(Tot 31 december 1980 gratis grabbelton voor uw QRPieters.)

JAN TABAK

VREEWEG 67 — 8095 PK OLDEBROEK — TEL. 05253-1218



regionaal

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

H. Mulder, PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O).

AFDELING HELDERLAND

Vrijdag 19 december is voor het jaar 1980 de laatste avond in de cyclus van maandelijkse verenigingsavonden. In een omgeving aangepast aan de sfeer van de december-maand, zal door Bert, PE1AHO een wat minder op onze techniek toegespitst onderwerp worden behandeld. Recentelijk heeft hij in Amerika alles bezocht wat betrekking heeft op de ruimtevaart, inclusief de grote ruimtevaartcentra vanwaar de lanceringen plaatsvinden. Aan de hand van een selectie uit vele honderden dia's zal hij over dit onderwerp een lezing verzorgen.

Het bestuur verwacht dat de decembersfeer, de bingo en de ontmoetingsmogelijkheden voor en na de lezing ook uitnodigend zullen zijn voor de (oudere) gezinsleden.

Reeds nu nodigt het bestuur van Helderland kandidaten voor bestuursfuncties, die in begin 1981 vakant zullen worden, uit om contact op te nemen met een van de huidige bestuursleden of de sekretaris van Helderland, Vogelzand 2104, telefoon 02235-2586.

AFDELING ZUID-LIMBURG

Vrijdagavond 12 december zal de maandelijkse verenigingsavond in het teken staan van de microcomputer. Gerard, PE1DIT zal dan info verstrekken aan degene wier belangstelling uitgaat naar (elektronisch) rekentug. Tevens zal er een aantal systemen te bewonderen zijn met diverse toepassingen.

Leden die in 1981 het afdelingsbestuur willen gaan versterken worden verzocht dit voor 1-1-1981 kenbaar te maken bij de sekretaris.

AFDELING DUINSTREEK

Het bestuur van de afdeling Duinstreek wenst een ieder prettige feestdagen en een voorpoedig 1981.

Onze eerste bijeenkomst valt echter niet op 1 januari, maar op 8 januari. Dus tot ziens in café restaurant De Schulpwei, Katwijkseweg 7, Wassenaar.

AFDELING FRIESLAND

Vrijdag 19 december hebben wij een gezellige feestavond in Bar Cambuur te Leeuwarden! Aanvang is 19.30 uur, reden: om Broekstra gaat eerst even de QSL-kaarten verzorgen en slaan we dit over dan volgt (terecht) commentaar. Ook terecht is dat dringend verzocht wordt om voortaan uw regionummer en call goed in de rechter bovenhoek van uw QSL-kaart te vermelden. Gebeurt dit niet dan worden uw kaarten niet in behandeling genomen en geretourneerd!

Zijn er voor de feestavond nog leuke ideeën die de gezelligheid verhogen, laat het ons even weten. R. v.d. Hoek, H. Steinfort en ondergetekende zijn altijd bereikbaar. Tevens kunt u uw gedachten laten gaan over de vervanging van de functie van sekretaris. Ondergetekende is n.l. aftredend en niet herkiesbaar. Voorzitter H. Steinfort treedt ook af maar is wel herkiesbaar. Voelt u zich geroepen om of zelf, of iemand anders voor te dragen tijdens de algehele jaarvergadering in januari a.s., laat het dan even weten vóórdat de vergadering begint. Een plezierige avond toegewenst!

PA-1682

AFDELING ZUID-VELUWE

PE1FIT heeft nu een A-licentie. Op zich niets opzienbarends zult u denken en waarom dan deze aan(op-)hef? Dat zou zo zijn, ware het niet dat 1FIT 'Yolande' heet en dat verklaart al veel. We prijzen ons gelukkig en zijn met jou en Cor verheugd over het feit dat je onze eerste vrouwelijke A gelicentieerde bent. Proficiat Yolanda en nog even, dan weten we of je een mooie call gekregen hebt. Je moet er per slot je hele leven mee doen!

Wel minder belangrijk, maar toch ook weer niet zo veel, is dat de laatste bijeenkomst van

dit jaar is bestempeld (bijna traditioneel) tot Sinterjaarsavond. Het is de bedoeling dat de vele mensen die uiteraard komen (hi), niemand uitgezonderd, een kleine surprise (max. f 5, -) compleet met gedicht meebrengt.

Vanzelfsprekend ontvangt dan ook iedereen een surprise en voor de leukste is een cadeau-bon beschikbaar. Dit is ook het geval voor degene die het aardigste zelfbouwproject(je) tevoorschijn tovert. Niet bang zijn om iets mee te brengen, want André, PE1AIQ, dingt niet mee!

De ham's (mnl/vrl) komen natuurlijk met hun wederhelft! De koffie met speculaas staat klaar op 16 december a.s. aan de Bettekamp. PA3AKO

AFDELING BERGHAREN e.o.

Helaas nog niet het verslag van de ALV van 21 november j.l. Wegens tijdgebrek komt dat de volgende keer. Er zijn wat foutjes gemaakt in de berichtgeving over de verkoopavond. Allereerst de datum, er stond 18 december maar het moet zijn vrijdagavond 19 december. Het bleek dat het dorpshuis waar wij normaal vertoeven die avond bezet was, dus we gaan dan naar: Sportcomplex 'Schaarweide', Sportlaan 3 te Hernen (tussen Bergharen en Hernen in). Tijd 20.30 uur. Vanaf ca 20.00 uur is men daar QRV op 145.400 MHz om de bezoekers die er niet bekend zijn binnen te praten.

Op de avond zal een verslag van de ALV ter inzage zijn. Dus tot ziens, en vergeet vooral niet in de shack te kijken wat men ter verkoop zal gaan aanbieden! PDoHVQ

AFDELING TWENTE

Vrijdag 19 december houdt de afdeling Twente haar maandelijks ledenbijeenkomst. Het door ziekte wat verlate reglement m.b.t. het gebruik van PI4TWN zal dan bekend worden gemaakt. Verder zullen we op deze laatste vergadering van dit jaar wat gezellig napraten over allerlei zaken en gebeurtenissen in het afgelopen jaar.

Ook kunt u zich op deze vergadering al kandidaat stellen voor een bestuursfunctie. De bestuursverkiezing zal plaatsvinden gedurende onze jaarvergadering in januari.

Aftredende bestuursleden zijn dit jaar: PAoXXW, PA3AIN en PE1BBW. PAoXXW heeft zich herkiesbaar gesteld, zodat er minimaal twee kandidaten nodig zijn om het bestuur weer op volle sterkte te brengen. Het thans zittende bestuur rekent er echter op dat diverse van onze actieve leden zich beschikbaar zullen stellen voor een bestuursfunctie; het bestuur rekent deze keer weer op een echte bestuursverkiezing!

Informatie over één en ander is verkrijgbaar bij de sekretaris.

PA3AIN



NIEUWE KOÖRDINATOR HAM-ADS

Op onze oproep voor een nieuwe koördinator voor de wekelijkse Ham Ads in CQ-PA zijn verheugend veel reacties bij de redactie binnengekomen.

Via deze weg willen we graag een ieder die zijn diensten in deze bij de redactie heeft aangeboden van harte dank zeggen.

Tijdens een onlangs gehouden redactievergadering is in onderling overleg onze keuze gevallen op:

LEO JANSEN, PAoLJZ

Leo, voor velen onder ons geen onbekende, zal deze taak overnemen van Jan Gnodde, PAoJWG, die jarenlang op uitstekende wijze de rubriek heeft verzorgd. Namens bestuur, redactie en leden willen we Jan bedanken voor het vele werk dat hij voor de VRZA heeft verzet.

Leo, die de rubriek ingaande CQ-PA van 9 januari a.s. zal gaan verzorgen, wensen we veel succes onder dankzegging voor zijn bereidwilligheid.

In de afgelopen weken is enige achterstand ontstaan bij het plaatsen van de door u ingezonden advertenties. Even geduld dus a.u.b.

Redactie, PA-1555



vlf-uhf-shf

2 meter: C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel. 02273-425
 70 cm: F. v. Esveld, PAoFRE, Gordelweg 44b, Rotterdam, tel. 010-663733 (18-19 u)
 HAMSAT: J. v. Iersel, PA3APR, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven, tel. 040-120082

Uitslag Najaarscontest 1980

Thans volgt de uitslag van de Najaarscontest. Enkele deelnemers zullen andere getallen zien achter hun call. Dit komt omdat zij het reglement en de bonuspunten niet goed hadden toegepast.

PAoAA werkte met 174 verschillende stations, wat een zeer goede indicatie is over de activiteit. Alleen de UHF en de SHF mensen lieten het een beetje afweten. Maar voorzover mij bekend zijn dit jaar voor het eerst 9 cm logs ontvangen.

Een streep onder de call wil zeggen dat de betreffende een prijs heeft gewonnen.

Veel succes verder met de hobby.

73's Ad

Nr.	Call	QSO	Pnt.	Nr.	Call	QSO	Pnt.
Sektie A							
1	<u>PE1BNK/P</u>	245	1875	37	PAoLYA	40	617
2	<u>PE1DZJ</u>	109	1578	38	<u>PE1CIO</u>	45	617
3	<u>PA3AVL</u>	170	1525	39	<u>PA3AYZ</u>	42	584
4	<u>PE1BQS</u>	154	1506	40	PEoHWI	50	573
5	PE1CQZ	131	1425	41	PI1ADH	48	568
6	PE1FJP	111	1356	42	PA3AKA	39	565
7	PE1FIS	122	1298	43	PE1DVH	52	564
8	PA3AYD/P	126	1231	44	PE1DXL	28	563
9	PA2REH	161	1215	45	PE1DEL	57	563
10	PA2HBN	128	1211	46	PE1DRZ	39	539
11	<u>PE1BER</u>	132	1141	47	PAoNYM	37	537
12	<u>PAoXMA</u>	119	1110	48	PE1CXE	35	529
13	PE1AAP	84	1090	49	<u>PE1CFO</u>	63	522
14	PA2VST	127	1081	50	PA3ARZ	50	510
15	PAoMIR	109	1026	51	PAoAD	38	510
16	<u>PE1DTU</u>	66	1008	52	PE1CRF	33	507
17	PAoLOU	87	980	53	PA2PDA	34	506
18	PAoFAW	100	978	54	<u>PE1EDR</u>	22	498
19	<u>PE1DRB</u>	96	978	55	PE1AVT	53	492
20	<u>PA3AOD</u>	70	977	56	NL-5288	31	467
21	PE1FNX/A	96	938	57	PAoTGK	25	447
22	PEoALM	66	892	58	PE1CBF	26	435
23	PAoTHT	81	885	59	PE1DFE	39	402
24	PE1DBX	66	859	60	<u>PE1FMU</u>	15	390
25	PAoZA	100	825	61	PE1AZS	24	374
26	PE1CSC	89	803	62	PE1CYT	19	349
27	<u>PA3AYQ</u>	54	760	63	PE1BDR	21	333
28	PA2PME	77	759	64	PA2WCB	21	306
29	PE1DUE	80	730	65	PE1ART	17	299
30	PE1DFN	62	711	66	PA3BAZ	20	288
31	PE1IWO	53	698	67	PA3AYR	17	275
32	PAoLWD	80	697	68	PE1EXD	8	176
33	PE1AHX	74	692	69	<u>PE1FCX</u>	9	146
34	PE1ASY	47	689	70	PAoZAZ	8	143
35	PA3AVY	54	664	71	PE1EBF	7	111
36	PEoCAT	45	649	72	PA3AFG	1	30
Sektie B							
1	<u>PDoCHB</u>	103	1324	4	PDoCFW	102	1040
2	<u>PDoEEZ</u>	133	1114	5	PDoIAF	94	992
3	<u>PDoCCA</u>	87	1088	6	PDoHJE	89	978

7	<u>PDoJCI</u>	80	910	18	<u>PDoHIO</u>	53	568
8	<u>PDoEBE</u>	89	901	19	<u>PDoJIS</u>	46	553
9	<u>PDoHFD</u>	68	878	20	<u>PDoGAA</u>	46	552
10	<u>PDoIFC/P</u>	75	858	21	<u>PDoJCY</u>	55	530
11	<u>PDoHQW</u>	60	799	22	<u>PDoFDP</u>	22	347
12	<u>PDoIBC</u>	74	768	23	<u>PDoGJV</u>	35	514
13	<u>PDoHOQ</u>	50	711	24	<u>PDoHFG/A</u>	19	417
14	<u>PDoGFI</u>	58	600	25	<u>PDoFDD</u>	32	405
15	<u>PDoICL</u>	51	589	26	<u>PDoJPZ</u>	27	381
16	<u>PDoGJJ/A</u>	40	574	27	<u>PDoHSR</u>	16	242
17	<u>PDoJKN</u>	56	569	28	<u>PDoHUU</u>	6	135

Sektie C - UHF 70 cm

1	<u>PE1BJW/P</u>	62	2119
2	<u>PAoWWM</u>	51	1905
3	<u>PAoCIS</u>	42	1660
4	<u>PAoDUO</u>	45	1552
5	<u>PE1CQQ</u>	34	1488
6	<u>PE1AFY</u>	40	1476
7	<u>PAoJNH</u>	40	1420
8	<u>PA2JHO</u>	31	1290
9	<u>PE1DAP</u>	25	1256
10	<u>PAoAD</u>	31	1222
11	<u>PA2DRV</u>	29	1214
12	<u>PAoFRX</u>	37	1209
13	<u>PAoARA</u>	30	1062
14	<u>PAoDAR</u>	18	1045
15	<u>PA2DOL</u>	26	1017
16	<u>PE1CIO</u>	26	998
17	<u>PAoTHT</u>	25	974
18	<u>PAoXMA</u>	17	949
19	<u>PAoFAW</u>	19	947
20	<u>PE1DPW</u>	20	939
21	<u>PA2JHB</u>	15	918
22	<u>PA3AYZ</u>	14	712
23	<u>PAoBN</u>	12	690
24	<u>PEoALM</u>	12	613
25	<u>PAoTMU</u>	13	560
26	<u>PA2VST</u>	8	510
27	<u>PAoJWR</u>	7	450

idem 23 cm

1	<u>PAoWWM</u>	21	1670
2	<u>PA2DOL</u>	15	1095
3	<u>PAoDAR</u>	12	1090
4	<u>PAoTHT</u>	12	1025
5	<u>PE1AFY</u>	13	1005
6	<u>PAoDUO</u>	10	925
7	<u>PAoJNH</u>	7	825
8	<u>PA2JHO</u>	6	775
9	<u>PA2DRV</u>	10	755
10	<u>PAoFAW</u>	4	625
11	<u>PAoBN</u>	1	175
12	<u>PAoFRX</u>	1	150

idem 13 cm

1	<u>PA2DRV</u>	4	750
2	<u>PA2DOL</u>	4	705

idem 9 cm

1	<u>PA2DOL</u>	4	1400
2	<u>PA2DRV</u>	2	725

28	<u>PAoTGK</u>	6	365
29	<u>PE1ART</u>	5	345
30	<u>PAoZAZ</u>	5	330
31	<u>NL-5288</u>	3	250

PUNTENTOTAAL UHF-SEKTIE met prijswinnaars onderstreept

1	<u>PA2DOL</u>	4217	17	<u>PAoARA</u>	1062
2	<u>PAoWWM</u>	3575	18	<u>PE1CIO</u>	998
3	<u>PA2DRV</u>	3444	19	<u>PAoXMA</u>	949
4	<u>PAoDUO</u>	2477	20	<u>PE1DPW</u>	939
5	<u>PE1AFY</u>	2401	21	<u>PA2JHB</u>	918
6	<u>PAoJNH</u>	2245	22	<u>PAoBN</u>	865
7	<u>PAoDAR</u>	2135	23	<u>PA3AYZ</u>	712
8	<u>PE1BJW/P</u>	2119	24	<u>PEoALM</u>	613
9	<u>PA2JHO</u>	2065	25	<u>PAoTMU</u>	560
10	<u>PAoTHT</u>	1999	26	<u>PA2VST</u>	510
11	<u>PAoCIS</u>	1660	27	<u>PAoJWR</u>	450
12	<u>PAoFAW</u>	1572	28	<u>PAoTGK</u>	365
13	<u>PE1CQQ</u>	1488	29	<u>PE1ART</u>	345
14	<u>PAoFRX</u>	1369	30	<u>PAoZAZ</u>	330
15	<u>PE1DAP</u>	1256	31	<u>NL-5288</u>	250
16	<u>PAoAD</u>	1222			

Uitslag CW-Contest 1980

Thans volgt nu de uitslag van bovengenoemde contest. Sommige deelnemers klaagden dat de condities slecht waren, maar de activiteit goed. Ik zou haast zeggen dat is een traditie. De activiteit in PA-land viel wat tegen. U kunt dat zelf lezen. Vooral de deelname in de QRP-sectie viel tegen. Wie met de gedachten speelt dat er met CW niet veel te beleven valt op twee meter komt een beetje bedrogen uit. Niet alleen tijdens een contest is er activiteit,

maar ook daarbuiten. Bij het checken kwam ik de volgende landen tegen: PA, ON, F, DL, Y, OE, OK, SM, LX, HB9, OZ, GD, GM, G en GW. Voorwaar geen slecht resultaat. Tot slot iedereen succes gewenst met het oppoetsen van de spullen voor de maart-contest en de winnaars proficiat. De tussen haakjes vermelde cijfers hebben betrekking op de Marconi CW-Contest.

73e Ad, PAoADT

Nr.	Call	QSO's	Pnt.	DX	QTH	QRB
Sektie A (QRP)						
1	PAoMTE	51	10.504	F6AYO/P	BF37f	852
2	PA2GDR	43	8.103	F6EMT/P	ZJ76d	691
3	PEoIPP	29	5.566	F6CJG/P	BF21j	858
4	PAoABE	29	4.559	OZ1OF	EQ78b	402
5	PAoFEI	10 (12)	677 (915)	DL9GS	DL47g	201
Sektie B (QRO)						
1	PAoMS/A	190 (240)	54.693 (70.809)	OK1KRA	IK72a	883
2	PAoCKV/P	136 (195)	44.132 (60.795)	F6BRZ	ZC23g	772
3	PAoFTF	158	42.062	F6FHP/P	AE21g	818
4	PAoNIE/A	120 (182)	38.330 (57.986)	F6BRZ	ZG23g	760
5	PAoLOU	95 (120)	27.747 (34.613)	OE5XPL	HI42f	741
6	PA2VST	64 (91)	13.986 (23.941)	DL2ZA/P	GJ76b	696
7	PAoERW	55 (71)	12.456 (16.611)	F6CJG/P	BF21j	692
8	PAoKDV	48 (68)	11.391 (17.650)	F6CJG/P	BF21j	763
9	PA3AUC	46 (51)	10.052 (11.093)	F6CJG/P	BF21j	684
10	PE1DFE	40	6.443	F6EMT/P	ZJ76d	591
11	PA2REH	29 (42)	6.150 (10.106)	F6CJG/P	BF21j	763
12	PAoFAW	21 (26)	2.728 (3.488)	F6CJG/P	BF21j	613
13	PE1CXF	20	2.384	ON5FE/P	BK19e	307
14	PA2HBN	10 (15)	777 (1.175)	DK3PR	EN76g	227

Best 73's Kees, PE1CZQ

HAMSAT Radio Amateur Satelliet Bulletin nr. 131 van 7 december 1980

AMSAT-OSCAR 7: Op 7 december vertoonde het telemetrie-baken van deze satelliet alleen maar draaggolf. Het is nog niet duidelijk wat er precies aan de hand is. Referentieomlopen: 8 december, omloop 27741, eqx om 00.55 UTC bij 88,5 gr. wl / 9 december, omloop 27754, eqx om 01.49 UTC bij 102,1 gr. wl.

AMSAT-OSCAR 8: Omdat er tijdelijk enkele commandostations waren uitgevallen stond deze satelliet op 1 en 2 december in mode J. Referentieomlopen: 8 december, omloop 14027, eqx om 00.52 UTC bij 69,0 gr. wl / 9 december, omloop 14081, eqx om 00.57 UTC bij 70,2 gr. wl.

UOSAT: De vibratietests aan de behuizing van UOSAT zijn nu voltooid. Dit satelliet-frame wordt nu naar de USA gezonden om na te gaan of het goed past in de DELTA-lanceerraket.

AMSAT Phase III-B: Het is de bedoeling dat deze satelliet in eenzelfde elliptische baan komt als was gepland voor Phase III-A. Omdat echter Phase III-B bij de lancering met een Ariane-raket in een parkeerbaan met een kleine inclinatie wordt gebracht, moet een zwaardere kick-motor worden ingebouwd. Deze kick-motor zal veel duurder worden. Ook de onderdelen die voor de bouw van Phase III-B worden gebruikt blijken inmiddels duurder te zijn geworden. Phase III-B moet uiteindelijk op 15 november 1982 worden afgeleverd bij de ESA.

HAMSAT NIEUWS: Elke zondagavond om 22.00 lokale tijd is er een HAMSAT-NET op 80 meter. Netleider is hier PAoDLO bijgestaan door PA3APR. In dit net kan ieder de informatie verkrijgen die men wenst over amateursatellieten, weersatellieten en aanverwante zaken. Frequentie: ongeveer 3780 kHz plus-minus de QRM.

Binnenkort verschijnt er weer een HAMSAT-informatieblad inhoudende de laatste gegevens over amateursatellieten, m.n. OSCAR 7 en 8 alsmede de in bouw zijnde satellieten. Verder kan men in dit blad een uiteenzetting aantreffen hoe men woorden zoals inclinatie etc. moet interpreteren alsmede een handleiding voor het bepalen van op- en ondergangstijden van satellieten met behulp van de evenaarpassage (eqx). De kosten voor het informatieblad van HAMSAT zullen beperkt blijven, wacht op nadere aankondiging.

HAMSAT



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

- A4XIU MUSCAT + OMAN geh. door PA-5821 op 28570 SSB $\pm$ 12.15.
 AP2ZR is elke morgen vanaf 09.00 QRV op 28548 SSB.
 A9XDB BAHREIN is weer geh. op 28485 SSB $\pm$ 09.45.
 FK8CR N. CALEDONIA gew. door PAoPCA op 21270 SSB $\pm$ 09.45 en geh. door PA-5821 op 7061 SSB. QSL via W7OK. FK8DH ook geh. 7061 SSB $\pm$ 07.00 en samen met o.a. H44JB + YK1AO in DX-net op 21155 SSB vanaf $\pm$ 11.00. QSL voor FK8DH gaat via DJ9ZB.
 HM1SX KOREA geh. door PA-5821 op 21280 SSB $\pm$ 09.00. HMoB op 28573 SSB $\pm$ 09.30 en HMoU op 28581 SSB $\pm$ 09.15.
 HKoBKK SAN ANDRES geh. 14002 CW $\pm$ 21.30 en ook dikwijls QRV op 14175 SSB vanaf $\pm$ 19.00 en geh. 21023 CW $\pm$ 15.30. QSL via WB4QFH. HKoFBZ gew. door PAoPCA op 14100 SSB $\pm$ 06.45. HKoFBZ dikwijls in DX-net met DK2OC op 28750 SSB vanaf 12.00 en op 21280 SSB vanaf 19.00. Box 842, San Andres.
 J2oCN DJIBOUTI hier gew. op 28510 SSB $\pm$ 13.30. QSL via K2FV. J28CJ gew. door PAoPCA op 28450 SSB $\pm$ 10.15. J28SA geh. 14108 SSB $\pm$ 17.15.
 J3AE GRENADA geh. door PA-5821 op 21265 SSB $\pm$ 12.00.
 J6LDB ST. LUCIA ook geh. door PA-5821 op 28498 SSB $\pm$ 12.00.
 W5NUT/PJ7 ST. MAARTEN hier gew. op 28495 SSB $\pm$ 17.15.
 PJ3BB ARUBA geh. samen met PAoFM/PJ3 op 14103 SSB $\pm$ 21.00.
 VK9NYG COCOS KEELING ISL. VK6ME deelde mede dat VK6NCC op 1 december is vertrokken naar Cocos Keeling en vanaf 4 december dagelijks QRV is op 28430 SSB vanaf 11.00. Frans werkt met de FT101 + vert. antenne. QSL direct met SAE + 2 IRC's via VK9NYG, Cocos Island, Indian Ocean, Zip-Code 6799, Australia.
 T3AF KIRIBATI geh. 21230 SSB $\pm$ 08.00; T3AC geh. 14222 SSB $\pm$ 08.15 en T3AT op 14125 SSB en 14170 SSB $\pm$ 07.00.
 VK9NS NORFOLK EIL. dit is EX-P29JS en geh. door PA-5821 op 14223 SSB $\pm$ 09.00.
 PYo ST. PETER + ST. PAUL er gaan geruchten dat PYoRA + PYoSA van 12-14 december QRV zijn, maar andere berichten zeggen dat deze DX-peditie is afgelast.
 VR6TC PITCAIRN geh. door PA-5821 op 14134 SSB $\pm$ 08.00.
 YBoADZ INDONESIA geh. op 14262 SSB $\pm$ 15.45. QSL via DK4QT.
 TR8RC REP. GABON geh. 14223 SSB $\pm$ 16.30. TR8RS op 21300 SSB $\pm$ 09.15.
 YJ8NPS NEW HEBRIDES gew. door PA3APR op 28550 SSB $\pm$ 09.15. Verder gew. door PAoPCA op 28435 SSB $\pm$ 09.00 en geh. door PA-5821 op 28578 SSB $\pm$ 09.15. QSL via KB2KN.
 VQ9NN CHAGOS EIL. geh. door PA-5821 op 21358 SSB $\pm$ 19.00.
 5V7HL REP. TOGO geh. 14220 SSB $\pm$ 16.00; 14205 SSB $\pm$ 21.45 en op 14223 SSB $\pm$ 16.30.
 J2o/A ABU AIL DX-peditie was gepland voor 6-11 december. SSB op 3795, 7085, 14195, 21295 en 28595 kHz CW $\pm$ 25 kHz vanaf bandbegin. QSL via K6LPL.
 VK4NIC/3X REP. OF GUINEA dit is een echt station, dus geen piraat, en nu regelmatig te vinden op $\pm$ 28735 SSB in de middaguren en werkt dan via een lijst opgenomen door een WA4 station. De QSL-manager is W4FRU.
 9U5JM BURUNDI geh. 21170 SSB $\pm$ 17.30 en 28600 SSB $\pm$ 08.00. De operator vraagt QSL via F6DLW.
 KH3AB JOHNSTON ISL. geh. 14288 SSB $\pm$ 08.00. QSL via WB7VUU.
 ZL3AF/A CAMPBELL EIL. geh. 14005 CW $\pm$ 08.30.

DX-LOG

28 MHz RTTY ($\pm$ 28090 kHz): 5Z4RT 09.10 – VK8RF 10.30 – 11.15 // **12.00-14.00 GMT:** WA4HMQ – VK8HA – W9VY – ZS6AKO – 9G1JX // **15.30-17.30 GMT:** N5ALA – N6BF – K8OMO – N8EE – W6WI – WB9KDW.

21 MHz RTTY ($\pm$ 21090 kHz): JA1WQM 09.30 – JR6DE 10.40 – OR4PB 12.20 – WB3FNP 15.20 – WD4HIQ 14.05.

14 MHz RTTY (14080-14100 kHz), **01.30-02.30 GMT:** KoKJ – W6IVE – W7WHY – WB8IC – KAøEZE – KoPJ/6 04.30 – ZL4NH 07.30 // **10.00-12.00 GMT:** VE6UX – OR4PL – W3JF – 9G1JX 17.40 – YV5CIV 20.16 // **21.30-22.30 GMT:** HI7HDV – WBoCRV – 4X6CV – LU3OK 23.55.

14 MHz CW, 07.00-09.00 GMT: EA6EJ 14006 – GJ3XZ 14062 – KB7H 14034 – KL7T 14020 – KL7IVX 14027 – N6CZ + K7OEK 14025 – PT2CMA 14019 – UAøZCJ + VE6ASI + VE6CCS 14034 – VK2DHC 14080 – VK3DGB 14028 – WA6CIL 14028 – W6RYG + ZL4AX 14033 – ZL1BEK + ZL2OC + ZL2AFH 14004 – ZL2BKJ 14003 – ZL1HV 14067 – ZL2ABB 14013 – ZL4KX 14019 – ZL4IV 14052 – EA6DI 12.06 14070 – VE4MZ 09.20 14040 – VK2DCU/LH 14025.

21 MHz CW, 07.30-09.30 GMT: HM1IJ 21012 – JA8TMO + JJ1RZG 21016 – JA7HRF 21025 – YV4AE 09.57 21130 – J73A 11.50 21020 – TF3GC 14.40 21044 (5 watt) // **18.00-18.30 GMT:** EC9AQ 21035 – LU8EY 21012 – PT8AVV 21020.

28 MHz CW, 09.00-11.00 GMT: JA7IC 28016 – JH1RNZ 28043 – JH1RYI 28001 – PY2VYR 28056 – VU2BK 28038 // **13.00-15.00 GMT:** KA3BUB 28050 – N3BBG 28014 – N8APA 28140 – KB8KK 28135 – UM8MAD 28066 – ZS6YO 28022.

7 MHz SSB, 07.00-08.00 GMT: CT2QN 7092 – LU2FEL + LU2FFD + HP2XKP 7096 – VK2BWF 7090 – VK3XI 7097 – VK2BBQ + ZL1WH + ZL1BOG 7087 – ZL1BAQ 7070 – VK2WC 7094 – ZL3ME + ZL4BO 7080 – ZL4AV 7084.

3,8 MHz SSB, 07.00-07.30 GMT: KG4W 3794 – AB8Q 3776 – VE2EJD + WoPGI 3790 – K3LX/VP9 3792 – N1XZ + W5XZ 3797 – K4KY + W4CVE + WB8VPA 3794 – W1BBC + WB2FZO 3796 – 3A2EE 3792.

21 MHz SSB, 07.30-09.00 GMT: JF35AU 21268 – JF3NJJ 21296 – JL1LTO + JM1GSA 21300 – JH4MPI 21255 – JH4JWI 21244 – JA4HUR + JA6AS 21298 – JM1ABW 21264 – VK4MCB 21157 – ZL1AOV 21323 – 7X2LS 21300 – 9G1RT 21215 // **09.00-11.00 GMT:** JF2AII 21282 – JH6SAK 21255 – JR4ISK 21307 – EL2AR 21155 – VK2OGS + VK4NDD 21173 – JH1OJU 21243 – P29NRL 21156 – PT7YS 21299 – JK1OLT 21300 // **12.00-14.00 GMT:** VU2RG 21233 – VK2FU 21296 – VK2EQ 21209 – VK4NLI 21160 – VK2NMM 21156 – ZL3GR 21299 – ZS6ALV 16.47 21314 // **18.00-19.30 GMT:** HI8XJO 21215 – JE6ORO + JR6JRD + JR7AYW + PT7YS 21298 – ZE1WT 21284 – ZS2DK + 5Z4NQ 21358.

14 MHz SSB, 07.00-09.00 GMT: VE7FJO 14231 – VK3BCY 14143 – VK2BZA + ZL4BC 14139 – VK3YAM 14182 – VK2BZA 14124 – VK2LW 14138 – VK3GQ 14167 – VK3OJ 14298 – VK4LK 14152 – ZL1DM + ZL3MA 14140 – ZL1BKU 14154 – ZL1BEP 14198 – ZL1VN 14275 – ZL3FV 14275 – ZL4BC 14214 – VK6BY 15.27 14256 – K6SMF 14.00 14239 // **17.00-19.00 GMT:** D68AM 14109 – J28BG 14125 – HS1ALP + VK2OQE 14191 – KL7FI 14315 – TN7XE 14120 – VE7GI 14202 – 9M2CH 14287 – 9X5NH 14295.

