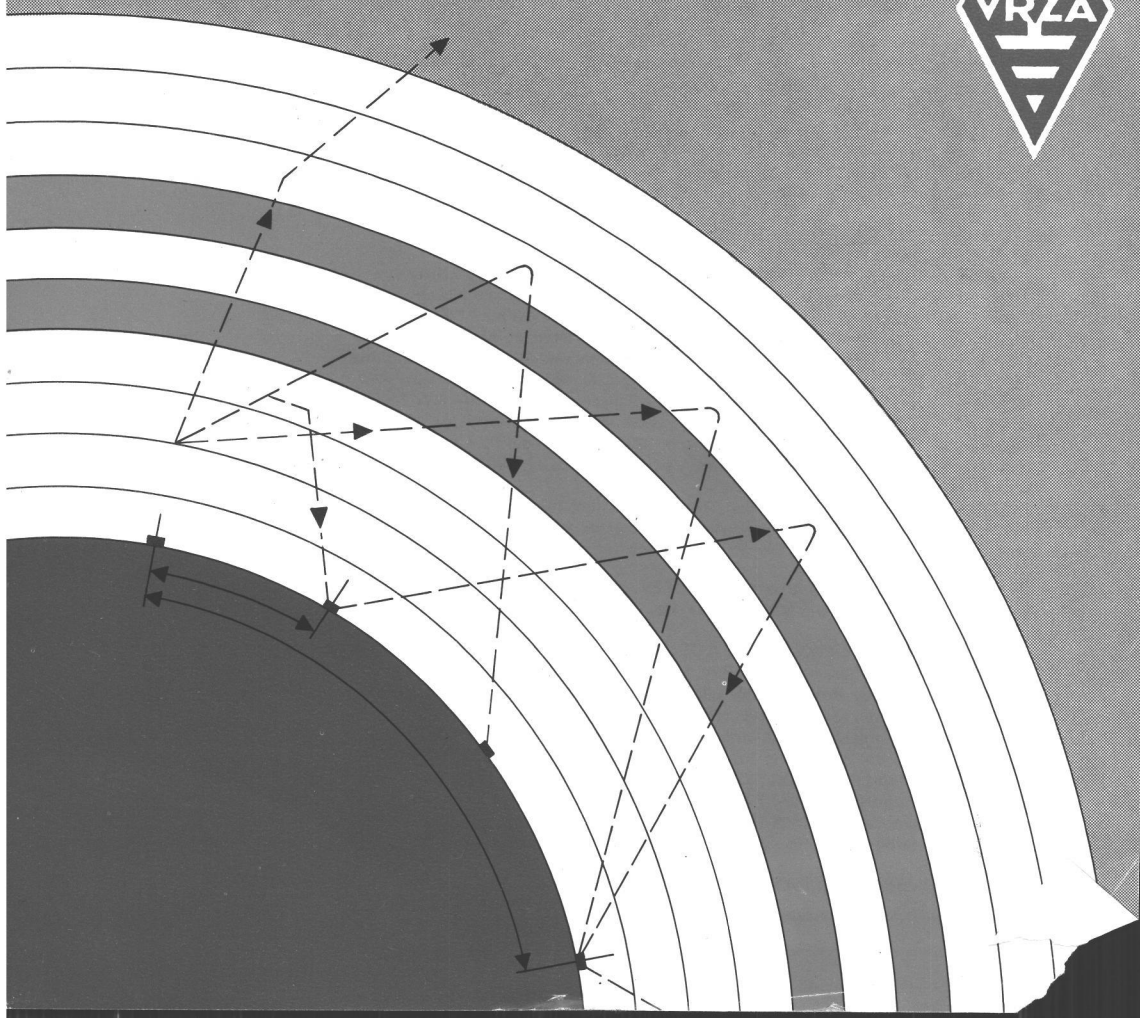


# HQPA

**MET DEZE WEEK O.A.:**

**GaAs FET VOORVERSTERKER VOOR 2 METER**



**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 kopy te richten aan de technisch hoofdredakteur PAoBWL. Alle overige kopy m.u.z. kopy bestemd voor rubrieken naar redactie sekretaris PAoTLX. Technische vragen over gepubliceerde artikelen eveneens naar red. sekretaris.

Algemene zaken	:	PDokMS	B.M.F. Zewald, Postbus 2163, 6020 AD Budel	04958-3298
Redactie sekretaris	:	PAoTLX	W.C. Niericker, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen	
Techn. hoofdredakteur	:	PAoBWL	W. van der Laken, Opaalweg 32, 5345 TS Oss	04120-32414
Technische redactie	:	PE1ABQ	F.F.L. Fieggé, Schermblaas 61A, 3021 KJ Rotterdam	010-763612
	:	PAoBJG	B.J.G. Hamer, Strobloemstraat 19, 6942 VR Didam	08362-1891
	:	PAoHLD	P.A. van Halderen, W. van Opdamstraat 8, 3143 KJ Maassluis	
	:	PA3AFD	C.L.A. Grauwelman, Bredalaan 54, 5652 JG Eindhoven	
	:	PAoWOW	M. Kuijllman, Lindelaan 20, 1405 AK Bussum	02159-10173
Advertentie exploitatie	:	PE1IFI	A. Berkhout, Postbus 130, 1230 AC Loosdrecht	02158-1324
Ham Ads	:	PAoLJZ	L. Jansen, Postbus 278, 5300 AG Zaltbommel	
Rubriekmedewerkers	:	PAoFRE, PAoMAW, PAoSNG, PA-1555, PE1CZQ, PDoJCI, PAoDLO		

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

**Contributie VRZA 1983: f 60,00 voor leden woonachtig in Nederland.**

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

**Leden- en contributie-administratie VRZA:**

voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap en contributies: Postbus 173, 3850 AD Ermelo. Telefonisch uitsluitend werkdagen 8-16 uur: 03417-52029.

**Dagelijks Bestuur Overlegorgaan** (contactorgaan tussen het landelijk bestuur en de afdelingen)

Sekretariaat: PA2LOG, L. Oranje, Moriaanseweg oost 130, 3223 EN Hellevoetsluis, tel. 01883-17174 (uitsl. tussen 20-21 uur).

**VRZA AFDELINGSSEKRETARISSEN**

**Amersfoort:** PA3BKX, H.L. Brandsen, Franklinstraat 10, 3817 VE Amersfoort, tel. 033-631365

**Amsteland:** 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:** PE1HQC, Mw. E.M. Verberne-Nijman, Vinkstraat 6, 6601 BX Wijchen

**Den Haag:** PAoBAK, R. Bakker, Bloemfonteinstraat 121, 2572 JC Den Haag

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

**Emmen:** PDoJLP, Mw. B.A.C. v.d. Riet-Harwig, Varenkamp 123, 7815 CC Emmen

**Friesland:** PA3BVN, M. de Jong, F. Hommiusstraat 38, 9101 WS Dokkum, tel. 05190-4749

**Groningen:** PA3BFY, A.J. v.d. Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum

**Hart van Holland:** PE1AFY, B.F. Jacobs, Tulpenpad 17, 2803 AV Gouda

**Helderland:** PE1CLB, F. v.d. Schans, Ooievaarstraat 84, 1781 VS Den Helder

**Jutberg:** PE1BVI, R.A.L. Claeijs, Wilgengriend 177, 1356 JP Almere Haven

**Kagerland:** PA3BBH, D. van Staden, Zonnebloemlaan 57, Postbus 1126, 2340 BC Oegstgeest

**Midden-Brabant:** PDoMID, J.H.A. v.d. Wiel, Bontwerkerstraat 30, 4813 LL Breda

**Oost-Brabant:** PE1IUA, R. Molenbroek, Bessenvlienderstraat 103, 5641 EC Eindhoven

**West-Brabant:** PE1ITB, B. Lokerse, Zuidwestsingel 20, 4611 KG Bergen op Zoom

**Twente:** PEoMGM, Mevr. R.M.J. Groote, v.d. Capellenstraat 21, 7514 AW Enschede, tel. 053-352894

**Utrecht:** PAoLEV, L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht

**Voorne-Putten:** PA3CJE, R. Huizer, Tong 9, 3225 AE Hellevoetsluis, tel. 01883-19486

**IJsselmond:** PDoNOA, W.P. Hamelinck, Van Pallandtlaan 17, 9091 CE Wezep, tel. 05207-1518

**IJsselstreek en Achterhoek:** vakant

**Zuid-Limburg:** PE1IIP, J. Quaadvlieg, Past. Rayenstraat 17, 6137 VT Sittard, tel. 04490-15405

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

**ANDERE VRZA-DIENSTEN**

**Commissie gehandicapte amateurs:** PAoLEV, E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht, tel. 030-615502

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

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

**Dutch QSL-Bureau:** Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VRZA-vertegenwoordiger Dutch QSL-Bureau commissie: PA-5773, G.E. Mente, Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp, tel. 085-649031

**Relaiszendercommissie:** VRZA-vertegenwoordigers: PAoJKB, 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, Julianastraat 151, 7511 KG Enschede, tel. 053-320737

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

**Juridische dienst VRZA:** PA3APR, J.G.P. van Iersel, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven

## GaAs (gallium arsenide) FET VOOR- VERSTERKER VOOR 2 METER

door R. Ray

In het oktobernummer van Radio & Electronics World troffen we een uitstekend reproduceerbaar ontwerp aan van een 2 meter voorversterker die gebruikmaakt van een GaAs Fet met bijzonder weinig eigen ruis. Met toestemming van Holland Electronics te Leiden hebben we het artikel vertaald (PA3AFD).

☆ ☆ ☆

### Specificaties

Bandbreedte (1 dB)	6 MHz
Ruisgetal	< 1,0 dB
Versterking	ca. 17 dB
1 dB compressie	+ 5 dB
Voed. sp./stroom	12V/180 mA
Impedantie	50 ohm
Doorgangsverlies	0,2 dB
Afm.	125 x 80 x 58 mm

Voorversterkers met een ruisgetal van 1 dB of minder geven weinig verbetering bij de ontvangst indien ze aan het einde van de voedingskabel met al zijn verliezen worden geplaatst. Wij amateurs zetten onze antenne liefst zo hoog mogelijk teneinde zo groot mogelijke signaalspanningen te krijgen, maar daardoor zijn lange kabels nodig die opzich soms al meer verlies geven dan 1 dB.

Willen we echt profijt hebben van een voorversterker met extreem lage ruiseigenschappen dan moeten we de eerste voorversterker bovenin de mast, dus direct aan de antenne, bevestigen.

Nu zitten aan een dergelijke constructie de nodige bezwaren. Allereerst moet de versterker tijdens het zenden uit de kabel geschakeld kunnen worden, er dient voedingsspanning naar boven te worden gebracht, de versterker dient waterdicht ondergebracht te zijn en dan last but not least zitten we met het onaangename gevoel dat we "er niet bij kunnen" als er iets met de versterker gebeurt . . .

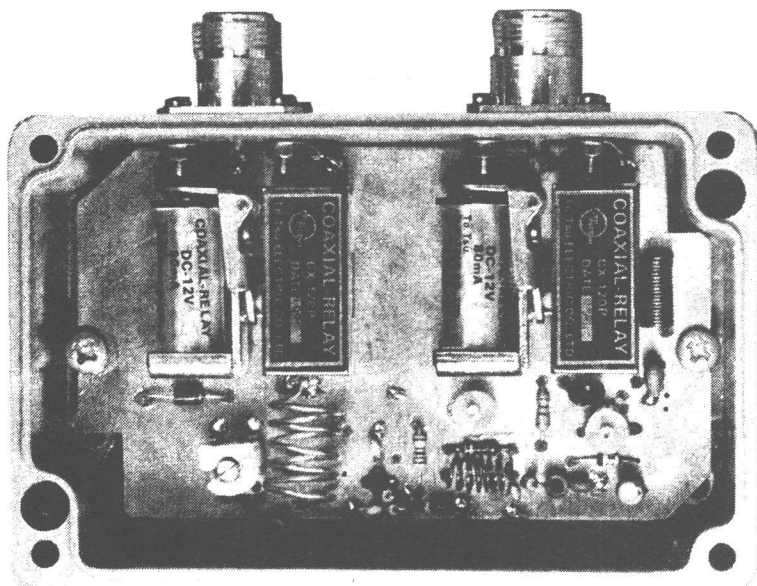
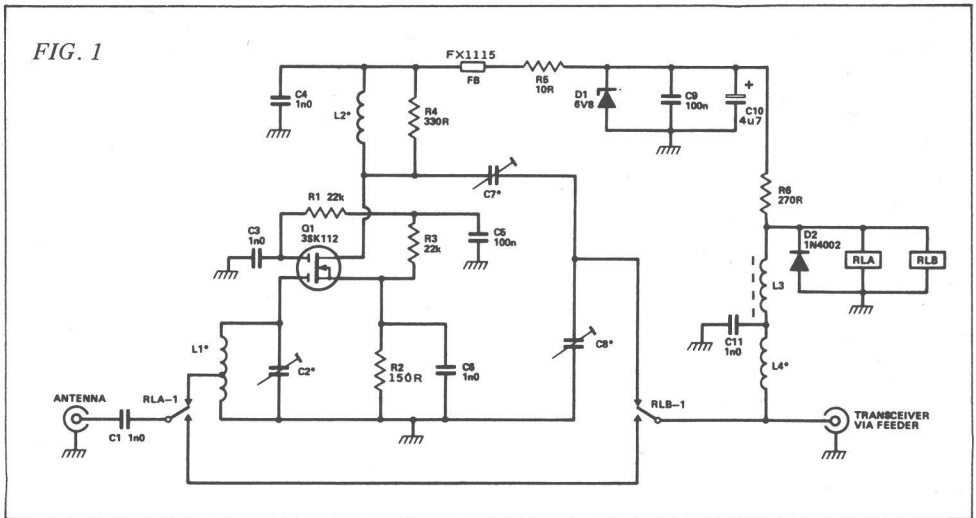


FIG. 1



Die bezwaren zal iedere aspirant nabouwer allereerst voor zichzelf eens op een rijtje moeten plaatsen alvorens tot nabouw te besluiten! Voor wat betreft het eerste bezwaar t.w. het uit de kabel schakelen van de versterker tijdens het zenden werd in deze schakeling gekozen voor toepassing van een tweetal coaxiale relais. De verliezen hiervan zijn gering bij "recht-door" gebruik en de isolerende eigenschappen zijn goed; een nadelige eigenschap is de relatief hoge prijs.

Voor wat betreft het bezwaar van de omhoog te brengen voedingsspanning werd hier gekozen voor een relatief eenvoudige oplossing via de kern van de coaxiale kabel. Een efficiënte oplossing voor de bescherming tegen de weersinvloeden werd gevonden in een behuizing van aluminiumlegering. Deze zijn tegenwoordig via de gespecialiseerde onderdelenhandel verkrijgbaar.

Voor wat betreft het laatste bezwaar: er niet bijkunnen als er wat gebeurt bevelen we aan de versterker onder te brengen in dat deel van onze hersenen die ons ook in staat stelden het gevoel te overwinnen toen we onze eerste rotor plaatsten!

### BESCHRIJVING VAN DE SCHAKELING

Relais RLA en RLB geven een rechtstreekse doorverbinding van in- en uitgang indien ze NIET bekrachtigd zijn, om te kunnen zenden en ontvangen zonder voorversterking. De verliezen blijven laag door toepassing van coaxiale relais en printsporen met een impedantie van 50 ohm.

Een positieve spanning van 10-15 volt op de binnengeleider van de coaxkabel kan de smoorspoelen L3 en L4 ongehinderd passeren en bekrachtigt beide relais. C1 verhindert dat de antenne de gelijkspanning kan kortsluiten. De voedingsspanning voor de versterker wordt door D1 op 6,8 volt gestabiliseerd.

Ingangselectiviteit wordt verkregen met L1 en C2. De tap op de spoel is zodanig gekozen dat een optimale ruisaanpassing bestaat i.p.v. een optimale impedantie-aanpassing. L1 is een luchtspoel met hoge Q en door toepassing van een luchttrimmer voor C2 worden de kringverliezen laag gehouden. De hete kant van de kring is verbonden met gate 1 van de GaAs fet Q1. De benodigde negatieve voorspanning op deze gate ontstaat door de spanning over R2, en de waarde van R2 is zodanig dat de drainstroom 9-12 mA is. Gate 2 van Q1 bevindt zich op hetzelfde potentiaal als de source d.m.v. de weerstanden R1 en R3. C5 dient voor HF ontkoppeling en verbetert de stabiliteit. De drain van Q1 is verbonden met een kring met lage Q, die door R4 ook nog wordt gedempt. Trimmers C7 en C8 verzorgen de aanpassing op 50 ohm van de uitgang.

### CONSTRUCTIE

Alle onderdelen worden gemonteerd op een dubbelzijdige print, waarvan de bovenzijde als aardvlak wordt gebruikt. Monteer eerst de draadbrug onder RLB, en de doorverbinding van onder- naar bovenzijde A, B en C.

**Onderdelenlijst**Weerstanden ( $\frac{1}{4}W5\%$ )

R1, 3	22k
R2	150E
R4	330E
R5	10E
R6	270E

Condensatoren

C1, 11	1n schijf ker. 250V
C2	12 pF luchttrimmer
C3, 4, 6	1n ker.
C5, 9	100n
C7, 8	22pF trimmer
C10	4 $\mu$ 7 electr.

Halfgeleiders

D1	6V8 zener 400mW
D2	1N4002
Q1	3SK112

Spoelen

L1	5w 1,3 Cul 9 mm diam, tap op 1w
L2	7w 0,6 Cul 4 mm diam.
L3	3,5w 0,25 op FX1115 ferrietkraal
L4	19w 0,6 Cul 4 mm diam.

Diversen

RLA, B	coaxrelais CX-120P
FB	ferrietkraal FX1115

Print

Waterdichte doos

N-connectors

Schroeven etc.

Laat bij A en B een stukje van 30 mm boven uitsteken. A, B en C worden gemaakt van 1,3 mm blank draad en aan beide zijden van de print vastgesoldeerd. Daarna worden de spoelen volgens de onderdelenlijst gewikkeld en op de print gemonteerd. De aardkant van L1 ook weer aan beide zijden van de print solderen.

Vervolgens worden alle andere onderdelen behalve de transistor gemonteerd. Uitlopers D9 worden aan beide zijden gesoldeerd en uitlopers van C2, C3, C4, C5, C6 en C11 worden aan de aardzijde gesoldeerd.

Een kort draadje wordt aan één kant van L3 gesoldeerd voor afregeldoelinden. Sluit nu +12V gelijkspanning aan op de transeiver aansluiting. Kijk of de beide relais betrouwbaar schakelen en of de spanning op het knooppunt R5:D1  $6,8 \pm 0,2$  volt is.

Nu wordt Q1 gemonteerd. Met het oog op de statische spanningsgevoeligheid van deze GaAs fet volgen hier een paar aanbevelingen:

- Vermijdt potentiaalverschillen tussen uzelf, de print, de soldeerbout en het te solderen onderdeel.
- Soldeer de draadeinden van de GaAs fet snel.
- Zorg dat u nooit de poorten aanraakt zonder daarbij gelijktijdig ook de drain of source aansluiting aan te raken.

Buig de aansluitingen van de 3SK112 naar beneden op een afstand van ca. 1 mm van het lichaam en soldeer deze dan op de print.

Het printje is nu gereed voor montage in de waterdichte (die-cast) doos. De voorgeboorde doos is voorzien van lange 6 mm bouten voor bevestiging aan de mast; een bezoek aan een winkel met gespecialiseerde antennebevestigingsdelen kan uitkomst brengen voor een passende klem, maar die is vanzelfsprekend ook zelf te maken!

Nog een paar tips: gebruik, op plaatsen waar de doos doorboord wordt, fiberringen onder de bouten i.v.m. de noodzaak van waterdicht houden. Op de plaatsen waar de N-connectors komen moeten we de doos ontdoen van de beschermende laklaag i.v.m. een goede massaverbinding. Onder één van de vier bevestigingsboutjes per connector leggen we een soldeerlip voor aansluiting van de massaverbindingen van de print.

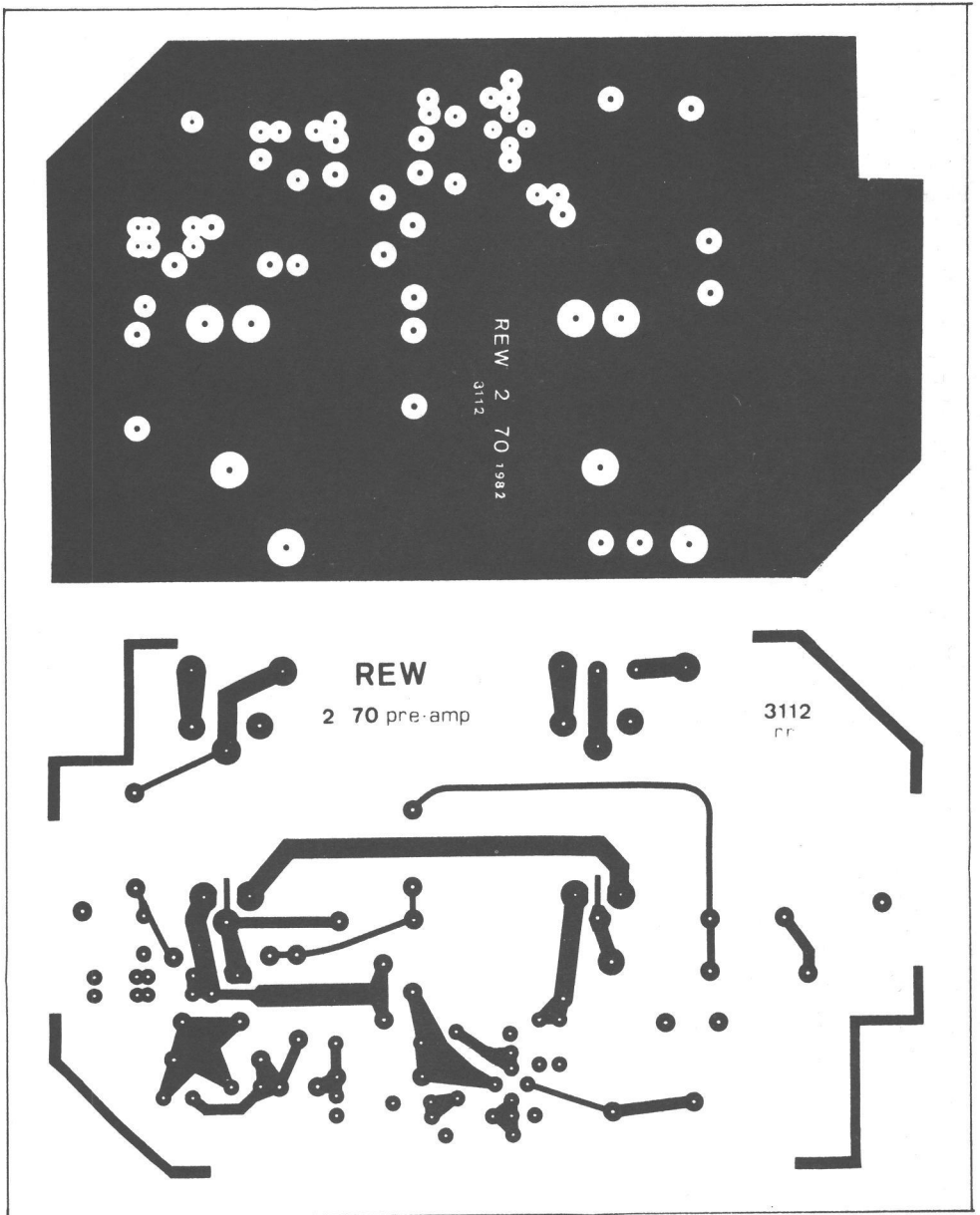
**WERKING**

De voorversterker moet vóór de montage in de mast worden afgeregeld. Dit kan gebeuren door de uitgang met een coaxkabeltje met de ontvanger te verbinden en voedingsspanning op de versterker aan te sluiten. Hiervoor wordt L3 aan de zijde L4/C11 van de print losgenomen en de losgenomen kant met +12V te verbinden.

Stem de ontvanger af op een zwak signaal zonder voedingsspanning op de versterker.

Schakel daarna de voeding in en regel C2 af totdat het signaal weer wordt gehoord. Regel C7 en C8 af voor de beste signaal/ruisverhouding en daarna C2.

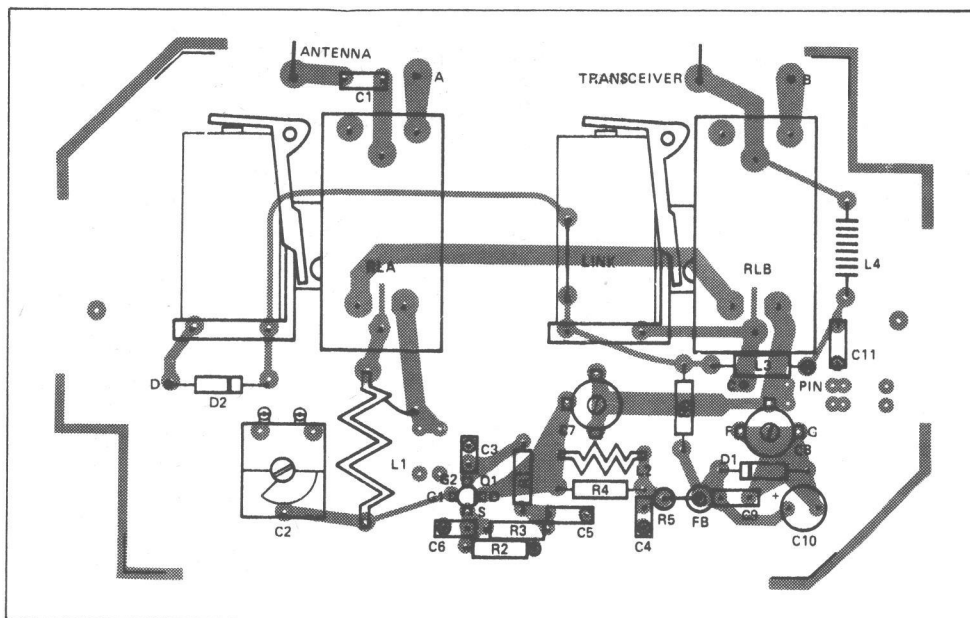
De aftakking op L1 is zodanig gekozen dat het laagste ruisgetal wordt verkregen; afstemmen van C2 op maximale versterking levert dan tevens de laagste ruis op als de tap juist is uit-



gevoerd. Hierna wordt L3 weer vastgesoldeerd en het deksel van de doos vastgezet. Montage aan de mast dient zodanig plaats te vinden, dat de N-connectors aan de onderzijde komen. De aanvoer van de voedingsspanning kan plaatsvinden zoals getekend is in figuur 2. Er dient te worden voorkomen dat de versterker voedingsspanning krijgt in de stand zenden van de transceiver, aangezien dat het einde van de GaAs fet zou betekenen. Wordt een lange coaxkabel gebruikt dan kan het nodig zijn de voedingsspanning iets te verhogen om de relais betrouwbaar te doen werken.

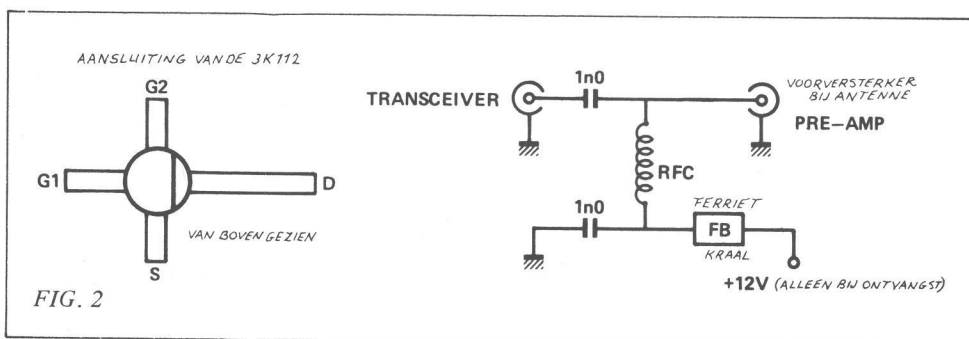
#### ZENDVERMOGEN

De versterker is gebruikt met een zendvermogen van 100 watt. Bij nog hogere vermogens is het nodig antiparallelle dioden aan de in- en uitgang aan te brengen. Hiervoor kunnen capaciteitsarme Si-dioden of nog beter Schottky dioden worden toegepast. Indien deze



laatstgenoemden worden gebruikt dan steeds twee dioden in serie schakelen aan de outputkant om clippen van het uitgangssignaal van de versterker te voorkomen. Op de print zijn voorzieningen aangebracht om deze dioden, indien nodig, te monteren.

Ook dient ervoor te worden gezorgd, bij vermogens van meer dan 100 watt, dat de relais in de doorgangsspanning zijn geschakeld voordat de HF-spanning aanwezig is.



★ ★ ★

### Bericht van JAN TABAK:

Tot ons genoegen kunnen wij berichten dat wij ons bedrijf weer volledig hebben herbouwd na de brand van 13 januari j.l. Wij nodigen dan ook iedere belangstellende uit om een kijkje te komen nemen in onze volledig herbouwde showroom vanaf **zaterdag 19 februari a.s.**

Een kopje koffie en een aardige attentie staan voor u klaar.

**HAM-RADIO OP DE VELUWE**  
**JAN TABAK**

Vreeweg 67 - 8095 PK Oldebroek  
Telefoon 05253-1218  
Postgiro 1766362



# regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning  
ontvangen te zijn door:  
Ben Zewald, PDoKMS, Postbus 2163, 6020 AD Budel

## AFDELING BERGHAREN EN OMGEVING

In tegenstelling tot een eerdere publikatie in CQ-PA is er vanavond wel een activiteit in De Mijlpaal. Bert PE1EBU heeft zich bereid verklaard een lezing te houden over micro-processors.

Buiten de clubavonden staan de volgende data vast voor een cursus "Grondbeginselen Digitale Techniek": 22 en 29 maart, 5, 12 en 19 april. De cursus wordt gegeven door Frank PE1FYK en Henk PE1DYE. U kunt zich hiervoor nog opgeven bij één van de bestuursleden. De kosten bedragen f 5,- voor de gehele cursus. De avonden zullen in De Mijlpaal worden gehouden en precies om 20.30 uur beginnen.

## AFDELING DUINSTREEK

3 Maart zal in Café-Restaurant De Schulpwei een verkoping worden georganiseerd. Wilt u met wat u aan spullen aanbiedt er rekening mee houden dat wij een elektronica-hobby beoefenen? Bij voorbaat dank!

10 Maart zal de jaarvergadering van de afdeling worden gehouden, ook weer op ons bekende adres. Dus tot ziens in Café-Restaurant De Schulpwei, Katwijkseweg 7, Wassenaar.

## AFDELING KAGERLAND

De eerstvolgende bijeenkomst van de afdeling Kagerland wordt gehouden op donderdagavond 24 februari, aanvang 8 uur. Wim PA3BIZ zal het dan hebben over operatiepraktijk. Zowel voor de beginnende zendamateur als voor de meer ervaren DX'er heeft Wim nuttige tips.

Zij die regelmatig naar ons verenigingsstation PI4KGL luisteren worden er op gewezen dat het uitzendingschema is gewijzigd. PI4KGL is iedere WOENSDAG-avond te beluisteren, behalve de EERSTE woensdag van de maand. Frequentie 145.250 MHz, 20.00 uur Nederlandse tijd, mode FM, verticaal gepolariseerd. Voor de luisteramateurs die zich tijdens de ronde willen inschrijven is het telefoonnummer 01711-10301. Graag alleen tijdens de uitzending! Tot ziens in gebouw Taberna, Julianalaan 1 in Oegstgeest op 28 februari a.s.

## AFDELING ZUID-VELUWE

Dinsdagavond 15 februari a.s. verzorgt Eddy PE1DIH een filmavond. Alleen wanneer de projektor elders nodig is valt de zaak in het water. De voortekenen zijn echter gunstig. Wat voor films het worden weten we nog niet, maar in ieder geval hebben ze verwantschap met de hobby.

Op zondag 27 februari a.s. gaat de eerste vossejacht van start. Het gebeuren is in handen van Heinz PE1GGL en André PE1AIQ. Het meebrengen van een kompas wordt aanbevolen. Men wordt verzocht om 13.30 uur aanwezig te zijn bij camping Kahmann, Heetkamperweg 21 te Stroe. De jacht vindt plaats in de prachtige omgeving van de boswachterij Kootwijk. Gaarne tot ziens aan de Bettiekamp en in Stroe.

## DAGELIJKS BESTUUR OVERLEGORGAAN

Hierbij deelt het Dagelijks Bestuur Overlegorgaan namens het bestuur van de VRZA mede dat tegen de oprichting van de afdeling Amersfoort geen bezwaren zijn binnengekomen. Conform art. 1.4 en 1.6 van het B.A.R.

Tengevolge heeft de afdeling Amersfoort hiermee haar officiële status verkregen. Het bestuur van de VRZA en het Dagelijks Bestuur Overlegorgaan wenst het afdelingsbestuur en de leden van de afdelingen veel succes met hun activiteiten.

Dagelijks Bestuur Overlegorgaan  
L. Oranje, PA2LOG



# INHOUD CQ-PA 1982

door PAoPLM

## ANTENNES

J-Antenne	PAoSIP	6/119
Soorten coax-kabel	Redaktie	14/287
Coax-tabellen		14/291
Miniatuur-antennes voor 80-10 meter	Redaktie	15/311
Antenne-versterker	PDoLAK	26/563

## ATV

ATV-contesten	PAoGBE/PAoSON	42/920
ATV-contest 1982	PAoSON	42/921
Drie-dimensionaal TV-experiment	PAoPKC	7/144
ATV en SSTV tuning indicator	PE1CZQ	1/22

## BOEKBESPREKINGEN

Korte-golfgids, C.J. Both	PAoTLX	4/80
Zend-amateurs praktijkboek, J. Schaap PAoHH		13/280
Van bliksemschicht tot radio, uitgeverij Cultura		13/280
Elektronika, G. Jongbloed		28/635

## DUMPSETS

Dumpset PRC-9	PE1HCP	1/6
Stralingsgevaar dump-apparatuur	PAoFKP	23/491
Nomenclatuur van dump-apparatuur	PDoKDY	26/566
PYE-pocketfone PF-1	PAoTLX	39/855, 40/880

## THEORIE, TECHNIEK EN EIGENBOUW

Transverter 30 meter band	PA3AOD	1/4
Microputer	PAoCVE	1/9, 3/62, 13/273
TVI-filters hoog en laag	PE1HCP	2/31
QRP-wattmeter I7ZCZ	PAoPLM/PAoBJG	5/95
Schmitt-trigger	Redaktie	6/121
Radiopropagatie	C. v.d. Pol	7/139, 8/159, 9/179
Veiligheid in de shack	PDoJCX	10/203
Ombouw-tip Kenwood TR-2300	PA3BMH	13/268
Verbeteringen aan de IC-202	PA2DWH	15/312
Piepklein	PAoNKW/PAoMDJ	17/355
CW-filters	PAoBJG	18/390
Uitbreiding CHN80/20 transceiver met 40 meter	PAoCHN	20/427
Zend-ontvanger voor de 10 GHz	DL6MH	21/447, 22/467
PI-filter voor luidspreker	DD3ZK	22/469
Parabolische reflectors		25/539
Kwasie presettable frequentie counter	PAoNKW	27/587
Snelle instelbare deler	PAoWOW	31/685
Groot-signaal gedrag	PAoWOW	33/723, 34/743, 45/763
Een digitale universeelmeter	Redaktie	37/803, 43/739
Staande golfmeter	PAoWOW	42/912
Immuniteits-problemen	PAoJAC	24/524, 38/843

## SILENT KEY'S

Ben Dingerdis (NOS)	1/8	PAoAZE Arend Zeevat	11/226
PAoEY Pieter Eijsberg	12/254	PAoHSN H. Schilder	15/321
PE1BCK E. de Nooijer	17/371	PDoHPW P. Bloem	24/515

PAoCU Kees Stapensea	33/728	PE1BQB Cor Heefer	34/749
PDoMIV M. Brandsma	37/815	PAoTZ W. Cantineau	41/899
PAoTWT Wybe de Haan	43/940		

**NOSTALGIE**

70 Jaar geleden zonk de Titanic, Sparks Journal			19/413
Hoe het eens was . . . . Kristal-ontvangst			41/902
Hoe het eens was . . . . De VK2AMI vonk-zender en kristal-ontvanger in het jaar 1917, Sparks Journal		PAoPLM	44/975

**QRP**

QRP-nieuws		PAoPLM	
		14/296, 18/386, 28/626, 34/751, 34/768	
QRP-wattmeter I7ZCZ		PAoPLM/PAoBJG	5/95, 5/97
Ervaringen met QRP op 20 en 40 meter		PA3AED	32/709

**TRAFFIC**

VRZA-Marathon		PA-1555	1/10, 8/170, 12/246,
	16/338, 20/437, 24/516, 25/550, 28/627, 33/726, 36/790, 40/883		
Aktiviteiten-kalender		PDoJCI	4/82, 11/223, 16/344,
			21/454, 28/619, 33/729, 37/864
UBA-SWL-competitie		PA-1555/ONL-6945	4/83,
	16/345, 20/432, 24/517, 28/628, 33/727, 46/885		
PACC-contest		PAoINA	5/108, 17/359
Uitslag Beker-contest		PAoDIN	6/126
ATV-contesten		PAoGBE/PAoSON	8/166, 18/387
Newcomers CW-Key (afkortingen)		PA3AOU	10/206
Certificaten		PAoMAW	8/165, 11/225,
			23/500, 28/620, 32/712, 35/770, 38/856
Uitslag WAP-contest		PAoGIN	15/315
Exacte locator-bepalingen		PA3BVB	15/317
		PDoJKQ	19/415, 24/524
VRZA Regio-contest		PDoJKQ	16/343, 17/362
VRZA Contest comité		PAoSPA	21/452
Uitslagen contesten			22/480
De ontvangst van weersatellieten		DL3WR	21/511
Mei-contest VHF 1982		PA2HJS	24/526
SWL Honor Roll		PA-1555	25/552
Results 3rd EU-CW			34/752
VRZA Worked All Provinces Contest		PE1CZQ	37/817

**VHF/UHF/SHF**

Stand gewerkte QTH-vakken		PE1CZQ	10/213
2 Meter converter		T. Edwards	12/239
Ligging magnetische equator en breedtegraden		PE1CZQ	15/322
Faselus VFO voor 2 meter		Redactie	16/331, 36/785
TEP = Trans Evenaar Propagatie		PE1CZQ	16/346, 17/367
2 Meter eindversterker		PDoLAK	4/75
Aurora in juli '82		PA2VST	26/575
Omlopen weersatellieten		PAoDLO	26/577
Installatie voor ontvangst meteosat-beelden		DC3NT	28/611
ATV-nieuws		PAoSON	29/650
CQ-weeramateurs		K.W. Bijker	30/668
70 cm cubical peil quad		DD3PQ/PE	31/683
Scanner met display voor IC-240		PAoNKW	32/703
Helical filters voor VHF en UHF ontvanger		Redactie	36/783
ATV-converter 70 naar 2		Graham Leighton	38/830, 40/875

Meteoor-scatter procedure IARU	PE1CZQ	8/185
Aurora	PE1CUX	44/957
Het ontstaan van Aurora	PE1CUX	44/959
Werken via Aurora	PE1CUX	44/967
Faselus 2 meter VFO		16/331
Parabolische reflektors		25/539
Ombouw Philips 22AP369 naar 40 kanalen	PE1GOT/PA3AJJ	31/684
Uitbreiding 2-DLX ontvanger tot 2 m transceiver	PA3BHK	43/935

**RTTY**

RTTY-converter	PAoHGB/PA-6711	3/55
45,45 of 50 Baud	PAoJBB	13/267
RTTY-oscilloscoop	PE1ABQ	19/407
Nationale RTTY-avond	PAoTLX	41/895, 42/911

**DIVERSEN**

Bij een nieuw verenigingsjaar	PAoWX	1/3
Uitslag jubileum-puzzel	PAoPLM	1/3
Uitslag kerst-puzzel	PAoPLM	1/12
Regels voor Ham-ads	PAoTLX	1/6
Ontwerp nieuwe machtigingsvoorwaarden	PAoTLX	1/20
Imago radio-zendamateurs	PAoJBB	2/37, 5/98
PTT: nieuwe benaming klasse uitzending	PAoTLX	2/38
Overpeinzingen van Ome Bas	PAoRTW	3/60, 5/106, 13/269,
		15/316, 16/338, 21/452, 31/686, 35/767, 37/810, 42/916
Het onsterfelijke alfabet	PAoTLX	3/63
Taakverdeling bestuur VRZA		3/63
Viering 30-jarig bestaan VRZA	5/103	PAoVRC
		12/24
		PAoJWU
		12/250
Trage molens	PAoTLX	6/122
Vlooiemarkt 's Hertogenbosch	PA3AJM	6/125
Noordelijk Amateur Treffen	PAoGIN/PE1BRN	7/145
Tips voor Marathon-deelnemers	PA-1555	8/169
DUBUS-info	PE1CZQ/PAoLSC/PA3BIY	9/190
Jaarverslag 1981 V2G	PA3BFY	11/224
Calldistrikten in Spanje		11/230
Nieuwe machtigingsvoorwaarden	PAoTLX	12/245
Regionale QSL-managers		12/249, 18/397
Financieel verslag 1981	PE1EZZ	14/295
Reünie PK-82	PAoTLX	17/358
Moord op zelfbouw	PAoTLX/PA2JSL	17/364
VRZA Jutberg kampweek	PDoCEX/PAoMW/PE1AOM/	
	PAoDHG/PA-3934	18/375, 22/478
	PAoJWU/PAoJPH	25/545
	PAoTLX	18/394
Zend-examen. Help ze over de drempel		18/395
Rekentuigje Texas Instruments		20/434, 22/463
NOS Ballon vessejacht	PE1IFI	21/463
Waddengroep Sportdag Terschelling	PI1WB	22/470
Het amateurgebeuren in België	PAoTLX	22/471
25e Jamboree on the Air	PA3BIV	22/474
Machtigingsvoorwaarden in Hof van Holland	PAoPJE	23/492
ITU, wat is dat?	PAoTLX	23/493
Het PK-Jaarboek	PAoPKC	23/499
Nieuws van de RCD	PAoJY	24/518
De heren worden bedankt	PAoJAC	25/543
Onze QSL-managers	PAoALO	25/545, 29/647
Abonnement op Radio Communications	PAoTLX	

Voortrekkers: Herbert Eugene Ives	PAoPKC	26/568
idem V. Poulsen	PAoPKC	43/940
80 Meter herfstvossejacht	PAoABE/PAoCWI	27/595
Verzekering zend- en ontvangapparatuur	PA3APR	28/621
PAoVRZ/A: Bezoek in andere shack	PAoSWL	29/645
Resumé ledenvergadering	PA-5773	30/670
Aan alle vonkenboeren	PAoBFN	30/671
Amateurtentoonstelling Den Helder	Redaktie	32/708
Ontwerp CQ-PA omslag	PAoTLX	33/732
Commissie gehandicapte amateurs VRZA	PAoLEV	34/750
VRZA Afdelingssecretarissen en VRZA-diensten		35/778
Afkortingen Satellieten kretologie		37/814, 38/835
QTH locatorkaarten	PE1CZQ	38/827
Adieu 1982, welkom 1983	PAoWX	44/955
VRZA Jutberg 1983	PDCEX	44/968
Kerst- en nieuwjaarspuzzel	PAoPLM	44/972
RSGB gironummer	PAoTLX	29/647
Het nummer is: 5335256 (RSGB)		

### IEDERE WEEK

VHF/UHF/SHF rubriek  
HOW's DX  
HAM ADS

PE1CZQ/PAoFRE/PE1GUK  
PAoSNG en medewerkers  
PAoLJZ

### REGELMATIG

Afdelingsmededelingen, DQB- en PTT-meldingen

★ ★ ★



# mededelingen

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning  
ontvangen te zijn door:  
Ben Zewald, PDoKMS, Postbus 2163, 6020 AD Budel

### OPROEP AAN ALLE RADIOZEND- EN ONTVANGAMATEURS

De heer J.Th. Terborgh (oud PTT radio-controledienst medewerker) wordt 27 februari a.s. 90 jaar en is dan tevens 25 jaar met pensioen van dit bedrijf. Menige amateur heeft bij hem morse-examen gedaan of hem op controle gehad.

