

*in dit nummer /*

Propagatie van LF en VLF golven - deel 2

Soldeerklodders

Micro allerlei

# COQ-PA

JAARGANG 33 NR 37

2 november

1984



**CQ-PA**

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

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

**Redactie CQ-PA**

Eindredactrice	: PE1INJ	M.L. van Dijk, Bleystraat 21, 2806 LA Gouda	01820-23822
Technisch hoofdredacteur:	PAoWAK	W.A.M. Knipa, Volantruwe 9, 6218 EH Maastricht	043-432206
Redactie	PAoBWL	W. van der Laken, Opaalweg 32, 5345 TS Oss	04120-32414
	PAoWOW	M. Kuijman, Lindelaan 20, 1405 AK Bussum	02159-10173
	PAoBJG	B.J.G. Hamer, Strobloemstraat 19, 6942 VR Didam	
	PE1ABQ	F.F.L. Fieggé, Schermlaan 61A, 3021 KJ Rotterdam	
	PE1CUX	H.A. Mol, Pancrasgorssedijk 9, 3235 KT Rockanje	
Advertenties (komm.)	: PA-5305	B. van der Veur, Postbus 2096, 9704 CB Groningen	050-773744
Rubriekmedewerkers	: PAoDLO, PAoFRE, PAoMAW, PAoLJZ, PAoSNG, PA3BMV, PE1CZQ, PDoJCI, PA-1555.		
Technische kopij kunt u zenden aan de technisch hoofdredacteur PAoWAK. Kopij voor de rubrieken toezenden aan de betreffende rubricist. Algemene kopij kunt u zenden aan de eindredactrice.			

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

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

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

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

**Bestuur van de VRZA:**

Voorzitter	: PAoWX	G.J. Kooyman, 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	: PA3APR	J.G.P. van Iersel, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven	
Sekretaris	: PE1JNG	G. Smals, Zeilhoekweg 6, 5725 RP Asten	
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
Aspirant-leden	: PA-8050	M.J.G. Haafs, Postbus 304, 5430 AH Cuyk	
Alg. zaken + DQB	: PA-5773	G.E. Mente, Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp	085-649031
Lid	: PAoSPA	T. van der Veur, Postbus 2096, 9704 CB Groningen	050-773744
Lid	: PAoLEV	E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht	030-615502

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

**Ondergetekende wil zich aanmelden als lid van de VRZA:**

Naam met voorletters: ..... Roepletters: .....

Straat en huisnummer: .....

Postcode en plaatsnaam: .....

Handtekening: .....



De contributie bedraagt (voor 1984) f 60,— per jaar of naar rato voor het aantal maanden lidmaatschap.

De contributie is inclusief weekblad CQ-PA, gratis amateur-advertenties, QSL-verzending, juridische bijstand, etc.

*Bon uitknippen en in envelop verzenden naar Postbus 173, 3850 AD te Ermelo.*

# PROPAGATIE VAN LF EN VLF GOLVEN - deel 2

Henk Mol PE1CUX

## 2.2. De VLF band

Zodra we in deze band komen, is de frequentie hoog genoeg om meerdere soorten staande golven te zien optreden in de aard-ionosfeer golfpijp. Boven 5 kHz blijkt de TEM-modus sterk in betekenis af te nemen, terwijl boven ca 7 kHz de TM-1 en TM-2 modi (de zogenaamde transversaal magnetische modi, in twee soorten) tevoorschijn komen. Zoals figuur 1 suggereert, verschillen de modi in golfpatroon en dit heeft weer tot gevolg dat de voortplantingssnelheid en de demping voor TM-1 en TM-2 verschillend uitvalt. Uit theorie en experimenten blijkt dat de TM-2 golf sterker wordt gedempt dan de TM-1 golf. Dit verschil in demping is het sterkst rond de 10 kHz en dat was een belangrijke reden waarom het wereldwijde navigatiesysteem OMEGA tussen 10 en 13 kHz uitzendt.

Het draait hierbij om de interferentie tussen de twee modi: voor nauwkeurige plaatsbepaling wil men slechts één modus, als het even kan, want dat maakt het gemakkelijker om een nauwkeurige voorspelling te maken van afwijkingen in de propagatie. En een afwijking van de propagatie van de bekende patronen leidt tot navigatiefouten. Zo rond de 10 kHz wordt TM-2 sterker gedempt, zodat de concurrentie tussen TM-2 en TM-1 minder hevig

is op lange afstanden. In praktijk blijkt de TM-2 modus minder sterk af te nemen met de afstand dan verwacht was en doordat de twee signalen niet even snel zijn treedt er interferentie op. Figuur 2 geeft een voorbeeld: de veldsterkte van de OMEGA trinidad is uitgezet tegen de afstand. Op de afzakkende lijn staan sterke verschillen als functie van de afstand: er treden pieken en dalen op als de twee modi in en uit fase schuiven naarmate de afstand groter wordt.

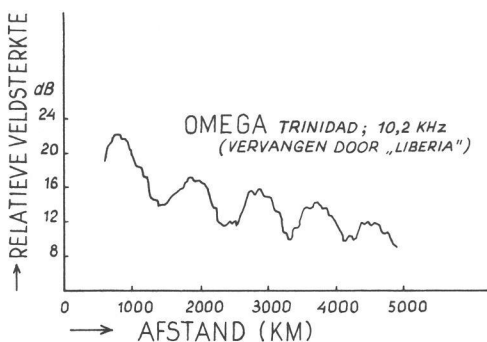
De interferentie is dus het gevolg van een drietal factoren:

1. De TM-2 modus wordt sterker "aan-gestoten" dan de TM-1 modus;
2. De TM-2 modus wordt sterker gedempt dan de TM-1 modus;
3. De voortplantingssnelheid van TM-2 is hoger dan die van TM-1.

Hierdoor overheerst TM-2 nabij de zender, terwijl TM-1 het belangrijkste is op grote afstand (5000 km).

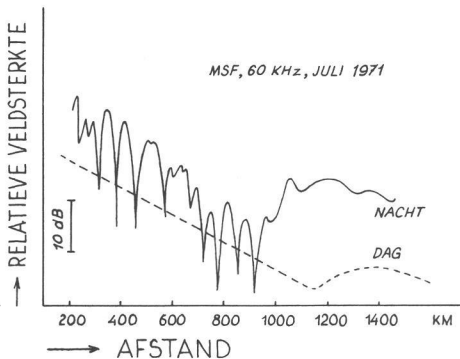
## 2.3. De LF band

Deze band wordt, net als de VLF band, gebruikt voor radionavigatie, datacommunicatie, RTTY, etc. Het belangrijke verschil met de VLF band is de reikwijdte van de zenders. Op de VLF band is de hele aarde te bestrijken, terwijl op LF de afstanden niet veel groter worden dan zo'n 5000 km.



FIGUUR 2.

Interferentie van de TM-1 en TM-2 modus van een VLF-zender.



FIGUUR 3.

Variatie van signaalsterkte van een LF-zender als functie van de afstand en het verschil tussen dag- en nachtkondities.

Er zijn hiervoor een aantal oorzaken te noemen: de golfpijp wordt vrij dik ten opzichte van de golflengte, terwijl ook de D-laag meer gaat dempen dan weerkaatsen. In de eerste plaats neemt boven 30 kHz de hoeveelheid modi sterk toe, vanwege de relatief dikke golfpijp: het plaatje wordt snel erg onoverzichtelijk. Er is echter een eenvoudige en goede benadering mogelijk als we de modi samenvatten in een *grondgolf* en een *ruimtegolf*. De grondgolf buigt met de aarde mee en de ruimtegolf wordt door de ionosfeer afgebogen (zie figuur 1). Overdag heeft de grondgolf het voor het zeggen, want voor LF golven wil de D-laag niet goed werken als reflektor, maar meer als "demper". 's Nachts is de D-laag in veel mindere mate geïoniseerd en laat de D-laag de golven goed door. Deze reflektoren tegen de E-laag en veroorzaken een sterke interferentie met de grondgolf op aarde. Figuur 3 is een voorbeeld getekend van het verschil in dag- en nachtkondities. De stippe lijn is de signaalsterkte overdag. Deze bestaat uit een grondgolf plus een zwakke 1-hop D-laag reflectie. 's Nachts is de propagatie van de ruimtegolf veel sterker aanwezig, waardoor op onregelmatige afstanden van de zender sterke uitdoving of versterking kan optreden. Wat dat betreft lijkt de LF band op de MF band die tussen 300 en 3000 kHz ligt. Ook daar kennen we een sterk verschil in dag en nacht en bovendien een verschil in zomer en winter. De seizoensvariëaties zijn op de LF band minder duidelijk dan op MF.

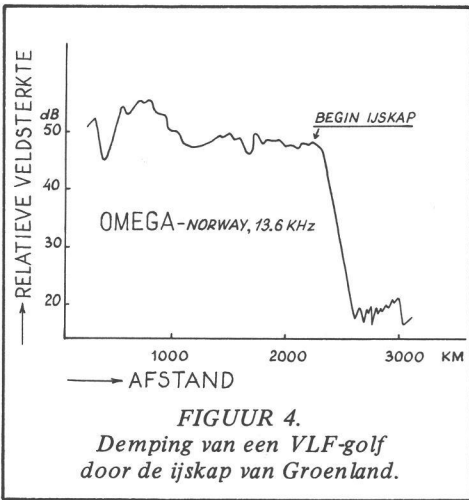
### 3. Verstoring van de VLF radiopropagatie

Hiervoor werd steeds verondersteld dat de kondities op VLF zeer stabiel zijn, maar ook dit is natuurlijk niet helemaal waar. Zo verandert de gemiddelde hoogte van de D-laag bij elke dag/nacht overgang, wat aanleiding geeft tot faseverschuiving van VLF signalen tijdens de schemering. De voortplantingssnelheid van de modi is namelijk afhankelijk van de dikte van de golfpijp, met andere woorden de afstand tussen aarde en ionosfeer. Deze hoogteverandering is weliswaar praktisch hetzelfde voor elke dag en uit metingen bleek dan ook dat de fase van de VLF zenders een zeer regelmatig en nauwkeurig voorspelbaar patroon volgt gedurende een etmaal. De amplitude van een signaal verandert daarbij nauwelijks, alleen het interferentiepatroon van de twee hoofdmodi (TM-1 en TM-2) zal iets verschuiven.

Waarom is de fase eigenlijk zo belangrijk?

Wel, de navigatie met VLF golven berust op het principe dat men de fase van een drietal zenders meet, of eigenlijk hun onderlinge faseverschillen bepaalt en daarmee de afstand te schatten. Klopt de fase dus niet met de waarde die de navigatiekaarten presenteren, dan zit men dus enigszins naast de werkelijke positie volgens de meting. Het OMEGA systeem werkt op een dergelijke basis in het VLF gebied. Men meet van twee of drie paar stations de onderlinge fase, waaruit men dan 2 respectievelijk 3 (hyperbolische) lijnen van gelijke fase vindt en het snijpunt van deze fase-lijnen is de positie waar men zich bevindt. (Men noemt het daarom ook wel een "hyperbolisch plaatsbepalingssysteem"; dergelijke systemen zijn ook te vinden in de vorm van DECCA en LORAN-C in de LF band.) Op een OMEGA kaart zijn die fase-lijnen aangegeven als LOP's, "line-of-position".

Een tweede aanname die gedaan is, is dat de D-laag een perfecte reflektor vormt voor de VLF golven. Ook dit gaat niet op, want de D-laag dempt nog enigszins en is ook nog enigszins doorzichtig voor VLF golven. Deze transparantie varieert van dag tot dag en dus varieert ook de fase en amplitude van de VLF golf. Een tweede gevolg van de doorzichtigheid van de ionosfeer heeft te maken met een nogal bijzondere vorm van propagatie: de whistlermodus. In het kort komt het erop neer dat een VLF golf relatief gemakkelijk kan worden gepropageerd door de ionosfeer naar de exosfeer (Van Allen gordels) zolang de golf langs de veldlijnen van het aardmagneetveld loopt. In praktijk blijken de golven na een kromme baan buiten de ionosfeer via de exosfeer weer op aarde terug te komen, weliswaar met enige tijdvertraging als gevolg van de interactie VLF golf-plasma. Eveneens worden lage frequenties langer vertraagd dan hogere frequenties. Dit heeft als grappig gevolg dat een korte, harde ruisburst van een bliksemontlading uiteen getrokken wordt tot een glijdende fluittoon of "windhul"-toon. De vertraging kan erg lang zijn, deze is bij 2 kHz in de orde van 1,5 seconden. Deze vertraging is niet zozeer een gevolg van de afstand die is afgelegd, maar meer veroorzaakt door het plasma in en buiten de ionosfeer. Een sterkere verstoring van de VLF kondities wordt veroorzaakt door zonnevlammen en door Aurora. Bij een zonnevlam wordt er soms sterke röntgenstraling uitgezonden,



waardoor de D-laag sterk wordt geïoniseerd. Op VLF komen faseverschuivingen voor, terwijl op HF de zonnevlam voor een SID (Sudden Ionospheric Disturbance) zorgt. HF signalen duiken plotseling weg en komen langzamerhand weer tevoorschijn, na enige tientallen minuten radiostilte. De D-laag absorbeert tijdens de SID veel van de inkomende HF golven, vandaar de black-out. Op de LF en MF banden gebeurt er niet veel; daar overheerst de grondgolf toch.

Een Aurora heeft meer invloed: fading en faseverschuiving treden 's nachts op op VLF en LF; overdag is alles echter normaal. Bij de polen is Aurora natuurlijk het sterkst; bovendien zijn seizoensvariaties daar sterker dan op lagere breedten ('s winters is het 24 uur donker, 's zomers 24 uur licht!). In de buurt van de polen is de bruikbaarheid van een systeem als Omega nogal beperkt, vooral ook door het ijs. Ijs dempt namelijk VLF radiogolven vrij sterk en deze demping gaat natuurlijk gepaard met faseverschuiving en richtingsverandering van de golf.

In figuur 4 is een grafiekje getekend, waar een vliegtuig vanaf de oceaan over de ijskap van Groenland vliegt. De kilometers dikke ijskap dempt de golf zo'n 30 dB: deze energie wordt door het ijs opgenomen. In plaats van reflectie tegen de aarde treedt slechts demping op en vrij weinig reflectie.

#### 4. Iets meer over OMEGA

Daar er al eerder over "OMEGA" werd gerept in verband met faseverschuivingen in VLF signalen, wordt hier op dit navigatiesysteem ingegaan.

Na vele jaren van ontwikkeling zijn er allerlei navigatiesystemen bedacht. Vele hadden het nadeel dat ze niet wereldomvattend werkten en met het oog op dat nadeel heeft men in de 70-er jaren het OMEGA-

		START							START	
		10 SEKONDEN							ETC.	
		0,9	1,0	1,1	1,2	1,1	0,9	1,2	1,0	0,9 SEC.
NORWAY	A	10,2	13,6	11,33						10,2 KHz.
LIBERIA	B		10,2	13,6	11,33					
HAWAII	C			10,2	13,6	11,33				
NORTH DAKOTA	D				10,2	13,6	11,33			
REUNION	E					10,2	13,6	11,33		
ARGENTINA	F						10,2	13,6	11,33	
AUSTRALIA	G	11,33						10,2	13,6	11,33 KHz
JAPAN	H	13,6	11,33						10,2	13,6 KHz

0,2 SEKONDEN

**FIGUUR 5.** Zendtijdschema OMEGA-navigatiezenders.

systeem opgestart. Het werkt op drie frequenties in de VLF band (10,2 kHz, 11,33 kHz en 13,6 kHz) en met acht stations is de gehele wereld te bestrijken. Met atoomklokken worden de zenders precies in fase gehouden en de klok zorgt er ook voor dat de zenders niet tegelijk uitzenden op één frequentie. Daar er slechts drie frequenties zijn voor acht zenders, worden de stations met de klok in een tijdschema gehouden, zodat er geen twee zenders tegelijk op dezelfde frequentie uitzenden. Het tijdschema is in figuur 5 uitgezet: het duurt 10 seconden voor alle acht stations één complete zendcyclus voltooien. Elk station zendt zijn drie frequenties in volgorde uit voor ca 3 seconden, waarna hij stil blijft voor de resterende 7 seconden, totdat het zijn beurt weer is. De navigatie-ontvanger weet dus dat de fase van de zenders gelijk is en door faseverschillen te bepalen kan men de looptijdverhouding uitrekenen en met twee paar zenders

vinden we twee lijnen op de radionavigatiekaart die snijden in het gezochte positiepunt. Veelal is dat gecomputeerd, zodat men de kant en klare positie uit de computer krijgt.

Verandering van fase betekent een verandering in plaatsbepaling, zodat men moet rekenen op een gemiddelde fout van plm. 4 kilometer bij OMEGA. Boven ijsmassa's of tijdens Aurora kan dit oplopen tot 10 km (dat wil zeggen dat men 10 km of minder verwijderd is van de positie zoals die met de radiogolven is gevonden).

#### Literatuur

- "Phase-difference method offers low-cost navigation receivers", R.W. Burton, Electronics 1974, nr. 5.  
 "Propagatie van radiogolven", G. de Jong, college-diktaat, afd. elektrotechniek, T.H. Delft 1979.  
 "The propagation of LF and VLF waves", B. Burgess, T.B. Jones; The radio and electronics engineer, jan./feb. 1975.



## BESTUURSMEEDEDELINGEN

*Op 17 oktober vond weer een bespreking plaats tussen de RCD en de drie amateurverenigingen in het kader van het Klein Amateur Overleg.*

### Identifikatie bij telex uitzendingen

Voorlopig (tot de nieuwe machtigingsvoorwaarden van kracht zijn) zal niet als overtreding aangemerkt worden indien bij gebruik van Baudotcode, CCITT alfabet nr. 2 de identifikatie gedaan wordt in dezelfde klasse van uitzending. De procedure *wanneer* identifikatie vereist is, blijft ongewijzigd (zie art. 7 lid 2 van de machtigingsvoorwaarden).

### Nieuw Radio Reglement

Verwacht wordt dat het nieuwe RR per 1 januari 1985 van kracht zal worden. De huidige machtigingsvoorwaarden blijven voorlopig van kracht voor zover deze niet strijdig zullen zijn met het nieuwe RR. De machtiginghouders zullen in een apart schrijven in kennis gesteld worden inzake de belangrijkste geschilpunten tussen het nieuwe RR en de huidige MV. Dit zal uiteraard een verre van optimale toestand zijn. Het concept nieuwe MV kan eind januari 1985 tegemoet gezien worden.

### Regeling apparatuurbezit

De RCD stelt een totaal gewijzigde regeling voor. Uit deze versie blijkt dat men nu een open oog heeft voor de belangen van de bonafide zendamateur, terwijl de misbruikers van onze machtiging zoveel mogelijk "grijpbaar" worden.

### Euromachtiging

Van de zijde van de RCD is in CEPT verband een lofwaardig voorstel naar voren gebracht. Dat verwezenlijking nog de nodige tijd zal vergen, ligt zeker niet aan de RCD. De verenigingen zullen zich beraden op de mogelijkheid van politieke "druk" via het Europees Parlement.

Ter vergadering werden door de RCD kopieën van o.a. het Nieuw Radio Reglement (inkl. Hfdst. F) aan de verenigingen overhandigd.

### Evaluatie

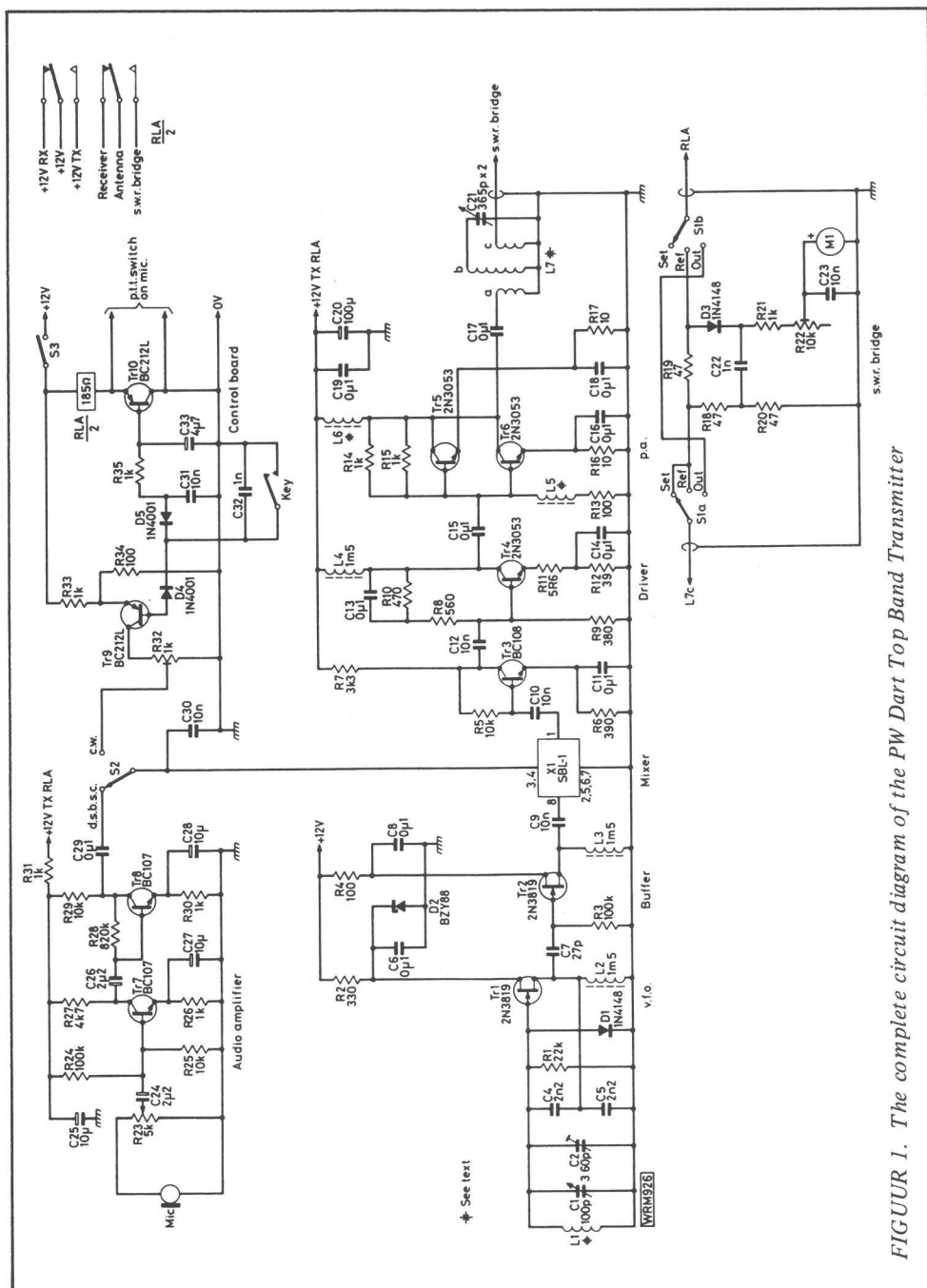
Een vlotte "vergadering", mogelijk mede dankzij het voor-overleg dat tussen de drie verenigingen had plaatsgevonden. De RCD gaf blijk ook oog te hebben voor de amateurbelangen. Jammer genoeg zijn deze vaak in strijd met de "algemene" belangen, welke voor de RCD dienen te prevaleren.