VAN ONZE MEDEWERKERS

PAøPCA, Hans uit Bussum, werkte o.a. FK8, J28, HKø, CO, YJ8, P29 en 9J2. Tnx dope VK9NYG.

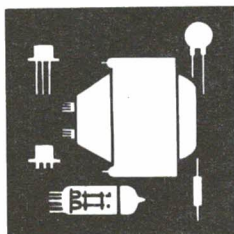
PA3APR, Joh, werkte o.a. AP2 en YJ8. Over AP kan ik je verder ook niets vertellen.

PA-6229, Simon, en Joop, PA-6518 zorgden weer voor het RTTY-log en zoals gewoonlijk zorgde Nico, PA-5821 weer voor het 3,7 + 7 MHz DX-log.

Verder logde Nico op 10, 15 en 20 m SSB maar liefst plm. 175 DX-stations.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73 es gd DX, Geert



ham-ads

Gratis niet-commerciële advertentierubriek voor leden.
De maximaal 5-regelige inhoud moet betrekking hebben op de hobby en van prijsstelling zijn voorzien. Adresbandje van CQ-PA bijsluiten voor controle lidmaatschap.
Inzenden: J.W. Gnodde, PAoJWG, Postbus 45, 9410 AA Beilen.

GEVRAAGD:

Motorschakelaar voor een Siemens T-100a telex.

PE1FSF, A.J. Collée, Toutenburg 26, 4761 NS Zevenbergen, tel. 01680-26349.

Kenwood antenne-tuner AT-200.

PA-2961, R.J. Brand, Noorderstraat 239, 9611 AG Sappemeer, tel. 05980-92582, b.g.g. 92609.

Wie kan mij helpen aan een IC type SN25LS2521, fabrikaat AMD.

PE1CKF, H. Gooyen, St. Josephstraat 27, 6431 XH Hoensbroek, tel. 045-211365 (za ochtend).

Gegevens van scoopbuis 10e/48, 7 cm.

PA-5765, F. de Bles, Schepersweg 93, 3621 JC Breukelen.

ATV-conv. // 10 pol. video-pluggen male en female // Schema of kopie van VHS videorec. HR-4100EG en kamera GC-4100EG.

PEoHBE, H.H. Bouwman, Mallumbrink 15, 7544 LE Enschede, tel. 053-760645.

Te leen: cursus zendtechniek LOI, Radio Rotor en/of NCV; tevens boeken: J. Schaap, PAoHH: De korte golf; D.J.W. Sjobbema: Antennes; J. Vastenhoude: Kortegolf radio-ontvangst; W1ORR, W6SAI: Radio-handbook // Te koop gevr.: (poor man's) ATV-conv. en telex-installatie.

PA-6236, A. Rouwkema, Postbus 127, 8430 AC Oosterwolde.

Buizen: 6JK6, EF-184, 6X5GT.

PA2HGA, R. Peters, Dirk Abbestelaan 18, 1785 GN Den Helder, tel. 02230-31842.

2m en 10m ontvanger.

PA-6552, S. ten Cate, Dr. A. Kuiperstraat 31, 8262 SZ Kampen, tel. 05202-20797.

2x QQE 02/05, 2x QQE-03/20 // Ontv. R-107.

PAoJUS, J.M. Slap, Wognum, tel. 02297-2246 (na 19.00 uur).

Fotomultiplierbuis 831A en radarbuis 3FP7.

PA3ADE, W.G. Houtman, Veevendaalkade 52, 2547 AR Den Haag, tel. 070-677772.

AANGEBODEN:

Scooper MR-1200 2m ontv. met VFO en 12 kan. scan, w.v. 5 bezet: 145,35-R0-R2-R6-R8, m. mob. beugel f 200, - // Arac STE-102 2 + 10m FM-AM-SSB-CW (klein defect) en voorverst. f 250, - .
PA-6077, F. Flux, Gouda, tel. 01820-12313.

2m transc. IC-245E (FM-SSB-CW), ingeb. continu verm. reg. 0-15W, incl. keyboard en scanner f 1100, - // Veron frekw. mtr. 0-500 MHz, compl. geb. in fraaie kast, 100% werkend f 250, - .
PE1FOQ, F.E. Mooy, Zutphen, tel. 05750-21791 (na 17.00 uur).

TR-2200G, incl. dr.-tas en NiCads + doc. + laadsnoer f 400, - // Home-made frekw. counter 50 MHz, uit te br. f 100, - // TR-7200G + VFO-30G en PS-5 + doc., mob. beugel en micr. f 800, - .
PDofIFI, J. Nijmeijer, Postbus 137, 7470 AC Goor.

JBM-2002 FM, 30W mob. f 595, - // JBM pocket-II, 6 x-tals geïnsta, m. rubber- en schuifant. en lader f 349, - // FRDX-500 m. SWM 2m conv. f 495, - // Daiwa SW-410A f 149, - // Toyo dummyload T-100 SWR 1,1 bij 500 MHz f 95, - // Multi-2000 FM-SSB f 500, - // 2m bndpassfilter, regelb. 500W, 60 dB afval bij 160 MHz f 125, - // Div. 15-30-45A torren tegen am. prijs // Brugcel (nw) 10A f 7,50, 25A f 10, - // Trafo 14V-10A, 18V-3A f 40, - // Elko 10mF-40V f 6,50, 33mF-16V f 5, -, 4,5mF-64V f 5, - .

PAoJOR, J.B. v. Oudheusden, Rozenburg, tel. 01819-14736.

Wgs. overcompl.: Ph. buizentester mark IV, in kist + doc., i.z.g.st. f 400, - // Scoop 30 MHz Tektronix 545A + 3 plug-in units, delay, enz., m. voll. doc., i.z.g.st. f 1350, - // HF-Drake line m. doc. best. uit: Transc. T4X, ontv. R4A, voeding MS4 + LS en x-tals, dyn. Yaesu tafelmicr. YD-844 f 2250, - .
PE1FKD, F.H. Gilberts, Beek, tel. 04402-2425 (ma-vrij, 9-17 uur).

Lafayette HA-600A ontv., 0,15-30 MHz f 350, - .

PA-5925, E. Haverhals, Nassastraat 24, 5161 XC Sprang-Capelle (alleen zaterdags).

Kenwood TR-7200G + VFO-30G + voeding m. klok PS-5, PTT-goedgek., 6 D-kan. + R5, compl. in org. verp., mob. beugel en doc. f 850,—.

PE1DIQ, C.J. Mijnsbergen, Sluisplateau 28, 4424 BK Wemeldinge, tel. 01192-1550.

Compl. Kenwood 120 line best. uit: TS-120V, TL-120, VFO-120, AT-120, SP-20, PS-30, alles 6 mnd. oud f 2900,—.

PAoISK, I.S. Korpershoek jr., Spechtlaan 322, 3136 HK Vlaardingen, tel. 010-744348.

IC-251E + LS-box m. klokje, 0-mtr. + SM-5micr., losse rogerpiep f 1800,—.

PDoDIY, P. Hoogeveen, Smitsweg 57, 3765 CB Soest, tel. 02155-14631.

Transc. Zodiac Gemini-D, 8 mnd. oud, m. doc. f 450,—.

PDoIKD, E. Schuitema, Kootwijkerdijk 11, 3774 JS Kootwijkerbroek, tel. 03423-1627 (vrijd. na 18.30 uur).

Telex T-100 m. aut.afslag, callgever, aangeb. ponsb. maker, losse ponsb. lezer, telexconv., voeding, alle kabels, pluggen, telexconv. (ROJ), veel papier (ook doorslag) en ponsband. Voor hoogsteieder. PE1BPJ, R.A.B. Faber, Strijen, tel. 01856-2865.

Wgs. overcompl.: Transverter Microwave 28 MHz naar 145 MHz, output bij 13,5V: 12W f 300,—. PA2NJC, N. Cox, Swalmen, tel. 04740-1334 (17-18.00 uur).

Pieperinstallatie Niva, m. 20 piepers 26,650 MHz + doc. // Pompmast, pneumatisch, in 2m, uit 10m, t.e.a.b.

PE1ACC, M. Aldus, Hellouw, tel. 04188-1663 (na 17.00 uur).

Rx FRG-7000, 1 jr. oud, LSB-USB-AM-FM, bandbr. 3-4-6-15 kHz, stappenverzw. 0-50 dB, ingeb. squelch en Braun 2m conv., LF-bandbr. 3 kHz, geen klok meer, LS-extern f 800,—.

PA-2566, E.P. Tiddens, Peize, tel. 05908-32672.

Comm. ontv. AR-88, 0,5-32 MHz in 6 bnd., m. doc. en res. onderd. f 300,—.

PA-6273, P.J. Quist, Lindenlaan 86, 3442 GJ Woerden, tel. 03480-15850.

Videocamera Akai VC-110 m. zoomlens + ingeb. micr. + doc. f 350,— // Philips mob. 8RR400 (nw) m. doc. f 75,— // Pye toonoproepontv. m. houder/lader f 50,— // V. d. Heem 19" zenderrek, ca. 156 MHz, QQE-03-12 en voeding f 45,— // Peiker mob. micr. f 60,— // MUS zender 100mW, 145,6 MHz f 50,— // Trans. eindtrapje hiervoor, ca. 18W, 12V f 80,—.

PE1COQ, E.W. Davids, Bergselaan 89a, 3037 BC Rotterdam, tel. 010-674716.

Philips CMT mob. (geen BEM) f 100,— // KVG x-tals Rx en Tx voor CMT 145,6 MHz f 30,— samen // Kenwood gestab. voeding 13,8V-4A, in kast f 150,— // Naigai lin. m. 4CX350F, 300W out, m. man. f 1500,—.

PAoJTA, R.L. Zwartjes, Rotterdam, tel. 010-372640.

I.z.g.st. verk. comm. ontv. Kenwood QR-666, 1,7-30 MHz in 6 bnd. f 450,—. Tot 100 km breng ik hem gratis thuis.

PA-1175, D. v.d. Linden, Rotterdam, tel. 010-819623.

Dump ontv. BC-312N, 1,5-18 MHz, ant. tuner + BFO + langedraadant., voeding 12V (dynamotor) f 225,—, evt. ruilen tegen goed werkende scoop.

PDoJOW, T. d. Vries, Esdoornlaan 38, 6721 CH Bennekom, tel. 08389-5516.

MET VAKANTIE NAAR ITALIË a.d. ADRIATISCHE ZEE..... EN..... LEKKER DX-WERKEN IN DE SHACK VAN I 4 TSB.

Antennepark: 80 en 40 M.: W3DZZ; voor 20, 15 en 10 M.: 3 el. beam en voor 2 M.: 14 el. yagi.

Transceivers: FT-101, IC-202 en QQE 06/40.

On parle français - Man spricht deutsch

HOTEL ROSA MARIA

Viale Italia 27, I-47041, Bellaria (FO). Tel. 09-39.541.47515. QTH: GE63F. Zonder straatje om, direkt aan zee. Alle kamers met douche, WC en telefoon. Grote bewaakte parkeerplaats. Privé strand en gratis ligstoel en zonnesherm. Rustige omgeving.

10.000 It. Lire = 24 à 25 gulden

De prijzen zijn als volgt

van 1 mei tot 30 mei Lire/d 16500
van 1 juni tot 21 juni Lire/d 17500

van 22 juni tot 31 juli Lire/d 20800
van 1 aug. tot 23 augustus Lire/d 23000
van 24 aug. tot 20 september Lire/d 18500

Weekeindhuis te huur. QTH: GE72E, 380 M. boven zee. 500 DM voor 2 weken, per maand 900 DM. 4 à 5 bedden. Water, gas en electriciteit zijn in de huurprijs begrepen. Info bij I4TSB (zie boven).

Heathkit BVM IM-11D, Signatracer, Condensorchecker à f 60, — // Ontv. Hallicrafters SX-122 f 500, —. PAoVSS, J.F. Numan, Heemskerk, tel. 023-319355 (QRL) of 02510-30954.

Sony port. halfprof. videorec. zw.w. DV-2400CE, tape ½", incl. accu's f 450, — // Braun transc. SE-401 f 1750, — // Braun 70 cm conv. 432-434/434-436/438-440 MHz, uit 2m, in kastje f 150, — // 2m eindtrapje 1W in, 12W uit f 85, —.

PEoHBE, H.H. Bouwman, Mallumbrink 15, 7544 LE Enschede, tel. 053-760645.

Racal 117E ontv., 0-30 MHz m. handboek en schema, als nw. in stalen kast en Racal RA-98 sideband adaptor, splinternw. in kist, m. handboek en schema, samen f 3245, — // B-41 ontv. 15-700 kHz, in 6 bnd., als nw. f 275, —, m. handboek f 300, — // Collins 1850 kan. 225-400 MHz, schema op de kast f 325, —.

PDoBBP, P. v.d. Brandt, Lemmer, tel. 05146-3198.

Wgs. omstandigh.: IC-21AD m. 6 D-kan., 13,8/220V, RCD-goedgek., m. handmike, 1-10W regelb., Rit-contr., SWR-set en miv-gain // IC-DV dig. VFO 144-146 MHz in stappen v. 5 kHz // IC-SM tafelmike, hand/voetbed. // Dummy-load "Hansen" 150 MHz - 15W. Alles weinig gebr., in orig. verp., m. doc. In één koop f 1175, — (elke week alles f 25, — goedkoper).

PE1DZI, J.H.F. Dekker, Utrecht, tel. 030-515717 (na 19.00 uur).

ROJ RTTY-conv. + voedingsprint f 50, —.

PA-5765, F. de Bles, Schepersweg 93, 3621 JC Breukelen, tel. 030-616852 (QRL, vragen naar B. v.d. Wees).

IC-255E, 1/25W, vaste rep. shift, scan-mogelijkh., 2 jr. gar. z.g.a.n. f 775, — // Regelb. voeding 0-30V, 14A, kortsl. beveiligd f 200, — // Regelb. voeding 0-30V, 21A m. V/A mtr. f 400, — // Mob. spriet, zgn. Ducky-ant. 5/8, niet gebr. f 60, — // 5/8 golf f 30, —.

PE1FEX, T.H. Dubois, Lelystad, tel. 03200-41144.

9 el. kruisvagi Tonna + ant. kabels + Channelmaster rotor m. bed, kastje en snoer, z.g.a.n. // Comp. scanner Bearcat-210 + bin/buiten-ant., pr. n.o.t.k.

PA-5815, G. Tijlma, J. Reitsmastraat 12, 8802 TM Franeker, tel. 05170-3618 (17-20 uur).

IC-215AD m. tas, orig. spriet en helical, NiCads 1650 mA, mob. beugel en tafelmike IC-SM-2, bezet m. D-kan. f 450, —.

PDoHVQ, C.J. Backers, Iepenstraat 14, 6653 AX Deest, tel. 08870-3802 (werkdgn na 19.00 uur).

2m PA Dierking (QQE-06/40), compl. in kast m. voeding, blower, coaxrelais, mtrs f 450, — // Microwave transv. 144/28 f 250, — // Microwave conv. 432/28 f 90, — // DLoMH 30 MHz FM-breedband achterzet Rx, voor SHF f 90, — // HW-7 f 150, —.

PAoJED, J. Elburg, Engelenburgstraat 32, 6825 HZ Arnhem, tel. 085-621373.

Kenwood TR-7200G incl. 6 D-kan., micr., mob. beugel en VFO-30G m. ingeb. 600 kHz shift. Alles i.pr.st. en goed werkend f 700, —.

PDoICY, H.L. Brink, Gorechtakade 160, 9713 CM Groningen, tel. 050-134727.

TR-7200G m. 6 D-kan. + 145,55-145,675-145,8 MHz + bijbeh. voeding PS-5 en VFO-30G, alles i.g.st. + voll. doc. f 900, —.

PE1FLE, R.J.H. Loozekoot, 't Erf 22, 1260 NA Blaricum, tel. 02152-55817.

PTT-goedgek. transc. TR-7200G, 12W, 6 D-kan.-AMR, geh. compl. m. mob. beugel, doc., i.z.g.st.

f 600, — // PTT-goedgek. transc. TR-2200GX, 3W, m. VFO-aansl., 6 D-kan.-AMR-ALK-145,5-145,55, m. NiCads, lader, tas en doc. f 500, — // VFO-30G, zowel geschikt voor 7200 als 2200 f 300, — (niet los te koop). Alles samen f 1300, — // GP voor 2m f 40, — // Fietspompant. f 50, — // HB9CV f 25, — // GP 28 MHz f 50, —.

PE1BQB, C. Heffer, Rosmalen, tel. 04192-3528 (na 14.00 uur).

Yaesu FT-101 HF-transc. m. CW-filter, i.g.st., minimaal f 1400, —.

PA3AUO, W. van Rossum, Leiderdorp, tel. 071-894778 (18-19 uur).

TRS-80 level-II, 16k, nw., compl. m. monitor en cass. rec. en ruim f 600, — software zoals techn. handbooks en cass. m. Basic cursus, interlude, schaken Sargon II enz. Totaal voor f 2250, —.

PAoKJH, K.J. Hilderink, Schutterweg 57, 1033 XV Amsterdam, tel. 020-312276.

Kenwood TR-7200G + VFO-30G m. mob. beugel, doc., i.g.st. f 650, —.

PE1FJX, H.R. Reinders, Koelhorst 57, 6714 KM Ede, tel. 08380-33842.

Comp. scanner Compu-20, 12V, 76-88/156-168 MHz, 20 geheugenplaatsen f 395, —.

PE1CBY, R. Visser, Doesburg, tel. 08334-5015.

VHF-conv. 190-110 MHz in, 100 MHz uit, samen m. stereo-voorverst. 100 mV in, 600 mV uit, te ruilen voor 1 fles Chivas Regal whisky.

PA-6207, P.A. Bentvelsen, Den Hoorn, tel. 015-614800 (na 17.00 uur).

Comm. ontv. Barlow Wadley, in orig. staat f 495, — // QRP transc. HW-8 f 395, — . Beide als nw. en met voll. doc.

PAoKJH, K.J. Hilderink, Amsterdam, tel. 020-312276.

Zw.w. videocamera m. verrijdb. statief, nooit gebruikt, nw. f 2800, — , nu f 1000, — .

PE1CVW, W. Schoon, Mr. C. Goselingstraat 24, 5684 WL Best, tel. 04998-5976 (na 19.00 uur).

SSTV-monitor, geheel werkend f 500, — .

PDoHCM, B. Hoekstra, Botterstraat 33, 8754 AA Makkum, tel. 05158-2312.

IC-202 incl. z.g.a.n. NiCad-set + lader f 525, — // Sign. gen. Airmec 858, 30 kHz-30 MHz m. ingeb. 1dB en 10dB stappenverzw. f 265, — // 10 el. Cush Craft kruisvagi f 110, — .

PA3AVO, F.W. Zandvoort, Witte Singel 66, 2311 BM Leiden, tel. 071-122461.

6x EL-503, nw. prijs f 690, — , p.st. f 60, — , alle 6 f 300, — // Trafo 16V-10A f 45, — // Trafo 270V-41V-2x7V f 25, — .

PA3AZI, J. van Dongen, Willem Knuttelstraat 32, 5013 BR Tilburg, tel. 013-431377.

FRG-7 (Yaesu-Musen), 0,5-30 MHz, AM-FM-LSB-USB m. ingeb., zeer smal mech. MF-filter, 2m conv. en 70 cm conv., evt. ook zonder conv. // RTTY-conv. vlg. DJ6HP m. ingeb. lijnstr. voeding en TTL-uit en AFSK-osc. (XR-2206) // Lichtkrant + keyboard vlg. PAoKAM. Alle delen zijn ook afzonderlijk te koop.

PA-2825, F. de Keijzer, Ossewagendrift 47, 3436 AE Nieuwegein, tel. 03402-35816 (na 18.00 uur).

Ontv. 2/10m, AM-FM-SSB, STE Arac-102 incl. NiCads 1,5A, voeding, tas, doc. en div. sprietant., alles i.pr.st. f 400, — // Microwave mod. 70 cm conv. naar 28 MHz, incl. doc. f 100, — // ATV-conv. naar 51 MHz, kan. 4, incl. doc. f 100, — // Philips videorec. N-1500, incl. 8 banden f 750, — // Philips video-camera EL-8000/I incl. extra vidicon, Canon TV-zoom 20-100 mm en compl. doc., alles i.pr.st. f 800, — .

PA-2139, C. de Gier, Heiloo, tel. 072-333937 (na 19.00 uur).

IC-240, 25 kHz-raster, compl. m. doc., mike en voeding f 600, — // BXR mob. 8RR600, niet werkend, m. doc. en res. eindbuis QCE-06/40 m. voet f 75, — // Zw.w. TV i.g.st. f 50, — .

PDoHHM, N. Breed, Ruyghweg 192, 1781 DR Den Helder, tel. 02230-28655.

PDM-35 dig. multitr. Sinclair, ing. imp. 10M, Idc: 0,1 uA - 200 mA, U: 1 mV - 1000 V, 1%, m. gebr. aanw. en meetsnoeren en orig. verp. f 100, — .

PA-6221, J. van Schijndel, Schoolstraat 22, 4772 RC Langeweg, tel. 01680-25297 (elke dag 18-19 uur).

Apparatenkast m. 19" schuiflade, h 34 x b 41 x l 45 f 30, — // SWR-mtr. f 25, — // Microwave mod.

144-28 MHz conv. f 85, — // Ant. tuner geschikt voor 2,5 kW, pr. n.o.t.k.

PA2HGA, R. Peters, Dirk Abbestelaan 18, 1785 GN Den Helder, tel. 02230-31842.

4-normen TV Philips SA-59T-173A/09B f 25, — (afhalen) // Conv. f 15, — . Samen f 30, — .

PE1CKF, H. Gooyen, St. Josephstraat 27, 6431 XH Hoensbroek, tel. 045-211365 (za ochtend).

Langzaamlader NC-1 voor handprater Yaesu 207R, gloednw. f 50, — // Vert. 70 cm ant. HMP, 2 x 5/8, verst. 5 dB f 35, — .

PE1FSF, A.J. Collée, Toutenburg 26, 4761 NS Zevenbergen, tel. 01680-26349.

HAM - SERVICE

**RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT
IMPORT — EXPORT — DISTRIBUTION**

Oranjeboomstraat 81
4812 EB BREDA
Tel. 076-144521

Bankrek.: A.B.N.
52.02.46.837 Breda

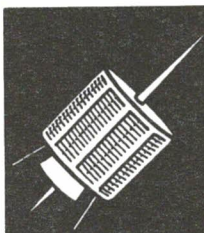
Overzicht van wat u in onze Dumpafdeling vindt: Raca RA 117E met preselector compleet met handboek. HRO 500, is als nieuw met boek general coverage ontvanger in 60 stappen van 0-30 MHz f 2400, — . Pye westminster transceiver f 150, — . Boonton signaal generatoren van 2-450 MHz met verzwakker tot 0,1 uV f 375, — . Rhode en Schwarz meetzender type SMLM f 450, — . Rhode en Schwarz meetzender type SDR f 450, — . H.P. meetzender van 10-420 MHz f 700, — . BC 312 ontvanger nieuw f 250, — . Nog enkele telexmachines. Collins URR 13A ontvanger van 225-400 MHz met voeding f 300, — .

Inruilapparatuur: Sommerkamp FT 250 met voeding en extra VFO f 1000, — . FT 707 speciale prijs. Kenwood TR 2400 f 650, — . Icom IC 260E met IC HM 10 f 1200, — . National DR 22 f 250, — .

Alles in originele verpakking en 100% in orde, ook alle dumpapparatuur zoveel mogelijk met handboeken.

HP buisvoltmeter 400D f 200, — . HP termistor power meter type 431B f 265, — . Luchtvaartband ontvanger met 3 geheugens en digitale aflezing f 650, — . Nog een aantal marifoons.

Bel of schrijf voor nadere informatie. Openingstijden: maandag gesloten, donderdag koopavond tot 21.00 uur, verder van 09.00-18.00 uur geopend.



satellieten

Samenstelling: P.J. Putz, PAoAAC

Oscar 7: in 145,85-145,95 uit 29,4-29,5 en in 432,125-432,175 uit 145,975-145,925
 Oscar 8: in 145,85-145,95 uit 29,4-29,5 en in 145,9-146,0 uit 435,2-435,1
 RS1-RS2: in 145,88-145,92 uit 29,36-29,40. (frequenties in MHz)

OSCAR 7

Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME	Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
13/12	27805	4.05	NO	4.16	OZO	ONO	4	20/12	27893	4.38	NNO	4.54	ZO	ONO	11
13/12	27806	5.56	NNO	6.17	ZZO	O	33	20/12	27894	6.30	NNO	6.52	Z	O	49
13/12	27807	7.49	NNO	8.11	ZZW	WNW	74	20/12	27895	8.23	NNO	8.45	ZW	WNW	53
13/12	27808	9.42	NNO	10.01	WZW	NW	26	20/12	27896	10.16	NNO	10.34	W	NNW	20
13/12	27809	11.34	NNO	11.50	WNW	NNW	12	20/12	27897	12.07	NO	12.22	NW	N	11
13/12	27810	13.23	ONO	13.39	NNW	NNO	12	20/12	27898	13.56	ONO	14.12	NNW	NNO	14
13/12	27811	15.11	OZO	15.30	NNW	NO	25	20/12	27899	15.44	OZO	16.05	NNW	NO	34
13/12	27812	17.01	ZO	17.24	NNW	ONO	71	20/12	27900	17.36	ZZO	17.58	NNW	ONO	83
13/12	27813	18.55	ZZW	19.16	NNW	W	35	20/12	27901	19.31	ZZW	19.51	NNW	W	23
13/12	27814	20.56	WZW	21.08	NW	WNW	5	21/12	27905	3.42	NO	3.46	ONO	ONO	1
14/12	27818	4.57	NNO	5.15	ZO	O	15	21/12	27906	5.31	NNO	5.51	ZZO	O	24
14/12	27819	6.49	NNO	7.11	Z	OZO	61	21/12	27907	7.24	NNO	7.46	ZZW	WNW	87
14/12	27820	8.42	NNO	9.04	ZW	NW	44	21/12	27908	9.17	NNO	9.37	WZW	NW	32
14/12	27821	10.35	NNO	10.53	W	NNW	17	21/12	27909	11.09	NNO	11.25	NNW	NNW	14
14/12	27822	12.26	NO	12.41	NW	N	10	21/12	27910	12.59	NO	13.14	NW	N	11
14/12	27823	14.14	ONO	14.31	NNW	NNO	16	21/12	27911	14.47	O	15.05	NNW	NO	21
14/12	27824	16.03	OZO	16.24	NNW	NO	40	21/12	27912	16.36	ZO	16.58	NNW	ONO	55
14/12	27825	17.55	ZZO	18.17	NNW	WZW	69	21/12	27913	18.29	Z	18.51	NNW	W	47
14/12	27826	19.51	ZW	20.10	NNW	W	18	21/12	27914	20.28	WZW	20.43	NNW	WNW	10
15/12	27830	3.59	NO	4.09	O	ONO	3	22/12	27918	4.32	NNO	4.47	OZO	ONO	10
15/12	27831	5.50	NNO	6.10	ZZO	O	30	22/12	27919	6.24	NNO	6.46	Z	O	46
15/12	27832	7.43	NNO	8.05	ZZW	WNW	79	22/12	27920	8.17	NNO	8.39	ZW	WNW	56
15/12	27833	9.36	NNO	9.55	WZW	NW	27	22/12	27921	10.10	NNO	10.28	W	NW	21
15/12	27834	11.28	NNO	11.44	WNW	NNW	12	22/12	27922	12.01	NO	12.16	NW	N	11
15/12	27835	13.17	ONO	13.32	NNW	NNO	11	22/12	27923	13.50	ONO	14.06	NNW	NNO	14
15/12	27836	15.05	O	15.24	NNW	NO	24	22/12	27924	15.38	OZO	15.58	NNW	NO	32
15/12	27837	16.55	ZO	17.17	NNW	ONO	66	22/12	27925	17.29	ZZO	17.51	NNW	ONO	88
15/12	27838	18.49	Z	19.10	NNW	W	38	22/12	27926	19.24	ZZW	19.44	NNW	W	25
15/12	27839	20.48	WZW	21.02	NNW	WNW	6	22/12	27927	21.28	WNW	21.33	NW	WNW	1
16/12	27843	4.50	NNO	5.08	ZO	O	13	23/12	27931	5.24	NNO	5.44	ZZO	O	22
16/12	27844	6.43	NNO	7.05	Z	OZO	57	23/12	27932	7.17	NNO	7.40	ZZW	WNW	82
16/12	27845	8.36	NNO	8.57	ZW	NW	47	23/12	27933	9.10	NNO	9.31	WZW	NW	34
16/12	27846	10.29	NNO	10.47	W	NNW	18	23/12	27934	11.03	NNO	11.19	WNW	NNW	14
16/12	27847	12.20	NO	12.35	NW	N	11	23/12	27935	12.53	NO	13.08	NW	N	11
16/12	27848	14.08	ONO	14.25	NNW	NNO	15	23/12	27936	14.41	O	14.59	NNW	NNO	20
16/12	27849	15.57	OZO	16.17	NNW	NO	37	23/12	27937	16.30	ZO	16.52	NNW	ONO	52
16/12	27850	17.48	ZZO	18.11	NNW	WZW	74	23/12	27938	18.23	Z	18.45	NNW	W	50
16/12	27851	19.44	ZW	20.03	NNW	W	19	23/12	27939	20.21	ZW	20.37	NNW	WNW	11
17/12	27855	3.53	NO	4.02	O	ONO	2	24/12	27943	4.26	NNO	4.40	OZO	ONO	8
17/12	27856	5.43	NNO	6.04	ZZO	O	28	24/12	27944	6.18	NNO	6.39	Z	O	43
17/12	27857	7.36	NNO	7.58	ZZW	WNW	54	24/12	27945	8.11	NNO	8.32	ZW	WNW	60
17/12	27858	9.29	NNO	9.49	WZW	NW	29	24/12	27946	10.04	NNO	10.22	W	NW	22
17/12	27859	11.21	NNO	11.37	WNW	NNW	13	24/12	27947	11.55	NO	12.10	NW	N	11
17/12	27860	13.11	NO	13.26	NW	N	11	24/12	27948	13.44	ONO	14.00	NNW	NNO	13
17/12	27861	14.59	O	15.18	NNW	NO	23	24/12	27949	15.32	OZO	15.52	NNW	NO	30
17/12	27862	16.49	ZO	17.11	NNW	ONO	63	24/12	27950	17.23	ZZO	17.45	NNW	ONO	87
17/12	27863	18.42	Z	19.04	NNW	W	41	24/12	27951	19.18	ZZW	19.38	NNW	W	27
17/12	27864	20.41	WZW	20.56	NNW	WNW	8	24/12	27952	21.20	W	21.28	NW	WNW	2
18/12	27868	4.44	NNO	5.01	ZO	ONO	12	25/12	27956	5.18	NNO	5.37	ZZO	O	21
18/12	27869	6.37	NNO	6.59	Z	OZO	53	25/12	27957	7.11	NNO	7.33	ZZW	OZO	77
18/12	27870	8.30	NNO	8.51	ZW	WNW	50	25/12	27958	9.04	NNO	9.25	WZW	NW	36
18/12	27871	10.22	NNO	10.40	W	NNW	19	25/12	27959	10.56	NNO	11.13	WNW	NNW	15
18/12	27872	12.14	NO	12.29	NW	N	11	25/12	27960	12.47	NO	13.02	NW	N	11
18/12	27873	14.02	ONO	14.19	NNW	NNO	15	25/12	27961	14.35	O	14.53	NNW	NNO	19
18/12	27874	15.51	OZO	16.11	NNW	NO	35	25/12	27962	16.24	ZO	16.45	NNW	ONO	49
18/12	27875	17.42	ZO	18.04	NNW	WZW	78	25/12	27963	18.16	Z	18.38	NNW	WZW	54
18/12	27876	19.38	ZZW	19.57	NNW	W	21	25/12	27964	20.14	ZW	20.31	NNW	W	12
19/12	27880	3.47	NO	3.54	O	ONO	2	26/12	27968	4.20	NNO	4.33	OZO	ONO	7
19/12	27881	5.37	NNO	5.57	ZZO	O	26	26/12	27969	6.11	NNO	6.33	Z	O	40
19/12	27882	7.30	NNO	7.52	ZZW	WNW	88	26/12	27970	8.04	NNO	8.26	ZW	WNW	63
19/12	27883	9.23	NNO	9.43	WZW	NW	31	26/12	27971	9.57	NNO	10.16	W	NW	23
19/12	27884	11.15	NNO	11.31	WNW	NNW	13	26/12	27972	11.49	NO	12.04	NW	N	11
19/12	27885	13.05	NO	13.20	NW	N	11	26/12	27973	13.38	ONO	13.54	NNW	NNO	13
19/12	27886	14.53	O	15.12	NNW	NO	22	26/12	27974	15.26	OZO	15.46	NNW	NO	29
19/12	27887	16.43	ZO	17.04	NNW	ONO	59	26/12	27975	17.17	ZZO	17.39	NNW	ONO	83
19/12	27888	18.36	Z	18.58	NNW	W	44	26/12	27976	19.11	ZZW	19.32	NNW	W	29
19/12	27889	20.35	WZW	20.49	NNW	WNW	9	26/12	27977	21.13	W	21.22	NW	WNW	3

satellieten

Samenstelling: P.J. Putz, PAoAAC

Oscar 7: in 145,85-145,95 uit 29,4-29,5 en in 432,125-432,175 uit 145,975-145,925
 Oscar 8: in 145,85-145,95 uit 29,4-29,5 en in 145,9-146,0 uit 435,2-435,1
 RS1-RS2: in 145,88-145,92 uit 29,36-29,40. (frequencies in MHz)