Om bij dit levenspunt even stil te staan is gedacht om de heer Terborgh met een QSL-kaart te verrassen, eventueel aangevuld met een aantekening van een belevenis uit de hobby of uw licentiedata. Hij was vanaf het eerste uur van de start van de RCD voor het officiële radio-amateurzendexamen in 1929 hierbij betrokken en als enige van de examencommissie uit die tijd nog in leven.

Laat snel iets van u horen via een QSL, dan zullen PAoARB en PAoMPR zorgen dat omstreeks zijn verjaardag het als een verrassing ter plekke komt.

QSL aan: M.P. Rooth, Sternstraat 7c, 3083 ZS Rotterdam.

### RECTIFICATIE VERZEKERING ZENDAPPARATEN

Bij navraag bij de Nieuwe Hollandse Lloyd is in de algemene informatie, welke aan de belangstellenden wordt toegestuurd, een foutieve melding gedaan, te weten: Naast A, B of C gemachtigden kunnen ook D gemachtigden en geregistreeerde luisteramateurs hun apparaten met bijgebouwde antennes verzekeren conform de voorwaarde zoals deze door de Nieuwe Hollandse Lloyd worden gesteld.

Vertrouwende ook hiermede D gemachtigden en luisteramateurs van dienst te zijn ge-  
weest,  
A. Berkhout, PE1IFI

**AFDELING HART VAN HOLLAND**

Wij herinneren u nog graag aan de volgende activiteiten: Vrijdagavond 18 februari zelfbouw-tentoonstelling; tevens is er die avond een verkoping waarin u uw overvloedig materiaal aan kunt bieden. Wij weten nu al dat enkele leden bijzonder fraaie en nieuwe spullen aan te bieden hebben. Op 18 maart gedenken wij het feit dat wij een jaar als afdeling "draaien", de dan te houden ledenvergadering zal dan ook een feestelijk tintje dragen. Komt allen! Op deze avond zal er een bestuur gekozen worden uit de beschikbare kandidaten. U kunt zich nog als kandidaat opgeven tot 11 maart a.s. bij de sekretaris PE1AFY, Fred Jacobs. Beschikt u over voldoende vrije tijd, aarzel dan niet, maar toon uw goede wil om u in te willen zetten voor uw mede-amateur en een bloeiende afdeling. Met z'n allen maken we er ook het komende seizoen weer wat geweldigs van. Voor wat betreft de activiteiten na de jaarvergadering ligt er nu nog niets vast, daar dit een zaak is van uw inbreng en het nieuwe bestuur. Het kan dus nog beter worden dan afgelopen jaar.

Verder elke vrijdagavond gelegenheid tot onderling QSO in het restaurant van De Mammoet en vergeet niet: MAM MOET mee! Mam moet natuurlijk niet, maar uw YL of XYL is bij ons altijd van harte welkom, evenals introducees en andere belangstellenden. Voor het laatste nieuws m.b.t. de afdelingsactiviteiten kunt u elke zondag om 12 uur luisteren naar het afdelings-zendstation PI4GDA op 145,350 MHz.

**AFDELING IJSSELMOND IS NIEUW LEVEN INGEBLAZEN**

Op een gezellige vergadering op 3 februari 1983 is besloten de afdeling "IJsselmond" weer te laten functioneren, er waren 28 leden/belangstellenden aanwezig. Er is een voorlopig bestuur samengesteld uit de volgende personen: Henk van Dijk PE1IXK voorzitter, Wim Hamelinck PDoNOA sekretaris en Chris Heideveld PDoNEU penningmeester. Op de vergadering van begin mei zal een definitief bestuur worden gekozen. Verder wordt er in de vereniging gezocht naar een "technische man" om de vragen van beginners (en gevorderden) te beantwoorden. Ook de "C"-cursus met als cursusleider Jan Westerink PAoCM start weer begin mei, eventuele leerlingen moeten zich zo spoedig mogelijk opgeven bij het sekretariaat van de afdeling IJsselmond, p/a W.P. Hamelinck PDoNOA, Van Pallandtlaan 17, 8091 CE Wezep, tel. 05207-1518. De cursus zal gehouden worden in het leslokaal van de auto-rijkschool JEBO aan de Azaleastraat te Wezep en is op woensdagavond.

De leden is verzocht eventuele ideeën over lezingen of bezoeken in de ideeënbuis te deponeren zodat ieder voorstel bekeken kan worden. De activiteitencommissie draait reeds onder de bezielende leiding van Joop van Assen PE1GQM en zal in de toekomst lezingen, bezoeken, films e.d. gaan verzorgen.

Vervolgens is het nieuwe VRZA uitleveringsstation Jan Tabak PE1FGT uit Oldebroek aan de leden voorgesteld. Ook de QSL-post gaat de afdeling IJsselmond verzorgen, voor regio's 34 en 49. U ziet, afdeling IJsselmond gaat weer draaien zoals het hoort.

De volgende bijeenkomst is gepland op donderdag 10 maart, wederom in gebouw De Schakel aan de Bovenheigraaf te Wezep en wel om 20.00 uur. Op deze avond zal een lezing verzorgd worden door Theo Gosselink PA1AOE over een universele SSB-transceiver met Plessy IC's, hierbij zal een werkend apparaat te bezichtigen zijn. Wij rekenen weer op uw aller belangstelling en breng gerust uw buurman of vriend mee.

## BESTUURSMEEDELINGEN

Indien het door de VERON te organiseren 3-Landen Treffen een algemeen karakter draagt, zal de VRZA tevens vertegenwoordigd zijn. Voor een activiteitengroep binnen de VRZA afdeling Amstelland is een verenigings-zendmachtiging bij de PTT aangevraagd.

Door ons bestuurslid Fred Mente PA-5773 zal worden onderzocht op welke passende wijze de VRZA kan participeren in het World Communication Year. Er zal worden onderzocht of er een mogelijkheid bestaat een jaarlijkse zogenaamde SOTA (SWL's On The Air) te organiseren. Tijdens zo'n SOTA kan de SWL of aspirant zendamateur in de praktijk kennis maken met onze hobby. Een en ander nagenoeg in overeenstemming met de JOTA.

De VRZA gaf aan PTT/RCD al uitleg over haar plannen. De Algemene Ledenvergadering van de VRZA zal plaatsvinden op zondag 17 april 1983 te Eindhoven in Holiday Inn, de aanvang is 09.30 uur. Vanaf 6 maart 1983 kunnen aan de sekretaris aanvullende agenda-

punten worden opgegeven die dan wel uiterlijk op 20 maart 1983 bij de sekretaris moeten zijn binnengekomen. Aanvullende agendapunten die later dan die datum binnengekomen zullen niet meer op de agenda worden geplaatst. Er zal nog een nadere mededeling volgen waarin dan tevens de voorlopige agenda zal worden opgenomen. De notulen van de ALV 1982 kunnen tevens na 6 maart 1983 worden aangevraagd, waarna gratis toezending volgt. Tijdens de ALV 1983 zal geen rookbeperking gelden. Wel zal rekening worden gehouden met de indeling van de zaal en zal elke niet-roker in de gelegenheid worden gesteld een voor hem "gezonde" plaats te kiezen. De volgende bestuursvergadering zal plaatsvinden op 4 maart 1983. Ingekomen stukken ter behandeling op die bestuursvergadering dienen uiterlijk op 25 februari 1983 bij de sekretaris binnen te zijn.

De sekretaris, PA3APR



## 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.

- A6XWT AR. EMIRATEN geh. op 28009 CW  $\pm$  11.15; 21012 CW  $\pm$  11.45 en 14207 SSB  $\pm$  15.00. De operator vraagt QSL via PEOGM (XYL van PAOJGR). Jan PAOJGR is QRV geweest als PAOJGR/A6X en het blijkt dat bij PAOJGR + PEOGM niets bekend is van A6XWT.
- A71AA QATAR geh. 3725 SSB  $\pm$  18.30 en 7074 SSB  $\pm$  18.15. QSL via DJ9ZB.
- C6ABA BAHAMA'S geh. door PA-6846 op 10100 CW  $\pm$  23.00. C6ANI geh. door PA-7194 op 3797 SSB  $\pm$  05.30. QSL via Box N4106, Nassau.
- CR9AN MACAO hier geh. met 58 signaal op 15235 SSB  $\pm$  13.30. QSL via Box 468, Macao.
- D68AR COMORO geh. 14115 SSB  $\pm$  15.45. QSL via F6ACB.
- CE2EPB/CEoZ JUAN FERNANDEZ geh. 14220 SSB  $\pm$  08.15. CEoZAD ook 14220 SSB  $\pm$  08.00. QSL via WB6WOD.
- D44BC CAPE VERDE geh. door PA-7194 op 3776 SSB  $\pm$  06.30.
- FB8WH CROZET EIL. hier geh. 14150 SSB  $\pm$  17.15.
- FB8XAB KERGUELEN geh. 14100 SSB  $\pm$  16.45. QSL via F6GXB.
- FK8KAA N. CALEDONIA geh. door PA-6846 op 14001 CW  $\pm$  07.45.
- J28DP DJIBOUTI geh. 21205 SSB  $\pm$  14.45. QSL via F2GA.
- JW5NM SPITSBERGEN gew. door PAoPCA op 28535 SSB  $\pm$  13.30 en ook geh. 7005 CW van 01.00-04.00. QSL via LA5NM.
- KA1UA/J88 ST. VINCENT ook gew. door PAoPCA op 28505 SSB  $\pm$  14.00. QSL via WA1KAT. J88BC geh. door PA-7194 op 3794 SSB  $\pm$  06.00. DF5IW/J88 geh. op 14146 SSB  $\pm$  21.45. J87LTA is QRV van 18-28 februari met als operators K4LTA en KoOSN.
- LU3ZI STH. SHETLANDS geh. door PA-7194 op 21024 CW  $\pm$  18.15 en op 14022 CW  $\pm$  21.00. QSL via GACW, Carlos Diehl 2025, 1854 Long-Champs, Buenos-Aires.
- DF3NZ/ST2 SOEDAN geh. door PA-7194 op 14114 SSB  $\pm$  16.15.
- TL8DC CENTR. AFR. REP. geh. 21230 SSB  $\pm$  15.00. QSL via F6EWM. TL8CK geh. door PA-5821 op 3795 SSB  $\pm$  21.15.
- TR8GM REP. GABON geh. 3798 SSB  $\pm$  19.45. QSL via F6ESH.
- KP4DEX/V2A ANTIGUA geh. door PA-7194 op 3793 SSB  $\pm$  05.15. QSL via Box 230, St. Johns, Antigua.
- VS5MK BRUNEI geh. door PA3AUA op 14147 SSB  $\pm$  16.15. VS5GF gew. door PAoPCA op 21205 SSB  $\pm$  14.30 en VS5HG geh. op 21215 SSB  $\pm$  14.30.
- VKoJS HEARD EIL. geh. 14195 SSB van  $\pm$  15.30-18.00 GMT, luisterde soms 14180-14190 kHz maar meestal 14200-14220 kHz. De pile-up was enorm maar helaas was het op de QRG van VKoJS ook een enorme puinhoop.
- ZD8DA ACENSION EIL. gew. 14273 SSB  $\pm$  19.30. QSL via ZD8AR.
- ZD9BX TRISTAN DA CUNHA gew. door PA3AUA op 14245 SSB  $\pm$  19.00. QSL via KA1DE.

- 3B8DA/3B9 RODRIGUEZ geh. 141 10 SSB  $\pm$  16.30; 14212 SSB  $\pm$  17.00, dikwijls op 141 08  
14108/14115 SSB vanaf 16.00.  
4S7TZG SRI-LANKA gew. door PA3AUA op 14123 SSB  $\pm$  16.00. QSL via zijn home-call  
ON6TZ.  
5H3LB TANZANIA geh. 21305 SSB  $\pm$  13.15. QSL via SM6FYJ.  
5H3MI geh. 21207 SSB  $\pm$  14.30. QSL via SM5KDK.

**DX-LOG****3,6 MHz SSB: (3600-3650 kHz):**

3A2EE 00.45 – UI8ZAC 01.05.

**21.30-23.00 GMT:** CT2BC – CT2CR – DF3NZ/ST2 – UD6AI – UD6DLL – UL7LBM –  
UH8BBF – UJ8JCL – UK9CAE – UM8NAP – 6W8DY – 7X4AN en vele UA-stations.**3,8 MHz SSB: (3780-3800 kHz)****06.00-08.00 GMT:** AA4MM – CO2HQ – CO2HS – CO7AM – CP1DR – EA8PP –  
F5RV/FC – KD4VX/HC1 – HB0BOI – HK8BUT – KC9T – K1PT – K2FV – KR2N –  
K9GM – N1XZ – N4FKZ – N2KK – N4JA – SV8CS – TO2MO – TI2LHS – N3SJ –  
PT7BZ – PY7WDB – W1GUW – W5YU – W8RUV – WB7RGN – WB0PKN – W9JXN –  
5T5TO (QSL via F7BUM) – W5XZ – 6Y5DA – 6Y5HN – 7X5AB – 9Y4NP**20.00-21.00 GMT:** VK3QI – YB0WR – 4X4WF – OE8HMK/YK – 7X5AB**21.00-23.00 GMT:** A92P – C31SD – EA6BC – EA8QL – EA9KF – AP2KS – CT2CB –  
EL2AD – CN8CY – KE1Y – VO1CV – VO1IF – PT7BZ – VK6HD – WA1IKZ –  
WA1IKZ – 5B4JE – 9H1CP.**7 MHz SSB:****07.00-08.00 GMT:** CN8CY + CO2HS 7080 – CO2GB 7074 – CX9CT 7092 – OA4BFL  
7094 – SV7RQ 7079 – PT6SD + TG9AL 7083 – TG8IA 7087 – PY1TEU + PY7ZZ 7073  
– VK2WC 7092 – VK2AVA 7096 – ZL1BY + ZL1PB 7084 – ZL1BG + ZL4IG 7097 –  
ZL4KE + ZL3VF 7095 – ZL1TWS 7094 – ZL4AU 7074 – ZL4BO 7079 – 8P6OR 7070**17.30-19.00 GMT:** A71AA 7063 (QSL via DJ9ZB) – CN8CY + EA8OZ 7075 – EA8QL +  
EA8XS 7046 – A71AD 7055 – EA8AFS 7039 – SV1IT + SV2RM 7075 – SV8IT 7075 –  
JA1ELY 7071 – UH8EAA + 9H1FN 7075 – UH8HCB 7051 – ZL4BO 7043 – ZS6BCZ  
+ 9H4G 7080 – 5N8ARY + 5T5CJ 7041 – 6W8DY 7051 – 9J2BO 7046 – 9K2BE 7074 –  
ZS4PB 19.30 7059 – ZS6AGM + 9H1ED 20.20 7042**23.00-24.00 GMT:** CE8ABF 7082 – FM7CD 7074 (QSL via F5VU) – PY5EG 7086 –  
DF3NZ/ST2 7092 – 5N8ARY 7048.**14 MHz SSB:**

EL2AD + SV5FD 07.50 14226 – KA2PFV/SV9 07.52 14273 – VE8RCS 11.21 14235

**15.00-17.00 GMT:** A4XJR 14209 – A71AD 14220 – EN6A 14118 – JY9RV 14270  
(QSL via GW3RVG) – HZ1TC 14217 – KR7Y 14215 – OD5LX 14245 – TF5TP 14255  
(QSL via DL7MQ) – OX5JM 14205 – VK0JS 14196 – 3B8FK 14250 – 9K2BE 14107  
(QSL via G4GIR)**17.00-19.00 GMT:** FR7BT 14115 – OY5NS 14186 – PS8JAM 14210 – VU2NUT 14285  
– 5T5RY 14116 – 5T5TO 14109 – G4LJF/3B8 14226 – 5N9WJT 14180 – 5Z4WD  
14275 – 6W8JD 14129 – FM7BX 20.27 14115 – 8P6OR 21.38 14175.**7 MHz CW:**KG4CD 01.10 7006 – W6KG/A7 06.30 7002 – W7FU 07.15 7012 – UH8EAA 08.18  
7001 – ZL2LY 07.34 7009**18.00-19.30 GMT:** JA2BCZ 7001 – EN6A 7015 (QSL via UK6AAJ) – XT2AW + 5Z4WL  
7003 – 5T5TO 7002 (QSL via F6BUM).**VAN ONZE MEDEWERKERS**PA-6846 logde met CW tussen 31 januari en 5 februari o.a. LU3ZI, VP9, OX3, FG7, VU2,  
A4, 9Y4, 9J2, C6 en ZL3.PA-5821 logde tussen 30 januari en 5 februari met SSB op 3,8 + 7 MHz 35 DX-stations met  
als mooiste VK3, 9K2, A7, VK6, AP2, 9J2, ZL, TR8, TL8, TG9 en CX9.PA-7194 logde tussen 2 en 10 februari met SSB  $\pm$  55 DX-stations met  $\pm$  12 DX-stations en  
met RTTY nog 10 DX-stations.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73 es gd, DX Geert



# vhf - uhf - shf

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

## 2 METER

De afgelopen week ben ik, met uitzondering van 8-2 voor de VRZA Regio-contest, niet QRV geweest, zodat ik geen idee heb of er veel activiteit is geweest, maar volgens wat ik heb gehoord was dat niet het geval. Vandaag 12-2 hebben wij hier in het noorden nog enige Aurora-signalen gehoord, maar of daar nog enige activiteit uit is voortgekomen is mij op dit moment nog niet bekend. Tijdens de VRZA Regio-contest, toen ik wel QRV was, was er wel enige activiteit. Zo heb ik in ongeveer 1 uur zo'n 22 stations kunnen werken en ik ben benieuwd of er verder nog wat leven op de band is geweest.

Op de laatste IARU vergadering in Engeland is er een voorstel tot het veranderen van het QTH locator-systeem aan de orde geweest en niet aangenomen, maar nu heb ik een artikeltje uit het verenigingsblad van het Amerikaanse ARRL, waar het weer aan de orde wordt gesteld. Ik zal dat eerst eens laten vertalen en dan kunt u binnen enige weken een samenvatting daarvan tegemoet zien. Bovendien zullen we natuurlijk de vorderingen van de discussie in Amerika voor u op de voet blijven volgen.

## Twee meter DX FM

Op m'n oproep om eens wat van u te laten horen als u in FM enige DX of ander vermeldenwaardigs zou hebben meegemaakt op twee meter, heb ik gelukkig respons gehad en wel van Nico PDoMNF (txs). Nico vertelt dat hij, als er condities zijn, meestal /p QRV is met z'n TR-2300 1 W en een HB9CV of een 9 el. Tonna. Het verste DX wat hij tot nu toe heeft gewerkt is een GW6-stations in XM18a. Op 23-1 was hij ook weer op z'n berg geklommen om te proberen een graantje van de vele stations mee te pikken en dat lukte vrij aardig, zoals: G4RQE (ZN), G8MLQ (AL), ON1BK (BL), G6NDB (ZN), G6GSN (ZN), G8DYA (AM), G6KCB (ZN), G8ZYA (ZL), G6NFA (ZN) en G6CQD in ZN21a, wat op die dag de beste DX was, n.l. 620 km. "GW4HBZ/a (YN) heb ik door de pile up helaas niet kunnen werken, evenals GM4HIB en dit zou een nieuw land voor mij geweest zijn. Het /p QTH, waar ik dan sta als er condities zijn, is een steenberg in Schaersberg wat bijna 300 m boven NAP ligt. Soms is het daarvandaan mogelijk om met de TR-2300 en de sprietantenne heel Nederland te werken, dus een uitstekend stekje." Hopelijk is dit één van de vele reacties die binnen zullen komen over de belevenissen op twee meter met FM (txs Nico).

Ook Alex PDoLGF heeft gehoor gegeven aan de oproep en liet mij het volgende weten: "Een kleine opsomming van de door mij gewerkte FM-DX over het laatste half jaar wil ik wel geven. Zo was dat in juli '82 o.a.: PA3BPI/LX/P (CJ), AM, AN, AL, ZM, ZN, GW6JTG (YL), G3RSX (YM), G3UVR (YN), OZ1EDS (EP), DG3OZ (FM), Y24WG (FM), DC7HH, DG7YF, DL3IQ alle GM Berlijn, LA9LS (DS), DL4YAD (EL) en LA2TP (DS); augustus '82: AL; september '82: ZL, AL, YK, GU6BG1 (YJ), F6AM (BI), YN, ZN, FM, G6HUB (ZO), SM7WT (GP), OZ7HDR (EP), OZ1FEO (FP) en SM6LMD (GQ); oktober '82: AL, AM, DJ; november '82: AL; december '82: Franse stations uit: BI 13x, BJ 9x, ZH 1x, BF 2x, AJ, BH, CI, AI, CH, verder ON stations uit BL, BK, CK, CL, DK, 5 stations uit DJ. Via het relais FZ4THF in ZC07h met FA1CFF (XD). Januari '83: de vakken AL, AK, AH, AJ, BI, BJ, BK, DL, DJ en DH. Sinds ik m'n licentie heb is het mij tot nu toe gelukt om met 14 landen (11 bev.) te werken en 38 vakken heb ik reeds bevestigd. Alles is via Tropo gewerkt, alleen EI en EA zijn via een relais gewerkt. M'n station bestaat op het ogenblik uit een TS-700S max 15 W, 1 16 el. F9FT horen en 1 9 el. F9FT vert." (Txs Alex voor de fb info, 1CZQ.)

Oscar PDoIHM was tijdens de goede condities van 22 en 23 januari j.l. QRV en heeft o.a. gewerkt met G6JJB en G6JBN uit ZM; verder met G8PKJ, G6NFA, G4RSF, G5MVH en G3SDY uit ZN. Daarna de antenne de andere kant uit en DD7VZ (EJ) was de score en de QRP stations DG4FBG (EK) met 2.5 W in een HB9CV en daarna nogmaals DD7VZ (EJ), nu QRV met slechts 1 W. "Ik heb", aldus Oscar, "nu 8 landen en 20 QTH vakken gewerkt, de beste DX tot nu toe is OZ1BEH (GP)." De ervaring van Oscar is, dat er tijdens condities weinig mensen in FM QRV zijn en er wordt vaak met rondstralers gewerkt voor verbindingen met relaisstations en mobiele stations, wat het FM DXen nu niet direct vergemakkelijkt." (Txs info Oscar.)

Best 73's de Kees PE1CZQ

## 70 cm

Op 5/2 was er Aurora op 70 cm. Toen ik rond 15.00 GMT arriveerde en de apparatuur inschakelde was de opening reeds een uur aan de gang. Rond 432.050 MHz hoorde ik enige Aurora-CW signalen: een SM5-station (exacte call niet bekend) en verder SM6FHZ (GQ). De uiteindelijke oogst was niet groot: G3LTF (AL) en LA8AK (DS). Het was wel de eerste keer, dat ik een LA-station op 70 via Aurora hoorde en werkte. PAoWWM meldde, dat hij nog een aantal Noord-Duitse stations gehoord had.



Zoals reeds in een van de vorige nummers van CQ-PA vermeld, was er op 6/2 in Engeland een 432 MHz contest. De condities waren zeer mager: zelfs G4LOJ, die alhier meestal 5/9 signalen produceert, was 5/7 met veel QSB. Verder was nog te werken: G4FRE (AL), G4DCV (AL), G8ZHP (ZM), G8ULU (AL), G4RZO (AL), G8FUO (ZL) en G8EZM (AL). Dit alles is gewerkt gedurende het laatste half uur van de contest, die van 10.00-15.00 GMT duurde. Is er eerder op die dag nog meer gewerkt?

Voor bezitters van een Thomson-CSF travelling-wave tube voor 13 en 9 cm, die enige jaren geleden door de BEM verspreid is, volgt wellicht belangrijke info: Enkele weken geleden begon de bij de TWT behorende 28 V power supply bij mij moeilijkheden te vertonen. De 5 ampère zekering in het ingangscircuit van de 24-28 V omvormer vloog er iedere keer uit. Op een bepaald ogenblik begonnen de indicatorlampjes zeer fel te branden en viel de TWT uit. Een meting vertelde dat er soms 60 V in plaats van 28 V uit de omvormer kwam! Na het openen van deze omvormer bleek dat de schakeling zeer rommelig was opgezet en slecht gesoldeerd. Ik heb zelfs een loshangende condensator gevonden. De schakeling is behoorlijk gecompliceerd en daar er geen schema van is, is het erg moeilijk er enig inzicht in te krijgen. Wat ik bezitters van zo'n apparaat zou willen adviseren, is een overspannings-beveiliging aan de uitgang van de omvormer te monteren (een flinke thyristor, een weerstand en een instelpotmeter om het ontsteekpunt in te stellen is alles wat nodig is). Ik heb de beveiliging zo ingesteld, dat de thyristor bij  $\approx 30$  V ontsteekt en de uitgang kortsluit. De omvormer heeft een stroombegrenzing, die met een meerslagenpotmeter regelbaar is (op een klein printje, links in de omvormerkast). Deze is zo ingesteld, dat de kortsluitstroom 5 A bedraagt. Na enig aanhouden van de kortsluiting vliegt de 5 A zekering in het ingangscircuit eruit. Door de overspanning sneuvelde er bij mij in de TWT een hoogspannings-omvormer transistor en een zekering. Na vervanging werkte alles gelukkig weer. Door montage van de beveiliging kan dit (of erger) voorkomen worden. De afgelopen tijd zijn er meer mensen, die moeilijkheden met de TWT hebben gehad: Eén is er door een mechanisch defect gesneuveld de ander wellicht door een zelfde euvel als bij mij.

73 de Fred PAoFRE

#### HAMSAT – Radio Amateur Satelliet Bulletin nr. 240, 6-2-1983

AMSAT-OSCAR 7. Referentie-omloop: 7 februari, omloop 37653, eqx 01.14 UTC bij 112,9 gr. w.l.

AMSAT-OSCAR 8. Deze satelliet wordt tijdens de weekdagen nu meestal in mode A geschakeld, terwijl in de weekeinden mode J in bedrijf wordt gesteld.

Referentie-omloop: 7 februari, omloop 25106, eqx, 00.34 UTC bij 88,1 gr. w.l.

UOSAT-OSCAR 9. De massa van 2,5 kg, die aan het uiteinde van de lange stabilisatiestaaf is bevestigd en die ook de sensor van magnetometer bevat, is begin februari vrijgemaakt uit zijn behuizing door het tot ontploffing brengen van enkele kleine springladingen. De stand van de satelliet en de afregeling van de magnetometer zijn hierdoor niet beïnvloed. De omwentelingssnelheid van OSCAR 9 om zijn Z-as bedraagt nu één omwenteling per 70 seconden. Men wil deze snelheid eerst nog verder terugbrengen en de hoek van de Z-as ten opzichte van het aardoppervlak verder vergroten van de huidige 60 graden tot ongeveer 90 graden, voordat men de stabilisatiestaaf gaan uitschuiven. Men hoopt dat het uitschuiven van de 15 meter lange stabilisatiestaaf midden februari is voltooid. In de week van 9 tot 16 februari is de gemiddelde omlooptijd van OSCAR 9: 94,7607 minuten en de gemiddelde increment 23,6893 graden west per omloop. Referentie-omloop: 7 februari, omloop 7401, eqx 01.12 UTC bij 150,5 gr. w.l.

RADIO SPOETNIKS. De temperaturen aan boord van de Radio Spoetniks zijn weer gestegen naar waarden rond 30 graden Celcius. De satellieten functioneren prima hoewel enkele stations een normaal bedrijf van de relaisstations vaak onmogelijk maken omdat zij een veel te groot uplink vermogen gebruiken. Ook worden relaisstations en ROBOT's regelmatig geblokkeerd door FM-stations die lokale verbindingen maken boven 145,800 MHz.

Referentie-omlopen voor 7 februari: RS3: omloop 5062, eqx 01.38 UTC bij 112,9 gr. w.l. / RS4: omloop 5025, eqx 01.53 UTC bij 112,8 gr. w.l. / RS5: omloop 5018, eqx 01.22 UTC bij 104,1 gr. w.l. / RS6: omloop 5053, eqx 00.32 UTC bij 95,5 gr. w.l. / RS7: omloop 5033, eqx 01.09 UTC bij 102,6 gr. w.l. / RS8: omloop 5009, eqx 00.56 UTC bij 96,8 gr. w.l.

AMSAT QSL BUREAU. Iedereen die verbindingen maakt via amateursatellieten kan voor het verzenden van de QSL-kaarten van deze verbindingen gebruik maken van het AMSAT QSL Bureau. Alleen QSL-kaarten van satelliet verbindingen worden door dit Bureau verwerkt. Gebruikers van het Bureau moeten drie tot zes grote enveloppen, met in de linkerbovenhoek de eigen call en voldoende IRC's voor de verzending naar het Bureau sturen. De kaarten moeten op alfabetische volgorde worden gesorteerd. Voor stations buiten de USA worden 5 Dollarcent berekend voor elke QSL-kaart die wordt verwerkt. Het Bureau moet op de hoogte worden gehouden van alle wijzigingen in adres of call. Aan het eind van elke maand worden de QSL-kaarten verzonden vanuit het Bureau. Als er voor een bepaalde gebruiker van het Bureau geen enveloppen meer aanwezig zijn worden de voor hem bestemde kaarten hoogstens zes maanden bewaard. Het adres van het QSL Bureau: AMSAT QSL Bureau, 1850 Lisle Avenue, Obetz, OH 43207, USA. De QSL-manager is Perry, WB8OTH.

DX-NIEUWS. SV10E is actief via OSKAR 8, mode A.

WEERSATELLIETEN. Op 14 december 1982 is de nieuwe Russische weersatelliet METEOR 2-9 (82-116A) gelanceerd in een soortgelijke baan als die van zijn voorgangers. NOAA-6 heeft steeds weer

problemen met zijn beeldapparatuur maar men wil de satelliet zoveel mogelijk in bedrijf houden tot de lancering van NOAA-E, die binnen enkele maanden moet plaatsvinden.  
 Referentie-omlopen voor 7 februari: NOAA-6: omloop 18783, eqx 00.12 UTC bij 69,8 gr. w.l. / NOAA-7: omloop 8380, eqx 00.59 UTC bij 150,2 gr. w.l. / METEOR 2-8: omloop 4407, eqx 00.06 UTC bij 34,2 gr. w.l. / METEOR 2-9: omloop 764, eqx 00.57 UTC bij 118,8 gr. w.l. PAoDLO



## ham-ads

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

### GEVRAAGD:

- (01) Schema Cosser scope, model 1049 MK III // Teletekst conv., progr. v.d. 8 k PET en een Tono 350. Evt. ruilen (zie aangeboden). PA-1928, Haarlem, tel. 023-270708.
- (01) Motor voor Lorenz LO-15 bladschrijver, motor type FUM-703/50, 220 V ac (of goed anker). PA-4488, tel. 01747-3667.
- (01) Channel-Master rotor + klok. Beide moeten i.g.st.z. PE1HLK, R. de Rooy, tel. 04402-4422 (na 18.00 uur).
- (01) Kenwood R-1000 ontvanger. PDoMXB, J. Nap, Schepersweg 59, Breukelen, tel. 03462-3160.
- (01) Digit. freq. display YC-221. PDoMVS, tel. 050-415123.
- (01) Datong D-70 meetzender R & S t/m plm. 500 MHz // Mobilfoon 150-175 MHz // Junker sleutel (geen dump). PE1ILU, tel. 05232-67234 (na 19.00 uur).
- (01) Programma's voor de TRS-80 + schema's en doc. voor Video Genie EG-3003. PDoHPV, J. v. Goyenstraat 23, 6522 ET Nijmegen, tel. 080-238468.
- (01) LF-filter voor comm. ontvanger (audio processor). PA-5488, C.A. v. Spronsen, Anna Blamanhove 67, 2717 XC Zoetermeer.
- (01) Dringend: Documentatie, handleiding, manual, bedienings handleiding, schema's o.i.d. van de Tektronix transistor Curve Tracer, model 575. PAoRWH, Wilack 229, 5403 VS Uden, tel. 04132-64900.
- (01) Tegen vergoeding: Schema A.P.T. computervoeding (12 A, 12/20 V), model 104598, serienr. 564-I.C.T. part nr. 5000102. PA-8048, Gr. Kesselstraat 68, 5981 XV Panningen.

### AANGEBODEN:

- (04) Lin. 28-30 MHz, 0,5 W in 8 W uit, 2 W in 15 W uit f 75,- // HF-transc. FT-200, zeer goed, nwe. buizen en blower. Wrk. te zien. Vr.pr. f 800,-. PA3AWZ, tel. 02510-28908.
- (02) 1979 Callboeken (1 x USA + 1 x Eur.), samen f 40,- incl. port. Evt. ruilen tegen 1955-1960 ARRL handbook // Div. US Army hoofdtel. à f 15,-. PA-7979, de Herder, v. Hooydonkstraat 24, Ulvenhout, tel. 076-613068.
- (02) Telex Siemens T-100 m. ingeb. ponsb.-maker (klein defect aan ponsb.-maker) f 175,- // Lijnstroomvoed. f 30,- // Ponsb.-lezer Siemens (defecte schakelaar), wel wrk. f 50,-. PA-7737, J.G. v.d. Straten, Dalemstraat 6, Tholen, tel. 01640-34465.
- (01) Seafix bakenpeiler v. 200-400 kHz m. Sestrel kompas, incl. bakenlijst Eur. + doc. f 250,- // Ph. pocket Memo + ap. micr. v. tel. afl. f 85,-. Alleen afhalen. PDoMYX, tel. 079-513637.
- (02) Telex Siemens 100B m. ponsb. m/1, tvs. geschikt gemaakt voor comp. printer f 400,- // Voor ATV: Kleuren TV NEC 32 cm f 525,- // Amat. RX Panasonic DR-26, digit./anal. SSB enz. f 400,- (zie gevraagd). PA-1928, Haarlem, tel. 023-270708.

(02) Kruisvagi 2 x 6 el., nw. f 50,- // 2 Mtr. ontv. m. VFO + 2 vaste kan. (ex X-tals) f 100,- // 5 MHz scoop Siemens 15 (buizen) f 275,-. Of ruilen tegen goede telex machine T-100.  
PA-4488, tel. 01747-3667.