# SOLDEERKLODDERS

PAoOKA

160 m CW DZB zender (figuur 1)  
Daar op veel oude transceivers de 160 m  
band nog niet zit, leek het mij wel zinvol

om een schema van een zender te beschrij-  
ven voor deze band, vooral nu de PTT de  
band heeft uitgebreid.



FIGUUR 1. The complete circuit diagram of the PW Dart Top Band Transmitter

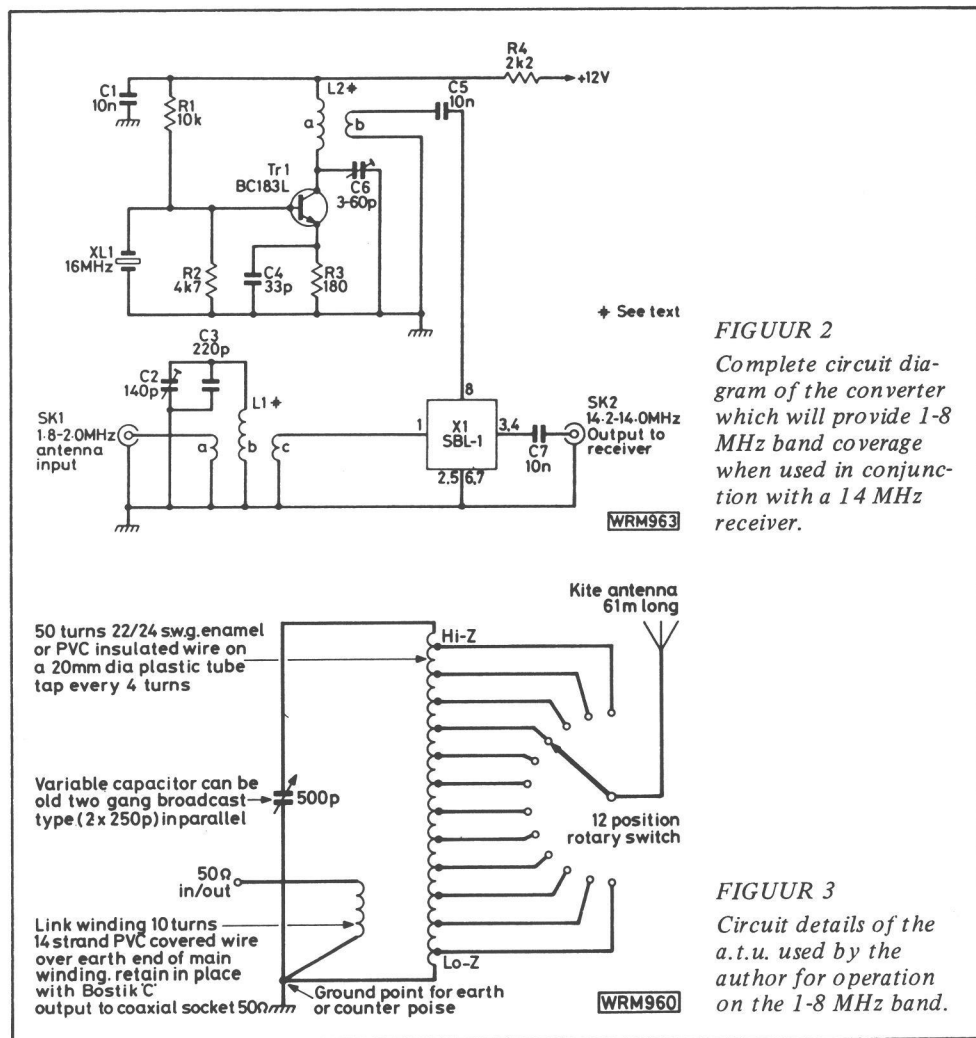
In Practical Wireless van december '83 trof ik een beschrijving aan van een zender voor DZB en CW. Daar de 160 m voor ons allen open staat voor CW, is het DZB gedeelte dus voor ons taboe, maar deze zender kan natuurlijk met wat aanpassingen ook op een andere band werken waar DZB wel mag.

Bij deze zender gaat men van de eigenschap van ringmixers uit, dat in deze mixer signalen gemengd kunnen worden met frequenties vanaf 0 Hz, gelijkspanning dus. Het VFO Tr1 wekt een 160 m signaal op dat na gebufferd te zijn verdwijnt in de ringmixer. Wanneer nu aan de tweede poort geen signaal wordt toegevoerd dan is de mixer in balans en komt er theoretisch geen signaal aan de uitgang. Voeren we nu

een gelijkspanning toe dan komt de mixer uit balans en zal er een signaal worden doorgelaten. Is nu het signaal i.p.v. een DC spanning een LF spanning dan zal er een DZB signaal uitkomen. Het uitgangssignaal wordt nu tot een watt of twee versterkt m.b.v. de transistoren Tr3 t/m Tr6.

**Simple converter voor de 160 m band (figuur 2)**

In het januarinummer van Practical Wireless vond ik een converter die eventueel past bij de 160 m zender. Ook hier wordt gebruik gemaakt van een ringmixer. Dit kan eventueel dezelfde zijn, maar dan moeten we m.b.v. relais of diodes de in- en uitgangen omschakelen. De opbouw van de converter is uiterst simpel. Een bandfilter





m.b.v. L1, een mixer en een oscillator. Als frequentie voor deze oscillator heeft men gekozen voor 16 MHz, dit i.v.m. de gevoeligheid van de achterset. 27 MHz had ook gekund, maar de meeste ontvangers zijn op de 10 m band niet zo gevoelig. L1a bestaat uit 5 windingen, evenzo L1c. L1b bestaat uit 63 windingen. L2a bestaat uit 16 windingen en L2b uit 3 windingen. L1 wordt gewikkeld op een T50-2 ringkern

en L2 op een T50-6 ringkern. Willen we een ander X-tal toepassen dan moet L2a en C6 aangepast worden.

#### Antenne voor 160 m

Laat een vlieger op. Knoop daaraan plm. 60 meter dun draad. Sla een pen in de grond of leg een aantal kwartgolf radialen uit. Maak een tuner (zie fig. 3) en u bent portabel op 160 meter.

## micro-allerlei

Samenstelling:

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

De trouwe lezer van CQ-PA is het natuurlijk meteen opgevallen: een nieuwe schrijver voor de computerrubriek. Dat klopt! Joop van Zeeland PA3BMV, die deze rubriek altijd goed heeft verzorgd, heeft helaas geen tijd meer om dit zo voort te zetten en vandaar dat ik vanaf nu *regelmatig* een stukje voor jullie in elkaar zal proberen te zetten. Dit kan een eigen brouwsel zijn of een ingezonden stuk. Maar eerst even een kleine voorstelling: mijn naam is Marcel en mijn call is PE1JFQ.

In dit artikel zal ik een programma bespreken dat is ingezonden door PAoCIS.

Overigens: heb je een leuk programma of heb je iets gebouwd wat met zendamateurisme en computers te maken heeft, aarzel dan niet en stuur het naar mij op, zodat ook de andere amateurs hier iets aan hebben.

Maar nu het programma.

Het is geschreven voor de ZX-81 en het berekent of een amateurstation geschikt is voor EME, d.w.z. het ontvangen van je eigen signaal, teruggekaatst door de maan. Het programma is met een (kleine) aanpassing geschikt te maken voor iedere Basic-computer. Deze aanpassing hangt van het Basic-dialekt van de computer af. Ik zal het programma nu in blokken behandelen.

In regel 10 t/m 250 wordt de invoer gevraagd die nodig is voor de berekening, te weten:

- 20-40 frequentie waar op gewerkt wordt
- 50-70 uitgangsvermogen van de zender

- 80-100 kabeldemping bij zenden
- 110-130 kabeldemping bij ontvangst, in het normale geval is dit dezelfde demping als bij zenden. Wordt er echter een voorversterker gebruikt dan wordt deze demping opgeheven en we vullen dan 0 dB in.
- 140-160 horizontale openingshoek van de antenne
- 170-190 verticale openingshoek van de antenne
- 200-220 het ruisgetal
- 230-250 de bandbreedte

Daarna wordt de berekening uitgevoerd:

regel 260 berekent de golflengte ( $\lambda = \frac{V}{f}$ )

regel 270 berekent de antennegain

regel 280-360 berekent de wegdemping:

- W = afstand aarde/maan = 360.000 km.
- RAD = straal van de maan = 1.738 km.
- Opp = oppervlakte van de maan ( $O = \pi \cdot r^2$ ).
- De reflectie-coëfficiënt bedraagt 7% = de effectieve oppervlakte = Opp \* 0,07.
- Met deze waarden wordt dan de totale wegdemping (DEMP) berekend.

Vervolgens wordt de echosterkte berekend in regel 370-410:

- PTX = uitgezonden vermogen = vermogen zender-kabeldemping.
- ERP = ERP-vermogen = PTX + antennegain.
- PRX = het voor de ontvanger beschikbare vermogen.

```

10 REM DIT PROGRAMMA BEREKENT DE ECHOSTERKTE BIJ PERIGEE
20 PRINT "WAT IS DE FREQUENTIE IN MHZ 144,432,1296"
30 INPUT F
40 PRINT F
50 PRINT "WAT IS DE ZENDEROUTPUT IN WATT"
60 INPUT PT
70 PRINT PT
80 PRINT "WAT IS DE TX-KABELDEMPING IN DB"
90 INPUT LT
100 PRINT LT
110 PRINT "WAT IS DE RX-KABELDEMPING IN DB"
120 INPUT LR
130 PRINT LR
140 PRINT "WAT IS DE HORIZONTALE OPENINGSHOEK VAN DE ANTENNE IN GRADEN"
150 INPUT H
160 PRINT H
170 PRINT "WAT IS DE VERTIKALE OPENINGSHOEK IN GRADEN"
180 INPUT V
190 PRINT V
200 PRINT "WAT IS HET RUISGETAL IN DB"
210 INPUT R
220 PRINT R
230 PRINT "WAT IS DE BANDBREEDTE IN HZ"
240 INPUT B
250 PRINT B
260 LET L=300/F
270 LET G=10*LN ((1/(H*V))*41250)/LN 10
280 REM BEREKENING WEGDEMPING
290 LET W=3.6E08
300 LET RAD=1.738E06
310 LET OPP=PI*(RAD**2)
320 LET EFF=0.07
330 LET OPP=OPP*EFF
340 LET DEMP=(OPP*L**2)/(1984.4*W**4)
350 LET DEMP=10*LN DEMP/LN 10
360 PRINT "DE WEGDEMPING BEDRAAGT ";ABS INT (DEMP-.5);" DB"
370 REM BEREKENING ECHOSTERKTE
380 LET PT=30+10*LN PT/LN 10
390 LET PTX=PT-LT
400 LET ERP=PTX+G
410 LET PRX=ERP+DEMP+G
420 REM BEREKENING ONTVANGER-RUISTEMPERATUUR
430 LET TA=300
440 IF F=432 THEN LET TA=50
450 IF F=1296 THEN LET TA=20
460 REM DE SKY-TEMP IS BENADERD
470 REM ZIE CQ-PA 17/18 1984
480 LET TA=TA*.876+36
490 LET R=10**(R/10)
500 LET TRX=(R-1)*290
510 LET LR=10**(LR/10)
520 LET TLR=(LR-1)*290
530 LET TSYS=TA+TLR+TRX*LR
540 LET NRX=1.38E-23*TSYS*B
550 LET NRX=30+10*LN NRX/LN 10
560 LET VERSCHIL=PRX-NRX
570 IF VERSCHIL <0 THEN GOTO 590
580 IF VERSCHIL >=0 THEN GOTO 600
590 PRINT "U KOMT ";ABS INT (VERSCHIL*10-.5)/10;" DB TEKORT VOOR 0 DB S/N"
600 PRINT "DE S/N VAN DE ECHO IS ";INT (VERSCHIL*10+.5)/10;" DB"

```

In regel 420-550 wordt de ontvanger-ruis-temperatuur berekend:

- TA = sky-temperatuur.
- TRX = ontvanger-ruis-temperatuur.
- TLR = kabelruis-temperatuur.
- NRX = uiteindelijke ontvanger-ruis-drempel.

Voor de berekeningen van de diverse ruis-temperaturen verwijst ik naar CQ-PA 17, 18/1984, waar het geheel uitgebreid in beschreven staat.

In regel 560 berekent het programma het verschil tussen het voor de ontvanger beschikbare signaal (het na de terugkaatsing aan de set toegevoerde signaal, PRX) en het

signaal dat nodig is om boven de ruisdrempel van het geheel (antenne, voedingslijn, set) uit te komen (NRX). Is dit verschil groter dan 0 dan komt het signaal boven de ruisdrempel. Is dit signaal kleiner dan 0 dan blijft het signaal beneden de ruisdrempel en zal dus niet waarneembaar zijn.

Zo, dit is dan het hele programma. Ik hoop dat ik duidelijk genoeg geweest ben.

Voor de volgende keer ligt er een RTTY zend/ontvangstprogramma op de plank, dat geschreven is voor de VIC-20 en de Commodore 64.

Tot de volgende keer dan,

Marcel

## HET WERKEN MET QRP-VERMOGEN PA2JJB

Dat kleine artikeltjes grote gevolgen kunnen hebben, merkten we na onze publikatie van de VAZA-Contest-Group Den Helder. Ik zou dan het werken met QRP-vermogen een beetje promoten. Enkele dagen na deze publikatie werd ik opgebeld door ons "opperhoofd"-PAoWX, of ik er wat voor voelde om zo nu en dan een stukje over QRP-werken in de CQ-PA te schrijven, en ook eventuele QRP-activiteiten.

Dat kwam natuurlijk wel koud op mijn dak . . . want het werken met een soldeerbout en een seinsleutel gaat me nu eenmaal beter af dan werken met een pen, hi . . . PAoWX toen maar gezegd dat ik er eerst een nachtje over wilde slapen, maar eigenlijk wist ik het antwoord al.

En zo zit ik hier dan achter het keyboard van m'n T-100 een stukje proza over het werken met QRP in elkaar te breien, want we maken er maar gelijk een ponsband van dan kan dat er vrijdagavond en zondagmorgen ook in RTTY uit, voor de wekelijkse RTTY-uitzending van de VAZA-Contest-Group in de rubriek QRP. Dus twee vliegen in een klap . . .

Tja, waar zal ik beginnen . . . in januari 1980 behaalde ik de A-machtiging, en dan moet er natuurlijk gelijk een HF-transceiver komen. Maar keek ik in mijn portemonnee dan zag ik alleen maar een diep donker gat. Dus het moest of dump of zelfbouw worden. Bij een kennis hier in Den Helder kon ik een bejaarde 62-set kopen, zo'n ding met een dynamotor die je op 12 volt aan kon sluiten, en daar moest ik dan mijn HF-geschiedenis mee beginnen. Na het aansluiten van de spanning bleek de helft van de buisjes geen gloeidraad meer te bezitten en hoe kom je aan van die oude buizen? Het Nederlandstalig amateurnet op 3650 kHz bood uitkomst . . . en binnen 2 maanden stonden er 4 nieuwe ARP's 12 te blozen in de 62-set. Na een externe hoogspanning en gloei-spanningsvoeding aangesloten te hebben bleek na het voorzichtig indrukken van de seinsleutel zo'n 5 wattjes op 40 meter uit te komen.

En zo konden we ons geluk gaan beproeven met dit stukje antiek. Begon heel langzaam CQ-QRP te seinen op 40 meter, maar ik kreeg totaal geen respons (althans dat dacht ik), dan maar de HR10B van Heathkit er bijgeschakeld, weer CQ-QRP geven en maar even de band afstropen met de HR10B,

en daar hoorde ik een paar keer achter elkaar PA2JJB/QRP de DJ3DF PSE KN.

Ik kan u wel vertellen dat ik een meter los van mijn stoel kwam, maar helaas daar zat de zolderbalk . . .

Mijn rapport was 579, en dat vond ik lang niet gek voor 5 wattjes en een afgestemd draadje van 20 meter.

En zo was mijn eerste QRP-verbinding tot stand gekomen, en met heel veel voldoening dat kan ik u wel zeggen.

Wat eerdere publikaties betreft over het CQ-roepen met QRP mag ik toch echt niet klagen, en krijg toch wel voor 80 procent response, vooral wanneer men doet op de internationaal afgesproken QRP-frequenties (3560-7030-14060-21060-28060-144060 kHz) omdat er toch veel zendamateurs zijn die speciaal op deze frequenties luisteren en werken. Of het helpt of niet, maar ik sein altijd /QRP achter mijn roepnaam. Het ligt natuurlijk ook helemaal aan de operating practice van het tegenstation of hij het zwakke QRP-signaaltje uit de kaka-fonie van signalen kan "pulken", maar in deze 3 jaren is toch wel gebleken dat het werkt, en goed werkt . . .

Waarom ik mijn 62-set indertijd verkocht heb weet ik niet meer, maar heden ten dage heb ik daar nog steeds spijt van, want het was een prachtig museumstuk, en het bleek een herkenbaar signaaltje met tsjirp te produceren.

In een gezellig CW-QSO van een drie kwartier met GG3PH (Engelse Oldtimer) vertelde hij mij dat hij met een 62-set had gewerkt in de laatste paar maanden van de tweede wereldoorlog.

Hij was tenminste wild enthousiast dat hij het bekende tsjirp-signaaltje weer op de band hoorde.

Inmiddels was ik begonnen met het bouwen van een CHN80/20 omdat ik zeer positieve berichten hoorde over deze QRP-transceiver. Na een jaar van voor- en tegen-spoed met het bouwen van dit apparaat, kon op 22 mei 1982 eindelijk de "brand", in dit apparaat, hi hi hi . . .

Eerst m'n geluk maar eens op 20 meter beproeven, waar ik YU7IAB CQ hoorde roepen in SSB, ik riep hem aan en hij kwam onmiddellijk retour voor dat QRP-station. Ik kan u wel vertellen dat ik boven mijn stoel zweefde van trots, toen ik hem kon vertellen: Rig is homemade and output

about 5 watts. Nog niet helemaal van de schrik bekomen, werd ik na dit QSO aange-roepen door 3A2AN Henk een geëmigreerde Nederlander in Monaco, die er ook vermeldt van stond dat ik maar met 5 watt werkte, want ik kreeg 5 bij 7 van hem. U begrijpt wel, m'n dag kon niet meer kapot, en met een zeer tevreden gevoel schreef ik beide stations in mijn logboek. Beide stations stuurden hun kaart rechtstreeks aan me, en ze sieren hier nog steeds de shackwand. Nu zo'n 900 QSO's verder kan ik u wel zeggen dat het met minimale middelen mogelijk is om maximale resultaten te behalen.

Het is natuurlijk niet zo dat men de ene exotische call na de andere werkt, maar met veel luisteren en een hoop geduld werken we regelmatig met UA9 en zo nu en dan met W6, waar een QRO-man misschien zijn neus voor ophaalt, maar voor de QRP'er is het toch echte DX. Leuk om te vermelden is ook dat wanneer het tegenstation er pas later achterkomt dat hij met een QRP-station zit te werken het S-rapport met 2-S-punten stijgt, de S-meter zal wel eerst aan het QRP-signaal moeten wennen denk ik zo

Wanneer ik zo door mijn logboek heen-blader, en kijk wat ik aan QSL-kaarten re-tour krijg, dan mag ik lang niet klagen, want het is altijd nog zo'n 75 procent (wat is dit bij QRO?).

En dan is dit nog maar op 3 banden (80-40-20) we zijn hier dan ook druk bezig om de CNN uit te breiden met de 15 en 10 meter-band en daarna nog met de nieuwe WARC-banden, dus houd u de diverse amateur-bladen maar goed in de gaten.

10 en 15 meter zijn natuurlijk bij uitstek de

banden om met QRP vermogen te werken, maar aangezien ik daar nog geen ervaring mee heb is dit misschien wel iets voor een andere QRP-freak om zijn belevenissen aan het papier toe te vertrouwen.

Zodra ik met QRP begon te werken heb ik me opgegeven bij de Benelux-QRP-Club, die alle mogelijke informatie verstrekt over het werken met QRP, en dit ook zoveel mogelijk wil bevorderen door het plaatsen van schema's van QRP-transceivertjes, antenneturners enz. Per 1 september is bij deze club de QRP-marathon weer begon-nen, maar daar las u al meer over in de CQ-PA.

Voor mensen die op een of andere manier zich toch voelen aangetrokken tot het wer-ken met laag vermogen raad ik u aan eens inlichtingen te vragen bij:

- voorzitter QRP-club:  
Frans Priem PAoGG,  
Ir. Lelylaan 69, 2105 XN Heemstede;
- secretaris QRP-club:  
Carel Metz PA3DBW  
Forelstraat 251, 2037 KW Haarlem;
- QRP-kontaktman VRZA:  
Jan Bakker PA2JJB  
Hector Treubstraat 23,  
1782 HC Den Helder, tel. 02230-24305.

Ook kan men u verder helpen in het QRP-gebeuren, in het Benelux-QRP-net, wat elke zaterdagmorgen om 10.30 uur Neder-landse tijd op 3690 kHz in SSB plaatsvindt. Hopende voor u een tip van de QRP-sluier opgelicht te hebben, wens ik u alvast veel sukses toe met een eventuele start met deze toch wel zeer boeiende tak van onze hobby.

73 de PA2JJB/QRP



## regionaal

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

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

### Aktiviteitenkalender

#### November

Afdeling Groningen	2 november	Afdelingsbijeenkoms
Afdeling Land van Maas en Waal	2 november	Bouwavond
Afdeling Utrecht	9 november	Meetavond
Afdeling Groningen	11 november	Mobiele opdrachtenrit V <sup>2</sup> G
Afdeling Amstelland	13 november	Lezing PAoLRK
Afdeling Friesland	16 november	Afdelingsbijeenkoms

Afdeling Den Haag  
Afdeling Amersfoort

19 november  
27 november

Afdelingsbijeenkomst  
Afdelingsbijeenkomst

### Afdeling Den Haag

Op maandag 19 november houdt de afdeling Den Haag weer haar maandelijkse bijeenkomst in de kantine van de Rolschaatsbaan in het Zuiderpark. Op het programma staat onderling QSO, waarbij iedereen van harte welkom is.