OSCAR 8

Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME	Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
13/12	14140	6.55	NNO	7.10	ZZO	O	21	20/12	14237	5.48	NO	5.57	OZO	ONO	5
13/12	14141	8.37	NNO	8.53	ZZW	WNW	82	20/12	14238	7.28	NNO	7.44	Z	O	35
13/12	14142	10.19	N	10.33	WZW	NW	20	20/12	14239	9.10	NNO	9.26	ZW	WNW	49
13/12	14143	12.02	N	12.10	WNW	NNW	5	20/12	14240	10.52	N	11.05	W	NW	13
13/12	14145	15.19	NO	15.27	N	NNO	3	20/12	14241	12.35	N	12.41	NW	NNW	2
13/12	14146	16.56	OZO	17.09	N	NO	17	20/12	14242	14.15	NNO	14.18	N	N	0
13/12	14147	18.35	ZZO	18.52	NNW	ONO	66	20/12	14243	15.50	ONO	16.00	N	NNO	6
13/12	14148	20.18	ZZW	20.33	NNW	W	26	20/12	14244	17.28	OZO	17.43	N	NO	26
13/12	14149	22.07	W	22.13	NW	WNW	1	20/12	14245	19.08	ZZO	19.25	NNW	WZW	75
14/12	14154	7.00	NNO	7.15	ZZO	O	22	20/12	14246	20.53	ZW	21.06	NNW	W	15
14/12	14155	8.42	NNO	8.58	ZZW	WNW	77	21/12	14251	5.52	NO	6.02	OZO	ONO	5
14/12	14156	10.24	N	10.38	WZW	NW	19	21/12	14252	7.33	NNO	7.49	Z	O	38
14/12	14157	12.06	N	12.15	WNW	NNW	4	21/12	14253	9.15	NNO	9.31	ZW	WNW	46
14/12	14159	15.24	NO	15.32	N	NNO	4	21/12	14254	10.57	N	11.09	W	NW	12
14/12	14160	17.01	OZO	17.14	N	NO	18	21/12	14255	12.40	N	12.45	NW	NNW	2
14/12	14161	18.40	ZZO	18.56	NNW	ONO	71	21/12	14256	14.20	NNO	14.23	N	N	1
14/12	14162	20.23	ZZW	20.38	NNW	W	24	21/12	14257	15.55	ONO	16.05	N	NNO	7
14/12	14163	22.13	W	22.17	NW	WNW	1	21/12	14258	17.32	OZO	17.47	N	ONO	27
15/12	14167	5.26	NO	5.30	O	ONO	1	21/12	14259	19.13	Z	19.30	NNW	WZW	70
15/12	14168	7.05	NNO	7.20	ZZO	O	24	21/12	14260	20.58	ZW	21.11	NNW	W	14
15/12	14169	8.46	NNO	9.03	ZZW	WNW	71	22/12	14265	5.57	NO	6.07	OZO	ONO	6
15/12	14170	10.29	N	10.42	WZW	NW	18	22/12	14266	7.38	NNO	7.54	Z	O	41
15/12	14171	12.11	N	12.19	NW	NNW	4	22/12	14267	9.20	NNO	9.35	ZW	WNW	43
15/12	14173	15.28	ONO	15.36	N	NNO	4	22/12	14268	11.02	N	11.14	W	NW	11
15/12	14174	17.05	OZO	17.19	N	NO	19	22/12	14269	12.44	N	12.50	NW	NNW	2
15/12	14175	18.45	ZZO	19.01	NNW	ONO	76	22/12	14270	14.24	NNO	14.27	N	N	1
15/12	14176	20.28	ZZW	20.43	NNW	W	22	22/12	14271	15.59	ONO	16.10	N	NO	7
16/12	14181	5.30	NO	5.36	O	ONO	1	22/12	14272	17.37	ZO	17.52	N	ONO	29
16/12	14182	7.09	NNO	7.25	ZZO	O	26	22/12	14273	19.18	Z	19.34	NNW	WZW	65
16/12	14183	8.51	NNO	9.07	ZZW	WNW	66	22/12	14274	21.03	ZW	21.16	NNW	W	12
16/12	14184	10.33	N	10.47	WZW	NW	17	23/12	14279	6.02	NO	6.12	OZO	ONO	7
16/12	14185	12.16	N	12.23	NW	NNW	3	23/12	14280	7.42	NNO	7.58	Z	O	44
16/12	14187	15.33	ONO	15.41	N	NNO	5	23/12	14281	9.24	NNO	9.40	ZW	WNW	40
16/12	14188	17.10	OZO	17.24	N	NO	20	23/12	14282	11.07	N	11.18	W	NW	11
16/12	14189	18.50	ZZO	19.06	NNW	ONO	82	23/12	14283	12.49	N	12.54	NW	NNW	1
16/12	14190	20.33	ZZW	20.48	NNW	W	21	23/12	14284	14.28	NNO	14.32	N	N	1
17/12	14195	5.35	NO	5.41	O	ONO	2	23/12	14285	16.04	ONO	16.14	N	NO	8
17/12	14196	7.14	NNO	7.29	ZZO	O	28	23/12	14286	17.42	ZO	17.57	N	ONO	31
17/12	14197	8.56	NNO	9.12	ZZW	WNW	62	23/12	14287	19.23	Z	19.39	NNW	WZW	60
17/12	14198	10.38	N	10.51	WZW	NW	16	23/12	14288	21.08	ZW	21.20	NNW	W	11
17/12	14199	12.21	N	12.28	NW	NNW	3	24/12	14293	6.06	NO	6.17	OZO	ONO	8
17/12	14201	15.37	ONO	15.46	N	NNO	5	24/12	14294	7.47	NNO	8.03	Z	O	48
17/12	14202	17.14	OZO	17.28	N	NO	21	24/12	14295	9.29	N	9.45	ZW	WNW	37
17/12	14203	18.54	ZZO	19.11	NNW	ONO	87	24/12	14296	11.12	N	11.23	W	NW	10
17/12	14204	20.38	ZZW	20.52	NNW	W	19	24/12	14297	12.54	N	12.59	NNW	NNW	1
18/12	14209	5.39	NO	5.46	O	ONO	3	24/12	14298	14.33	NNO	14.37	N	NNO	1
18/12	14210	7.19	NNO	7.34	ZZO	O	30	24/12	14299	16.08	O	16.19	N	NO	9
18/12	14211	9.01	NNO	9.17	ZZW	WNW	57	24/12	14300	17.46	ZO	18.02	N	ONO	33
18/12	14212	10.43	N	10.56	W	NW	15	24/12	14301	19.27	Z	19.44	NNW	W	56
18/12	14213	12.25	N	12.32	NW	NNW	3	24/12	14302	21.10	ZW	21.25	NNW	W	10
18/12	14214	14.06	NNO	14.08	N	N	0	25/12	14307	6.11	NNO	6.23	ZO	O	9
18/12	14215	15.41	ONO	15.51	N	NNO	5	25/12	14308	7.52	NNO	8.08	Z	O	52
18/12	14216	17.19	OZO	17.33	N	NO	23	25/12	14309	9.34	N	9.49	ZW	WNW	35
18/12	14217	18.59	ZZO	19.15	NNW	ONO	87	25/12	14310	11.16	N	11.27	W	NW	9
18/12	14218	20.43	ZZW	20.57	NNW	W	18	25/12	14311	12.59	N	13.03	NNW	NNW	1
19/12	14223	5.43	NO	5.52	OZO	ONO	4	25/12	14312	14.37	NNO	14.42	N	NNO	1
19/12	14224	7.23	NNO	7.39	ZZO	O	33	25/12	14313	16.13	O	16.24	N	NO	9
19/12	14225	9.05	NNO	9.21	ZW	WNW	53	25/12	14314	17.51	ZO	18.06	N	ONO	35
19/12	14226	10.48	N	11.00	W	NW	14	25/12	14315	19.32	Z	19.48	NNW	W	51
19/12	14227	12.30	N	12.37	NW	NNW	2	25/12	14316	21.18	ZW	21.29	NNW	W	9
19/12	14228	14.11	NNO	14.13	N	N	0	26/12	14321	6.15	NNO	6.28	ZO	O	10
19/12	14229	15.46	ONO	15.55	N	NNO	6	26/12	14322	7.57	NNO	8.13	Z	O	56
19/12	14230	17.23	OZO	17.38	N	NO	24	26/12	14323	9.39	N	9.54	ZW	WNW	33
19/12	14231	19.04	ZZO	19.20	NNW	WZW	81	26/12	14324	11.21	N	11.32	W	NW	9
19/12	14232	20.48	ZW	21.02	NNW	W	16	26/12	14325	13.03	N	13.07	NNW	NNW	1
								26/12	14326	14.42	NNO	14.46	N	NNO	1
								26/12	14327	16.17	O	16.29	N	NO	10
								26/12	14328	17.56	ZO	18.11	NNW	ONO	38
								26/12	14329	19.37	Z	19.53	NNW	W	47
								26/12	14330	21.23	WZW	21.34	NW	WNW	8

VRZA LEDEN-SERVICE

UITSLUITEND VOOR VRZA-LEDEN

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

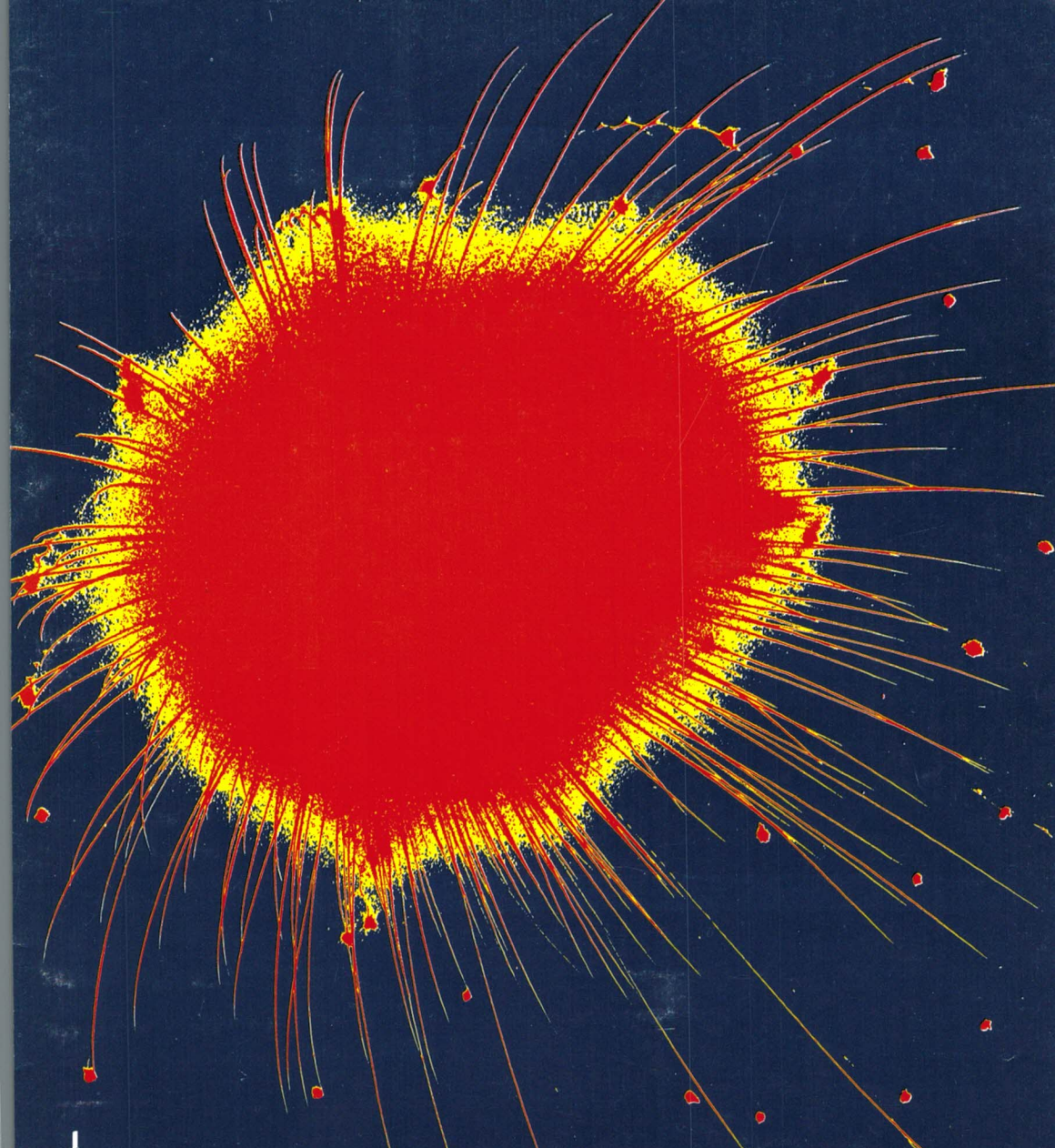
VRZA Leden-service: Th. van Kranen, PE1AFN, Boksdorstraat 57, 2563 TN DEN HAAG
Telefonisch bereikbaar maandag t/m vrijdag (19.00-22.00 uur) 070-255305

Printen/onderdelen sets VHF/UHF-zenders en ontvangers	
P-16	Print 2m FM super peiler (17/1977) f 8, —
P-16A	Onderdelenset voor P-16 f 44,75
P-18	Print 2m zender 100 mW (27/1977) f 7, —
P-18A	Onderdelenset voor P-18 f 46,50
P-34	Bouwset eindtrap 1 watt (8/1980) f 21,50
P-19	Print walki-talki (comb. P-16 en P-18) f 13, —
P-26	Bouwdoo's 70 cm peilontvanger (44/1978) f 43,50
P-32A	Print MUS 2DLX FM-super ontvanger voor 2 mtr, met MF-trafo's en spoelen (20/1979) f 34,50
P-32B	Set halfgeleiders voor P-32A f 27, —
P-32D	Onderdelenset voor P-32A, zonder filter f 22,75
P-01	Print vossejacht pieper 2m (39/1973) f 3,30
P-37	Bouwset 10/11 m converter (10/1980) f 43, —
Printen/onderdelen sets HF zenders en ontvangers	
P-33A	Printen CHN 80-20 transceiver (40/1979) f 47,50
P-33B	Montageset; connectors, verl. print en blik f 45, —
P-33C	Relais 12V, 4x om, per stuk f 21, —
P-33E	Set à 14 Toko trafo's 10,7 MHz f 27,50
P-33F	Set ringkernen, ferriet en chokes f 24,75
P-33G	Aluminiumkast, ongeboord f 45, —
Printen/onderdelen sets meetapparatuur	
P-22	Print veldsterkte-meter 2m (23/1978) f 6, —
P-23	Print meetzendertje 2m (29/1978) f 9,25
P-29	Print logic-tester voor TTL (8/1979) f 5, —
P-39	Print autom. ruisgetal meter (20-22/1980) f 13,50
P-40	Bouwset 500 MHz counter f 170, —
Printen/onderdelen sets hulp-apparatuur	
P-27	Print memory-keyer met 2 RAM's (5/1979) f 26,85
P-36	Bouwset 4-kan. CMT-mob. (2/1980) f 15, —
P-30	Print freq. aanw. synthesizers (11/1979) f 9, —
P-31	Printen luxe callgenerator (24/1979) f 12, —
M-01A	Bouwset 2m voorversterker (9/1977) f 9, —
M-10	Bouwset squelch universeel, met schema f 8,25
M-12	Bouwset LF-spraakfilter univ., met schema f 7,50
M-14	Bouwset 1W LF-versterker, met schema f 13, —
P-20	Bouwset dah-di-dah generator (11/1978) f 20,50
P-24	Bouwset 2m postzegel versterker (31/1978) f 15,50
P-25	Bouwset modulatie voorverst. (37/1978) f 13,75
Printen/onderdelen sets RTTY en Slow-Scan	
P-03	Print slow-scan generator (39/1973) f 7,40
P-05	Printen ST6W RTTY-converter (9,11/1972) f 29,50
P-10	Print PLL RTTY-converter (36/1975) f 14,75
P-15	Print X-talgestuurde AFSK-gen. (21/1976) f 7,50
P-35	Print AFSK-osc. met XR2206 (5/1980) f 21, —
Boeken	
B-01	RTTY voor beginners f 6, —
BK-01	RTTY keyboard en lichtkrant f 7,50
BK-02	Zendexamen-opgaven f 16,75
Logmateriaal	
L-01	Groot Logboek, ruimte voor 1300 QSO's f 7,75
L-02	Mini Logboek voor in de auto f 3,25
L-07	Callboek 1979, twee delen f 11,50
L-08	Radio wereldkaart Europa, plastic f 17,50
L-09	Radio wereldkaartje om Kootwijk f 2,95
Ontstoringmateriaal	
FE-1	Varkensneus 6 gaatjes, per 5 st. f 3, —
SM-1	Micro-choke 100uH zendcursus pag. 31-6
SM-2	Micro-choke 330uH per 3 st. naar keuze f 8,35
SM-3	Micro-choke 470uH
Spoelen en spoelvormpjes	
S-01	Spoelvorm 6mm met VHF kern, per 5 st. f 3,75
S-02	Spoelvorm 4mm met VHF kern, per 5 st. f 3,50
MF-01	Toko MF-trafo 10,7 MHz f 2,75
MF-02	Toko VHF-spoel f 2,75
LK-2	Klos posyndraad 0,4 mm f 4, —
Tronser trimmers	
T-10	1,65- 6pF (Tronser 10.1117.25006) per 4
T-11	2,05-13pF (Tronser 10.1117.25013) stuks f 8,80
T-12	2,45-21pF (Tronser 10.1117.25021)
Diverse onderdelen	
TR-1	BFR91 UHF/SHF transistor f 4,50
FI-1	10,7 MHz kristalfilter 12 1/2 kHz f 49, —
Diversen	
D-01	Speldje VRZA f 3,50
D-04	Audio SWR-mtr voor visueel gehandicapten f 60, —
D-05	Printboortje hardstaal 0,8 mm f 1,50
D-06	Printboortje hardstaal 1,0 mm f 1,50
D-07	Printboortje hardstaal 1,3 mm f 1,50
Cursussen	
C-01	Zendcursus A, B, C, D-examen, voor niet-leden f 37, —
C-02	Idem, incl. correctie uitsl. voor leden f 37, —
C-03	Idem, uitsluitend voor gehandicapten op 9 geluidscassettes (VRZA gesubsidieerd) f 37, —
QSL-kaarten	
1000 stuks volgens eigen ontwerp in zwart gedrukt. Achterzijde heeft standaard bedrukking. Inkt tekening naar Den Haag zenden. Levertijd 5 à 6 weken f 45, —	

Voor zover voorradig kunnen VRZA-artikelen worden afgehaald bij één van onderstaande verenigingsofficials:

FRIESLAND: R. v.d. Hoek, PA-3048
Sontdwarstraat 45, Leeuwarden, telefoon 05100-39826
GRONINGEN: K.R. Grofsema, PA3ASE
Coendersstraat 24, Bedum
OVERIJSEL: C. Beumer, PD0BEQ
Fr. van Blankenheimstraat 1, Deventer, tel. 05700-27044
NOORD-HOLLAND: R. en H. Electronica, PE0RON
Derkinderenstraat 98, Amsterdam
VELUWE: Hobbyshop C. Bosch, PA-5746
Proostdijerveldweg 5, Ede
GELDERLAND: L. Berkvens, PA-2990
Aldenhof 66 12, Nijmegen, telefoon 080-442814

UTRECHT: A. van Kranen, PÅoVKD
Brugakker 1620, Zeist, telefoon 03404-50803
ZUID-HOLLAND: Th. van Kranen, PE1AFN
Boksdorstraat 57, Den Haag, telefoon 070-255305
VOORNE-PUTTEN: A. Prins, PE0APH
Scholeksterstraat 1, Hellevoetsluis, telefoon 01883-14753
WEST-BRABANT: J. Theis, PA0JTH
Verweijstraat 42, Oosterhout, telefoon 01620-55206
OOST-BRABANT: R.J. van Roon, PD0HAT
Adriaen Poortelaan 10, Waalre, telefoon 04904-5250
LIMBURG: P.H. Biermans, PAoHBB
Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, telefoon 04406-40138



kerstnummer
1980

CQ-PA

CQ-PA

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

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

Technische copy te richten aan techn. red. PAoWDW, alle overige copy (behalve rubrieken) naar algemene zaken.

Algemene zaken	:	PA-1555	H. Mulder, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O)	074-426260
Techn. hoofdredakteur	:	PAoWDW	W.K.F. Witt, Valkhof 53, 2261 HS Leidschendam	070-275242
Technische redactie	:	PAoKAM	J.A.M. Wennekes, Dijkgraafaan 31, 3421 XA Oudewater	03486-2213
	:	PAoVRC	C. de Vries, Lage Grond 1b, 3704 GC Zeist	03404-50913
	:	PE1CVD	H.P.J. van Ooyen, Lingeplein 4, 4191 CJ Geldermalsen	03455-2568
Technisch adviseur	:	PAoMUS	C. Musquetier, Langelaar 108, 4847 EP Teteringen	
Algemeen redakteur	:	PAoTLX	W.C. Niericker, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen	
Advertentie exploitatie	:	PAoPLM	J.F.H. Marissen, Zwarte Water 20, 8303 DE Emmeloord	05270-3681
Ham Ads	:	PAoJWG	J.W. Gnodde, Postbus 45, 9410 AA Beilen	
Rubriekmedewerkers	:	PAoAAC, PAoFRE, PAoKE, PAoSNG, PA3APR, PE1CZQ		

Technische vragen over gepubliceerde artikelen uitsluitend schriftelijk aan techn. red., PAoWDW.

Adressen amateurs buitenland: PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O), 074-426260.

Kontributie VRZA 1980: f 50,00 voor leden woonachtig in Nederland.

Kontributie-overschrijvingen op gironummer 26 4 26 t.n.v. Penningmeester VRZA te Groningen.

Leden- en contributie-administratie VRZA:

voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap VRZA, uitsluitend schriftelijk: Postbus 161, 6102 CB Echt (Lb).

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

Administratie en informaties: PE1AFN, Th. van Kranen, Boksdoornstraat 57, 2563 TN Den Haag, tel. 070-255305 (uitsluitend op werkdagen 's avonds van 19-22 uur). Bestellingen overmaken op gironr. 1477365 te Den Haag.

Verenigingszender PAoVRZ/A

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

10.00—10.30 uur	Morse-oefeningen voor beginners (tot 8 woorden per minuut)
10.30—11.00 uur	Morse-oefeningen voor geoefenden (tot 16 woorden per minuut) en examenkandidaten
11.00—11.30 uur	Nieuwsuitzending, bevattende: algemene informatie, verenigingsnieuws, afdelingsnieuws en tenslotte DX-informatie
11.30—12.00 uur	Verbindingen (QSO) met de aanroepende stations t.b.v. vragen, aan- en/of opmerkingen en het z.g. tekenen van de presentielijst
12.00—12.15 uur	Telexuitzendingen (RTTY) inhoudende een herhaling van het RTTY-bulletin van PAoAA
12.15—13.00 uur	QSO op de frequentie 145,250 MHz, mode FM
12.15—13.00 uur	QSO op de frequentie 3600 kHz, mode RTTY

Om 13.00 uur worden alle uitzendingen besloten.

Het verenigingszendstation is tijdens de uitzendingen telefonisch bereikbaar onder nummer 055-792097 ten behoeve van inlichtingen, informaties en het doorgeven van luisterrapporten.

Stationmanager: PA2MTC, M.T.C. van Oeffelen, Pr. Clausstraat 32, 8171 VV Vaassen. Copy welke via PAoVRZ/A moet worden uitgezonden kan tot vrijdagavond worden opgezonden aan: Verenigingszender VRZA, Postbus 1110, 7301 BJ Apeldoorn of op vrijdagavond tussen 20.00 en 23.00 worden doorgebeld aan tel. 055-792097 van PAoVRZ/A.

Bestuur van de VRZA

Voorzitter	:	PAoWX	G.J. Kooijman, Wilgenlaan 2, 1185 JP Amstelveen	020-412615
Vice-voorzitter	:	PAoTNT	F. van Grafhorst, Staringlaan 262, 3351 TH Papendrecht	078-155086
	:	PAoSPA	T. van der Veur, Eikenlaan 242, 9741 EV Groningen	050-773744
Sekretaris	:	PAoJCL	J.C. Lauer, Parelstraat 13, 2403 BN Alphen a/d Rijn	01720-32623
Penningmeester	:	PAoGOB	G.B. Nijman, Blauwgras 20, 3902 AA Veenendaal	
PTT-zaken	:	PAoJY	J.P. Lagerberg, Planetenweg 183, 1973 BC IJmuiden	02550-13055
Lid	:	PAoJWU	J.W. Udo, Radioweg 2, 7346 AS Hoog Soeren	05769-327
Lid	:	PAoLEV	E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht	030-615502

Gebruik telefoonnummers bestuur uitsluitend in haastgevallen; anders alléén schriftelijk via de 1e sekretaris.

De VRZA afdelingssekretarissen en andere VRZA diensten vindt u steeds in de eerste CQ-PA van iedere maand!

MODERNE RECHTUIT ONTVANGER VOOR DE HF-BANDEN

door PAoWDW

- gevoeligheid 0,8 uV EMK voor 10 dB S/R
- bouwpakket verkrijgbaar bij VRZA Leden-service
- luidspreker ontvangst
- slechts twee IC's
- naar keuze 80m, 40m of 20m
- gebruik van kant-en-klaar spoelen

Zie hier de belangrijkste eigenschappen van de hierna te beschrijven ontvanger, die in gevoeligheid niet of nauwelijks onderdoet voor zijn grote broers, slechts een fractie kost en in één avond in elkaar gezet kan worden.

Geen ontvangerschakeling is in de ogen van ons amateurs zó verguisd als de rechtuit-ontvanger. Onvoldoende gevoeligheid, gebrek aan stabiliteit en selectiviteit, brommerig geluid en bijna onmogelijke mechanische constructie zijn wel de meest gehoorde bezwaren.

Wie er het ARRL Radio Amateurs Handbook op naslaat treft ook daarin geen aantrekkelijke schakelingen aan; moeilijke ringkernen, een hier niet verkrijgbare afstemcondensator en zelfinducties die met de hand gewikkeld moeten worden . . .

Met dat alles voor ogen startte meer dan een jaar geleden onze technische hoofdredacteur PAoWDW met het ontwerpen van de DC-80. Het eindresultaat mag er zijn; een gevoelige, voldoende selectieve, zeer stabiele, niet brommende, gemakkelijk te construeren en bovendien voordelige ontvanger.

Met dit ontwerp, dat inmiddels meervoudig gereproduceerd is, wordt het bewijs geleverd dat eenvoudig ook goed kan zijn.

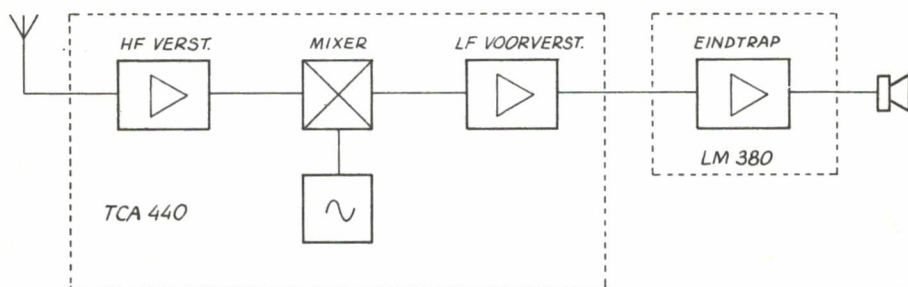
☆ ☆ ☆

WAAROM EEN RECHTUIT ONTVANGER?

Het idee van een rechtuit ontvanger is al erg oud. De eerste ontvangers voor radiogolven waren immers ook al van dit type.

Pas toen men er in slaagde om met betrekkelijk eenvoudige middelen oscillatoren te vervaardigen kwam de superheterodyne in zwang. Het voordeel van een super is het verschuiven van ingangssignalen van diverse frequenties naar één vaste frequentie, zodat zonder al te veel afstemproblemen een aantal selectieve versterkertrappen op één frequentie voor de benodigde selectiviteit en gevoeligheid kunnen zorgen. Vooral die selectiviteit is van doorslaggevende betekenis geweest bij het op grote schaal toepassen van het superheterodyne-principe. De nadelen van een super zijn echter: relatief gecompliceerd en ontvangst van zenders op plaatsen waar die niet zitten.

Nou is het ook weer niet zo dat supers ondingen zijn, integendeel! Maar zo langzamerhand



BLOKSCHEMA DIRECTE CONVERSIE ONTVANGER DC 80

fig. 1

duiken steeds vaker in de amateurbladen ontwerpen van rechtuit ontvangers op, omdat men ontdekt heeft dat met moderne middelen, zoals dubbelgabalanceerde mengtrappen, best goede resultaten bereikt kunnen worden.

Dus tóch een mengtrap zult u zeggen, mag men dan nog wel van een rechtuit ontvanger spreken? Eigenlijk niet, alleen is er geen sprake van een vaste middenfrequentie, zoals die in een super wordt opgewekt. In wezen wordt het ingangssignaal direct omgezet in een laagfrequent signaal door het ingangssignaal te mengen met een oscillator die op de frequentie van het ingangssignaal staat afgestemd.

Velen spreken bij een dergelijke schakeling niet van een rechtuit ontvanger maar van een ontvanger volgens het directe conversie-principe, afgeleid van het engelse: direct conversion. Reden waarom we ons ontwerp DC-80 hebben genoemd: Directe Conversie ontvanger 1980. Laten we eens kijken hoe zo'n ding werkt.