(04) 70 cm High power coaxiale linear m. Eimac 4CX250B. Prof. v. uitv. Geschikt voor EME-MS-ATV en contest. Compl. voed. m. beveiliging en bemetering in 19" kast. 500 W Eindtrap (instrumentmakerswerk-messing) in aparte kast m. 2 blowers. M. voedingskabels en spec. hoogsp.-kabel + schema's en nwe. reserve Eimac 4CX250B f 2400,-.  
PAoJTA, R.L. Zwartjes, tel. 010-372640 (na 18.00 uur).

(02) Wgs. omstandigh.: Comm. comp. Tono 9000E + video monitor Comax KG-12N-E 31 cm groen. Bovenst. app. 2 mnd. oud en nog m. garantie f 2750,-.  
PA3AYS, J. v. Reigersbergstraat 169, Middelburg, tel. 01180-29685.

(02) Pocket scann. Midland 4 kan., VHF 150-170 MHz f 125,- // Pocket scann. Handic 004 VHF Hi-Lo, incl. lader en accu en 2 ant.'s f 175,-. Alles zonder X-tals.  
PDoHOC, W.R. Tolkamp, tel. 05438-378.

(01) Tono 350 + printer GP-80 + Audio-sonic port. TV TC-3107, incl. doc. Samen f 1500,- // FAX Siemens KF-108 + synchr. toest. SGZ-118 + boek. Samen f 575,-. Afhalen. Of thuisbez. tg. kl. verg.  
PA-6229, Simon Boer, tel. 05193-1906.

(01) Comp. Sinclair ZX-81 m. extra Ned. manual + cassette m. progr.'s f 250,- // Booster voor IC-2E de IC-ML1, 1,5 W in 15 W uit, 9 mnd. oud en 3 x gebr. f 175,- // Kenw. basis unit m. ingeb. snellader voor TR-2400 de ST-1 f 175,- // Highcom 27 MHz transc., omgeb. naar 10 mtr., moet nog nageregeld worden f 75,- // Pilonenmast, 4 delen, totaal 10 mtr. lang f 100,-.  
PDoFFB, tel. 020-827338 (na 17.00 uur).

(01) In uitst. st. verkerende Racal 117-E ontv., 0-30 MHz in 30 banden, bandbr.: 100 Hz, 300 Hz, 1.2 kHz, 3 kHz, 6.5 kHz en 13 kHz. M. nwe. reserve buizen, handboek en in prachtige metalen kast f 2150,-.  
PA-6356, tel. 01620-22337 (na 19.00 uur).

(01) Z.g.a.nwe. Hameg scoop DC-8 MHz f 475,-.  
PA2JJK, Oss, tel. 04120-34866.

(01) Kenw. TS-820S, 12/220 V + CW-filter + MC-50 + Drake match f 2050,- // Comm. rec. Trio JR-599 all mode, bandbr.: 05-25 kHz f 600,-.  
PA2CMA, tel. 02207-41619.

(01) Wgs. slagen voor CW-ex.: Morsecurus op 3 cassettes, 6-14 wpm., m. handleiding, van de beroemde school uit Bremen f 25,- // Comm. ontv. Murphy B-40D, 0.64 - 30 MHz, compl. m. zeer uitgebr. excl. doc. en set van 12 reserve buizen f 275,-.  
PE1HYC, Jorn Bleys, Heiloo, tel. 072-332942.

(01) 2 Mtr. portof. FT-207R, 12.5 kHz raster, plm. 0,3-3 W, incl. lader NC-2 f 550,- // Microwave MML-144/25 2 mtr. PA, 1-3 W in, 10-25 W uit (klein defect) f 100,- // HF ontv. DX-302, 0-30 MHz f 750,-.  
PDoHOQ, J.J. Vosselman, Ben. Viegersstraat 40, Nunspeet, tel. 03412-7562.

(01) HAL ST-5000 telexconverter + HAL DS-2000 KSR keyboard. Vr.pr. f 975,-.  
PA3BTN, Lodewijk Stuyt, Wageningen, tel. 08370-22626, QRL 08370-19100, tst. 386.

(02) Kenw. 2 mtr. FM PA, type VB-2200, 10 W f 65,- // Lader (Ph. PRU-021) voor/met 6 NiCads (AA) f 50,-.  
PDoMVS, tel. 050-415123.

(01) Telex mach. Teletype, type 15, m. voed. + Siemens ponsb.-maker + Siemens ponsb.-lezer + org. telex tafel m. div. reserve onderdelen f 250,-.  
PA3CIO, K. Span, Ds. Huismanstraat 61, Stiens, tel. 05109-2486.

(01) Siemens telex T-100B m. ingeb. ponsb.-maker en lezer + ingeb. lijnvoed. Samen m. prof. converter Northern Radio en AFSK gen. f 550,- // Hewlett Packard meetzender 202H, 52-225 MHz, AM-FM modulatie op mtr., tot 300 kHz zwaai, zeer mooi f 650,- // Zwaaimeter, 2-1020 MHz f 450,-.  
PEoNOS, tel. 020-720133.

(01) Trafo 220/0-800 V in stappen van 100 V, 200 mA + 6,15 - 5,75 V bij 2 A. M. aarscherm en geh. ingegoten, nw. Ideaal voor 2C39 PA f 55,- // Slow-scan m. 14" buis, compl. (nog niet afgeregeld) f 100,- // Trafo 220/24 V bij 2,5 A, 9 V bij 6 A, 16, 14 en 9 V bij 1,3 A + 16, 14 en 9 V bij 1,3 A. Geh. ingegoten, nw. f 25,- // Trafo + gelijkrichter voor 13,5 V, voed. 35 A m. kast, nw. f 225,-. Alles afhalen.  
PA3AOG, Aalten, tel. 05437-1052 (\*s avonds).

(01) Braun SE-402 all mode 2 mtr. f 2000,- // Ant. rotor KR-400 en KR-500 m. bed.-kastjes f 500,- // Transverter 2 mtr. in, 70 cm uit. All mode f 400,-.  
PE1BPX, J. Jansen, Alexanderstraat 43, 6882 BE Velp, tel. 085-619392.

## YPMA'S RADIO ONDERDELEN en TECHNISCHE DUMP

Boven Oosterdiep 61  
9641 JN VEENDAM  
Telefoon 05987-17458

Nieuw binnengekomen: Tektronix oscilloscopes type 551 dual beam 30 MHz *f* 650, —. Idem type 555 *f* 850, —. Racal ontvangers type RA17 van 0,5 MHz tot 30 MHz in 30 banden *f* 950, —. Idem type RA117 *f* 1650, —. Murphy B40 ontvangers type D van 640 kHz tot 30 MHz in 5 banden reeds v.a. *f* 350, —. Racal counters (8 digits) 125 MHz *f* 375, —. Marconi telex testsets met scoopbuis (DG7-5) *f* 125, —. Marconi signaalgenerators type 995 van 1,5 MHz tot 220 MHz in 5 bereiken FM, AM en CW *f* 750, —. Hewlett Packard signaalgenerators type TS-403B/U van 1,8 GHz tot 4 GHz *f* 245, —. Frequentiemeter- signaalgenerators type TS-147 van 8,5 GHz tot 9,6 GHz *f* 275, —. Spectrum analyzers type TS757/UPM32 van 8 GHz tot 10,5 GHz *f* 650, —. Marconi signaalgenerators type TF801 van 10 MHz tot 485 MHz *f* 550, —. Hewlett Packard signaalgenerators type 510/U van 10 MHz tot 420 MHz *f* 475, —. Kabel testsets met scoopbuis *f* 245, —. Verhuis transformatoren: 220V naar 110V 1000 watt *f* 75, —. Idem 500 watt *f* 45, —. Hoogspanning transformatoren: prim. 220V sec. 2 x 1185 volt 360 mA *f* 90, —. Prim. 220V sec. 2 x 450 volt 400 mA 6,3V 5 Amp *f* 129, —. Prim. 220V sec. 2 x 300 volt 250 mA 6,3V 3 Amp *f* 72,50. Prim. 220V sec. 2 x 420V 150 mA *f* 35, —. Solatron regelbare voedingen van 0 tot 500 volt 150 mA en 6,3V 5 Amp *f* 125, —. Slakkenhuis blowers 220V *f* 35, —. Idem 24 volt klein model *f* 39,50. Ni-Cad batterijen 12 volt 0,5 Amp *f* 15, —. Een greep uit onze collectie buizen: 4CX250 *f* 49,50, 6146 *f* 39,50, 829B *f* 69,50, QQE 06-40 *f* 110, —, QQE 03-20 *f* 45, —, QQE 03-12 *f* 21, —, 813 *f* 90, —. Tektronix transistor curve tracers type 575 *f* 550, —. Pye pocketphones een leuk ontvangerijtje voor 70 cm, getest *f* 39,50. Idem, ongetest *f* 25, —. Zendontvangers type AN/GRC-9 van 2 tot 12 MHz compleet met voeding *f* 195, —. Zendontvangers type RT67 van 27 MHz tot 39 MHz *f* 175, —. R109 ontvangers van 27 MHz tot 39 MHz voeding 24 volt DC *f* 125, —. Portabele aluminium antennemasten lang  $\pm$  9 meter compleet met tuidraden en grondpennen in een handig pakket *f* 90, —. Cossor oliegevulde dummy-load wattmeters tot 400 MHz 200 watt in kist met toebehoren *f* 295, —. BC221 frequentiemeters van 125 kHz tot 20 MHz met origineel boek in zeer goede staat *f* 125, —.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur.

Onze openingstijden zijn: maandag t/m zaterdag van 9.45 tot 18.00 uur, dinsdags gesloten.

# REINAERT ELECTRONICS

al 15 jaar het adres voor elektronica en deskundig advies

Blasiusstraat 14-16 tel. 020-947218/658051 1091 CR Amsterdam

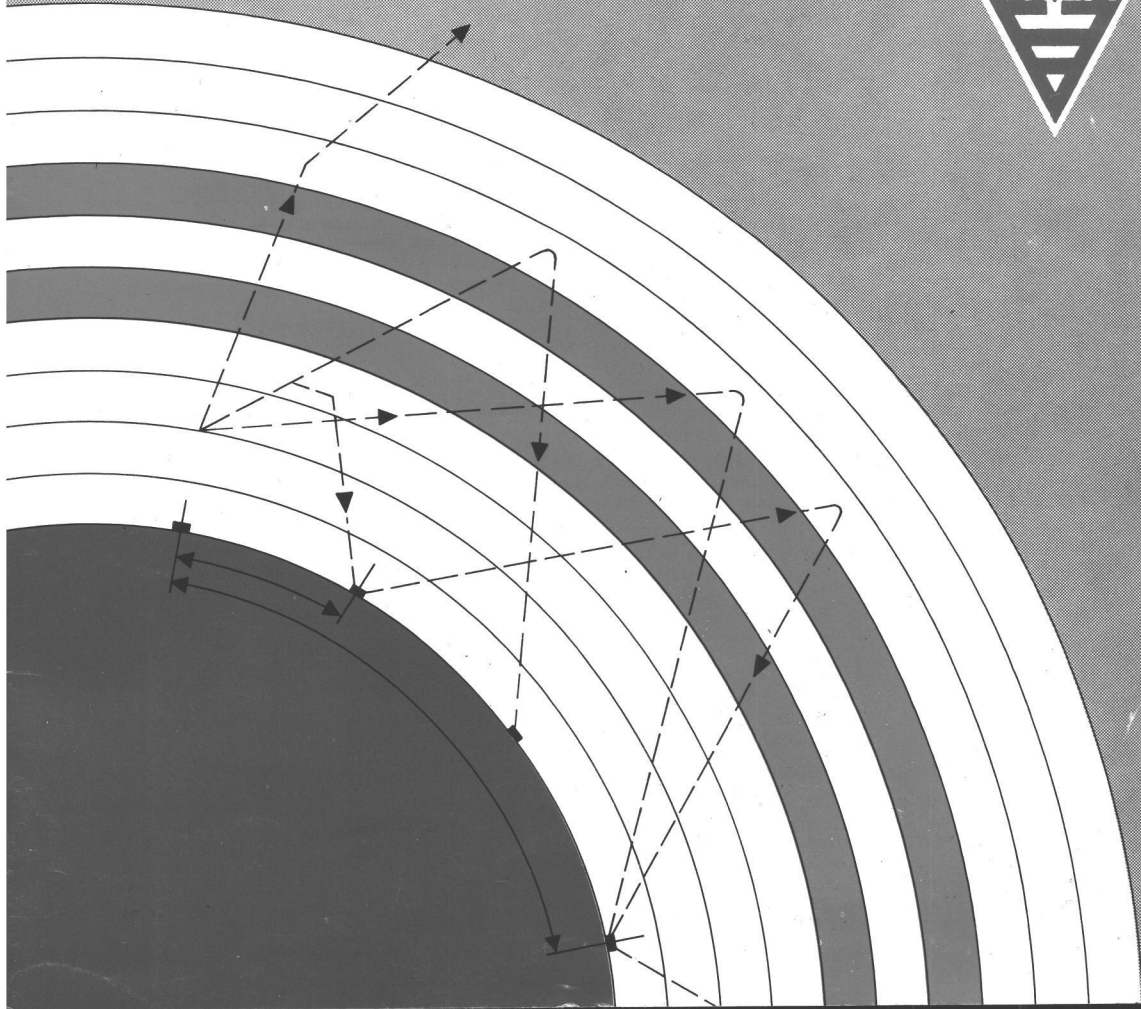
Openingstijden: maandag tot vrijdag 9-18 uur

Nikkel-Cadmium accu's 12V/250mAh voor Sornophone 500 (BEM-portofoon), nieuw *f* 34,80; idem gebruikt *f* 17,70. Gould AA penlight NiCad accu 1,2V 500mAh voor snelladen (3-5 uur met 150mA) *f* 6,95. Tientallen andere soorten accu's en laders uit voorraad leverbaar. Blaupunkt MCB-01 dynamische handmicrofoon met PTT-schakelaar, verbindingssnoeren en houder; door speciale vormgeving ideaal voor gebruik in de auto; compleet *f* 45,80. Materiaal voor draadantennes: isolator 120 x 18 x 18 mm *f* 5,80; Fritzel middenisolator met SO-239 connector voor voedingslijn *f* 58,65; koperlitze antenne draad 1,5 mm<sup>2</sup> 392 x 0,07 zeer flexibel en sterk *f* 2,05 per meter. Verhuistransformator 220 naar 115V 300W met volkomen gescheiden primaire en secundaire, in metalen kast met 2 USA-stopcontacten *f* 92,65; idem 500W *f* 112,10. Dummyload 50 $\Omega$  150W max. (afhankelijk van koellichaam), VSWR < 1,3 vanaf DC tot 1000 MHz, *f* 153,10. Alarmsysteem BK1 ter beveiliging van transceivers e.d. tegen diefstal uit de auto *f* 93,80. Bouwdoos voor converter 25...30 MHz naar middengolf *f* 64,90. Multi-2700 2m-PLL-transceiver AM/FM/CW/SSB van FDK met service-manuals *f* 1890, —. Reflex klystron 2K25 voor 3 cm, 45mW, regelbaar *f* 46,90; vanaf 5 stuks 30% korting.

Zoekt u iets anders? Bel ons even, we hebben ca. 30.000 soorten elektronische artikelen voorradig. Bovengenoemde prijzen zijn inclusief 18% BTW; postorders vanaf *f* 30, —.

# EQPA

MET DEZE WEEK O.A.:  
AARDE-MAAN-AARDE VERBINDINGEN



**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 kopij te richten aan de technisch hoofdredakteur PAoBWL. Alle overige kopij m.u.z. kopij bestemd voor rubrieken naar redactie sekretaris PAoTLX. Technische vragen over gepubliceerde artikelen eveneens naar red. sekretaris.

Algemene zaken	: PDoKMS	B.M.F. Zewald, Postbus 2163, 6020 AD Budel	04958-3298
Redactie sekretaris	: PAoTLX	W.C. Niericker, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen	
Techn. hoofdredakteur	: PAoBWL	W. van der Laken, Opaalweg 32, 5345 TS Oss	04120-32414
Technische redactie	: PE1ABQ	F.F.L. Fieggé, Schermlaan 61A, 3021 KJ Rotterdam	010-763612
	: PAoBJG	B.J.G. Hamer, Strobloemstraat 19, 6942 VR Didam	08362-1891
	: PAoHLD	P.A. van Halderen, W. van Opdamstraat 8, 3143 KJ Maassluis	
	: PA3AFD	C.L.A. Grauwelman, Bredalaan 54, 5652 JG Eindhoven	
	: PAoWOW	M. Kuijman, Lindelaan 20, 1405 AK Bussum	02159-10173
Advertentie exploitatie	: PE1IFI	A. Berkhout, Postbus 130, 1230 AC Loosdrecht	02158-1324
Ham Ads	: PAoLJZ	L. Jansen, Postbus 278, 5300 AG Zaltbommel	
Certificaten manager	: PAoMAW	A. Krijgsman, Postbus 912, 2665 ZX Bleiswijk	
Rubriekmedewerkers	: PAoFRE, PAoSNG, PA-1555, PE1CZQ, PDoJCI, PAoDLO		

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

**Contributie VRZA 1983: f 60,00 voor leden woonachtig in Nederland.**

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

**Leden- en contributie-administratie VRZA:**

voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap en contributies: Postbus 173, 3850 AD Ermelo. Telefonisch uitsluitend werkdagen 8-16 uur: 03417-52029.

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

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

**Verenigingszender PAoVRZ/A**

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

10.00—10.30 uur	Morse-oefeningen voor beginners (9 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 het RTTY-bulletin van PAoVRZ/A
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 zaterdagmorgen tussen 10.00 en 11.00 worden doorgebeeld aan tel. 055-792097 van PAoVRZ/A.

**Bestuur van de VRZA** (zie voor taakverdeling na adreslijst; richt u tot betrokkene!)

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

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

**Bestuurlijke taakverdeling:** Afdelingszaken en DBO: PAoJWU. Dutch QSL-Bureau: PA-5773. PTT-zaken: PAoJY. Examencommissie: PAoJY. Relaiszendercommissie: PAoJY. Werkgroep LFD: PAoJY. Ledenadministratie en contributie-registratie: PE1EZZ. Leden-service: PAoWX. Weekblad CQ-PA: PAoWX en PAoSPA. Commissie gehandicapten: PAoLEV. P.O.R.: PAoWX en PAoTNT. Propaganda en public relations: PAoJWU. Verenigingszender PAoVRZ/A: PAoJWU. Opleidingen: PAoLEV. Contesten: PAoSPA. Certificaten: PAoSPA. Imagocommissie: PAoJWU. Advertenties: PE1EZZ. Verzekeringen: PA3APR. Juridische zaken: PA3APR. Notulen: PA-5773. Automatisering: PAoTNT en PE1EZZ.

# AARDE-MAAN-AARDE VERBINDINGEN

deel 1

door PAoCUX

*Radioverbindingen via de maan als reflector is één van de meest tot de verbeelding sprekende facetten van onze hobby. Wat er komt kijken voor EME (earth-moon-earth) verbindingen, ook wel moonscattering genaamd, wordt in het hierna volgende artikel haarfijn uit de doeken gedaan.*

☆ ☆ ☆

## INLEIDING

Met de opkomst van radar werd onze naaste buur in de ruimte al in de jaren vijftig voor EME radar experiment gebruikt. De eerste die maanecho's aantoonde, was de Hongaar Z. Bay. Omdat de echo's zo zwak waren, gebruikte hij een aantal trucs om toch de signalen die in de ruis lagen te detecteren. De maan staat zo'n 390.000 km van ons af, dus een radio-signaal heeft 2,5 seconde nodig om heen en terug te gaan. Ligt een signaal in de ruis, dan kan men b.v. alleen letten op signalen die 2,5 seconde na de uitzending worden opgevangen. Voorts kan men heel veel echo's in de tijd sommeren, zodat de toevallige ruis zichzelf uitmiddelt en de echo onder de ruis vandaan komt, omdat de echo samenhangend is. Bay gebruikte in zijn experiment waterontledingscellen om die echo's op te sparen en het nam per keer een half uur sparen om de echo aan te tonen! Elektrotechnici zijn natuurlijk kopschuif voor chemische filters en gingen aan het werk om de zender, de ontvanger en de antennes te verbeteren. Na een paar jaar werd het zelfs voor amateurs mogelijk om EME te plegen.

## DE PROPAGATIE

Een signaal dat op de maan reflecteert, kan overal vandaan komen, vanaf de rand tot het midden van de maanschijf. De maan is een bol, dus de rand is verder van ons af dan het midden. Het gevolg is dat de radioweg niet voor elke reflectie even lang is: de echo van de rand is 11 milliseconde later dan de eerste echo die van het midden komt. Een echo zou dan ook uitgesmeerd worden over een tijd van 11 milliseconden en modulatie zou niet makkelijk over komen, zo dacht men eerst. In praktijk ziet de maan er voor radiogolven veel vlakker uit, zodat de echo's vrijwel alleen uit een klein vlakje op het midden van de schijf komen, en de radiosignalen die de maan niet loodrecht treffen scatteren het heelal in. (Fig. 1.)

freq. (MHz)	demping (dBi)
50	248
144	257
220	261
432	267
1296	277
2304	282

Voor heel hoge frequenties neemt de "ruwheid" van het maanoppervlak toe en bij 30 GHz komen de echo's zowel van de rand als daar binnen terug, en wordt het signaal inderdaad in de tijd uitgesmeerd. Op 144 MHz is het reflectievlakje al zeer klein, in de orde van 1000 vierkante kilometer. Op 1296 MHz is dit reeds gegroeid tot een kwart van de maandoorsnede. Al met al blijkt de demping toe te nemen met de frequentie.

Tabel 1 geeft de demping ten opzichte van een isotrope straler. De waarden zijn de gemiddelde getallen bij het perigeum, dat

wil zeggen bij de minimum afstand van 362.000 km. Voor het apogeum, de verste afstand, is de demping 2 db extra. De maan loopt in een ellips rond de aarde, maar houdt altijd dezelfde kant naar ons toe. Dit betekent dat we de maan moeten zien schudden en knikken en inderdaad treedt er libratie op. Zonder libratie zouden we 40% van het oppervlak kunnen zien, maar ongeveer 18% extra is door de libratie bewegingen zichtbaar. Voor radio echo's betekent

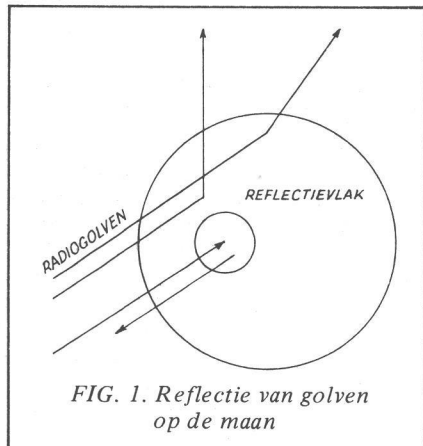


FIG. 1. Reflectie van golven op de maan

dit een langzaam verloop van fase en amplitude, omdat de gehele echo bestaat uit zeer veel echo's. Elke berg, rots of krater scatters de radiogolf met zijn eigen fase en richting terug. Door een heel klein stukje te draaien kan de totale echo fors toe- of afnemen. Dit heet libratie fading: pieken en dalen van 10 dB komen in het radiosignaal voor. De fading is langzaam maar diep, en een EME signaal heeft op die manier een heel eigen karakter. Heeft men het één maal gehoord, dan kan men het direct herkennen!

De libratie fading is het sterkst als de maan hoog staat en is minimaal tijdens maansopgang en maansondergang.

In tabel 1 is eveneens geen rekening gehouden met de atmosfeer van de aarde die ook radio-energie verstrooit. De ionosfeer heeft nog een zekere lenswerking voor VHF en UHF golven maar het belangrijkste is de Faraday-rotatie. Het resultaat is dat de polarisatie van een golf gedraaid wordt door de ionosfeer als die erdoor gaat. Een horizontaal gepolariseerde golf wordt dan dus gedraaid en wordt deels verticaal. Vangt men eigen echo's op, dan kan het zijn dat de echo's er wel zijn maar dat de horizontale component (bij een horizontaal gepolariseerde antenne) te klein is om gehoord te worden. De operator hoort tot zijn grote ongenoegen geen eigen echo's terwijl hij b.v. in Amerika uitstekend te nemen is. Faraday-rotatie verandert slechts langzaam, maar het kan voorkomen dat bij lage maanstanden de weg door de ionosfeer lang genoeg is om 180 tot 360 graden polarisatie draaiing te verkrijgen. Echo's worden dan vrij plotseling zeer veel beter.

De aarde en de maan bewegen ten opzichte van elkaar en bovendien draait de aarde om haar eigen as. Deze laatste is het belangrijkste deel van de doppler verschuiving van de echo's. Op 144 MHz is de doppler verschuiving maximaal 450 Hz. Bij maanopkomst beweegt de maan naar ons toe en is de echo hoger in frequentie en bij maansondergang beweegt hij van ons af zodat de frequentie naar beneden verschoven wordt.

## DE ANTENNES

Voor EME is de antenne zeer belangrijk. Elke decibel telt twee keer; immers een signaal gaat heen en terug door dezelfde antenne. Voor EME werk worden een aantal typen gebruikt: de yagi, de collineair en de parabool. Allereerst de eerste twee soorten, daar die relatief veel versterking voor hun afmetingen leveren. Tabel 2 laat zien wat theoretisch haalbaar is met diverse antennes.

Op 144 MHz blijkt dat een yagi groep redelijk werkt. In praktijk is nl. een roundtrip versterking van 40 dBi nodig als minimum. Heen en terug 40 dB is dus 20 dB antenneversterking.

antenne	versterking (dBi)
yagi 3 golfl.	16.0
4 yagis 3 golfl.	21.8
8 yagis 6 golfl.	25.6
yagi 10 golfl.	20.0
collineair 64 el.	20.0
collineair 128 el.	22.5
extended coll. 128 el.	24.5

Bij het stacken van yagis treden altijd wat verliezen op zodat een collineair op twee meter ondanks zijn afmetingen concurrerend is. De laatste tijd zijn er overigens een aantal yagi-ontwerpen gepubliceerd die de theoretische grens zeer dicht benaderen. Zelfbouw daarvan is goed mogelijk en uit eigen ervaring is gebleken dat zelfbouw van antennes zo'n 200% goedkoper is dan aankoop. Prima yagis zijn de DL6WU yagis (in de handel als "flexa-yagi") en de NBS yagis (o.a. WoEYE). De op twee meter veel gebruikte 16 elements tonna haalt 15.2 dBi, en vier van die lappen zullen in praktijk 5 dB extra opleveren. Totaal dus 20.2 dBi

wat in praktijk inderdaad net gaat. (Eigen echo's met 800 watt en ontvanger ruisgetal 1 dB zijn door vele operators gehoord.) De zogenaamde "quagi" werkt ook goed. Versterking is net zo groot als een yagi van dezelfde afmetingen, hoewel een quad straler en reflector theoretisch beter zouden zijn dan gewone dipolen en reflectoren. Extra reflectoren kunnen de voor-achterverhouding beter maken, met als resultaat, in een speciale opbouw, een extra gain van 0.7 dB. Daar de verdubbeling van boomlengte slechts 2.2 dB oplevert is een aantal extra reflectoren makkelijker aan te brengen dan een verlenging van de boom.

Voor 70 cm geldt het bovenstaande verhaal ook, alleen moet nu de antenneversterking 25 dBi zijn. Het tabelletje van de trajectdemping geeft 10 dB meer demping op voor 70 als voor 2. Volgens tabel 2 kunnen extended collineairs en yagis met elkaar concurreren. Op twee meter staan de yagis ongeveer 4 meter uit elkaar, op 70 cm staan de yagis ca. 1.5 meter uit elkaar. In praktijk is bewezen dat voor 8 yagis de optimale constructie een achthoek is!



Een paar Zweden hebben met zo'n opbouw op twee meter een geweldig succes. Op 23 cm en hoger moet de antennegain reeds meer dan 30 dBi zijn, en dat is met yagis op die frequenties nauwelijks haalbaar. De lengte van de elementen moeten op 1296 MHz al op 1 mm nauwkeurig zijn, en de groep in fase voeden is moeilijk. Hetzelfde geldt voor de collineair. Blijft over de parabool.

Tabel 3 geeft de gain van zo'n schotel bij diverse frequenties.

Wat blijkt nu? Bij verdrievoudiging van de frequentie is een roundtrip versterking van 20 dB extra te behalen, terwijl er 10 dB meer demping is. Er is dus 10 dB meer signaal overgebleven! Overigens is het tabelletje aan de optimistische kant, want de belichting van de spiegel

en de vorm van de parabool bepalen het rendement. Een rendement van 60% is volgens de meesten wel haalbaar, zodat EME met parabolen vanaf 4 meter doorsnede mogelijk is. Grote vermogens in de orde van 1000 watt is op de UHF banden niet makkelijk te maken en de meesten werken met 200 tot 500 watt. Een andere moeilijkheid is hier de richtnauwkeurigheid van de antenne. Met een openingshoek van minder dan 3 graden schiet men al gauw de maan mis!

Het grote voordeel van de parabool is dus zijn

parabool doorsnede (m)	gain bij		
	144	432	1296
	(MHz, dBi)		
3	—	—	32
5	—	25	35
8	20	30	40

bruikbaarheid op vele frequenties, maar ook de mogelijkheid om circulaire polarisatie te gebruiken telt zwaar mee. Faraday-rotatie wordt op die manier omzeild, en bovendien is het mogelijk om de straler zo te maken dat de zender b.v. rechtsonder gepolariseerd is maar de ontvanger linksom. Wat gebeurt er dan? Stel men zendt rechtsonder gepolariseerd uit.

De golf reflecteert op de spiegel en springt om: rechtsonder wordt linksom. De golf bereikt de maan, en bij de reflectie gaat de golf van linksom naar rechtsonder. Terug op aarde wordt de echo in de spiegel weer van rechtsonder naar linksom gedraaid en de ontvangantenne die de polarisatie linksom heeft pikt het signaal keurig op. Door de grote demping tussen linksom en rechtsonder gepolariseerde antennes zijn beide in één hoorn te plaatsen en is een coax-relais in theorie niet meer nodig.

Door steeds betere ontvangers worden de antennes steeds kleiner. Er zijn bovendien een aantal Big Guns op 23 verschenen: stations met parabolen tussen 8 en 15 meter! EME is wellicht met een parabool van 3 meter al mogelijk.

### PLAATSING VAN DE ANTENNES

De antennes mogen dicht bij de grond staan, voor yagi groepen mag de antenne de grond niet dicht naderen dan ca. 1/4 golflengte. Hoe beter de voor-achterverhouding is hoe minder last men heeft van grondreflecties. Aardruis hoort men pas beneden 15 graden elevatie, hoewel zij- en achterlobben roet in het eten kunnen gooien. Ruis uit het heelal is met 4 yagis op twee meter wel te horen maar is niet erg sterk. De meeste ruis komt uit de richting van het centrum van de melkweg en van een paar krachtige radio-niveaus.

Op 70 cm kan een antenne echter al een openingshoek van 10 bij 10 graden of minder hebben en daarmee is de radiohemel niet meer egaal. Er zijn duidelijke "cold spots" aan te wijzen terwijl 5 dB sterrenruis op sommige plaatsen is waargenomen.

Thermische ruis van de maan zelf is alleen belangrijk voor antenneversterkingen boven 50 dBi en als men met gekoelde versterkers werkt: kortom, niet iets om over wakker te liggen!

### DE QSO PROCEDURES

De maanecho's zijn meestal erg zwak, zodat men met smalle filters werkt. De mode is meestal CW van 8 à 13 wpm. Men houdt zich bovendien aan een tijdsindeling, net als bij meteor-scatter.

Voor 144 MHz houdt men 2-minuten perioden aan. Het station dat het meest oostelijk ligt begint op het hele uur met zenden, en luistert op twee minuten over het hele uur. Dit gaat zo verder, zodat de tijd er als volgt uitziet:

b.v. 0758 - 0800 GMT westelijk station zendt,

0800 - 0802 GMT oostelijk station zendt,

0802 - 0804 GMT westelijk station zendt, enzovoorts.

De rapportering, zo dit al gebeuren kan, doet men in de tweede helft van de uitzending. Zend uw call zoveel mogelijk en de call van het tegenstation slechts een paar keer, vooral

bij random werk. Gaat het erg goed dan wordt na één minuut wel eens "BK" (break) geseind ten teken dat men op één-minuut perioden overstapt.

Op 70 cm en hoger maakt men gebruik van 2½-minuut perioden, waarvan de laatste halve minuut wordt gebruikt voor rapportering.

Niet in die laatste dertig seconden zenden als er geen rapport gegeven wordt! Voor het oostelijke station komt deze indeling mooi uit: hij mag beginnen met zenden op de 5-minuten streepjes van zijn klok.

De werkfrequenties liggen in het laagste deel van de VHF en UHF banden. Voor twee meter is de meeste activiteit te vinden tussen 144.000 en 144.025 en op 70 cm is de eerste vijftig kilohertz in gebruik. Gaat men op SSB over dan schuift men in de regel 100 kHz naar boven.

De rapportering is net als de tijdsindeling historisch gegroeid. Op twee meter wordt nog veel gebruik gemaakt van het TMO-rapport, terwijl op 70 en hoger het nauwkeuriger RST-rapport wordt gebruikt. Een T staat voor onleesbaar of hier en daar een teken, en zou in RST code 119 zijn. Een T rapport wordt dan ook zelden of nooit gegeven, want bij random blijft men meestal doorgaan met CQ of QRZ! en tijdens skeds roept men net zo lang aan tot een M (marginal) rapport kan worden gegeven. De M komt overeen met een RST 229 en als het signaal voor meer dan 70% te nemen is dan wordt een O (operational) gegeven. O is RST 339 of beter. Er zijn tegenwoordig ook stemmen opgegaan om de oude Tone uit de RST code weg te laten; in elk geval wordt de Tone 9 vaak afgekort tot "N" (dah-dit). Bijvoorbeeld 449 wordt 44N. Een QSO is compleet als beide calls ontvangen zijn, een M, O of RST rapport gegeven is en "rogers" zijn uitgewisseld. Meestal seint men na een geslaagde verbinding ook nog 73's en dergelijke.

Een QSO op afspraak, een sked, wordt meestal afgesproken voor een half uur, met het begin op een heel uur. Afspraken worden op het VHF net gemaakt (14.345 kHz), en elke zaterdag en zondag om 16.00 uur GMT begint het net voor 70 cm en hoger. Hierna, zo rond 17.00 uur, begint het EME net voor 144 MHz.

Bijna elk weekeinde is er activiteit. Een uitzondering is het weekeinde waarop de maan bijna nieuw is. Staat de maan dichtbij de zon dan maakt zonneruis het werken via de maan onmogelijk. Met vier yagis had de auteur dezes meestal al 15 dB zonneruis op 144 MHz, terwijl tijdens uitbarstingen 50 dB ruis te horen was! Het window is in elk geval goed als de maan dicht bij de aarde staat, en dit komt nu ongeveer overeen met een maximale noordelijke positie van de maan ten opzichte van de evenaar. De maan is dan op het noordelijk halfrond lang zichtbaar, zodat dan ook verbindingen naar b.v. Japan mogelijk worden.

### PRAKTISCHE TIPS VOOR CONSTRUCTIE

Allereerst is het zaak om goede coaxkabels te gebruiken. Open lijn werkt op 144 MHz goed, maar is moeilijk te maken. Goede coax is voor 50 ohm systemen de H100, en in mindere mate de flexibele RG213. Gebruik goede connectoren zoals "N" of "C". Geen PL nemen want die horen op HF thuis. Een kabel met verliezen ruist ook nog, dus plaats de voorversterker liefst vlak onder het voedingspunt van de antenne. Een tweede kabel en een coaxrelais boven in de mast voor de zend/ontvang overschakeling zijn dan wel nodig, maar men mag dan wat langere kabels gebruiken. Voor 70 cm is de RG213 niet zo goed bruikbaar vanwege het oplopende verlies. Op UHF wordt soms een dikke lucht gevulde kabel gebruikt, terwijl de 75 ohm CATV kabels een alternatief zijn. Ter vergelijking: RG213 heeft op twee meter 8,2 dB demping per honderd meter terwijl de even dikke 75 ohm CATV kabel (10,5 mm) bij 4,5 dB demping zit. Wel even een verschil! Pluggen zijn er helaas nauwelijks voor die kabels. De 75 ohm N-plug UG 94A/U past op kabels tot 11 mm. Zorg bij de straler van de antenne voor een goede onbalans naar balans overgang, want anders kijkt de antenne scheel.

Voor de ontvangst-voorversterker zijn er vele transistoren en fets te koop. Een preamp in de mast kan decibels schelen met dezelfde voorversterker beneden aan de kabel! Goede transistoren voor twee meter zijn de BF981 mosfet, en de Gallium-Arsenide fets MGF 1400 van Mitsubishi en de S3030 van Texas. Op 70 cm ziet men de mosfet BF960, diverse GaAs fets en de bipolaire transistor NEC645. Bouw eerst een voorversterker met een goedkope transistor, want als die door hoog vermogen sneuvelt dan is er nog geen man overboord! Voor 70 cm en hoger is het gunstiger om vanuit HF (28 MHz) te werken met een transverter. Omzetten van 432 naar 144 is vanwege de sterke signalen op twee niet zo gunstig. Om ruis te beperken moet de spiegelonderdrukking van de transverter beter zijn dan 20 dB,

en mogen er geen "fluitjes" in de 70 cm band vallen. Het MF filter hoeft niet smaller te zijn dan 500 Hz, daar het oor de samenhangende CW toontjes goed uit de willekeurige ruis kan pikken. Soms kan een audiofilter prettig werken voor extreem zwakke signalen. Persoonlijk vind ik een lage piekfrequentie veel minder vermoeiend dan een hoge piekfrequentie, maar dat zal sterk van een ieders voorkeur afhangen. Proeven met audiofilters gaven voor 600 Hz het beste resultaat. Een extra laagdoorlaatfilter na het piekfilter verhoogde het comfort zeer duidelijk: in het prototype werd een 24 dB per oktaaf filter met een kantelfrequentie van 1000 Hz toegepast. Nogmaals: de één zweert bij smalle filters terwijl de ander 500 Hz bandbreedte genoeg vindt.

Over de zender is niet zo veel op te merken, behalve dat het minimum vermogen zo'n 500 watt moet zijn. QST en andere Amerikaanse amateurbladen hebben reeds een aantal van die "kilowatters" gepubliceerd.

(wordt vervolgd)

## NIEUWE GESTANDAARDISEERDE VHF (UHF) SPOELEN

Red. PAoTLX

Bouwprojecten vallen of staan met de praktische reproduceerbaarheid. Ieder van ons kent het vervelende gevoel indien in schakelingen gebruikt wordt gemaakt van "onbekende" componenten of melding wordt gemaakt van zelfinducties van zus en zoveel micro-henry . . . Als vereniging gaan we daaraan iets doen en dat betekent STANDAARDISATIE! Dat deden we al in het verleden met de speciaal voor de VRZA gefabriceerde TOKO transformatorpjes voor 10,7 MHz en de latere VHF-spoeltjes van hetzelfde merk. We gaan nu een stap verder met de introductie van COMPLEET BEWIKKELDE SPOELTJES, dus bestaande uit een spoelvorm met poederijzerkern en met daarop een aantal wikkelingen! Het voordeel is duidelijk. Bij nieuw te ontwikkelen schakelingen bevelen wij de ontwerpers aan gebruik te maken van dit gestandaardiseerde materiaal, zodat nabouwers geen enkele vorm van twijfel meer hebben over de door hen vervaardigde zelfinducties! Wie gebruik maakt van deze spoeltjes is er gelijktijdig van verzekerd dat de schakeling er ZEER professioneel uitziet . . .