Bij de onlangs gehouden verkoping mocht de afdeling zich verheugen in een bijzonder grote opkomst. Velen waren gekomen om OM Jan Bakker PE1AAA aan het werk te zien en te horen als veilingmeester. Mede door het grote aanbod van de spullen en het kooplustige publiek werd het een zeer gezellige avond. In januari 1985 hopen we weer een verkoping te kunnen organiseren, begin maar vast te sparen (hi).

Tot ziens bij de VRZA afdeling Den Haag.

### Afdeling Utrecht

Op vrijdag 9 november houden we als afdelingsbijeenkomst de reeds eerder aangekondigde meetavond. Aanvang 20.00 uur.

Adres: Stroyenborchdreef/Utrecht.

Vergeet niet tijdig aan PAoJMY uw wensen kenbaar te maken, zodat hij kan bepalen welke meetapparatuur nodig zal zijn.

### Afdeling West-Brabant

Het is alweer enige tijd geleden dat we via CQ-PA ons tot u wendden, dus het wordt hoog tijd, dat we weer eens iets van ons laten horen.

Allereerst de eerstvolgende meeting. Deze is donderdag 8 november 1984, en dat in

Café-Restaurant "De Raayberg" aan de Antwerpsestraatweg te Bergen op Zoom. Op deze avond hebben we onze jaarlijkse verkoping, dus als u iets op te ruimen heeft, omdat uw shack nu echt uitpuilt en te klein wordt, breng het mee. Als u iets zoekt hier vindt u het wellicht.

De regeling voor wat betreft de verkoop is als volgt: 10% van de verkochte artikelen is ter versterking van de kas.

Dan aandacht voor het volgende: Binnen onze regio zijn wij op zoek naar kandidaten bestuursleden. Straks in januari als de jaarvergadering daar is dan hebben we drie nieuwe bestuursleden nodig. Denkt u eraan dat u als leden de vereniging maakt, geen voldoende bestuursleden vanuit uw midden, dan ook geen verenigingsbijeenkomsten meer in Bergen op Zoom.

Naast dit gegeven zoeken we binnen de regio ook nog mensen die samen met de VERON de zondagse verenigingsuitzending willen gaan runnen. Verder is het u bekend, dat er sinds kort iedere zondag een RTTY uitzending is vanuit de regio 7. Na afloop van de verenigingsuitzending die op 145.325 om 10.30 uur plaatsvindt, gaat Bas PE1JTB QSY naar 145.300 voor een RTTY bulletin met aanvullend en regionaal nieuws. Ook uw nieuws voor onze regio is bij hem welkom. Tot ziens op donderdag 8 oktober bij Café-Restaurant "De Raayberg".

73's namens bestuur de PE1JTB

## TIP VOOR AMATEURS

C. van Bree PE1HSW

Tot op heden heb ik altijd de gewoonte gehad om een antenne helemaal (bouten + moeren) te bespuiten met blanke tectyl. De laatst aangeschafte antenne werd ook weer zo behandeld, doch wie schetst mijn verbazing toen ik de volgende ochtend zwarte stukken plastic (???) op de grond vond. De tectyl had het plastic zodanig aangestast, dat het uit elkaar viel. Voor mijn gevoel kon ik wel "dag met het handje" zeggen tegen de antenne!

Ik belde de leverancier en vertelde hem wat ik gedaan had (bespoten met blanke tectyl). Hij wist te vertellen dat dit wel met een speciale bus kon gebeuren, maar niet met tectyl. Maar geen nood, hij zou opnemen

wat er allemaal aan plastic materiaal aanzat en dan moest ik maar afwachten.

Twee dagen later kreeg ik via de post een pakketje waarin 30 nieuwe vleugelmoeren, drager voor H-reflektor en een compleet nieuw doosje voor de aansluiting + trafo. De kosten voor deze service waren *nihil*. Hulde aan de leverancier Ralectro to Roggel en uiteraard mijn hartelijke dank. Ik kan nu toch weer rustig de Luxemburgse t.v. ontvangen.

Maar voortaan geen tectyl meer op de antenne's. In het vervolg eerst even op een los onderdeel met plastic spray proberen! Of weet iemand soms een beter middel??



# 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

FH8CR Mayotte geh. door PA-8176 op 28487 SSB ± 15.00.  
QSL via Box 28, 97610 Dzaoudi.

FT8XA Kerguelen is vanaf eind november QRV.

H5AE Bophuthatswana geh. door PA-8176 op 21257 SSB ± 13.15.

J28EG Djibouti geh. op 21157 SSB ± 11.00.  
QSL via Box 2417, Djibouti.

J37AH Grenada geh. door PA-8176 op 3793 SSB ± 02.45 GMT. QSL via W2GHK.

J73LC Dominica geh. op 21300 SSB ± 14.45. QSL via Box 389, Roseau.

PJ8DFS St. Maarten geh. door PA-8176 op 14210 SSB ± 19.30.  
QSL via SM5AQD.

S79CW Seychelles geh. op 21257 SSB + 14.00. QSL via Box 4, Mahe.

TR8DX Rep. Gabon geh. door PA-8137 op 14095 RTTY ± 21.30.  
QSL via WA4VDE.

TT8CW Rep. Chad geh. door PA-8176 op 21157 SSB ± 10.15; 7045 SSB + 20.30 en 21007 CW ± 14.30.  
QSL via F6GXB.

T32AB Oost-Kiribati geh. op 3792 SSB ± 06.00.

V2AZM Antigua geh. door PA-8176 op 21265 SSB ± 16.30. QSL via WB8SSR.

V44KF St. Kitts geh. op 7028 CW ± 00.30 en op 7078 SSB ± 22.30 en 00.15.  
QSL via Box 173, St. Kitts.

VK9ND Norfolk geh. door PA-8176 op 14242 SSB ± 07.30.

VP2MW Montserrat QRV van 19 oktober - 2 november op 1825, 3745, 7045, 14145, 21195 en 28550 kHz met SSB en met CW op 1825, 3520, 7020, 14020, 21020 en 28020 kHz.  
QSL via G3RRS. VP2MLD geh. door PA-8176 op 7085 SSB ± 23.15.  
QSL via WB2LCH.

VP2VA Br. Virgin Eil. geh. op 7079 SSB ± 03.30.

VP8LP Falklands geh. door PA-7194 op 14124/14128 SSB van 20.15-20.45.

VQ9DG Chagos geh. door PA-8176 op 21245 SSB ± 10.00. QSL via WA3HUP.  
VQ9AC ook op 21245 SSB ± 10.00. QSL via KA3EDN. VQ9DX geh. op 14232 SSB ± 15.00 en 21256 SSB ± 13.30. QSL via N6KDC.

XU1SS Kampuchea geh. op 14180 SSB + 13.45. QSL via JA1HQG.

XX9DX Macao geh. door PA-8176 op 14222 SSB ± 12.00. QSL via VS6DX.  
op 21201 SSB ± 11.00. QSL via Box 468, Macao. XX9WW op 14095 RTTY ± 14.30. QSL via JH1AGU.

YI1BGD Irak geh. door PA-7194 op 14127 SSB ± 17.00 en 14224 SSB ± 09.00 en ook op 14245 SSB ± 08.30 en 14209 SSB ± 08.45.  
QSL via Box 5864, Baghdad.

ZD9CC Tristan Da Cunha geh. op 21290 SSB + 18.00. QSL via ZS2DK.

ZF2FJ Cayman Eil. geh. op 21060 CW ± 13.45.

ZL7OY Chatham Eil. geh. op 3505 CW ± 06.45.

ZK1XD N. Cook Eil. geh. op 14025 CW + 09.15. QSL via PA3BFM.

VK9MR Mellish Reef geh. op 14195 SSB + 13.00. QSL via VK2WU.

3D6AK Swaziland geh. door PA-7194 op 21030 CW ± 16.00 en 14033 CW ± 17.30. QSL via G3WPF.  
3D6BX geh. 14012 CW ± 18.15. QSL via LA7IL.

3V8WJ Tunis geh. door PA-7194 op 3794 SSB ± 22.00.

8R1RBF Br. Guyana geh. door PA-8176 en PA-7194 op 7075 SSB ± 24.00. QSL via Box 10932, Georgetown.

## DX-LOG

### 3,8 MHz SSB

(± 3780-3800 kHz)

### 00.00-01.00 GMT:

AI2K	AP2ZR
CT2AK	SU1VK
W3VT	WA8ZDN
YV5IVI	YS9RVE
4X4PS	A4XJZ
VK3FY	19.11
A4XJQ	20.53
A92EB	21.18
A71AD	20.00

### 22.00-24.00 GMT:

C31LD	EL2J
TK5X	
(QSL via YU1FW)	
VE1GO	ZB2HM

6Y5IC	7X4PN
9K2DZ	K3RX
K4RA	KR1R
KO1F	N4KMY
N8II	W1RT
WoJM	W8JGU
HZ1AB	WR4U
WT4J	W3LPL
WB2ITR	5B4JE
7X4ZU	4X4BO
LU2FD	00.06
PY4VU	00.07
ZL3GS	06.20

### 21.00-22.00 GMT:

HBoDF1JC	
DL3DK/HBo	
C31SD	VU2GO
JY5CI	
(QSL via G4WfZ)	
WB3GCG	9H2SJK

**14 MHz SSB**

AP2AU	14.11
	14212
9V1VG	14.42
	14280
HZ1HZ	13.06
	14283

**16.00-18.00 GMT:**

AL7CQ	14210
CT8AEH	14212
EL2P	14250
A71BJ	14164
KR2J	14203
KM3T	14183
KU1H	14160
TU2CJ	4255
XL2CP	14146
XN3JPP	14115
(dit is VE3JPP)	
Y11BGD	14210
Z23JAM	14220
5T5RY	14246
9J2BO	14129
(QSL via W6ORD)	
9Y4TT	14180

**21 MHz SSB**

<b>11.00-13.00 GMT:</b>	
JY4MB	21293
(QSL via DJ3HJ)	
SU1BA	21239
9I2oBO	21275
(QSL via 9J2BO)	
9M2CO	21325
<b>14.00-16.00 GMT:</b>	
AC8K	21275
EL2AK	21252

EL7L	21218
DU9RG	21217
CT2FH	21235
KP4BZ	21233
KT3M	21260
NO4J	21202
S83H	21200
TU2BS	21255
W6CDR/V2A	21259
4V2A	21255
6W1NQ	21210
PY7ZZ	18.18
	21299

**7 MHz SSB**

7X2LS	00.25
	7058

**03.00-04.00 GMT:**

HI8VAT	7079
HK5FIR	7079
TG8IA	7079
9Y4AT	7079

**21.00-23.00 GMT:**

A71AD	7055
CN8ES	7040
HZ1AB	7066
PY7ZZ	7050
5B4MD	7044
7X2LS	23.58
	7073

**28 SSB**

ZS6CAY	11.05
	28545
ZS6LF	15.15
	28535
EA8AKN	15.20
	28543

YB5; op 3,8 + 7 MHz met SSB o.a.: A4, HI8, HK5, J3, JY5, TG8, VP2M, VP2V, V44, 3X4, 4X4, 7X2, 8R1 en 9Y4. In de maanden september/oktober ontving Alle-Jan QSL's van o.a.: A24TJ, BY5RA (SSB + RTTY), CP8HD, D44BC, FH8CR, FW8AF, HV2VO, HK6DOS, JY9WR, ST2SA, TR8IG, VS6DQ, 3B8FE, DJ5RT/6W7, 8P6OV en 8Q7AV. Dus je ziet ook als SWL kan men vele zeldzame QSL verzamelen.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73 es gd DX, Geert

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

**EN UW  
ANTENNES....**

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

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

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

**B. van der Veur, PA-5305  
Postbus 2096  
9704 CB Groningen  
Telefoon 050-773744**

**VAN ONZE MEDEWERKERS**

PAoHBO ontving de QSL direkt van BY5RA en heeft nu 353 landen bevestigd. Bij deze 353 zijn ook de vervallen DXCC-landen inbegrepen.

Hennie heeft nu nog slechts 3 landen niet gewerkt n.l.: VK9M = Mellish Reef; FO8 = Clipperton Island en 3Y = Bouvet Island.

PA-8137 Willem uit Breukelen logde in de periode van 16-21 oktober met RTTY op 14 MHz o.a.: JA2, HK3, HZ1, JE6, KH6, PP7, TR8, VP9, 4N1, 5B4 en 7X4.

PA-7194 Anton uit Oosterhout hoorde in de periode van 17-24 oktober met CW op 1,8 MHz GJ4 en op 21 MHz 9J2; met RTTY op 21 MHz EA6 en EL2 en verder met SSB op 3,8 + 7 MHz o.a.: CEo, VU2, TL8, 8R1, LU, PY, HZ1, C31, HBo, 9H2, 3V8, ZL3, CN8, 5B4 en 7X2 en op 14 + 21 MHz o.a.: Z23, XL2, 5T5, TU2, DU9, EL2, C53 en A71.

PA-8176 Alle-Jan uit Groningen hoorde in de periode van 18-24 oktober op 1,8 MHz met CW + SSB o.a.: EA8, HZ1, TK5, T77, VE1, VS6 en



# 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

Zo nu en dan maken we weer eens dingen mee, dat we ons gelukkig prijzen dat we bij die club zendamateurs horen. Was er het vorige weekend de Jota, waar ik u de afgelopen week al iets van heb gemeld, dit weekend was er in Den Helder, ook bij de VRZA, afd. Helderland, dat uw skribent op de eerste rij zat toen de VRZA, afd. Emmen, een bezoek bracht aan Den Helder. Onder leiding van Henk PAoGHS kwamen een 18-tal OM's en enkele XYL's naar de kop van Noord-Holland en ze waren van het aller-vriendelijkste soort, zodat we een onvergetelijk weekend hebben gehad. Ik zal er hier verder niet op ingaan, maar ik wilde het toch even aanhalen, omdat het mij en met mij zeer veel anderen zo positief overkomt dat, ook al heb je elkaar nog nooit ontmoet, er toch zo'n vriendelijke sfeer tot stand komt en zonder dat je er iets speciaals voor doet zo'n grandioos gezellige dag over je heen komt. Volgens mij is dat echt iets wat de VRZA eigen is.

Nu weer over tot de orde van de dag.

Het was ook de afgelopen week weer erg rustig op de band. Natuurlijk waren er wel de nodige lokale verbindingen, wat natuurlijk erg gezellig kan zijn, maar op het gebied van het werken van buitenlandse stations was het erg magertjes. Het enige station dat ik heb kunnen werken was G4DEZ en Bryn vertelde dat het in G-land ook erg rustig was. Ik ben in de loop van de week nog wel met RTTY QRV geweest en op 23-10 zat ik mee te schrijven met het QSO dat Kees PE1KNI uit Helmond had met Bert PE1FOZ uit Zeist. Beide stations waren hier in het noorden goed te nemen en ik heb later nog geprobeerd om met Kees een verbinding te maken, maar dat is helaas niet gelukt.

## EME

Tijdens de laatste EME-kontest op 20 en 21-10 waren er verschillende PAo stations QRV en één ervan was PI4TWN. Ze hebben een 40-tal stations gehoord, maar waarschijnlijk door te kort output hebben ze maar de volgende stations kunnen werken: K1WHS, WA1JXN/7, K5GW, HG1W en

YU3ZV. Ook Kees PA3AMF was onder de call PA3DGS QRV en ze konden op de eerste dag niets werken vanwege de storm, maar op de tweede dag konden ze een 8-tal stations werken, waaronder: WA6MGZ, K9RX en W5UN. Gehoord werden er nog 15 stations en één daarvan was Peter PA2VST. Tijdens het eerste weekend op 22 en 23-09 werd er gewerkt met 13 stations, waaronder: K5GW, WA1JXN/7, UA1ZCL, KB8RQ, K9HBM en 12 stations werden er nog gehoord.

## Aurora

Vorige week meldde ik u al dat er op 18-10 een goede aurora-opening was geweest, helaas heb ik daar nog geen info over gehad, en ook Gerrit PA2GFL vertelde dat PI4TWN toen ook niet op tijd QRV kon zijn, maar op 19-10 was er weer een opening en toen waren ze er wel en konden zodoende werken met: SM4JEW (GT), LA9FY (EU) en LA7KK (FU). Enkele andere stations konden ook nog worden gewerkt, maar wel alleen in CW.

Gerrit PA2GFL die regelmatig /mm is te werken op een booreiland in de Noordzee, is met ingang van 29-10 op een ander booreiland, en dat staat in BN18G en hij zal de meeste dagen vanaf ongeveer 19.00 lt. QRV zijn om u eventueel een nieuw vakje te laten werken. Maak u niet zenuwachtig als het direkt niet lukt, hij blijft er voorlopig wel zitten, u hebt dus tijd genoeg.

Tijdens de IARU CW-kontest zal I4BXN vanuit FE speciaal voor PAo stations QRV zijn van 02.00 tot 03.00 uur GMT. Dat is dus op 6 november a.s. en hij heeft 2 x 16 el. ant. en 1 KW out tot z'n beschikking en hij zal in CW op 144.020 of .120 te werken zijn.

## SWL

Van het luisterstation PA-3249 (Harry) kreeg ik de volgende brief (txs): Helaas heb ik niet mee kunnen luisteren met de EME-kontest, omdat de elevatirotor niet in orde was, maar inmiddels is hij weer OK, zodat ik je weer op de hoogte kan



houden van de gebeurtenissen op twee meter. Ik heb met 1 ant. nog wel via aurora op 18-10: GI8YDZ (WP) en GM3JII (WS) gehoord, verder was er weinig bijzonders. Het A-baken op 144.965 in ZU was hier 5-7A. Op mijn TV waren Griekenland (EPT) en Italië (RAI) op 21-10 erg hard op band 1, ook was Spanje (RTVE) regelmatig te zien. Helaas was er op 2 m niets van dat alles waar te nemen, maar je weet maar nooit,

want verleden jaar was er op 28-10 ook een goede E-refl.

De eerder vermelde verhalen als, zou 4X4AM hier gehoord zijn in PAo, zijn niet waar, omdat deze OM op twee niet QRV is. Zo heeft hij mij laten weten.

Dan heb ik nog wat gegevens over de zonnevlekactiviteit met de maandelijkse gemiddelden.

1983

Jan.	Febr.	Mrt.	Apr.	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
84,3	51	66,5	80,7	99,2	91,1	82,2	71,8	50,3	55,8	33,3	33,4

Voor 1984 is er al duidelijk een vermindering te zien, alleen in februari en maart was er een hogere activiteit.

1984

Jan.	Febr.	Mrt.	Apr.	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
57,6	84,5	83,6	68,6	75,1	46,2	37	24,8	15,4	-	-	-

Tot zover deze keer, 73 Harry PA-3249.

Best 73, Kees PE1CZQ

## QSL KAARTEN MET ONDUIDELIJKE CALLS

PA-5773

Deze week zijn bij het DQB, P.B. 330, 6800 AH, Arnhem, tel. 085-514214 onderstaande QSL-kaarten met een verminde call binnengekomen. Herkent u uw roepnaam of de afzender, neem dan contact op.

Voor:	Van:
PAoAAN	HA4XX
PAoADH	UK3-122-007
PAoAFH	DL-Q09/44994
PAoAIR	PY2HDY
PAoAKO	Y2-200
PAoAMW	Y2-EA-16131/M58
PAoAPG	UR2-083-913
PAoAPH	Y23LI
PAoASV	UB5-070-257
PAoASZ	HA9RN
PAoATC	Y22TD
PAoATK	Y21FO
PAoAXV	UA3-147-239
	QSL with VP2VCA
PAoBNK	UA9UOW
PAoBOP	UA3-126-286
PAoBQC	Y23TI
PAoBPC	Y59ZI
PAoBRQ	EA1CMV
PAoBSI	UA6ACZ
PAoBWG	W8GEI
PAoBXM/HBo	W2BXC
PAoBZO	HAoIT
PAoCEF	UA1AUX
PAoCLY	HA3HK/7

Onze leden kunnen gebruik maken van de regeling dat QSL-kaarten direkt aan het DQB, P.B. 330, 6800 AH Arnhem kunnen worden toegezonden.

Zij dienen er echter voor te zorgen dat de kaarten op regio en voor het buitenland op landen-prefix gesorteerd zijn en wel zodanig dat de 2e positie van deze prefix ook alfabetisch dan wel numeriek gerangschikt is. Indien hier niet de hand aan wordt gehouden is het DQB gemachtigd de zending ongefrankeerd te retourneren.

Door u hieraan te houden helpt u het DQB hun werk vlotter te laten verlopen.

DQB-kommissielid PA-5773



Uosat-Oscar 9

In de University of Surrey in Engeland zijn nu twee

telefoonnummers beschikbaar waar men van een automatisch antwoordapparaat recente informatie kan krijgen over Oscar 9 en Oscar 11. Als men informatie wenst over Oscar 9 kan men bellen naar nummer 0483-61707. Voor informatie over Oscar 11 kan men bellen naar nummer 0483-61202.

In de week van 24 tot 31 oktober is de gemiddelde omlooptijd van Oscar 9: 94,3907 minuten en de gemiddelde inkrement: 23,5957 graden west per omloop. Referentie-omloop 22 oktober: omloop 16889, eqx 01.19 UTC bij 137,7 gr. w.l.

### Radio Spoetniks

Referentie-omlopen voor 22 oktober: RS1: omloop 26169, eqx 01.55 UTC bij 50,9 gr. w.l.; RS5: omloop 12522, eqx 01.34 UTC bij 339,8 gr. w.l.; RS6: omloop 12610, eqx 00.49 UTC bij 337,9 gr. w.l.; RS7: omloop 12559, eqx 00.11 UTC bij 322,9 gr. w.l.; RS8: omloop 12500, eqx 01.22 UTC bij 334,7 gr. w.l.

### Amsat-Oscar 10

Sinds 16 oktober is er een nieuw gebruiksschema voor Oscar 10 van kracht. Het mode B-relaisstation is nu dagelijks ingeschakeld van mean anomaly phase 0 tot en met 99, van 117 tot en met 218 en van 235 tot en met 255. Van Phase 219 tot en met 234 zijn beide relaisstations uitgeschakeld. Mode L is dagelijks ingeschakeld van phase 100 tot en met 116. Deze uitbreiding van het bedrijf van de relaisstations werd mogelijk door de uitstekende toestand van de batterij van Oscar 10 na de kritieke periode waarin de satelliet tijdens elke omloop langdurig in de schaduw van de aarde moest verblijven.