PRINCIPE DIRECTE CONVERSIE

Een blik op het blokschema (fig. 1) is voldoende om ons van de eenvoud van het geheel te overtuigen. Duidelijk is te zien dat slechts twee IC's de was doen, een TCA440 en een LM380.

Het antennesignaal wordt allereerst versterkt door de ingangsversterker van de TCA440. Vervolgens wordt het signaal in een mengtrap gemixed met een oscillatorsignaal. Voor SSB ontvangst wordt de oscillator precies op de (onderdrukte) draaggolf van het SSB-signaal afgestemd en door menging van SSB-signaal en oscillatorfrequentie ontstaat direct een laagfrequentsignaal, dat overeenkomt met de oorspronkelijke modulatie van de SSB-zender. Directe conversie dus van SSB naar LF!

Het aldus ontstane laagfrequentsignaal is echter nog erg zwak en moet nog flink worden versterkt om hoorbaar te worden uit een luidspreker. Deze versterking wordt in eerste instantie verzorgd door een achter de mengtrap geschakelde versterker, die zich waarempel ook al in de TCA440 bevindt.

Inmiddels is het signaal met een gevoelig kristal-oortelefoontje reeds duidelijk hoorbaar, maar we willen luidsprekersterkte, vandaar de LM380, rechts in het blokschema.

Deze IC zijn we in CQ-PA al eerder tegengekomen, trouwens de TCA440 is voor onze oplettende lezers ook niets nieuws! Dit ontslaat de redactie van de plicht om het inwendige van deze duizendpoot uit de doeken te doen, hetgeen wellicht voor de nieuwe leden spijtig is maar we kunnen onmogelijk steeds in herhalingen vervallen. Aan het einde van dit artikel wordt verwezen naar eerdere publicaties, zodat het zoeken wat wordt vergemakkelijkt voor degenen die het naadje van de kous willen weten.

Behalve SSB is natuurlijk ook CW te ontvangen. De oscillator moet dan enkele honderden tot duizend herz naast de zendfrequentie worden gezet, zodat de ongemoduleerde draaggolf van een CW-zender als een toontje hoorbaar wordt.

We hebben nu wel genoeg aandacht besteed aan het blokschema, zodat we het compleet uitgewerkte schema kunnen gaan bekijken.

SCHEMA

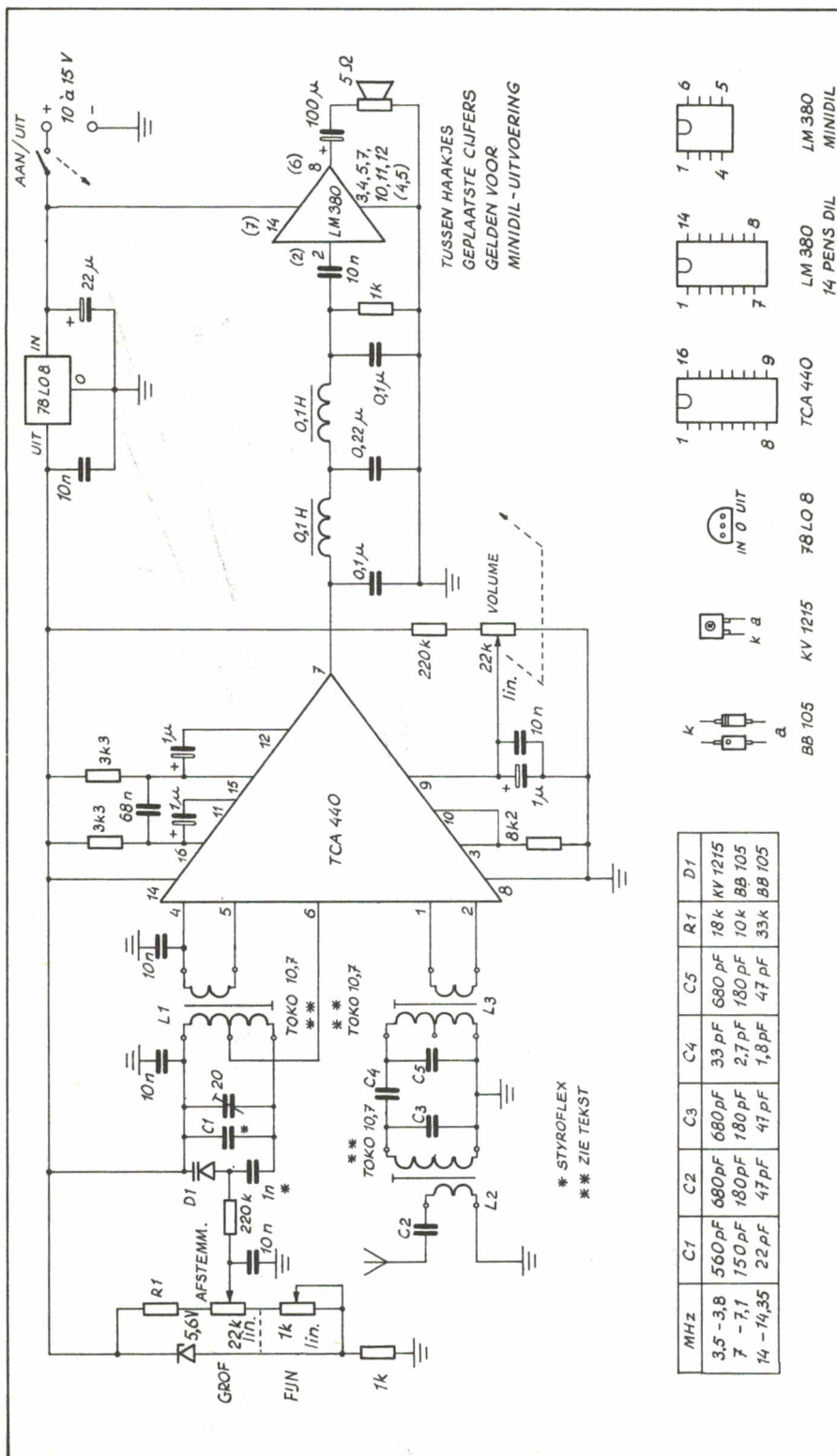
Het schema van de DC-80 ziet er wellicht toch wat ingewikkelder uit dan men zou verwachten (fig. 2). Dat komt omdat er nogal wat functies in de TCA440 verenigd zijn en dan is het moeilijk voor de tekenaar om de zaak nog overzichtelijk te houden.

We beginnen links in het midden. Het antennesignaal wordt eerst door een tweekrings bandfiltertje van storende signalen buiten de band ontdaan. De functie van het bandfilter is erg belangrijk, omdat sterke AM kortegolf omroepzenders nogal eens roet in het directe conversie eten plegen te gooien. Daarover straks meer.

Het gefilterde antennesignaal komt op de punten 1 en 2 van de TCA440, waarna het wordt versterkt door de inwendige HF-versterker die ook reeds in het blokschema werd aangegeven. De versterkingsfactor van deze HF-versterker kan worden geregeld m.b.v. een gelijkspanning op punt 3.

In het schema is te zien dat deze aansluiting met punt 10 is verbonden. Dit lijkt vreemd, maar het is erg simpel: punt 10 is de uitgang van een gelijkspanningsversterker, die wordt ingesteld met een regelspanning op punt 9, en aan punt 9 hangt een potmeter, voor het instellen van de gevoeligheid van de ontvanger. Dus vandaar!

Inmiddels is het versterkte antennesignaal op de mengtrap aangekomen. Het benodigde oscillatorsignaal wordt opgewekt met een in de TCA440 verwerkte oscillatorschakeling.



DE DC-80 VAN PAOWDW

fig. 2

De frequentie hiervan wordt bepaald door de uitwendig aangebrachte afstemkring, die met de punten 4, 5 en 6 verbonden is.

Voor de afstemming is gekozen voor een varicap, omdat dit veel goedkoper is dan een afstemcondensator, terwijl dit bovendien op uiterst simpele wijze een fijnregeling op de afstemming mogelijk maakt: een potmeter van geringe weerstandwaarde in serie met de grote afstempotmeter.

We slaan dus twee vliegen in één klap: geen (microfonische en dure) afstemcondensator en evenmin een mechanische vertraging vereist. Voor de stabiliteit hoeft men niet bevreesd te zijn: in de praktijk is deze ruim voldoende gebleken voor het beluisteren van SSB-zenders. Wel is het zinvol om voor de capaciteiten over de afstemkring goed materiaal te gebruiken, reden waarom hier voor styroflex condensatoren werd gekozen.

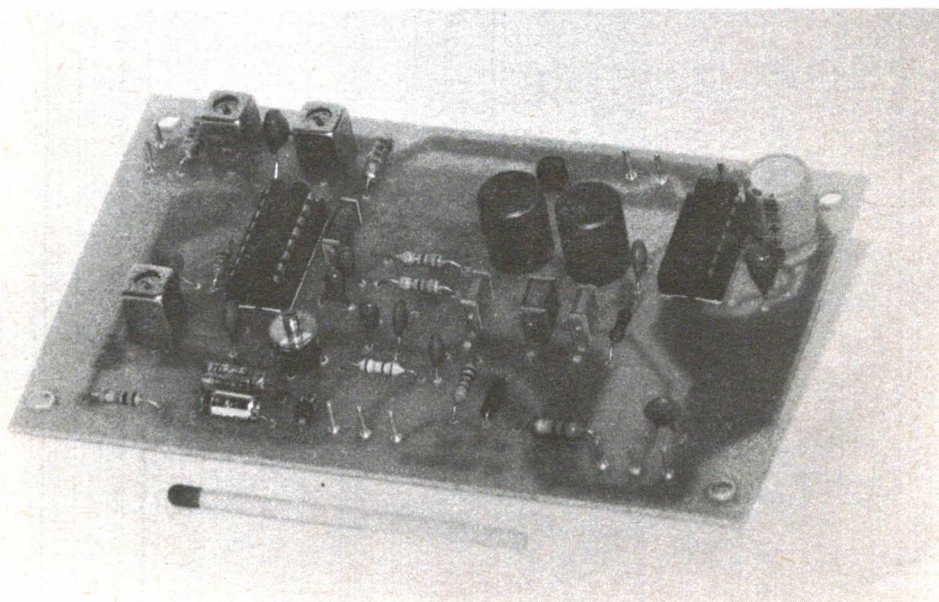
De gelijkspanning voor het instellen van de varicapspanning wordt m.b.v. een 5,6 volt zenerdiode gestabiliseerd. Deze spanning is bewust gekozen omdat zenerdioden van deze spanning zowel bij temperatuursvariaties als bij veranderingen in de voedingsspanning de grootste stabiliteit vertonen. Dit is overigens een principiële zaak en heeft niets te maken met het merk! Hogere of lagere zenerspanningen geven beslist minder stabiliteit.

Nadat het HF-sigitaal met de oscillatorfrequentie is gemengd komt het produkt naar buiten op de punten 15 en 16 (in balans). De beide weerstanden van 3k3 dienen als collectorweerstand van de uitgangen van de dubbelgebalanceerde mengtrap.

Via twee elco's van 1 uF duikt het (inmiddels laagfrequent geworden) signaal onmiddellijk weer de IC binnen, via de punten 11 en 12. Dit is de balansingang van de LF-versterker van de TCA440.

De condensator van 68 nF over de uitgang van de mengtrap vormt in combinatie met de beide 3k3 weerstanden een laagdoorlaatfilter, om te voorkomen dat de LF-versterker zou worden overstuurd door stations die een eind naast de ontvangfrequentie zitten. De versterking van de LF-versterker wordt geregeld met de potmeter, die we al eerder op punt 9 tegenkwamen. De hieraan verbonden gelijkspanningsversterker regelt de LF-versterking. Een goede directe conversie-ontvanger heeft in eerste instantie een regeling van de HF-trap nodig. Zoals reeds is aangegeven is de regeling van de HF-versterking gecombineerd met de regeling van het LF-gedeelte, waarbij in het begin van de regeling eerst de HF-versterking wordt verminderd en daarna de regeling van de LF-versterking pas effectief wordt. Dit blijkt uit de specificaties die de fabrikant van de TCA440 opgeeft en voor ons doel is dit buitengewoon gunstig!

De uitgang van de LF-versterker van de TCA440 is via een laagdoorlaatfilter, bestaande uit



drie condensatoren en twee spoelen, met de ingang van de eindversterker verbonden. Het gebruik van spoelen doet misschien wat ouderwets aan, maar het kost minder onderdelen dan bij gebruik van een actief filter met dezelfde eigenschappen.

Dit laagdoorlaatfilter bepaalt in belangrijke mate de selectiviteit van het ontvangertje. Het filter is zodanig berekend dat frequenties boven ca 2,2 kHz behoorlijk verzwakt worden; dit lijkt smalbandig voor telefonie maar voldoet in principe in de praktijk uitstekend. Bovendien loopt de frequentie-karakteristiek bij 2 kHz eerst even omhoog, hetgeen de verstaanbaarheid bleek te bevorderen (fig. 3).

Over de eindtrap kan nog vermeld worden dat er twee uitvoeringen van de LM380 zijn, n.l. een 14-pens en een 8-pens uitvoering. De 8-pens uitvoering kan niet zoveel vermogen dissiperen als de grotere 14-pens uitvoering, maar voor normaal gebruik is ook de kleine uitvoering ruimschoots voldoende gebleken.

Men moet de geluidsterkte al heel erg opdraaien, voordat deze IC warm wordt en tegen die tijd hebben de huisgenoten al lang geprotesteerd tegen de geluidshinder!

Zoals uit het schema blijkt wordt de TCA440 niet rechtstreeks op de voedingsspanning (10 tot 15 volt) aangesloten, maar via een kleine 8 volt stabilisator. Dit verhoogt de stabiliteit van het geheel; men moet niet vergeten dat de totale laagfrequent versterking na de mengtrap zo'n slordige 100 dB bedraagt. Dat is maar liefst 100.000 maal en zorg maar eens dat de zaak niet gaat genereren!

Het heeft de ontwerper van de print dan ook de nodige hoofdbrekens gekost om de lay-out van de sporen zodanig te maken dat de hele zaak rustig bleef, ook bij max. opengedraaide gevoeligheid. Voor de luidspreker kan met succes zo'n klein Japans ding dienst doen.

WELKE BAND KIEZEN WE?

Het ontwerp is zodanig dat men tevoren een keuze dient te maken uit de volgende amateurbanden: 80m, 40m of 20m.

Hoewel er geen spoelen omgeschakeld moeten worden, het is slechts een kwestie van condensatoren, is er bewust van afgezien om de ontvanger omschakelbaar te maken voor de drie banden. Dit zou de frequentiestabiliteit niet ten goede komen, terwijl beginners wel eens voor teleurstellingen zouden komen te staan . . .

Natuurlijk staat het experimenteerders vrij om toch in deze richting een poging te ondernemen, b.v. met behulp van speciale HF-schakeldioden BA182, die ook in TV-tunejs worden gebruikt voor omschakeling van de frequentiebanden.

In het schema is een tabel opgenomen met de voor elke band benodigde waarden voor de diverse frequentiebepalende onderdelen. Zowel op 40m als op 20m wordt als varicapdiode een BB105 gebruikt. Om op 80m nog voldoende frequentie-variatie te krijgen, in combinatie met de relatief grote afstemcapaciteit van 560 pF, is voor die band een KV1215 toegepast, een vrij nieuw type waarbij de capaciteitsvariatie enorm groot is.

Voor de spoelen werd gekozen voor de bekende VRZA-TOKO trafo's voor 10,7 MHz, die de VRZA Leden-service al enkele jaren levert. Het eens zo lastige spoeltjes wikkelen is hierdoor overbodig geworden!

In het schema is nog een stippellijntje te zien onder de afstempotmeter van 22k. Bij toepassing van een mechanische fijnregeling (zoals b.v. een ball-drive) kan n.l. de fijnregelingspotmeter van 1k komen te vervallen en wordt de onderkant van de 22k potmeter rechtstreeks

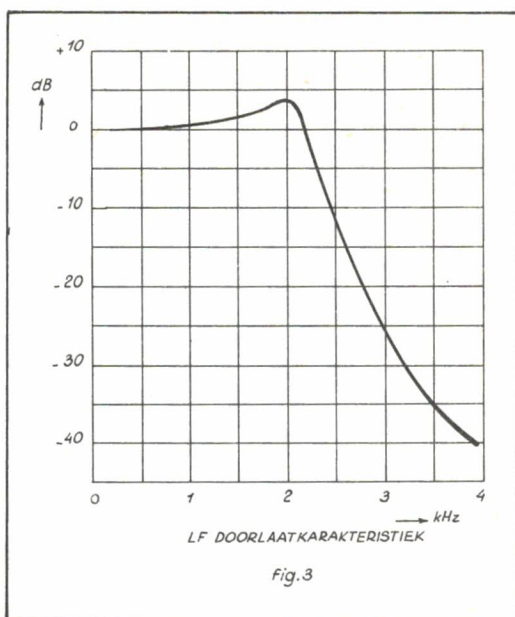


Fig.3

verbonden met de anode van de 5,6 volt zenerdiode.

De laatste tijd zijn er nogal veel amateurs met C- of D-machtiging bijgekomen die nog nooit op de HF-banden hebben geluisterd. Speciaal voor hen het volgende:

- Wil men bij voorkeur Nederlandse amateurs horen, b.v. het Nederlandstalig amateurnet elke avond rond 18.00 uur Ned. tijd, of de verenigingszenders PAoAA en PAoVRZ/A, dan verdient 80m de voorkeur.
- Gaat de interesse meer uit naar de rest van Europa, dan is 40m de ideale band (speciaal voor CW-enthousiasten).
- Wil men letterlijk de hele wereld in huis halen, dan is 20m de aangewezen band.

Overigens is het ook mogelijk om op 40m en zelfs op 80m Amerikaanse amateurs te horen, maar daarvoor is wel een geoefend oor vereist.

Is men een bepaalde band zat, dan is het slechts een kwestie van enkele onderdelen verwisselen: in het bouwpakket van de VRZA Leden-service zit het materiaal voor alle drie banden, dus uw keuze is nooit onherroepelijk.

En zo komen we vanzelf bij de nabouw terecht.

NABOUW

Het nabouwen van het ontvangertje is een leuk werkje, dat in enkele uren geklaard kan worden. In fig. 4 ziet men de print lay-out afgebeeld, terwijl in fig. 5 de onderdelenopstelling is getekend.

Alvorens de TOKO-spoeltjes te monteren verwijdt men eerst voorzichtig de in de spoelbodem gemonteerde condensatortjes. Dit kan b.v. met een klein schroevendraaiertje gebeuren: gewoon kapot drukken; het materiaal is erg bros. Het is echter zaak om de draadeinden van het nu gesneuvelde C'tje niet met geweld uit het spoelvormpje te trekken, want dan loopt men de kans de tere spoelaansluitdraadjes te vernielen. Het is voldoende om het C'tje kapot te drukken en de snippertjes te verwijderen.

Op de print moeten enkele doorverbindingen worden aangebracht: ééntje bij de TCA440 en ééntje naast de LM380. Bij de LM380 hangt het van de uitvoering van deze IC af in welke gaatjes de doorverbinding moet komen. Bij de 14-pens uitvoering moet het korte draadje worden gesoldeerd, terwijl bij de 8-pens uitvoering daarentegen het lange draadje moet worden aangebracht. Eén en ander is in fig. 5 duidelijk aangegeven.

Voor enkele condensatoren zijn drie gaatjes op de print aangegeven in plaats van twee. Dit is expres zo gedaan omdat er twee verschillende steekmaten van de bewuste MKT (de vroegere MKM) condensatoren blijken te bestaan, n.l. 7,5 mm en 10 mm. Op deze wijze passen ze echter altijd in de print.

Gebruik voor de trimmer uitsluitend een z.g. folietrimmer (Philips), deze is in de praktijk stabielere bleken dan de ouderwetse keramische schijftrimmer.

Het is erg belangrijk dat men het huis van de afstempotmeter(s) met de minus verbindt (aarde), omdat anders op de varicap een bromspanning komt te staan met als gevolg erg rafelige signalen. Het kan trouwens geen kwaad om ook het huis van de volumeregelaar te aarden!

De print wordt via vier geïsoleerde afstandbusjes in een passend kastje gemonteerd. Dit zal geen problemen opleveren, ook al omdat potmeters veel gemakkelijker en stabielere te monteren zijn dan afstemcondensatoren. Het juiste aardpunt is de aard-aansluiting zoals is aangegeven.

Voor de volumeregelaar kan een exemplaar worden gekozen dat voorzien is van een schakelaar; dat bespaart een schakelaar maar maakt het vooraanzicht wel wat erg eenvoudig en het oog wil ook wat tenslotte.

De kleine spoeltjes van 0,1 H zijn eveneens van het fabrikaat TOKO. Indien men het onderdelenpakket van de VRZA Leden-service niet wenst aan te schaffen dan zij nog vermeld dat de 0,1 H spoeltjes te koop zijn bij Holland Electronics te Leiden. Ook de varicap KV 1215 is bij deze firma aan te schaffen. Alle overige onderdelen zijn bij de (betere) onderdelenhandel meestal wel in voorraad hoewel de ervaring al leerde dat de Styroflex condensatoren problemen op kunnen leveren.

AFREGELING

Na zorgvuldige controle mag de spanning worden ingeschakeld. Bij opengedraaide volumeregelaar moet de luidspreker een zacht geruis ten gehore brengen.

Vervolgens moet de oscillator in de band worden gebracht. Dit kan op diverse manieren

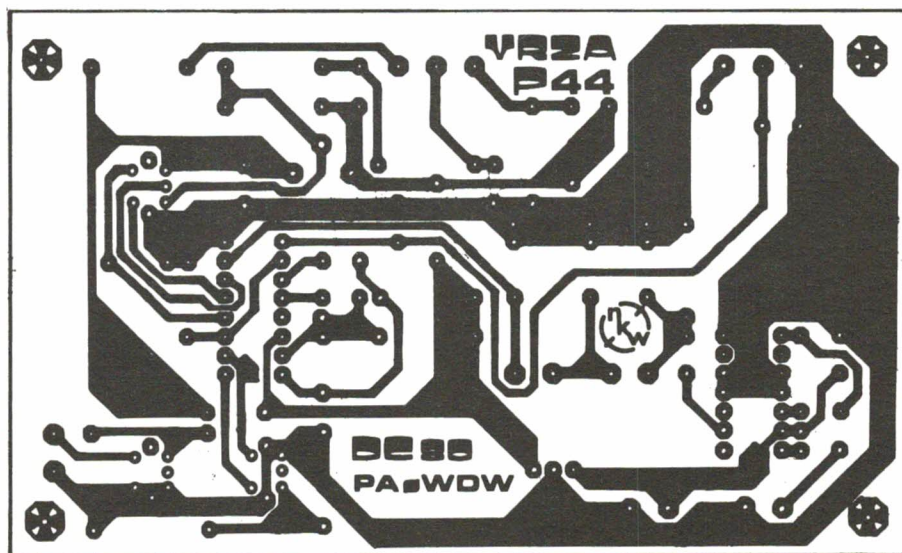
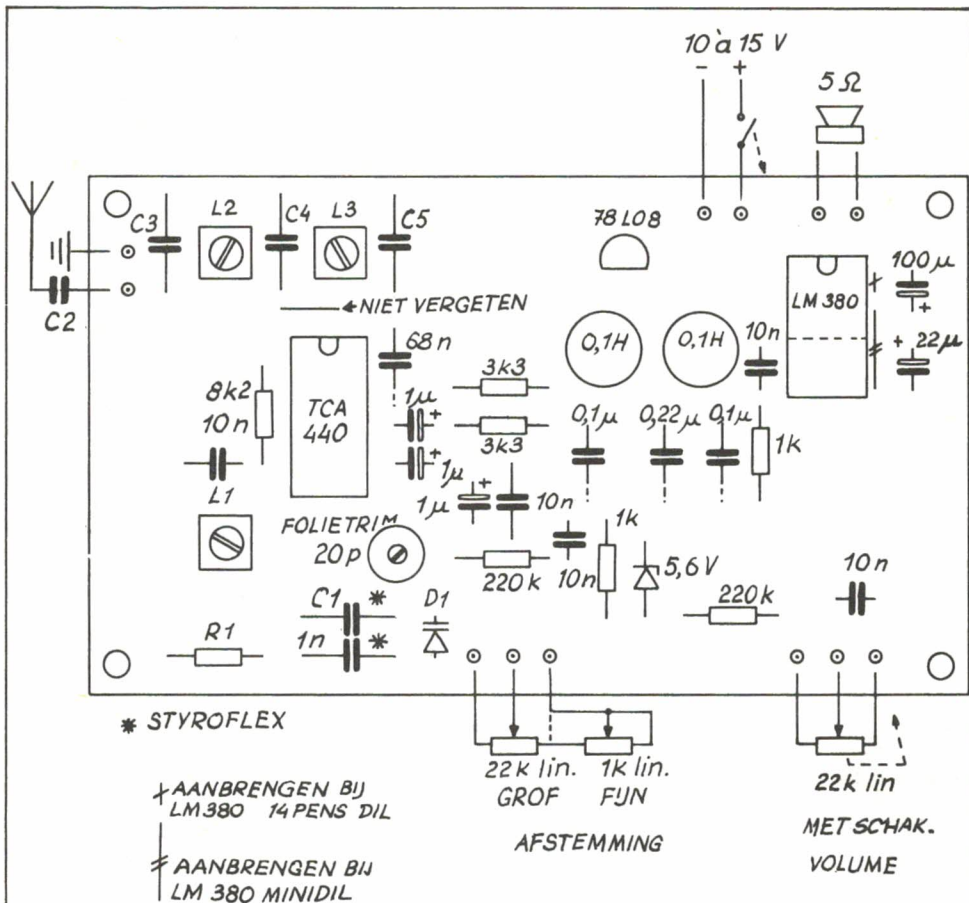


FIG. 4 en 5

gebeuren: met een meetzender, met een griddipper die dan als meetzender dienst doet etc. Het signaal uit meetzender of griddipper moet als een afstembare fluittoon te vinden zijn. Het is nu zaak om met de instelling van L1 en de trimmer zodanig te experimenteren tot dat de afstempotmeter het juiste frequentiegebied bestrijkt. Zie ook de tabel in fig. 2. Hierna worden L2 en L3 op maximum gevoeligheid afgeregeld, en wel zodanig dat over de hele amateurband de gevoeligheid ongeveer hetzelfde is. Overigens is dit geen kritische aanlegenschap.

Sluit men nu een antenne aan, dan zullen de stations eruit rollen, als de betreffende band van keuze op dat moment tenminste 'open' is.

AM-ONDERDRUKKING

Zeergesterke AM-zenders, die (ver) naast de afstemming van de ontvanger zitten, kunnen in ernstige gevallen dwars door de dubbelgabalanceerde mengtrap van de TCA440 heenbreken en zijn dan hoorbaar als een ongewenste achtergrond, onafhankelijk van de ontvanger-afstemming.

Dit verschijnsel treedt alleen op bij lange antennes, die immers veel signaal oppikken, en bij vol opgedraaide volumeregelaar. De onderdrukking voor AM-signalen, binnen de gewenste amateurband maar naast de afstemming, bedraagt bij de DC-80 ongeveer 40 dB, indien de volumeregelaar op maximum staat.

Draait men de volumeregelaar iets terug, zodat de gevoeligheid verminderd is tot ongeveer 10 uV voor 10 dB S/R, dan is de AM-onderdrukking reeds zo groot, dat men geen last van dit verschijnsel heeft.

AM-zenders buiten de amateurband worden veel meer verzwakt door de werking van het ingangs-bandfilter met de twee gekoppelde kringen. Bij het proefexemplaar dat was afgeregeld voor de 40m band, bedroeg de AM-onderdrukking voor signalen onder 6 MHz en boven 8 MHz meer dan 90 dB bij vol opgedraaide volumeregelaar. Bij iets teruggedraaide volumeregelaar was op 40m tussen de amateurstations geen spoor van AM-doorbraak te bekennen met een W3DZZ antenne, terwijl een, ter vergelijking aan dezelfde antenne aangesloten Heathkit HW-8 duidelijk last had van 'achtergrond zenders', die niet waren weg te draaien met de HF-regelaar.

En hier zien we dan gelijk het nadeel van direct-conversie-ontvangers, dat in ons geval echter ruimschoots wordt tenietgedaan door de positieve eigenschappen van het apparaat.

MODULATIEBROM

Veel directe conversie-ontvangers hebben last van modulatiebrom zodra een antenne op de ontvanger wordt aangesloten. Dit verschijnsel treedt alleen op bij netvoeding en de oorzaak zit hem in het feit dat het oscillatorsignaal via de antenne doorlekt en op het lichtnet straalt. In de voedingsdioden wordt dit HF-signaal met de 50 Hz van het lichtnet gemoduleerd en via de diverse aansluitdraden wordt het bromgemoduleerde signaal weer uitgezonden en ontvangen door onze eigen ontvanger

In het algemeen zal dit verschijnsel des te sterker optreden naarmate de oscillator meer straalt. In ons ontwerp is de straling gelukkig zó gering, dat hiervan nauwelijks enig kwaad te duchten is. Eventueel kan men het probleem te lijf door het netsnoer van het voor de ontvanger gebruikte voedingsapparaat om een flinke ferrietstaaf te wikkelen. Of zorgen dat de voeding uit de buurt van de antenne blijft!

In het uiterste geval kan men overgaan tot batterijvoeding, maar dat zal meestal bij dit ontwerpje niet nodig zijn.

VERKRIJGBAAR BOUWPAKKET

Het bouwpakket bestaat uit een ongeboorde print en alle componenten die zich daarop bevinden alsmede twee potmeters van 22k lineair (zonder schakelaar). C1 t/m C5 en R1 worden geleverd in drie verschillende waarden en D1 in twee uitvoeringen i.v.m. de vrije keuze van amateurband. De prijs bedraagt f 57,50.

Bestellingen door overmaking van dit bedrag naar girorekening 1477365 t.n.v. VRZA Leden-service te Den Haag, onder vermelding van het bestelnummer P-44.

Vanaf medio januari 1981 worden de bestellingen in volgorde van binnenkomst afgeleverd. Het kan geruime tijd duren voordat deze bouwset verkrijgbaar is bij de steunpunten van de Leden-service.

ELECTROTECHNISCH BUREAU & HANDELSONDERNEMING Th. van ELSWIJK

BARENDRECHT – Telefoon (01806) 3513 – Dr. Kuypersstraat 9

**Exclusief Importeur voor Nederland
van:**

DIGITRONIC:

Video terminals
Videoconverters
RTTY converters
Morseconverters
Monitors
Keyboards voor CW en RTTY

DRESSLER gmbh:

Linears voor
2 meter en 70 cm
leverbaar met de buizen
4 x 150A
4cx 250B
4cx 250R
4cx 350A
4cx1000k

DAIWA Electronics:

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

GOTHAM Inc.:

HF antennes
Quads-mono en 3 band
Beams-monoband tot 5 el.
All band verticals

TTM:

Scopes en test equipment

OFFICIAL DEALER van:

ICOM
KENWOOD
BRAUN
YAESU
UNIDEN
COLLINS
KYOKUTO
JBM
MICROWAVE
SSB Electronic
UKW Technik
MICROSET
BERO
JAY BEAM ant.

Verzending door geheel Nederland

Donderdag en vrijdag koopavond. Zaterdags na 12 uur gesloten.

MINI TELEXCONVERTER MET SLECHTS ÉÉN IC

door PA3AFD

Vandaag de dag schijnt alles klein te moeten zijn. Zo ook deze telexconverter. Jammer dat de machines nogal groot uitvallen, alhoewel de moderne video-displays ook steeds geringer van afmetingen worden . . . En wat dacht u van onze VRZA-lichtkrant? Die heeft dezelfde afmetingen als een toetsenbord! De hier beschreven telexconverter kan prima worden gebruikt in combinatie met de mini directe conversie-ontvanger die elders in dit kerstnummer wordt beschreven.