☆ ☆ ☆

We hebben het zelfinductie-probleem dus grondig aangepakt en brengen een complete reeks spoeltjes voor toepassing op VHF/UHF met de volgende eigenschappen:

- Bestelnummer S-301, 1½ wikkeling (spoelvorm kleur wit), 0,04 uH  
 S-302, 2½ wikkeling (spoelvorm kleur rose), 0,066 uH  
 S-303, 3½ wikkeling (spoelvorm kleur oranje), 0,114 uH  
 S-304, 4½ wikkeling (spoelvorm kleur geel), 0,18 uH  
 S-305, 5½ wikkeling (spoelvorm kleur groen), 0,23 uH  
 S-306, 6½ wikkeling (spoelvorm kleur blauw), 0,297 uH  
 S-307, 7½ wikkeling (spoelvorm kleur paars), 0,389 uH  
 S-308, 8½ wikkeling (spoelvorm kleur wit), 0,45 uH

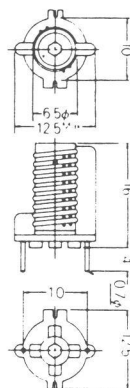
De spoeltjes bestaan uit een kunststof spoelvorm waarop het verzilverde aantal wikkelingen gefixeerd bevestigd is. Door voorzichtig te solderen is een tab op praktisch iedere gewenste plaats aan te brengen.

De ferrietkern is verstelbaar (schroefdraad) m.b.v. een zeskantige trim-sleutel die eveneens verkrijgbaar is bij de Leden-service.

In het buitenland gepubliceerde ontwerpen maken veelal reeds gebruik van deze serie. We gaan dit spoelmateriaal ter beschikking van de leden stellen tegen onderstaande prijzen.

Per 5 stuks naar keuze, inclusief porto en verpakking . . . . . f 10,-  
 Trimsleutel (komt niet voor in Philips trimset) . . . . . f 2,50

Bestellingen door overmaking van het benodigde bedrag naar giro-rekening 1477365 t.n.v. VRZA-Leden-service te Oosterhout. Vermeld de bestelnummers! Auteurs die een publicatie t.b.v. CQ-PA voorbereiden kunnen zonder verplichting gratis de beschikking krijgen over deze materialen door een briefkaartje met opgave van het project te richten aan de redactie: Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen.



# CAREL VEDDER

POSTBUS 614-3700 AP ZEIST - TEL. 03438-20794

32,768	MHz	Mini	f	6,95	6,144000	MHz	HC 18	f	6,95
100,000	kHz	HC 6	f	26,95	6,400000	MHz	HC 18	f	6,95
455,000	kHz	HC 33	f	26,95	6,553600	MHz	HC 18	f	5,50
1,000000	MHz	HC 33	f	19,95	7,372800	MHz	HC 18	f	6,95
1,008000	MHz	HC 33	f	20,75	8,000000	MHz	HC 18	f	5,50
1,843200	MHz	HC 18	f	17,95	8,867238	MHz	HC 18	f	6,95
1,843200	MHz	HC 33	f	24,50	9,216000	MHz	HC 18	f	6,95
2,000000	MHz	HC 18	f	14,95	9,830400	MHz	HC 18	f	6,95
2,000000	MHz	HC 33	f	13,95	10,000000	MHz	HC 18	f	5,50
2,048000	MHz	HC 18	f	14,95	10,240000	MHz	HC 18	f	6,95
2,097512	MHz	HC 18	f	14,95	10,700000	MHz	HC 18	f	6,95
2,097512	MHz	HC 33	f	18,95	10,730000	MHz	HC 18	f	7,95
2,304000	MHz	HC 18	f	21,75	12,000000	MHz	HC 18	f	6,95
2,457600	MHz	HC 18	f	13,75	12,750000	MHz	HC 18	f	7,95
2,500000	MHz	HC 18	f	14,95	14,000000	MHz	HC 18	f	7,95
3,000000	MHz	HC 18	f	6,95	14,745600	MHz	HC 18	f	7,95
3,276800	MHz	HC 18	f	5,95	15,000000	MHz	HC 18	f	6,95
3,276800	MHz	HC 33	f	9,95	16,000000	MHz	HC 18	f	6,95
3,579545	MHz	HC 18	f	5,95	18,000000	MHz	HC 18	f	6,95
3,579545	MHz	HC 33	f	8,95	18,432000	MHz	HC 18	f	6,95
3,686411	MHz	HC 18	f	5,95	20,000000	MHz	HC 18	f	6,95
4,000000	MHz	HC 18	f	4,95	20,032000	MHz	HC 18	f	6,95
4,096000	MHz	HC 18	f	5,95	20,480000	MHz	HC 18	f	9,50
4,194304	MHz	HC 18	f	5,95	22,118400	MHz	HC 18	f	6,95
4,194812	MHz	HC 18	f	5,95	22,194800	MHz	HC 18	f	9,50
4,433618	MHz	HC 18	f	4,95	24,576000	MHz	HC 18	f	9,50
4,433618	MHz	HC 33	f	11,95	27,000000	MHz	HC 18	f	6,95
4,915200	MHz	HC 18	f	5,95	27,648000	MHz	HC 18	f	9,50
4,956200	MHz	HC 18	f	5,95	30,000000	MHz	HC 18	f	7,95
5,000000	MHz	HC 18	f	5,50	32,000000	MHz	HC 18	f	6,95
5,068800	MHz	HC 18	f	6,95	36,000000	MHz	HC 18	f	6,95
5,120000	MHz	HC 18	f	6,95	48,000000	MHz	HC 18	f	6,95
5,185000	MHz	HC 18	f	6,95	96,000000	MHz	HC 18	f	11,50
5,200000	MHz	HC 18	f	6,95	100,0000	MHz	HC 18	f	9,50
5,990400	MHz	HC 18	f	6,95	116,0000	MHz	HC 18	f	9,50
6,000000	MHz	HC 18	f	5,50					

## VEEL VOORKOMENDE FREQUENTIES VAN MENGKRISTALLEN:

10,00000	MHz	HC 25	f	6,95	10,24000	MHz	HC 25	f	6,95
10,14000	MHz	HC 25	f	6,95	10,24500	MHz	HC 25	f	6,95
10,15000	MHz	HC 25	f	6,95	10,34400	MHz	HC 25	f	6,95

## BESTELWIJZE EN -VOORWAARDEN:

Per brief, briefkaart of telefonisch, verzending onder rembours of na vooruitbetaling op giro 1900844, bank NMB Zeist 690813139 of met een betaalkaart. Orders onder f 50,— alleen na vooruitbetaling. Orders onder f 100,— worden verhoogd met f 5,— porto en adm., voor rembours is dit f 10,—.

Prijzen incl. BTW.

Wederverkopers gevraagd.



# regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning  
ontvangen te zijn door:  
Ben Zewald, PDoKMS, Postbus 2163, 6020 AD Budel

## AKTIVITEITENKALENDER

Afdeling Zuid-Limburg:	11 maart	Afdelingsbijeenkomst (lezing)
Afdeling Utrecht :	30 april	70 cm Vossejacht (Utrechtse wisselbeker)
Afdeling IJsselmond :	10 maart	Afdelingsbijeenkomst
	begin mei	Start C-cursus

## AFDELING ZUID-LIMBURG

Op de in februari gehouden jaarvergadering hebben de aanwezige leden het volgende nieuwe bestuur gekozen: Henk PE1DNY voorzitter, Piet PE1FKO penningmeester en Wim PA3BQP sekretaris. Het oude bestuur wordt bedankt voor hun inzet in het afgelopen jaar en het nieuwe wordt veel succes toegewenst met deze moeilijke taak.

De bijeenkomsten zullen zoals gewoonlijk iedere tweede vrijdag van de maand plaatsvinden om 20.00 uur in café Huiveneers-Steuns, Stationsdwarstraat 8 te Sittard.

De eerstvolgende bijeenkomst, 11 maart dus, zal Frans PAoVRO een lezing houden over golfpijpen, microgolven en alles hieromtrent. Frans kennende zal dit een interessante avond worden. Tot ziens op vrijdag 11 maart om 20.00 uur in Sittard.

## AFDELING IJSSELMOND

Op een gezellige vergadering op 3 februari 1983 is besloten de afdeling IJsselmond weer te laten functioneren; er waren 28 leden/belangstellenden aanwezig. Er is een voorlopig bestuur samengesteld uit de volgende personen: Henk van Dijk PE1XK voorzitter, Wim Hamelinck PDoNOA sekretaris en Chris Heideveld PDoNEU penningmeester. Op de vergadering van begin mei zal een definitief bestuur worden gekozen.

De C-cursus met als cursusleider Jan Westerink PAoCM start weer begin mei, eventuele leerlingen moeten zich zo spoedig mogelijk opgeven bij het sekretariaat van de afdeling IJsselmond, p/a W.P. Hamelinck PDoNOA, Van Pallandtlaan 17, 8091 CE Wezep, tel. 05207-1518. De activiteitencommissie draait reeds onder leiding van Joop van Assen PE1GQM. De volgende bijeenkomst is gepland op donderdag 10 maart in gebouw De Schakel aan de Bovenheigraaf te Wezep en wel om 20.00 uur. Op deze avond zal een lezing verzorgd worden door Theo Gosselink PA1AOE over een universele SSB transceiver met Plessey IC's; hierbij zal een werkend apparaat te bezichtigen zijn. Wij rekenen weer op uw aller belangstelling.

## AFDELING UTRECHT

Niettegenstaande de door onvoorziene samenvallende omstandigheden te late berichtgeving via CQ-PA van onze bijeenkomst/lezing d.d. 11 februari 1983, is e.e.a. zeer goed opgelost dankzij de 100% medewerking van: a. PAoVRZ/A, b. Amersfoortse ronde PA3AYQ, c. Hilversumse ronde PAoRCG. Alle operators van genoemde stations onze oprechte dank! Op 30 april 1983 hoopt de afdeling Utrecht een 70 cm vossejacht te organiseren om de Utrechtse wisselbeker. Start par. weg KNMI/De Bilt om 14.00 uur. Een mogelijkheid, op een speciaal ingelaste bijeenkomst, voor het maken van de benodigde 70 cm peeldoos, is in een vergevorderd stadium van organisatie (inlichtingen PAoJMY & PAoCWR). Het eventueel huren van een peeldoos aan de startplaats is ook mogelijk (geen voorkeur!). Nadere bekendmaking hieromtrent volgt!

★ ★ ★

**ALLE VERZEKERINGAANVRAGEN DIENEN TE WORDEN GESTUURD AAN:  
PA3APR, POSTBUS 882, 5600 AW EINDHOVEN.**



# mededelingen

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door:  
Ben Zewald, PDoKMS, Postbus 2163, 6020 AD Budel

## DIGITALE UNIMETER

Naar aanleiding van de oproep in ons blad gericht aan degenen bij wie de proefschakelingen niet functioneerde werd een tiental reacties ontvangen. Na contact met de importeur werd het volgende besloten:

Er van uitgaande dat degelijk montagewerk verricht werd is de importeur bereid om deze niet functionerende uitleeseenheden om te ruilen voor werkende gemonteerde exemplaren. Daartoe moet de uitleeseenheid goed verpakt verzonden worden naar: Auriema Nederland B.V., t.a.v. de heer A. van Waas, Doornakkerweg 26, 5642 MP Eindhoven.

Het is duidelijk dat Auriema B.V. geen medewerking kan verlenen indien de ingezonden schakeling blijk geeft van onoordeelkundige toepassing; in welk geval de kosten van een nieuwe uitleesprint in rekening worden gebracht. Bij verschil van mening in dit opzicht wordt men verzocht zich tot de redactie van CQ-PA te wenden.

Omdat het aantal klachten achteraf gezien minder dan 5% blijkt te bedragen en de importeur zich coulant opstelt is deze bouwset wederom leverbaar via de Leden-service.

## BESTUURSMEEDEDELING

Onlangs ontvingen wij van de Radio Controledienst het goedgekeurde verslag nr. 19 van het Klein Overleg Amateurzaken van 16 september 1982. Naast de RCD-delegatie en vertegenwoordigers van de Amateurverenigingen waren PAoFXF en PAoGMW enige tijd aanwezig bij de vergadering.

Op de agenda stond o.a. punt 5: Onderdrukking van ongewenste HF-uitstralingen van de zendinrichting; punt 6: Herziening Machtigingsvoorwaarden Verenigingsstations; punt 9: Immunitetsproblematiek. Een kort overzicht van de bespreking is gepubliceerd in CQ-PA nr. 44 van 27 november 1982.

Zij die geïnteresseerd zijn in het gehele verslag kunnen dit verkrijgen na storting van f 1,50 op postrekening 3729596 t.n.v. J. Lagerberg te IJmuiden, onder vermelding van "verslag 19".

## MEEDEDELING DAGELIJKS BESTUUR OVERLEGORGAAN

Het Dagelijks Bestuur Overlegorgaan deelt namens het bestuur van de VRZA mede, dat conform de artikelen 1.3 en 1.4 van het Basis Afdelings Reglement een verzoek is ontvangen van PE1HTU, Th. van Ravenzwaaij, om goedkeuring te verlenen tot het oprichten van een VRZA afdeling "Flevo-Nop" met het doel de bevordering van het radio-zendamateurisme en de behartiging van haar leden. Het gebied waarin de afdeling wil gaan werken is regio 41. De maandelijkse bijeenkomsten worden gehouden in gebouw Het Leefnet in de Jol 33 te Lelystad. De samenstelling van het voorlopig bestuur is als volgt: voorzitter PE1HTU, sekretaresse PA-8049, penningmeester PBoAAP.

Het bestuur van de VRZA en het Dagelijks Bestuur Overlegorgaan wenst de initiatiefnemers veel succes met hun activiteiten.

Namens het D.B.O.,  
de sekretaris L. Oranje, PA2LOG

# 19 MAART 1983: NOORDELIJK AMATEUR TREFFEN

## RADIO-VLOOIENMARKT te GRONINGEN

Op zaterdag 19 maart a.s. zal in De Trefkoel aan de Zonnelaan te Groningen het Zevende Noordelijk Amateur Treffren (N.A.T.) met een Radio-Vlooiemarkt gehouden worden.

N.A.T. 1983 in het teken van: "COMPUTERS".

Info organisatie:	Opbouw stands	07.30 uur
	Tafel huur Radio-Vlooiemarkt	f 10,- per tafel
	Aanvang	10.00 uur
	Entree N.A.T. + Radio-Vlooiemarkt	f 1,- per persoon
	Sluiting	17.00 uur

### PROGRAMMA PRESENTATIE

Digitronics Groningen, Doeven Hoogeveen, Mecom Bedum, PE1COS Radio-Dumpartikelen, HAM-Radio Emmen, PEoRIG vreemde effecten, PE1IIM zelfbouw en SSTV + ATV, DC9XD PE zelfbouw electronica, PE1ECZ show zelfbouwprojekten, PE1FKN antieke radioshow (werkend), PEoRTX verbindingsapparatuur Duitse Wehrmacht uit de 30/40-er jaren, VERON/VRZA verkoopbureau, de heer J. Bos met printfabrikage (lay-out meenemen), Steraza/Stiveco stichtingen, Mollenbonencertificaat, Peerd van Ome Loeks certificaat, Drenthe certificaat, Hunebedronde, GD-XG certificaat Groningen.

### ATV-UITZENDING

Vanuit De Trefkoel zullen PE1BPT en PA-7622 een directe uitzending verzorgen in kleur op ATV-gebied (Beeld en Geluid). Elk heel uur rechtstreeks het N.A.T.-gebeuren en in het verdere uur opnamen van diverse zend/luisteramateurs. Tevens zijn eerder gemaakte opnamen van het N.A.T. te zien op de daar aanwezige monitoren.

### COMPUTERS

Wat kan een computer? Weet een computer alles? Gaat de computer een steeds grotere plaats innemen in onze samenleving?

Om een globaal beeld te krijgen van een computer is op het N.A.T. aanwezig de TRS-80 vereniging Noord en Oost (Groningen, Friesland, Drenthe en Overijssel). Gedemonstreerd zal worden met soft- en hard-ware, o.a. diverse berekeningsprogramma's, uitprinten van geluidssignalen, RTTY, CW, Satellietberekeningen van Oscars, communicatie tussen 2 computers, schema tekenen, diverse demonstratieprogramma's. Kortom: een geweldige programmatuur is er te zien.

### VIDITEL

Getracht zal worden om een voorlichtingseenheid van de PTT aanwezig te krijgen. Via die PTT modem kan de TRS-80 vereniging haar eigen Viditel-bank oproepen. Tevens bestaat dan de mogelijkheid met behulp van Viditel diverse data-banken op te roepen, o.a. de NOVAC computer te Utrecht.

### Parkeergelegenheid

Winkelcentrum Paddepoel.

### Restaurant aan de zaal

Geopend voor dranken en hapjes tegen betaalbare prijs.

### Badge

Wilt u op uw revers een badge dragen met call of luisternummer.

Verkoop illegale zendapparatuur is niet toegestaan.

**TOT ZIENS!!! 19 MAART A.S.: DE TREFKOEL, GRONINGEN.**



# marathon

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

## Standen per 31 januari

De eerste marathonmaand zit er weer op en we zijn bijzonder blij met de grote belangstelling van onze zuiderburen. Het belooft dit jaar dan ook spannender dan ooit te worden.

Een aantal logs was niet geheel conform de opzet, zodat ik hieronder een aantal zaken nog eens zal verduidelijken:

### 1. Wat is een prefix?

Dit is het eerste gedeelte van een roepletter, *inclusief* het eerste cijfer. Dus als u de volgende stations werkt (logt): PAoVRZ, PA2TMS, G3UML, G4AMT, DL2MO, DL5KX, DL8AN en DLoWW, dan zijn dat 8 verschillende prefixen.

### 2. Hoe moet uw log eruit zien?

Alle logs dienen opgemaakt te worden in alfabetisch/chronologische volgorde met als uitgangspunt de roepletters. Doet u dat niet, dan wordt het verwerken voor ondergetekende een onbegonnen zaak! Degenen die deelnemen aan één van de locatorwedstrijden s.v.p. de gewerkte (gelogde) vakken in alfabetische volgorde. Naast roepletters s.v.p. ook data verwerken in uw log.

### 3. DXCC-landen

Hiervoor wordt de laatste officiële DXCC-lijst van de ARRL gehanteerd. Onofficiële landen zoals Transkey (S8) en Boputhatswana (H5) tellen dus *niet* als apart land. Evenmin tellen /MM-stations voor een land!

### 4. Bekers en diploma's 1982

In een recente vergadering van het contestcomité is gesproken over mogelijke uitreiking op een daarvoor te beleggen bijeenkomst. Dit lijkt dit jaar nog moeilijk te realiseren.

Mocht het niet lukken dit op korte termijn te verwezenlijken, dan zal één en ander per post en/of afdelingsbijeenkomsten worden geregeld. Hoe dan ook, voor 15 maart heeft u alles thuis.

Tot zover de punten waarover nog onduidelijkheid bleek te bestaan. Over de standen is uiteraard in dit stadium nog weinig te zeggen. Voor iedereen geldt dat het nooit te laat is om ook eens een log in te sturen. Wat de ander al gewerkt heeft, is voor u nog nieuw!

Graag uw logs weer uiterlijk 5 maart op de bus.

Succes, Henk PA-1555

CALL	LANDEN		PREFIXEN		PX QRP	LOC.VAKKEN		PREFIXEN		PD <sub>o</sub> pntn	INZ.
	SSB	CW	SSB	CW		2m	70cm	2m	70cm		
ON1AOI	—	—	—	—	—	20	—	15	—	—	1
ON5AZ	20	—	28	—	—	—	—	—	—	—	1
ON7HP	—	—	—	—	—	30	4	25	5	—	1
PA2HDY	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—	1
PA2JDB	24	69	—	156	—	—	—	—	—	—	1
PA3AIN	—	19	—	35	—	—	—	—	—	—	1
PA3ALY	—	16	—	—	25	—	—	—	—	—	1
PA3ATB	4	—	4	—	—	—	—	—	—	—	1
PA3AWZ	—	—	97	—	—	—	—	—	—	—	1
PA3BWQ	—	18	—	—	—	—	—	—	—	—	1
PA3CNN	—	—	—	—	—	47	—	50	—	—	1
PAoADT	—	13	—	—	21	1	—	4	—	—	1
PAoFEI	—	—	—	—	2	2	2	3	2	—	1
PAoHBO	55	—	87	—	—	—	—	—	—	—	1
PAoMTJ	—	12	—	60	—	—	—	—	—	—	1
PAoPUR	—	16	—	—	31	—	—	—	—	—	1
PAoRDY	—	—	—	—	—	97	—	126	—	—	1
PAoSNG	71	9	141	12	—	—	—	—	—	—	1



PAoWNB	-	-	-	-	-	18	-	23	-	1
PDOLQA	-	-	-	-	-	-	-	-	111	1
PDONA	-	-	-	-	-	9	-	8	-	129
PE1CZQ	-	-	-	-	-	15	-	-	-	1
PE1HYY	-	-	-	-	-	17	-	-	-	1
NL-213	-	-	-	-	-	154	63	180	74	1
NL-692	97	-	265	-	-	-	-	-	-	1
NL-4483	72	17	109	22	-	-	-	-	-	1
NL-5184	-	-	-	-	-	84	22	117	43	1
NL-7724	87	-	130	-	-	-	-	-	-	1
ONL-620	45	-	128	-	-	-	-	-	-	1
ONL-2500	20	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ONL-2535	16	-	28	-	-	-	-	-	-	1
ONL-5566	142	-	414	-	-	-	-	-	-	1
ONL-6069/DL	31	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ONL-6242	-	-	134	-	-	-	-	-	-	1
ONL-7313	13	-	-	-	-	-	-	-	-	1
PA-1555 <sup>o</sup>	121	44	-	-	-	-	-	-	-	1
PA-3013	43	-	-	-	-	-	-	-	-	1
PA-4614	48	-	64	-	-	-	-	-	-	1
PA-5006	65	-	72	-	-	-	-	-	-	1
PA-5205	103	-	-	-	-	13	-	22	-	1
PA-6178	7	13	12	17	-	-	-	-	-	1
PA-6593	19	-	-	-	-	-	-	-	-	1
PA-7354	41	-	17	-	-	-	-	-	-	1
PA-7375	150	-	277	-	-	-	-	-	-	1
PA-7517	27	-	-	-	-	-	-	-	-	1
PA-7598	9	12	10	18	-	-	-	-	-	1

<sup>o</sup> = buiten mededinging

## UITSLAGEN PA-BEKERCONTESTEN 1982

CW					SSB				
Call	Regio	QSO's	Multipl.	Score	Call	Regio	QSO's	Multipl.	Score
1. PAoLVB	08	88	49	4312	1. PAoGN	19	114	70	7980
2. PAoGN	19	80	47	3760	2. PAoVAJ	19	118	65	7670
3. PA3ADM	45	82	43	3526	3. PA3AJG	26	114	65	7410
4. PAoGT	49	72	46	3312	4. PAoGKO	25	113	61	6893
5. PAoRUY	13	77	43	3311	5. PA3CEE	27	106	65	6890
6. PAoVAJ	19	70	45	3150	6. PAoHBO	40	104	64	6760
7. PAoSOL	17	73	43	3139	7. PAoKDM	32	104	61	6344
8. PAoWRS	17	73	41	2993	8. PAoYN	20	101	61	6161
9. PAoDIN	35	70	42	2940	9. PA3ADR	26	102	59	6018
10. PA3BTH	17	73	38	2774	10. PA3AWI	45	101	58	5858

Checklogs: PA3AES, PA3BLU, PA2DXY/A, PAoGAM, PAoJL, PAoKM, PAoMVS, PAoPAZ, PAoPFW, PAoPJE, PAoPN, PAoRVR, PAoSKP, PI4TTC, PAoWAC.

Aantal CW-deelnemers: 88, van PA3ADJ, PAoFHG, PAoWSL en F6HWZ/PA ontvingen we geen log.

Checklogs: PA3AFF, PA2AWU, PA3BQY, PA3CIC, PAoGAM, PAoGSB, PAoIJM, PAoJCS, PAoJKZ, PAoJL, PAoKM, PAoLVB, PAoPFW, PAoPN, PAoRVR, PAoSNG, PAoSKP, PI4TTC.

Aantal SSB-deelnemers: 94, van PA3ABY, PA3AFI, PAoAWR, PA3BXI, PA3CAE, PA3CET, PAoCLC en PAoGMW ontvingen we geen log.

### BIJ DE UITSLAG

Keurige logs, veel tevreden contest-deelnemers, veel new-comers, een hoge log-opbrengst, een zeer gezellig gebeuren, zo kun je de PA Beker-Contesten 1982 't best omschrijven. Deze contest van 2½ uur zonder 2e QSO heeft ook het prettige verschijnsel, dat de logs veel vroeger binnen komen; erg fijn voor de contest-manager. Overigens waren er dit jaar ca. 25 manuren nodig voor de verwerking tegen 80 vorig jaar!  
De gemaakte aantallen QSO's kun je alleen met vorig jaar vergelijken als je de verhouding 2½ : 4 meeneemt. Dan zijn er in CW ca. 3% minder QSO's gemaakt en in SSB ca. 30% min-

der. Dat ligt natuurlijk ook aan de wat mindere belangstelling: CW 88 tegen 98 en SSB 94 tegen 135 deelnemers vorig jaar.

De Regio's waren in CW even sterk vertegenwoordigd als vorig jaar: 37, in SSB wat minder: 40 tegen 46. Al met al echter een prima resultaat!

#### De controle

Bij CW en SSB werden de hoogste 5 scorers compleet gecontroleerd door logs met elkaar te vergelijken. Nog vóór deze log-log controle bleek al dat zorgvuldige controle zeer nodig is, wil je de winnaar keihard aanwijzen. OM's die al jaren meedoen maken fouten in de geclaimde score, tellen de eigen multiplier mee, tellen multipliers (per band) dubbel en claimen dubbele QSO's (op één band). (Eén bekende OM had maar liefst 8 dubbele QSO's geclaimd!) Bij de log-log controle viel bij de 1e 5 deelnemers in CW 9,3% van de QSO's weg door dubbele QSO's, QSO niet in tegenlog, geen tegenlog aanwezig en fouten in de Regio-nrs. Bij SSB was dat 10,2%. E.e.a. veranderde niets aan de stand van de 3 hoogsten in het bruto-klassement, hi! De overige logs zijn op afwezige logs en steekproefsgewijs gecheckt.

#### CW

Hulde aan Harm PAoLVB, die overduidelijk winnaar is! Ook Geert PAoGIN, voor PAoGN en Gertjan PA3ADM, nemen duidelijk afstand van het "peloton". Hartelijk gefeliciteerd allemaal! In totaal werden ca. 1650 QSO's gemaakt. (PAoGN werd om 11.08 GMT door N9MM aangeropen op 40 meter, hi.)

#### SSB

Niet minder duidelijk wint hier Enno PAoERA, voor PAoGN. Door vlijtig QSY te vragen aan stations met zeldzamere Regio's heeft Enno een prima multiplier gecreëerd, die de lichte achterstand in QSO's ruimschoots goed maakt! Verder zien we ook Jan PAoVAJ en PA3AJG op fraaie plaatsen eindigen. Congrats aan allen! In totaal werden ca. 2425 QSO's gemaakt.

#### Checklogs

Weer opvallend veel checklogs dit jaar en keurig opgesteld. Sjek-log-inzenders zijn bijzonder aardige OM's, die meedoen voor de lol en graag de moeite nemen een log in te zenden. Ware ham-spirit! Namens alle "wedstrijd-rijders" hartelijk dank!

Dank aan iedereen voor het meedoen en voor de goede woorden. Tot volgend jaar!

## UITSLAG NIEUWJAARSCONTEST 1983

Dit jaar een ongekend hoog aantal deelnemers, waaronder een groot aantal luisteraars die voor het eerst aan een contest deelnamen. Ging de beker vorig jaar naar een PA-luisteramateurluisteraar, dit jaar zorgde Bert Hollander dat de beker weer in het bezit komt van een NL-station. De logs zagen er keurig verzorgd uit, bijna geen dubbel gelogde stations en geen diskwalificaties. Dan nu de uitslag:

1. NL-5305	245 pnt.	12. ONL-2403	78 pnt.	23. NL-7755	41 pnt.
2. NL-7337	205 pnt.	13. NL-4845	77 pnt.	24. NL-6845	40 pnt.
3. NL-8297	161 pnt.	14. NL-7546	73 pnt.	25. NL-7723	40 pnt.
4. ONL-4003	159 pnt.	15. NL-5757	70 pnt.	26. NL-7748	40 pnt.
5. PA-1555	156 pnt.	16. NL-7536	66 pnt.	27. NL-7798	30 pnt.
6. ONL-4867	149 pnt.	17. NL-4483	56 pnt.	28. NL-6998	29 pnt.
7. NL-4923	113 pnt.	18. NL-8807	54 pnt.	29. NL-8892	27 pnt.
8. NL-8899	88 pnt.	19. NL-8048	46 pnt.	30. NL-8727	25 pnt.
9. NL-7367	87 pnt.	20. NL-8722	46 pnt.	31. NL-7945	14 pnt.
10. NL-6904	86 pnt.	21. NL-8255	42 pnt.	32. NL-8021	12 pnt.
11. ONL-5807	86 pnt.	22. NL-8855	42 pnt.	33. NL-9104	4 pnt.

**QSL IN NEDERLAND:  
REGIONUMMER OP VOOR- EN ACHTERKANT!**

**HARRIE LAMMERTINK****1e ESWEG 45a - WIERDEN - TEL. 05496-1966**

Bank: ABN Wierden 59.47.18.805 - Postgiro: 84 03 73

**Ham radio services**

(dinsdags gesloten)

vrijdagavond koopavond

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,— berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

**INRUIL IS BIJ ONS  
MOGELIJK!**

**ICOM****KENWOOD**

<b>IC-2E</b>	2 mtr handheld	f 795,—	<b>TR-2300</b>	2 mtr portofoon	f 810,—
<b>IC-4E</b>	70 cm handheld	f 895,—	<b>TR-2500</b>	2 mtr handheld	f 995,—
<b>IC-24E</b>	2 mtr FM set	f 945,—	<b>TR-7800</b>	2 mtr FM set 25W	f 1295,—
<b>IC-25E</b>	2 mtr FM set 25W	f 1285,—	<b>TR-9130</b>	2 mtr all mode 25W	f 1895,—
<b>IC-290E</b>	2 mtr all mode	f 1695,—	<b>TR-9500</b>	70 cm all mode	f 2375,—
<b>IC-490E</b>	70 cm all mode	f 1895,—	<b>TS 780E</b>	2 mtr/70 cm basis	f 3695,—
<b>IC-251E</b>	2 mtr basisset	f 2385,—	<b>TS-530S</b>	HF transceiver	f 2875,—
<b>IC-451E</b>	70 cm basis set	f 2795,—	<b>TS 830S</b>	HF transceiver	f 3595,—
<b>IC-720A</b>	HF transceiver	f 3995,—	<b>TS 130V</b>	HF TRX 10W	f 1995,—
<b>IC-730A</b>	HF transceiver	f 2895,—	<b>TS-130S</b>	HF TRX 100W	f 2495,—
<b>IC-740A</b>	HF transceiver	f 3295,—	<b>TS-930S</b>	HF TRX met general coverage ontv.	f 5175,—
<b>IC-R70</b>	HF ontvanger	f 2295,—			

**SD 1278 f 55,50**

**Wij hebben weer volop inruilapparatuur;  
bel gerust, wellicht zit er iets van uw gading bij!**

Best 73's, Gerrit PA3AQT  
Henk PE1JEC



# VHF-UHF-SHF

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

## 2 METER

De afgelopen week waren er wel leuke condities, vooral 's avonds, maar erg veel activiteit was er niet. Uw scribent heeft hier en daar nog wel wat G, ON en DL stations kunnen werken. PE1IFI was een van de stations die ik regelmatig op de band heb aangetroffen. Ik verwacht wel dat er binnenkort een opening via Tropo zal komen, bij het terugtrekken van een van de in het noorden aanwezige hogedrukgebieden acht ik de kans daarop het grootst, dus opletten is de boodschap. Mocht het inderdaad gebeuren dan hou ik me aanbevelen om enige rapporten daarvan te ontvangen. Op 15-2 was er een bijzonder klein Aurora-openingetje en Rob PAoRDY en Nanco PAoOOM hebben toen een nieuw QTH vak kunnen werken, n.l. OZ1FDJ/LA (DT). Ook andere stations, w.o. DF2QJ en uw scribent, hebben de laatste tijd uitgekeken naar dat station om een nieuw vakje erbij te kunnen werken, maar tot nu toe is dat nog niet gelukt.

## Uit andere bladen

In RADIO COMMUNICATION (tnx Jaq) las ik naast erg veel verslagen over wat er allemaal aan DX is gewerkt in Gland, ook de mededeling dat er op ZATERDAG 26 MAART 1983 weer de jaarlijkse RSGB NATIONAL VHF CONVENTION is in het Sadown Park Racecourse, Esher, Surrey, ENGLAND. Er is een heel programma. Wie daar belangstelling voor heeft geeft mij maar een seintje, dan heb ik nog wel een kopietje voor u.

In DUBUS stond een nabeschuiving van de resultaten van het DX station F6KAW/EA6, die van 30-6-'82 tot 15-7-'82 vanuit het vak CZ en CA QRV waren. Die resultaten waren: 144 MHz 28 landen in 116 vakken, ong. 2000 QSO's; 432 MHz 8 landen in 32 vakken, ong. 90 QSO's. QSL manager: F1KAW en F6KAW. Zij delen bij deze mede, dat de speciale QSL-kaart voor deze expeditie ongeveer 1 jaar op zich zal laten wachten. De groep heeft plannen om deze zomer naar de Azoren te gaan met een speciale VHF-UHF expeditie en/of de zomer van 1984. Het probleem is dat de reis zo erg duur is en ze zoeken nog naar een manier om die reis goedkoper te doen zijn. Mocht u een goed idee of zelfs een vlieg- of vaartuig voor de heren hebben, dan graag even laten weten aan: Jean-Pierre Malezet F6FLV, 7 Rue Vidal de la Blache, 75020 PARIS, France. Telefoon: 09-3313632448.

Verder stonden er nog wat nieuwe bakens of veranderingen van bestaande bakens in DUBUS die ik hierbij graag aan u doorgeef.

Call	MHz	QTH	Outp.	Antenne	QTF	NAP	Mode
GB3CTC	144.915	XK46d	40 erp	3 el Yagi	45 graden	320 m	F1A
GB3VHF	144.925	AL52j	50 erp	2 x 3 el Yagi	288/348 graden	275 m	F1A/F1B
DKoOE	144.915	DK12f	1 W	10 el Yagi	NNO	165 m	F1

Op de 50 en 70 MHz band stonden er ook de nodige bakens in, maar die staan in het nu volgende stukje info van de hand van Carlo NL-5736.

## Luisterstations

Deze week kreeg ik een wel zeer interessante brief van Carlo NL-5736, die mij het volgende liet weten: "Op 24 november '82 hoorde ik Olof SM6PU op 28.885 MHz die een crossband QSO via Aurora probeerde te maken met Engelse stations die QRV waren op de 70 MHz band. Dit horende probeerde ik op m'n FRG-7700 met 70 MHz converter, de antenne in noordelijke richting, of ik daar ook iets van kon horen.

Tot m'n niet geringe verbazing hoorde ik een baken op 70.130 MHz via Aurora met 5-3/A. Het seinde: E14RF QRA WN38c DUBLIN. Wist u dat op 28.440 MHz een bijzondere repeater zit? Het is VE2REF in Montreal Canada. Deze heeft een in- en uitgang op 28.440 MHz in SSB, maar ook een ingang op 147.870 MHz en een uitgang op 147.270 MHz, allebei in de FM mode. Hierdoor bestaat de mogelijkheid om vanuit Nederland in SSB op 28.440 MHz een QSO te maken met een 2 meter /mobiel station in of rond Montreal. De repeater staat op 700 ft hoogte en het vermogen is 100 Watt in een verticale antenne. Onlangs hoorde ik een QSO tussen een VE2/m station met YB1 station uit Indonesië.

Verder heeft Carlo er nog een lijst bijgedaan met bakens op de 50 en 70 MHz band.

Call	MHz	QTH	ERP	Antenne	Beamrichting	Mode
GB3SIX	50.020	XN49f	10	4 el Yagi	270 graden	F1A
GB3CTC	70.030	XL46d	40	2 el Yagi	45 graden	F1A
GB3WHA	70.040	AL71d	16	2 el Yagi	315 graden	F1A
GB3BUX	70.050	ZN61a	20	2 x Tornstile	omni	A1A/F1A
GB3ANG	70.060	YQ35c	100	4 el Yagi	160 graden	A1A

EI4RF      70.130      WN38c      ?      5 el Yagi      135  
45 graden      (30 sec.)      ?  
(30 sec.)

Langs deze weg vraagt Carlo nog wat voor bakens het is dat uitzendt op 29.578 en 29.580 MHz. Op .578 wordt . . . lange streep gehoord en op .580 is dat . . . -, Carlo denkt dat het een Russisch bakens is. Verder werd op 16-12-'82 op aanwijzing van G4JCC op 50 MHz het bakens FY7THF uit Frans-Guyana gehoord. Op diezelfde dag om 12.37 in CW op 50.105 MHz werd PJ9FE gehoord, waarschijnlijk via MS en om 12.48 werd op 50.049 in USB een Spaans sprekend YL station gehoord, wat waarschijnlijk ook uit die contreien komt. Mede namens velen Carlo hartelijk dank voor de moeite en we houden ons aanbevolen voor meer van dergelijke nieuwtjes.

Best 73's van Kees PE1CZQ

## 70 CM

Rond 18/2 waren er naar diverse richtingen tropo-condx. 's Ochtends waren er diverse bakens op 70 te horen, o.a.: GB3ANG (YQ), GB3EM (ZN), LA3UHF (ES), OZ2UHF (EP), OZ7IGY (GP), OKoOE (HK). Verder enige Duitse bakens en later op de dag FX1UHF (BI) en FX3FHF (ZH). Op 23 cm was dat GB3MLE (ZN), GB3CLE (YM) en DBoVC (FO). PE1CQQ (DM) hoorde DBoVC op 13 cm en was gedurende een test 5/9 alhier op die band. In de namiddag kwam er enige DX-activiteit: vele G-stations uit ondermeer de ZN, ZM, YN en YM vakken. Verder was G6OZJ uit het ZP vakje QRV. Schotse stations heb ik niet aangetroffen. Wel hoorde ik een Duits station GM3BDX werken. Dit station kon ik niet waarnemen ofschoon GB3ANG 5/9 was! Richting oost was er ook het een en ander te werken: stations uit de vakken FM, FN, FL en EL, alsmede een hele rij stations uit Berlijn (GM). Een hiervan, nl. DL7APV, was ook QRV op 23 cm en werd door Peter PE1DCD en anderen gewerkt. Ook de DDR was vertegenwoordigd door Rolf Y23FG. OK en SP heb ik niet gehoord ofschoon de mogelijkheid mijns inziens er wel was. Wat SP aangaat gaan de geruchten dat de stations aldaar binnen niet al te lange tijd hun licentie en spullen terugkrijgen en allereerst in clubverband (gedurende de komende contesten) QRV zullen zijn. Gedurende deze conditieperiode ontmoette ik John G3NWU (ZO). Hij vroeg mij te publiceren dat hij binnenkort QRV is op 10 GHz, allereerst breedband, later wellicht smalband. Vanwege de veelvuldig optredende inversies die kant op, is dit traject (PAo, vak ZO) speciaal gedurende de zomer zeer geschikt om tests te doen op 10 GHz.