Apogeum passage 22 oktober: omloop 1023, apogeum 17.18 UTC boven 17 gr. n.b., 339 gr. w.l.

### Uosat-Oscar 11

Het Uosat-team heeft nu gegevens bekend gemaakt van het telemetriekanaal 13 van Oscar 11. Kanaal 13 geeft de waarde van de VCO-regelspanning van de 435 MHz downlink zender van het data communicatie experiment. De bijbehorende formule voor de berekening van de spanning luidt:  $V = 50 * N$  (mV). De 435 MHz zender van dit packet radio relaisstation werkt uitstekend en heeft een uitgangsvermogen van ongeveer 1 Watt.

Referentie-omloop 22 oktober: omloop 3422, eqx 00.20 UTC bij 37,5 gr. w.l.

### Space Shuttle

Amsat vraagt dringend rapporten van de

ontvangst van signalen op 435,033 MHz van het MARC amateurexperiment in de Get Away Special 007 tijdens vlucht STS-41G van de Space Shuttle. De telemetrie-bakenzender is gedurende drie perioden van acht uur in bedrijf geweest tijdens de vlucht.

Er zijn echter nog helemaal geen rapporten binnengekomen van stations die de signalen van het baken op 70 cm hebben ontvangen. Vooral stations in het westen van de USA en in Azië zouden signalen hebben moeten kunnen ontvangen. Men vermoedt dat er problemen waren met de antennes van de Get Away Special in de Shuttle.

### Amsat-Stoner Challenge Cup

De resultaten van deze competitie die eerder dit jaar werd gehouden via Oscar 10 zijn nu bekend. Als eerste eindigde W0CA met meer dan vier miljoen punten. De tweede tot en met tiende plaats werden ingenomen door respectievelijk SV1OE, K3SA, JA1CG, W7OTC, WB4OSS, W3KH, K4TJW, WD4AHZ en WD4HW0.

### DX-nieuws

De volgende stations zijn actief via Oscar 10: TR8BL in Gabon (op 145,930 MHz), PZ1AC in Suriname met CW (op 145,880 MHz), HC2FG in Ecuador met SSB (op 145,915 MHz), WB9ZIF/TF op IJsland (bij 145,920 MHz), ZK2RS op Niue eiland (bij 145,933 MHz), FO8FB op de Clipperton eilanden (bij 145,915 MHz), 9H1E op Malta, NP4GD op Puerto Rico en FY7AZ in Frans Guyana met SSB.

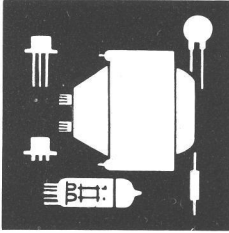
G4CUO is er onlangs in geslaagd de eerste transatlantische tweeweg-verbinding tot stand te brengen waarbij gebruik gemaakt werd van de twee satellieten Oscar 10 en RS5. Op 15 oktober maakte hij een verbinding met een station in de USA via mode B van Oscar 10 en het relais van RS5.

### Weersatellieten

Referentie-omlopen voor 22 oktober: NOAA-6: omloop 27590, eqx 01.01 UTC bij 87,8 gr. w.l.; NOAA-7: omloop 17178, eqx 01.11 UTC bij 139,5 gr. w.l.; Meteor 2-9: omloop 9563, eqx 01.15 UTC bij 266,5 gr. w.l.; Meteor 2-10: omloop 5113, omloop 00.41 UTC bij 205,7 gr. w.l.

PAoDLO

**Op 10 en 11 november is er weer de jaarlijkse  
WAP-CONTEST! U doet toch ook mee?**



# 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:

- (01) Amateurprogramma's RTTY, morse, log, QTH-loc. etc., voor Apple. PAoCIS, J.H. de Vries, tel. 02233-2350 (na 19.00 uur).
- (02) Hoogspanningstrafo 1600 V, 500 mA. PA3CXC, tel. 070-682886.
- (03) Manual van Philips oscilloscoop PM-3210/01 // Mikrofoon MC-50. PDoMXZ, W. Spanjer, Hortensialaan 11, 3702 VD Zeist, tel. 03404-20581.
- (03) Manual van de Braun SE-402 transceiver of kopieën van de schema's tegen redelijke vergoeding. PAoTIM, tel. 05178-5289.
- (05) 1/4 Golf mobiel antenne // Kenwood R-1000 // Yaesu YR-901, YK-901 of Minix MSK-10D. PEIHTM, Tilburg, tel. 013-432375.
- (01) Kopieën van de schema's van de door Stolle in de handel gebrachte rotors en -klokken m. 3, 4 en 5 aansluitpunten en/of voor zover van toepassing de verschillende uitvoering(en) daarvan. Kosten worden bij vermelding van bank- of gironr. vergoed. PA-7662, J.Th.W. Manshande, Postbus 782, 8901 BN Leeuwarden.
- (07) FT-7, TS-120 of andere mobiele transceiver, ruilen tegen Yaesu FT-200 HF-transc. 100 W outp., LSB/USB/CW/AM, m. voed., speaker, mike, set reserve buizen, HF-ant. en dok. Pas nazegien. PA3CMS, tel. 020-133438.
- (03) Twee portofoons, bereik 3-5 km. PA3DAK, P. Baeten, Eibergen, tel. 05454-1544, tst. 245 of 05454-4661 (na 17.00 uur).
- (01) Dokumentatie (kopie) van de diskdrives Shugart SA-400, BASF-6106 en BASF-6101 i.v.m. opbouw naar Apple. PAoZDO, Wytze Hoogslag, Van Hasseltlaan 378, 2625 JA Delft, tel. 015-565422.

## AANGEBOODEN:

- (06) 2 Mtr. FM TRX Standard C-8800, 1 en 10 W, kompl. m. mob. beugel en dok. f 550,— // 70 cm FM TRX Standard C-7800, 1 en 10 W, kompl. m. mob. beugel en dok. f 550,— // 2 Mtr. portof. FT-208R kompl. m. tasje, tafellader NC-7 en dok. f 550,—. PE1JWV, Schildwolde (Gr.), tel. 05982-2007.
- (01) Cuna SR-9 f 85,— // Micro-

- wave converter 10 naar 2 mtr. f 75,— // Scoopbuis DB-10-6 + voet + scherm f 10,— // 4CX150A f 20,— // QQE 03/20 f 20,— // Variac 2,5 A f 50,— // 9 el. Tonna f 35,— // ATV-buizenstuurzender + eindtrap m. EC8010 f 100,—. PE1IWT, Enschede, tel. 053-306128.
- (01) Siemens telex T-100B m. ponsb. maker/lezer + dok. + Minix MSK-2 converter, alles gebruiksgereed f 475,— // Datong tutor f 175,—. PE1KLL, tel. 020-243311.
- (02) IC-240 80 kan., verm. regelbaar f 395,— // Driekantige piramidekonstuktie, basis 5 x 5, hoogte 5 mtr., voor plaatsing antennes op plat dak f 100,—. PAoCIS, J.H. de Vries, tel. 02233-2350 (na 19.00 uur).
- (01) TR-9130 2 mtr. all mode transc. 25 W f 1400,— // 16 El. Tonna f 50,—. PA3DOY, tel. 071-890952.
- (01) HF-transc. Heathkit HW-101, 10, 15, 20, 40 en 80 mtr. M. CW-filter, voed. en voll. dok. f 850,—. PA3BRP, Giessenburg, tel. 01846-4201.
- (02) 2 Mtr. portof. FT-207R m. mikrof., DC-DC adaptor, lader, tasje, rubberduck en 1/4 golf opsteekant. f 549,— // 2 Mtr. lin. ampl. Icom 20L 10 W + voed. IC-3PS, alles m. dok. f 249,—. Samen f 749,—. PE1KNA, G. Nieboer, tel. 03211-1917 (na 18.00 uur).
- (06) Spectrum 48 k + ZX-printer + AGF joystick. interface + boeken + veel org. software. Nw. waarde ca. f 3000,—, nu f 900,— // Yaesu FRV-7700 conv. voor FRG-7700 f 175,—. PA3DNB, De Bilt, tel. 030-762842 (na 17.00 uur).
- (01) TRS-80 mod. I, level II 16 k m. monitor, voed., data rec. en Ned. handleiding f 450,—. PA3CHA, M. Timmermans, Asterstraat 1, 3911 WE Rhenen (U).
- (05) Omgeb. MARC 22 kan. mobiel set naar 2 mtr., 145.425 - 145.675 MHz, uitgangsvermogen 5 W f 150,—. PA3DEH, tel. 01823-5303.
- (03) TR-9130 + SP-120 + BO-9 f 1500,— // Sanyo videokamera voor ATV of SSTV f 300,—. PA3CXC, tel. 070-682886.
- (03) RTTY conv. voor comp. en telex. Shift 170-1000, m. ingeb. voed. f 160,— // AFSK oscill. op print f 45,— // Ph. EL-3582 dikteerrec.

- m. tel. aansl. f 145,— // Lineaire eindtrap TS-700 f 90,— // Linear SSB Electr. 10 W, klein defect f 90,— // 70 cm Eindtrap 7.5 W modules f 45,— // 70 cm Preamp f 50,—. PAoBRJ, J.H. Brandenburg, Dr. de Visserlaan 60, Schiedam, tel. 010-702165.
- (04) 2 Mtr. Ringo Ranger f 90,— // SWM comp. callgenerator zonder prom f 40,— // Cass.-rec. f 35,— // Regelb. gestab. voed. m. meters, 0-30 V, 3.5 A f 190,— // Kastje m. DG732 scoopbuisje, afscherming en voed. f 125,— // SSTV buis 7AQP7 f 30,— // Ph. 2 mtr. eindtrap 10 W f 85,— // 2 Mtr. HB9CV f 50,—. PAoBRJ, J.H. Brandenburg, Dr. de Visserlaan 60, Schiedam, tel. 010-702165.
- (05) Olivetti TE-050 RTTY lintschrijver f 80,— // X-tal 38.66 MHz f 10,— // Stormo zenderprint m. modulator en eindtrap 12 W f 90,— // Bosch- Kenwood-grundig mikrofoons // Buizen 26A6 en E80F, nw. // Telefunken prof. RBX, freq. 58-178 MHz all mode f 650,—. PAoBRJ, J.H. Brandenburg, Dr. de Visserlaan 60, Schiedam, tel. 010-702165.
- (06) Collins RT-698 prof. TX/RX, AM/SSB/RTTY/CW f 550,— // Div. koelplaten, VHF printjes, 70 cm helical ant. voor portof f 35,—. PAoBRJ, J.H. Brandenburg, Dr. de Visserlaan 60, Schiedam, tel. 010-702165.
- (06) Voor ombouw nr. 10 mtr. 44 kan. home TRX (Hycom) f 100,— // 22 Kan. mobiel Skyline f 50,— // Voor ATV: 4 kan. mikr. mixer f 45,— // Transverter SMM Europe 28 MHz naar plm. 80 W op 2 mtr. all mode, inkl. res. buizen f 300,—. PEIHTM, Tilburg, tel. 013-432375.
- (01) Datong frequency agile audio filter, model FL-1 m. netvoed. en dok. f 150,—. PAoHWM, J. Hanssen, tel. 04405-3017 (na 18.00 uur).
- (01) Kleinschmidt telex m. ponsb.-maker en lezer, inkl. papier en brede ponsb. rollen + dok. f 250,—. PAoFT, F.J. Trompert, Middelstraat 20, Ossendrecht, tel. 01647-2338.
- (01) Teletype KSR-33, ASCII code m. voet en ingeb. lijnstroomvoed. f 100,—. Evt. ruilen tegen T-37, T-100 of andere telex. PE1KDT, Jos van Heesch, Boxtel, tel. 04116-75242 (na 18.00 uur).

# OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

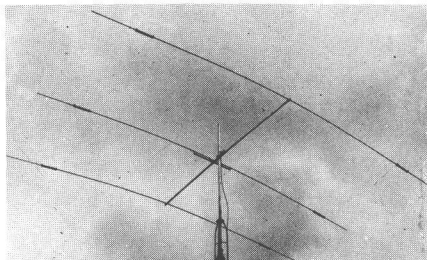
## SOMMERKAMP, import voor Nederland

FT 757 GX HF transceiver f 2998,—  
 FT 77 HF transceiver 100W f 1698,—  
 FT 290 2 meter all mode portabel  
 incl. de lader f 1140,—  
 FT 790 70 cm port. incl. lader f 1075,—  
 SK 202R 2 meter FM portofoon f 718,—  
 enz. enz. enz.



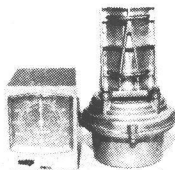
## WESTERN ANTENNES

DX-31 Rotary dipool f 380,—  
 DX-32 2 el. 3 band beam f 580,—  
 DX-33 3 el. 3 band beam f 825,—  
 DX-34 4 el. 3 band beam f 1155,—  
 DX-51 5 band rotary dipool f 399,—  
 DX-6V 6 band vertical f 420,—



DX-33 3 ELEMENT BEAM

## EMOTATOR 105 TSX antenne rotor



Draaimoment 600 Kg, cm  
 Remmoment 4000 Kg, cm  
 (Dubbel remaktie systeem)  
 Windlast 1 m<sup>2</sup>  
 Draaitijd 65 sek.  
 Traagheidsmoment GD2:  
 100 Kg m<sup>2</sup>  
 Prijs: f 575,—

Emotator MB 300 toplager f 95,—  
 Emotator MB 303 toplager f 75,—

De G4MH minibeam f 470,—

## T.A.R. ANTENNES

### ZL. SPEZIAL

2 meter beams met tegengesteld gevoede  
 reflektor waardoor grotere gain en betere voor-  
 achterverhouding bij geringere lengte waardoor  
 minder windlast.

5 Element 8 dbd f 55,—  
 7 Element 9 dbd f 70,—  
 12 Element 14 dbd f 135,—

### T.A.R. dipoolantennes

W3DZZ dipool 10 tot 80 meter f 140,—  
 G5RV Full size 10 tot 80 meter f 90,—  
 G5RV Half size 10 tot 40 meter f 80,—

## COAXKABELS

H100 (pope) per meter f 2,—  
 RG213 (Bic) per meter f 2,20  
 RG58 per meter f 0,55

## MASTEN

12 meter kantelmast  
 40 kg f 900,—  
 16 meter kantelmast  
 40 kg f 1300,—

### AANBIEDING "WITOWER"

Engelse Importmasten.  
 18 meter kantelbare en uitlier-  
 bare driekant pylonenmast.  
 Introductieprijs f 2998,—!!!!



## EN VERDER

ELKOM LS-202E, 5W pep  
 FM + SSB Handtransceiver f 950,—  
 SRK-1 morse key  
 zeer goede handsleutel!!! f 78,—  
 DX-144- 5/8 GP voor 2 meter f 59,—  
 HB9CV antenne  
 voor 2 meter of 70 cm f 39,—  
 AR 2200 zeer sterke antennerotor f 310,—

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.

Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of Banque Paribas,  
 Hulst no.: 634221981 onder rembours of afhalen na tel. afspraak.

Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

*in dit nummer /*

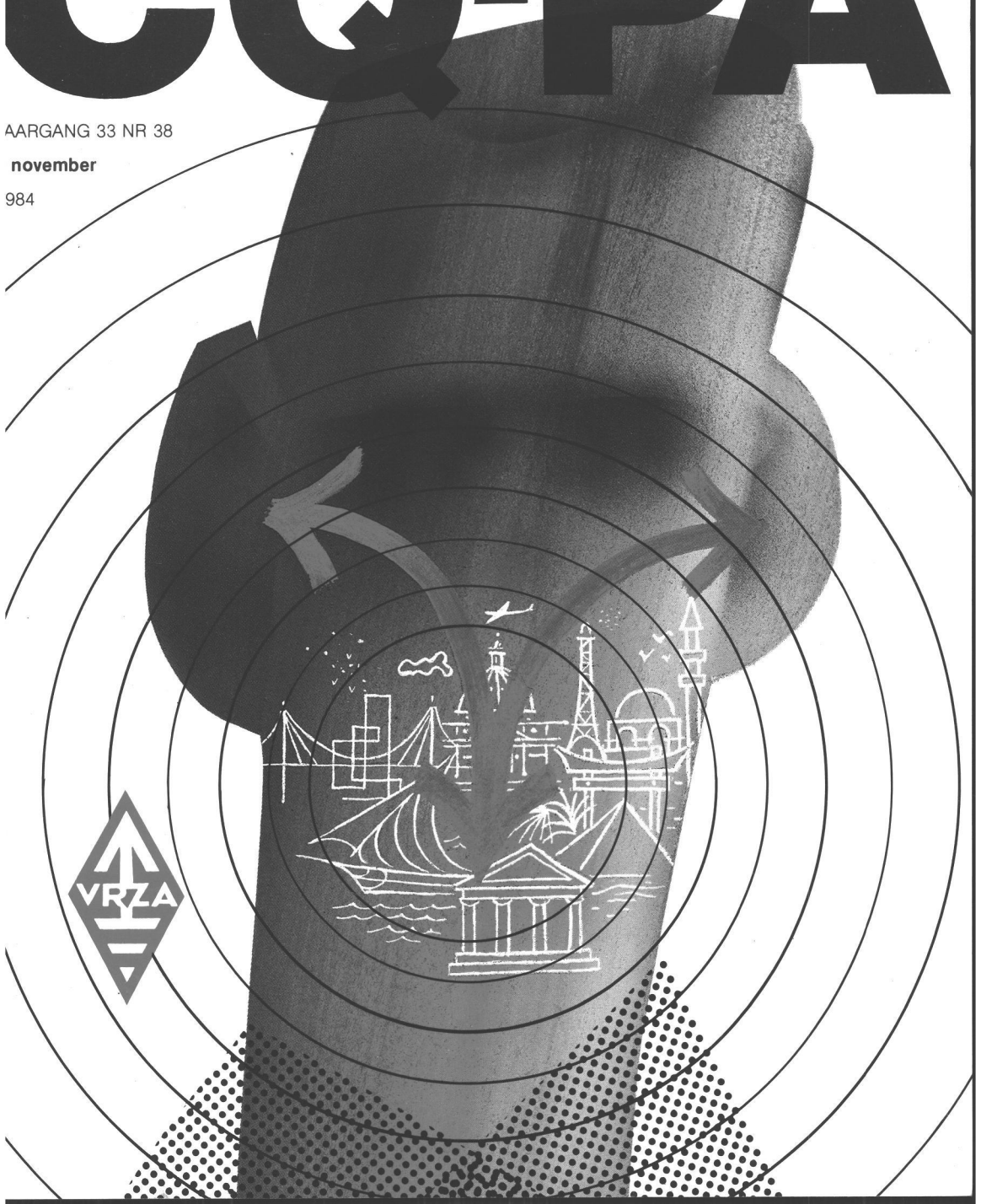
Digitaal geheugen voor weersatelliet beelden -  
deel 4  
Reglement 16e VRZA WAP-Contest  
Examen-uitslagen

# CQ-PA

AARGANG 33 NR 38

**november**

984



**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 023496

**Redactie CQ-PA**

Eindredactrice	: PE1INJ	M.L. van Dijk, Bleyssstraat 21, 2806 LA Gouda	01820-23822
Technisch hoofdredacteur:	PAoWAK	W.A.M. Knipa, Volantruwe 9, 6218 EH Maastricht	043-432206
Redactie	: PAoBWL	W. van der Laken, Opaalweg 32, 5345 TS Oss	04120-32414
	PAoBJG	B.J.G. Hamer, Strobloemstraat 19, 6942 VR Didam	
	PE1CUX	H.A. Mol, Pancrasgorssedijk 9, 3235 KT Rockanje	
Advertenties (komm.)	: PA-5305	B. van der Veur, Postbus 2096, 9704 CB Groningen	050-773744
Rubriekmedewerkers	: PAoDLO, PAoFRE, PAoMAW, PAoLJZ, PAoSNG, PE1CZQ, PE1JFO, PDoJCI, PA-1555.		