☆ ☆ ☆

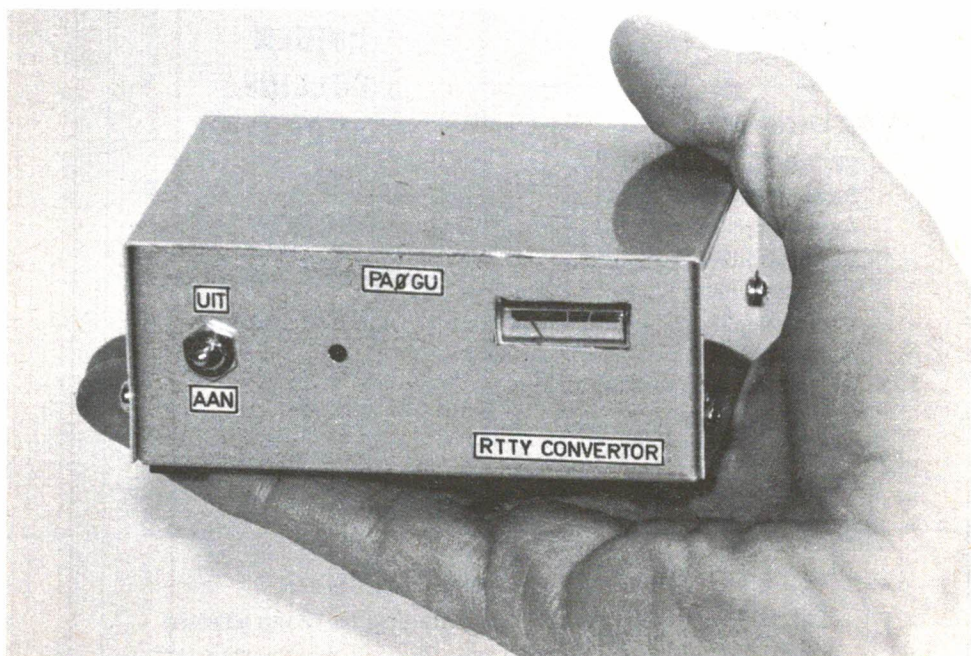
Bij het overseinen van telexsignalen maakt men meestal gebruik van twee verschillende tonen, die afwisselend volgens een bepaald ritme worden uitgezonden. Dit ritme is voor elke letter of voor elk cijfer weer anders. Wie meer hierover wil weten raadplege het boekje 'RTTY voor beginners' dat bij de VRZA Leden-service verkrijgbaar is.

Aan de ontvangkant van een telexverbinding moeten de uitgezonden tonen omgezet worden in gelijkspanningen en dit wordt gedaan met gewone (diode)-detectors of met een fase-lussysteem. De hier beschreven telexconverter werkt volgens het eerste principe.

BLOKSCHEMA

In fig. 1 is de telexconverter vereenvoudigd voorgesteld. Het is de bedoeling dat de ingang van de converter gewoon op de (luidspreker) uitgang van de ontvanger wordt aangesloten. Allereerst wordt het signaal flink versterkt, zelfs zoveel dat de versterker vastloopt en de uitgangsspanning net zo groot is bij sterke als bij zwakke ingangssignalen. Men heeft dan nagenoeg geen last van fadingsverschijnselen (QSB).

Achter deze begrenzend versterker 'ziet' het signaal twee afgestemde kringen, voor elke toonhoogte één. Elk filter heeft zijn eigen detector, waarbij als bijzonderheid moet worden opgemerkt dat de polariteit van de detectors tegengesteld is. Dus als de bovenste detector een signaal ziet, dan zet hij dit om in een positieve spanning, terwijl het signaal dat door de onderste detector wordt gelijkgericht een negatieve spanning oplevert. Deze beide spannin-



gen zijn slechts beurtelings aanwezig en sturen een schakeltrap, die op het juiste moment omklapt. Verder is het eigenlijk niets bijzonders.

Achter de beide afstemkringen worden signaaltjes afgetakt voor een afstemmeter. Bij FSK is de ontvangen toonhoogte immers afhankelijk van de afstemming van de ontvanger en hoe moeten we nu weten of de ontvanger afgestemd moet worden als we geen afstemmeter bezitten! Die afstemmeter slaat zowel bij de ene toon als bij de andere toon positief uit, bij juiste afstemming slaat de meter maximaal uit terwijl bovendien de wijzer stilstaat. Een uitermate simpel systeem waarmee een scope wordt uitgespaard.

DE UITWERKING

Het complete schema is in fig. 2 getekend. In het ontwerp komt slechts één IC voor, n.l. de LM324. Deze IC is een goed verkrijgbaar 14-pens DIL geval dat vier operationele versterkers bevat, een laag stroomverbruik heeft en met lage voedingsspanningen al prima werkt.

De eerste op.amp. doet dienst als begrenzend versterker. De beide dioden aan de ingang zijn ter beveiliging van de ingang van de IC tegen al te grote piekspanningen, afkomstig uit de ontvanger.

Achter de ingangsversterker treffen we twee identieke actieve filterschakelingen aan, welke d.m.v. potmeters afgestemd kunnen worden. Volledigheidshalve volgen hieronder nog maar eens de formules voor de berekening van de frequentie, de bandbreedte en de versterking. Ze hebben al eens eerder in dit blad gestaan maar dat is destijds niet al te vlekkeloos verlopen. Het zijn vrij nauwkeurige benaderingen.

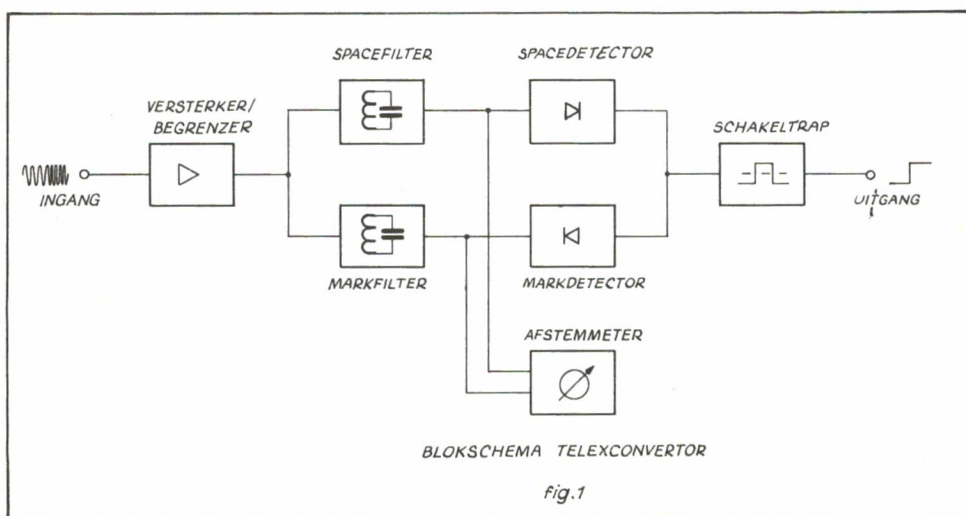
$$f_o = \frac{1}{2\pi C \sqrt{\frac{R_1 R_2 R_3}{R_1 + R_2}}} \quad A_o = \frac{R_3}{2R_1} \quad R_2 = \frac{R_1}{f_o^2 4\pi^2 C^2 R_1 R_3 - 1}$$

$$B = \frac{1}{\pi R_3 C} \quad Q = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{R_3}{R_1 R_2}} \quad f \text{ in Hz, } C \text{ in farad, } R \text{ in ohm.}$$

Met R2 kan het filter worden afgestemd, waarbij de bandbreedte en de versterking (nagenoeg) niet worden beïnvloed.

In de tabel in het schema is de waarde van R2 uitgerekend voor de meest gebruikelijke telexfrequenties. Het is de bedoeling dat de onderste filterschakeling op de markfrequentie wordt afgeregeld en de bovenste filterschakeling op . . . juist, u raadt het al: de spacefrequentie.

Achter de filterschakelingen vinden we tweemaal een gelijkrichtschakeling met spanningsverdubbeling. De aldus verkregen gelijkspanningen (negatief voor mark en positief voor



space) worden toegevoerd aan de nog resterende op.amp. van de LM314, die aan zijn uitgang een spanning afgeeft die van maximum negatief (mark) naar maximum positief (space) omklapt.

Met het uitgangssignaal op punt A kunnen we rechtstreeks een video-display aansturen (computer terminal, VRZA-lichtkrant, etc.). Bezitters van zo'n hamer- en stamppachine hebben nog een klein torrenschakelingetje nodig om de selectormagneet van de nodige stroompulsen te voorzien.

Ter voorkoming van nutteloos gerikketik tijdens het afstemmen dient de aangegeven stand-by schakelaar te worden gesloten. Met de serieweerstand wordt in deze stand de juiste lijnstroom voor uw machine ingesteld (dit behoeft natuurlijk slechts éénmalig te worden gedaan).

De afstemmeter is zo'n langwerpige plastic dingetje, zoals je die tegenwoordig voor een paar gulden al kunt kopen. Met de serieweerstand wordt de meteruitslag op een geschikte waarde ingesteld.

De vier op.amps. in de LM324 zijn onderling gelijk en kunnen willekeurig gebruikt worden voor alle functies. In de praktijk komt dat er op neer dat de volgorde afhangt van de lay-out van het ontwerp. De aansluitnummers in het schema zijn willekeurig gekozen.

De auteur benutte een stukje gaatjespertinax; de opstelling is niet kritisch en het geheel kan erg klein worden uitgevoerd.

Nog even iets over de afregeling van de filters. Het markfilter wordt afgestemd op de laagste frequentie van de twee, dus b.v. 1275 Hz. Gewoon afregelen op maximum meter-uitslag m.b.v. een toongenerator die nauwkeurig deze frequentie afgeeft aan de ingang van de converter. Daarna het spacefilter afregelen op een frequentie, die de waarde van de shift (b.v. 170 Hz) hoger is, dus b.v. 1445 Hz. Voor 850 Hz shift wordt dit 2125 Hz en voor shiftwaarden die daar tussenin liggen, b.v. 425 Hz, is het zelf wel te bepalen.

Normaal wordt het markfilter slechts éénmaal ingesteld. Het spacefilter kan eventueel omschakelbaar worden gemaakt voor verschillende shifts (meerdere instelpotmeters) of continu afstembaar met knop en schakeltje.

Overigens is de bandbreedte van de filters ca 100 Hz, dus de afstemming zal vrij scherp zijn (moet ook, anders hebben we last van QRM).

Voor de voeding is een 50 mA 2 x 6 volt minitrafo gebruikt, terwijl met slechts twee elco's wordt volstaan voor de afvlakking. Stabilisatie van de voedingsspanning is in het geheel niet nodig.

Er zijn van deze telexconverter al verschillende exemplaren nagebouwd (o.a. door PAoGU van wiens exemplaar een foto is afgedrukt) die tot tevredenheid functioneren. Indien daarvoor de tijd beschikbaar is zal een print ontwikkeld worden die door de VRZA Leden-service geleverd kan worden.

HAM - SERVICE

**RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT
IMPORT - EXPORT - DISTRIBUTION**

Oranjeboomstraat 81
4812 EB BREDA
Tel. 076-144521

Bankrek.: A.B.N.
52.02.46.837 Breda

Overzicht van wat u in onze Dumpafdeling vindt: Racal RA 117E met preselector compleet met handboek. HRO 500, is als nieuw met boek general coverage ontvanger in 60 stappen van 0-30 MHz f 2400, —. Pye westminster transceiver f 150, —. Boonton signaal generatoren van 2-450 MHz met verzwakker tot 0,1 uV f 375, —. Rhode en Schwarz meetzender type SMLM f 450, —. Rhode en Schwarz meetzender type SDR f 450, —. H.P. meetzender van 10-420 MHz f 700, —. BC 312 ontvanger nieuw f 250, —. Nog enkele telexmachines. Collins URR 13A ontvanger van 225-400 MHz met voeding f 300, —.

Inruilapparatuur: Sommerkamp FT 250 met voeding en extra VFO f 1000, —. FT 707 speciale prijs. Kenwood TR 2400 f 650, —. Icom IC 260E met IC HM 10 f 1200, —. National DR 22 f 250, —.

Alles in originele verpakking en 100% in orde, ook alle dumpapparatuur zoveel mogelijk met handboeken. HP buisvoltmeter 400D f 200, —. HP termistor power meter type 431B f 265, —. Luchtvaartband ontvanger met 3 geheugens en digitale aflezing f 650, —. Nog een aantal marifoons.

Bel of schrijf voor nadere informatie. Openingstijden: maandag gesloten, donderdag koopavond tot 21.00 uur, verder van 09.00-18.00 uur geopend.

nooit te oud om zendamateur te worden

door PAoVRC



Dat bewees Bart Snoeck uit Schiebroek, die op 80-jarige leeftijd aan onze hobby begon en nu op 83-jarige leeftijd zelfs zijn A-machtiging wist te behalen. Een unieke kerel waar wij graag een praatje mee maakten.

☆ ☆ ☆

Bart dateert nog uit de vorige eeuw, hij werd op 7 februari 1897 geboren. Kennelijk een goed bouwjaar gezien de onmetelijke energie die hij nu nog op weet te brengen. Interesse voor de radio was er al vroeg want op 17-jarige leeftijd bouwde hij zijn eerste ontvanger, een kristal ontvanger, waarmee Parijs op de langegolf ontvangen kon worden. Het bouwen van zo'n kristalontvanger was beslist geen sinecure want werkelijk alles moest zelf gemaakt worden en het viel ook niet mee om aan een geschikt stuk kristal te komen! Afstem-C en spoelen, die wij nu zo maar uit de junk-box halen, moesten toen met veel geduld en vakmanschap worden gefabriceerd. Het brok kristal met het aftast-veertje was wel zo groot als nu een compleet supertje.

Als de ontvanger gebouwd was kwamen de stations er ook beslist niet uitrollen. Je was al blij als je luchtstoringen hoorde want dat was het bewijs dat de zaak werkte. Met veel geluk kon je het tijdsein van Parijs horen!

Later, in het begin van het 'lampen' tijdperk, bouwde Bart ontvangers voor zijn hele familie; met die mooie honingraatspoelen er bovenop.

Bart z'n hart trok naar zee en hij ging varen. Zijn eerste loonstrookje heeft hij nog bewaard; voor het bedrag waar toen een dag hard voor geploeterd moest worden, kun je nu amper een paar belegde broodjes kopen . . .

Als leerling is Bart begonnen en als kapitein op de grote vaart geëindigd. Een ontvanger



was natuurlijk wel aan boord, maar je moest wel oppassen want als de marconist aan het werk ging, vlogen overal de vlammen uit.

Toen kwam de oorlog. Bart verloor alles wat hij had, zelfs zijn dierbaarste herinnering: een medaille voor het redden van de bemanning van een Frans marinevliegtuig. Dat vliegtuig maakte een noodlanding op zee en met hun schip waren ze er net op tijd bij.

Bart heeft nog andere hobbies: hij maakt houtsnijwerk, bouwt modelschepen, maakt zelf zijn meubels en zette dat alles om in een vak door op zijn 65e jaar een eigen bedrijfje te beginnen, hij werd maquettebouwer.

Het viel niet mee om aan opdrachten te komen omdat hij geen voorbeelden kon laten zien maar een bevriende architect had een mooie bungalow gebouwd waarvan Bart de tekeningen kreeg en aan de hand van die tekeningen vervaardigde hij een maquette. Dat hielp, de opdrachten kwamen binnen!

De maquettebouw doet hij nu nog. De modelschepen die hij maakt zijn meesterwerkjes; al het beslag, hoe pietepouterig klein ook, wordt zelf gemaakt. Hij heeft zelfs een modelschip gemaakt dat door stoom wordt aangedreven, prachtig om te zien!

De interesse voor het zendamateurisme werd gewekt toen hij 80 jaar jong was door zijn zoon PAORIN uit Tricht, die hem wat boekjes gaf en in een mum van tijd was Bart D-amateur (PDoBAR). Op zichzelf al een opmerkelijke prestatie omdat eigenlijk gedurende de laatste 40 jaar niets meer aan radio gedaan was, terwijl er in die tijd toch wel het één en ander veranderde dachten we

De D-machtiging was voor Bart te beperkt, dus maar verder leren en op 81-jarige leeftijd werd hij C-amateur met de call PEOAFW. De C-licentie bleek ook te beperkt, hij wilde verder over de grenzen, ja wat kan je van een oud zeeman anders verwachten. Er moest dus voor het aanvullende CW-examen worden gestudeerd.

Nu moet je niet denken dat Bart naar verenigingsavonden ging en daar een CW-cursus volgde, nee hoor, bandjes van de verenigingszenders werden opgenomen en op precies 12 woorden werd geoefend. Niet op 8 of 14, nee, precies op 12 woorden dus op de examensnelheid. Bart zegt dat morsesignalen net muziek zijn met een eigen ritme. Verander je het ritme dan klinkt het anders en wordt het moeilijker te nemen.

Dat zijn systeem werkt blijkt uit het feit dat hij met een studie van een half tot één uur per dag, het seinen binnen een half jaar beheerste. Nog wel niet zó goed dat hij al examen durfde doen want hij was nog nooit voor enig examen gezakt, dus wilde hij dat ook voor zijn CW-examen niet.

Eén jaar na het begin van de CW-studie deed hij examen en slaagde.



We kunnen Bart nu werken onder de call PA3APC, en werken moet je Bart wil je een werkelijk prachtige, door hemzelf ontworpen QSL-kaart krijgen. De kaart is een kleurenfoto met het familiewapen van Snoeck, wat dateert uit 1573; werkelijk uniek!

Bart is QRV op de volgende banden: 80 - 40 - 20 - 15 - 10 en 2 meter.

Als je Bart vraagt hoe hij zich voelt, en met die vraag doel je eigenlijk op zijn gezondheids-toestand, is zijn antwoord dat hij zich eigenlijk artiest voelt. Daar kunnen we het wel mee eens zijn, hij is een kunstenaar, ja een levenskunstenaar!

Bij de foto's: pag. 948 bovenaan: in werkelijkheid is de kaart een kleurenfoto.

pag. 948 onderaan: Bart, blij met zijn nieuwe hobby.

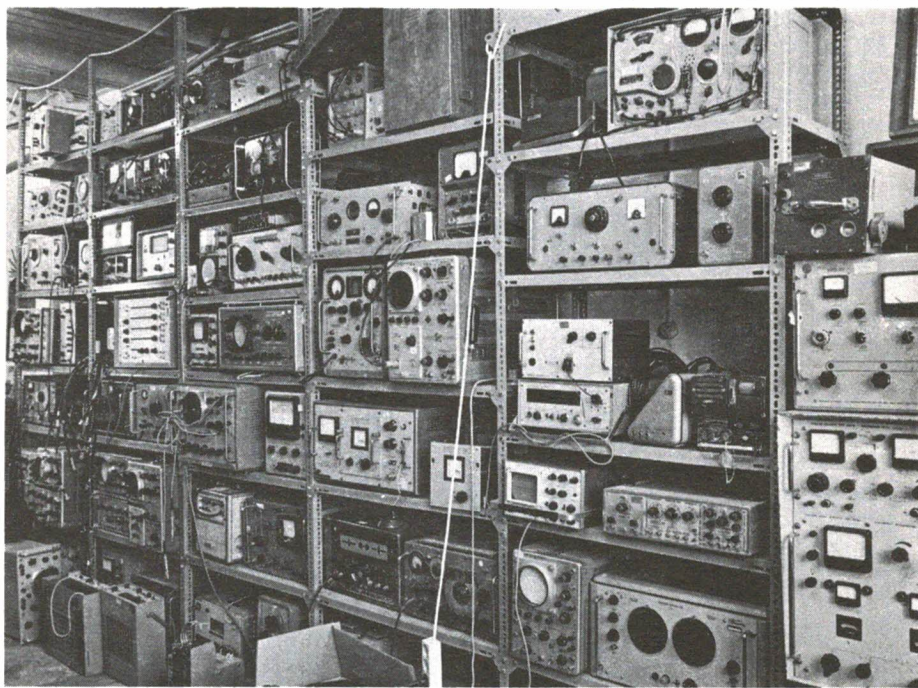
pag. 949 onderaan: een overzicht van de werkplaats (met stoomboot) en Bart met in zijn handen een nog even vervaardigd St. Nicolaas cadeautje.



HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF

Hier bevindt u zich in het grensgebied van hobbyist en prof.

Neem, voor u komt, „Instrumentele Elektronica“ nog even door, dan doen wij het misschien ook. Wij wensen u prettige feestdagen!



MARCONI signaalgeneratoren TF 801 D1 en D1S, 10-470 MHz, CW + AM, f 800,— f 950,—. **MARCONI** noisegenerator TF 2093 + Noise receiver TF 2092, f 450,—. **RHODE & SCHWARZ** selectieve voltmeter USVD (280-940 MHz) meet tot 4,9 GHz harmonisch, f 450,—. **Metrix** precisie impedantiebrug type 626 B, f 275,—. **SOLARTRON** Precision AC millivoltmeters, VF 252 (1,5V - 15V volle schaal, -60 tot +20 dB) f 135,—. **SERVOMEX** AC voltage stabilisatoren, 15 Amp. f 250,—. **SIEMENS** capaciteitsmeetbrug, REL 3R 127B, f 300,—. **19 inch kastjes**, 22 cm hoog, 28 cm diep, f 40,—. **Professionele marinekijker** op statief, 10x80, f 900,—. **DIVERSE TEKTRONIX OSCILLOSCOPES**, o.a.: **585 A** met 82 plug-in, 2 kanaals, 10 mV, 80 MHz, delayed sweep, f 1800,— tot f 2100,—; **543** met bijv. L-plug-in, 5 mV, 30 MHz, van f 825,— tot f 925,—; **567** (met 6R1, digitale uitlezing) readout oscill., incl. wagen, geschikt voor 3-serie plug-ins, f 1200,—. **3S76 + 3T77** (sampling plug-in + tijdbasis, 875 MHz) samen f 1200,—. **3S2 + 3T2** random sampling + tijdbasis, samen f 1600,—. **Probes P6032 CF** voor 3S76, f 175,—. **Scope-wagentjes** f 60,—, bij aankoop van een oscilloscope f 30,—.

HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF kunt u vinden in de Jan Vossensteeg 28 te Leiden
en is alleen 's zaterdags geopend van 10.00 tot 17.00 uur.
Inlichtingen van maandag t/m zaterdag: **071-149874**.

KEURINGSRAPPORT DC-80

door PAoAWN

Schakelingen die uit de eigen redactionele koker komen zijn eigenlijk min of meer verdacht, zeker als er lovende woorden over staan afgedrukt. Daarom schrijft een ander dan de auteur meestal de inleidingen boven een artikel en maakt weer een andere medewerker het keuringsrapport. Zo blijft het werk binnen de redactie verdeeld en wordt eenzijdige overdrijving voorkomen!

☆ ☆ ☆

Een proefmodel (één uit een proefserie van 5) van de elders in dit nummer gepubliceerde direct conversion-receiver, geschikt voor 7 - 7,1 MHz, gaf de volgende meetresultaten:

Gevoeligheid: 0,8 μ V EMK voor 10 dB signaal-ruis-verhouding.
2,4 μ V EMK voor 20 dB signaal-ruis-verhouding.

Frequentie stabiliteit afh. van voedingsspanning: Frequentie ingesteld bij een voedingsspanning van 12 volt verliep -25 Hz bij 10 volt voedingsspanning en +15 Hz bij 15 volt voedingsspanning.

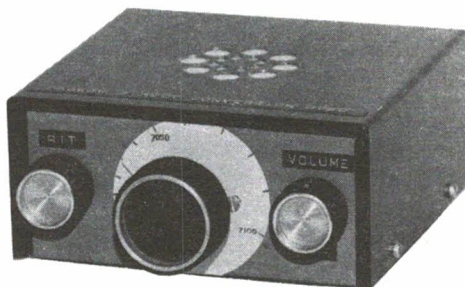
Maximale ingangsspanning: De maximale ingangsspanning die nog normaal te detecteren was bedroeg 100 millivolt.

Blokkering: Bij een gewenst signaal van 2 μ V trad blokkering op bij een signaal dat 33 dB sterker was. Bij een gewenst signaal van 1 mV trad blokkering op bij een signaal dat 106 dB boven 1 μ V lag.

AM-onderdrukking: Binnen de ingangsfILTER-doorlaat 7 - 7,1 MHz bedroeg de AM-onderdrukking ten opzichte van een signaal van 0,8 μ V 40 dB, voor een signaal-ruis-verhouding van 10 dB.

Buiten de ingangsfILTER-doorlaat bedroeg de AM-onderdrukking: bij 7,2 MHz 56 dB, 7,3 MHz 66 dB, 8 MHz 90 dB en 6 MHz 97 dB. Dit alles gemeten bij maximaal opgedraaide volumeregelaar.

Maximale LF-output: 0,5 watt bij 3% vervorming.



RADIOSET AN/VRQ-2

(zie CQ-PA nr. 47 bladz. 911)

GEHEEL COMPLEET: 2 ZEND-ONTVANGERS, 2 VOEDINGEN
2 ANTENNES, RESERVE BUIZENSET,
VERBINDINGSKABELS, SCHEMA'S,
ETC.

f 495,-

RADIO THYS

KROOSTWEG 56 - ZEIST - TEL. 03404-17977 (PE1EDU)



Voorversterkers voor 2 m, 70 cm, 23 cm

2 meter

SV 1440

Ruisarme, selectieve en oversteringsvaste voorversterker met geselecteerde BF 981. Ruisgetal $F = 0.7$ dB. Versterking 25 dB of (schakelbaar) 15 dB.

Prijs: SV 1440 bouwset BNC f 73,50

SV 1440 gebouwd BNC f 119,— met speciale N-conn. f 171,—

SV 1440 S

Voorversterker zoals de SV 1440 echter met ingebouwd relais voor de zend/ontvangst omschakeling. Wordt eenvoudig in de antenneleiding geplaatst. Omschakeling via het PTT contact van de transceiver.

Ruisgetal $F = 0.9$ dB. Versterking 25 dB of (schakelbaar) 15 dB. P max. 500 Watt SSB, 250 W FM/CW.

Prijs: SV 1440 S BNC f 234,— met speciale N-conn. f 270,—

SV 1440 V

Bevat de versterker SV 1440 en een automatische HF vox voor zend/ontvangst omschakeling.

Ruisgetal $F = 0.9$ dB. Versterking 15 dB. P max. 80 W SSB; 50 W FM.

Prijs: SV 1440 V f 249,— met speciale N-conn. f 295,—

SV 1440 S(M)

Technische gegevens en constructie als de SV 1440 S echter in een waterdichte aluminium behuizing met roestvrije bevestiging aan de antennemast. De versterker wordt in de antenneleiding geplaatst (N-connectors) en via de PTT schakelaar van de transceiver bij het zenden uitgeschakeld. Bij het gebruik van de lineaire eindtrappen van Dressler D 200 geschiedt de omschakeling automatisch. Omschakeling is ook via de antennekabel mogelijk door middel van het gelijkspanningsfilter DCW 15.

Ruisgetal $F = 0.9$ dB. Versterking 20 dB of (schakelbaar) 15 dB. P max. 750 W SSB, 400 W FM (vertraagde schakeling met DCW 15).

Prijs: SV 1440 S(M) f 299,— filter DCW 15 f 85,—

SV 1440 S(M) + DCW 15 compleet f 365,—

70 cm

SV 700

Ruisarme en selectieve voorversterker met geselecteerde BF 960.

Ruisgetal $F = 1.2$ dB. Versterking typ 17 dB. Ook leverbaar voor de TV-banden IV en V.

Prijs: SV 700 bouwset f 92,—

SV 700 gebouwd f 135,— met speciale N-conn. f 172,—

SV 700 V

Bevat het versterkergedeelte van de SV 700 en een automatische HF vox voor de zend/ontvangst omschakeling.

Ruisgetal $F = 1.5$ dB. Versterking typ 17 dB. P max. 50 W SSB, 30 W FM/CW. Galvanisch verzilverde messing behuizing.

Prijs: SV 700 V BNC f 247,— met speciale N-conn. f 284,—

SV 700 S(M)

Ruisarme voorversterker in waterdichte aluminium behuizing voor directe bevestiging aan de antennemast. Ingebouwd coaxrelais voor de zend/ontvangst omschakeling.

Ruisgetal $F = 1.9$ dB. Versterking 15 dB. P max. 500 W SSB, 250 W FM/CW.

De omschakeling bij het zenden geschiedt door de PTT schakelaar van de transceiver over een gescheiden schakelleiding of via de coaxkabel door middel van het scheidingfilter DCW 15.

Prijs: SV 700 S(M) f 365,—

SV 700 S(M) + DCW 15 f 426,—

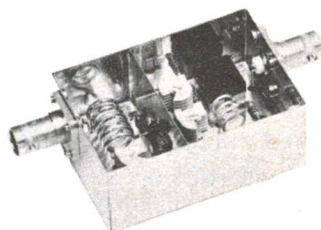
EME 70 cm voorversterker met NE 645

Ruisgetal $F = 0.8-1$ dB. Versterking 16 dB. Galvanisch verzilverde messing behuizing met BNC chassisdelen. Glasbuistrimmers in de ingang, ingebouwde spanningsstabilisatie.

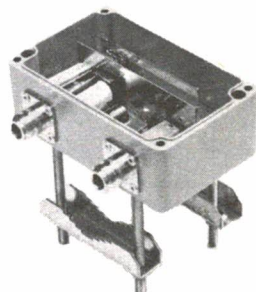
Zeer geschikt voor ATV gebruik.

Prijs: NE 645 voorversterker bouwset f 175,—

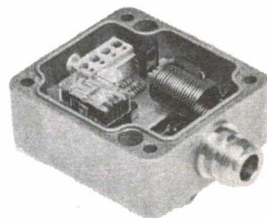
NE 645 voorversterker gebouwd f 212,—



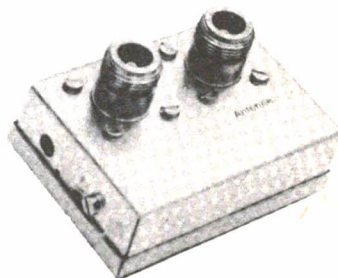
SV 1440

 $F = 0.7$ dB

SV 700 S(M)

 $F = 1.9$ dB

DCW 15



DX 432-12

 $F = 0.4$ dB

Let op:

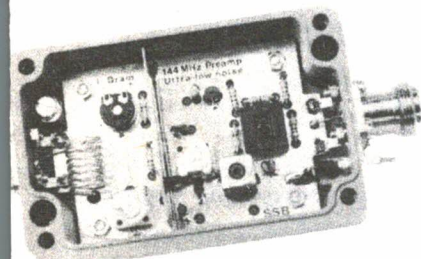
Wegens inventarisatie zijn wij van 29 december t/m 5 januari gesloten.

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

As-Fet voorversterkers

ontwikkeling van de Gallium-Arsenide-Fet is een grote vooruitgang. Sinds kort zijn deze Fet's ook voor de UKG-amateur interessant, mede door een grote prijsdaling van de fabrikant. De bijvoordelen van deze super transistor liggen voor de hand: zeer ruisarm (goede exemplaren liggen bij $F = 0.7 \text{ dB/4}$ (z)).
 te uitsturing, geringe intermodulatie.
 goede voorselectie van de versterkereenheid bij optimalisatie.