Dave G4FRE meldde mij, dat hij binnenkort vanuit het AL locatorvak QRV is op 9 en 6 cm. Rond 21 mei is hij als ON8QK weer QRV in België (BL) met een speciale licentie voor 6 cm.

## Gelezen in Radio Communications

In het februarinummer van Radio Communications wordt de W2GGV interdigitale mixer voor 9 cm beschreven met een IF van 144 MHz. Voor het doen werken van deze mixer is een local oscillatorsignaal op 368 MHz van  $\approx 200$ -400 mW benodigd.

Verder wat nieuws over het 23 cm bakens DBoJo in DL48a op 1296.854 MHz. Het bakens bestaat uit een zender met een BLW98 in de PA, 11 W output in 4 maal 15/15 yagi (gain  $\approx 16$  dBd), d.i.  $\approx 350$  W erp. De antennerichting is 275°. Hoogte is 218 m asl. Rapporten over ontvangst naar DCoDA. Ook in Radio Communications staat de RSGB National VHF convention vermeld. Deze wordt op 27 maart gehouden op het Sandown Park Racecourse te Esher (zuid-oost Londen) en begint om 10.30 hr (loc. tijd). Er worden diverse lezingen gehouden ook betreffende microgolf-banden en er is een uitgebreide beurs met handelaren en 2e hands artikelen. (Tnx oJAC)

73 de Fred PAoFRE

## HAMSAT - Radio Amateur Satelliet Bulletin nr. 241, 13-2-1983

AMSAT-OSCAR 7. Baanparameters voor gebruik in de maand maart: omlooptijd 114,939075 minuten, increment 28,736812 graden west per omloop, apogeum 1460 km, perigeum 1441 km. Referentie-omloop: 14 februari, omloop 37740, eqx 01.49 UTC bij 121,7 gr. w.l.

AMSAT-OSCAR 8. Uit de telemetrie van deze satelliet is af te leiden dat één cel van de NiCad-batterij nauwelijks meer in staat is lading vast te houden. De batterij kan daarom geen zware belasting meer verdragen. Het is dus niet meer mogelijk mode A en mode J tegelijkertijd in bedrijf te houden. De commandostations passen het gebruiksschema van OSCAR 8 nu zodanig aan dat de operationele levensduur van de satelliet zoveel mogelijk wordt verlengd. Baanparameters voor gebruik in de maand maart: omlooptijd 103,16905 minuten, increment 25,79462 graden west per omloop, apogeum 911 km, perigeum 900 km. Referentie-omloop: 14 februari, omloop 25204, eqx 01.05 UTC bij 96,2 gr. w.l.

UOSAT-OSCAR 9. Deze satelliet is nu in de juiste stand gebracht voor het uitschuiven van de stabilisatiestaaf maar de rotatiesnelheid om zijn Z-as moet nog verder worden teruggebracht. Geïnteresseerden kunnen zelf nagaan hoever men gevorderd is met de procedures voor het uitschuiven van de stabilisatiestaaf door te letten op de telemetrie-status punten 29, 32, 41 en 45. In de week van 16 tot 23 februari is de gemiddelde omlooptijd van OSCAR 9: 94,7508 minuten en de gemiddelde increment 23,6869 graden west per omloop. Referentie-omloop: 14 februari, 7507, eqx 00.36 UTC bij 141,4 gr. w.l.

RADIO SPOETNIKS. Baanparameters voor gebruik in de maand maart:

	omlooptijd (min.)	increment (°Wperoml.)	apogeum (km)	perigeum (km)
RS3:	118,519540	29,756631	1659	1565
RS4:	119,393048	29,975267	1667	1635
RS5:	119,554781	30,015657	1668	1649

RS6:	118,716888	29,806011	1661	1580
RS7:	119,194296	29,925455	1661	1624
RS8:	119,761380	30,067419	1682	1653

Referentie-omlopen voor 14 februari: RS3: omloop 5147, eqx 01.33 UTC bij 122,4 gr. w.l. // RS4: omloop 5109, eqx 01.02 UTC bij 110,7 gr. w.l. // RS5: omloop 5102, eqx 00.44 UTC bij 105,5 gr. w.l. // RS6: omloop 5138, eqx 00.43 UTC bij 109,0 gr. w.l. // RS7: omloop 5117, eqx 00.01 UTC bij 96,4 gr. w.l. // RS8: omloop 5093, eqx 00.36 UTC bij 102,6 gr. w.l.

COMPUTER-HANDBOEK. Het boek "Satellite tracking software for the radio amateur", dat is geschreven door John, GM4IHJ en dat wordt uitgegeven door AMSAT-UK, bevat een reeks goed gedocumenteerde BASIC-programma's voor de berekening van omloopgegevens van satellieten. Hoewel de programma's zijn geschreven voor de ZX-81 kunnen ze gemakkelijk worden aangepast voor andere computers. Met de aangeboden programma's kunnen gegevens worden berekend van satellieten in cirkelvormige banen, elliptische banen en geostationaire banen. Uiteraard kunnen omloopgegevens van alle mogelijke satellieten worden berekend met de programma's, bijv. ook weersatellieten, voor zover de baanparameters bekend zijn. Het 46 pagina's tellende boek is verkrijgbaar bij AMSAT-UK, London E12 5EQ, Engeland. Bij voldoende belangstelling kan het boek ook besteld worden in Nederland. Schrijf daarvoor naar HAMSAT, Postbus 180, Geldrop. Voor degenen die het boek al hebben een correctie in programma 3.1.2, op bladzijde 31. Hier moet regel 3600 luiden: GOTO 2040.

WEERSATELLIETEN. Referentie-omlopen voor 14 februari: NOAA-6: omloop 18883, eqx 00.46 UTC bij 78,5 gr. w.l. // NOAA-7: omloop 8478, eqx 01.15 UTC bij 154,1 gr. w.l. // METEOR 2-8: omloop 4504, eqx 00.26 UTC bij 51,8 gr. w.l. // METEOR 2-9: omloop 853, eqx 01.14 UTC bij 136,8 gr. w.l.  
PAoDLO

## FM-RELAIS IN DE 70 CM BAND IN NEDERLAND

Na enkele jaren onderhandelen tussen de amateurverenigingen en de Radio Controle Dienst is het nu zover dat binnenkort de bij de Relais Zender Commissie VERON/VRZA in portefeuille liggende aanvragen zullen worden ingediend.

Intussen zijn steeds meer stemmen opgegaan om ook in Nederland het "Engelse" systeem te volgen, d.w.z. dat de zend- en ontvangfrequenties van de relais worden omgedraaid ten opzichte van de IARU-norm (met behoud van de 1,6 MHz "shift"). Deze kwestie zal aan de orde worden gesteld tijdens de conferentie van VHF-managers in Region I, op 16 en 17 april in Zürich. Er van uitgaande dat daar een aanbeveling in bovenstaande zin zal worden aangenomen voor de "grote" IARU-conferentie in 1984 in Rome, zullen de Nederlandse amateurverenigingen voor ons land dan de "Engelse" norm volgen.

Uit de onderstaand genoemde kanaalnummers kan op dit moment dus geen conclusie worden getrokken m.b.t. de straks te gebruiken zend- en ontvangfrequenties van de relais. Met andere woorden: het is nog te vroeg om al kristallen te bestellen.

Overigens is ook het *indienen* van de aanvragen geen garantie voor *toewijzing!*

De volgende aanvragen zullen aan de RCD worden voorgelegd:

Gevraagde roepletters	kanaal nummer	locatie omgeving	
PI3 A L K	8	Alkmaar	
PI3 B R D	7	Breda	
PI3 F L E	3	Lelystad	
PI3 G A Z	6	Gouda	
PI3 G O E	5	Goes	
PI3 G R O	7	Groningen	
PI3 H V H	1	Hoek van Holland	
PI3 K A M	6	Kampen	
PI3 N Y M	4	Nijmegen	
PI3 T W E	9	Twente	
PI3 Z A Z	5	Zaandam	
PI3 Z S T	0	Zeist	de relaiszendercommissie

**Iedere 2e dinsdag: REGIO CONTEST. Doe mee!**



# Special Electronics

ANTWOORDNUMMER 126  
3900 ZE SCHERPENZEEL  
Telefoon 03497-1990

11C90	10 deler 600 MHz	1 st	58,75	CA3089E	FM MF IC detector	6,75
8630	Plessey deler = 8631		64,00	SL1611	RF/IF versterker Plessey	5,25
ICL7106	3-1/2 digit. voltmtr. IC LCD		27,90	SL1612	RF/IF versterker Plessey	5,50
ICL7107	3-1/2 digit. voltmtr. IC LED		27,90	SL1625	SL1625 AM detector	7,25
ICM7216D	frekw. teller IC LED/CC 8 digit.		86,00	SL1626	prof. mike voorverst. Plessey	6,25
ICM7226A	univers. teller IC	127,50		SL1640	double bal. mixer Plessey	6,50
OM336	hybride versterker Valvo		49,75	SL6440	SL6440 double bal. mixer Plessey	34,50
UAA170	Led array driver		8,10	SO41P	FM ZF versterker	4,65
UAA180	Led array driver		8,10	SO42P	mixer	5,90
XR2206CP	Exar functiegenerator IC		17,50	TBA120	MF-verst./FM-det. IC	2,25
				TBA120S	MF-verst./FM-det. IC	1,98
				TBA480	MF-verst./FM-det./LF-verst.	2,75
				TCA440	AM-ontvanger IC/DIL16	7,25
				TDA1200	TDA1200 = CA3089E FM MF IC	6,75
BRX45	BRX45 thyristor 60V/0.8A		1,30	21L02	21L02	6,95
C230M	C230M thyr. 600V/25A stud.		9,97	2708	2708 Eprom 1024x8	15,95
DB3	triggerdiode = ER900 32V		0,49	2716	2716 Eprom 2Kx8	13,55
SFT1030	SFT1030 ontst. spoel 40UH/3A		2,45	4116	dyn.ram 4116/150NSEC.	6,00
SFT1240	SFT1240 ontst. spoel 40UH/5A		3,35	4164/150	dyn.ram DM4164 150NS 64KX1 = 8264	26,50
TH4008	thyristor 400V/8A		2,62	ZZ80ACPU	Z80A CPU 4 MHz	13,95
THC106	thyristor C106D/400V-4A		1,95	ZZ80ACTC	Z80A CTC	13,95
TRQ4004F	triac 400V/4A		2,65	ZZ80ADART	Z80A DART	32,90
TRQ4004L	triac 400V/4A met ingeb. tr. diode		3,25	ZZ80APIO	Z80A PIO	13,95
TRTXAL226	triac 400V/6A		2,95			



## SSTV ontvangstconverteerbouwset

Nu een SSTV ontvangstconverteerbouwset die u kunt aansluiten op een normale TV ontvanger! Zie hiervoor art./bouwbeschrijving in Electron januari '83. Wij leveren de bouwsets/prints incl. de later door de auteur aangebrachte verbeteringen.

Complete elektronische onderdelenset + ic voetjes	119,-
Prof. print, geboord	35,-
Kristal voor deze bouwset	9,50
Trafo + zek. houder + netsnoer + schakelaar	45,-
Behuizing voor het geheel	35,-
Videomodulatorbouwset, hierbij passend	25,95
Alle sets tezamen	265,-



Weer leverbaar: weerstandenpakket, 510 st. weerstanden 5%-1/4W, keurig verdeeld over de hele E12 reeks. Vanaf 100 Ohm t/m 1 MOhm. Per waarde 10 stuks - voor 1K en 10K 20 stuks. Per pakket 25,-

Maxi weerstandenpakket: gehele E12 reeks vanaf 10 Ohm t/m 1 MOhm, per waarde 100 stuks, totaal 6100 stuks weerstanden 169,-

500 MHz frequentieteller. Bouwset (zie CQ-PA 35/1980). Geheel complete bouwset met daarbij een behuizing met rode plexiglas voorzijde; incl. netvoeding en toebehoren. Een prachtige teller, eenvoudig te bouwen, voor weinig geld 229,-

2SK55	N-fet/VHF	1 st	10 st	78H05	78H05 5V/5A stab. IC TO3	26,75	24,88
3SK88	mosfet/low noise/VHF/UHF	3,15	2,93	78H05KC	regulator +5V/5A TO3	26,75	24,88
40673	dualgate mosfet	6,25	5,81	78L05	5V stab IC/100mA/TO92	1,65	1,53
40822	dualgate mosfet/VHF	4,55	4,23	78L08	8V stab IC/100mA/TO92	1,65	1,53
BF173		2,10	1,95	78L09	9V stab IC/100mA/TO92	1,65	1,53
BF199		1,05	0,98	78L12	12V stab IC/100mA/TO92	1,65	1,53
BF224	SI/NPN/700 MHz	0,60	0,56	78L15	15V stab IC/100mA/TO92	1,65	1,53
BF241	NPN/30V-0,1A-0,3W	0,74	0,69	78L24	24V stab IC/100mA/TO92	1,65	1,53
BF245B		0,50	0,47	79L05	5V stab IC/100mA-neg./TO92	2,15	2,00
BF245C		1,20	1,12	79L12	12V stab IC/100mA-neg./TO92	2,15	2,00
BF256A	Nfet/VHF-UHF	1,30	1,21	79L15	15V stab IC/100mA-neg./TO92	2,15	2,00
BF314		1,85	1,72	L200	L200 = TDA200/reg. voed. IC		
BF779		0,60	0,56		2.9V-36V/2A	7,25	6,74
BF900	dualgate mosfet	3,00	2,79	LM309K	LM309K regulator +5V/1A TO3	5,10	4,74
BF907	mod dualgate UHF/ = BF905	3,05	2,84	LM317T	reg. voed. IC 1.2-25V/1A	6,65	6,18
BF910	mos dualgate Nfet/VHF/UHF	3,35	3,12	LM350K	LM350K-TO-3/reg. pos. inst. 3A	25,50	23,72
BF960	dualgate Nfet UHF	2,75	2,56	LM396K	LM396K reg. voed. IC 3-20V/10 A/TO3	57,75	53,71
BF961	dualgate Nfet UHF	3,45	3,21	SG3524N	SG3524N IC voor schak. voed.	7,50	6,98
BF981	Nfet/dualgate VHF	3,25	3,02	TDD1612	12V-600mA-pos. stab. IC	2,29	2,13
BFR34A	SI NPN/UHF 4,5 GHz	3,95	3,67	UA723DIL	UA 723 14P DIL	1,25	1,26
BFR91		4,95	4,60	UA723TO	UA 723 metal to behuizing	1,85	1,72
BFR94	SI NPN/UHF 3,5 GHz	4,65	4,32	UA7805	5V-1A-pos. stab. IC	2,90	2,70
BFR96	SI NPN/UHF 5 GHz	40,75	37,90	UA7808	8V-1A-pos. stab. IC	2,90	2,70
BFT65		7,20	6,70	UA7812	12V-1A-pos. stab. IC	2,90	2,70
BFT66		5,50	5,12	UA7815	15V-1A-pos. stab. IC	2,90	2,70
BFW92	NPN/UHF 4 GHz	9,85	9,16	UA7824	24V-1A-pos. stab. IC	2,90	2,70
BFY90		2,85	2,65	UA7824	13.5V-2A-pos. stab. IC	9,75	9,07
BSX20		3,90	3,63	UA78CB	5V-1A-neg. stab. IC	2,90	2,70
BSX26		1,48	1,38	UA7905	5V-1A-neg. stab. IC	2,90	2,70
P8002	powerfet/VHF	0,65	0,60	UA7908	8V-1A-neg. stab. IC	2,90	2,70
		9,85	9,16	UA7912	12V-1A-neg. stab. IC	2,90	2,70
				UA7915	15V-1A-neg. stab. IC	2,90	2,70



Prijzen incl. 18% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portiekosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.), per telefoon 03497-1990. Betaling: vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel; door insluiting van ondertekende giro/bankcheque; betaling aan postbode (min. f 8,50 rembourskosten); minimum order f 20,-, franco f 200,-. Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk).



# houw'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

- FB8XAB KERGUELEN volgens DX-Press is de operator reeds weer op de terugweg naar Frankrijk.
- DF1MM/C6A BAHAMA'S hier gew. 21200 SSB  $\pm$  16.00. QSL via DJ2BW.
- FRoGGL REUNION EIL. geh. door PA-6846 op 21028 CW  $\pm$  13.00. FR7N geh. door PA-5821 op 28526 SSB  $\pm$  13.30.
- FB8ZP AMSTERDAM EIL. gew. door PAoPCA op 28480 SSB  $\pm$  08.30. QSL via F6KNO.
- FR7CG REUNION gew. door PAoPCA op 28560 SSB  $\pm$  14.15. QSL via F6DYD.
- J28DS DJIBOUTI geh. op 14125 SSB  $\pm$  16.30. QSL via F6DZD. J28DM geh. 28515  $\pm$  15.00 en 21195 SSB  $\pm$  15.30.
- FH8CQ MAYOTTE geh. 28605 SSB  $\pm$  15.00.
- S79LA SEYCHELLES hier geh. 14110 SSB  $\pm$  17.15. QSL via F6DXA.
- PYo ST. PETER + ST. PAUL er is een DX-peditie gepland door o.a. PY7DY en enkele DL-stations voor de periode van 4-8 maart.
- PY1EFM/T TRINDADE EIL. dit station zou hier 4 maanden blijven maar slechts 2 uur per dag QRV zijn. PY1RR zou van hieruit QRV zijn van eind februari tot april in hoofdzaak SSB.
- TJ1GH CAMEROEN geh. 14228 SSB  $\pm$  17.30 en op 21195 SSB  $\pm$  13.30. QSL via DL1HH. TJ1GH gaat in september QRT maar zou samen met DJ5RT van 20-27 maart nog naar TT8 (Rep. Chad) gaan.
- TR8RG REP. GABON geh. door PA-5821 op 7050 SSB  $\pm$  18.30. QRV zijn de volgende stations TR8DX, TR8GM, TR8JD, TR8CR, TR8IG en TR8WR.
- VKoHI HEARD EIL. deze DX-peditie is sedert  $\pm$  15 februari weer QRT en op 18 februari was VKoSJ/MM te horen op de terugweg naar Australia.
- TL8ER CENTR. AFR. REP. geh. door PA-6846 op 21028 CW  $\pm$  15.30.
- VQ9CW CHAGOS geh. op 21282 SSB  $\pm$  16.30. QSL via KE4OC.
- VP2EU ANQUILLA hier gew. 21020 CW  $\pm$  13.30 en op 21245 SSB  $\pm$  17.15. QSL via K8MR.
- VP5FUX TURKS + CAICOS geh. 21007 CW  $\pm$  17.30. QSL via KB9AW.
- VS5GA BRUNEI geh. door PA-7194 op 14142 SSB  $\pm$  15.40. VS5DD geh. door PA-5821 op 14317 SSB  $\pm$  16.00.
- VP8 SO. ORKNEY'S G4DNV is vanaf april voor de duur van 1½ jaar QRV vanuit de So. Orkney's.
- XZ9B BIRMA gew. door PAoPCA op 21195 SSB  $\pm$  14.00. QSL via JA8IXM. DF8MP/XZ geh. door PA-5821 op 21160 SSB  $\pm$  14.45. QSL via DL2KAO.
- 3D2ER FIJI EIL. geh. door PA-6846 op 14017 CW  $\pm$  07.30.
- 4U1UN U.N. NEW YORK geh. op 14280 SSB  $\pm$  17.30. QSL via W2MZV.
- 5R8 MALAGASY DX-peditie door F6EXV gepland voor de periode van 13-27 maart.
- 5X5FS UGANDA gew. door PAoPCA op 28540 SSB  $\pm$  14.30 en hier geh. 21290 SSB  $\pm$  15.30. Dit station is alleen QRV op 10-15 en 20 maart en gaat over enkele maanden terug naar Ierland. QSL via EI9G.
- 5V7HL REP. TOGO geh. door PA-7634 op 14262 SSB  $\pm$  17.30.
- 8Q7AV MALDIVES geh. door PA-5821 op 7061 SSB  $\pm$  17.45.
- 9N1MM NEPAL geh. door PA-7194 op 14209 SSB  $\pm$  16.00 en op 14204 SSB  $\pm$  15.00. De operator vroeg QSL via SM2BFL.

## DX-LOG

28 MHz SSB: A71BH 09.10 28530 (QSL via G4HNP) – A99A 08.20 28550 – 5Z4CM 10.30 28510 – A71BJ 12.15 28480.



**13.00-15.00 GMT:** A4XJV 28526 – A4XCB 28551 – A71BH 28510 – AE4X 28601 – KB2TN 28603 – OD5AS 28530 – DF3NZ/ST2 28580.

**15.00-16.00 GMT:** CX2BJ 28520 – FG7BT 28515 – HC1KV 28550 – LU1BGR – 28555 LU3EAN 28600 – LU8ESU 28545 – OD5AS 28650 – 9M2SQ 28515.

#### 28 MHz CW

**11.00-12.30 GMT:** A4XYC 28022 – KA6WZI/DU2 28014 – TU2JT 28013 (QSL via F6CXV) – 5B4LY 28017 – 9J2BO 28028 – XL1ASJ 13.24 28024.

**15.00-16.00 GMT:** CP1TP 28024 – DL1JW/HP1 28005 – PY2RGG 28015 – K8WW/VP9 28010.

#### 21 MHz SSB:

9K2BE 08.00 21198.

**10.30-12.00 GMT:** A4XHZ – A92P – CE8ABF – CT3BM – EL2BE – OD5SV – 3V8AA alle op  $\pm$  21160 kHz – YV4CJT 12.23 21205.

**13.00-15.00 GMT:** A92BE 21238 – AP2JL 21215 – CT3BM 21295 – EL7A 21200 (QSL via DL2GA) – EC9GV 21165 – FM7BX 21240 – OD5SM 21310 – PJ3BW 21245 – PA2TIN/SV9 21210 – VK6NPA 21163 – ZC4CW 21160 – 5Z4DE 21265.

**15.30-17.00 GMT:** A4XCB 21285 – A99A 21190 – EL9B 21245 – YBoWR + 6W8EX 21205 – N8DCJ/8P6 21295 – 9M2BB 21195 – EL2BE + EL2FS 18.09 21368.

#### 21 MHz CW:

5B4LY 08.27 21024.

**10.30-12.00 GMT:** JA5RH 21003 – HP1XEK 21037 – OD5LX 21007 + 21025 – PZ1DV 21011 – YBoADJ 21030 – 5H3FN 21019 – 6W8HL + 9J2BO 21027 – XE3ARV 12.45 21020.

**13.30-15.30 GMT:** CT2CQ 21030 – EN6A 21020 – HK1BDO 21014 – KB1W 21025 – SV4RO 21020.

**16.00-18.00 GMT:** FG7CC 21037 – VP9TAD 21075 – ZS6BUD 21017 – KC7UU/5N6 21023.

#### 14 MHz RTTY: (14080 – 14100 kHz):

**16.00-17.30 GMT:** DU7RLC – HZ1AB – IC8POF – SV1IW – YB2BLI – 5NoHRK – 5Z4DA – EA8ZO + YV3DK  $\pm$  22.10.

#### 21 MHz RTTY: (21080 – 21100 kHz):

CT1PT 16.50 – KC7UO 17.22 – KE9I 16.15 – WD8QDV 18.04 – 5Z4RT 14.38.

#### 28 MHz RTTY: (28080 – 28100 kHz):

PP8BN – PY2LAX – PY6ASG – W9KPZ en YV6BTM alle tussen 13.00 en 14.30 uur.

#### 14 MHz CW:

OD5LX 08.20 14026 – ZB2EO 09.00 14009 – VS6PW/MM 09.38 14026 – NoZO/DU2 16.00 14026.

**17.00-18.30 GMT:** FG7BV 14059 – OX3UD 14041 – SV1NY 14008 – ZS6BUR 14019 – YV4AU 21.12 14041.

#### 7 MHz CW:

SV1NA + W4FX 00.30 7002 – 9K2BE 17.22 7003.

**23.00-23.30 GMT:** EN6A 7007 – VU2BK + XL1ASJ + 9Y4VW  $\pm$  7002.

**00.00-01.00 GMT:** K2UA + W3LPL 7001 – KX4S 7004 – K3UO + W3MA 7015 – N4WW 7004 – ZB2EO 7005 – V2AAW 7032.

### VAN ONZE MEDEWERKERS

PAoPCA werkte op 28 MHz SSB o.a.: A99A, FB8ZP, G4LJF/3B8, J28DM en 5X5FS op 21 MHz o.a.: EL7A, XZ9B en 5Z4DE en als klap op de vuurpijl nog met VKoHI op 14 MHz SSB.

PA-7634 logde o.a.: ZS3, 6W8, 5V7 en 7X5. De gelogde Y67XL = Oost Duitsland.

PA-6846 logde met CW tussen 6 en 12 februari o.a.: OD5, DU2, 5N6, 9J2, FG7, 3D2, 3V8, VP2M, 6W8, TL8, XE3 en FRo.

PA-5821 hoorde in de periode van 7-13 februari met SSB op 40 + 80 meter  $\pm$  35 DX-stations en op de andere banden  $\pm$  40 DX-stations.

PA-7194 logde vanwege de carnaval slechts 25 DX-stations.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73 es gd, DX Geert

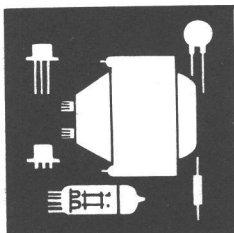
## Silent Key

Tijdens onze fijne vakantie in Bulgarije is geheel onverwacht van ons heengegaan mijn lieve man en onze zorgzame vader

**ROELF HENDRIK DE GROOTH – PAoRDG**

op de leeftijd van 59 jaar.

A.J. de Grooth-Tanis  
Patricia en Wim  
Fred en Editha



## ham-aids

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

### GEVRAAGD:

(02) 9 MHz X-tal filter, XF9B of QF9002 + balldrive afstemvertraging voor CHN-8020. PE1ANA, A. Schreutelkamp, Nieuweweg 81, 3905 LH Veenendaal, tel. 08385-10515.

(01) 80 Kan. I-240 + Macrotronics voor Apple II. PAoTWO, tel. 02230-19340 (na 19.00 uur).

(01) Yaesu SP-901 + AT-901. PA3COS, tel. 03435-1170.

(01) IC-240 + een 21 el. Tonna voor 70 cm tegen redelijke prijs. PE1IZA, K. Taverne, tel. 08385-16534.

(01) Iedere info over een ROM-IC, type TMC-0430 (Texas Instruments), zoals o.a. gebruikt wordt in de TI-99/4A hobby computer. PAoZDO, Wijtze Hoogslag, v. Hasseltlaan 378, 2625 JA Delft, tel. 015-565422.

(02) 2 Mtr. all mode ontvanger, zoals b.v. Semco Rama, Uni, Sigma MR-599D of STE Arac. PA-7373, tel. 04132-61161.

### AANGEBODEN:

(02) Voor ombouw: Smal MF filter voor SSB ontv., Murata CFJ455-K6 (2 KHz bij -6 dB en 4 kHz bij -60 dB) f 70,- (nw. plm. f 110,-). PA-7628, tel. 05987-21821.

(01) Omgebouwde 3 kan. Storno port. + 3 NiCads + lader + draagtasje + schema's f 125,- // 22 Kan. Skyline SM-2010 voor ombouw naar 10 mtr. + schema's f 75,-. PE1HMH, G.A. Hommes, Berkelselaan 51a, 3037 PC Rotterdam, tel. 010-677943.

(01) TR-9000 2 mtr. all mode + BO-9 manual + Turner Expander 500 tafelmik f 1450,- // 14 El. Parabeam f 150,- // CDE-40AR rotor f 150,- // Ant.-schakelaar m. 4 aansluitingen f 60,- // Yaesu 5/8 kleefvoet ant. f 50,- // HB9CV ant. f 10,- // Halo ant. f 10,-. Alles in één koop f 1750,-. PE1IIFE, tel. 03495-36432 (na 18.00 uur).

(01) Door micro-processor gestuurde inbouw filterunit voor de IC-720A, ter voorkoming van kruis- en intermodulatie bij ontvangst op de amateurbanden f 175,- // Twee-tonen generatoren volgens PTT norm, 1300 en 1500 Hz, of voor meetdoeleinden 1000 en 2000 Hz m. zeer lage vervorming voor het instellen, cq afregelen van SSB zenders f 125,-. PAoFXF, tel. 020-767755 (na 18.00 uur).

(01) Telex Siemens T-371 f 125,- // Telex converter, moet afgeregeld worden f 125,- // KG-ontv. BC-312M, 1,5 t/m 18 MHz f 225,- // Scann. Cuna Alpha 3 bander 16 kan.'s f 275,-. PA-7257, W. v. Beek, Van 't Hoffstraat 33-II, 6706 KG Wageningen, tel. 08370-20869 (voor 18.00 uur).

(01) Ontv. Realistic DX-300, 0.5 - 30 MHz f 500,- // 2 Mtr. conv. Microwave, 10 nr. 144 MHz f 100,- // Regelb. voed. Zatagi, 0-20 V, 8 A piek f 100,- // Langdraad FD-3 van Fritzel, 10, 20 en 40 mtr. f 100,-.

PDoNOO, St. Willebrord, tel. 01653-4379.

(03) Kenw. ontv. R-1000, z.g.a.n. f 850,- // Kenw. hoofdtel. HS-4 f 45,- // Icom IC-2E port. 2 mtr., IC-BC-25E, 2 x IC-BP3, IC-BP5, IC-BC-30, IC-HM9, IC-CPI, IC-DCI, i.z.g.st. Samen f 700,-. PA3AYS, D. van der Bent. J. v. Reigersbergstraat 169, Middelburg, tel. 01180-29685.

(01) FT-901D all mode HF-set, incl. FM-print. Outp. 100 W + transverter uitgang f 1750,- // 16 Kan.'s luchtvaartscann. m. één X-tal 126.2 (Schiphol weerbericht) f 75,-.

PE1GHG, tel. 010-515352 (na 18.00 uur).

(02) Ant. mast m. kooi (vierk. 40 x 40 cm), 2 x 6 mtr. + topbuis tot 18 mtr., z.g.o.l. f 550,- // Porto 2 mtr. FM 6 kan. X-tal f 375,- // 70 cm Ant. MBM 48/70 f 100,-. Inruil Datong D-70, IC-251 of compl. telex mogelijk. (of IC-2E).

PE1ILU, tel. 05232-67234 (na 19.00 uur).

(01) Scoop Thandor SC-110, 10 MHz, z.g.a.n. f 350,- // Explorer 8085 comp., meest compl. uitv. m. 8 k BASIC en pascal, nw. f 2000,-; nu f 650,- // 64 k Dyn RAM contr. 8202 ongebr., m. RAM's f 150,- // Matrixprinter ASCII en Baudot, div. baudrates f 350,- // Keyboard m. Halltoetsen in kast f 100,-. PEoEJK, E.J. Kats, tel. 01751-10356.

(02) 4 El. Tagra 10 mtr. beam f 175,-; idem 3 el. f 125,- // IC-260E 2 mtr. all mode set, geh. compl. m. garantie f 1050,-. Alleen afhalen.

PE1IKJ, De Bilt, tel. 030-762842 (na 17.00 uur).

(01) 70 cm BGY-41A eindtrap, 150 mW in, 15 W out. Voed. 12 V. Tot 80% moduleerbaar, nw. Afm.: 66 x 20 x 8 mm, ideaal voor IC-4E f 150,-.

PAoWOW, M. Kuijman, Lindelaan 20, Bussum, tel. 02159-10173.

(01) Transc. Kenw. TR-2500, geh. compl. m. lader, mobiel standaard, speaker/mic., extra N.C.-pack, tasje + doc. f 975,-.

PDoJCP, tel. 070-996813 (na 17.00 uur).

(01) Prof. regelb. voed., 10-16 V, 35 A, m. meters en ingeb. koeling, nw. f 700,-.

PA-8062, tel. 01131-3436.

(01) Fritzel beam 2 el. FB-23 f 400,-.

PA3BGL, Albert Dolstra, Rijkstraatweg 57, 9254 DB Hardegarijp, tel. 05110-3866.

(01) Elektuur '63 t/m '79 + Radio Electronica '62 t/m '75. Totaal 31 jrg., waarvan velen ingebonden in pracht band. Samen f 250,-.

PE1BAN, tel. 02521-12743.

(02) Atal-228 2 mtr. zender (behoord bij Arac ontv.) f 275,- // Belcom liner II, 2 mtr. SSB transc. f 300,- // Modem Sematrans LSI-1211 m. backward channel f 300,- // Zwiep mast 9 mtr. f 75,-.

PA3COS, tel. 03435-1170.

(01) Olympia ponsb.-schrijver f 25,-.

PE1CUJ, Peter Langbroek, Hoogvlietlaan 20, Rockanje, tel. 01814-1778.

(01) 2 Mtr. zender m. eindtrap (BLY-torren), outp. min. 10 W f 200,- // Ph. CMT mobilof. (BEM), m. X-tals voor 144.725 MHz. Afgeregeld en compl. + doc. f 140,-.

PAoRJT, R.J. Tromp, De Akkeren 30, 3762 AS Soest, tel. 02155-20017.

(01) Sony ICF-2001 (0-30 MHz + 76-108 MHz), incl. org. voed. en service manual f 600,-.

PDoKDS, tel. 04494-40291.

(01) Freq. meter Telemax T-74, 20-280 MHz f 100,- // 2 Mtr. conv., 28 MHz uit f 50,- // 2 Mtr. conv. Semco UE-22 f 75,- // Seinsleutel, org. Junker f 100,- // 2 Pyrex isolatoren, groot model f 30,- // 19" Kast m. handgrepen, 30 cm hoog en 40 cm diep f 100,- // Grote doos m. kabelspanners voor mast- en muurmontage f 65,- // Scoopbuis DG7-74A f 25,- // 3 Band. GP, zonder rad. f 100,- // Trafo 24 V, 20 A f 75,- // Yaesu tafelmike f 60,-.

PA2VST, P. Gouweleeuw, Meijersloot 76, 1831 ED Koedijk, tel. 072-614781 (na 18.30 uur).

#### ONTVREEMD:

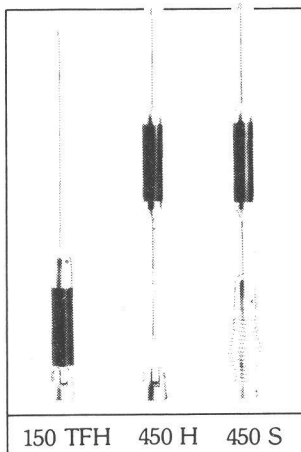
Op donderdag 27 januari 1983, tussen 19.00 en 23.00 uur, is bij mij thuis bij inbraak de volgende app. gestolen: HF-transc. Trio TS-510, nr. 030391 (incl. CW-filter) + PS-510, nr. 040733 + VHF-transc. Icom IC-240, nr. 6701610 (incl. Low power) + HF-ontv. Kenwood QR-666, nr. 230023 (incl. FM en 2 mtr.) + een 10/2 transverter en div. meetapp. Bij aantreffen van bovenst. app., wordt verzocht contact op te nemen met de gemeentepolitie in Arnhem of met:

PA2WER, W.A.R.C. v. Bladel, Frans Halslaan 37, 6814 JN Arnhem.

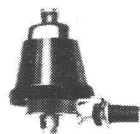
't is niet alleen  
**PERFECTIE**  
 wat van onze antennes  
**AFSTRAALD**

Met de „Finnglas” antennes brengen wij professionele antennes binnen het bereik van de amateur. Met professioneel bedoelen wij: antennes die ieder klimaat zonder enige invloed doorstaan, absoluut corrosievrij zijn, zich van vocht niets aantrekken en zowel mechanisch als electrisch perfecte eigenschappen hebben. Zowel de basis als de mobil antennes zijn niet alleen voor de hier vermelde frequenties verkrijgbaar maar ook voor bijna iedere andere frequentie tussen 70 en 490 MHz. Wilt u meer informatie over deze antennes, belt u ons gerust.

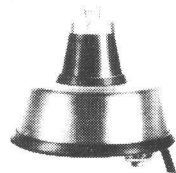
type	freq. bereik (MHz)	prijs
150 RDT	143 - 156	239,—
430 RDT	410 - 440	239,—
160 WDT	145 - 175	239,—
150 TFH	140 - 174	69,—
450 H	390 - 470	56,—
450 S	390 - 470	66,—



150 TFH    450 H    450 S



VX    35,—



VM    125,—

RDT



Tel. 079-410163  
 Giro 52 74 415  
 Zoetermeer

Wij zijn  
 bereikbaar van  
 dinsdag t/m  
 vrijdag tussen  
 14.00 en  
 22.00 uur.