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

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

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

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

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

**Bestuur van de VRZA:**

Voorzitter	: PAoWX	G.J. Kooyman, Wiggenlaan 2, 1185 JP Amstelveen	020-412615
1e vice-voorzitter	: PAoJWU	J.W. Udo, Radioweg 2, 7346 AS Hoog Soeren	05769-327
2e vice-voorzitter	: PA3APR	J.G.P. van Iersel, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven	
Sekretaris	: PE1JNG	G. Smals, Zeilhoekweg 6, 5725 RP Asten	
Penningmeester	: PE1EZZ	W. Smit, 1e Hambaken 106, 5231 RG 's Hertogenbosch	073-411984
Leden	: PAoJY	J.P. Lagerberg, Planetenweg 183, 1973 BC IJmuiden	02550-13055
	PA-8050	M.J.G. Haafs, Postbus 304, 5430 AH Cuyk	
	PA-5773	G.E. Mente, Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp	085-649031
	PAoSPA	T. van der Veur, Postbus 2096, 9704 CB Groningen	050-773744
	PAoLEV	E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht	030-615502

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

**SONORSOFT**

Kerkstraat 5b  
1017 GA Amsterdam  
Telefoon 020-244322

K.v.K. Amsterdam: V 534.175

Dit keer zullen wij eens een andere dienstverlening van **SONORSOFT** belichten, namelijk het bemiddelen van verkoop van apparatuur. Wij kunnen dit namelijk onder zeer gunstige omstandigheden (uw apparatuur is verzekerd, maar blijft uw eigendom), terwijl wij hier slechts een kleine vergoeding voor in rekening brengen. Wij kunnen zelfs de apparatuur afhalen. Bel voor nadere informatie over dit unieke aspect. Verder ook nog aanwezig:

<b>Yase FT290R</b> , 2m all mode met lineair, etc. etc.	f 795,—
<b>Icom IC2E</b> , 2m porto, met o.a. mike, voeding	f 575,—
<b>Icom IC4E</b> , 70cm porto, met o.a. extra battery packs	f 695,—
<b>Murphy B40</b> , de overbekende HF-ontvanger	f 395,—
<b>Yaesu FT7B</b> , 50W HF-transceiver met 10 meter	f 995,—

Gezocht: **Yaesu FT480, FRG7700, Kenwood R1000 o.i.d.**

**NIEUW!****NIEUW!**

## 'EFFE SCHUUME' in CULEMBORG

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

In- en verkoop van:

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

**Voor meer informatie:**  
**BEL 03450-13230**

# DIGITAAL GEHEUGEN VOOR WEERSATELLIET BEELDEN - deel 4

YU3UMV

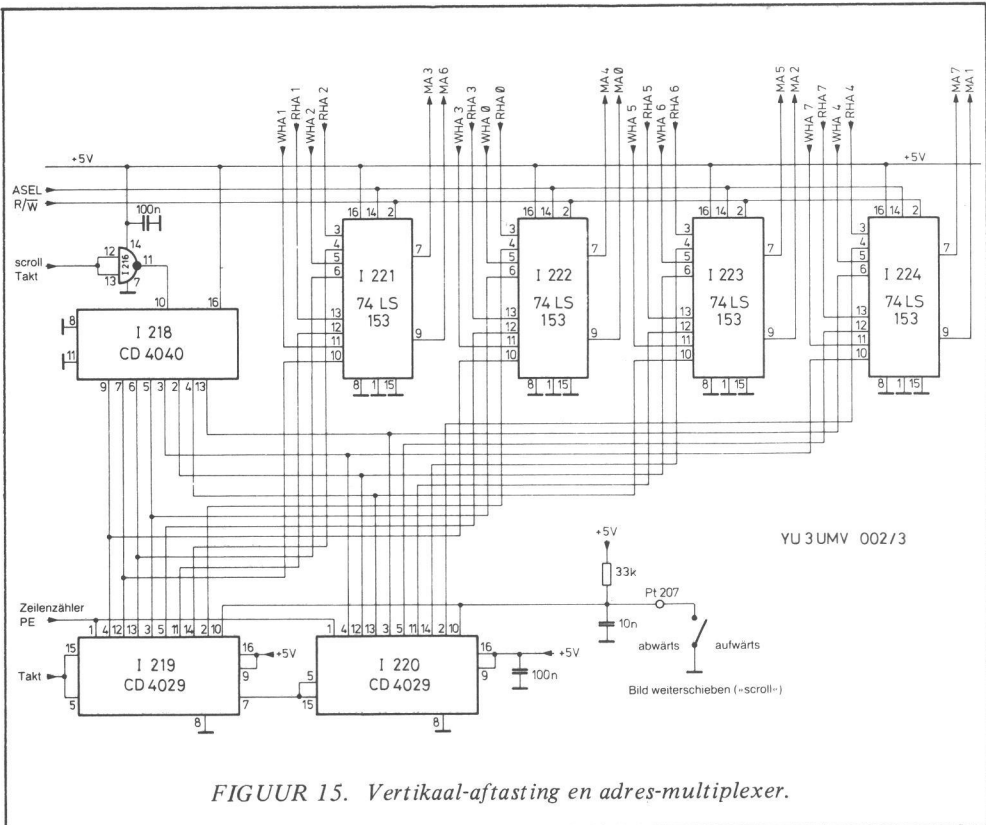
Elke puls die de punt-oscillator afgeeft, verhoogt de punt-TELLER steeds met 1 en wekt zo de horizontaal-lees-adressen RHA 0 tot RHA 7 op. Zo gauw als de 256-ste punt geteld is, wordt een FLIPFLOP (1/2 I 215) getriggerd, die de terugkoppeling van de oscillator onderbreekt. Een eventuele schrijf-opdracht wordt met de positieve flank van het RAS-sigitaal gesynchroniseerd. Wanneer de punt-oscillator onderbroken is, wekt het schrijf-kommando één enkele CAS-impuls op. TELLER, FLIPFLOP en MONOFLOP worden dan door de volgende lijn-startimpuls gereset, welke van de eerste helft van I 210 (pin 4) afkomstig is.

Gedurende de vertikaal-terugslag worden de PAGE MODE-cykclusen tot een paar CAS-cykclusen verkort, om de verliezen van het geheugen te beperken, want hun

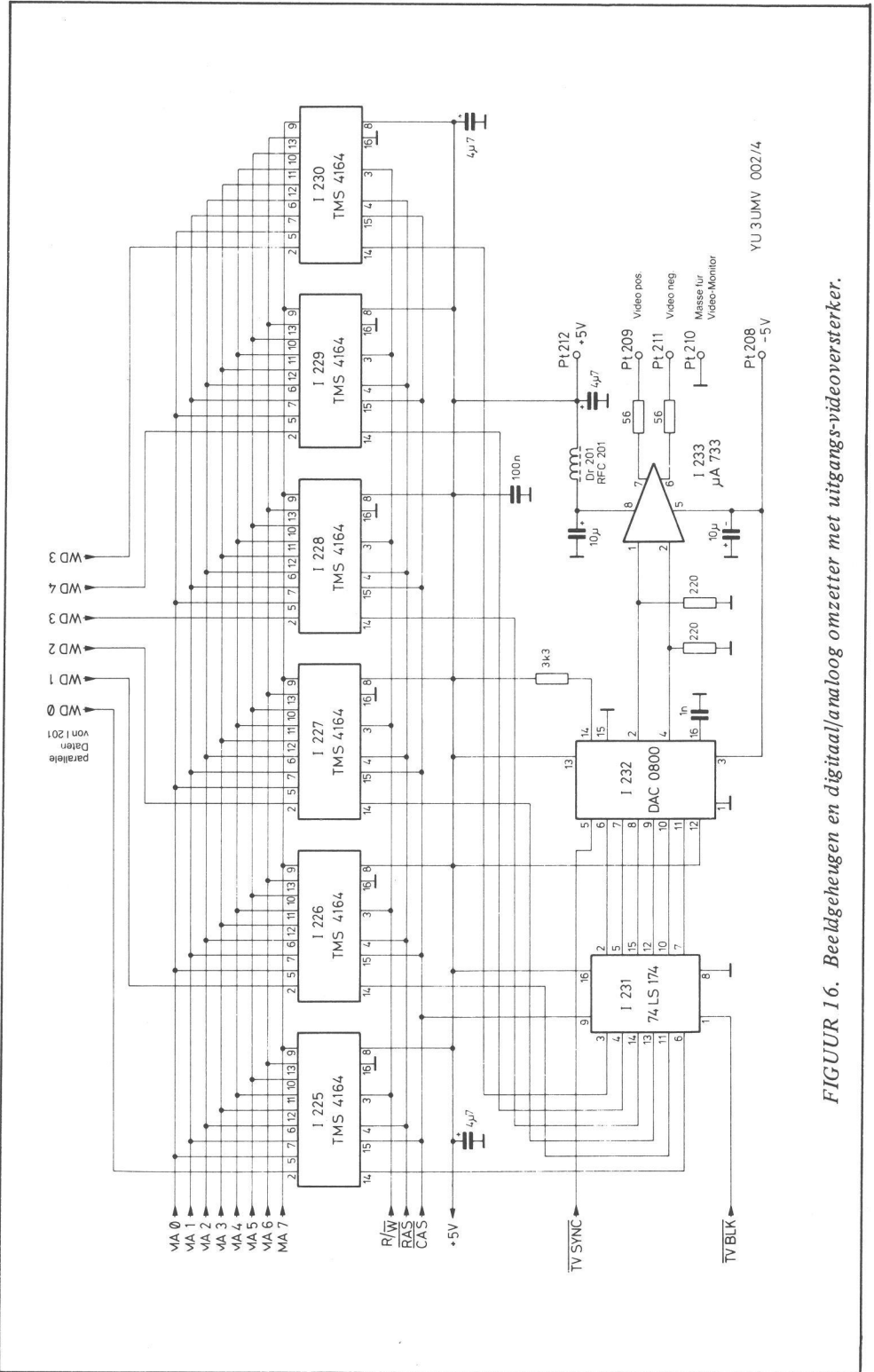
enige functie is om schrijfcyclusen mogelijk te maken.

## Vertikaal aftasting en adres multiplexer

In figuur 15 ziet u de vertikaal-generator en de ADRESS-MULTIPLEXER. Het lijkt vanzelfsprekend, het beeldgeheugen gedurende de schrijf- en lees-MODE op exact dezelfde manier af te tasten, doch dit heeft zich bewezen als erg onpraktisch. Als men beelden van omlopende satellieten ontvangt, welke de aardoppervlakte met een RADIOMETER lijnsgewijze aftasten, dan bestaat het weergegeven beeld voor een gedeelte uit oude informatie en voor een gedeelte uit nieuwe informatie. De oude informatie wordt dus door de nieuwe overschreven. Een elegantere methode is het verder schuiven van het beeld (SCROLLING): nieuwe informatielijnen worden aan de bovenste of aan de onderste beeldrand toegevoegd en het oude



FIGUUR 15. Vertikaal-aftasting en adres-multiplexer.



YU 3UMV 002/4

FIGUUR 16. Beeldgeheugen en digitaal/analooeg omzetter met uitgangsvideoversterker.



beeld wordt naar beneden of naar boven geschoven. Zo kan het beeldscherm als een venster werken, dat zich met de door het met de **RADIOMETER** afgetaste beeld verder beweegt. Gelukkig is dit **SCROLLEN** van het beeld makkelijk te realiseren.

De **SCROLL-TELLER** (I 218) wekt de vertikaal adressen gedurende de schrijf-MODE op. Als een complete lijn in het beeldgeheugen geschreven is, wordt de **TELLER-stand** met 1 verhoogd. De **SCROLL-TELLER** levert ook de beginadressen voor de lijn-TELLER, die de vertikaal-adressen gedurende de lees-MODE opwekt. Op deze manier wordt de nieuwe informatie steeds in de eerste afgetaste lijn van het beeldgeheugen geschreven. Deze lijn werkt zo dus als een buffergeheugen. Omdat de inhoud van deze lijn kontinu verandert, wordt deze door het TV BLK-signaal onzichtbaar gemaakt.

Of de beeldinhoud naar boven of naar beneden geschoven wordt, hangt af van of de lijn-TELLER omhoog of omlaag telt. Op de frontplaat bevindt zich een schakelaar (aansluiting Pt 207), zodat men voor beeldoverdragingen, die van noord naar zuid afgetast worden, het beeld naar boven kan laten schuiven en omgekeerd.

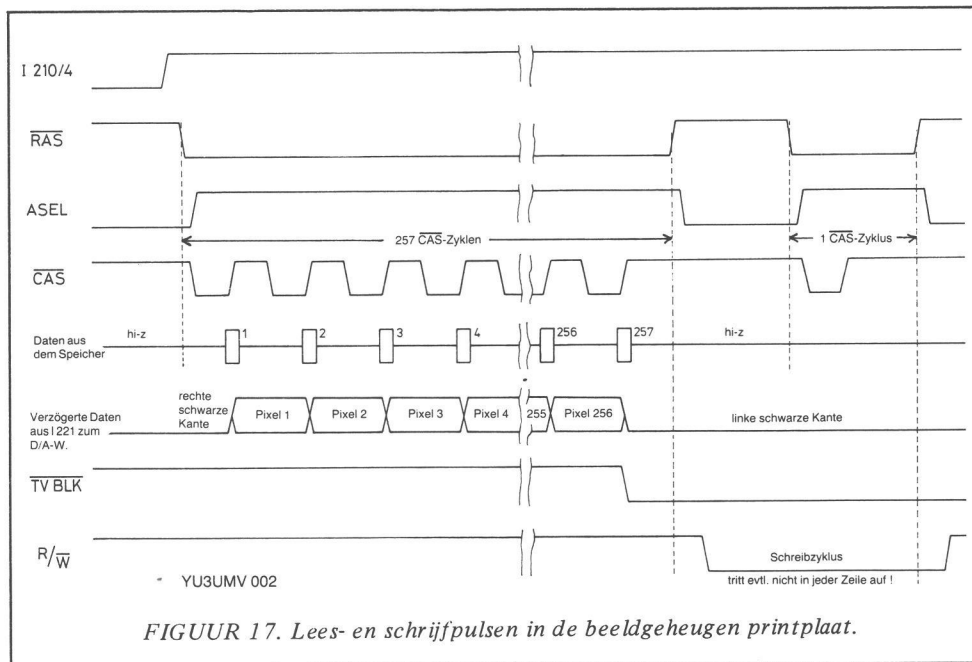
64-Kbit geheugens benodigen 16-bit-adressen om één enkele positie in het geheugen

te kiezen. Omdat echter de meeste geheugens maar 8 adres-ingangen hebben, moet elk 16-bit-adres in de vorm van twee 8-bit-woorden in serie worden toegevoerd, namelijk 1 x 8 bit voor ROW- en 1 x 8 bit voor COLUMN-adressen.

Om de vertraging tussen de beide delen van de adressen klein (ca 20 nS) te houden, moet van een snelle elektronische schakelaar (**LOW POWER SCHOTTKY TTL**) gebruik gemaakt worden, die dan **ADRESS-MULTIPLEXER** genoemd wordt. De in figuur 15 getoonde **ADRESS MULTIPLEXER** (I 221 . . . I 224) heeft ook de functie voor het omschakelen tussen lees- en schrijf-adressen gedurende de schrijfcyklopen. Deze bestaat uit 8 schakelaars 4 op 1, die door 2 uitkies-leidingen gestuurd worden: **ASEL** voor de keuze tussen deel 1 en deel 2 van de adressen en **R/W** voor de keuze tussen lees- en schrijf-adressen. De 8 uitgangen **MA 0 . . . MA 7** sturen de geheugenadres-leidingen.

#### Beeldgeheugen en D/A omzetter

Deze beide schakelingen met bijbehorende logika toont figuur 16. De zes dynamische 64-Kbit geheugens werken parallel: elke chip slaat 1 bit van het uit 6 bits bestaande woord op dat een beeldpunt representeert. Het datawoord aan de uitgang van het geheugen staat maar voor een zeer korte tijd



FIGUUR 17. Lees- en schrijfpulsen in de beeldgeheugen printplaat.

ter beschikking (vergelijk figuur 17). Daarom is gebruik gemaakt van een tussen-geheugen (I 231), welke, getriggerd door de positief gaande flank van het CAS-signaal, de uitgelezen informatie tot de hele cyklus verlengt. Het TV BLK signaal RESET het tussengeheugen en brengt zo de uitgangen op nulniveau (= zwart).

Het type DAC 0800 is een stroom vermenigvuldigende digitaal/analoog-omzetter. Zijn uitgangsstroom is een klein gedeelte van de stroom, welke door pin 14 (+ REF) loopt, waarbij dit kleine gedeelte bepaald wordt door het datawoord op de ingangen B1 . . . B 8 (pinnen 5 . . . 11). B 1 is de ingang voor het hoogstwaardigste bit (MSB) en wordt door het TV SYNC-signaal aangestuurd. De televisie-synchronisatie-impulsen zijn door deze methode van bijvoegen weliswaar groter dan de norm voorschrijft, doch hier heeft men in de praktijk geen last van. Het 6-bit datawoord, waarin de beeldinformatie is opgeslagen, ligt aan de 6 overige ingangen. Het laatste, laagstwaardigste bit B 8 wordt niet gebruikt en ligt aan +Ub.

De DAC 0800 is een zeer snelle digitaal/analoog-omzetter; zijn uitgangsstroom-afvaltijd ligt in de buurt van 100 nS. Nog belangrijker voor onze toepassingen is dat dit type (in tegenstelling tot de vroeger gebruikte MC 1408) geen grote TRANSIENTEN vertoont. Een snelle en daardoor kritische aftast-houd-schakeling aan de video-uitgang kan hierdoor vervallen.

Het uitgangsniveau aan de uitgang van I 232 is erg klein, zodat de geïntegreerde

video-versterker  $\mu$ A 733 achtergeschakeld is, om het signaal, bij een belasting met 75 Ohm, tot ongeveer 1,5 Volt top/top te versterken. Het signaal staat zowel met positieve als met negatieve polariteit ter beschikking.

#### Het samenkoppelen met printplaat YU3UMV 001

De geheugen-printplaat YU3UMV 002 heeft exakt dezelfde stuursignalen nodig als het voorheen voorziene 16-K x 6-bit geheugen, zodat men op printplaat 001 geen enkele verandering hoeft aan te brengen. Alleen de verbindingen van de omschakelaar voor de aftast-frequentie, welke de "ZOOM" bewerkstelligt, zijn iets anders: in plaats van de in deel 1/figuur 4 getekende "ZOOM"-schakelaar met 4 standen, wordt nu een schakelaar gebruikt met nog maar 3 standen, omdat het 2,4 kHz signaal niet meer benodigd is en aansluiting Pt 107 ongebruikt blijft. Tabel 1 in deel 1 is hierdoor niet meer juist en wordt door tabel 2 vervangen.

Hoe de twee printplaten en enkele losse onderdelen aan elkaar gekoppeld zijn, ziet u in figuur 18. De nog te beschrijven "fout kleuren" uitbreiding is reeds voorzien. In figuur 18 is voor de beeldformaatkeuze schakelaar een 3 standen type getekend; dit is maar een voorstel om de bediening te vergemakkelijken. Vervolgens moet er nog op gewezen worden, dat de ENABLE-ingang Pt 116 aan massa gelegd moet worden, indien de beschreven printplaten alleen voor APT-ontvangst gebruikt worden (dus niet voor de met hoge resolutie uitgezonden digitale HPTR beelden).

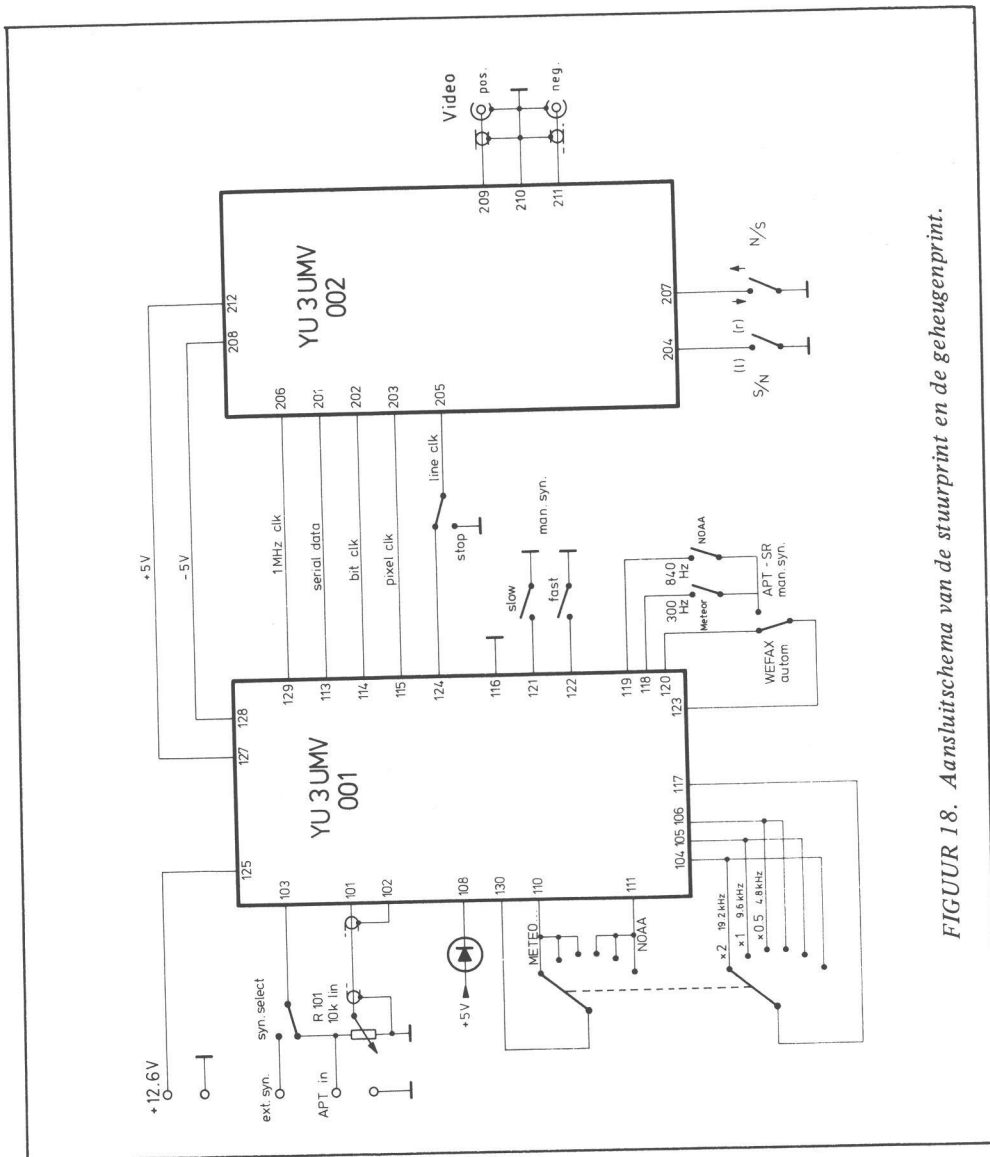
Zoom-Schalter Bit-Takt	Abtast- frequentie	METEOSAT WEFAX	NOAA APT 1)	METEOR 240 Z/Min.	METEOR 120 Z/Min.
19,2 kHz	2400 Hz	x 2	x 2	x 2	---
9,6 kHz	1200 Hz	x 1	x 1	x 1	x 2
4,8 kHz	600 Hz	---	VIS + IR	---	x 1
2,4 kHz	300 Hz	---	---	---	---

1) Schalter »Bildformat« in Position NOAA (Pt 11)

2) Zur Synchronisation sind 2400 Hz extern erforderlich

TABEL 2

Mogelijke beeldformaten met het nieuwe 64-KByte geheugen.

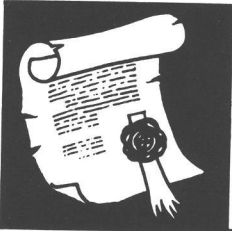


FIGUUR 18. Aansluitschema van de stuurprint en de geheugenprint.

## REKTIKATIE

Bij de drukker is er iets misgegaan met de "kop" van de rubriek MICRO-ALLERLEI. Hierin is nog de voorgaande samensteller Joop van Zeeland PA3BMV vermeld, terwijl dit moet zijn: Marcel Moermans PE1JFQ, Micastraat 34, 6216 AP Maastricht.

**Kopij voor CQ-PA 39 (16 nov.) dient binnen te zijn op 7 november**  
**Kopij voor CQ-PA 40 (23 nov.) dient binnen te zijn op 14 november**  
**Kopij voor CQ-PA 41 (30 nov.) dient binnen te zijn op 21 november**  
 Wilt u bij het inzenden van kopij met deze data rekening houden?