De ontwikkelde GaAs-Fet voorversterker voor gebruik in de twee band (andere freq. op aanvraag). Ruisgetal $F = 0.4 \text{ dB}$. Versterkings 20 dB. Ingebouwde schakelbare verzwakker. Massieve aluminium behuizing met speciale N-connectors, geschikt voor montage.
 Prijs: DX 144 f 339,—



DX 144 $F = 0.4 \text{ dB}$

De ontwikkelde GaAs-Fet voorversterker voor het gebruik in de 2 band, verkrijgbaar in drie verschillende uitvoeringen:

1	Ruisgetal $F = 0.7 \text{ dB}$	prijs: f 339,—
2	Ruisgetal $F = 0.5 \text{ dB}$	prijs: f 427,—
12	Ruisgetal $F = 0.4 \text{ dB}$	prijs: f 489,—

De uitgang is uit 1 mm dik galvanisch verzilverd messing vervaardigd. De uitgangskringen worden met Johanson trimmers afgestemd.

De ontwikkelde GaAs-Fet voorversterker voor gebruik in de 23 band. De versterker munt uit door een goede voorselectie en een laag ruisgetal en is ook weer in 3 verschillende uitvoeringen verkrijgbaar.

1	Ruisgetal $F = 0.8 \text{ dB}$	prijs: f 369,—
2	Ruisgetal $F = 0.6 \text{ dB}$	prijs: f 445,—
12	Ruisgetal $F = 0.5 \text{ dB}$	prijs: f 489,—

De ruis van alle types minstens 16 dB. Opbouw met tussenschotten van messing. Beschermde tegen ompolen, te hoge spanning, enz.

De ruisgetallen onder 1 dB betrouwbaar gemeten?

De meest nauwkeurige methode is de meting met een HOT-generator (AIL 7009), gebruikmakend van vloeibaar kwik. De monsterserie van de hier aangeboden voorversterkers zijn volgens de noise-standard gemeten. Denk er om bij het vergelijken van de gegevens, dat bij alle andere methodes afwijkingen van 0.5 tot 1 dB meer kunnen optreden, die andere voorversterkers vaak benutten. Geef dus de juiste gegevens dan in werkelijkheid!

De ontwikkelde GaAs-Fet voorversterkers worden aan een PANFI ENR geëtiketteerde HP ruisbron HP 346 B zorgvuldig op minimale ruis

Bent u al QRV op 70?

Onderstaand een overzicht van de nieuwe 70 cm transvertor-line. Probleemloze bouw; technische gegevens naar de laatste stand en techniek. Alles in hf dichte behuizing en voorzien van BNC-connectors.

NIEUW: EM 70 432-28 MHz-ontvangstmengtrap

Ingang met BF 960. Zeer selectief, ruisarm en oversturingvast. Schottky-ringmixer met power-fet aanpassingstrap, minimale reflectie tot 1 GHz. Bandfilter tussen voor en mengtrap voor onderdrukking van spiegel frequenties. Injectiesignaal via af te regelen PI-filter.

Technische gegevens: Ruisgetal SSB: typ 1.8 dB. Intercept Point: met mixer SRA-1H + 3 dB; met mixer IE 500 - 3 dB. Doorgangsversterking: typ 20 dB. Injectiesignaal: $\pm 13 \text{ dBm}$ (b.v. van FA 70).

Bouwset EM 70 met mixer IE 500

Prijs: f 148,—

EM 70 met mixer SRA-1H

Prijs: f 246,—

NIEUW: FA 70 dubbele oscillator

Levert een zeer schoon 404 MHz injectiesignaal voor EM 70 en SM 70. Kan voorzien worden van verschillende kristallen (oscar, bakens). Nominiaal uitgangsvermogen 13 dBm (20 mW), harmonischen onderdrukking minstens 60 dB. Hoog en laag uitgangsniveau (ook geschikt voor ontvangst mengtrap DCoDA).

Bouwset:

FA 70 zonder kristal

Prijs: f 147,—

Kristal 101.000 MHz HC 18/u

Prijs: f 31,—

NIEUW: SM 70 28-432 zendemengtrap

Extrem vervormingsvrije omzetter van 28 naar 432 MHz. Hoge intermodulatie afstand door Schottky ringmixer IE 500. Eindtrap klasse A met BFR 96A. Uitgangsvermogen 20 dBm (100 mW). Harmonischen onderdrukking beter dan 60 dB. Benodigd stuurvermogen 7 dBm (5 mW) regelbaar via instelbare verzwakker.

Bouwset SM 70

Prijs: f 143,—

DCoDA 432-28 MHz ontvangstmengtrap

Het goedkopere alternatief voor de EM 70. Voorzien van BF 960 - BF 905 - BF 900. Kan gebruikt worden met FA 70.

Benodigd injectiesignaal 0 dBm (1 mW).

Bouwset ontvangstmengtrap DCoDA

Prijs: f 86,—

10 Watt 70 cm PA

2 traps 70 cm eindtrap met 2N5944 en 2N5946. Doorgangsversterking 20 dB, vermogen FM, AM, SSB: 10 Watt; vermogen bij ATV gebruik 2-4 Watt zonder vervorming. Aanstuurvermogen in SSB: 30-100 mW; in ATV max. 40 mW. Eenvoudige opbouw; bouwtijd ongeveer 2 uur.

Bouwset, inclusief geboord koellichaam

Prijs: f 185,—

50 Watt 70 cm PA

Uitgangsvermogen bij ca. 10 Watt aansturing is 50-60 Watt. Ruststroominstelling met geïntegreerde spanningsregelaars. ATV uitgangsvermogen: 12-15 Watt. Stroomverbruik bij 50 Watt: 6 amp.

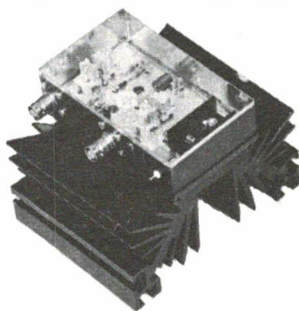
Bouwset, inclusief geboord koellichaam

Prijs: f 329,—

SSB catalogus

met gehele
programma
afgehaald: f 5,—
verzonden: f 7,50

**VERZENDING
DOOR GEHEEL
NEDERLAND**



DOEVEN ELEKTRONIKA

* hobby elektronika
* hifi stereo
* communicatie app.

Schutstraat 58 - 7901 EE Hoogeveen - Tel. 05280-69679 - Telex 42775

ELECTRONICA-SHOP PAoMME

NOG STEEDS YAESU IN ZUID-WEST NEDERLAND, o.a.:

FT 225 RD	2 meter all mode, 25 watt	f 2225,-
FT 480	2 meter FM/CW/SSB mobielset	f 1395,-
FRG 7	KG ontvanger	f 830,-
FRG 7700	KG ontvanger, digitaal, memory en FM	prijs op aanvraag
FT 707	HF transceiver, 100 watt en met nieuwe WARC-frequenties	f 2050,-
FT 107 M	HF transceiver, 100 watt, digitaal en eventueel met DMS (digital memory and scanning)	prijs op aanvraag

Binnenkort verwacht:

FT 780	70 cm versie van de FT 480	prijs nog niet bekend
--------	----------------------------	-----------------------

MUTEK FRONT ENDS

Leverbaar nieuw front end voor FT 225/221. Met ringmixer, 6 polig Xtal filter en speciale mosfets. Het ruisgetal vermindert van 8 à 10 dB naar ongeveer 2 dB. Zeer kruismodulatievast. Prijs: f 340,-

Binnen enkele maanden worden front-ends volgens hetzelfde principe verwacht voor de FT 901 en FT 101 series. De prijs hiervan is nog niet bekend.

SPECIALE AANBIEDING:

1 x FRG 7000 KG ontvanger met FM en squelch prints, om zelf in te bouwen f 1275,-

Eventuele bemiddeling bij inruil mogelijk.

Wij zitten in januari niet in de sneeuw, of ze moet hier vallen!

Tot slot wensen wij u een prettige jaarwisseling en een zeer voorspoedig 1980!

Verzending uitsluitend onder rembours of afhalen.

Tussentijdse prijswijzigingen voorbehouden.

ELECTRONICA-SHOP PAoMME

REMBRANDT VAN RIJNSTRAAT 22, 4507 BV SCHOONDIJKE (Z-Vlaanderen)
Maak eens een telefonische afspraak van dinsdag t/m zaterdag: 01173-1469

HORizontaal

- 1) lidwoord
- 7) muziknoot
- 8) niet weinig
- 10) zender (afk.)
- 11) eindtrap (eng.)
- 13) muziknoot
- 15) Sport en Vriendschap (afk.)
- 16) muziknoot
- 18) muziknoot
- 19) deel van het lichaam
- 21) niet uit
- 22) telefonierapport
- 23) grammofoon (afk.)
- 24) Denemarken (roep.)
- 26) voegwoord
- 28) voorzetsel
- 29) oscillator (meerv.)
- 32) massa
- 34) onderweg (eng.)
- 35) niet glanzend
- 37) ingenieur (afk.)
- 38) projectieplaatje
- 41) lange afstand (afk.)
- 42) spil
- 43) scouting evenement (afk.)
- 45) smakeloos
- 46) deel v.d. mast
- 47) uitgang (lat.)
- 48) inwoner van UR2-land
- 50) God v.d. liefde
- 53) rund
- 55) voedsel
- 56) soort
- 57) advies
- 58) modulatie
- 59) opa

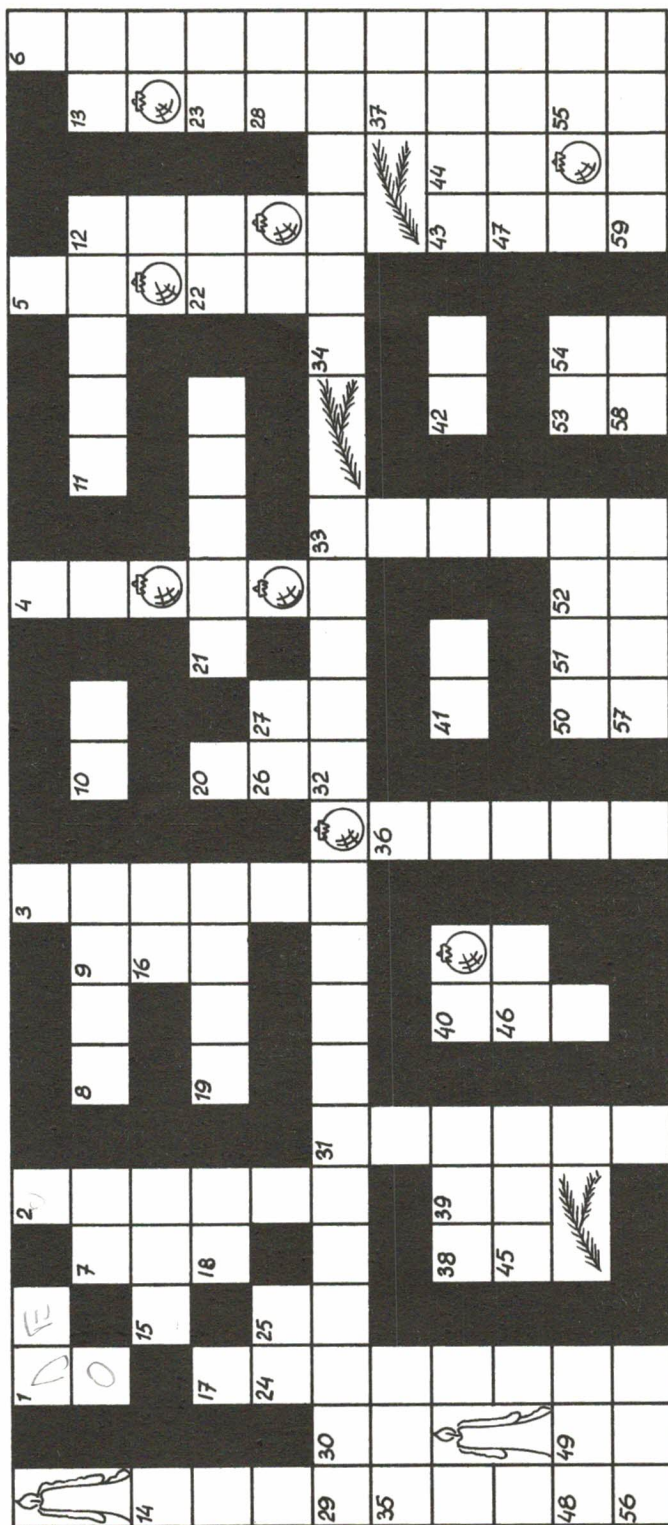
VERTICAAL

- 1) muziknoot
- 2) vooroorlogse am. vereniging
- 3) verzamelingen vaartuigen
- 4) peuter
- 5) deel v.d. mast
- 6) terugwinning van energie
- 7) voorzetsel
- 9) plaats in Gelderland
- 12) onderlicht
- 14) balansmodulator
- 17) wedstrijden (eng.)
- 20) slang
- 22) rivier (sp.)
- 23) handelwijze
- 25) zij
- 27) muziknoot
- 30) en andere (afk.)
- 31) omvormers
- 33) jongensnaam
- 36) communicatiemiddel
- 38) Duitsland (roep.)
- 39) domme uitroep
- 40) etherverontreiniging (afk.)
- 43) vervoermiddel
- 44) Groenland (roep.)
- 49) Zuid-Afrika (afk.)
- 50) slede
- 51) moeder
- 52) onder andere (afk.)
- 53) Peru (roep.)
- 54) Zweden (roep.)

PUZZEL MEE MET DE ORP VAN WDW!

Dit jaar weer eens een gewone kruiswoordpuzzel, waaraan de kinderen van onze lezers ook kunnen meedoen. Moeilijk is het niet, maar af en toe moet er een beetje gegokt worden als een bepaald woord nergens of bijna nergens op aansluit!

Onder de inzenders van goede oplossingen worden waardebonnen verloot, die i.v.m. het familie-karakter van deze puzzel, bij een groot winkelbedrijf verzilverbaar zijn. Uitknippen, in een envelop met 60 ct postzegel en *uiterlijk* op 31 december posten. Op de envelop: Yvonne Witt, Valkhof 53, 2261 HS Leidschendam. Veel succes!





van onze voorzitter



Het aantal deelnemers aan de examens ter verkrijging van een radio amateur zendmachtiging neemt gestadig toe. Evenredig hieraan het aantal gemachtigden.

De fabrikanten van radio-apparatuur blijken hierin brood te zien. Onoverzichtelijk is reeds het aantal kant-en-klaar op de markt gebrachte typen zend/ontvangers en aanverwante apparatuur.

Mede door het overweldigende aanbod is de drang tot zelfbouw minder geworden, terwijl juist die zelfbouw door onze technische achtergrond binnen onze mogelijkheden ligt en zo'n hoge mate van bevrediging geeft.

Binnen onze CQ-PA willen we voortgaan met het stimuleren van de zelfbouw en met enige trots kijken we dit jaar terug op de vele projecten die beschreven werden. Met steun van onze Leden-service was het mogelijk het pakket met ruim tien nieuwe items uit te breiden waaronder schakelingen en bouwsets die in een gigantische behoefte bleken te voorzien; de eerder genoemde geringere belangstelling ten spijt.



Misschien zijn wij doende een vereniging van zelfbouwers te worden; het aantal leden neemt gestadig toe. De behoefte om naast CQ-PA een directer onderling contact te hebben is groter geworden en hierin ligt een duidelijke taak voor de afdelingen. De afdelingsbesturen zullen middels het DBO, Dagelijks Bestuur Overlegorgaan, hiertoe meer ondersteuning dienen te krijgen.

Ik wil degenen, die zich voor onze VRZA het afgelopen jaar hebben ingezet, hartelijk danken. Houdt ook in 1981 de vlam brandend!

Alle leden wens ik prettige kerstdagen, een voorspoedig nieuwjaar es gud DX,
Gerard Kooyman, PAoWX
Voorzitter.



HAM-RADIO OP DE VELUWE

KENWOOD - ZODIAC - MONACOR - TURNER

MICROWAVE - MULTI - PANASONIC

1001 artikelen voor de amateur.

Voor f 3,- aan geldige postzegels sturen wij u onze

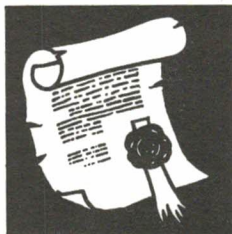
VOORRAAD-LEVERINGSPRIJSLIJST.

Bij bestelling van apparatuur of onderdelen krijgt u deze drie gulden terug.

(Tot 31 december 1980 gratis grabbelton voor uw QRPieters.)

JAN TABAK

VREEWEG 67 — 8095 PK OLDEBROEK — TEL. 05253-1218



mededelingen

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

H. Mulder, PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O).

CURSUS IN ARNHEM

Voor de 17e maal gaat de radiozendamateur-cursus voor de C-licentie in Arnhem van start en wel op woensdag 7 januari 1981, aanvang 19.30 uur.

Wederom wordt deze begeleiding gehouden in het Cultureel Centrum van de Johanna Stichting, Heijenoordseweg 5 te Arnhem, waardoor deze begeleiding ook gemakkelijk toegankelijk is voor gehandicapten. Ook wordt gestart met een CW-cursus en wel op 7 januari 1981 op hetzelfde adres (bij voldoende belangstelling). Opgeven bij: Th.J.A. Vriezen, PEO THV, Carstensenstraat 23, 6826 JL Arnhem, tel. 085-612951.

HET VERZENDEN VAN QSL-KAARTEN

Er wordt nogal wat gezondigd tegen de eisen die het D.Q.B. (Dutch QSL-Bureau) stelt aan kaarten die langs deze weg naar binnen- en buitenland verzonden worden.

We gaan het nog weer een keer herhalen:

Op de achterzijde van de QSL-kaart (dat is de zijde waar u de naam van de geadresseerde zou invullen indien u de kaart als briefkaart per post zou verzenden) dient in de rechter bovenhoek eveneens de roepnaam (call) van het gewerkte of gehoorde amateurstation vermeld te worden. Is het een Nederlands station dan dient daar onder de plaatsnaam en het regionummer van het bewuste station te worden vermeld.

De te verzenden QSL-kaarten inleveren bij de RQM (Regionale QSL Manager) of verzenden naar het DQB, Postbus 330, 6800 AH Arnhem, met inachtneming van het volgende:

- kaarten bestemd voor Nederlandse zend- of luisteramateurs gerangschikt per regio.
- kaarten-bestemd voor buitenlandse zend- of luisteramateurs gerangschikt per land op alfabetische volgorde.

VOLGENDE CQ-PA

Het eerstvolgende nummer zal verschijnen op 9 januari 1981. Daarin zal o.a. verwerkt zijn de uitslag van de Marathon, die te laat binnen was om te worden verwerkt in dit kerstnummer. Copy voor 9 januari als vanouds naar Henk Mulder, PA-1555.

18e VRZA AMATEUR RADIO KAMP, JUTBERG 1981

Van 23 t/m 30 mei 1981 zal het 18e VRZA radiokamp plaatsvinden. We gaan weer trachten er een uniek festijn van te maken!

Wilt u alsnog deelnemen aan het Jutberg gebeuren dan kunt u zich opgeven d.m.v. het onderstaande formulier, waarbij u er op moet letten dat het vóór 15 januari 1981 verzonden moet zijn naar P. Wolters, PDoCEX, Deilhorst 26, 7009 LG Doetinchem.

Hebt u zich al eerder opgegeven maar weet u nu al dat u door omstandigheden van uw inschrijving geen gebruik kunt maken, dan verzoeken wij u dit eveneens vóór 15 januari kenbaar te maken.

In de tweede helft van januari wordt gepubliceerd wat de definitieve indeling van het radiokamp wordt. De afdeling Jutberg wenst u fijne kerstdagen en een voorspoedig 1981.

----- uitknippen en in gefrankeerde envelop verzenden -----

AANMELDINGSFORMULIER JUTBERG 1981, van 23 tot 30 mei

Ondergetekende (naam) call

straat en huisnummer

postcode en plaats

wenst voor bovengenoemde dagen te huren (naam object)

voor personen. Datum Handtekening

EINDUITSLAG VRZA SWL-COMPETITION 1980

Uitslag deel 1 dd. 30/31 maart

1. ONL-3647	Geo de Baets	407 stations	223 prefixen = 90.761 pnt.
2. PA-2164	Hans Sanders	370 stations	208 prefixen = 76.960 pnt.
3. PA-5113	Jan Timmer	247 stations	162 prefixen = 40.014 pnt.
4. PA-4010	Hans de Roon	321 stations	76 prefixen = 24.396 pnt.
5. PA-5821	Nico Schaapstra	172 stations	109 prefixen = 18.748 pnt.
6. PA-2287	Albert de Groot	132 stations	105 prefixen = 13.860 pnt.
7. PA-5380	W. Pelzer	136 stations	96 prefixen = 13.056 pnt.
8. PA-4770	Wilfred Mugge	136 stations	93 prefixen = 12.648 pnt.
9. PA-5802	Hans Berg	88 stations	71 prefixen = 6.248 pnt.
10. NL-888	Leo Lips	73 stations	69 prefixen = 5.037 pnt.
11. PA-4718	A.A. Holtslag	45 stations	34 prefixen = 1.530 pnt.

Uitslag deel 2 dd. 25/26 oktober

1. PA-2164	Hans Sanders	545 stations	296 prefixen = 155.230 pnt.
2. PA-6247	Frank van Dijk	325 stations	185 prefixen = 60.125 pnt.
3. PA-4718	André Holtslag	216 stations	135 prefixen = 29.160 pnt.
4. PA-5380	W. Pelzer	216 stations	126 prefixen = 27.216 pnt.
5. NL-888	Leo Lips	173 stations	127 prefixen = 21.971 pnt.
6. PA-5821	Nico Schaapstra	205 stations	107 prefixen = 21.935 pnt.
7. PA-6366	E.F. Valk	87 stations	68 prefixen = 5.916 pnt.
8. NL-5288	Dick de Puijt	78 stations	64 prefixen = 4.992 pnt.
9. NL-692	F. Feenstra	53 stations	41 prefixen = 2.173 pnt.
10. NL-6629	Kees Poot	39 stations	26 prefixen = 1.014 pnt.

Eindstand

1. PA-2164	Hans Sanders	232.190 pnt.
2. ONL-3647	Geo de Baets	90.761 pnt.
3. PA-6247	Frank van Dijk	60.125 pnt.
4. PA-5821	Nico Schaapstra	40.683 pnt.
5. PA-5380	W. Pelzer	40.272 pnt.
6. PA-5113	Jan Timmer	40.014 pnt.
7. PA-4718	André Holtslag	30.690 pnt.
8. NL-888	Leo Lips	27.008 pnt.
9. PA-4010	Hans de Roon	24.396 pnt.
10. PA-2287	Albert de Groot	13.860 pnt.
11. PA-4770	Wilfred Mugge	12.648 pnt.
12. PA-5802	Hans Berg	6.248 pnt.
13. PA-6366	E.F. Valk	5.916 pnt.
14. NL-5288	Dick de Puijt	4.992 pnt.
15. NL-692	F. Feenstra	2.173 pnt.
16. NL-6629	Kees Poot	1.014 pnt.

Met een overweldigende voorsprong wist Hans, PA-2164 het 2e deel van de competitie voor zich te beslissen en sleepte daardoor ook de eindoverwinning in de wacht. Helaas moesten we in deel 2 het log van onze Belgische vriend Geo, ONL-3647 missen. Gelukkig mochten we ook weer enkele nieuwe gezichten begroeten, die volgend jaar hopelijk ook weer een poging zullen wagen. De certificaten zijn inmiddels verstuurd. De beker zal op de ALV 1981 aan de winnaar worden uitgereikt.

73 de PA-1555

Houdt u er alvast rekening mee dat de data voor de SWL Competition '81 weer samen zullen vallen met die van de CQ WPX SSB Contest, eind maart en de CQ WW Phone Contest, eind oktober!?

Doe ook eens mee, het is altijd goed voor een certificaat! Alvast even noteren dus!



VRZA Worked All Regio's Contest (WARC-VRZA)

Dit is een contest gedurende een jaar, die elke maand gehouden wordt en waarvan de resultaten per maand bepalend zijn voor de jaar einduitslag.

Gedurende de contest dienen zoveel mogelijk verbindingen te worden gemaakt of gehoord en zoveel mogelijk regio's.

Elke regio telt als multiplier, dus 50 in totaal. Stations die /A, /P, /M werken, vertegenwoordigen de regio waartoe hun woonplaats behoort.

De contest wordt gehouden op elke tweede dinsdag van de maand, beginnend om 19.00 uur tot 22.00 uur GMT, voor de secties A, B, C en D. Voor de sectie E de voorafgaande zaterdag van 13.00 tot 16.00 uur GMT.

Per contest mag maar één keer met een station gewerkt worden. De volgende maand of contest weer opnieuw. Evenzo met de regio's (een regio telt dus maar éénmaal als multiplier). Er dient uitgewisseld te worden: RS(T), volgnummer en regionummer, b.v. 5600422.

Voor een geslaagde verbinding wordt 1 punt geteld en elke regio telt als 1 multiplier. Eindberekening: aantal gewerkte stations vermenigvuldigd met het aantal gewerkte regio's.

Stations die meedoen in sectie A mogen niet op D-frequenties werken met een station die ook in sectie A meedoet. Van verbindingen in FM moet de exacte frequentie worden vermeld. Stations in regio's die aan de landsgrenzen of aan de zee kust liggen krijgen één extra multiplier toegevoegd aan het aantal multipliers gewerkt per maand. Dus 11 multipliers per jaar extra, want slechts de elf beste resultaten van het station doen mee.

Verbindingen gemaakt via frequentie-omzetters, oscars, repeaters of andere actieve reflectoren worden niet geteld. De machtigingsvoorwaarden moeten worden nageleefd. Alles waarin dit reglement niet voorziet beslist het contest-comité.

Verdeling der secties: Sectie A: alleen 2 m stations, dus thuis, /A, /P of /M. Sectie B: alle frequenties boven 432 MHz. Sectie C: voor D-amateurs. Sectie D: voor luister-amateurs. Sectie E: alleen 10 meter.

Logs dienen uiterlijk 14 dagen na de maandelijks contest binnen te zijn bij N. Cox, PA2NJC, Heikamp 31, 6071 AR Swalmen (Lb.).

NIEUWJAARSCONTEST VOOR LUISTERAMATEURS

Ook in 1981 organiseert de NLC een nieuwjaarscontest voor Nederlandse en Belgische luisteramateurs. We verwachten dit jaar een grote deelname! Hier volgt het reglement:

1. Deelname: alle luisteramateurs die een NL, ONL of PA luisternummer hebben.
 2. Datum en tijd: zondag 4 januari 1981, van 14.00 tot 17.00 uur nederlandse tijd.
 3. Frequenties: 80-40-20-15-10 meter. Mode SSB/AM.
 4. U dient van elk land drie verschillende stations te loggen, waarbij het eerste station 5, het tweede station 3 en het derde station 1 punt oplevert. De stations mogen over de verschillende banden gelogd worden. U kunt dus het eerste Duitse station b.v. op 80 meter loggen (5 punten), het tweede op 40 meter (3 punten) en het derde op 20 (1 punt).
 5. Log indeling: tijd, station, tegenstation, R/S + volgnr., frequentie, punten.
 6. CQ roepende stations worden niet gelogd.
 7. Op het log een totaalpunten berekening maken.
 8. Prijzen: de hoogst geclasseerde ontvangt het contest-certificaat en de nieuwjaarscontest-wisselbeker. De overige deelnemers ontvangen het nieuwjaarscontest-certificaat.
 9. Logs dienen op zaterdag 17 januari 1981 in het bezit te zijn van de contest-manager.
 10. Beslissingen omtrent dubieuze calls zijn voorbehouden aan de contest-manager.
- Logs inzenden naar: J. v.d. Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein.

QSL IN NEDERLAND:
REGIONUMMER OP VOOR- EN ACHTERKANT!



vhf-uhf-shf

2 meter: C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel. 02273-425
70 cm: F. v. Esveld, PAoFRE, Gordelweg 44b, Rotterdam, tel. 010-663733 (18-19 u)
HAMSA: J. v. Iersel, PA3APR, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven, tel. 040-120082

Zo, de laatste rubriek wordt hiermee een feit in 1980. Hopelijk gaat het in 1981 weer zo goed met de rubriek, dus hou de letterstroom vloeiend in deze richting. Sommige inzenders moesten wat lang wachten voor hun info werd gepubliceerd, maar dat kwam doordat enige nummers niet verschenen en door de veelheid aan contest-info de laatste weken.

Van Wim, PA3BBI hoorde ik dat hij op 10-11 Random werkte met YU7NWN in Belgrado, het was in 30 min. klaar. Op 29-11 met YU3ES (GF) met een birst van 7 sec. S8 in CW. Op 30-11 met SM2CKR (KX) nabij de poolcirkel. "Het was een fenomenale verbinding", aldus Wim, "en voor mij een nieuw vak. In de 1e minuut was er een birst van 26 sec. en in de 2e minuut één van 12 sec. S7. De afstand was plm. 1700 km en ik heb nu 191 vakken. Ik hoop dit jaar de 200 grens te passeren", aldus Wim.

Van Jan, PE1CIO en Jaap, PEoJOK kreeg ik de volgende info (tks Jaap):

"Hierbij een berichtje over onze kleine DX-peditie naar Bretagne (XI, XH, YH en YG) als FoGCS. Apparatuur: 2m: TS 700 + Lin. 06/40 plm. 80 watt en 16 el. Tonna; 70 cm: TS 120 V + Microwave transverter 432/28S en Lin. plm. 50 watt en 19 el. Tonna. In XI69b gewerkt met 11x F, 25x G, 7x GW en 1x GJ in 15 vakken: YI, ZH, XI, YJ, YK, YL, YM, ZK, XK, XM, ZN, ZL, ZM, XL en AL. De grootste overbrugde afstand was 651 km met G8MJD in ZN12b. We stonden opgesteld op een bergje van 330 m hoogte, ons aangegeven door F1CRP.

In XH10h — ook een door F1CRP, Alain — uitgezochte plaats gewerkt met 15x F, 26x G, 3x GW en 2x ON in 16 vakken: YK, YI, AL, CL, XI, ZJ, ZL, XL, YL, XH, YM, AL, ZK, ZL, ZH, ZK; grootste afstand 702 km met Pierre, OR7HP in CL72d. We stonden hier op een hoogte van 156 meter in een weilandje en hebben hier twee dagen regen gehad (van de drie, HI). De startproblemen, die veroorzaakt werden door de vele regen, werden opgelost d.m.v. de generator die de accu oplaadde en de motor droog stookte.

Hierna naar YH09b, ons gewezen door F1ANH en F6CTT. Hier gewerkt met 7x F, 32x G, 3x GW, 12x ON, 1x GJ, 17x DL en eindelijk 77x PA in 23 vakken: CL, BL, ZJ, ZI, CM, AL, ZL, ZK, YK, YL, YJ, XK, ZM, BK, DM, DL, DK, CK, DJ, ZN, FN, AM. Hier was de grootste afstand 1085 km met DK1KO in FN12g. De verste Nederlander was PE1BZR in DM23a = 813 km.

In YG gewerkt met 13x F, 2x ON en 2x G in 10 vakken: ZH, YK, YH, ZE, CL, AG, ZI, XI, YI, BJ. Grootste gewerkte afstand is 658 km, wederom met Pierre, OR7HP in CL72d. Graag onze dank aan PE1BQB, PE1AHX, PE1EYE en OR7HP voor QSP en traffic-listen."

Van Roel, PAoJTA (tks Roel) nog wat info over SSTV:

"Zaterdagavond 27 december a.s. zal ik vanaf 20.00 uur locale tijd beelden via SSTV tonen van de planeet JUPITER met zijn manen: Io - Europa - Ganymedes en Callisto, die gemaakt zijn door de Voyager 1 op 4 en 5 maart 1979. De SSTV beelden op tape zijn afkomstig van JPL (Jet Propulsion Laboratory - Calif. USA). Iedere opname wordt vooraf gegaan van gesproken tekst en uitleg.