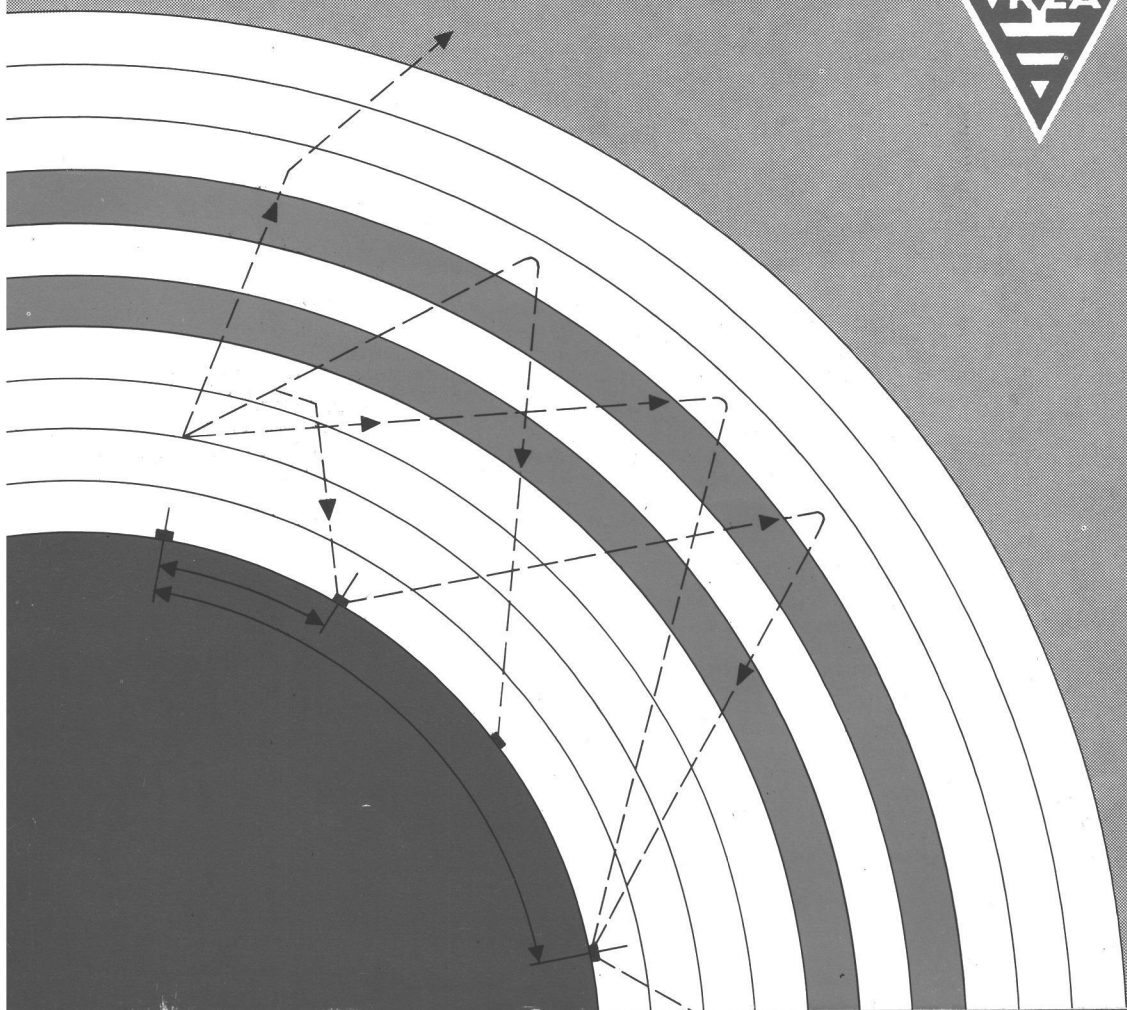
**Verzendkosten:**  
 Bij vooruitbetaling 5,—  
 onder rembours 8,—

handels informatie op aanvraag

# HQPA

MET DEZE WEEK O.A.:

ROHDE & SCHWARZ ESM180 en ESM300  
AARDE-MAAN-AARDE VERBINDINGEN (slot)



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

Technische kopij te richten aan de technisch hoofdredakteur PAoBWL. Alle overige kopij m.u.z. kopij bestemd voor rubrieken naar redactie sekretaris PAoTLX. Technische vragen over gepubliceerde artikelen eveneens naar red. sekretaris.

Algemene zaken	:	PDokMS	B.M.F. Zewald, Postbus 2163, 6020 AD Budel	04958-3298
Redactie sekretaris	:	PAoTLX	W.C. Niericker, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen	
Techn. hoofdredakteur	:	PAoBWL	W. van der Laken, Opaalweg 32, 5345 TS Oss	04120-32414
Technische redactie	:	PE1ABQ	F.F.L. Fieggé, Schermblaas 61A, 3021 KJ Rotterdam	010-763612
		PAoBJG	B.J.G. Hamer, Stroblomstraat 19, 6942 VR Didam	08362-1891
		PAoHLD	P.A. van Halderen, W. van Opdamstraat 8, 3143 KJ Maassluis	
		PA3AFD	C.L.A. Grauwelman, Bredalaan 54, 5652 JG Eindhoven	
		PAoWOW	M. Kuijman, Lindelaan 20, 1405 AK Bussum	02159-10173
Advertentie exploitatie	:	PE1IFI	A. Berkhout, Postbus 130, 1230 AC Loosdrecht	02158-1324
Ham Ads	:	PAoLJZ	L. Jansen, Postbus 278, 5300 AG Zaltbommel	
Certificaten manager	:	PAoMAW	A. Krijgsman, Postbus 912, 2665 ZX Bleiswijk	
Rubriekmedewerkers	:	PAoFRE, PAoSNG, PA-1555, PE1CZQ, PDoJCI, PAoDLO		

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

**Contributie VRZA 1983: f 60,00 voor leden woonachtig in Nederland.**

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

**Leden- en contributie-administratie VRZA:**

voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap en contributies: Postbus 173, 3850 AD Ermelo. Telefonisch uitsluitend werkdagen 8-16 uur: 03417-52029.

**Dagelijks Bestuur Overlegorgaan** (contactorgaan tussen het landelijk bestuur en de afdelingen)

Sekretariaat: PA2LOG, L. Oranje, Moriaanseweg oost 130, 3223 EN Hellevoetsluis, tel. 01883-17174 (uitsl. tussen 20-21 uur).

#### VRZA AFDELINGSSEKRETARISSEN

**Amersfoort:** PA3BKX, H.L. Brandsen, Franklinstraat 10, 3817 VE Amersfoort, tel. 033-631365

**Amsteldoorn:** 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:** PE1HQC, Mw. E.M. Verberne-Nijman, Vinkstraat 6, 6601 BX Wijchen

**Den Haag:** PAoBAK, R. Bakker, Bloemfonteinstraat 121, 2572 JC Den Haag

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

**Emmen:** PDoJLP, Mw. B.A.C. v.d. Riet-Harwig, Varenkamp 123, 7815 CC Emmen

**Friesland:** PA3BVN, M. de Jong, F. Hommiusstraat 38, 9101 WS Dokkum, tel. 05190-4749

**Groningen:** PA3BFY, A.J. v.d. Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum

**Hart van Holland:** PE1AFY, B.F. Jacobs, Tulpenpad 17, 2803 AV Gouda

**Helderland:** PE1CLB, F. v.d. Schans, Ooievaarstraat 84, 1781 VS Den Helder

**Jutberg:** PE1BVI, R.A.L. Claeijs, Wilgengriend 177, 1356 JP Almere Haven

**Kagerland:** PA3BBH, D. van Staden, Zonnebloemlaan 57, Postbus 1126, 2340 BC Oegstgeest

**Midden-Brabant:** PDoMID, J.H.A. v.d. Wiel, Bontwerkerstraat 30, 4813 LL Breda

**Oost-Brabant:** PE1IUA, R. Molenbroek, Bessenvlinderstraat 103, 5641 EC Eindhoven

**West-Brabant:** PE1ITB, B. Lokerse, Zuidwestsingel 20, 4611 KG Bergen op Zoom

**Twente:** PEoMGM, Mevr. R.M.J. Groote, v.d. Capellenstraat 21, 7514 AW Enschede, tel. 053-352894

**Utrecht:** PAoLEV, L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht

**Voorne-Putten:** PA3CJE, R. Huizer, Tong 9, 3225 AE Hellevoetsluis, tel. 01883-19486

**IJsselmond:** PDoNOA, W.P. Hamelinck, Van Pallandtlaan 17, 9091 CE Wezep, tel. 05207-1518

**IJsselstreek en Achterhoek:** vakant

**Zuid-Limburg:** PA3BQP, W. Hodenius, Baenjenstraat 18, 6131 JK Sittard

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

#### ANDERE VRZA-DIENSTEN

**Commissie gehandicapte amateurs:** PAoLEV, E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht, tel. 030-615502

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

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

**Dutch QSL-Bureau:** Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VRZA-vertegenwoordiger Dutch QSL-Bureau commissie: PA-5773, G.E. Mente, Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp, tel. 085-649031

**Relaiszendercommissie:** 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 LF:** 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, Julianastraat 151, 7511 KG Enschede, tel. 053-320737

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

**Juridische dienst VRZA:** PA3APR, J.G.P. van Iersel, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven

# ROHDE & SCHWARZ ESM180 en ESM300

Red. PAoTLX

*Door het beperkte toepassingsgebied (laboratorium en spectrum-bewaking) is het aantal fabrieksmatig vervaardigde general coverage ontvangers voor VHF en UHF zeer beperkt gebleven. Afgezien van wat militaire apparatuur (voor amateurgebruik praktisch onbruikbaar door het beperkte frequentiegebied) bood de vaderlandse dumphandel of tweedehands-handel slechts apparatuur van de fabrikaten Hallicrafters, Eddystone en Rohde & Schwarz. Telefunken startte in de zeventiger jaren met de productie van VHF/UHF ontvangers maar het kan nog lang duren alvorens deze in de dump verschijnen.*

*In dit artikel bespreken we een ontvanger van het Duitse merk Rohde & Schwarz, die in twee uitvoeringen met de regelmaat van de klok via de tweedehandshandel verkrijgbaar is.*

☆ ☆ ☆

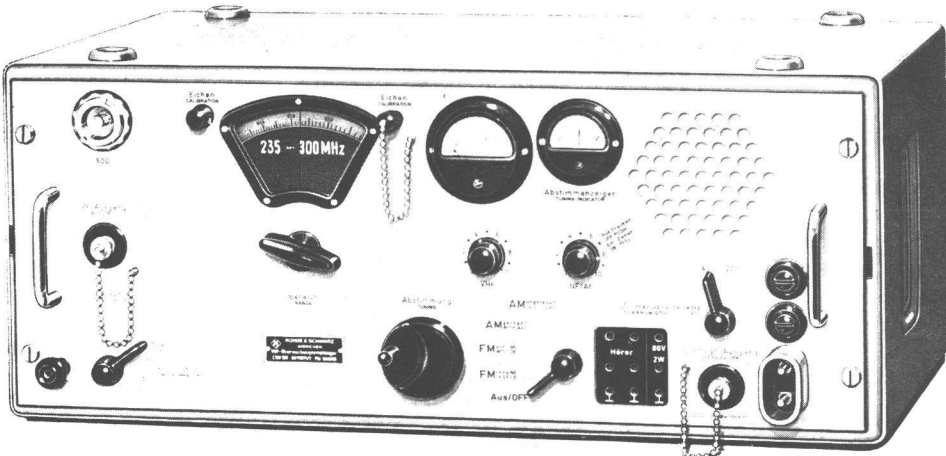
## WAT IS (WAS) VERKRIJGBAAR OP DIT GEBIED?

Het in amateurkringen van weleer bekende merk Hallicrafters heeft zich ooit gewaagd op het glibberig pad van de productie van dit soort ontvangers. Naast de S-36 (het VHF-broertje van de eens zo welbekende S-38 KG-ontvanger) fabriceerde deze fabriek nog een aantal voorlopers die alle vandaag de dag als zwaar achterhaald en onbruikbaar kunnen worden bestempeld. Gebrek aan stabiliteit, gebrek aan gevoeligheid en slechte spiegelonderdrukking kenmerkten deze ontvangers.

Ook Eddystone coverde met twee typen het gebied van 30 tot 500 MHz. Deze ontvangers waren weliswaar beter dan die van Hallicrafters en betekenden gedurende een aantal jaren een leuk speeltje voor de liefhebbers. Eddystone wrong zich in bochten om de mechanische problemen die komen kijken bij de constructie te overwinnen; enige tijd geleden beschreven we een ontvanger van dit merk in CQ-PA.

De Duitse specialist op het gebied van VHF/UHF meet- en regelapparatuur Rohde & Schwarz (München) ontwikkelde rond 1952 een ontvanger die als typenummer meekreeg ESM 180. Een ontvanger geschikt voor het frequentiegebied 30 tot 180 MHz. Rond 1960 bracht men een tweelingbroertje in de handel n.l. de ESM 300, die het gebied van 85 tot 300 MHz bestrijkt. Deze combinatie is zeer duidelijk superieur aan al hetgeen Eddystone ooit produceerde, zowel qua gevoeligheid, stabiliteit en onderdrukking van ongewenste signalen.

<b>BESCHRIJVING</b>	ESM 180	ESM 300
Frequentiebereik:	30-180 MHz (5 banden)	85-300 MHz (5 banden)
Gevoeligheid:	beter dan 1 uV	beter dan 2 uV
Bandbreedten:	40 kHz en 200 kHz	40 kHz en 200 kHz
Spiegelonderdrukking:	beter dan 60 dB	beter dan 70 dB
Middenfrequenties:	3,4 MHz en 21,4 MHz	3,4 MHz en 21,4 MHz



Nergens wordt in de fabrieksspecificaties van R&S gesproken over stabiliteit omdat dat vermoedelijk in die tijd minder actueel was gezien de aanzienlijke bandbreedte (in de praktijk blijkt overigens dat nastemmen op een aanvankelijk ingestelde frequentie niet nodig is!). Beide ontvangers beschikken over een in uV geijkte sterktemeter, een deviatiemeter voor afstemming op FM-signalen, omschakelbare moden AM-FM (AM met en zonder AVC), ingebouwde ijkoscillator die ook dienst kan doen als BFO voor de ontvangst van CW en SSB, luidspreker, lichtnetvoeding en koptelefoonuitgangen met verschillende impedanties. De buizenbezetting is een allegaartje van EF42, PCF80, EZ80, PL81, EF95 e.d. typen. Het zal duidelijk zijn dat de beide genoemde bandbreedten waarover de ontvanger van huis uit beschikt in overeenstemming zijn met de gangbare kanaalafstanden uit de jaren waarin deze beide ontvangers geproduceerd werden. Daaraan is echter wat te doen, zoals verderop in dit artikel beschreven zal worden.

### AANSCHAF

In oktober vorig jaar adverteerde een dumphandelaar met de ESM 300. Na telefonische bestelling en vooruitbetaling werd de ontvanger (na twee maanden) door van Gend en Loos thuisbezorgd. Geen krat of andere zinvolle verpakking beschermd de ontvanger; het met tape vastgeplakte deksel dat de ontvanger frontplaat tegen beschadigingen beschermt was kennelijk voldoende en bevatte het adreslabel . . . . .

Eerste oppervlakkige inspectie: één ebonieten knop van een schakelaar afgebroken, de stekerbuis voor de massaverbinding beschadigd. Voorts een laag vuil maar geen verdere beschadigingen die onherstelbaar lijken te zijn.

Een instrumentenstekker voor de toevoer van 220 volt ontbrak en dus volgde een eerste gang naar de plaatselijke electronicawinkel. Er zullen er nog enkele volgen!

Na het toevoeren van 220 volt kon er geluisterd worden. FM-band, vliegtuigband, amateurband en de daarboven liggende mobilfoonbanden en kon worden geconcludeerd dat dit exemplaar van de ESM 300 ongeveer identieke eigenschappen vertoonde aan een Japanse portable met "moeilijke golfbereiken"; ongevoelig en schrikbarend onstabiel! Gezien de fabrieksspecificaties kon dit *nooit* de bedoeling van de fabrikant zijn geweest en dus werd de ontvanger uit de kast gehaald.

De eerste indruk van het inwendige was beslist niet slecht. De constructeurs van Rohde und Schwarz hebben destijds hun best gedaan om voor de f 8700,- die het apparaat destijds kostte iets goeds te brengen. Schitterend verzilverde eenheden die onderling met kabels en verzilverde pijpjes doorverbonden zijn. Het wordt duidelijk waarom een moderne ontvanger, b.v. van Telefunken, nu rond f 35000,- kost . . .

Echt door de tijd achterhaald is de zich bovenin de ontvanger bevindende elektrische radiator die dient voor de stabilisatie van de hoogspanning. Een vijftal buizen, w.o. twee stuks PL81 zorgen voor een warmte-afgifte die zodanig is dat je ter plaatse de blote hand niet op de kast kunt houden. Energieschaarste bestond toen niet . . .

Zoals gezegd, R&S was niet zuinig met verzilveren echter, zilver heeft als nare eigenschap binnen de kortst mogelijke tijd vuil te worden en een ontvanger als deze behoeft dan ook van tijd tot tijd geserviced te worden. Bij dit exemplaar was dat duidelijk nagelaten . . .

### REPARATIES

Begonnen werd met het uitwisselen van de diverse buizen voorzover de junkbox dat toeliet. Uit praktische overwegingen bevat de ontvanger een groot aantal buizen van hetzelfde type t.w. de EF42. Deze buis kwam nauwelijks voor in de beschikbare voorraad en dus werd de meest goede voorin de MF-trein van de ontvanger geplaatst. Dit leverde een aanzienlijke gevoeligheidswinst op.

Nog bezig met dit uitwisselen viel plotseling het FM-geluid weg. AM bleef te detecteren dus volgde een gang naar de electronicawinkel waar voor f 12,50 een nieuwe PCF80 werd aangeschaft en in passant een nieuwe EF42 (à f 29,50!!) werd meegenomen. Uitwisseling van de bestaande PCF80 bleek geen verbetering te brengen en dus werd de onderzijde van de ontvanger geopend waarna een zwartgeblakerde schermroosterweerstand aan het licht bracht dat de bijbehorende koppelcondensator het begeven had.

Op dat moment was nog geen documentatie voorhanden en dus werd een nieuwe, via het buizenboekje berekende, weerstand een nieuwe ontkoppelcondensator ingesoldeerd.

Omdat de ontvanger toch geopend was werden de andere compartimenten van het MF-blok geïnspecteerd, waarbij aan het licht kwam dat al eerder condensatoren van het merk EROID



de geest hadden gegeven, getuige hier en daar ingesoldeerde vervangende C's. Bij deze eerdere reparaties was iemand te werk gegaan die geen respect had voor het fijnmechanische werk van R&S. Een hoogst kwetsbaar omschakelcontact voor de bandbreedte-omschakeling bleek te zijn verbogen . . . Na deze correctie en met de al eerder genoemde nieuwe EF42 was de gevoeligheid met een reusachtige sprong vooruit gegaan en was op een stukje draad zelfs de Belgische FM-omroep te beluisteren!

De al genoemde instabiliteit was echter onverminderd aanwezig. Met de vingers tegen de frontplaat drukken was al voldoende om de ontvanger een gigantische frequentiesprong te laten maken. De allereerste gedachte hierover was het vervuilde zilver maar de hoofdoorzaak bleek te liggen in een aantal bouten die de diverse compartimenten waaruit de ontvanger bestaat aan elkaar verbinden. Het stevig aandraaien daarvan gaf een aanzienlijke verbetering, evenals een vleugje olie op de omschakelaars en andere mechanisch bewegende delen.

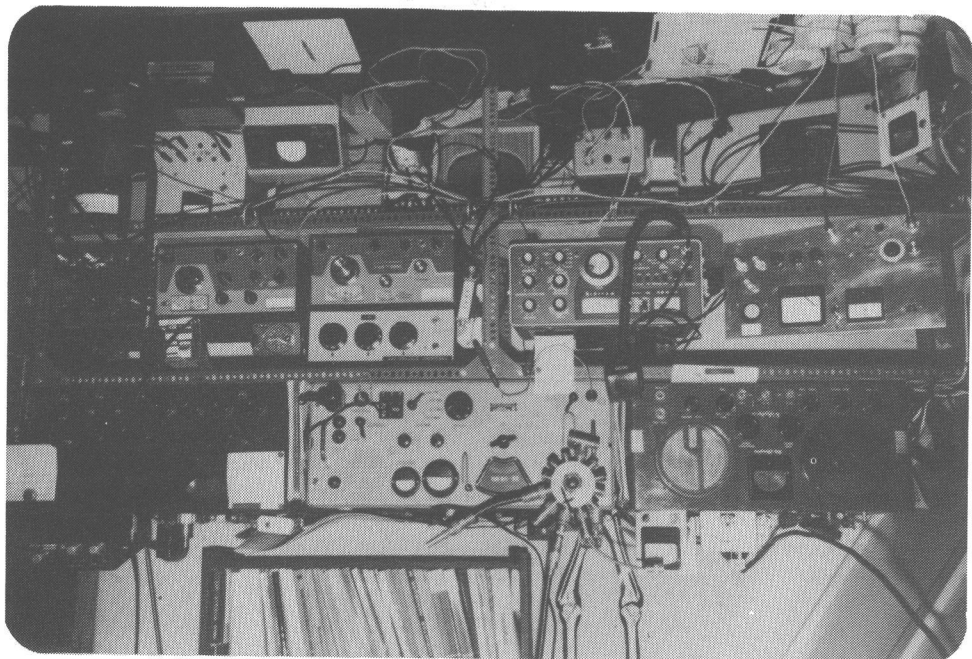
Na zes uur arbeid was de ontvanger ontegenzeggelijk beter dan een wekkerradio met FM-band (eentje van onbesproken gedrag – dus uit Duitsland geïmporteerd en voorzien van FTZ prüfung – geen Hong Kong rommel) maar sprake van een communicatie-ontvanger was er nog niet. Kloppen op het HF-blok gaf nog steeds frequentiesprongetjes te zien en de hoofdschuldige hiervan bleek te zijn de as van de afstemcondensator die tegen het huis van de daarachter liggende MF-trafo leunde. Het boren van een uitsparing in het verzilverde huis van de MF-trafo gaf uitkomst.

Gedurende deze reparaties begaf het een tweede condensator van het fabrikaat EROID en besloten werd om ALLE exemplaren van dit fabrikaat zekerheidshalve te vervangen. Tenslotte werden alle verzilverde delen, voorzover uitneembaar, ondergedompeld in een fles Silver Quick (drogist) en daarmee ontdaan van aanslag. Het verder uitwisselen van een aantal buizen in de HF en MF units bracht de ontvanger terug tot de specificaties zoals die van fabriekswege opgegeven worden.

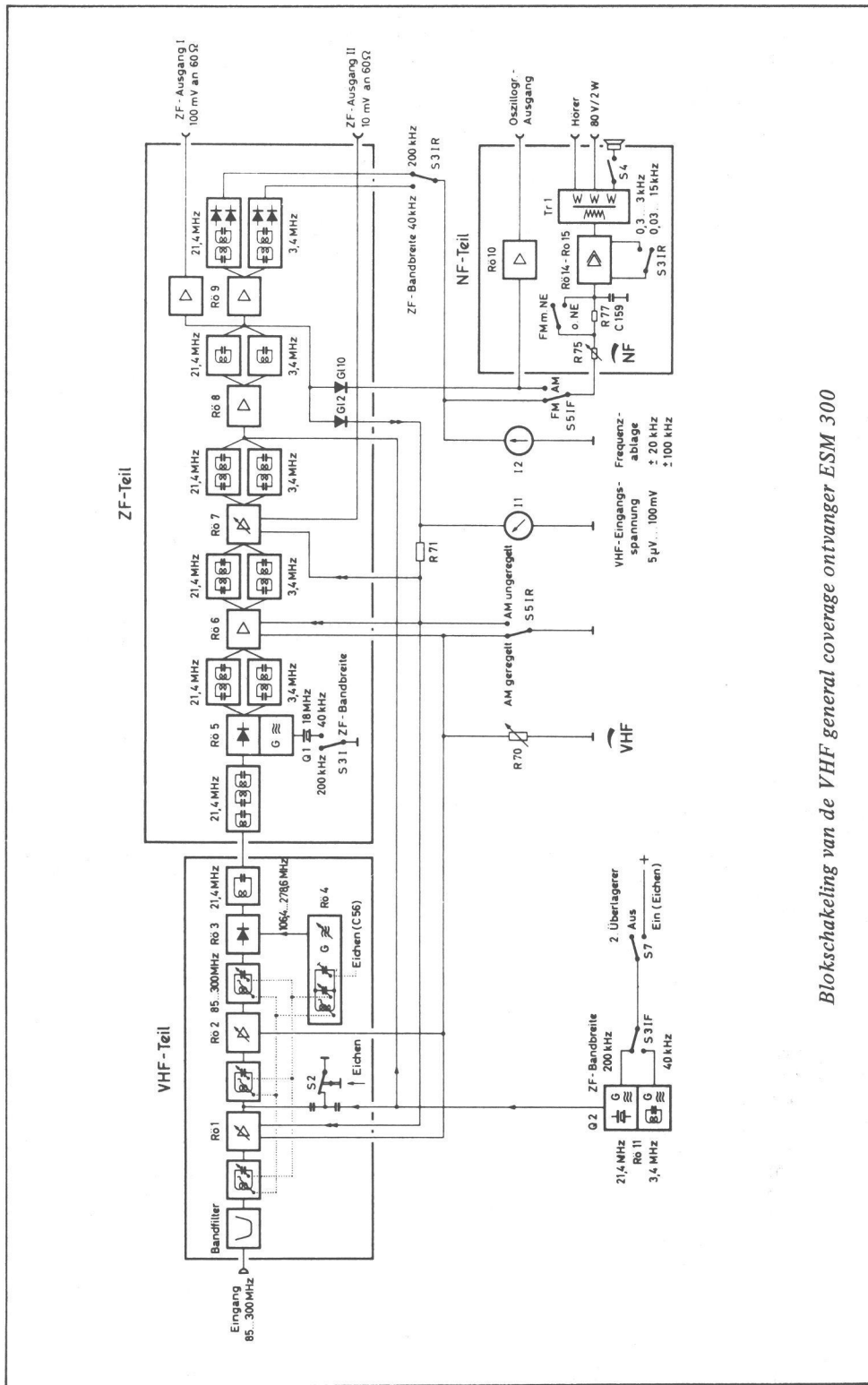
### MORAAL EN CONCLUSIE

De moraal van het bovenstaande is dat men niet al te lichtvaardig in moet gaan op advertenties in amateurbladen waarin apparaten als deze worden aangeboden. Veelal worden apparaten al afgeleverd als ze maar "een beetje" functioneren, ongeacht de prijs die er voor betaald moet worden. In dit geval was zulks bijna f 1000,-.

Met nadruk moeten we er op wijzen dat dit niet voor alle tweedehandsapparatuur behoeft



*De shack van PAoYA, met in het midden van de bovenste plank de ESM-300 van R&S*



Blokschakeling van de VHF general coverage ontvanger ESM 300

te gelden. Een normale KG-ontvanger is vele malen minder gevoelig voor gebrek aan service dan een VHF-ontvanger als de hier beschreven ESM 300. Ook kunnen we het R&S niet kwalijk nemen dat hun produkten 25 jaar na produktiedatum niet meer aan de specificaties voldoen, zeker niet indien ze onbeschermd in handen zijn geweest van Van Gend en Loos! De conclusie is, dat wie zonder ervaring, wat handigheid en meetapparatuur besluit tot aanschaf van een ontvanger als deze het risico loopt een enorme miskoop te doen. Het is bijna uitgesloten een volledig geserviced exemplaar van de ESM 300 te bemachtigen zonder in het dubbele van de hiergenoemde verkoopprijs te vervallen; een technicus van R&S kost ruwgeschat f 80,— per uur en zal toch minstens anderhalve dag nodig hebben om datgene te verrichten waarvoor de auteur bijna een week nodig had!

Hieraan kan de conclusie verbonden worden dat VHF/UHF general coverage voor de amateur bijna geen haalbare kaart is of minstens ERG duur wordt. Wie er de kosten en de moeite voor over heeft kan in een R&S van de hier genoemde typen een "dijk" van een ontvanger vinden die vrij is van "griezelige eigenschappen" zoals dat b.v. bij Eddystone ontvangers het geval is!

Volledigheidshalve moet nog vermeld worden dat de R&S ESM 300 die hier werd gereviseerd aanvankelijk nog twee vermeende schoonheidsfouten bevatte. Rond 85 MHz was de omroep van de BBC te horen en tussen ca 100 en 200 MHz vertoonden zich om de 500 kHz zwakke draaggolfjes. De BBC bleek doorstraling van het omroep kabelnet te zijn (verplaatsting gaf uitkomst) en de 500 kHz carriers bleken afkomstig te zijn van een telefoonbeantwoordingsapparaat (!) waarlangs de coaxiale antennekabel liep. Men zij gewaarschuwd!

### RESULTATEN VÓÓR MODIFICATIE

Al eerder werd toegegeven dat bandbreedten van 40 respectievelijk 200 kHz vandaag de dag minder aantrekkelijk zijn, alhoewel de FM-DX'er dolgelukkig zal zijn met de eerstgenoemde omdat 40 kHz nog juist een bandbreedte is waarbij FM-omroep zonder al te veel splatter neembaar is. Wie gewend is aan een normale FM-tuner te draaien zal het als een verademing ondervinden om m.b.v. 40 kHz bandbreedte allerlei stations terug te kunnen vinden die normaal gesproken overvleugeld worden door nabijgelegen sterkere stations.

De bandbreedte van 200 kHz geeft voor wat betreft het audiospectrum een heel duidelijke verbetering, maar daarvoor kan ook een portable radio van f 100,— benut worden!

Utility ontvangst (vliegtuigen, mobilfoon, autotelefoon, marifoon e.d.) is met de ESM 180 of 300 zeer wel mogelijk mits de veldsterkte van de bewuste zender voldoende groot is om het gebrek aan zwai te compenseren.

De ontvanger (ESM 300) leent zich uitstekend voor het waarnemen van de verregaande etervervuiling die plaatsvindt. FM-piraten op 90 MHz blijken ook te horen op 180 en 270 MHz en de draadloze babybewaking blijkt ook niet vrij van harmonischen te zijn, hetgeen is waar te nemen door tikkende wekkers op 200 en 300 MHz.

Ten overvloede: vergeleken met een volwaardige twee meter ontvanger legt de ESM 300 het volledig af. Stations zijn wel waarneembaar maar bij een vergelijkbare veldsterkte van S5 zijn ze in FM niet meer verstaanbaar door de grote bandbreedte van het MF-deel.

### MODIFICATIES

Door de goede zorgen van PAoYA kregen we o.a. de beschikking over een fotokopie van de oorspronkelijk door de fabriek aanbevolen afregelgegevens. Daarin wordt eveneens melding gemaakt van modificaties, o.a. de wijze waarop de oorspronkelijke 40 en 200 kHz bandbreedte kan worden teruggebracht tot 20 en 100 kHz.

I.v.m. amateurgebruik en ook voor de ontvangst van utility stations is zo'n modificatie aantrekkelijk maar degenen die de ontvanger wil benutten voor DX-ing op de FM-band moet zich afvragen of die verandering interessant voor hem is. Met een bandbreedte van 40 kHz zijn FM omroepstations n.l. nog net splattervrij te beluisteren, hetgeen niet meer het geval is bij een bandbreedte van 20 kHz.

Ideale bandbreedten voor de ontvanger zouden zijn: 15 kHz en 40 kHz en de redactie trad in contact met Rijff kwartstechniek die bereid werd gevonden te onderzoeken of kristalfiltertjes met die bandbreedten tot de mogelijkheden behoren. Hierop wordt in een later stadium nog teruggekomen indien de daarbij behorende experimenten positieve resultaten opleveren.

Zoals het blokschema laat zien beschikt de ontvanger(s) over twee gecombineerde middenfrequentietreinen t.w. voor 3, 4 en 21,4 MHz. Door hernieuwde afregeling van beide midden-

frequenties wordt de bandbreedte 20 en 100 kHz. Hoe dit in zijn werk gaat valt buiten het kader van dit artikel maar bezitters van één van beide apparaten kunnen via de ter beschikking te stellen fotokopieën tot deze modificatie komen.

Bij de in bezit zijnde ESM 300 werd deze afregeling doorgevoerd, hetgeen het apparaat duidelijk beter geschikt maakte voor amateur en utility gebruik. De gevoeligheid nam door de afgenomen bandbreedte aanzienlijk toe en het afstemgemak nam dienovereenkomstig af omdat men door de geringer bandbreedte gemakkelijker over de stations heen draait.

De calibratie van de ontvanger is overigens zodanig dat 50 à 25 kHz nog redelijk betrouwbaar afleesbaar is, mits steeds even per band gecalibreerd wordt m.b.v. de zich naast de afstemschaal bevindende calibratie-instelling. De calibrator geeft om de 21,4 MHz een ijkpunt, hetgeen op de schaal middels een roodgekleurd streepje is aangegeven.

PAoYA bracht een squelch voorziening aan op de in zijn bezit zijnde ESM 300. Deze is hierbij gegeven. Over R105 in de ESM 300 varieert een spanning van -0,3 tot -7 volt, afhankelijk van die signaalsterkte van het ontvangen station. Hierop staat de ingang van de getekende schakeling aangesloten.

Op punt 3 van de 741 ontstaat een spanning die met de 2k7 instelpotmeter "gedrempeld" kan worden van +1,5 tot -1,4 volt. Als relais past hij een exemplaatje toe van het fabriekaart INDAL (type M2-0-24-10), maar in principe kan hier alles wat enigermate bruikbaar is geplaatst worden. Het relais verbindt het rooster van de eindbuis (Rö 15) via een grote capaciteit met aarde, waardoor het LF wegvalt als niets ontvangen wordt.

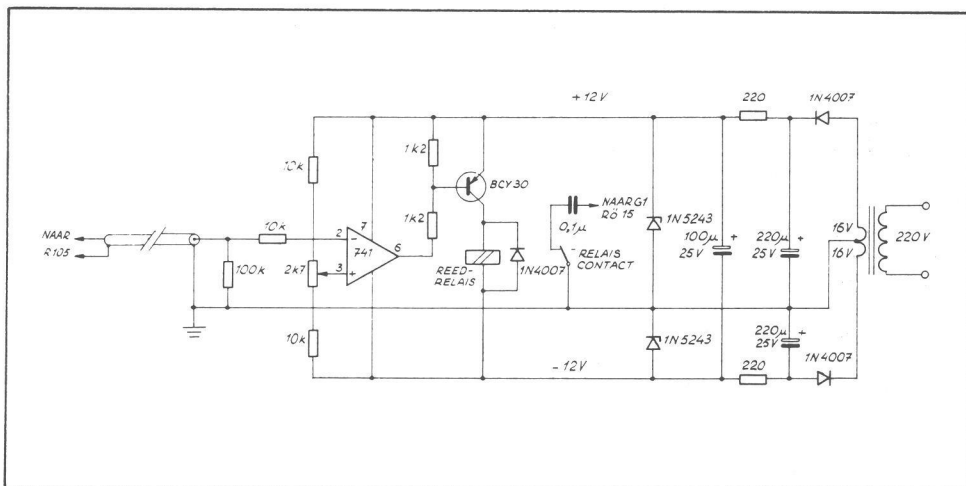
De schakeling is op een klein printje ondergebracht, waarvoor her en der in de ontvanger voldoende ruimte aanwezig is.

## DOCUMENTATIE

De redactie stelt tegen kostprijs fotokopieën ter beschikking van de volgende documentatiematerialen:

1. Instructieboek R&S VHF-Überwachungsempfänger ESM 300. Gebruiksaanwijzing Duits met eigenschappen, gebruik, bediening, technische opbouw, stuklijst, meetgegevens en schema. 32 pagina's, inclusief porto f 11,-.
2. Afregel en modificatiegegevens ESM 180 en ESM 300. Functiebeschrijving van beide ontvangers afregelvoorschriften, modificaties, deelschema's. 25 pagina's, inclusief porto f 9,-.
3. Interimbeschrijving ESM 180. Duitse beschrijving bevattende: eigenschappen, beschrijving van de schakelingen, bediening en schema (stuklijst ontbreekt). 14 pagina's inclusief porto f 6,25.

Met name de afregel en modificatiegegevens zijn van niet al te beste reproductiekwaliteit omdat het fotokopieën van fotokopieën betreft. Om documentatiejagers geen kans te geven wordt aan bezitters van één van beide ontvangers verzocht gelijktijdig met de bestelling per girokaart op te geven hoeveel deelstreepjes de *onderste* schaal van de S-meter bevat. Bestellingen door overmaking van het benodigde bedrag naar de VRZA-Leden-service, postgirorekening 1477365 te Oosterhout.



# AARDE-MAAN-AARDE VERBINDINGEN

(slot)

door PAoCUX

## WIE ZIJN ER ZOAL AKTIEF

Op 144 MHz zijn er een aantal heel grote stations, die mensen met één of twee antennes kunnen werken:

K1WHS	24 x 14 el. yagi
W7CI	16 x 8 el. yagi
W6PO	160 el. collineair
N7KA	160 el. collineair
VE2DFO	12 x 14 el. yagi
VE7BQH	160 el. collineair
SM7BAE	16 x 10 el. yagi
F6CJG	16 x 9 el. yagi

EME stations komen in alle uithoeken van de aarde voor, zoals UA3LBO, UA3MBJ, VK5MC, UA1CZL, Y22ML, I2MBC en nog vele anderen.

Stations met vier stuks langyagi zijn onder andere F6DRO, F6DTE, LA9FY, DK4TG, DK4AS en OE6AP. Helaas verspeelde de auteur dezès zijn vier maal 16 elements F9FT in een winterstorm, maar deze groep werkte vrij goed. Signalen lagen vaak behoorlijk boven de ruis: gehoord waren na één maand K1WHS, WA1JXN/7, VE7BQH en W5UN met signalen tussen 6 en 25 dB en SM4GVF was één maal met vlagen te nemen.

De beperkende factor was de voorversterker die nog niet in de mast zat en bovendien wilde de eindtrap niet goed werken. In elk geval hebben vele amateurs die met vier antennes werken hun eigen echo's kunnen horen.

Op 70 cm komen er meer exotische calls voor: JA9BOH, JA6CZD, JA8QQ, ZL3AAD, YV5ZZ om maar wat te noemen. De Japanse stations zijn zelfs door mensen die slechts 4 langyagis hebben gewerkt. Uiteraard wemelt het van de K's en VE's op 70. Op 23 en hoger hoort men andere calls, omdat daar de parabolen overheersen. O.a.: OK1KIR, ON5GF, LX1DB en de YU1AW groep met hun gigantische 12 meter parabool.

## HET BEREKENEN VAN DE MAANSTAND

Als het mooi weer is kan men de antenne met het oog richten, maar wat als er een wolk voor hangt? Berekening wordt erg gemakkelijk met een nautische almanak. In een tabel wordt daar voor elke dag een aantal basisgegevens gepresenteerd. Deze boeken zijn in winkels waar toebehoren voor zeiljachten verkocht worden te verkrijgen. De gegevens van de almanak worden als twee hoeken opgegeven:

de Greenwich Hour Angle (GHA) en de Declinatie (DEC). De GHA is de hoek die een hemellichaam maakt met de greenwich- of nulmeridiaan en de DEC is de hoek die het object met het vlak door de evenaar maakt. Bovendien worden nog de gemiddelde veranderingen van DEC en GHA per uur gegeven.

In figuur 2 staan de hoeken geschetst. Soms wordt de Sidereal Hour Angle gebruikt. Deze hoek bepaalt de positie van de maan niet ten opzichte van de zon maar ten opzichte van de sterren. In een almanak wordt de GHA van Ariës, een denkbeeldig punt in de ruimte, opgegeven en dan is:

$$\text{GHA object} = \text{SHA} + \text{GHA Ariës.}$$

Wordt nu de Right Ascension gegeven dan is één uur van RA gelijk aan 15 graden en 1 minuut van RA is 1/4 graad.

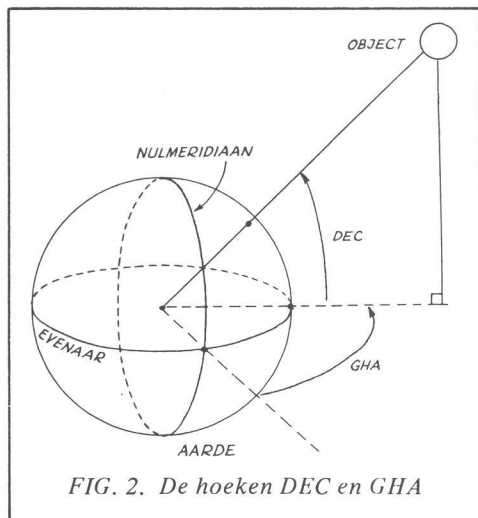


FIG. 2. De hoeken DEC en GHA

In dat geval geldt:

$$\text{GHA object} = -\text{RA} + \text{GHA Ariës.}$$

De formules voor Elevatie (EL) en Azimut (AZ) worden:

$$\sin \text{EL} = \cos \text{LHA} \times \cos \text{NB} \times \cos \text{DEC} + \sin \text{NB} \times \sin \text{DEC}$$

$$\sin \text{AZ} = \frac{\sin \text{LHA} \times \cos \text{DEC}}{\cos \text{EL}}$$

Hierin is LHA de Local Hour Angle wat eenvoudig de GHA plus de Oosterlengte positie is. NB betekent Noorderbreedte positie. Neemt men nu de inverse sinus van de twee formules dan geeft dat voor de elevatie geen problemen: een elevatie van meer dan 90 graden is niet mogelijk. De Azimut echter ligt tussen 0 en 360 graden, terwijl de uitkomst van de formule slechts tussen -90 en +90 graden kan liggen. Deze dubbelzinnigheid is met een trucje te ontfaelen: de maan kan maar één kant op bewegen en wel van oost naar west.