# mededelingen

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

Henk PDoAEC schrijft, dat hij noodgedwongen een doorgebrande trafo van een transceiver, waarvoor hij geen nieuwe meer kon kopen, zelf heeft gerepareerd. Daarna heeft hij zich toegelegd op reparatie van doorgebrande trafo's. Hij wil nu zijn mede-amateurs ten dienste zijn. Heeft u dus een kapotte trafo of blower, stelt u zich dan met hem in verbinding. Ook kan hij tegen een redelijke vergoeding voor nieuwe trafo's zorgen.

Voor nadere info: PDoAEC, Henk Groenhuijzen, Langeweg 71, 7315 CS Apeldoorn, tel. 055-217048 (na 18.00 uur).

## VRZA afdeling Noord-Limburg

Peter PDoOAS wil langs deze weg iedereen bedanken die reageerde op zijn oproep van enkele weken geleden om te komen tot een afdeling VRZA Noord-Limburg. Hij vindt, dat er echter niet genoeg reacties waren om het initiatief tot oprichting van een nieuwe afdeling verder door te zetten.

## Vlooiemarkt Assen

Op zaterdag 1 december 1984 wordt voor de eerste keer een grote radio-vlooiemarkt georganiseerd te Assen, bedoeld voor zowel de handel als voor partikulieren.

Naast het Stationsplein, in het gebouw van de Stichting Draaiorgelvrienden (Overcingellaan 1, Assen) willen wij u graag ontvangen tussen 9.00 en 16.00 uur. In de directe omgeving van het Stationsplein en voornoemd gebouw is volop gelegenheid voor het parkeren van uw auto('s). En komt u met de trein: u slaat bij de ingang van het station linksaf en u loopt in feite recht op de "markt" af.

De vlooiemarkt is hoofdzakelijk binnen en ook voor uw natje en droogje hoeft u de deur niet uit. Afhankelijk van het weer zullen ook buiten enige stands aanwezig zijn. Daarvoor is gelegenheid!

Ondanks dat er nu reeds aanmeldingen voor deelname binnen zijn, zijn er nog mogelijkheden voor het huren van een kraam/standplaats, maar haast u dan wel!

De organisatie is in handen van de "Stichting Radio Contest Groep Assen" en voor het verkrijgen van info of reserveringen kunt u bellen naar PA3CMR (Hans), tel. 05920-43191 en PE1KOL (Gerrit), tel. 05920-50076.

Graag tot ziens op de vlooiemarkt in Assen op 1 december!

Door een reorganisatie in het redaktieteam van CQ-PA is er plaats voor enkele

## REDAKTEUREN

Tot hun taak behoort o.a.

- het bewerken van aangeboden artikelen
- het bouwen en testen van schakelingen
- het schrijven van artikelen.

Voor deze functie denken wij aan mensen met een ruime ervaring als zendamateur, die misschien wel in de elektronika werkzaam zijn (gewest) en die liefst een MTS- of gelijkwaardige opleiding hebben gehad.

Deze verenigingsfunctie is onbetaald, maar alle daaraan verbonden kosten worden volledig vergoed.

Wie nadere informatie wenst over deze interessante functie, kan telefonisch of schriftelijk contact opnemen met:

Ton Knipa, PAoWAK, technisch hoofdredakteur CQ-PA, Volantruwe 9, 6218 EH Maastricht, telefoon 043-432206.



# certificaten

Bijdragen t.b.v. deze rubriek gaarne zenden aan:  
Alex Krijgsman, PAoMAW, De Ruijterweg 23, 2665 AL Bleiswijk.

## Promotie-weekend "289 Award"

In de regio Gouda, waar het "289 Award" (u weet wel, dat tegeltje, zie CQ-PA nr. 27 van 17 augustus 1984) wordt uitgegeven, heeft men besloten een "promotie week-end" voor dit tegeltje annex Award te houden.

Op HF gebeurt dit door verhoogde activiteiten van Goudse stations (Regio 17) gedurende de PA-bekercontest (10/11 november).

Zoals in bovengenoemd artikeltje te lezen staat, gelden HF-stations voor dit certificaat voor 3 punten, zodat het totaal benodigde aantal van 17 punten niet zo moeilijk moet zijn.

Ook voor de VHF/UHF georiënteerde stations zal een promotie-weekend gehouden worden en wel op 17 en 18 november. Op VHF zullen een aantal joker-stations in de lucht zijn die voor twee punten geldig zijn (normaal VHF-station is 1 punt) en op UHF zijn de stations allemaal twee punten geldig; houd hiervoor de frequentie 432.200 eens in de gaten.

## Diplome de l' Univers Francophone, DUF

Dit certificaat wordt in vier klassen uitgegeven en wel onder de volgende voorwaarden:

DUF-1 voor verbinding met 5 DUF-landen in tenminste 3 continenten, DUF-2 voor verbinding met 8 DUF-landen in tenminste 4 continenten, DUF-3 voor verbinding met 10 DUF-landen in tenminste 5 continenten, DUF-4 voor verbinding met 20 DUF-landen in tenminste 6 continenten.

Bovendien bestaat nog een DUF-medaille die gelijk met het DUF-4 aangevraagd kan worden.

De kosten bedragen voor DUF-1 7 IRC's, voor DUF-2 9 IRC's, voor DUF-3 12 IRC's en voor DUF-4 15 IRC's. De medaille kost 20 IRC's.

De Award manager is Edmond Dubois F9IL, Postbus 7, Aubencheul au Bac, F-41500 in Mer, Frankrijk.

Voor een lijst van geldige DUF-landen zie onder.

Sedert 1 januari 1981 bestaat er ook een vijf-band uitvoering, 5BDUF.

Hiervoor zijn de HF-banden verdeeld in twee groepen, nl. groep 1, zijnde 1.8, 3.5, 7 MHz en groep 2, bestaande uit 10, 14, 18, 24 en 28 MHz.

Voor het 5BDUF dient u 15 DUF-landen gewerkt te hebben uit vijf verschillende continenten, gebruik makende van tenminste twee banden uit groep 1 plus 30 DUF-landen uit zes verschillende continenten op drie banden uit groep 2.

De kosten bedragen 65 IRC's, de Award manager is weer Edmond Dubois.

De volgende landen zijn de zgn. DUF-landen (elk genoemd land telt apart):

Europa: Frankrijk (F), Corsica (FC),

Monaco (3A), Andorra (C3), Franse militairen in Duitsland (DA, DL).

Noord-Amerika: St. Pierre en Miquelon (FP), Martinique (FM), Guadeloupe (FG),

St. Maarten (Franse deel, FG, FS), St. Barthélémy (FG), Clipperton (FO).

Zuid-Amerika: Frans Guyana (FY).

Afrika: Algerije (7X), Sahara (7X),

Tunesië (3V), Marocco (CN), Centraal Afrika (TL), Congo (TN), Benin (TY),

Ivoorkust (TU), Gabon (TR), Guinée (3X), Mali (TZ), Mauritanië (5T), Nigerië (5U),

Sénégal (6W), Tjaad (TT), Upper Volta (XT), Cameroun (TJ), Togo (5V), Djibouti (J2),

Abu Ail (J2), Madagascar (5R), Nossi-Bé (5R), Ste Marie (5R), Mayotte (FH),

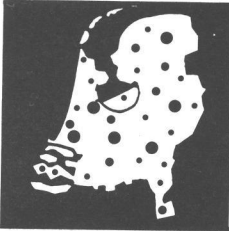
Comores (D6), Réunion (FR), Glorieuses (FR), Tromelin (FR), Europa Isl. (FR), Juan de Nova (FR).

Oceanië: New Caledonia (FK), Loyalti Isl. (FK), Cherterfield Isl. (FK), Wallis Isl. (FW),

Futuna Isl. (FW), New Hebrides (YJ), Windward Isl. (FO), Leeward Isl. (FO),

Toubouai Isl. (FO), Rapa Isl. (FO), Marqueses Isl. (FO), Gambier Isl. (FO), Tuamotou (FO).

Franse Austral Landen: Adelie Land (FB8Y), Kerguelen Isl. (FB8X), St. Paul and Amsterdam Isl. (FB8Z), Crozet Isl. (FB8W).



# regionaal

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

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

## Aktiviteitenkalender

Afdeling Zuid-Limburg	9 november	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Utrecht	9 november	Meetavond
Afdeling Groningen	11 november	Mobiele opdrachtenrit V2G
Afdeling Amstelland	13 november	Lezing PAoLRK
Afdeling Friesland	16 november	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Den Haag	19 november	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Midden-Brabant	20 november	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Zuid-Veluwe	20 november	Filmavond
Afdeling Amersfoort	27 november	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Flevo-NOP	30 november	Filmavond

### Afdeling Amstelland

Op 12 november beginnen we weer met een cursus voor het behalen van de C-licentie.

Deze cursus staat onder auspiciën van de drie amateurverenigingen in Amsterdam. Hij duurt anderhalf jaar en staat onder leiding van Jan Scharroo PA2JSL. Aanvang om 20.00 uur in het VRZA gebouw, Noordeinde 43 te Landsmeer. Opgave voor deelname op 12 november.

Op 13 november onze maandelijkse bijeenkomst met een lezing door PAoLRK.

Om 19.00 uur QSL-bureau voor het inleveren en ophalen van de QSL-post.

In december houden we onze algemene afdelingsjaarvergadering en het bestuur zoekt naar kandidaten voor bestuursfuncties, omdat drie leden besloten hebben zich niet meer verkiesbaar te stellen. Degenen die ons willen helpen graag een telefoontje naar de sekretaris PDoNIH, tel. 020-421187.

### Afdeling Flevo-NOP

De lezing van 26 oktober mag wel zeer geslaagd genoemd worden. Wij bedanken Jan PE1JSW uit Grootebroek voor de goede uiteenzetting.

Op 30 november a.s. wordt er een filmavond georganiseerd. Wij hopen dus, dat er weer velen zullen komen. De onderwerpen zijn zo gekozen, dat ook de XYL of YL ze interessant zullen vinden.

Als laatste houden we op 21 december onze laatste bijeenkomst van het jaar 1984. Tot ziens op de Jol 35, het zaaltje achter de bibliotheek.

### Afdeling Groningen

De winnaars van de vorige mobiele-opdrachtenrit, Henk PA3CQN en Thomas PA3CEF, organiseren weer een nieuwe mobiele-opdrachten-rit op zondag 11 november a.s. De startplaats is weer de parkeerplaats van het Winkelcentrum Paddepoel te Groningen, aanvang 24.00 uur. Iedereen kan er aan meedoen, te voet, per fiets of per auto. Wie als voetganger meedoet, wordt vriendelijk verzocht een strippenkaart mee te nemen. We rekenen op uw aller komst.

### Afdeling Midden-Brabant

Na de tegenvallende verkoping afgelopen maand gaan we dinsdag 20 november met nieuwe moed verder in de welbekende Stationsherberg met een gezellige babbelavond. Wanneer u denkt volgend jaar een bestuursfunctie te willen bekleden, wilt u dit dan aan het huidige bestuur doorgeven op de eerstvolgende bijeenkomst (niet met z'n allen ineens, h.i.).

### Afdeling Zuid-Limburg

De in oktober uitgevallen vergadering betreffende de activiteiten in ons klubgebouw vindt nu plaats op vrijdag 9 november om 20.00 uur in ons klubgebouw in de Sint Martinusstraat 12 te Beek, boven het Heemkundemuseum. Tijdens deze vergadering kunt u ideeën naar voren brengen omtrent de activiteiten.

Verder zijn we nog op zoek naar mensen die een handje willen helpen met diverse zaken betreffende het klubgebouw, zoals

het gebouw openen en sluiten, inventariseren van het genuttigde van de bar, enz. Indien hiervoor voldoende mensen te vinden zijn, bent u b.v. maar 1x per veertien

dagen bezet. Op deze manier komen de bezigheden niet neer op de schouders van 1 man. Geef u op op tel. 04490-17228 (na 18.00 uur) of bij het bestuur.

## BESTUURSMEDEDELING

Indertijd hebben de besturen van twee verenigingen van radio-zendamateurs een adviesgroep, de Relaiszendercommissie, opgericht. Na jarenlang vruchtbaar werk heeft Harry PAoHAL eind 1982 aan de besturen medegedeeld, dat het niet meer zo goed ging: hij wilde verbetering. Na diverse voorstellen, o.a. van PAoGMM en PA3APR, werd in overleg met betrokkenen een nieuw samenwerkingsverband tussen relaisbeheerders en de drie verenigingen van radio-zendamateurs voorgesteld. Dit zal het "Relaiszenderbureau (RZB)" worden genoemd.

Het RZB zal bestaan uit 5 personen, de voorzitter en de sekretaris zullen worden aangewezen door de relaisbeheerders, elk van de deelnemende verenigingen zal een lid benoemen. Zij zullen in eerste instantie

alle problemen, welke op de relais betrekking hebben, behandelen. Daarnaast be-reiden zij het beleid voor, van de zend-amateurverenigingen bij PTT, met betrekking tot het relais-gebeuren en krijgen daarvoor een doelgerichte eigen status.

Er zijn nogal wat zendamateurs, die gebruik maken van de relais; daarom is het een felicitatie waard. Er wordt nu in gezamenlijk overleg een beleid gevoerd. Dat dit samenwerkingsverband naast het DQB een vervolg mag zijn van meer eenheid onder de Nederlandse zendamateurs.

Verzocht wordt alle korrespondentie, betreffende de relais, te zenden aan de eerste sekretaris van het RZB: PA2JAN, J. van Veenendaal, Westeinde 30, 8316 BJ Marknesse.

## DXCC-REGELS

DXCC beschikbaar voor zendamateurs over de gehele wereld in 6 klassen:

- A. Mixed.
- B. Phone: voor deze beide klassen tellen alle QSO's gemaakt na 15 november 1945.
- C. CW: hiervoor tellen alleen CW - QSO's gemaakt na 1 januari 1975.
- D. RTTY: voor RTTY - QSO's gemaakt na 15 november 1945. Voor dit award gelden geen endorsements.
- E. 160 meter DXCC: voor QSO's met 100 DXCC-landen op 160 meter gemaakt na 15 november 1945.
- F. Satellite DXCC: voor QSO's met 100 DXCC-landen gemaakt via amateur-satellieten na 1 maart 1965.

Bevestigingen van alle gewerkte landen moeten direkt opgestuurd worden naar ARRL H.Q., verbindingen gemaakt op de 10 MHz band tellen niet voor DXCC. Voor het basis-award moet men kaarten hebben van tenminste 100 verschillende DXCC-landen.

Tevens moet een lijst van de gewerkte en bevestigde DXCC-landen worden bijgevoegd. Endorsement-stickers worden gegeven voor

elke volgende 25 bevestigde DXCC-landen tussen 100 en 250 landen, dus: 125, 150, 175, 200, 225 en 250. Daarna van 250-300 landen voor elke 10 nieuwe DXCC-landen, dus: 260, 270, 280, 290 en 300. Boven 300 landen zijn er stickers voor elke 5 nieuwe landen, dus: 305, 310, 315, etc.

Er is één uitzondering n.l. DXCC-houders met meer dan 250 bevestigde landen mogen éénmaal per jaar een onbepaald aantal nieuw bevestigde DXCC-landen opsturen. Voor het DXCC tellen alleen verbindingen met landstations dus NIET met schepen of vliegtuigen. Alle stations moeten gewerkt zijn vanuit het zelfde DXCC-land.

Er mogen géén veranderingen worden aangebracht op de opgestuurde QSL-kaarten. Alle nieuwe DXCC-aanvragen moeten vergezeld gaan van voldoende geld (b.v. U.S. Dollars) of Money-Order voor veilige retourzending van de QSL-kaarten. Een lijst met bedragen voor Retour Porto is verkrijgbaar bij ARRL H.Q.

Alle aanvragen sturen naar ARRL-DXCC, 225 Main Street, Newington, CT USA 06111.

# DXCC-LANDENLIJST

A2	Botswana	G	England	LA	(See CE9)
A3	Rep. of Tonga	GD	Isle of Man	LU	Argentina
A4	Oman	GI	Northern Ireland	LU-Z	(See CE9, VP8)
A5	Bhutan	GJ, GC	Jersey	LX	Luxembourg
A6	United Arab Emirates	GM	Scotland	LZ	Bulgaria
A7	Qatar	GU, GC	Guernsey & Dependencies	M1 <sup>1</sup>	(See 9A)
A9	Bahrain	GW	Wales	N	(See K)
AA	(See K)	H4, VR4	Solomon Isl.	OA	Peru
AP	Pakistan	HA	Hungary	OD	Lebanon
BV	Taiwan	HB	Switzerland	OE	Austria
BY	China	HBo	Liechtenstein	OH	Finland
C2	Rep. of Nauru	HC	Ecuador	OHo	Aland Isl.
C3	Andorra	HC8	Galapagos Isls.	OJo	Market
C5	The Gambia	HH	Haiti	OK	Czechoslovakia
C6	Bahamas	HI	Dominican Rep.	ON	Belgium
C9	Mozambique	HK	Colombia	OR4	(See CE9)
CE	Chile	HKo	Malpelo I.	OX, XP	Greenland
CE9, DP, FB8Y, KC4, LA,		HKo	San Andres & Providencia	OY	Faroe Isl.
LU-Z, OR4, UA1, UK1,		HL, HM	(See KA4)	OZ	Denmark
VKo, VP8, ZL5, ZS1, 3Y,		HP	Korea	P2 <sup>7</sup>	Papua New Guinea
4K, 8J	Antarctica	HR	Panama	PA, PD, PE, PI	Netherlands
CE9 (See VP8)		HS	Honduras	PJ	Neth. Antilles
CEoA	Easter Isl.	HV	Thailand	PJ	St. Maarten, Saba, St. Eustatius
CEoX	San Felix	HZ, 7Z	Vatican	PY, PP, PR-PW	Brazil
CEoZ	Juan Fernandez	I, IT	Saudi Arabia	PYo	Fernando de Noronha
CM, CO	Cuba	IS	Italy	PYo	St. Peter & St. Paul's Rocks
CN	Morocco	J2, FL8	Sardinia	PYo	Trindade & Martin Vaz Isl.
CP	Bolivia	J3, VP2G	Djibouti	PZ	Surinam
CR9	Macao	J5, CR3	Grenada & Dependencies	S2	Bangladesh
CT	Portugal	J6, VP2L	Guinea-Bissau	S7	Seychelles
CT2	Azores	J7, VP2D	St. Lucia	S9, CR5	Sao Tome & Principe
CT3	Madeira Isl.	J8, VP2S	Dominica	SK, SL, SM	Sweden
CX	Uruguay	JA-JN, KA	St. Vincent & Dep.	SP	Poland
D2, 3	Angola	JD, KA1 <sup>6</sup>	Japan	ST	Sudan
D4	Rep. of Cape Verde	JD, KA1 <sup>5</sup>	Minami Torishima	STo	Southern Sudan
D6 <sup>26</sup>	Comoros	JT	Ogasawara	SU	Egypt
DA, DF, DJ, DK,		JW	Mongolia	SV	Greece
DL <sup>2</sup>	Fed. Rep. of Germany	JX	Svalbard	SV	Crete
DU	Rep. of Philippines	JY	Jan Mayen	SV	Dodecanese
EA	Spain	K, W, N,	Jordan	SV	Mount Athos
EA6	Balearic Isl.	A	United States of America	T2, VR8 <sup>16</sup>	Tuvalu
EA8	Canary Isl.	KC4	(See CE9)	T3o, VR1	West Kiribati (Gilbert & Ocean Isl.)
EA9	Ceuta and Melilla	KC6 <sup>28</sup>	Fed. State of	T31, VR1	Cent. Kiribati (Brit. Phoenix Isl.)
EI	Rep. of Ireland	(E. Caroline Isl.)	Micronesia	T32, VR3	East Kiribati (Line Isl.)
EL	Liberia	KC6 <sup>29</sup>	Rep. of Belau	TA	Turkey
EP	Iran	(W. Caroline Isl.)		TF	Iceland
ET	Ethiopia	KG4	Guantanamo Bay	TG	Guatemala
F	France	KH1, KB	Baker, Howland & American Phoenix Isl.	TI	Costa Rica
FB8W	Crozet	KH2, KG6	Guam	TI9	Cocos I.
FB8X	Kerguelen Isl.	KH3, KJ	Johnston I.	TJ	Cameroon
FB8Y (See CE9)		KH4, KM	Midway Isl.	TL <sup>8</sup>	Central African Rep.
FB8Z	Amsterdam & St. Paul Isl.	KH5, KP6	Palmyra, Jarvis Isl.	JN <sup>9</sup>	Congo
FC <sup>1</sup>	Corsica	KH5K, KP6	Kingman Reef	TR <sup>10</sup>	Gabon
FG	Guadeloupe	KH6	Hawaiian Isl.	TT <sup>11</sup>	Chad
FG, FS <sup>1</sup>	Saint Martin	KH7	Kure I.	TU <sup>12</sup>	Ivory Coast
FH <sup>26</sup>	Mayotte	KH8, KS6	American Samoa	TY <sup>13</sup>	Benin
FK	New Caledonia	KH9, KW	Wake I.	TZ <sup>14</sup>	Mali
FM	Martinique	KHo, KG6R, S, T	Mariana Isl.	UA; UK1,3,4,6; UV; UW1-6;	
FO	Clipperton I.	KL7	Alaska	UN1	European Russian
FO	Fr. Polynesia	KP1, KC4	Navassa I.	S.F.S.R.	
FP	St. Pierre & Miquelon	KP2, KV	Virgin Isl.	UA1, UK1	Franz Josef Land
FR <sup>4</sup>	Glorioso Isl.	KP4	Puerto Rico	UA1, UK1	(See CE9)
FR <sup>4</sup>	Juan de Nova, Europa	KP4 <sup>27</sup>	Desecheo Isl.	UA2, UK2F	Kaliningradsk
FR	Reunion	KX	Marshall Isl.		
FR	Tromelin	LA, LB, LF, LG, LJ	Norway		
FW	Wallis & Futuna Isl.				
FY	Fr. Guiana				