De zendfrequentie zal zijn: 144.350 MHz.

Het uitzendschema: 20.00 uur richting Den Haag
20.30 uur richting Zeeland
21.00 uur richting Noord-Brabant
21.30 uur richting Amsterdam

Inmiddels begint de activiteit op 2 meter met SSTV aardig toe te nemen. De volgende stations hebben laten weten actief te zijn met Slow-Scan: PAoAJU, PAoARX, PAoHLA, PAoVER, PE1ANS, PE1DQS, PE1FQC, PA3ADE, PA3APY, PA3BAY en PAoJTA. Zo'n 7 jaar geleden zijn er, na verschijning van 2 artikelen over de bouw van een SSTV mo-

nitor (PAODTL en PAOCHN), honderden 7BP7 crt's in de bekende dumpzaken verkocht. Ik hoop dat de vele "opzij geschoven" SSTV spullen weer "opgepoetst" worden om zo doende in de nabije toekomst het lijstje uit te kunnen breiden . . . Voor SSTV ben ik zelf QRV op 144.500 MHz en voor o.a. Icom 202 bezitters ben ik te vinden op 144.350 of 144.400 MHz. Prettige feestdagen en het beste voor 1981!"

Bij de wens van Roel sluit ik mij natuurlijk gaarne aan en hoop dat we samen in het nieuwe jaar weer een leesbare en interessante rubriek kunnen verzorgen, wat zonder uw gewaardeerde medewerking niet gaat. Dus tot dan en nogmaals prettige feestdagen en een gelukkig 1981.

70 cm

Best 73's, Kees PE1CZQ

In het laatste 70 cm nieuws van dit jaar, allereerst wat DX-nieuws uit Engeland: Gedurende de goede cndx op 3 en 4 oktober was het niet alleen vanuit Nederland mogelijk OK, HB9 en OE op 70 en 23 te werken. G4BYV werkte op 23 cm OK1KIR/P, OE9PMJ/P, HB9ABN, HB9RG, HB9MDR/P en DJ9PC (DI). Op 13 cm werkte hij OK1KIR/P.

Ook Bob, G3AUS werkte vanuit Devon (YK) OK1KIR/P op 23 cm, hetgeen waarschijnlijk een nieuw afstandsrecord op die band is in Europa (meer dan 1000 km).

EME-nieuws uit de UK: De groep amateurs uit Oxford, bestaande uit G3YGF, G4CNV, G4KGC en G3WDG, is nu QRV met een UPX4 PA met 6 maal 7289. Na enige moeilijkheden met uitkoppeling beschikken zij nu over 450 W RF en werkten kortgeleden K2UYH en VE7BBG.

Jan, PA0SSB is bezig zijn parabool een grote beurt te geven, door de vergane bespanning van kippegaas te vervangen.

Nieuwe stations die spoedig via EME te bereiken zullen zijn: W7GBI, WB5LUA, YU1PKW, SM4DHN en ZE5JJ.

De groep SK2GJ schijnt nog steeds actief te zijn en hebben ook nog plannen voor één of meerdere tests in 1981. Tnx info Jacques, PA0JAC.

Gedurende de MS-shower de Geminiden heb ik op 13 en 14 december op 70 cm een tweetal tests gedaan met LA1K, het station van de universiteit in Trondheim. LA1K gebruikte een K2RIW PA met 2 maal 4CX250 (700 à 800 W) en 4 x 21 el. Tonna en ondergetekende 80 W (3CX100A) en 2 maal 21 el. Gedurende allebei de skeds waren de resultaten aan mijn zijde toch wel zeer verrassend te noemen. Op 13 december hoorde ik van LA1K (FX) gedurende de vier uur durende test 24 bursts en 19 pings. De langste reflectie duurde 5 seconden en had een sterkte van 35 dB boven de ontvangerruis. Dit was niet de enige goede reflectie: er waren verschillende bursts variërend van 1 tot 4 seconden te horen. Opmerkelijk was de hoeveelheid doppler-shift op de signalen: op bijna alle reflecties aan het begin, bij sommige reflecties schoof het signaal soms uit het filter!

Uit het ontvangstrapport van LA1K betreffende de overgekomen reflecties van mijn uitzendingen valt te concluderen, dat het uiteindelijk verschil in signaalsterkte meer blijkt te zijn dan de theoretische 10 dB (verschil tussen 800 en 80 W). Naar mijn mening bestaat er een soort drempel-effect: er is een minimum erp vermogen nodig om effectief van de reflecties gebruik te kunnen maken. LA1K ontving van mij enkele kortdurende reflecties.

Op 14 december hebben we de test herhaald, maar nu voor een kortere tijdsduur (ruim 1 uur). Ook toen werden goede reflecties ontvangen, n.l. 10 bursts en 2 pings. De langste reflectie duurde drie seconden.

Uit deze tests heb ik de conclusie kunnen trekken, dat mijn veronderstelling aangaande de noodzakelijkheid om bij 432 MHz MS gebruik te maken van meteoren, die een hoge inslag-snelheid hebben, niet juist blijkt te zijn, omdat de Geminiden een shower is met een relatief langzame snelheid. De Perseiden, een shower met een veel hogere snelheid, gaf mindere of zelfs geen enkele reflecties.

Voorspoedig 1981 toegewenst en best 73, PA0FRE



CORRECTIE FORMULE ARTIKEL AUDIO OMDRAAIER

In het artikel over de audio-omdraaiër in CQ-PA nr. 46 van 5 december jl. stond in de formule waarmee de Q kan worden uitgerekend een klein foutje. Volledigheidshalve, voor de extra oplettende lezers, drukken we de formule opnieuw af:

$$Q = \sqrt{\frac{C1}{C2}} \times \frac{\sqrt{R1 R2}}{R1 + R2}$$

ELF II MICROCOMPUTER

HOBBYISTEN! TECHNICI! STUDENTEN!

Schrijf nu programma's voor uw eigen computer! Vertoon door u zelf gecomponeerde graphics op uw TV! Ontwerp microcomputer besturingen! Maak elektronische muziek! Met de succesvolle **NETRONICS ELF II MICRO-COMPUTER** met de **RCA COSMAC CDP 1802 MICROPROCESSOR**.

Reeds met de basisuitvoering kunt u dit alles realiseren met instructies in machinetaal.

De print bevat een Video-controller waardoor 256 (basisuitvoering) tot 2 kbytes geheugen op een TV-scherm zichtbaar zijn. De ELF II kan hierdoor graphics, alphanumerieke displays en TV spelen creëren.

ELF II kan op de Video ingang van de TV, of via een RF modulator op de antennebussen worden aangesloten (extra f 20,—).

Voor elektronische muziek kan de output flipflop op een versterker worden aangesloten. Uitbreidingsprints voor extra geheugen en interfaces voor cassetterecorder, keyboard en teletype pluggen in connectors op de moederprint.

Nederlands montagevoorschrift en programmeerhandleiding.

Volledige programma's voor graphics, muziek, klok op TV, automatische callgever.

ELF II bezitters ontvangen maandelijks het ELF II clubbulletin.

Levering uit voorraad.

f 325,—

UITBREIDINGSMOGELIJKHEDEN: GIANT BOARD

f 135,—

- interface voor cassetterecorder
- RS-232-C teletype I/O
- 8 bit parallel input port voor o.a. ASC II keyboard
- 8 bit parallel Output port
- systeem monitor/editor
- decoders voor 14 I/O instructies

4 k static RAM

f 295,—

TINY BASIC to cassettetape

f 47,50

Tape bevat ook spel „boter, kaas en eieren” en een tekenspel.

ELFBUG TM system monitor

f 47,50

Doorbraak in de techniek van het debuggen van programma's.

ASC II keyboard

f 235,—

VIDEO TERMINAL, UW „STILLE” TELEX!

En dan nog wat gegevens betreffende het video terminal. Genereert scherpe, professionele karakters op monitor of TV. Automatische scrolling. IC's: 3870 (F8 microprocessor), 34073 (karaktergenerator) en 7 stuks 2102 RAM. 16 lijnen met 32 of 64 karakters. Grote en kleine letters, video-output 1,5V pp in 75 Ohm. 110 en 300 baud ASCII, 45.45 en 74.2 baud Baudot. Output RS 232-C of 20 mA current loop. 128 printbare ASCII karakters. Cursor beweging: HOME BACKSPACE, H TAB, LINE FEED, V TAB, CARRIAGE RETURN, absolute en relatieve cursor adressering.

Cursor control functies: ERRASE END OF LINE, ERRASE END OF SCREEN, FORM FEED, DELETE, 50 of 60 Hz monitor m.b.v. draadbrug.

Prijs VIDEO DISPLAY BOARD kit

f 345,—

gemonteerd

f 420,—

ASCII keyboard

f 235,—

gemonteerd

f 275,—

stalen kast, IBM blauw en zwart voor complete terminal

f 85,—

RF modulator kit (voor gebruik met gewone TV)

f 20,—

gemonteerd

f 30,—

Alle prijzen zijn inclusief btw. Uitsluitend bij vooruitbetaling zijn de verzendkosten in de prijs inbegrepen. Bij toezending onder rembours worden rembours- en administratiekosten in rekening gebracht.

Ook voor elektronika onderdelen, scanners, zenders, ontvangers, antennes, telexmachines, diverse dump en nog veel meer kunt u bij ons terecht. OOK WEER OP DE EXTRA KOOPAVONDEN.

R & H ELEKTRONIKA wenst u PLEZIERIGE FEESTDAGEN!



R & H ELEKTRONIKA

Derkinderenstraat 98

Postbus 9181

1006 AD AMSTERDAM

Telefoon 020-137019 / Bankrekening 54.64.59.145 ABN Amstelveen

Openingstijden

dinsdag t/m vrijdag: 09.30-14.00 en
14.30-18.00 uur

zaterdag

: 09.00-17.00 uur



how's dx

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

ALLE TIJDEN IN GMT

- A6XJA AR. EMIRATES geh. door PA-5821 op 28462 SSB $\pm$ 09.30, tevens op de QRG PAoWAY/A6. A6XYL geh. 28502 SSB $\pm$ 12.00. Dit is de dochter van A6XJA.
- A7XD QATAR ook geh. door PA-5821 op 3799 SSB $\pm$ 01.30. A7XM geh. 14320 SSB $\pm$ 19.45.
- C5AAP GAMBIA geh. 28482 SSB $\pm$ 12.00; C5AAS op 21272 SSB $\pm$ 17.30 en C5AZ op 28506 SSB $\pm$ 13.30.
- A9XDB BAHREIN EIL. is weer geh. op 28505 SSB $\pm$ 14.15.
- FRoFLO REUNION EIL. geh. door PA-5821 op 28489 SSB $\pm$ 11.45. FR7BX op 14003 CW $\pm$ 18.00; FR7BT op 14100 SSB $\pm$ 15.30; FR7CD op 14115 SSB $\pm$ 17.15.
- FGoFWK/FS ST. MARTIN geh. 21027 CW $\pm$ 17.30. QSL via W1HCS.
- FH8OM MAYOTTE geh. 14175 SSB $\pm$ 18.15 en ook zo nu en dan QRV in DX-net met DK9KE op 21155 SSB $\pm$ 12.00.
- FW8BA WALLIS EIL. geh. op 14109 SSB $\pm$ 08.45.
- J2o/a ABU AIL deze DX-peditie was zoals gepland QRV van 6-11 december en hier gew. op 28595 SSB. Er werden in totaal 15.000 QSO's gemaakt. QSL via K6LPL.
- JD1AEV OGASAWARA EIL. geh. op 28365 SSB $\pm$ 09.45.
- H44AP SOLOMONS EIL. geh. door PA-5821 op 21206 SSB $\pm$ 12.00. H44DX geh. op 7067 SSB $\pm$ 06.00.
- HMoG KOREA geh. door PAoPLM op 21020 CW $\pm$ 08.45.
- HH2B HAITI geh. 28490 SSB $\pm$ 12.45 en was tijdens de ARRL 10 mtr Contest op 13 + 14 december QRV met de speciale prefix 4V2B. HH2BM geh. 28501 SSB $\pm$ 12.00. HH2VP geh. 28015 CW $\pm$ 11.45. QSL via N4XR. KA5V/HH2 geh. 28512 SSB $\pm$ 14.30. N5AJW/HH2 op 28510 SSB $\pm$ 15.00. QSL resp. via KA5V en N5AJW.
- J6LDB ST. LUCIA geh. op 14192 SSB $\pm$ 21.00.
- KH3AB JOHNSTON EIL. geh. op 14253 SSB $\pm$ 07.00.
- S8AAP TRANSKEI geh. door PA-5821 op 14309 SSB $\pm$ 20.30.
- LU1AF/Z STH. SHETLANDS DX-peditie door LU1AF, LU1DZ en LU7XP gepland vanaf plm. 5 januari 1981 met CW op 3505, 7005, 14025, 21025 en 28025 kHz en met SSB op 3750, 7090, 14250, 21300 en 28600 kHz. QSL via LU1DZ.
- TL8WH CENTR. AFRIK. REP. heeft zondags een sked op 21242 SSB om 09.00. TL8RP geh. op 28700 SSB $\pm$ 09.00.
- TN8MD REP. CONGO is elke avond QRV op 21208 SSB.
- VK2NUT/VK9 NORFOLK EIL. zondags om 10.00 QRV op 21155 SSB in het DX-net met DK9KE.
- N6YK/VP2A ANTIGUA geh. 7075 SSB $\pm$ 08.00 en ook op 7014 CW $\pm$ 05.15. QSL via N6NK.
- VS6CT HONGKONG geh. op 28453 SSB $\pm$ 09.30. QSL via WB9WPR.
- VS5DX BRUNEI geh. door PA-5821 op 14223 SSB $\pm$ 09.45.
- ZD7HH ST. HELENA geh. op 21300 SSB $\pm$ 20.00. QSL via W4FRU.
- ZK2VU NIUE EIL. dit is de DX-peditie door DL1VU + OE6BVG geh. op 3502 CW $\pm$ 16.15; 14004 CW van 17.45-18.30 en op 7035 CW $\pm$ 09.00. QSL via DL2RM. In januari hopen ze QRV te zijn vanuit Futuna + Wallis Eil.
- 4U1UN V.N. Gebouw NEW YORK geh. in DX-net op 28750 SSB $\pm$ 13.00.

- 1AoKM deze ongewone prefix werd gebruikt vanuit een gebouw in Rome dat toebehoort aan de Sovereign Military Order of Malta en geh. door PA-5821 op 14221 SSB $\pm$ 16.00 en ook op 21295 SSB $\pm$ 17.15. QSL via IoMGM.
- 9U5JM BURUNDI geh. 14125 SSB $\pm$ 16.15 en ook zo nu en dan QRV in DX-net met DK9KE op 21155 vanaf 11.00. QSL via F6DLW.

DX-LOG

28 MHz RTTY (28080-28100 kHz): 5Z4RT 10.01 – N4TV 13.37 // **15.30-17.00 GMT:** KB0BU – N4BRX – W4CQI – VE1BJD – W8NNR.

21 MHz RTTY ($\pm$ 21090 kHz): JA1JDD + OR4PL 09.50 – WB3FNP 15.02 // **11.00-12.00 GMT:** JA3EOP – K6SAD/KH2 – NP4AR // PY1TX 22.25.

14 MHz RTTY (14080-14100 kHz): KA4LPV 03.18 – VK2ZN 09.31 // **06.30-08.00 GMT:** FK8CR – VK2SG – VK4AAT – K7BV – 5N2LED – OR7OC 15.50 // **18.00-19.00 GMT:** OD5AO – OR4PL – 9G1JX – ZS3B // **20.30-22.30 GMT:** VE2DZ – KoVKM – WA4BIT – W9EW – JA1ACB 09.55 – AI4J 12.00 – 9H1ET 08.45.

3,8 MHz SSB (3780-3800 kHz), **06.30-08.00 GMT:** AA4MM – W1ZY – N1XZ – K2FL – K2UA – KA2K – W2HCW – W2HZ – WB2BXO – WB2FZO – W5ZPO – W6NLZ – N9WB – K9EL – WoMJ – OX3ZM – KL7Y – ZL1BYL – ZL1LK // VE1PJ 20.55 – 3A2EE 3792.

7 MHz SSB (7080-7100 kHz), **07.00-08.00 GMT:** CM2PP – CT3AR – EA8SZ – LU3EEX – VE3IHK – VE3VY – ZL1AM – ZL1WH – ZL4BC – ZL1BOK – YS9RVE – 8P6OR – OD5MR 22.00.

28 MHz SSB, 09.00-11.00 GMT: AP2MC + VK2PEX 28509 – A6XJA 28461 – JA8KWS + JR2MIN 28539 – JY9YBA 28493 – JA7OWD 28502 – AP2ZR 28551 – JH1BSR 28514 – PY1ZBJ/PY8 28454 – PY5AM 28477 – VK3DZL 28500 – VK2DKD + VK3VFR 28551 – VK4AGF 28463 – VK4NMW 28433 – VK4NNH 28469 – VK5NFP 28531 – VK6NPA 28534 – ZL1DNL + ZL2BKM 28496 – ZL2AZU 28487 – ZC4DX + 5Z4RT 28446 – VK4NXF 28409 – 3C1AB 28450 // **11.00-13.00 GMT:** JY9RC 28546 – KP2A 28750 – WA7UWE/KP4 28548 – NP4BQ 28585 – PZ1AN 28606 – TA1HY 28504 – NP4AT + KG4DI + HI8LC 28750 – SVoAP (Kreta) 28681 (QSL via WB7NCF) – KA1DOS 28560 – KA4DJD 28640 – KB2UK 28635 – VK4NLN + VK4NRD + VK4NSK 28495 – VK4NJL 28443 – VK2NRK 28470 – VK2VOM + VK2VFT 28476 – VK5NVM 28539 – VK8RF 28422 – VK8NY 28538 – YBoAAG 28397 – 9J2KO 28500 – 9K2BE 28426 // **13.00-15.00 GMT:** AA4KT 28760 – HR1RMG 28545 – J3AH + TA1MD + ZS3HL + KV4CF 28750 – JY3ZH 28540 – KF4S 28525 – KG4J 28669 – OD5MR 28523 – 4U1ITU 28610 – N7TT 28591 – HC2HM 28488 – HI4ADI + HR1RMG 28493 – 3B8CF 28697 // **15.00-16.00 GMT:** AE1T 28595 – AK9J 28670 – PY5AM 28479 – SVoBP/SV9 28602 – 4U1ITU 28586 – CO2HZ 28470 – 9H4C 28357.

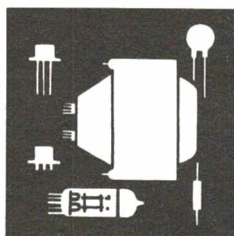
21 MHz SSB, 08.30-10.00 GMT: JA7CMI + JH5HKT 21296 – JA4IKD + JE2IEQ + JH2BNL 21243 – JF3NJJ + JH3AKB 21269 – KB7IJ/KH2 21282 – VK4NPM 21175 – VK4NTH 21182 – 7X5KSF 21246 – 9H4L 21170 // **11.00-13.00 GMT:** P29NRL + YK1AO 21155 – TI2IO 21185 – VK2EQ 21215 – VK2NLE 21170 – VK3BOE + VK3JF 21180 – 9G1WA 21198 // **14.30-16.00 GMT:** OD5PZ 21255 – VU2LQA 21155 – ZS3N 21188 – W6USG 21323 // **17.00-19.00 GMT:** FM7AV 21248 – J3AH 21280 – W6RNT 21302 – XT3AA 21270 – 3D6BA 21170 // **19.00-20.30 GMT:** FY7AN 21358 – OA4KA 21169 – OA6DW 21185 – VP2KAC 21284 – YV5EED 21307.

28 MHz CW, 08.30-10.30 GMT: FY7BF 28006 – JA5ATO 28012 – PT2TJ + UJ8AG 28023 – 8Q7BE 28026 – CT2QN + PY6ABZ + YS1O 12.45 28028 // **15.00-16.00 GMT:** AK4Z 28040 – KB7ET 28030 – W7IUV + WBoLFY 28020 // KD4Z 17.04 28025.

VAN ONZE MEDEWERKERS

PAoPLM werkte op 9 december vele Japanners op 21 MHz en op 28 MHz, o.a. PT2. Contestlog is gepost. PA-6229 + PA-6518 zorgden weer voor het RTTY-log, terwijl PA-5821 weer voor het 3,8 + 7 MHz DX-log zorgde en verder weer de nodige DX hoorde op de HF-banden. Hartelijk dank voor FB dope en alle medewerkers en lezers nog prettige feestdagen.

73's gd DX, Geert



ham-ads

Gratis niet-commerciële advertentie-ruimte voor leden.
De maximaal 5-regelige inhoud moet betrekking hebben op de hobby en van prijsstelling zijn voorzien. Adresbandje van CQ-PA bijsluiten voor controle lidmaatschap.
Inzenden: J.W. Gnodde, PAoJWG, Postbus 45, 9410 AA Beilen.

GEVRAAGD:

Beginnend amateur zoekt (tegen vergoeding) enige praktische hulp van ervaren amateur.
PA-6538, E. Braam, Rotterdam, tel. 010-218457.

Kontakt gezocht door Erich, DK6UG, uit Ludwigshafen op 20m, 14,260 MHz, elke zaterdag 17.00 uur GMT om te praten over Apple computing, floppy disk en Pascal. Meer info bij:
PAoRBC, R. Blok, Lijsterstraat 18, 1781 WD Den Helder, tel. 02230-17688 (na 18.00 uur).

Beginnend amateur m. grote plannen maar m. kleine beurs vraagt comm. ontv. tot 30 MHz (SSB enz.), evt. te ruilen voor postz.verz. div. landen (Ned., Hong., enz.).
PA-6613, A. Brans, Menninge 42, 8431 CD Oosterwolde, tel. 05160-3115.

Wie kan mij helpen aan schema + evt. instr. v. Kentic 6 bnd. comm. ontv. BLC-1? // Welke zendamateur in de onmiddellijke omgeving heeft eens tijd voor een leuk gesprek?
PA-5915, P. van Malsen, Schoolstraat 48, 5311 CE Gameren, tel. 04186-1634.

Door ant. problemen gevr.: Barlow-Wadley, evt. ook ruilen tegen Sony ICF-5900W dual conv. supperhet, 3xKG-MG-FM, BFO, X-mark 0,025 MHz, bandspr. 0,01 MHz, m. net-adapt., oortel. en fabr. man. en bijbetaling mijnerzijds.

PDoEDV, C.J. Kraayeveld, Doornenburg 53, 1965 BP Heemskerk, tel. 02510-42051.

Oude cursus radio-techniek v. Dokter Blan, uitg. Muiderkring.

PA-6433, J.M. Snoeren, Boschdijk 771, 5626 AB Eindhoven, tel. 040-447995.

Tj. YPMA

RADIO ONDERDELEN en TECHNISCHE DUMP
BOVEN OOSTERDIEP 61 - VEENDAM

Murphy B40 ontvangers type D van 640 kHz tot 30,5 MHz in 5 banden met kristal oscillator en regelbare bandbreedte 1 - 3 - 8 kHz, AM, CW, SSB, RTTY, 220V AC f 475, —. Racal ontvangers type RA17L van 0,55 MHz tot 30 MHz in 30 banden, ijkgenerator 100 kHz, geijkte BFO, AVC lang - kort, limiter, bandbreedte 100-300 Hz, 1,2 - 3 - 6,5 - 13 kHz, speaker, S meter, effectieve lengte afstemschaal 45 meter, 220V AC, als nieuw f 1600, —. Buizen: 2C39 f 32,50, QB3.5/750 f 145, —, QB3/200 f 45, —, QQE04/20 f 55, —, QQE06/40 f 98, —, QQE03/12 f 18, —, 450TH f 125, —, 750TL f 245, —, 861 f 195, —, 808 f 11, —, 810 f 45, —, 807 f 9, —, PE1/100 f 29,50. Vele andere types in voorraad. Afstemcondensators 300 pF 1,5 kV f 12,50, 180 pF 1,5 kV f 7,50. Prints LF generators van 100 c/s tot 1 MHz f 145, —. Marconi signaalgenerators type TF885A/1 van 0 tot 12 MHz in 3 banden sinus en blok golf f 195, —. Polarad spectrum analyzers van 10 MHz tot 40 MHz plug-in type wordt geleverd met RF plug-in type STU/2m van 900 tot 4500 MHz f 600, —. Lange golf ontvangers type R-101A/ARN-6 26,5 volt DC f 95, —. Loran lange golf ontvangers type EC105-AC getransistoriseerd met scoopbuis f 175, —. Solartron AC millivoltmeters van 1,5 millivolt tot 15 volt f 125, —. Noise generators type CT82 f 125, —. Noise generators type CT207 van 100 tot 600 MHz f 145, —. Lorenz ponsbandverreschrijvers f 90, —. Creed ponsbandlezers 220V DC f 70, —. Grid-dip meters type An/prm 10 van 2 MHz tot 400 MHz f 245, —. Advance timer-counters tot 10 MHz f 175, —. Kelvin Hughes echo recorders f 125, —. Keramische staafisolators voor draadantennes lang 7 cm f 0,60.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur.

Onze openingstijden zijn: maandag t/m vrijdag van 9.45 tot 18.00 uur

zaterdag van 9.45 tot 17.00 uur, vrijdag koopavond tot 21.00 uur.

BOVEN OOSTERDIEP 61 - 9641 JN VEENDAM - TELEFOON 05987-17458

Wie kan mij helpen aan het schema van een Ferguson KTV type F30C? Evt. kosten worden vergoed.
PA3AAG, J.J. van Hasendonk, Leidseweg 453, 2253 JG Voorschoten, tel. 071-763671.

Doc. betr. Collins 51-H3 ontv. Brieven m. kosten aan:
PA-6101, M. Schalks, Ringlaan 74, 6602 EB Wijchen.

Zw.w. beeldbuis (voor mijn satelliet-monitor) type AW47-91 of AW47-11 of A47-11W of A47-17W //
Fax machine om weerkaarten te schrijven, evt. ruilen tegen mooie telex Siemens T-100A.
PA2ATX, P. v.d. Berg, Hanzemeen 12, 3844 EJ Harderwijk, tel. 03410-16629.

Wie helpt mij aan een u-scherm voor een scoopbuis of u-plaat // KVG-filter type XF-9E en XF-9B, evt.
zonder de zijband x-tals.

PE1FOQ, F.E. Mooy, De Waarden 145, 7206 GD Zutphen, tel. 05750-21791.

AANGEBODEN:

2m eindtrap 1,5W in, 10W uit, FM f 125, - // 2m eindtrap 10W in, 35W uit, FM-SSB f 195, - // 2m
eindtrap 100W uit bij 0,5W in (instelbaar), FM f 395, - // 4CX250A incl. VHF-voet m. schoorsteen
f 65, - // Richtkoppeling tot 23 cm f 30, - // Coaxrelais m. N-conn., 115VAC, 250W-70cm à f 35, - .
PA2MTC, M.T.C. van Oeffelen, Vaassen, tel. 05788-2933.

Ringo Ranger f 50, - // Handykit scoop HKS-130 f 200, - // TI-52 progr. rekenmach. m. magn. kaarten
f 350, - // STE-conv. 144 naar 28 MHz f 75, - .

PE1CVI, G.T. Pennings, Bremstraat 47, 9421 RV Bovensmilde, tel. 05927-3286.

IC-215AD + 6 D-kan. + R145,65 + helical + draagtas + SM2 mike + IC2OL 3W naar 10W + voeding
IC3PS, 1½ jr oud. Alles in één koop f 975, - .

PDoHKI, J.P. Hendriks, Windhalm 15, 2922 CT Barendrecht, tel. 01806-5156.

Ontv. Ph. BX-925/01/a, 0,21-32 MHz, m. BFO, RF-gain, NL, xtal phasing m. res. xtal, ant.adj., 6 berei-
ken en 5 bandbr., i.z.g.st., werkend te zien f 925, - // Lichtkrant m. keyboard f 200, - // AVO tr. ana-
lysor f 75, - // BC-1000, werkend, 2 ant. f 50, - // BC-728, werkend f 30, - .

PDoGJH, V.K. de Vries, Bussum, tel. 02159-32367.

Wgs. aanschaf all-mode trx: TR-7600 v. Kenwood, 10W-100mW, m. control unit RM-76, FM, 144-146
MHz, 9 mnd. oud f 1000, - .

PE1DPZ, F.P. Hartmann, J. Algerasingel 13, 9088 AT Wirdum, tel. 05105-1762.

Portofoon Pye PF2MB, 3 kan., 1 bezet 145,4, compl. m. NiCads + lader, helical en LS/micr. f 375, - //
FRG-7 comm. ontv., 0,65-30 MHz, m. SSB-filter en FM-det. unit f 600, - // TV-zender DJ4LB, beeld
434,25 MHz, geluid 439,75 MHz, alles in één kast, voeding, blower en eindtrap 4W out, enz. f 675, - .
PE1BCZ, R.L. Koenders, Wiltzanghlaan 77-2, 1061 HA Amsterdam, tel. 020-847221.

Zware trafo, voor PA m. 06/40: prim. 220V, sec. 700V-250mA, 280V-50mA, 6,3V-2A + aardscherm,
geïmpregneerd, nw. f 80, - (franko huis) of f 60, - (afgehaald) // Philips TV (antiek) 21TX144a, m.
schema, werkt prima, bouwjr. ca 1957 (incl. 2e progr.), hoogste bod, afhalen.

PA3AOG, J.J. Heersink, Richterinkstraat 12, 7122 ZB Aalten, tel. 05437-1052 (na 18.00 uur).

Kenwood TS-700G, als nw., AM-FM-SSB-CW f 1350, - // TR-7200G + orig. voeding, 6 D-kan., ingeb.
voorverst. f 550, - .

PE1DAX, Th. Gouw, Spanga, tel. 05618-534.

IC-24SE (FM-USB-CW) m. scanner en keyboard, RF-power regelb. 0-15W f 1050, - // Home-made 2m
transc. (Tx en Rx naar PAoMUS), 6 kan. FM, 1W HF f 225, - // Veron freq. teller 0-500 MHz in mooie
kast, gemodificeerd f 250, - .

PE1FOQ, F.E. Mooy, De Waarden 145, 7206 GD Zutphen, tel. 05750-21791.

Amateurband. ontv. Drake R-4, compl. m. stel res. bzn., res. onderd. en 13 extra x-tals f 950, - , ont-
vanger is in onberispelijke staat.

PA-5786, J. Kromhout, Korenschoof 3, 3224 VA Hellevoetsluis, tel. 01883-13439.

Conv. 100-200 MHz naar 100 MHz f 60, - // Morse-oefenapp. uit Elektuur f 20, - // ¼-golf kleevoet-
ant. voor 2m f 30, - . Alles in één koop f 100, - .

PDoJKZ, G. Polder, Regentesselaan 58, 3905 GX Veenendaal, tel. 08385-13483.

Lin. ampl. 2m v. Polar Elektr. type EDL-144, 200W pep inp., m. ingeb. voeding, HF-voorverst., vox,
blower f 325, - // Elektronische morsekeyer ETM-4C m. 3 geheugens à 512 bit, 8-50 wpm, bijna niet
gebr. f 350, - .

PA3BDY, J. van Schaik, Veenendaal, tel. 08385-20222.

100W 2m lin. m. 4X150A + voeding f 450, - .

PDoGAI, M. Bakker, Amsterdam, tel. 020-655731.

I.g.st.z. HF-transc. Yaesu FT-200 + voeding FP-200 f 900, - .

PEoPDV, P. Davidse, Vlissingen, tel. 01184-63852.