De uitkomst van de azimut formule is een hoek ten opzichte van noord of zuid. Als men nu van twee opeenvolgende tijdstippen de maanstand berekent dan neemt de AZ toe als de maan ten opzichte van zuid is gevonden en neemt AZ af als de maan noord van west of oost staat. Als de hoek AZ ten opzichte van zuid is gevonden dan is het echte zuiden nul graden, west is +90 graden en oost is -90 graden. Ten opzichte van noord is west +90 graden en oost is eveneens -90 graden. In figuur 3 is dit uiteengezet: het verloop van de echte azimut (EAZ) en de gevonden azimut AZ. De echte azimut is dus:

$$\text{EAZ} = \text{AZ} + 180^\circ \text{ als de AZ ten opzichte van zuid is en}$$

$$\text{EAZ} = -\text{AZ} + 360^\circ \text{ als de AZ ten opzichte van noord is.}$$

Uit de cirkel van figuur 3 blijkt ook dat een EAZ van b.v. 420 graden overeenkomt met  $420 - 360 = 60$  graden.

Deze formules zijn vrij eenvoudig in een computer of rekenmachine te stoppen. Geïnteresseerden kunnen bij de auteur een kopie van een programma voor een TI58 verkrijgen (retour porto bijsluiten s.v.p.). Nog één noot: wordt de declinatie ten zuiden opgegeven van de evenaar dan een NEGATIEF getal invullen voor DEC. Ook Westerlengte en Zuiderbreedte zijn negatieve getallen!

**LITERATUUR:** er is heel veel te vinden, daarom hiervan slechts een greep.

1. "Requirements and recommendations for 70 cm EME", J. Reiser, WIJR, Ham Radio Magazine, juni 1982.
2. "EME scheduling: when and where", J. Reiser, QST juli 1974.
3. Diverse DUBUS-info's, rubriekje "Moon Bounce".
4. "The lunar letter magazine", 312 12th Avenue, So., Nampa, Idaho 83651 USA.
5. "De UKG zendamateer", G. Gerzelka, 1980, Kluwer.
6. "Specialized communication techniques", ARRL H.Q.

#### Antennes:

7. "Mehr Gewinn mit Yagi-antennen", G. Hoch DL6WU, UKW Berichte 1/78.
8. "Extrem langen Yagi-antennen", G. Hoch DL6WU, UKW Berichte 1/82.
9. "How to design yagi-antennas", J.H. Reiser, Ham Radio Magazine augustus 1977 (NBS antenne).
10. "Long-boom quagi", W. Overbeck, QST februari 1978.

#### Ontvangers en ruisgetallen:

11. "The real meaning of noise figures", J.R. Kennedy, Ham R. Maart 69.
12. "Bestimmung der Empfindlichkeit von Empfangsanlagen mittels Sonnenrauschen", G. Hoch, UKW Berichte 4/79.
13. "Der GaAs fet S3030 in einem 2 meter Vorverstärker", UKW Berichte 1/82.
14. "Super low noise 432 MHz preamplifier", A. Ward, Ham Radio Magazine oktober 1978.
15. "Moon Bounce", DL9KR, DUBUS info 3/80 (rubriek).

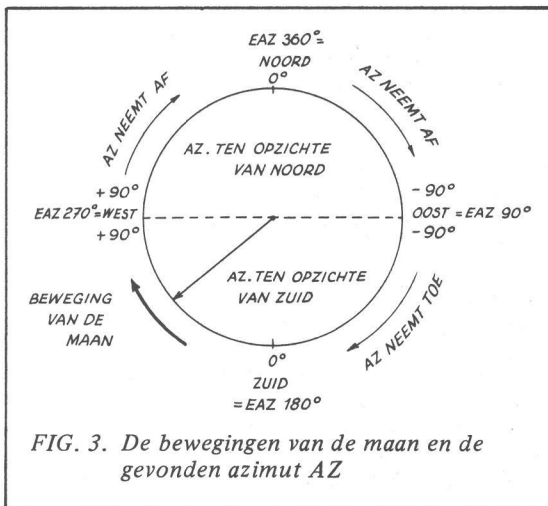


FIG. 3. De bewegingen van de maan en de gevonden azimut AZ

**Eindtrappen:**

16. "Stripline kilowatt for 432 MHz", R. Knadle K2RIW, QST april, mei en juli 1972; verdere opmerkingen over deze eindtrap ook in QST juli 1975.

Het ARRL handboek heeft ook door de jaren heen een aantal van de bekende Kilowatters gepubliceerd, o.m. de "plumbers special".

**APPENDIX: POSITIE VAN DE BELANGRIJKSTE RADIO BRONNEN**

Object	RA	DEC	Afstand	Omschrijving
Cassiopeia A	2320	+57	10.000	supernova restant
Cygnus A	1955	+41	700 10 <sup>6</sup>	exploderend melkwegstelsel
Centaurus A	1320	-42	10 10 <sup>6</sup>	exploderend melkwegstelsel
Taurus A (Krabnevel)	0535	+22	4.000	supernova restant
Virgo A	1230	+13	40 10 <sup>6</sup>	melkwegstelsel met "jets"
Orion Complex	0535	0	1.500	nevel met nieuwe hete sterren
Sagittarius A	1744	-29	30.000	centrum van de melkweg

RA in uren-minuten, DEC in graden (+ noord, - zuid), afstand in lichtjaren.

RA betekent de Right Ascension, ofwel positie ten opzichte van de STERREN. Eén uur is 15 graden, één minuut sterrentijd is 15/60 graad. T.o.v. zonnetijd:

GHA = GHA Ariës +360 -RA graden.

Met behulp van een nautische almanak is verdere berekening mogelijk omdat daarin GHA Ariës wordt gegeven, en de Azimut en Elevatie formules en/of tabellen van GHA en DEC uitgaan.

★ ★ ★

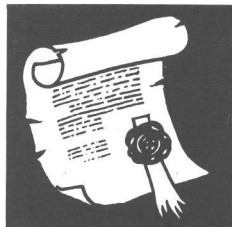
## WOORDENLIJST

### m.b.t. Satellieten Kretologie

(SLOT)

- T** Telemetrie = systeem voor het relayeren van gegevens, die met instrumenten aan boord van een satelliet zijn verzameld, naar de aarde  
 TIROS-N = weersatelliet  
 TIME = tijd  
 Turnstile antenne = meest populaire antenne voor amateur satelliet communicatie  
 Thor Delta = lanceerraket van NASA, lanceerraket van o.a. OSCAR 8  
 Transponder = relaisstation  
 T-0 = landeertijdstip, Fr.: H0, ontstekingsstijdstip  
 Tilt (van Yaw and Tilt) = navigatiebeweging-helling, die lanceerraket maakt  
 TCA = Time of Closest Approach, tijdstip van meest nabije benadering van ruimtevaartuig t.o.v. punt op aarde  
 Tracking = het volgen, met bijv. radar, van raket of satelliet  
 T-OP = tijd van opkomst, (in CQ-PA) van satelliet  
 T-ON = tijd van ondergang, (in CQ-PA) van satelliet
- U** Uplink = ingangsfrequentie van transponder in satelliet  
 UOSAT = University Of Surrey Satellite, Britse wetenschappelijke amateursatelliet  
 UTC = Universal Time Coordinated, universele atoomtijd  
 UFO = Unidentified Flying Object, ongeïdentificeerd vliegend object
- W** WL = westerlengte  
 Watch network = radio amateur net in afwachting op lancering satelliet
- X** X-axis = horizontale as van satellietbaan
- Y** Y-axis = verticale as van satellietbaan  
 Yaw (van Yaw and Tilt) = navigatiebeweging die lanceerraket maakt
- Z** Z = GMT, UTC of UT  
 Zonsynchrone baan = baan, gelijk aan of bijna gelijk aan de schijnbare baan van de zon t.o.v. de aarde, ook ecliptica  
 Z-axis = as van satellietbaan van apogeum tot apogeum wanneer de baan elliptisch is

★ ★ ★



# mededelingen

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning  
ontvangen te zijn door:  
Ben Zewald, PDoKMS, Postbus 2163, 6020 AD Budel

## ELEKTRONISCH FESTIVAL

Op vrijdag 18 en zaterdag 19 maart wordt in het Papendrechtse jongerencentrum Omah een zogenaamd Elektronisch Festival georganiseerd. Op dit festival wordt getoond hoe de elektronika en haar toepassingen plaats vinden in onze samenleving. Er wordt op zaterdag 19 maart vanaf 12.00 UTC een twee meter station gedemonstreerd. Dit station is QRV op de frequenties 144,350 SSB, 145,300 RTTY en 145,350 FM onder de call PE1IRA/A. Verbindingen met dit station worden gehonoreerd met een speciaal voor deze gelegenheid gedrukte QSL-kaart.

Voor inlichtingen over het festival kunt u contact opnemen met: O.J.C. Omah, telefoon 078-150993.

★ ★ ★



# regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning  
ontvangen te zijn door:  
Ben Zewald, PDoKMS, Postbus 2163, 6020 AD Budel

## AKTIVITEITEN KALENDER

Afdeling IJsselmond	10 maart	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Zuid-Limburg	11 maart	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Utrecht	11 maart	Lezing/demonstratie zelfbouw 70, 23 en 13 cm apparatuur
Afdeling Den Haag	21 maart	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Den Haag	28 maart	Algemene Ledenvergadering
Afdeling Amersfoort	29 maart	Lezing over het maken van CW-verbindingen
Afdeling Duinstreek	7 april	Lezing transistor eindtrap
<i>Algemeen</i>	<i>17 april</i>	<i>ALV VRZA te Eindhoven</i>
Afdeling Utrecht	30 april	70 cm vossejacht (Utrechtse wisselbeker)
Afdeling IJsselmond	begin mei	Start C-cursus

## AFDELING AMERSFOORT

De volgende meeting van de afdeling Amersfoort wordt gehouden op dinsdagavond 29 maart 1983 in het gebouw van de vormingsschool De Isselt, Magnesiumweg 4, Amersfoort (industrieterrein). Op deze avond zal OM Martin den Hartog PA3AWG een lezing verzorgen over het maken van CW-verbindingen. Deze avond zal zeker weer bijzonder zijn, daar we gerust kunnen stellen dat OM Martin de nodige ervaringen heeft opgedaan tijdens zijn verblijf in het voormalig Nederlands Indië. Ook nu is Martin nog zeer actief op de daarvoor geëigende amateurbanden. Wij rekenen er dan ook op dat u weer aanwezig zult zijn om samen met ons te kunnen gaan meegenieten van de ervaringen die Martin ons zal gaan vertellen.

De afdeling Amersfoort heeft op de woensdagavond een clubavond. Op deze avonden is ruimte voor diverse activiteiten. Wij hebben dan de beschikking over de zgn. barak.

In de week van de meeting is er geen clubavond. U bent van harte welkom om lekker met uw hobby bezig te zijn, met elkaar te QSO'en of wat dan ook. De toegang tot deze avonden



is gratis, koffie etc. zijn tegen redelijke vergoedingen verkrijgbaar. Voor de inwendige mens zorgt PDOHGQ en de techniek is in handen van PE1BQE. U komt toch ook eens even aanwippen?

### AFDELING DEN HAAG E.O.

Voor de bijeenkomst in de maand maart (21) staat een onderling QSO op het programma. De maandag hierop (28) houden we onze jaarlijkse ALV.

Mocht u nieuws hebben wat uw mede-amateurs zou kunnen interesseren, of waarvan u denkt dat het belangrijk is voor de amateurs, geeft u dit dan a.u.b. door aan PAoBAK, zodat alles kan worden bekend gemaakt via de zender van PI4DHG, die elke eerste zondag van de maand om 21.00 uur lokale tijd op 29.560, 144.800 en op 433.600 MHz een nieuwsbulletin uitzendt in Fone (FM) en RTTY (2125/2295, 45,45 bd).

Tot ziens op de avonden in maart in het Zuiderpark in de kantine van de rolschaatsbaan. De beide avonden beginnen om 20.00 uur.

### AFDELING DUINSTREEK

Bram PA3AVZ zal op 7 april een lezing houden over het zelf ontwerpen van een transistor eindtrap voor de HF en VHF banden. Voor de geïnteresseerde bezoekers zal een set kopieën ter beschikking zijn. Het zal een avondvullende lezing zijn met voldoende ruimte voor discussie. Dus tot ziens in café-restaurant De Schulpwei, Katwijkseweg 7, Wassenaar.

### AFDELING UTRECHT

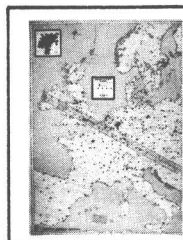
Op vrijdag 11 maart: afdelingsbijeenkomst in buurthuis Einsteindreef aan de Stroyenborchdreef. Aanvang 20.00 uur. Programma: a) opening, b) eventuele bestuursmededelingen, c) lezing/demonstratie zelfbouw 70, 23 en 13 cm apparatuur door PE1BQE, OM Ton uit Amersfoort, d) ca 23.15 uur: sluiting.



# Intermedial

continental

postbus 805, 1180 AV Amstelveen



**NU STERK IN  
PRIJS VERLAAGD!**

zie het vergelijken-  
de onderzoek in de  
CQ-PA van 5-11-'82

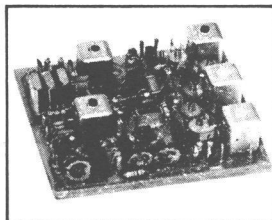
ook verkrijgbaar via  
VRZA LEDEN-SERVICE

## 'EXACTE' LOCATORSET

Er is nu een exacte locatorset die het tijdrovende meten met atlassen en/of calculators overbodig maakt. De bijbehorende lineaal vastzetten op de eigen QTH en de afstand in km onmiddellijk en nauwkeurig aflezen! Afm.: 77x105 cm.

● Schaal 1:3 milj. ● Afwasbaar plastic ● Vier kleuren ● Voorzien van ophangstrips ● Nederl. gebruiksaanwijzing ● Verzending in zware verzendkoker.

f 44,80



alle componenten +  
behuizing

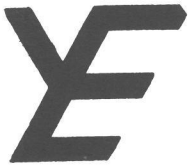
## PLL Z/O VFO (uit CQ-PA 16-'82)

Maakt van iedere dump mobilfoon een cont. variabele FM-transceiver. Mike aan de ingang; aan de uitgang 2m FM voor aansturing eindtrap. Bij ontvangst oscillatorsignaal -10,7 MHz.

● 600 kHz repeater-shift ● Geschikt voor andere MF's ● Voorbereid voor dig. uitlezing ● Bouwset bevat alle componenten (excl. drie x-tallen en afstem C) ● Complete Engelse bouwbeschrijving.

f 84,50 (alleen bouwbeschrijving f 4,50)  
set x-tallen f 60,—

Bestelling door overmaking op girorekening 5383332 of schriftelijk (contanten of betaalcheque). Geld terug bij retournering binnen 8 dagen.



# YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

## MAART ROERT Z'N STAART VOLKOMEN WAAR WAT HET WEER BETREFT

Wat de radiocondities aangaat heeft het maartse zonnetje er ook wel iets mee te maken. Ze zijn tenminste soms leuk en af en toe bar slecht.

Maar wilt u desondanks toch nog QSO maken, **denk dan eens aan een HF, VHF of UHF SET van**

## YAESU MUSEN

**DIE ONDER DE MEEST BELABBERDE CONDITIES SOMS TOCH NOG WEL EEN MOGELIJKHEID BIEDT.**



Dan denken we b.v. met de nieuwe — eenvoudige en voor een niet te grote vergoeding — verkrijgbare

### FT-77

toch nog een leuk resultaat te kunnen boeken.

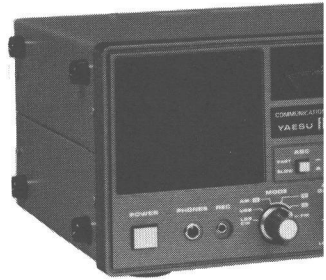
De verwachting „probleemloos“ lijkt volgens de eerste berichten van **YAESU** bewaarheid te worden, want de set is op de lokale Japanse markt goed en probleemloos ontvangen en nu als exportmodel van de band gekomen.

De nieuwe CAD/CAM (computer aided design/computer aided manufacture) techniek lijkt het hier dus ook wel te gaan maken.

**We verwachten hem** — indien er tenminste weer geen vertraging komt — **zo tegen einde maart.**

Wat ook bij **UW ECHTE YAESU IMPORTEUR** verkrijgbaar is, is een verbeterd SSB filter (2,9 kHz bij 6 dB, 4,7 kHz bij 60 dB) plus inbouwbeschrijving (f 40, —) voor uw **FRG-7700** ontvanger die hiermede nog weer wat beter wordt.

**EN U WEEET HET WEL:**



**MET DE MEEST COMPLE**

## DE **FT-102** DOET HET ZONDER G

Er zit dan ook een goede modulatie aan een hele hoop wensen, o.a. „stokje werk“ bij ontvangst met Xtra filter worden. 't Is maar waar u hem



**EN VOORDAT WE HET VERG**

**YAESU HEEFT NU OOK BESC SET**, d.w.z. een lichtgewicht plus microfoon (op een „stokje“ Samen met drukschakelaar en l vallen aan een behoefte zal vold Koptelefoon impedantie: 32 Ohm Microfoon gevoeligheid: — 72 dB

**De combinatie is geschikt voor FT-208 R, FT-708 R, FT-230 R,**

Aangezien er verschillende stekkers bij bestellen vermeld worden voor

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

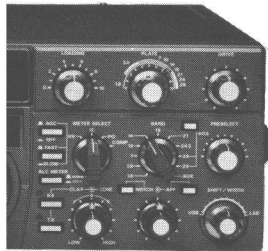


## FRG-7700

DE ONTVANGER  
 LIJN VAN ACCESSOIRES

### IN EN PRAKTISCH IOPPER

in en de ontvanger voldoet  
 : hij voor SSB en CW „spit-  
 b.v. erg smal gemaakt kan  
 r wilt gebruiken.



EN:

**BAAR EEN Z.G. „BOOM**  
 telefoon (met één schelp)  
 :ewel „BOOM“).  
 e combinatie die in vele ge-

af 1 V/microbar).

le FT-202 R/M, FT-207 R,  
 -290 R, FT-790 R.

ogelijkheden zijn, moet wel  
 elke set hij bestemd is.

O ja en dan nog wat:

### DE FAS-1-4R IS ER NU.

Dat is een HF antenne schakelaar voor mastmontage (of voor inbouw in de antennetuner FC-102) met één coax ingang en vier uitgangen.

Schakeling geschiedt op afstand d.m.v. een vier aderige kabel met — in de shack — een 12 VDC 100 mA voeding en een eenvoudige vier standen schakelaar.

Wij hebben als slechtste gemeten SWR 1,04 gevonden. Het verlies is dus verwaarloosbaar, ook als we hem voor een doorlaatvermogen van 1200 watt PEP gebruiken, hetgeen toegestaan is.

### NOG ENKELE SPECIALE AANBIEDINGEN

<b>MEMORY UNIT FT-901/902</b>	<b>f 250,— (f 4,25)</b>
<b>DMS UNIT (memory) voor FT-107 M</b>	<b>f 250,— (f 5,25)</b>
<b>FTV-107 R transverter met 2 m</b>	<b>f 500,— (f 11,25)</b>
<b>FTV-107 R transverter met 2 m/70 cm</b>	<b>f 1100,— (f 13,25)</b>
<b>FC-902 ANTENNE TUNER</b> (laatste uitvoering met WARC)	<b>f 440,— (f 13,25)</b>

### YC-1000 L

### LOGGING DATA PROCESSOR

**f 2000,—**

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

## ATTENTIE A.U.B.

ALLE VOORGAANDE VERMELDE VERGOEDINGEN ZIJN VERVALLEN. Alle vermelde vergoedingen zijn incl. BTW. Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.

Ons gironr.: 3 67 67 83 en bank: ABN Huizen, nr.: 55 47 10 382.

**Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.**

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

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

73 de Ing. Joep Sterke, PA0UM

# VRZA REGIO-CONTEST

door PA3BDY

## TOTAALSTAND 1982

call	pnt
<b>Sektie A</b>	
1. PA3AVL	6.074
2. PA3BIZ	4.540
3. PI4EDE/A	3.890
4. PE1EBJ	3.767
5. PA6KEI	2.100
6. PE1GDU	1.877
7. PE1GIX	1.750
8. PE1CPJ	469
9. PE1BPL	88

call	pnt
<b>Sektie B</b>	
1. PA6KEI	464
2. PE1FZX	377
<b>Sektie C</b>	
1. PDoLVK	1.464
2. PDoNAM	1.176

De winnaars van iedere sectie zullen t.z.t. een beker thuisgestuurd krijgen die door het bestuur van de VRZA beschikbaar is gesteld.

## UITSLAG JANUARI 1983

call	QSO's	regio's	pnt
<b>Sektie A</b>			
1. PE1GYE	27	13	351
2. PE1HVD	24	14	336

**Sektie B**  
geen inzendingen

call	QSO's	regio's	pnt
<b>Sektie C</b>			
1. PDoLVK	30	10	300

**Sektie D**  
geen inzendingen

## UITSLAG FEBRUARI 1983

call	QSO's	regio's	pnt
<b>Sektie A</b>			
1. PA3BIZ	78	33	2.574
2. PA3CCT	70	30	2.100
3. PA3BIX	56	23	1.288
4. PAoFHG	34	19	646
5. PE1AAP	39	13	507
6. PE1HVD/P	22	15	330
7. PE1ECM	16	14	224
8. PA3BHQ	14	7	98
9. PE1IAS	9	9	81
10. PE1IKO	10	6	60
11. PE1HLZ	3	3	9

call	QSO's	regio's	pnt
<b>Sektie B</b> geen inzendingen			
<b>Sektie C</b>			
1. PDoGLB	59	23	1.357
2. PDoLVK	52	20	1.040
3. PDoLGF	37	21	777
4. PDoNEN	35	17	595
5. PDoMXN	48	6	288
<b>Sektie D</b> geen inzendingen			

Checklogs kwamen van PE1CZQ, PDoMCU, PA3BDY.

Hierbij dan de uitslag van de VRZA Regio-contest van 1982 en van de eerste 2 contesten in het nieuwe jaar.

Het viel mij op dat er over januari bijna geen logs binnengekomen zijn, maar dit is waarschijnlijk te wijten aan het feit dat er toen nog weinig of geen publicaties omtrent dit gebeuren geweest zijn. De activiteit was echter in februari al een stuk beter. Ik hoop dan ook dat er in de toekomst meer contestactiviteit zal zijn op iedere tweede dinsdagavond van de maand, zodat de Regio-contest een gezellig en succesvol gebeuren zal worden.

De reacties die ik tot dusver schriftelijk en telefonisch heb ontvangen waren erg positief, zodat dit ook een stimulans voor mij is om te proberen deze contest nieuw leven in te blazen, zodat de Regio-contest niet (weer) in de doofpot verdwijnt, wat erg jammer zou zijn. Zoals u misschien al weet is het de bedoeling dat u zoveel mogelijk punten behaalt iedere

contest. De elf (11) beste resultaten van 1 jaar worden bij elkaar opgeteld en we hebben ook dit jaar het bestuur weer bereid gevonden om aan de winnaars van iedere sectie een beker uit te reiken, die u dan mag behouden.

Ik zal proberen om de uitslagen, tussenstanden e.d. iedere eerste vrijdag van de maand in CQ-PA te publiceren, zodat u regelmatig op de hoogte wordt gehouden van het verloop van de contest.

Voor de duidelijkheid zal ik hier de belangrijkste regels van het reglement nog een keer herhalen, terwijl het gehele reglement in CQ-PA nummer 5 blz. 96 1983 is gepubliceerd.

Verdeling der sekties:           Sektie A: alleen 2 meter stations  
   Sektie B: alle frequenties boven 432 MHz  
   Sektie C: voor D-amateurs  
   Sektie D: voor luisteramateurs

De Regio-contest wordt iedere tweede dinsdag van een maand gehouden van 19.00 tot 22.00 uur GMT.

Wilt u wel op uw log vermelden in welke sectie u meedoet?

De logs dienen uiterlijk 10 dagen na de contest in bezit te zijn van Jan van Schaik PA3BDY, Oranjestraat 12, 3905 LA Veenendaal.

Ik wens u dinsdag a.s. veel succes toe met de REGIO-CONTEST!

★ ★ ★



## vhf-uhf-shf

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

## TWEE METER

### Algemeen

Wat ik vorige week verwachtte en hoopte, dat er na het wegtrekken van de in het noorden aanwezige hogedrukgebieden enige condities zouden komen, is helaas niet bewaarheid, want er waren maar weinig condities de afgelopen week. De meeste dagen ben ik wel QRV geweest, maar ik heb weinig buitensporige activiteiten kunnen waarnemen. Wat wel lukte was om een verbinding te maken via de maan, gezien het enthousiaste verhaal van Peter PA2VST.

### EME

Na maanden van voorbereiding was het dan eindelijk zover dat de door Gerard PE1BTX gebouwde 10 el. antennes, 8 stuks, gereed waren, zodat deze in de reeds eerder door Peter PA2VST en z'n helpers gebouwde mast konden worden geplaatst. Al bij de eerste echotests konden na 2½ sec. wachten de eigen echo's gehoord worden. Slechts met 400 W in de antenne konden de eigen echo's 2 à 3 dB boven de ruis worden gedetekteerd. Na het vervangen van de H100 door bamboe-coax en een betere aanpassing van de antenne waren de signalen nog enige dB's beter te nemen. Een reeds van te voren afgesproken verbinding (sked) met UA3MBJ (SS) was helaas niet compleet, door het ontbreken van de RR's van het tegenstation. Tijdens het Perigee-weekend is er random nog gewerkt met: WSUN, SM2GGF (KZ), SM5FRH, WA1JXN, VE7BQH en WA9KRT. In de nacht van vrijdag 25 op zaterdag 26-2 zijn de volgende stations nog gehoord: UA3TCF, UA1ZCL, K1WHS, (rap549) KR5F, SM2JAE, K17D, W4NJD, WBoLBT en PE1AGJ. De nacht daarop waren de condities dermate slecht dat het niet mogelijk was een verbinding te maken, zelfs de eigen echo's waren niet te horen. Peter, ook langs deze weg geluk gewenst met het nu al bereikte resultaat en succes bij de volgende pogingen.

### Field-Aligned Irregularities (FAI) Scatter Propagation (Trans-Equatorial Propagation TEP)

In de laatste jaren zijn herhaaldelijk berichten over 2 meter verbindingen met extreem grote afstanden (meer dan 600 km) bekend geworden, zoals b.v. tussen Griekenland en Zuid-Afrika. Omdat de evenaar ertussen ligt, was de naam Trans-Equatorial Propagation (TEP) toegekend, maar in de Amerikaans literatuur wordt meestal over Field-Aligned Irregularities (FAI) gesproken. Over deze hele materie zijn op dit moment verschillende denkmodellen in discussie. Wie er meer over te weten wil komen, kan in CQ-PA van het voorjaar 1982 een uitvoerige uiteenzetting lezen. Enige tijd geleden heb ik over dit onderwerp

een brief van de Sporadic-E coördinator in Region 1, OM Serge F8SH, ontvangen. Hij vroeg tevens om publicatie in PAo. Waar het om gaat is, dat behalve de bekende Sporadic-E propagatie, er ook vanuit Nederland nog best wel een kans bestaat om via het verschijnsel FAI verbindingen te maken. Tot nu toe hebben alleen stations uit Zuid-Europa daarvan geprofiteerd, alhoewel in Zuid-Duitsland 2 meter bakens vanuit Zimbabwe gehoord zijn. Het is ook mogelijk dat FAI en Es propagatie tesamen gaat, maar het is niet altijd even gemakkelijk de juiste conclusies te trekken.

Uit de tot nu toe ontvangen berichten zijn de volgende verschillen te maken.

- Het begin is meestal in de late namiddag, maar er is ook wel activiteit rond middernacht geweest! (Wat te denken van de verbinding op 2 meter tussen Friesland en Bulgarije om ongeveer 23.00 UT in het verleden?)
- De signalen zijn meestal aan de zwakke kant, met een soort Aurora klank.
- De richting waaruit het signaal komt hoeft niet altijd de directe weg te volgen, afwijkingen tot 60 graden zijn al gerapporteerd.
- Elevatie van de antenne kan tot betere resultaten leiden.

OM Serge F8SH vraagt om aangifte van berichten die op FAI propagatie wijzen. Ik wil graag mijn adres hiervoor ter beschikking stellen. Om het speciale formulier te kunnen invullen, zijn behalve de normale stationsbeschrijvingsgegevens vooral de *exacte* richting en zo mogelijk ook de elevatie van de antenne van groot belang. Dus maximum zoeken en in graden noteren! Verder wordt naar de signaalsterkte in dB/noise en de eventuele fading gevraagd.

Tot besluit nog wat informatie over enkele hoogvermogenbakens in zuidelijk Afrika die op Europa gericht zijn. De gegevens zijn al enige jaren oud, wie heeft ze van recentere data?

Berichten over FAI propagatie (*geen Es verbindingen*) het liefst per telefoon 04405-2460, of naar:

W. Holtman PAoFTF, Cremersdelweg 3, 6336 TC Hulsberg.

vy 73's PAoFTF

#### Gegevens van FAI (TEP) bakens

Deze gegevens zijn al enige jaren oud en daardoor waarschijnlijk niet geheel compleet. Vandaar de oproep om meer recentere gegevens.

144.115	ZS6LN		144.155	ZS6XJ	
144.120	ZS3B	Windhoek	144.160	ZE2JV	Salisbury
144.129	ZS6DN	Pretoria	144.165	ZS6LW	
144.135	ZF2JE		144.175	ZSSC	
144.145	ZR6QU		144.900	ZS6PW	

#### Oproep

Nu het voorjaar weer in aantocht is en daarmee ook straks de vakanties, wil ik via deze weg het volgende aan u vragen:

Als u naar het buitenland gaat en van plan bent om QRV te zijn, laat dat dan even aan mij weten, zodat ik daar aandacht aan kan schenken, dan bent u verzekerd van tegenstations.

Mocht u langs een andere weg vernemen, van b.v. buitenlandse stations die ergens ver weg weg gaan zitten om anderen aan een nieuw QTH vak te helpen, b.v. op het VHF net of op één van de andere HF banden waar ik niet zoveel zit te luisteren, wilt u dat dan ook aan mij laten weten s.v.p.?

Het lijkt mij op deze manier best mogelijk om wat meer informatie te kunnen publiceren over DX-pedities, enz. Daar hebben we dan allemaal voordeel van en dan is er weer enige activiteit op de band. Veel succes toegewenst.

#### 50 MHz (6 meter)

Dave G4GLT heeft aan sommige PAo-stations gemeld dat er ongeveer 40 G, GW, GM, GD, GJ, GI en GU amateurs een machtiging hebben gekregen van de Engelse PTT, met de beperking dat ze pas QRV mogen zijn van 00.00 tot 09.00 uur GMT. Als om 00.00 uur GMT de Engelse TV nog in de lucht is, moeten ze wachten tot dat niet meer het geval is. Er zijn door de bevoegde stations al verbindingen gemaakt van 350 à 400 km. Ze kijken uit naar PAo crossband verbindingen op 3.718 MHz, eventueel het VHF net, 14.325 MHz en op 28.885 MHz. De stations zijn QRV op 50.100 MHz + of - 10 kHz.

Vorige week heb ik enige bakens voor de 6m band in de rubriek opgenomen. Aansluitend op het bovenstaande heb ik ook nog de resultaten van een door een G station zeer professioneel uitgevoerde test van de Yaesu FT-680 voor de 50 MHz band. Hij komt als een zeer goede zend-ontvanger uit de bus. De test was als volgt:

#### TRANSMITTER

Power Output	50.000 MHz	14.5 W		
	53.980 MHz	13.5 W		
Intermodulation Distortion (at 10 W PEP output)			-33 dB	3rd Order
			-38 dB	5th Order
Sourious Output	2nd Harmonic	-69 dB		
	3rd Harmonic	-76 dB		
	All other sourri	70 dB		
FM Deviation		4.5 kHz		

RECEIVER		50 MHz	52 MHz	54 MHz
Sensitivity (Level required for 12 dB SINAD)	SSB	0.13 uV	0.14 uV	0.17 uV
	FM	0.15 uV	0.12 uV	0.27 uV
IMD Rejection		79 dB		
Adjacent Channel Rejection	SSB	62 dB		
	FM	70 dB		
Image Rejection		69 db		

"TEST RESULTS"  
YAESU FT 680

Best 73's Kees PE1CZQ

#### HAMSAT – Radio Amateur Satelliet Bulletin nr. 242, 20-2-1983

AMSAT-OSCAR 7. Referentie-omloop: 21 februari, omloop 37827, eqx 00.28 UTC bij 101,8 gr. w.l.

AMSAT-OSCAR 8. In verband met de zorgelijke toestand van de batterij van OSCAR 8 heeft de ARRL een nieuw gebruiksschema vastgesteld voor deze satelliet. Op zondag, maandag en dinsdag zal voortaan mode A in bedrijf zijn (2 m naar 10 m). Op donderdag, vrijdag en zaterdag is alleen mode J in bedrijf (2 m naar 70 cm). 's Woensdags wordt naar mode D geschakeld; dat wil zeggen dat alle zenders van de satelliet dan zijn uitgeschakeld, zodat de batterij rustig kan bijladen.

Referentie-omloop: 21 februari, omloop 25302, eqx 01.36 UTC bij 104,0 gr. w.l.

UOSAT-OSCAR 9. Omdat deze satelliet nu weer in een verkeerde stand terecht is gekomen moeten de stabilisatie-procedures verder worden verlengd en kan de stabilisatiestaaf nog niet worden uitgeschoven. Tijdens de middagpassages op zaterdagen en zondagen zal de digitale spraaksynthesiser regelmatig zijn ingeschakeld. Onlangs is de CCD-camera getest maar men ontving geen herkenbare beelden. Dit is ook niet te verwachten zolang de satelliet nog niet is gestabiliseerd. In de week van 23 februari tot 2 maart is de gemiddelde omlooptijd van OSCAR 9: 94,7454 minuten en de gemiddelde increment: 23,6856 graden west per omloop. Het apogeum is 507 km en het perigeum 501 km.

Referentie-omloop: 21 februari, omloop 7614, eqx 01.34 UTC bij 156,0 gr. w.l.

RADIO SPOETNIKS. Volgens een melding van G3RWL zijn op 20 februari plotseling zeer sterke baken-signalen verschenen van een nog onbekende Radio Spoetnik op 29,503 MHz. De satelliet identificeert zich als "RSOO". Ontvangstrappen zijn dringend gewenst. 4K1CR meldt dat alles uitstekend verloopt bij de ski-expeditie op Antarctica. Men maakt regelmatig gebruik van de Radio Spoetniks voor het onderhouden van de verbindingen. Onlangs heeft men enkele cardiogrammen van Antarctica naar Moskou gezonden met behulp van de digitale geheugens van RS5 en RS7 met zeer goede resultaten. Pogingen om dit te doen via de HF-banden mislukten door slechte condities en storingen. Referentie-omlopen voor 21 februari: RS3: omloop 5232, eqx 01.27 UTC bij 131,7 gr. w.l. / RS4: omloop 5193, eqx 00.11 UTC bij 108,6 gr. w.l. / RS5: omloop 5186, eqx 00.07 UTC bij 106,8 gr. w.l. / RS6: omloop 5223, eqx 00.54 UTC bij 122,5 gr. w.l. / RS7: omloop 5202, eqx 00.53 UTC bij 120,0 gr. w.l. / RS8: omloop 5177, eqx 00.16 UTC bij 108,3 gr. w.l.

SATELLIET-FREQUENTIES. Hier volgt een overzicht van de frequenties in de 2 meterband die nu en in de toekomst gebruikt worden door amateursatellieten. Op 145,810 MHz komt het General Beacon van AMSAT-Phase III-B en op 145,812 MHz het General Beacon van AMSAT-Phase III-C. Op 145,825 MHz zit het General Data Beacon van UOSAT-OSCAR 9; 145,826 MHz is de uplink-frequentie van de ROBOT van de Radio Spoetnik 5 en 145,835 MHz is de uplink-frequentie van de ROBOT van RS7. De uplinkband van het mode A relaisstation van AMSAT-OSCAR 8 zit tussen 145,850 en 145,950 MHz en de uplinkband van mode J van OSCAR 8 zit tussen 145,900 en 146,000 MHz. De uplinkband van de relaisstations van RS5 en RS6 zitten tussen 145,910 en 145,950 MHz en de uplinkband van de relaisstation van RS7 en RS8 zit tussen 145,960 en 146,000 MHz. Als RS4 ook een lineair relaisstation aan boord heeft, dan zit zijn uplinkband tussen 145,860 en 145,900 MHz. De downlink van het mode B relaisstation van AMSAT-Phase III-B en ook mode B van AMSAT-Phase III-C komt tussen 145,825 en 145,975 MHz. De engineering Beacons van AMSAT-Phase III-B en van AMSAT-Phase III-C komen op 145,990 MHz. Ook is er een uplinkband gepland voor de toekomstige SYNCART ergens tussen 145,5 en 145,8 MHz, maar dit is vrijwel uitsluitend van belang voor Region 2. Uit dit overzicht moge blijken dat het bovenste deel van de 2 meter-band zeer druk bezet is met internationale satelliet activiteiten.

WEERSATELLIETEN. Referentie-omlopen voor 21 februari: NOAA-6: omloop 18983, eqx 01.21 UTC bij 87,2 gr. w.l. / NOAA-7: omloop 8577, eqx 01.31 UTC bij 158,0 gr. w.l. / METEOR 2-8: omloop 4601, eqx 00.46 UTC bij 69,3 gr. w.l. / METEOR 2-9: omloop 962, eqx 01.30 UTC bij 154,7 gr. w.l.