UA, UK, UV,  
 UW9-9o .... Asiatic R.S.F.S.R.  
 UB, UK, UT, UY5 ..... Ukraine  
 UC2, UK2A/C/1/L/  
 S/W ..... White R.S.S.R.  
 UD6, UK6C/D/K ..... Azerbaijan  
 UF6, UK6F/O/Q/V ..... Georgia  
 UG6, UK6G ..... Armenia  
 UH8, UK8H ..... Turkmen  
 UI8, UK8 ..... Uzbek  
 UJ8, UK8J/R ..... Tadzhik  
 UL7, UK7 ..... Kazakh  
 UM8, UK8M, N ..... Kirghiz  
 UO5, UK5O ..... Moldavia  
 UP2, UK2B/P ..... Lithuania  
 UQ2, UK2G/Q ..... Latvia  
 UR2, UK2R/T ..... Estonia  
 V2, VP2A ..... Antigua, Barbuda  
 V3, VP1 ..... Belize  
 VE, VO, VY1 ..... Canada  
 VE1 ..... Sable I.  
 VE1 ..... St. Paul I.  
 VK ..... Australia  
 VK ..... Lord Howe I.  
 VK9 ..... Willis I.  
 VK9 ..... Christmas I.  
 VK9 ..... Cocos-Keeling Isl.  
 VK9 ..... Mellish Reef  
 VK9 ..... Norfolk I.  
 VKo (See CE9)  
 VKo ..... Heard I.  
 VKo ..... Macquarie I.  
 VOL (See VE)  
 VP2E<sup>15</sup> ..... Anguilla  
 VP2K<sup>15</sup> ..... St. Kitts, Nevis  
 VP2M<sup>15</sup> ..... Montserrat  
 VP2V<sup>15</sup> ..... Brit. Virgin Isl.  
 VP5 ..... Turks & Caicos Isl.  
 VP8 (See CE9)  
 VP8 ..... Falkland Isl.  
 VP8, LU-Z ..... So. Georgia Isl.  
 VP8, LU-Z ..... So. Orkney Isl.  
 VP8, LU-Z ..... So. Sandwich Isl.  
 VP8, LU-Z, CE9, HFo,  
 4K ..... So. Shetland Isl.  
 VP9 ..... Bermuda  
 VQ9 ..... Chagos  
 VR6 ..... Pitcairn I.  
 VS5 ..... Brunei  
 VS6 ..... Hong Kong  
 VS9 ..... (See 8Q)  
 VU ..... India  
 VU7 ..... Andaman & Nicobar Isl.  
 VU7 ..... Laccadive Isl.  
 W (See K)  
 XE ..... Mexico  
 XF4 ..... Revilla Gigedo  
 XP (See OX)  
 XT<sup>17</sup> ..... Upper Volta  
 XU ..... Kampuchea  
 XV ..... Vietnam  
 XW ..... Lao People's Dem. Rep.  
 XZ ..... Burma  
 Y2-9, DM, DT<sup>2</sup> ..... German Dem.  
 Rep.  
 YA ..... Afghanistan  
 YB, YC<sup>21</sup> ..... Indonesia  
 YI ..... Iraq  
 YJ ..... New Hebrides  
 YK ..... Syria  
 YN, HT ..... Nicaragua  
 YO ..... Rumania

YS ..... Salvador  
 YU ..... Yugoslavia  
 YV ..... Venezuela  
 YVo ..... Aves I.  
 Z2, ZE ..... Zimbabwe  
 ZA ..... Albania  
 ZB ..... Gibraltar  
 ZC (See 5B)  
 ZD7 ..... St. Helena  
 ZD8 ..... Ascension I.  
 ZD9 ..... Tristan da Cunha  
 & Gough I.  
 ZF ..... Cayman Isl.  
 ZK1 ..... So. Cook Isl.  
 ZK1 ..... No. Cook Isl.  
 ZK2 ..... Niue  
 ZL ..... New Zealand  
 ZL ..... Auckland I. & Campbell I.  
 ZL ..... Chatham Isl.  
 ZL ..... Kermadec Isl.  
 ZL5 (See CE9)  
 ZM7 ..... Tokelau Isl.  
 ZP ..... Paraguay  
 ZS1,2,4,5,6, (H5, S4, S8, T4,  
 V9)<sup>1</sup> ..... Rep. of South Africa  
 ZS1 (See CE9)  
 ZS2 ... Prince Edward & Marion Isl.  
 ZS3 ..... (Namibia) Southwest Africa  
 1A0<sup>1</sup> ..... Sov. Mil. Order of Malta  
 1S<sup>1</sup> ..... Spratly Isl.  
 3A ..... Monaco  
 3B6,7 ..... Agalega & St. Brandon  
 3B8 ..... Mauritius  
 3B9 ..... Rodrigues Isl.  
 3C ..... Equatorial Guinea  
 3Co ..... Annobon  
 3D2 ..... Fiji Isl.  
 3D6 ..... Swaziland  
 3V ..... Tunisia  
 3X ..... Rep. of Guinea  
 3Y ..... Bouvet  
 3Y (See CE9)  
 4K (See CE9)  
 4S ..... Sri Lanka  
 4U ..... I.T.U. Geneva  
 4U ..... Hq., United Nations  
 4W ..... Yemen  
 4X, 4Z ..... Israel  
 5A ..... Libya  
 5B, ZC ..... Cyprus  
 5H ..... Tanzania  
 5N ..... Nigeria  
 5R ..... Malagasy Rep.  
 5T<sup>18</sup> ..... Mauritania  
 5U<sup>19</sup> ..... Niger  
 5V ..... Togo  
 5W ..... Western Samoa  
 5X ..... Uganda  
 5Z ..... Kenya  
 6O ..... Somali  
 6W<sup>20</sup> ..... Senegal  
 6Y ..... Jamaica  
 7O .. People's Dem. Rep. of Yemen  
 7P ..... Lesotho  
 7Q ..... Malawi  
 7X ..... Algeria  
 7Z (See HZ)  
 8J (See CE9)  
 8P ..... Barbados  
 8Q, VS9 ..... Maldive Isl.  
 8R ..... Guyana  
 9A, (M1)<sup>1</sup> ..... San Marino

9G<sup>22</sup> ..... Ghana  
 9H ..... Malta  
 9K ..... Zambia  
 9J ..... Kuwait  
 9L ..... Sierra Leone  
 9M<sup>23</sup> ..... West Malaysia  
 9M6,8<sup>23</sup> ..... East Malaysia  
 9N ..... Nepal  
 9Q ..... Rep. of Zaire  
 9U<sup>24</sup> ..... Burundi  
 9V<sup>25</sup> ..... Singapore  
 9X<sup>24</sup> ..... Rwanda  
 9Y ..... Trinidad & Tobago  
 Abu Ail, Jabal at Tair

1. Unofficial prefix.
2. (DA, DJ, DK, DL) Only contacts made September 17, 1973, and after, will count for this country.
3. (DM, DT, Y2-9) Only contacts made September 17, 1973, and after, will count for this country.
4. (FR7) Only contacts made June 25, 1960, and after, will count for this country.
5. (JD, KA1) Formerly Bonin and Volcano Islands.
6. (JD, KA1) Formerly Marcus Island.
7. (P2) Only contacts made September 16, 1975, and after, will count for this country.
8. (TL) Only contacts made August 13, 1960, and after, will count for this country.
9. (TN) Only contacts made August 15, 1960, and after, will count for this country.
10. (TR) Only contacts made August 17, 1960, and after, will count for this country.
11. (TT) Only contacts made August 11, 1960, and after, will count for this country.
12. (TU) Only contacts made August 7, 1960, and after, will count for this country.
13. (TY) Only contacts made August 1, 1960, and after, will count for this country.
14. (TZ) Only contacts made June 20, 1960, and after, will count for this country.
15. (VP2) For credits on QSO's made before June 1, 1958, see page 97, June 1958 QST.
16. (T2, VR8) Only contacts made January 1, 1976, and after, will count for this country.
17. (XT) Only contacts made August 6, 1960, and after, will count for this country.
18. (ST) Only contacts made June 20, 1960, and after, will count for this country.
19. (SU) Only contacts made August 3, 1960, and after, will count for this country.
20. (6W) Only contacts made June 20, 1960, and after, will count for this country.
21. (8F, YB) Only contacts made May 1, 1963, and after, will count for this country.
22. (9G1) Only contacts made March 5, 1957, and after, will count for this country.
23. (9M2, 4, 6, 8) Only contacts made September 16, 1963, and after, will count for these countries.
24. (9U5, 9X5) Only contacts made July 1, 1962, and after, will count for these countries.
25. (9V1) Only contacts made between September 15, 1963 and August 9, 1965, will not count for this country.
26. (D6, FH8) Only contacts made after July 5, 1975, count for this country.
27. (KP4) Only contacts made March 1, 1979, and after, will count for this country.
28. (KC6) Includes Yap Isl. beginning January 1, 1981.
29. (KC6) Doesn't include Yap Isl. beginning January 1, 1981.

**VRZA AFDELINGSEKRETARISSEN**

**Amersfoort:** PA3BKX, H.L. Branden, Franklinstraat 10, 3817 VE Amersfoort, tel. 033-631365  
**Amstelland:** PDoNIH, M.J. Wessels, Nedersticht 196, 1083 XE Amsterdam, tel. 020-421187  
**Apeldoorn:** PA2MTC, M.Th.C. van Oeffelen, Koekoeksweg 16, 8171 VH Vaassen  
**Den Haag:** PE1JUN, Dick van Zanen, Tarwekamp 60, 2592 XM Den Haag  
**Duinstreek:** PAoBDW, B.J. v.d. Weerd, Korfwater 45, 2715 AA Zoetermeer, tel. 079-211628  
**Emmen:** PDoNZR, E.H. Berends, Tammingscamp 19, 7824 GN Emmen, tel. 05910-25830.  
**Flevo-Nop:** PA-8049, Mw. M. van Ravenzwaaij, IJmeerstraat 61, 8226 HG Lelystad, tel. 03200-54717  
**Friesland:** PA3CIO, K. Span, Ds. S. Huismansstraat 61, 9051 DV Stiens, tel. 05109-2486  
**Groningen:** PA3BFY, A.J. v.d. Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum  
**Hart van Holland:** PDoOPF, C. van Leeuwen, Waterruit 11, 2804 PA Gouda  
**Helderland:** PA3CVU, H.J. Vossen, Postbus 393, 1780 AJ Den Helder  
**Jutberg:** PDoCEX, P.A.J. Wolters, De Peppel 45, 6941 XP Didam, tel. 08362-6854  
**Kagerland:** PE1KWN, J.P.G. Nijman, Anjerstraat 19, Ter Aar/Postbus 1126, 2340 BC Oegstgeest, tel. 01722-2858  
**Land van Maas en Waal:** PE1HQC, Mw. E.M. Verberne-Nijman, Vinkstraat 6, 6601 BX Wijchen  
**Midden-Brabant:** PA3CLG, A.W.M. Bekkers, Tilburgseweg 20, 5133 BB Riel, tel. 04248-1205  
**Oost-Brabant:** W.M. van Ophoven, Sophorapad 9, 5643 BD Eindhoven, tel. 040-120568  
**West-Brabant:** PE1ITB, B. Lokerse, Zuidwestsingel 20, 4611 KG Bergen op Zoom  
**Twente:** PA2HTM, H.W. ter Mors, Oldenzaalsestraat 243, 7523 AC Enschede, tel. 053-337884  
**Utrecht:** PAoLEV, L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht  
**Voorne-Putten:** PA3CJE, R. Huizer, Tong 9, 3225 AE Hellevoetsluis, tel. 01883-19486  
**IJsselmond:** PDoNOA, W.P. Hamelincx, Van Pallandtlaan 17, 9091 CE Wezep, tel. 05207-1518  
**IJsselstreek en Achterhoek:** vakant  
**Zuid-Limburg:** PA3BQP, W. Hodenius, Baenjenstraat 18, 6131 JK Sittard  
**Zuid-Veluwe:** PA3AKO, C.G. van Hest, Nettelhorst 89, 6714 MC Ede, tel. 08380-32731

**VRZA-DIENSTEN**

**Certificaten** (aanvraag VRZA LOC-AWARD, VHF-50, WAC, WAP en WPFX CERTIFICAAT): PAoMAW, A. Krijgsmann, Postbus 912, 2665 ZX Bleiswijk, tel. 01892-6779  
**Kursus koördinatie:** PAoLEV, E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht, tel. 030-615502  
**Dutch QSL-Bureau:** Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VRZA-vertegenwoordiger: PA-5773, G.E. Mente, Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp, tel. 085-649031  
**DXCC SWL:** aanvragen via PA-1555, H. Mulder, Julianastraat 151, 7511 KG Enschede, tel. 053-320737  
**Examenkommissie:** PAoJY, J.P. Lagerberg, Planetenweg 183, 1973 BC IJmuiden, tel. 02550-13055  
**Gehandicapte amateurs:** PAoLEV, E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht, tel. 030-615502  
**Imago-bewaking:** PA3APR, J.G.P. van Iersel, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven  
**Juridische dienst:** PA3APR, J.G.P. van Iersel, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven  
**LFD:** PAoRLS, R.L. Schippers, Bartokstraat 22, 2162 VE Lisse  
**Radio Scouting Nederland:** VRZA-vertegenwoordiger: PAoJWU, J.W. Udo, Radioweg 2, 7346 AS Hoog-Soeren  
**Relaiszenderbureau:** VRZA-lid: PAoCEA, C.J. Eilers, 't Oosteind 10, 4158 CA Deil, tel. 03457-1560  
**Verzekeringen:** PA3APR, J.G.P. van Iersel, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven

**Verenigingszender P14VRZ - Radioweg 2, Hoog Soeren**

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

10.00 uur	Morse-oefeningen voor beginners (9 woorden per minuut)
10.30 uur	Morse-oefeningen voor gevorderden en examenkandidaten (tot 16 woorden per minuut)
11.00 uur	Telexuitzending: RTTY-bulletin verzorgd door de RTTY-kommissie van P14VRZ/A
11.30 uur	Nieuwsuitzending, met algemene informatie, verenigingsnieuws, afdelingsnieuws en DX-informatie

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

Om ongeveer 13.00 uur worden de uitzendingen besloten.

Het verenigingszendstation P14VRZ/A is gevestigd: Prins Willem Alexanderlaan 651, 7311 NB Apeldoorn en is tijdens de uitzendingen te bereiken onder nummer 055-792097 ten behoeve van inlichtingen en het doorgeven van rapporten. Kopij welke via P14VRZ/A moet worden uitgezonden kan gestuurd worden naar: Verenigingszender P14VRZ/A, Postbus 1110, 7301 BJ Apeldoorn of op zaterdagmorgen tussen 10.00 en 11.30 uur worden doorgebeld op tel. 055-792097.

Stationmanager: PA2MTC, M.Th.C. van Oeffelen, Koekoeksweg 16, 8171 VH Vaassen.

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

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

**Op 10 en 11 november is er weer de jaarlijkse  
WAP-CONTEST! U doet toch ook mee?**

# 16e VRZA WORKED ALL PROVINCES CONTEST

PE1CZQ

De "Worked All Provinces Contest" wordt gehouden van zaterdag 10 november 1984, 19.00 GMT (20.00 uur Ned. tijd), tot zondag 11 november 1984, 01.00 GMT (02.00 uur Ned. tijd).

Er zijn drie sekties waarbinnen men aan de WAP-contest kan deelnemen:

- Sektie A: alleen twee meter band voor A en C gelicenseerden - 3 bekercs.
- Sektie B: alle frequentiebanden boven 432 MHz - 3 bekercs.
- Sektie D: alleen D gelicenseerden. (FM 145.000 tot 145.800 MHz) - 3 bekercs.

Tijdens de WAP-contest, waarbij zoveel mogelijk verbindingen met binnen- en buitenlandse amateurstations dienen te worden gemaakt, is het tevens de bedoeling met zoveel mogelijk Nederlandse provincies een verbinding te maken. Iedere gewerkte provincie levert een vermenigvuldiger op voor de berekening van de einduitslag. Het maken van een verbinding met het officiële clubstation PI4VRZ/A levert als joker een extra vermenigvuldigingspunt op. Het jokerstation zal gedurende de gehele contestduur zijn aktiviteit verdelen over de verschillende sekties.

De organisatie van deze 16e contest verwacht evenals voorgaande jaren weer een groot aantal deelnemers uit ALLE provincies en wensen u bij voorbaat een genoeglijke contest toe.

## Reglement

1. De contest is een open contest. Er kan worden deelgenomen door binnen- en buitenlandse zendamateurs, groepsstations, /A, /M en /P stations. Er wordt gewerkt op alle amateurbanden boven 144 MHz in de volgende sekties:
  - Sektie A: alleen twee meter voor A en C gelicenseerden.
  - Sektie B: alle amateurbanden boven 432 MHz.
  - Sektie D: alleen voor D gelicenseerden. (FM 145.000 tot 145.800 MHz.)
2. Aanvang van de contest: zaterdag 10 november 1984, 19.00 GMT (20.00 uur Ned. tijd).  
Einde van de contest: zondag 11 novem-

ber 1984, 01.00 GMT (02.00 uur Ned. tijd).

3. Alle stations mogen per band eenmaal worden gewerkt, maar vanaf zaterdag 10 november, 23.00 GMT (24.00 uur Ned. tijd) tot het einde van de contest is het toegestaan om met stations, waarmee reeds eerder een verbinding is gemaakt, nogmaals een verbinding te maken en deze ook mee te tellen in de einduitslag.
4. Tijdens de contest dient men met elk station uit te wisselen: Rapport RS(T), gevolgd door een volgnummer van drie cijfers, op elke band te beginnen met 001 en aangevuld met:
  - a. Voor een Nederlands station de afkorting van de provincienaam van waaruit wordt gewerkt.
  - b. Voor een buitenlands station het QTH lokatorvak van waaruit wordt gewerkt.
  - c. Voor Nederlandse stations ook het Regionummer uitwisselen, b.v. 59001 R23 NH. Dit in verband met het Regio Award.

De door de Nederlandse stations te gebruiken afkortingen van de provincienaam zijn: Drenthe = Dr / Friesland = Fr / Gelderland = Gd / Groningen = Gr / Limburg = Lb / Noord-Brabant = NB / Noord-Holland = NH / Overijssel = Ov / Utrecht = Ut / Zeeland = Zl / Zuid-Holland = ZH en als extra IJsselmeerpolders = IJp.
5. Voor elke geslaagde verbinding mag 1 (één) contestpunt worden berekend. Iedere gewerkte provincie telt voor 1 (één) vermenigvuldigingspunt. Het werken van het landelijk verenigingsstation PI4VRZ/A levert 1 (één) extra vermenigvuldigingspunt op. In totaal zijn er dus 26 vermenigvuldigers te behalen.
6. De eindscore per band wordt gevonden door het aantal geldige QSO's te vermenigvuldigen met het aantal vermenigvuldigers.  
Voorbeeld:  
Twee meter, tot 23.00 GMT: 75 stations, 11 prov. + joker (PI4VRZ/A);  
na 23.00 GMT: 15 stations, 5 prov. +

joker (PI4VRZ/A).

Eindscore:  $(75 + 15)$  maal  $(11 + 1)$  plus  $(5 + 1) = 90$  maal  $18 = 1620$  punten.

*De volgende berekening is absoluut fout:*  
 $75$  maal  $(11 + 1) = 900$ , plus  $15$  maal  $(5 + 1) = 90$ , totaal is het  $990$  en u doet uzelf tekort.

7. Voor elke band dient een apart log te worden ingezonden. Zendamateurs dienen logs in te zenden die de volgende gegevens bevatten: datum, tijd (in GMT), call van het gewerkte station, gegeven rapport RS(T) plus volgnummer, ontvangen rapport, eventueel voor buitenlandse stations de QTH lokator en de gewerkte mode. Op de eerste bladzijde van het log dient te worden vermeld: de call van het deelnemende station, naam en adres van de (first) operator, naam en calls van de ander operators, berekening van het geclaimde aantal punten en een korte beschrijving van de gebruikte apparatuur. Voorts dient de regel: "Ik verklaar mij aan de machtigingsvoorwaarden te hebben gehouden" door de operator(s) te worden ondertekend.
8. Logs dienen uiterlijk 1 december 1984 te zijn ontvangen door: "VRZA WAP-contest 1984, C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord." Het VRZA Worked All Provinces Award kan worden aangevraagd, indien men tijdens de contest met stations in alle 11 de provincies een verbinding heeft gemaakt. Voor de aanvraag van het WAP-certificaat dient een uittreksel van het log te worden gemaakt, dat de gegevens bevat als in 7 aangegeven en dient tevens

$5 \times f 0,70$  aan geldige postzegels te worden bijgesloten.

9. Er mogen geen verbindingen via relaisstations worden gemaakt.
10. Indien het reglement ergens niet in voorziet, dan beslist de leiding van de contest.

Tot slot heb ik nog enige vriendelijke verzoeken en ik zou u dankbaar zijn als u zich de moeite wilt getroosten om aan die wensen zoveel mogelijk te voldoen.

1. Voor het Award alleen  $5 \times f 0,70$  bijsluiten (geen andere waarden).
2. Als u stations /P, /A of /M werkt, dat ook als zodanig loggen.
3. Het door u geclaimde resultaat op het log invullen.
4. De door u geclaimde vermenigvuldigers onderstrepen s.v.p.
5. Netjes schrijven op net papier.
6. Duidelijk noteren in welke sectie u wenst deel te nemen, of is het een checklog?
7. Apart uittreksel als u een Award aanvraagt.
8. Naam en adres op het log, ook op het uittreksel voor het Award.
9. In iedere sectie de QSO's apart nummeren.
10. Logs niet op twee kanten beschrijven.
11. Doet u voor het eerst mee, vraag aan een meer ervaren iemand om raad, dat bespaart mij veel werk.
12. Ook foute en dubbele QSO's in het log noteren en als zodanig aanmerken.

Bij voorbaat mijn hartelijke dank voor de moeite.  
 Kees PE1CZQ

## UITSLAG NAJAARSEXAMENS 1984

### C-examen

1 C	14 C	27 B	39 B
2 C	15 C	28 B	40 B
3 B	16 A	29 C	41 C
4 B	17 B	30 D	42 C
5 C	18 B	31 B	43 D
6 B	19 B	32 C	44 D
7 A	20 C	33 D	45 D
8 A	21 C	34 D	46 D
9 B	22 C	35 D	47 B
10 B	23 A	36 C	48 D
11 D	24 D	37 D	49 D
12 B	25 B	38 B	50 D
13 A	26 C		

### D-examen

1 B	11 B	21 A	31 A
2 B	12 B	22 A	32 B
3 A	13 A	23 C	33 B
4 B	14 C	24 A	34 B
5 A	15 C	25 C	35 B
6 A	16 B	26 C	36 B
7 B	17 A	27 B	37 B
8 C	18 C	28 C	38 B
9 C	19 B	29 B	39 A
10 A	20 B	30 C	40 B

# VRZA REGIO-CONTEST

PE1EBJ

Zoals gewoonlijk weer de maandelijks uit-  
slag van de Regio-contest en wel die van  
oktober 1984.