JBM T-2002 mob. FM-transc., 25-5W omschakelb., 800 kan. synth. f 650, — // TR-2300, enkele mnd. oud, als nw., compl. in orig. verp. f 675, —.

PE1CVW, W. Schoon, Mr. C. Goselingstraat 24, 5684 WL Best, tel. 04998-5976 (na 19.00 uur).

Trio-Kenwood JR-599 10-80m ontv., 100% in orde, m. doc. f 650, — // SCT-100 m. keyboard en man., 100% werkend f 450, —.

PA-6205, W. Bour, Voss van Holtumstraat 5, Born, tel. 04498-51248 (na 19.00 uur).

IC-202 f 400, — // 2m conv. WT-15, moet opn. afger. worden f 10, — // X-tals TR-2200: Rx 145,675-145,8, Tx 145,075-145,15 f 10, — p.st.

PE1CFF, J. van Dijk, Honingboomstraat 14, 8924 EE Leeuwarden, tel. 05100-65056 (18-19.00 uur).

Comm. ontv. Sommerkamp FR-50B m. hele 10m band en FM-discr. f 550, —.

PE1BFO, P.P. Jacobs, Korhoenderhof 62, 5702 NC Helmond, tel. 04920-41759.

Realistic comp. scanner PRO-2001, slechts ½ jr oud, incl. service man. f 650, — // TR-7800 Kenwood 2m transc. m. u-proc., 5 en 25W omschakelb., het allerlaatste model van Kenwood, slechts 3 mnd. oud f 800, —.

PA3APR, J.G.P. van Iersel, Piuslaan 193, 5643 BA Eindhoven, tel. 040-120082 (na 18.00 uur).

70 cm SSB-station, LSB-USB-CW, IC-402, IC-3PS voeding, IC-SM2 tafelmike, als nw. f 950, —.

PE1AOZ, A.J. van Eyk, Rotterdam, tel. 010-620260.

IC-251 2m all-modes, ca. 10 mnd. oud, m. LS-kast IC-SP2 en extension term. IC-EX2. Alles in één koop f 1600, —.

PE1BMM, W. Abbo, J.Th. de Visserstraat 89, 2221 AX Katwijk.

VRZA-cursus "Radio zendamateu", 5e druk, ongebruikt f 25, —.

PAoFK, K.N. Bakker, Spindermolen 1, 3371 RN Hardinxveld Giessendam, tel. 01846-4356.

19" kast met: Philips vaste post zender/ontv. + voedingen (5 19" rekken), 100W HF, FM gemod. (ideaal voor RTTY z/o of verenigings z/o). Verder een Barker & Williamsen z/o, 1,5-21 MHz, CW en FM (!) f 500, —.

PA2DWH, D.W. Harms, Rijswijk, tel. 070-984063.

Elf-II u-comp. + giantboard (cass. interface en monitor) + RF-mod. + voeding in orig. kast, voll. doc., progr., 2 jrg. Elf-II bull. f 550, — // Port. zw.w. TV f 125, — // Elektron '74 t/m '78, CQ-DL '77 t/m '79, RB '76 t/m '80, alles f 10, — p. jrg.

PA3AEB, H. Sanders, Anerveen, tel. 05247-1829.

Telefooncentrale voor 10 tsln, m. voeding en schema f 225, — // Philips mobilfoon 145,25 MHz m. carbeugel, mike + houder en schema f 150, — // Tafelmicr. Leson DT-251, S-mtr., volume- en toonreg. f 60, — // Gelijkrichter sec. 25 V DC, 75 V AC f 20, — // Bandrec. voor in de shack, Grundig TK-140 f 30, —.

PE1FHE, H.J.G. Staal, Griffiersveld 101, 7327 DV Apeldoorn, tel. 055-411411.

2m FM-transc. Standard C-818M, mob., port. en home, 1-10W HF, 10R + 4S-kan., VFO-aansl., incl. mike, NiCads en draagtas + ¼-golf ant., pr. n.o.t.k. of ruilen tegen HF-ontv.

PE1AHW, P.W. d. Pree, Caumerstraat 65, 6467 GJ Kerkrade, tel. 045-418500.

Gegalvaniseerde steunen voor 2"-ant. masten; hoogte 25 cm, 35 cm en 50 cm, resp. f 20, —, f 25, — en f 30, — per stel.

PAoART, A. Slingerland, Zonnweg 39, 1033 CG Amsterdam, tel. 020-315426.

MET VAKANTIE NAAR ITALIË a.d. ADRIATISCHE ZEE..... EN..... LEKKER DX-WERKEN IN DE SHACK VAN I 4 TSB.

Antennepark: 80 en 40 M.: W3DZZ; voor 20, 15 en 10 M.: 3 el. beam en voor 2 M.: 14 el. yagi.

Transceivers: FT-101, IC-202 en QQE 06/40.

On parle français - Man spricht deutsch

HOTEL ROSA MARIA

Viale Italia 27, I-47041, Bellaria (FO). Tel. 09-39.541.47515. QTH: GE63F. Zonder straatje om, direct aan zee. Alle kamers met douche, WC en telefoon. Grote bewaakte parkeerplaats. Privé strand en gratis ligstoel en zonnenscherm. Rustige omgeving.

10.000 It. Lire = 24 à 25 gulden

De prijzen zijn als volgt

van 1 mei tot 30 mei Lire/d 16500
van 1 juni tot 21 juni Lire/d 17500

van 22 juni tot 31 juli

Lire/d 20800

van 1 aug. tot 23 augustus

Lire/d 23000

van 24 aug. tot 20 september

Lire/d 18500

Weekeindhuis te huur. QTH: GE72E, 380 M. boven zee. 500 DM voor 2 weken, per maand 900 DM. 4 à 5 bedden. Water, gas en electriciteit zijn in de huurprijs begrepen. Info bij I4TSB (zie boven).

J. van de Water service center

VAN PELTLAAN 121-123 — 6533 ZC NIJMEGEN

TEL. 080-554182 TELEX 48586 WATER NL. POSTGIRO 1185194

(ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN)



member of
ham
communications
group

JAPAN RADIO CORPORATION NRD 515



Geen andere ontvanger is beter geschikt om de huidige stand der techniek te demonstreren als deze JRC-NRD515. Als voorbeeld dat hoogwaardige techniek niet gecompliceerd hoeft te zijn, biedt hij alles waarvan de kortegolf amateur wenst:

PLL digitaal VFO met doorgaand ontvangstbereik van 100 kHz tot 30 MHz. Alle modes: USB, LSB, AM, RTTY.

Viervoudige bandbreedte-omschakeling.

Digitale uitlezing met analoge schaal tot op 100 Hz afleesbaar.

Regelbare BFO en schakelbare AVC, twee traps antenneverzwakker, elektronische „lock“ van het VFO. Regelbare pass band tuning, effectieve noise blanker, en last but not least een overzichtelijke S meter. Dit alles is standaard.

Door uitbreiding met memory eenheid NDH-515 bestaat de mogelijkheid 24 frequenties in willekeurige volgorde op te slaan, in het geheugen. Bij het oproepen van de geprogrammeerde kanalen is geen omschakeling van de MHz bereiken noch voortrap noodzakelijk. Afhankelijk van de frequentie worden de ingangskringen elektronisch omgeschakeld ook bij VFO gebruik. De geïntegreerde I/O poort maakt externe sturing door een Microcomputer mogelijk. (22 bit BCD aansluiting, Up/Down toets voor snelle frequentiewisseling) De extreme kruismodulatievastheid van deze ontvanger wordt bereikt door een Shottky Ringmixer, 70 MHz up mixing, en een echt 8 polig kristalfilter in de 1e MF Frequentiestabiliteit na opwarmtijd: 50 Hz per uur! Eventueel kan de NRD 515 gebruikt worden met de zender NSD 505.

TECHNISCHE GEGEVENS:

Freq. bereik: 100 kHz - 30 MHz doorlopend in 100 Hz stapjes

All Mode: USB-LSB-CW-RTTY-AM (extra 600 Hz en 300 Hz CW filter leverbaar)

Gevoeligheid bij 10 dB S/N: SSB-CW beter als 0,5 μ V. AM beter als 2 μ V.

Bandbreedte: 6 kHz/-6 dB 10 kHz/-60 dB bij AM 2,3 kHz/-6 dB 6 kHz/-60 dB CW 0,6 of 0,3 kHz.

Afmetingen: b 340 x h 140 x d 300 mm. Gewicht: 7,5 kg.

Prijs: NRD-515 f 3690,—. Memory NDH-515 f 715,—. CW filter 600 Hz f 145,—.

KERSTSTUNT:

SWR/VELDSTERKTEMETER tot 150 MHz: f 25,— af Nijmegen.

Dit is slechts een klein gedeelte van ons program. Maak f 6,— over op onze giro 1185194 of in een gesloten envelop en u ontvangt onze 170 pagina's tellende catalogus omgaand thuis (bij aankopen boven f 100,— restitutie van deze f 6,—).

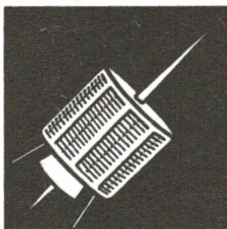
satellieten

Samenstelling: P.J. Putz, PAoAAC

Oscar 7: in 145,85-145,95 uit 29,4-29,5 en in 432,125-432,175 uit 145,975-145,925
 Oscar 8: in 145,85-145,95 uit 29,4-29,5 en in 145,9-146,0 uit 435,2-435,1
 RS1-RS2: in 145,88-145,92 uit 29,36-29,40.
 (frequenties in MHz)

OSCAR 7

Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME	Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
27/12	27981	5.12	NNO	5.31	ZO	O	19	3/1	28068	3.55	NO	4.05	O	ONO	3
27/12	27982	7.05	NNO	7.27	ZZW	OZO	73	3/1	28069	5.46	NNO	6.07	ZZW	O	30
27/12	27983	8.58	NNO	9.18	WZW	NW	38	3/1	28070	7.39	NNO	8.01	ZZW	WNW	81
27/12	27984	10.50	NNO	11.07	WNW	NNW	15	3/1	28071	9.32	NNO	9.52	WZW	NW	28
27/12	27985	12.40	NO	12.55	NW	N	10	3/1	28072	11.24	NNO	11.40	WNW	NNW	13
27/12	27986	14.29	O	14.46	NNW	NNO	18	3/1	28073	13.13	ONO	13.29	NW	NNO	11
27/12	27987	16.18	ZO	16.39	NNW	NO	46	3/1	28074	15.02	O	15.20	NNW	NO	23
27/12	27988	18.10	Z	18.32	NNW	WZW	58	3/1	28075	16.51	ZO	17.13	NNW	ONO	65
27/12	27989	20.07	ZW	20.25	NNW	W	14	3/1	28076	18.45	Z	19.06	NNW	W	39
28/12	27993	4.13	NO	4.26	OZO	ONO	6	3/1	28077	20.44	WZW	20.58	NNW	WNW	7
28/12	27994	6.05	NNO	6.26	Z	O	37	4/1	28081	4.47	NNO	5.04	ZO	O	13
28/12	27995	7.58	NNO	8.20	ZW	WNW	67	4/1	28082	6.39	NNO	7.01	Z	OZO	56
28/12	27996	9.51	NNO	10.10	W	NW	24	4/1	28083	8.32	NNO	8.54	ZW	NW	48
28/12	27997	11.43	NNO	11.58	WNW	NNW	12	4/1	28084	10.25	NNO	10.43	W	NNW	18
28/12	27998	13.32	ONO	13.47	NNW	NNO	12	4/1	28085	12.16	NO	12.31	NW	N	11
28/12	27999	15.20	OZO	15.39	NNW	NO	27	4/1	28086	14.04	ONO	14.21	NNW	NNO	15
28/12	28000	17.10	ZZO	17.32	NNW	ONO	78	4/1	28087	15.53	OZO	16.14	NNW	NO	37
28/12	28001	19.05	ZZW	19.25	NNW	W	31	4/1	28088	17.45	ZZO	18.07	NNW	WZW	75
28/12	28002	21.06	W	21.16	NW	WNW	4	4/1	28089	19.40	ZW	19.59	NNW	W	20
29/12	28006	5.06	NNO	5.24	ZO	O	17	5/1	28093	3.49	NO	3.58	O	ONO	2
29/12	28007	6.58	NNO	7.20	ZZW	OZO	68	5/1	28094	5.40	NNO	6.00	ZZO	O	28
29/12	28008	8.51	NNO	9.12	WZW	NW	40	5/1	28095	7.33	NNO	7.55	ZZW	WNW	85
29/12	28009	10.44	NNO	11.01	W	NNW	16	5/1	28096	9.26	NNO	9.46	WZW	NW	29
29/12	28010	12.34	NO	12.49	NW	N	10	5/1	28097	11.18	NNO	11.34	WNW	NNW	13
29/12	28011	14.23	O	14.40	NNW	NNO	17	5/1	28098	13.07	NO	13.23	NW	N	11
29/12	28012	16.12	ZO	16.33	NNW	NO	44	5/1	28099	14.55	O	15.14	NNW	NO	22
29/12	28013	18.04	Z	18.26	NNW	WZW	62	5/1	28100	16.45	ZO	17.07	NNW	ONO	61
29/12	28014	20.00	ZW	20.18	NNW	W	15	5/1	28101	18.39	Z	19.00	NNW	W	42
30/12	28018	4.07	NO	4.19	OZO	ONO	5	5/1	28102	20.37	WZW	20.52	NNW	WNW	8
30/12	28019	5.59	NNO	6.20	ZZO	O	35	6/1	28106	4.41	NNO	4.57	ZO	ONO	12
30/12	28020	7.52	NNO	8.14	ZZW	WNW	72	6/1	28107	6.33	NNO	6.55	Z	O	52
30/12	28021	9.45	NNO	10.04	WZW	NW	25	6/1	28108	8.26	NNO	8.47	ZW	WNW	51
30/12	28022	11.36	NNO	11.52	WNW	NNW	12	6/1	28109	10.19	NNO	10.37	W	NNW	19
30/12	28023	13.26	ONO	13.41	NNW	NNO	12	6/1	28110	12.10	NO	12.25	NW	N	11
30/12	28024	15.14	OZO	15.33	NNW	NO	26	6/1	28111	13.58	ONO	14.15	NNW	NNO	14
30/12	28025	17.04	ZZO	17.26	NNW	ONO	73	6/1	28112	15.47	OZO	16.07	NNW	NO	35
30/12	28026	18.58	ZZW	19.19	NNW	W	33	6/1	28113	17.38	ZZO	18.00	NNW	WZW	80
30/12	28027	20.59	WZW	21.10	NW	WNW	5	6/1	28114	19.34	ZZW	19.53	NNW	W	22
31/12	28031	4.59	NNO	5.17	ZO	O	16	7/1	28118	3.44	NO	3.50	O	ONO	1
31/12	28032	6.52	NNO	7.14	Z	OZO	64	7/1	28119	5.33	NNO	5.53	ZZO	O	26
31/12	28033	8.45	NNO	9.06	ZW	NW	43	7/1	28120	7.26	NNO	7.48	ZZW	WNW	90
31/12	28034	10.38	NNO	10.55	W	NNW	17	7/1	28121	9.19	NNO	9.39	WZW	NW	31
31/12	28035	12.28	NO	12.43	NW	N	10	7/1	28122	11.11	NNO	11.28	WNW	NNW	13
31/12	28036	14.17	O	14.34	NNW	NNO	16	7/1	28123	13.01	NO	13.16	NW	N	11
31/12	28037	16.05	ZO	16.26	NNW	NO	41	7/1	28124	14.49	O	15.08	NNW	NO	21
31/12	28038	17.57	Z	18.19	NNW	WZW	66	7/1	28125	16.39	ZO	17.01	NNW	ONO	58
31/12	28039	19.54	ZW	20.12	NNW	W	17	7/1	28126	18.32	Z	18.54	NNW	W	45
1/1	28043	4.01	NO	4.12	O	ONO	4	7/1	28127	20.31	WZW	20.46	NNW	WNW	9
1/1	28044	5.52	NNO	6.13	ZZO	O	32	8/1	28131	4.34	NNO	4.50	ZO	ONO	10
1/1	28045	7.45	NNO	8.07	ZZW	WNW	76	8/1	28132	6.27	NNO	6.48	Z	O	48
1/1	28046	9.38	NNO	9.58	WZW	NW	27	8/1	28133	8.20	NNO	8.41	ZW	WNW	54
1/1	28047	11.30	NNO	11.46	WNW	NNW	12	8/1	28134	10.12	NNO	10.31	W	NW	20
1/1	28048	13.20	ONO	13.35	NNW	NNO	12	8/1	28135	12.04	NO	12.19	NW	N	11
1/1	28049	15.08	O	15.27	NNW	NO	25	8/1	28136	13.52	ONO	14.09	NNW	NNO	14
1/1	28050	16.58	ZO	17.20	NNW	ONO	69	8/1	28137	15.41	OZO	16.01	NNW	NO	33
1/1	28051	18.52	ZZW	19.13	NNW	W	36	8/1	28138	17.32	ZZO	17.54	NNW	ONO	85
1/1	28052	20.51	WZW	21.04	NW	WNW	6	8/1	28139	19.27	ZZW	19.47	NNW	W	23
2/1	28056	4.53	NNO	5.11	ZO	O	14	8/1	28140	21.32	WNW	21.35	NW	WNW	0
2/1	28057	6.45	NNO	7.08	Z	OZO	59	9/1	28143	3.39	NO	3.42	ONO	ONO	0
2/1	28058	8.39	NNO	9.00	ZW	NW	45	9/1	28144	5.27	NNO	5.47	ZZO	O	24
2/1	28059	10.31	NNO	10.49	W	NNW	18	9/1	28145	7.20	NNO	7.42	ZZW	WNW	85
2/1	28060	12.22	NO	12.37	NW	N	10	9/1	28146	9.13	NNO	9.33	WZW	NW	33
2/1	28061	14.10	ONO	14.27	NNW	NNO	16	9/1	28147	11.05	NNO	11.22	WNW	NNW	14
2/1	28062	15.59	OZO	16.20	NNW	NO	39	9/1	28148	12.55	NO	13.10	NW	N	11
2/1	28063	17.51	ZZO	18.13	NNW	WZW	71	9/1	28149	14.43	O	15.01	NNW	NO	20
2/1	28064	19.47	ZW	20.06	NNW	W	18	9/1	28150	16.33	ZO	16.54	NNW	ONO	54
								9/1	28151	18.26	Z	18.47	NNW	W	48
								9/1	28152	20.24	ZW	20.39	NNW	WNW	10



satellieten

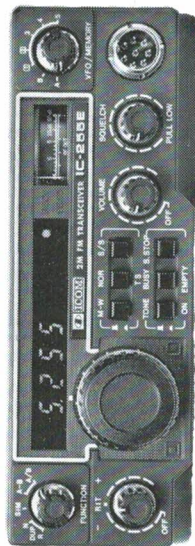
Samenstelling: P.J. Putz, PAoAAC

Oscar 7: in 145,85-145,95 uit 29,4-29,5 en in 432,125-432,175 uit 145,975-145,925
 Oscar 8: in 145,85-145,95 uit 29,4-29,5 en in 145,9-146,0 uit 435,2-435,1
 RS1-RS2: in 145,88-145,92 uit 29,36-29,40. (frequenties in MHz)

OSCAR 8

Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME	Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
27/12	14335	6.20	NNO	6.33	ZO	O	11	3/1	14433	6.53	NNO	7.07	ZZO	O	21
27/12	14336	8.01	NNO	8.18	Z	OZO	61	3/1	14434	8.34	NNO	8.51	ZZW	WNW	81
27/12	14337	9.43	N	9.59	ZW	WNW	31	3/1	14435	10.17	N	10.31	WZW	NW	20
27/12	14338	11.26	N	11.36	WNW	NW	8	3/1	14436	11.59	N	12.07	WNW	NNW	4
27/12	14339	13.08	N	13.12	NNW	N	1	3/1	14438	15.17	NO	15.24	N	NNO	4
27/12	14340	14.46	NO	14.51	N	NNO	2	3/1	14439	16.53	OZO	17.07	N	NO	17
27/12	14341	16.22	O	16.34	N	NO	11	3/1	14440	18.33	ZZO	18.49	NNW	ONO	67
27/12	14342	18.00	ZO	18.16	NNW	ONO	41	3/1	14441	20.16	ZZW	20.31	NNW	W	26
27/12	14343	19.42	Z	19.58	NNW	W	44	3/1	14442	22.05	W	22.10	NW	WNW	1
27/12	14344	21.28	WZW	21.39	NW	WNW	7	4/1	14446	5.20	ONO	5.21	ONO	ONO	0
28/12	14349	6.25	NNO	6.38	ZO	O	13	4/1	14447	6.57	NNO	7.12	ZZO	O	23
28/12	14350	8.06	NNO	8.22	Z	OZO	66	4/1	14448	8.39	NNO	8.55	ZZW	WNW	75
28/12	14351	9.48	N	10.03	ZW	WNW	29	4/1	14449	10.21	N	10.35	WZW	NW	19
28/12	14352	11.30	N	11.41	WNW	NW	7	4/1	14450	12.04	N	12.12	WNW	NNW	4
28/12	14353	13.13	N	13.16	NNW	N	1	4/1	14452	15.21	NO	15.29	N	NNO	4
28/12	14354	14.50	NO	14.56	N	NNO	2	4/1	14453	16.58	OZO	17.11	N	NO	18
28/12	14355	16.26	O	16.38	N	NO	11	4/1	14454	18.37	ZZO	18.54	NNW	ONO	72
28/12	14356	18.05	ZO	18.21	NNW	ONO	43	4/1	14455	20.21	ZZW	20.35	NNW	W	24
28/12	14357	19.47	Z	20.03	NNW	W	41	4/1	14456	22.11	W	22.14	WNW	WNW	0
28/12	14358	21.33	WZW	21.43	NW	WNW	6	5/1	14460	5.23	NO	5.27	O	ONO	1
29/12	14363	6.29	NNO	6.43	ZO	O	14	5/1	14461	7.02	NNO	7.17	ZZO	O	25
29/12	14364	8.11	NNO	8.27	Z	OZO	71	5/1	14462	8.44	NNO	9.00	ZZW	WNW	70
29/12	14365	9.53	N	10.08	WZW	NW	27	5/1	14463	10.26	N	10.40	WZW	NW	17
29/12	14366	11.35	N	11.45	WNW	NNW	7	5/1	14464	12.08	N	12.16	NW	NNW	4
29/12	14367	13.18	N	13.21	NNW	N	1	5/1	14466	15.25	ONO	15.34	N	NNO	4
29/12	14368	14.55	NO	15.01	N	NNO	2	5/1	14467	17.02	OZO	17.16	N	NO	19
29/12	14369	16.31	O	16.43	N	NO	12	5/1	14468	18.42	ZZO	18.58	NNW	ONO	78
29/12	14370	18.09	ZO	18.25	NNW	ONO	47	5/1	14469	20.25	ZZW	20.40	NNW	W	22
29/12	14371	19.51	Z	20.07	NNW	W	38	6/1	14474	5.27	NO	5.33	O	ONO	2
29/12	14372	21.38	WZW	21.48	NW	WNW	5	6/1	14475	7.07	NNO	7.22	ZZO	O	26
30/12	14377	6.34	NNO	6.48	ZO	O	15	6/1	14476	8.48	NNO	9.05	ZZW	WNW	65
30/12	14378	8.15	NNO	8.32	ZZW	OZO	76	6/1	14477	10.31	N	10.44	WZW	NW	16
30/12	14379	9.58	N	10.12	WZW	NW	25	6/1	14478	12.13	N	12.21	NW	NNW	3
30/12	14380	11.40	N	11.50	WNW	NNW	6	6/1	14480	15.30	ONO	15.38	N	NNO	5
30/12	14381	13.22	N	13.25	NNW	N	0	6/1	14481	17.07	OZO	17.21	N	NO	20
30/12	14382	14.59	NO	15.05	N	NNO	2	6/1	14482	18.47	ZZO	19.03	NNW	ONO	83
30/12	14383	16.35	O	16.48	N	NO	13	6/1	14483	20.30	ZZW	20.45	NNW	W	20
30/12	14384	18.14	ZO	18.30	NNW	ONO	50	7/1	14488	5.32	NO	5.38	O	ONO	2
30/12	14385	19.56	Z	20.12	NNW	W	35	7/1	14489	7.11	NNO	7.27	ZZO	O	29
30/12	14386	21.43	WZW	21.52	NW	WNW	4	7/1	14490	8.53	NNO	9.09	ZZW	WNW	60
31/12	14391	6.39	NNO	6.53	ZO	O	16	7/1	14491	10.35	N	10.49	W	NW	15
31/12	14392	8.20	NNO	8.37	ZZW	OZO	82	7/1	14492	12.18	N	12.25	NW	NNW	3
31/12	14393	10.02	N	10.17	WZW	NW	24	7/1	14494	15.34	ONO	15.43	N	NNO	5
31/12	14394	11.45	N	11.54	WNW	NNW	6	7/1	14495	17.11	OZO	17.26	N	NO	22
31/12	14395	13.27	N	13.29	NNW	N	0	7/1	14496	18.51	ZZO	19.08	NNW	ONO	89
31/12	14396	15.03	NO	15.10	N	NNO	3	7/1	14497	20.35	ZZW	20.49	NNW	W	19
31/12	14397	16.40	O	16.53	N	NO	14	8/1	14502	5.36	NO	5.44	O	ONO	3
31/12	14398	18.19	ZO	18.35	NNW	ONO	54	8/1	14503	7.16	NNO	7.32	ZZO	O	31
31/12	14399	20.01	ZZW	20.17	NNW	W	32	8/1	14504	8.58	NNO	9.14	ZZW	WNW	56
31/12	14400	21.49	WZW	21.57	NW	WNW	4	8/1	14505	10.40	N	10.53	W	NW	14
1/1	14405	6.43	NNO	6.57	ZZO	O	18	8/1	14506	12.23	N	12.29	NW	NNW	3
1/1	14406	8.25	NNO	8.41	ZZW	WNW	88	8/1	14507	14.03	NNO	14.06	N	N	0
1/1	14407	10.07	N	10.21	WZW	NW	22	8/1	14508	15.39	ONO	15.48	N	NNO	6
1/1	14408	11.50	N	11.59	WNW	NNW	5	8/1	14509	17.16	OZO	17.30	N	NO	23
1/1	14409	13.32	N	13.34	NNW	N	0	8/1	14510	18.56	ZZO	19.13	NNW	ONO	85
1/1	14410	15.08	NO	15.15	N	NNO	3	8/1	14511	20.40	ZW	20.54	NNW	W	17
1/1	14411	16.44	O	16.57	N	NO	15	9/1	14516	5.41	NO	5.49	OZO	ONO	4
1/1	14412	18.23	ZZO	18.39	NNW	ONO	58	9/1	14517	7.21	NNO	7.36	ZZO	O	33
1/1	14413	20.06	ZZW	20.21	NNW	W	30	9/1	14518	9.03	NNO	9.19	ZW	WNW	52
1/1	14414	21.54	W	22.01	NW	WNW	3	9/1	14519	10.45	N	10.58	W	NW	14
2/1	14419	6.48	NNO	7.02	ZZO	O	19	9/1	14520	12.27	N	12.34	NW	NNW	2
2/1	14420	8.30	NNO	8.46	ZZW	WNW	86	9/1	14521	14.08	NNO	14.10	N	N	0
2/1	14421	10.12	N	10.26	WZW	NW	21	9/1	14522	15.43	ONO	15.53	N	NNO	6
2/1	14422	11.54	N	12.03	WNW	NNW	5	9/1	14523	17.20	OZO	17.35	N	NO	24
2/1	14424	15.12	NO	15.19	N	NNO	3	9/1	14524	19.01	ZZO	19.17	NNW	WZW	80
2/1	14425	16.49	OZO	17.02	N	NO	16	9/1	14525	20.45	ZW	20.59	NNW	W	16
2/1	14426	18.28	ZZO	18.44	NNW	ONO	62								
2/1	14427	20.11	ZZW	20.26	NNW	W	28								
2/1	14428	21.59	W	22.05	NW	WNW	2								

De meest gebruikte 2m mobiel transceiver: de IC-255E van Icom.



En niet zomaar de meestgebruikte! 25 Watt FM. 2 VFO's en 5 geheugens. Scannen van de geheugens of van een zelf te bepalen gedeelte van de band. f 975, —.

(We hebben een 3-tal showmodellen in de aanbieding voor héél aantrekkelijke prijzen! En sinds kort ook eindelijk volop leverbaar de HM10 scannende mikel!)

Foldermateriaal sturen wij op aanvraag gaarne toe.

Nu alle accessoires voor de **2E!**

Dat wil zeggen als ze in voorraad zijn, want de 2E is over de gehele wereld zeer populair. Wist u dat er in Amerika een wachtlijst van 19.000 stuks bestaat?

Beperkt leverbaar:

BC30 snellader f 149, —.

BC25 laadstekker f 25, —.

Diverse batterij packs vanaf f 27,50 (kado-idee?)

CP1 accu laad-

snoer f 14, —.

DC1 converter

f 35, —. HM9

mikrofoon-luid-

spreker kombi-

natie f 45, —.



Vraag de kerstman naar speciale aanbiedingen!

AMICOM

Amateur

communicatie apparatuur

Van Cleeffkade 15, postbus 99,

1430 AB Aalsmeer Tel. 02977-28811, Tlx 18209 NL.



COMMUNICATIONS RECEIVER

R-1000



SP-100

External Speaker

- Frequency Range: 200 Hz – 10 kHz
- Input Impedance: 8 ohms
- Max. Input Power: 1.5 Watts

- Speaker Diameter: 100 (3-15/16) mm (inch)
- Dimensions: 149 (5-7/8)W x 115 (4-1/2)H x 211 (8-15/16)D mm (inch)
- Weight: 1.5 kg (3.3 lbs)

PRIJS: R-1000
SP-100

f 1295,-
f 120,-

INCL. B.T.W.

R-1000 SPECIFICATIONS

Frequency range	200 kHz – 30.0 MHz	SW B	2 MHz – 30 MHz, 1 k Ω (unbalanced)
Mode	AM, SSB, CW	Audio Output	1.5W min. (8 Ω load, 10% distortion)
Sensitivity (S + N/N 10 dB or more):		Audio Load Impedance	4 – 16 Ω , external speaker or headphone
200 kHz – 2 MHz	5 μ V	Power Consumption	20W
2 MHz – 30 MHz	0.5 μ V	Power Requirements	100, 120, 220, 240 VAC, 50/60 Hz
Image Ratio	More than 60 dB	Semiconductors	40 ICs, 11 FETs, 63 transistors, 71 diodes, 1 display tube
IF Rejection	More than 70 dB	Dimensions	300 (12-3/4)W x 115 (4-1/2)H x 218 (8-9/16)D mm (inch)
Selectivity:		Weight	5.5 kg (12.1 lbs)
AM (WIDE)	12 kHz at –6 dB, 25 kHz at –50 dB	CLOCK SECTION	
AM (NARROW)	6 kHz at –6 dB, 18 kHz at –50 dB	Type	Quartz
SSB/CW	2.7 kHz at –6 dB, 5 kHz at –60 dB	Accuracy	$\pm$ 15 seconds max. per month
Frequency Stability:		N.B. Inclusief aansluiting 12V.DC	
$\pm$ 2 kHz max. from 1 to 60 minutes after power on			
$\pm$ 300 Hz max. in every subsequent 30 minutes			
Antenna Impedance	MW 200 kHz – 2 MHz, 1 k Ω (unbalanced)		
	SW A 2 MHz – 30 MHz, 50 Ω (unbalanced)		



ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

**SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN**

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

Ook bij: J. J. Remmers, Pr. Hendrikkade 89, Amsterdam, tel. 240237
V.L.N. Electronics, Griegstraat 48, Tilburg, tel. 551518