PAoDLO

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

## VOORLOPIGE AGENDA ALV 1983

1. Opening
2. Mededelingen
3. Ingekomen stukken
4. Notulen ALV 1982
5. Jaarverslag 1982
6. Financieel verslag 1982  
+ Begroting 1983

Pauze

7. Bestuursverkiezing
8. Rondvraag
9. Sluiting

Aanvullende agendapunten s.v.p. voor  
20 maart bij de sekretaris.

de sekretaris

### APPLE MICROCOMPUTERS EN EPSON PRINTERS VOOR EXTREEM LAGE PRIJZEN!

68000-16 bit microprocessor-kaart	f 2182,—
Sanyo 12" groen scherm	f 673,—
8" Drives 2 x 630 Kbytes	f 7033,—
CP/M microsoft Z80 kaart	f 975,—
16K Ram kaart werkt als language kaart	f 381,—
Pascal handboeken	f 123,—
80 koloms kaart	vanaf f 500,—
Viditel kaarten met programmatuur	f 305,—
2000 vel. blank. kettingpapier	
A4-formaat met lengte perforatie	f 55,—
10 diskettes vanaf	f 75,—
Epson linten. blauw en bruin	f 35,—

#### SOFTWARE:

Volledige boekhouding en debiteuren-bewaking	f 450,—
Apple writer tekstverwerking	f 400,—
Garage pakket	f 1500,—

Zeer uitgebreide hoeveelheid interfaces en programmatuur beschikbaar

Printers: Daisy Systems, Anadex en Epson.

Informeer naar onze overige artikelen en prijzen.

Telefoon 05788-2029

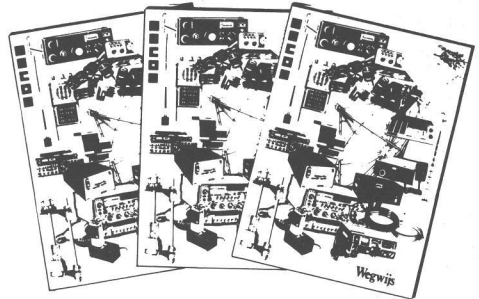
Alle prijzen zijn exclusief 18% BTW.

Data  
Processing  
Systems

AUTOMATISERINGS-BEDRIJFSADMINISTRATIE-  
BEDRIJFSADVIEZEN-FINANCIERINGEN  
Vlierstraat 12 - 8171 BC Vaassen - tel. 05788-2029

Met deze catalogus wordt  
**MECOM**  
ook úw „winkel in huis”

100 bladzijden boordevol communicatie artikelen tegen ongekend lage prijzen



Artikelen zoals pluggen, voedingen, weersatelliet-ontvangers, bouwpakketten, televisiesatellietontvangers, voedingen, telexconverters, kastjes, antennes, boeken, dia's, kabel, antennemontage-materiaal, rotoren, testapparatuur, microfoons, laadapparaten, omvormers, voorversterkers, luidsprekers, intercominstallaties, coaxschakelaars, schakelaars, transverters, coaxrelais', televisiezenders, frequentietellers, Watt-meters, SWR meters, tijdseinontvangers, SSB zenders, meetdetectoren, paraboolspiegels, log-periodische antennes, morsesleutels, blikken doosjes enz.

U vindt het allemaal in de dikke van MECOM. Dauw nu vijf gulden in een envelop en morgen valt de dikke van MECOM bij u in de bus. Trouwens, in de catalogus bevindt zich een waardebon van f 5,—, dus eigenlijk verdient de PTT er alleen weer aan. U bent weer helemaal bij met wat er zoal op de markt te koop is, ook voor wat de prijzen aangaat. Wordt ook thuisbesteller.

**MECOM**  
*telecommunicatie*

Coendersstraat 24  
Postbus 73  
9780 AA Bedum  
Tel. 05900-14390





# hou'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

- A6XP EMIRATEN hier geh. op 14220 SSB  $\pm$  15.30.  
 BV2B FORMOSA hier geh. op 14218 SSB  $\pm$  14.30.  
 CR9AC MACAO geh. op 21160 SSB  $\pm$  11.00. QSL via DJoFX.  
 D44BC CAPE VERDE EIL. geh. in DX-net met DK9KE op 21160 SSB  $\pm$  11.00. Er zijn slechts 2 stations QRV vanaf Cape Verde n.l. D44BC en D44BS.  
 J73CB DOMINICA hier gew. op 21290 SSB  $\pm$  12.45.  
 JT1AO MONGOLIA geh. in DX-net op 21160 SSB  $\pm$  10.30 en JT1KAA geh. door PA-6846 op 14020 CW  $\pm$  07.15.  
 FK8CE N. CALEDONIA geh. op 14101 SSB  $\pm$  08.00.  
 FB8ZP AMSTERDAM EIL. geh. op 21288 SSB  $\pm$  15.30. QSL via F6KNO. FB8ZQ geh. door PA-6846 op 21023 CW  $\pm$  12.30 en ook geh. 21160 SSB  $\pm$  10.30. QSL via F6GXB.  
 JW4GN BEREN EIL. hier gew. 14195 SSB  $\pm$  18.15. QSL via LA9VX.  
 LU3ZI STH. SHETLANDS geh. op 28020 CW  $\pm$  15.00, maar dit station is vermoedelijk reeds weer QRT.  
 P29NSF PAPUA + N. GUINEA geh. door PA-5821 in het DX-net met DK9KE op 21160 SSB tussen 10.30 en 12.00.  
 W2BBK/PJ7 ST. MAARTEN hier gew. op 21025 CW  $\pm$  17.30.  
 PY1EFM/T TRINDADE hier geh. in het DX-net op 21160 SSB  $\pm$  10.15. De operator zei dat hij 4 maanden op het eiland bleef en vroeg QSL via Box 58, Rio de Janeiro.  
 S83H TRANSKEI geh. op 21275 SSB  $\pm$  15.00.  
 DF3NZ/ST2 SOEDAN nog steeds QRV en geh. 21150 SSB  $\pm$  15.00.  
 VP2EAA ANQUILLA geh. door PA-6846 op 14020 CW  $\pm$  08.00.  
 VP2MM MONTSERRAT geh. door PA-6846 op 21024 CW  $\pm$  11.30.  
 VP5FUX TURKS + CAICOS hier gew. 21010 CW  $\pm$  11.30. QSL via KB9AW.  
 VS6CT HONGKONG hier gew. op 14320 SSB  $\pm$  12.45.  
 YI1BGD IRAK hier gew. op 14217 SSB  $\pm$  15.30 en ook geh. op 14223 SSB  $\pm$  06.15.  
 YK1AO SIRYA weer geh. in DX-net op 21160 SSB  $\pm$  11.00. OE8HMK/YK geh. door PA-5821 op 3790 SSB  $\pm$  21.30 en ook geh. 28500 SSB  $\pm$  13.15 en 14262 SSB  $\pm$  16.00.  
 ZD9BV TRISTAN DA CUNHA geh. op 21273 SSB  $\pm$  18.00.  
 3V8AK TUNIS geh. door PA-6846 op 14070 CW  $\pm$  11.00. 3V8AW hier gew. 14235 SSB  $\pm$  15.30. QSL via JA7AD.  
 3B8DA/3B9 RODRIGUEZ EIL. hier geh. 14115 SSB  $\pm$  17.15.  
 5T5RY MAURETANIË geh. 14253 SSB  $\pm$  20.00. QSL via F6FNU. 5T5TO geh. 14107 SSB  $\pm$  18.30. QSL via F6BUM.  
 5X5FS OEGANDA geh. op 21282 SSB  $\pm$  18.00.  
 7P8AF LESOTHO geh. op 28570 SSB  $\pm$  10.45.  
 9L1DR SIERRA-LEONE geh. 14184 SSB  $\pm$  21.45 en 14254 SSB  $\pm$  18.30.  
 ON6BC/C9 MOZAMBIQUE geh. 21160 SSB  $\pm$  11.00; 14195 SSB  $\pm$  19.00 en 21296 SSB  $\pm$  17.00. QSL via ON6NY ook geh. door PA-7194 op 7042 SSB  $\pm$  19.00.  
 TT8AD CHAD geh. 28010 CW  $\pm$  11.00 en 14080 CW  $\pm$  18.15. QSL via HB9CLA.  
 PYo ST. PETER + ST. PAUL ROCKS DX-peditie door PY7DY, DJ9ON, DF9KH, DF3KX, DK9KX en DL8CM. Ze zijn QRV met de volgende calls: PYoSA, PYoZSD, PYoZSE, PYoZSF, PYoZSG en PYoZSH. CW op 14025, 21025 en 28025 kHz. SSB op 14195, 21245 en 28495 kHz.  
 QSL voor SSB-QSO's via DA2ZH en voor CW QSO's gaat de QSL via DK9KX van 4-8 maart.

**DX-LOG****14 MHz SSB:**

**07.30-09.00 GMT:** AL7EL 14242 – JA7TI 14216 – UKoFAP 14227 – VK2AJC 14192 – VK3DYL 14216 – VK4ABM 14153 – VK4AHR 14149 – ZL1BMG 14331 – ZL1BSF 14192 – ZL2AJR 14173 – ZL2BAO 14248 – ZL3HN 14139 – 5T5AP 14207 – 9K2FP 14.15 14205.

**15.30-17.30 GMT:** A71AD 14216 – A71BJ 14208 – TO5RV/FC + KD7CL 14205 – SU1IM 14238 – KA2PFV/SV9 14225 – TU2CJ 14250 – K6UA 14216 – W6HBM 14210 – VU2NUT 14220 – W6MZ + W6RKP 14213 – 3B8FK 14226 + 14230 + 14250 + 14285 – 5N3RTF 14120 – 5N7BJG 14131 – 9K2BE 14105.

**17.30-19.00 GMT:** EK9C/o 14195 (QSL via UK9CAE) – FR7BT 14105 – Z25JS 14195 – ZS3GB 14310 – 5N3RTF 14115 – 7X5KSG 14233.

**21.30-22.00 GMT:** FY7BC 14115 – J37AH 14175 – PP1AE 14119 – VP8LP 14244 – 5T5AP 14119 – 5T5TO 14103 – 6Y5MJ 14196.

**14 MHz CW:**

KL7Y 08.17 14024 – OY6NRA 11.45 14022.

**17.00-19.00 GMT:** AG7M 14040 – AI7B 14035 – HZ1AB 14002 + 14055 – KE1C 14055 – KK9V 14050 – KH6CF 14003 – KM1C 14040 – KX4S + N6AUV 14004 – TO5AI (= F5AI) 14010 – ZB2EO 14008 – ZS5BS 14023.

**21 MHz SSB:**

5Z4WL 09.00 21158.

**10.30-12.00 GMT:** CP1IL + CE8ABF + EA9KF + J37AH + PP2JK + LU4EGE + UI8FAI + 6W8AR + 9X5SL alle in DX-net op  $\pm$  21160 kHz – VKoJS 11.35 21298 – HC2HM 13.15 21230 – HH2RJ 15.44 21195 – 9X5SL 15.50 21153.

**16.00-18.00 GMT:** AD3V 21270 – CO2JC 21160 – FG7BY 21211 – HI3AAI 21220 – DL1JW/HP1 21195 – PP8AHK 21190 – PZ5AA 21245 – VP2EU 21240 – ZS6CAH 21185.

**21 MHz CW:**

UH8HBI 11.26 21005 – 7X2CR 12.33 21020 – 9X5SL 13.28 21120 – K8WW/VP9 15.30 21023.

**16.30-18.30 GMT:** AF5M 21055 – KV4P 21075 – KZ8F 21010 – KZ5M 21060 – N6CW 21017 – NI6W 21025 – NoDH 21050 – NV5Q 21020 – VP5FUX 21040 – K8WW/VP9 21014 – W7IR 21055 – 8P6EG 21022.

**28 MHz SSB:**

G4LJF/3B8 09.00 28595 (QSL via G4DYC) – J28DP 11.45 28505 – CE6COR 14.27 28551.

**15.30-16.30 GMT:** CP6EL 28596 – LU8ESU 28546 – PAoFRI/OD 28540 – ZS5NZ 28671 – 9Y4TAM 28480.

**28 MHz CW:**

**12.00-13.00 GMT:** A4XYC 28020 – RD6DIV 28032 – UJ8JLF 28020 – UV9BT 28015 – VU2LO 28040 – YC1BMK/3 28020 – FM7CT 14.30 28020 – DL1JW/HP1 15.30 28006 – K8WW/VP9 15.24 28011.

**14 MHz RTTY: ( $\pm$  14080 – 14100 kHz):**

**17.30-18.30 GMT:** DL1KD/EA8 – EA8EV – 5N8ARZ – 5NoHGB – 9M2DW.

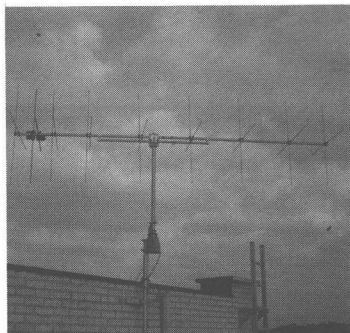
**VAN ONZE MEDEWERKERS**

PA-6846 Cor uit Middelburg logde in de periode van 14-19 februari met CW o.a.: FB8ZQ, HP1, JT2, KL7, VP2E, VP9, ZS5, 7X en 9X5. De gelogde YH1JE was waarschijnlijk Y41JE uit de DDR en TO is een speciale prefix die thans wordt gebruikt door F-stations. Verder werd Cor verblijd met de QSL van T3oCB uit Kiribati.

PA-5821 Nico uit Eygelshoven logde met SSB in de periode van 14-18 februari slechts  $\pm$  25 DX-stations op 15, 20, 40 en 80 meter. De meeste tijd werd n.l. besteed aan de 2 meter band. Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope. 73 es gd, DX Geert

***PD, PE, PB of PA, iedereen voelt zich thuis in CQ-PA!***

# sonim<sup>®</sup> amateur antennes

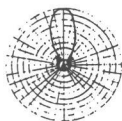


2 METER KRUIYAGI 9 ELEMENTS

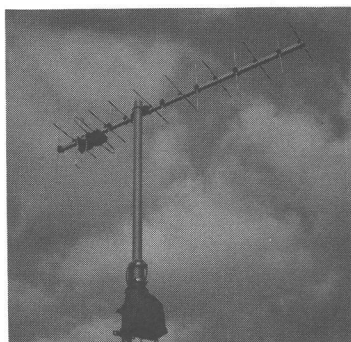
## 2 meter 50 ohm

Frequentie bereik : 144-146 Mc  
 Versterking : 11 dB (t.o.v. dipool)  
 Openingshoek (-3 dB): 40°  
 Gewicht (kruisyagi) : 2,7 kg  
 Gewicht (yagi) : 1,9 kg  
 Lengte : 3,21 meter  
 Uitvoering : goudkleurig geanodiseerd  
 alle kunststofdelen weer en UV bestendig

PRIJS: yagi 1 x 9 elementen f 117,—  
 kruisyagi 2 x 9 elementen f 165,—



polair  
 diagram  
 2 m yagi

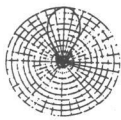


70 CM KRUIYAGI 9 ELEMENTS

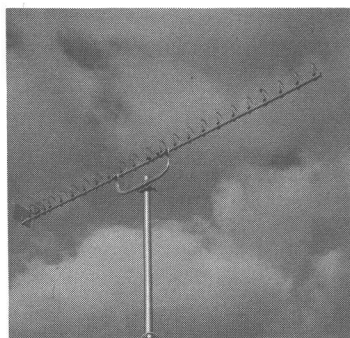
## 70 cm 50 ohm

Frequentie bereik : 430-440 Mc  
 Versterking : 10 dB (t.o.v. dipool)  
 Openingshoek (-3 dB): 47°  
 Gewicht (kruisyagi) : 1 kg  
 Gewicht (yagi) : 0,8 kg  
 Lengte : 1,41 meter  
 Uitvoering : goudkleurig geanodiseerd  
 alle kunststofdelen weer en UV bestendig

PRIJS: yagi 1 x 9 elementen f 69,50  
 kruisyagi 2 x 9 elementen f 95,—



polair  
 diagram  
 70 cm yagi

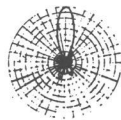


23 CM LOOPYAGI 25 ELEMENTS

## 23 cm 50 ohm

Frequentie bereik : 12190-1300 Mc  
 Versterking : 16 dB (t.o.v. dipool)  
 Openingshoek (-3 dB): 20°  
 Gewicht : 1,1 kg  
 Lengte : 1,98 meter  
 Uitvoering : aluminium  
 alle kunststofdelen weer en UV bestendig

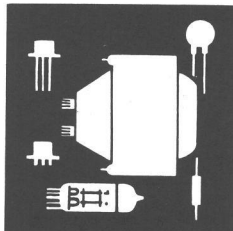
PRIJS: f 215,—



polair  
 diagram  
 23 cm  
 loopyagi

# DOEVEN ELEKTRONIKA

- hobby elektronika
- computer shop
- communicatie app.



# ham-ads

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

## GEVRAAGD:

- (01) Te koop of te ruil: Software voor TRS-80 L II.  
PE1HID, Hans Brouwer, Hoorn, tel. 02290-16582 (na 18.00 uur).
- (01) Transc. 2 mtr. Yaesu FT-480R of Kenwood TR-9130 met voeding // Morse oefenapp. Datong D-70, m. toevalsgen., alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar.  
PE1JCF, Atze Blom, Veldhoven, tel. 040-537031.
- (01) HAM-interface voor de PET microcomp., b.v. Microtronics N-65.  
PA3ADV, tel. 04979-1260.
- (02) Daiwa SWR/wattmeter tot 1 kW en tot 150 MHz // Lektuur of schema's van de volgende lineair, type AM-912/TRC, van 100 t/m 225 MHz met 2 buizen 4CX150 of 4CX250.  
PA-7981, tel. 05910-10075 (na 18.00 uur).
- (01) Voor Hallicrafters, model S-38D, de volgende buizen: 35-Z5-6T-12-S6-J7.  
PE1GTZ, Leiden, tel. 071-122171.
- (01) Tegen vergoeding: Schema en/of documentatie van RTTY converter HAL ST-5000, of info om hier 425 Hz shift in te bouwen + schema van TV-camera Philips EL-8000.  
PE1GZR, tel. 01720-44987.
- (01) X-talfilter t.b.v. MUS-2-DLX ontv., 10.7 MHz, 1 k ohm en 25 pF of 910 ohm, 25 pF. 12.5 kHz bandbreedte en afm. plm. 35 x 26 mm.  
PAoHGO, Klipperstraat 45, 1826 DX Alkmaar.
- (01) Schema van Seikosha printer GP-80A of copie + schema van TV-camera Quelle, type CTV-2920 + SSTV programma voor CBM-3032 computer.  
PAoKNW, K. Niekamp, Bovenburen 47, Winschoten, tel. 05970-20394.
- (01) X-tals in HC-25/U behuizing: 14.344 MHz en 16.46 MHz. Beide X-tals mogen plm. 1.5 kHz naar boven in freq. afwijken. Graag een briefkaart m. tel. No. aan:  
PAoLJZ, Postbus 278, 5300 AG Zaltbommel.

## AANGEBODEN:

- (02) Prof. overspannings beveiliging, 12-60 V f 25,- // Ph. 2010 ontv. f 125,-.  
PA2VST, P. Gouweleew, Meijersloot 76, 1831 ED Koedijk, tel. 072-614781 (na 18.30 uur).
- (01) HF-ontv. HRO-7R, 500 kHz - 30 MHz m. alle spoelbakken, doc. en reserve buizen f 290,- // AFSK-osc. m. nwe. en oude tonen, norm./rev., 170/850 Hz shift. Staat exact op de freq. afgeregeld + RTTY ST-6W conv., aangepast voor oude en nwe. tonen, norm./rev., 170/850 Hz shift. Samen f 200,-.  
PE1GYU, tel. 04186-1578 (na 18.00 uur).
- (01) I.g.st.z. Yaesu FRG-7, compl. m. filter en doc. f 500,-.  
PA3BWG, B.J. Schalks, V.E. v. Vrieslandstraat 125, Rotterdam, tel. 010-561124.
- (01) 144 MHz Veron converter, uitg. 28 MHz, in een mooi kastje f 125,- // Nwe. voed. 13,8 V, 5 A, piek 7 A f 75,- // Nwe. taxibeugel f 25,- // 144 MHz eindtrap + voed. (eigenbouw) m. z.g.a.nwe. QQE 06/40 + blower en 2 nwe. coaxrelais, is voor 99% afgebouwd. Outp. 160 W f 450,- // Notchfilter (kit) + 12 V voed. f 35,-.  
PDmCH, Reinhard Tabak, Dorpshuisweg 63, 9617 BM Harkstede (Gr.), tel. 05904-1285 (tussen 16.00 en 17.30 uur).
- (01) Sony comm. ontv. ICF-6700W, 220 en 12 V, 5 band. m. dig. uitl., LSB, USB en CW. Z.g.a.nw. Vr.pr. f 675,-.  
PE1IKW, J.R. v. Charante, Poptahof Zuid 687, 2624 ST Delft, tel. 015-612942.
- (01) All band RX HA-600 m. amateurband. gespreid f 200,- // Speech processor Datong RFC/M f 50,- // LF CW notchfilter f 10,- // Bouwdoos FET GDO f 75,- // V3JR f 75,-.  
PAoSTR, tel. 01883-14168.

(01) Ontv. 19 set MK III f 50,- // I.z.g.st. BC-348 m. doc. f 275,- // 2 Zware trafo's 220/30 V, plm. 55 A à f 75,- // Variac 220 V, 8 A f 50,-. Evt. ruilen tegen goede HF-ontvanger, 1.5 - 30 MHz m. AM en SSB.  
PEIDGE, tel. 05964-1618 (na 17.00 uur).

(01) Wgs. QRT: Kenw. R-1000 f 800,- // Aktive-ant. Datong AD-270 f 175,- // Multi mode audio filter Datong FL-2 f 425,- // Kenw. lsp. SP-100 f 90,- // CMT mob. (geen BEM), 12 kan., 1 bezet, 100% i.g.st. + service handboek en reserve units f 200,-.  
PDoMYJ, tel. 079-214709.

(01) Teleprinter Olivetti TE-300, ASCII-code + ponsband. Moet schoon gemaakt worden. Vr.pr. f 275,-. PE1HWF, Kickstein 31, Loenen a/d Vecht, tel. 02943-1384.

(01) Yaesu ontv. FRG-7700 + tuner FRT-7700 + 12 V aansl. + manual. Alles i.z.g.st. en weining gebr. f 1095,-.  
PDoMMR, Pieter Thomasse, tel. 035-858253.

(01) All mode transc. Yaesu FT-221R + digit. display YC-221 + tafelmike YD-148 + uitgebr. service-manual. Vr.pr. f 1400,- // HF-ontv. Yaesu FRG-7000. Vr.pr. f 950,-.  
PE1GCB, tel. 02152-63878.

(02) Realistic comp. scann. PRO-2002, 50 kan., freq.: 66-88, 108-136, 138-174 en 410-512 MHz f 750,-. PA-5854, W. v. Hal, Spuilaan 47, Oudenbosch, tel. 01652-5725.

(01) 2 Mtr. all mode transc. IC-260A, 10 + W HF, m. omgebouwde scan-mike f 1000,- // 2 Mtr. ant. 12 el. Fracarro m. plm. 15 mtr. dikke coax f 100,- // Ch.-Master ant. rotor + bed.-kastje + plm. 25 mtr. rotorkabel f 100,- // 6 Mtr. ant. buis + 2 muurbeugels (50 cm) + 1,5 Mtr. ant. buis (voor boven de rotor) f 25,-. Ant. + rotor + buis enz. Samen f 200,-.  
PE1FCM, tel. 045-211233 (na 18.00 uur) of 045-211894.

(01) Leybold-Heraeus counter time, mogelijkh.: tijdmeting tot 0.00001 sec. nauwkeurig. Start timer door ext. trigger, pulstellen, freq.-teller 1 Hz - plm. 10 GHz, m. repeat en memory. Oorspronkelijke functie: deeltjes teller (geen dump) f 1000,-. Of ruilen tegen VIC-20 printer.  
PA-7209, P.J. Bokma, Postbus 310, 8440 AH Heerenveen.

(02) Kast 80 x 40 x 40 cm m. voedingen dc: 310 V - 600 mA, 120 V - 90 mA, 14 V - 4,5 A, 20 V - 2 A + 2 x 3,5 V ac 17 A + doc. Alles voor f 75,-. Alleen afhalen.  
PAoXKX, Dries Liebrechts, tel. 010-750333.

(01) ZX-81 comp. pgm's op cassette, t.b.v. de radio-amateur: O.a. LCR kringen, verzwakkers zowel voor spanning als watts, ber. van High-Low- en bandpassfilters f 15,-. Incl. porto + handl. Andere pgm's t.b.v. amateur aanwezig.  
PE1BIF, G. Holthaus, Hoek, tel. 01154-1591.

(02) TRS-80 level II 16 k, zonder monitor en cassetterec. Veel software. Vr.pr. f 1000,-.  
PA3CEV, tel. 080-782631 (na 18.00 uur).

(01) Voed. 10-15 V, 10 A, type EA-3011 f 195,- // Electronische koppelingen m. tandwielletjes (24 V) à f 7,50 // Trafo prim. 200-220-230-240 V, sec. 24 V, 3 A f 40,- // Hoogspannings unit. Inp. min. 12 V. Outp.: -5,7 kV dc 950 uA, +5,1 kV dc 300 uA, -200 V dc 30 uA en 3 kV ac 350 uA f 50,- // Axiaal blower 20 x 10 cm, waaraan electromotortje 220 V f 35,-. Ook genegen te ruilen tegen zendapp., onderdelen, eindtorren etc.  
PE1ITI, C. Galjaard, Brederodelaan 3, 3852 BA Ermelo, tel. 03417-51653.

(02) Telex mach. Teletype i.z.g.st. m. org. voed. f 150,- // Data modem Semtrom 9601, tot 9600 bauds. Aansl. 5 x DTE f 450,- // Ph. TMC data modem tot 9600 bauds + schema f 350,-.  
PA3BRU, tel. 08886-1654 (na 19.00 uur).

**Nu reeds noteren:**

**A.L.V. - V.R.Z.A. 1983**

**ZONDAG 17 APRIL A.S.**

**AANVANG 09.30 UUR**

**HOLIDAY INN te EINDHOVEN (Centrum)**

- (02) Transc. Kenw. TR-7730, 25 W FM, compl. m. mob.-beugel en doc. f 900,—.  
PDoJCP, tel. 070-996813 (na 17.00 uur).
- (01) SCT-100 video-display, ASCII-Baudot f 275,— // RCA VP-601 ASCII keyboard f 160,— // Cosmicos micro comp. in basisuitvoering f 175,—.  
PAoHRD, tel. 05750-12221.
- (01) HF-transc. Uniden 2020, 220 en 12 V + ext. VFO voor split QSO's + schema. Vr.pr. f 1750,—.  
PA3CHG, tel. 010-187994.
- (01) 2 Mtr. basis transc. all mode Standard C-5400E m. scope CBS-55 (ook apart te gebruiken), niet gebr., dus nw. f 2200,—.  
PA3ADS, tel. 04765-1928.
- (02) Century-21 comm. ontv., 0.5 - 30 MHz, AM, LSB, USB en CW. 12 en 220 V. 1 Jr. oud en m. doc. f f 400,—.  
PA-7634, tel. 075-179778 (na 18.00 uur).
- (01) Comm. ontv. Kenw. R-1000 f 800,— // Tono Theta 350 f 850,— // Ant. tuner FRT-7700 f 75,— // Actieve ant. FRA-7700 f 75,— // Monacor VCM-9 video-display (monitor) f 300,—. Alles in één koop f 1900,—.  
PA-6440, W. Willemsen, Wychen, tel. 08894-19485 (na 19.00 uur).
- (02) Kenw. R-1000 f 900,— // Voor ATV: Port. z/w TV, 30 cm f 75,— // AC Bridge BR-8, nw. Van f 375,— voor f 200,—.  
PA-7932, tel. 020-112646.
- (02) Kenw. TR-2400 portof. m. base-stand, 2 NiCads, staalb.-ant., tas, luidspr./micr. Compl. m. doc. f 650,— // Racal RA-17, in uitst. st. m. doc. f 1495,—.  
PE1HSV, tel. 04498-51248 (na 19.00 uur).
- (02) Goed werk. telex mach. Creed 7B (alleen de machine) f 50,—.  
PE1GZR, tel. 01720-44987.
- (02) TR-7200G 2 mtr. set m. D-kan. + R5, R7 en R8. I.z.g.st. m. mob.-beugel, doc. en schema f 350,—.  
PDoEID, H.C. Gelissen, In de Daal 31, Oirsbeek, tel. 04492-3401 (na 17.00 uur).
- (01) TRS-80 16 k level II m. low case + monitor en printer, plm. 4 mnd. oud + CW/RTTY conv. + prog. Alles in één koop f 2500,—.  
PDoMFZ, tel. 01640-36480.
- (02) 2 Mtr. SSB-transc. IC-202S + transverter van 2 mtr. naar 70 cm, MMT-144/432 f 650,— // 4 x 23 el. Tonna ant. voor 23 cm, compl. m. frame en koppelstuk f 250,—.  
PA3AZK, M.M. Eichhorn, tel. 070-664113 (na 18.00 uur).
- (01) Z.g.a.nwe. Kenw. TS-120V 10 watt SSB transc., 10-80 mtr. + voed. Vr.pr. f 1350,—.  
PE1HKB, Stellendam, tel. 01879-2794 (na 18.00 uur).
- (02) Wgs. overcompl. 2 nwe. 70 cm beams wgs. DL6WU compl.: 12 el. 12,5 dB gain, 2 mtr. lang f 65,—; 19 el. 15 dB gain, 4 mtr. lang f 85,—.  
PEoAJS, tel. 040-853929 of PAoERW, tel. 040-831434 (na 14.00 uur).
- (01) Yaesu 2 mtr. FM transc. CPU-2500, 25 W outp., remote control via de mike, m. service doc. Zonder mob.-beugel f 650,—.  
PAoBDW, B.J. v.d. Weerd, Korfwater 45, Zoetermeer, tel. 079-211628.
- (01) Wgs. QSY compl. zendstation 2 mtr.: Voed. 12 V, 5 A + Heathkit HW-2036 RTX 144-146 MHz in 5 kHz stappen + coax + 10 el. Parabeam + Ch.-Master rotor m. besturing en kabel + mastje. Compl. m. doc. f 600,— // Lorentz LO-15 telex m. ponsb.-M/L f 100,—. Thuis bezorgd in Z-Holland of Brabant f 125,— // Kenw. TR-7600 + RM, nw. f 800,—.  
PE1GFS, Duke Urbanik, tel. 010-762878 of 013-636278.
- (05) Wgs. QRT: Icom portof. IC-2 m. 20 W booster, nw. f 525,— // 2 Mtr. transv. SSB Electr. geb. en afger. f 200,— // DL6SW 2 mtr. FET conv. f 100,— // J-beam 14 el. parabeam + 88 el. multibeam, samen f 150,— // Dubus info 6 jrg. (24 st.), compl. f 40,— // CQ-TV (ATV info) 24 st. f 25,—.  
PAoJTA, tel. 010-372640 (na 18.00 uur).
- (06) Wgs. QRT: Drake TR7/DR7 Government uitvoering, compl. m. NB7, AUX7, RTM7, RRM7, SL4000, SL1800, SL500, voed. PS7, wattmeter WH7 en ext. speaker MS7. Incl. kabels, microf., manuals en garantie. Deze transc. zend en ontv. van 0-30 MHz all mode continu. Nw. f 8725,—. Slechts 33 verb. mee gemaakt, nu f 7000,—. A-machtiging tonen!  
PAoJTA, tel. 010-372640 (na 18.00 uur).
- (02) 2 Mtr. set 144-149 MHz, dig. uitl., 1-10 watt f 450,—.  
PA3CRW, tel. 03440-16641, tst. 28.

(03) TS-700S 2 mtr. all mode TRX m. ingeb. voed., vermogens regeling en K-gever f 1500,- // RX-144 2 mtr. voorversterker m. HF-VOX en PTT schakeling f 100,- // Kenw. R-300 comm. ontv., 0-17 - 30 MHz f 350,-.

PDoLGF, A.W. v. Hengel Jr., Merwedestraat 5, 2991 AE Barendrecht, tel. 01806-14837.

(01) TR-7200G + VFO-30 + kristallen + mob.-beugel. Vr.pr. f 500,-.

PEIHYW, N.J. Brakels, Dr. Bekenkampstraat 25, 9561 RC Ter Apel, tel. 05995-2084.

(01) TRS-80 lineprinter VII m. aansluitkabel. Nw.pr. f 1350,-. Nu voor f 650,-.

PEIDAO, Wildeboer, Genemuiden, tel. 05208-54346.

(01) Icom IC-251E, als nw. en m. nog 10 mnd. garantie. Vaste prijs f 1700,-. Geen inruil of verzending.

PA3CSW, tel. 05287-1608.

(01) HF-line FT-707 + voed. FP-707 + ant. tuner FC-707 + het mounting rack f 2100,-.

PA3BJG, M. Kruyff, tel. 035-231938.

(03) Comm. ontv. Sony ICF-2001 m. netvoed f 500,-.

PE1DWO, Eindhoven, tel. 040-434484.

(02) Coax relais voor kleine vermogens m. BNC-conn., 5 schakelstanden, elektrisch bediend door 12 V f 25,- // Sleicher tijd relais, tijd instelb. tussen: 0-60 uur, 0-6 uur, 0-60 min., 0-6 min., 0-60 sec. en 0-6 sec. 220 V/500 W belastbaar m. voed f 75,- // CW-RTTY interface, type CWH-01, orig. m. software voor de TRS-80 of Videogenie comp. f 350,-.

PE1BWJ, R. Rozema, Postbus 98, 9640 AB Veendam, tel. 05987-18127 (na 17.00 uur).

(01) FT-901DM all mode HF-set. Incl. FM-print, memory-unit, keyer-unit, dc-dc converter, AM + CW filter, ant. tuner AT-902 en speakerbox SP-901 f 2650,- // FT-901DE all mode HF-set. Incl. FM-print en keyer-unit f 1750,-.

PA3COU, Bergen op Zoom, tel. 01640-57717.

(02) ZX-81 16 k amateur pgm.'s op cassette: berekening van verzw. voor spanning en power, LCR-kringen, Low-High- en bandpassfilters, logboek, calls zoek pgm., CW-leer pgm., QTH-loc. en een CW-TX pgm. Totaal 9 pgm.'s f 30,-. Incl. porto en handl.

PE1BIF, Geert Holthaus, Hoek, tel. 01154-1591.

(01) BC-221 freq. meter van 125 kHz - 20 MHz m. org. boek en ingeb. 220 V voed., i.z.g.st. f 75,-.

PE1FLF, K.W.G. Don, De Maten 30, 1261 SB Blaricum, tel. 02152-55475.

(02) Wgs. beëindig. hobby: Z.g.a.nwe. Kenw. R-1000 ontv. m. 2 mtr. conv. f 795,- // ½ jr. oude Kenw.

portof. TR-2500 f 800,- // Mobiele stand MS-1 voor TR-2500 f 90,-.

PE1HTN, G. Faber, E. de Montestraat 22, Deventer, tel. 05700-21065.

(02) Comp. CBM-3032 m. cass.-rec., RTTY-interf., printer interf., page, rabbit, toolkit, superm., 300 progr. w.o. RTTY/morse, logboek, contest log en freq. counter. Compl. m. div. uitbr. + lectuur f 2800,-.

PE1CHC, H. de Grood, tel. 080-581634 of 515250 (QRL).

(01) Kenw. ontv. R-599D m. alle filters + 2 mtr. Veron converter f 900,- // CHN-8020 compl. + losse aanvulling 40 mtr. f 350,-.

PA3CRI, M.J. Leeuwangh, Bottermeen 3, Harderwijk, tel. 03410-18988.

(01) Kenw. TS-700G 2 mtr. all mode basis transc. + bijbeh. VOX-3 + Kenw. SP-70 speaker f 1000,-.

PDoMUZ, tel. 010-865156.

(02) Prof. hetrodyne freq. meter, type PRD, m. scoop ingebouwd. X-tal cal. van 500-900 MHz f 200,- // Kenw. TR-7800 m. memory en scan. 25 W out f 600,- // Zodiac Gemini m. 6 D-kan., als nw. f 200,- //

Ph. toongen. GM-2317, 20 Hz - 50 kHz f 150,- // Reiss lin. eindtrap m. HF-VOX en coaxrelais, 10 naar 120 W voor 2 mtr. f 375,- // ATV-converter van SSB Electronic f 175,-.

PA3CRN, tel. 04780-84630.

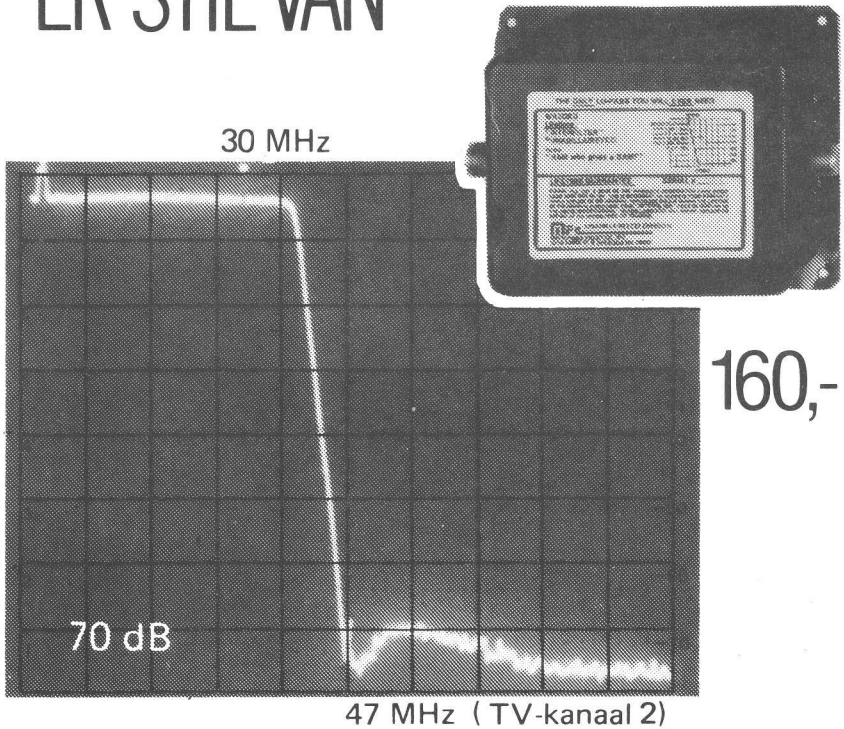
(02) I.g.st. verkerende Lafayette ontv. HA-600A, 0-30 MHz in 5 banden f 200,-.

PA-6356, tel. 01620-22337 (na 19.00 uur).

Een zendamateur (C), 38 jaar, opleiding ETS, grote ervaring in de buitendienst met Japanse hi-fi en professionele video produkten, zelfstandige werkwijze en commercieel analytisch denkvermogen, bezit van eigen auto, woonachtig in het midden van het land, zoekt een werkgever voor 40 uren per week (of meer).

Aanbiedingen graag via „CQ-PA” advertentie-management, Postbus 130, 1230 AC Loosdrecht, onder vermelding van ref. WERK: A.

# DE HARMONISCHEN WORDEN ER STIL VAN



## WA2QKU Lo-pass filter

- Frekventiebereik 0-30 MHz
- 2000 Watt (PEP)
- Doorgangsdemping 0,3 dB

- SWR 1,3 :1 (50 Ohm)
- Sperdemping 70 dB bij 47 MHz
- Volledig gesloten behuizing
- Levenslange garantie

Windsteeg 4, 3811 CS Amersfoort Tel. 033- 633233

**msb**

TELEKOMMUNIKATIEKOMPONENTEN