Getuige de opmerkingen op de logs was dit  
een gezellige contest met een goede aktivi-  
teit. Dit was dan ook aan de logs te zien.  
Het aantal inzendingen is aardig gestegen  
en het aantal verbindingen steeg evenredig  
mee. Tevens komt er ook weer aktiviteit in  
sektie D bij de luisteramateurs, waar  
NL-213 konkurrentie krijgt van Aukje  
PA-8452.

Verder wil ik hen die reageerden op mijn  
oproep om mee te denken m.b.t. wijziging  
van het contestreglement bedanken voor  
hun reaktie. Een en ander zal m.i.v. januari  
1985 worden aangepast.

En dan nog iets betreffende de logs. Ver-  
scheidene logs zijn aangepast wat betreft de  
puntentelling. Soms ten nadele, echter ook  
ten voordele van betreffend station. Voor  
buitenlandse stations /PA en Nederlandse  
stations /MM of in het buitenland geldt de  
QTH-lokator als multiplier. Tevens zijn niet  
alle op- of aanmerkingen op de logs op  
deze manier te beantwoorden. Eventueel  
kunt u bellen 04199-1756.

Naast de maandelijks uitslag ook nog een  
tussenstand met nog 2 contesten voor de  
boeg.

Als laatste wil ik iedereen weer sukses wen-  
sen op 13 november a.s. van 20.00-23.00  
Ned. tijd, als de volgende Regio-contest  
wordt gehouden. Logs kunt u weer, graag  
binnen 10 dagen i.v.m. tijdige publikatie,  
sturen naar Ad de Bok PE1EBJ, Postbus  
56, 5320 AB Hedel.

## Totaalstand per 31 oktober 1984

### Sektie A

PA3DOB	21324
PA3AKM	19347
PI4KEI	16306
PE1IMR	15495
PE1JTE	15058
PE1KPZ	10258
PE1EBJ	5096
PA3BHV	2232
PAoMIR	1994
PI4EMN	1763
PAoCVE	1636
PA3CMY	1457
PA3BBS	884
PE1HWL	824
PE1ISP	789
PE1JSB	684

PE1EBK	546
PE1IVQ	266

### Sektie B

PE1EWR	2223
PI4KEI	2081
PAoVBR	742
PAoCVE	146
PE1ILT	30
PE1EBJ	16

### Sektie C

PDoNIF	7630
PDoMXN	4392
PDoJHM	3198
PDoMIR	2895
PDoOIG	864
PDoMMK	554
PDoOAC	375
PDoNBH	364

### Sektie D

NL-213	6022
PA-8452	1170

## Uitslag oktober 1984

Call	QSO	Regio	Punten
<b>Sektie A</b>			
PA3DOB	105	40	4200
PE1IMR	105	38	3990
PA3AKM	95	35	3325
PA3BHV	72	31	2232
PE1JTE	69	30	2070
PAoMIR	57	34	1938
PI4KEI	65	29	1885
PE1KPZ	54	28	1512
PA3BBS	34	26	884
PI4EMN	37	19	703
PAoCVE	29	21	609
PE1EBK	26	21	546
PE1EBJ	14	10	140
<b>Sektie B</b>			
PE1EWR	22+	17+	394
	4	5	
PAoVBR	23	16	368
PI4KEI	21	14	294
<b>Sektie C</b>			
PDoMIR	74	32	2368
PDoJHM	60	25	1500
PDoMXN	62	23	1426
PDoOIG	36	24	864
PDoMMK	23	8	184
<b>Sektie D</b>			
NL-213	57	33	1881
PA-8452	45	26	1170



# aktiviteiten kalender

Bijdragen voor deze rubriek vóór de 15e van de maand verzenden naar  
G. Bruyn, PDoJCI, Boeier 17, 1771 GL Wieringerwerf, tel. 02272-2366

<b>VHF/UHF</b>	10/11-11 11-11	<i>VRZA WAP-contest</i> SP VHF/UHF/SHF-contest	19.00-01.00 GMT 08.00-10.00 GMT
<b>LF/HF</b>	10/11-11 24/25-11 1/ 2-12	RSGB 1,8 MHz contest, CW Esperanto contest, SSB CQ WW DX-contest, CW Tops Activity contest, CW	21.00-01.00 GMT 00.00-24.00 GMT 00.00-24.00 GMT 18.00-18.00 GMT
<b>RTTY/ATV</b>	10/11-11	DARC WAEDC-RTTY 3,5-28 MHz	00.00-24.00 GMT



# 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

A22ME	Botswana geh. op 21225 SSB ± 16.15; 21002 CW ± 16.00 en op 7002 CW ± 20.00. QSL via AK1E.	TZ6FIC	Rep. Mali geh. op 7006 CW ± 21.30.
BVoBG	Taiwan DX-peditie door een aantal USA-stations gepland van 20-29 november.	TL8CK	Centr. Afr. Rep. geh. door PA-7194 op 7043 SSB ± 19.00/21.00.
C53CZ	Gambia geh. door PA-7194 op 21244 SSB ± 16.00.	V2ARS	Antigua geh. op 7095 SSB ± 23.15; 21302 SSB ± 13.15 en op 14140 SSB ± 17.45. W8ILC/V2A op 7003 CW ± 03.15.
C6AUI	Bahama's geh. door PA-7194 op 21170 SSB ± 15.00.	VP2EC	Anguilla hier geh. op 21170 SSB ± 17.00.
CEoAA	San-Felix dit station is 25 oktober QRT gegaan.	VP2MW	Montserrat geh. op 7070 SSB ± 24.00. QSL via G3RRS. GM3YOR/VP2M geh. op 7004 CW ± 01.30.
CE9AA	Antarctica geh. op 7045 SSB ± 00.30 en op 14 MHz ± 22.00.	VK9ZA	Willis Eil. geh. op 7004 CW ± 17.00.
D44BC	Cape Verd. Eil. DJ6QT is van hieruit QRV voor de duur van ± 1 maand.	VQ9AC	Chagos Eil. geh. door PA-7194 op 21230 SSB ± 15.00.
FWoBX	Wallis Eil. geh. op 7012 CW ± 06.30 en was QRV tot 31-oktober. QSL via ZL1AMO.	XX9AN	Macao geh. op 14190 SSB ± 15.00.
A44NC/HH2	Haiti geh. op 7013 CW ± 03.45. 4V2C was QRV tijdens de CQ-Contest en hier gew. op 14150 SSB ± 17.30 en ook geh. op 7065 SSB ± 22.00. QSL via NQ4I in de USA.	YJ8MC	New Hebriden geh. op 14197 SSB ± 07.30.
HSoA	Thailand hier geh. op 21315 SSB ± 11.00.	3D6DX	Swaziland hier gew. op 28535 SSB ± 11.15.
J5WAD	Guinee-Bissau geh. op 14158 SSB ± 18.45.	3X4EX	Guinee geh. door PA-8176 op 3790 SSB ± 05.30 en ook op 3785 SSB ± 21.30 en op 28504 SSB ± 12.00.
T5JL	Somalia geh. op 14190 SSB ± 13.00. QSL via OH2JL.	4K1GAG	South-Shetlands geh. op 21245 SSB ± 15.00 en op 21250 SSB ± 17.15. QSL via UQ2OC.
TT8CW	Chad geh. op 14007 CW ± 15.15;	W8MIV/8R1	Br. Guyana geh. op 3795 SSB ± 04.00. KoGU/8R1 hier gew. op 14140 SSB ± 17.30 en ook geh. op 21060 CW ± 17.00. QSL via KoGU.

VK9MR	Mellish Reef geh. op 3799 SSB ± 19.00 en op 7080 SSB ± 15.30. Het station is reeds weer QRT.
ZF2IM	Cayman Eil. geh. door PA-8176 op 21160 SSB ± 13.45. QSL via WD8JIH.
5R8AL	Malagasy ook geh. door PA-8176 op 14180 SSB ± 10.30. QSL via WA4VDE.
V44KF	St. Kitts geh. op 7037 SSB ± 01.45 + 05.00 en op 7095 SSB ± 08.00. QSL via Box 173, St. Kitts.
ZL7PO	Chatham Eil. geh. op 7085 SSB ± 09.45.
7P8CL	Lesotho geh. door PA-7194 op 21173 SSB ± 16.15.
3B8DB	Mauritius geh. op 14211 SSB ± 14.45. QSL via K5BDX.

### VAN ONZE MEDEWERKERS

PA-8137 uit Breukelen logde op 21 + 26 oktober met RTTY op 14 MHz o.a.: JA, YB3, YZ2, 7X4 en 9K2. Verder ontving Willem QSL van o.a.: CX4, CT2, A4, UR2, W1 en JY9IU.

PA-7194 uit Oosterhout logde tussen 25 en 31 oktober met SSB + 70 DX-stations op 10 t/m 160 meter en met RTTY o.a.: D44, LU8, OA4 en WB3. PA-8176 Alle-Jan uit Groningen logde tussen 24 en 28 oktober met SSB op 10 t/m 160 meter, maar liefst 90 DX-stations waarvan vele tijdens de CQ-Fone contest.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73 es gd DX, Geert

### DX-LOG

#### 28 MHz SSB

HZ1HZ	11.24
	28520
TR8IG	11.23
	28560
ZS3HL	13.27
	28546

#### 15.00-16.30 GMT:

CX4HS	28538
CX4ABK	28536
D44BC	28571
LU7DNN	28500
ZS3HM	28510
6W1CK	28480

#### 21 MHz SSB

#### 09.30-11.30 GMT:

A92P	21157
HZ1HZ	21320
CE4TA	21240
TL8RC	21280
TR8IG	21278
ZY5EG	21290
9K2JF	21160

#### 11.30-13.30 GMT:

C53EK	21318
-------	-------

A92P	21316
CP8HD	21232
D44BC	21188
HBoNL	21220
KP4BZ	21259
JY9TS	21190
KF3R	21280
NO4J	21335
PJ2FR	21285
P44A	21278
(QSL via K1AR)	
PJ2MN	21252
TI1C	21175
+ 21197 + 21212	
(QSL via K6VNX)	
EX6F	21210
(QSL via UF6CR)	
TG9VT	21239
(QSL via W3HNK)	
VP9AD	21191
(QSL via W3HNK)	
YBoZCE	21240
SZ4DU	21320
9Y4AT	21326

#### 13.30-15.00 GMT:

J4oDC	21319
FM7CD	21220
(QSL via F5VU)	
NA8V	21355

OA4ZP	21165
PJ2FR	21182
PP2ZDD	21297
TG9VT	21185
YS1GMV	21175
5N24AMA	21242
6Y3M	21160
(QSL via KT3M)	
<b>16.00-17.30 GMT:</b>	
HC1OT	21180
+ 21333	
HP1XOO	21355
EC8AHH	21170
PY2GNS	21290
D44BC	21206
FG7BM	21294
KP4BZ	21245
VP8LB	21181
VP9AD	21192
XN3BVD	21168
ZS3HL	21277
9J2LL	21351

### 14 MHz SSB

#### 10.30-13.00 GMT:

IYokOW	14186
KP4BZ	14190
TI1C	14134
VP9AD	14146
XE1OT	14138
5T5RD	14180
KT3M/6Y5	14183
(QSL via KT3M)	

#### 14.30-16.30 GMT:

K4YT/DU9	14197
(QSL via KE3A)	
CN8CC	14246
H1oA	14173
VK5QX	14190
5N24AMA	14208

#### 17.00-19.00 GMT:

AD8P	14245
AI7B	14210
H1oA	14132
(QSL via HI8LC)	
KM3T	14250
KV9S	14280
NA8V	14260
NB2P	14245
NJ4F	14155
NJ8N	14190
VP9AD	14155
XN5RA	14140
XN7AZC	14255
XN7EIK	14195
9I2oML	14143

### 1,8 MHz SSB

#### (± 1825-1850 kHz)

C31OF	00.06
C31SC	04.47
D44BC	23.41
EA8QL	22.51

EA8YV	21.40
EA9EU	05.53
ED9CM	04.20
HBoBHA	22.12
HZ1AB	23.49
LX1PD	21.30
OHoBH	00.30
SV8CS	22.41
OE2VEL/HBo	21.40
T77C	00.01
TK5XN	00.05
4X4NJ	01.20
7X5AB	22.28

### 14 MHz RTTY

#### (± 14080-14100 kHz)

HK3OZ	20.19
HZ1AB	11.20 + 14.20
JA3AKQ	22.02
JA1BPQ	07.53
JE6EMU	21.45
KH6AM	12.40
PP7AAO	19.08
VP9BY	19.04
WB3CFD	17.16
YZ2OH	20.08
YZ2RVY	10.38
YB3CBH	16.10
TR8DX	21.37
(QSL via WA4VDE)	
4U1ITU	22.13
5B4MD	08.40
7X4MD	20.19
+ 08.10	
9K2BE	20.12

### 21 MHz RTTY

#### (± 21080-21100 kHz)

EL2AT	11.03
EA6LH	17.05
D44BC	15.56
LU8DX	15.59
LZ1KDP	11.00
OA4ZV	16.15

### 3,8 MHz SSB

#### (± 3780-3800 kHz)

N6AW/TI2	00.42
4U1VIC	01.05

#### 09.30-06.00 GMT:

HK5BCZ	KP4BZ
NP4AP	VP9AD
JY9CL	18.24
9H3DN	18.36

#### 20.00-22.00 GMT:

A71AD	A92EB
C31SD	CT3BM
HZ1AB	PA6WW
OE1ETA/HBo	



# vhf - uhf - shf

2 meter: C. Miedema, PE1CZO, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileerord, 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

Het was weer aardig druk op de band afgelopen week tot (3-11). Er waren zeker op 30 en 31-10 hele leuke openingen en er was hier en daar wel leuke DX te werken. Toch was het wel zo dat we er over het algemeen weer precies middenin zaten; ik hoorde OZ met F werken uit BI en ook waren er Y stations die liever niet met PAo werkten omdat de signalen uit G en GW veel harder waren en voor hen is dat natuurlijk een betere DX dan PAo. Hier bij ons waren ook vrij veel stations QRV die probeerden om de nodige DX te pakken te krijgen en sommigen lukte dat ook heel aardig. Op 30-10 hoorde ik Joop PAoJOP CQ roepen voor OK. Omdat ik die avond pas laat QRV was en dus niet wist wat er zich allemaal had afgespeeld, dacht ik dat Joop nogal optimistisch bezig was, maar toen ik later in de week een RTTY verbinding met hem had en eens naar de resultaten informeerde, kreeg ik het volgende op papier: "Het was een drukte van belang op de band, zodat ik maar naar 144.340 ben gegaan om CQ te roepen, want ergens anders was geen plaats. Het kan soms aardig overbevolkt zijn op twee meter. Op 30-10 heb ik van 23.00 tot 24.00 de volgende stations gewerkt: OK1YA/p, OK1DVN (HJ), OK1DVU (GJ), OK1GW (HK), OK1AGI (HK), OK1JKT/p (GK), OK1KFB/p (HJ), OK1DKX (HI) en OK1KCB/p (HJ). Ik ben er toen maar mee gestopt. Er waren nog meer, maar het werd me te laat. Gehoord heb ik nog een YU en een HG station en een aantal SP stations." Dus uw skribent had weer eens wat gemist. Iets heb ik nog wel mee gekregen die nacht; zo rond middernacht kon ik nog werken met DL1MBV (FI) wat 700 km is en o.a. PA3AKM was er een van die die verbinding ook tot stand bracht. Later kon ik nog werken met Y42QK (FK) en Y26SI (FK), die laatste was Gisela en dat was de eerste YL die ik uit de DDR heb gehoord. Y31SM/a (GL) was ook QRV, maar die werkte bij voorbaat met G stations, w.o. G6SPS, meestal met 5-9 over en weer. Piet PA3BZO hoorde verschillende OE stations en vanuit het vak DL schijnt er met YU gewerkt te

zijn. 's Morgens (31-10) was ik weer even QRV en toen kon ik plotseling met Y38WA uit HN, 7 km vanaf de SP grens, werken en met mij waren er o.a. PA3CQN, PA3BZO en PA3BLS. Op 1-11 hoorde ik overdag dat er een contest in DL was, ik weet niet welke, maar ondanks dat was er veel drukte op de band en hoofden de stations niet lang CQ te roepen. In de nacht van 1 op 2-11 waren er enkele F stations te werken, o.a. F1HOM (BJ), F1CBV (BK) en PE1KNA + uw skribent waren QRV. Het station van PAoOOM was zo nu en dan ook QRV en op 30-10 werkten ze met F6BSJ uit CG en op 1-11 met SP3BLR uit HM. Erwin PA3BLS hoorde op 31-10 enkele OK's en werkte met de volgende stations uit GM (Berlijn): DKoTU, DL7HBO en DD6LA, die hier erg sterke signalen brachten. Op 2-11 werkte Leen PE1IJX ook met GM en wel met DL7AKB en ook met DC4WP (FJ). Daar kwamen geen dikke eindtrappen bij te pas, want met 10 watt ging het ook goed.

In FM ging het ook wel, getuige de verbindingen die Peter PDoOAS maakte ook op 30-10. Hij werkte in de avond met F1HAR (BI), F2GL (BH), DD7UZ (EJ), F6IUW (AI), F1HDF (BI), F6FMT (BJ) en F6FTB (BI), alles met 11 watt op 145.550 MHz. Ook in FM hoorde ik op 4-11 Knud LA3HY/PA uit de buurt van Zierikzee, die werkte o.a. met PE1KNC en PDoGLK en Knud vertelde in erg goed Nederlands dat hij nog een paar jaar daar in Zierikzee blijft wonen, zodat u uw QSL-kaart rustig naar regio 33 kunt sturen. Zijn home QTH is Moss in FT44D en hij had het erg druk, want iedereen wilde een QSO met hem, maar u heeft tijd genoeg.

## 70 cm

Op 70 cm waren ook wel aardige kondities. Zo hoorde ik dat PA3BHY met een OE station en ook met SP1FWG heeft gewerkt en Leen PE1IJX werkte met stations uit DL en DK en ook met DL8TP (EI) en met F1EHN (BI) die hier in het noorden 5-9 was. Mocht u iets voor 70 cm te melden hebben, bel mij gerust op of schrijf even een briefje.





10 graden ten opzichte van eind september. Omdat de batterijen niet voortdurend worden bijgeladen worden zij zeer zwaar belast. Midden november bereiken de zonsverduisteringen voor deze satellieten een maximum van ongeveer 35 minuten per omloop, dus bijna eenderde van elke omloop. De Russische commandostations zullen de gebruiksschema's van de Radio Spoetniks daarom binnenkort moeten wijzigen, zodat de relaisstations minder ingeschakeld zijn. Rond Kerstmis komen de satellieten weer kontinu in het zonlicht. Afhankelijk van de toestand van de batterijen kan het bedrijf van de relaisstations dan weer worden uitgebreid.

Referentie-omlopen voor 29 oktober: RS1: omloop 26252, eqx 00.27 UTC bij 39,7 gr. w.l.; RS5: omloop 12606, eqx 00.56 UTC bij 341,1 gr. w.l.; RS6: omloop 12695, eqx 01.00 UTC bij 351,4 gr. w.l.; RS7: omloop 12644, eqx 01.02 UTC bij 346,6 gr. w.l.; RS8: omloop 12584, eqx 01.02 UTC bij 340,3 gr. w.l.

#### Amsat-Oscar 10

De volgende uitzendingen van de SSB-bulletins van GB2RS en GB2AUK via Oscar 10 op SSC H2 (145,962 MHz) vinden plaats op 4 november om 20.00 UTC en op 11 november om 15.00 UTC. Op 18 november is er geen uitzending. Amateurverenigingen en satellietgroepen die amateurnieuws willen laten uitzenden via deze bulletins kunnen dit nieuws sturen naar de RSGB of Amsat-Uk met de vermelding: "For Oscar 10 Bulletin." Het station GB2RS heeft alleen een machtiging voor het uitzenden van amateurbulletins, dus niet voor tweeweg-kommunikatie. Na elke bulletinsuitzending zal een ander station daarom rapporten verzamelen op ongeveer 145,952 MHz. Oscar 10 bevindt zich nu continu in het zonlicht en heeft dan ook geen problemen meer met de energievoorziening. De volgende periode waarin de satelliet tijdens elke omloop enige tijd in de schaduw van de aarde komt is van 15 januari tot 20 april 1985.

Apogeum-passage 29 oktober: omloop 1037, apogeum 12,32 UTC boven 17 gr. n.b., 273 gr. w.l.

#### Uosat-Oscar 11

Het bakken op 145,825 MHz is nu regelmatig uitgeschakeld en het bakken op 435,025 MHz ingeschakeld in verband met de experimenten met 9600 Baud datatransmissie met het Data Kommunikatie Experiment. Mede in verband hiermee heeft men nog

geen positieve resultaten behaald met de experimenten met de CCD-videokamera van Oscar 11. De rotatiesnelheid van de satelliet om zijn Z-as blijft nog steeds langzaam oplopen. Het commandostation brengt de rotatiesnelheid elke vijf dagen terug naar meer dan 2 minuten per omwenteling.

Referentie-omloop 29 oktober: omloop 3525, eqx 01.31 UTC bij 55,3 gr. w.l.

#### Algemeen nieuws

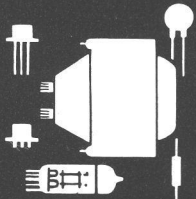
Alle 2 meter FM-relaisstations in West-Duitsland op 145,825 MHz (R9) zullen binnenkort verhuizen naar lagere frequenties, vooral naar R2 en R5. De FM-relais op 145,800 MHz (R8) blijven daar voorlopig nog in bedrijf maar de frequentie-zwaai zal worden gereduceerd om storingen in het amateursatellietverkeer zoveel mogelijk te vermijden. In België zijn al enige tijd geleden alle FM-relaisstations van 145,825 en 145,800 MHz verschoven naar lagere frequenties. Andere landen die nog FM-relais hebben op R8 en R9 zullen waarschijnlijk spoedig volgen. Helaas zijn er nog steeds een aantal amateurs die FM-simplex-verkeer afwikkelen in de internationale satellietband die loopt van 145,800 tot 146 MHz. Zij blijven meestal niet te beseffen dat zij daarbij aanzienlijke storingen veroorzaken in het internationaal amateursatellietverkeer. In de USA hebben 21 amateurstations een tijdelijke machtiging voor 180 dagen gekregen voor het automatisch relayeren via amateursatellieten van digitale packet radio communicatie van stations in packet radio netwerken. Daarbij mogen zowel de 2 m-band als de 70 cm-band worden gebruikt voor uplink en downlink.

#### DX-nieuws

FR7DA op de Reunion eilanden, A92EI in Bahrein en SV7RV, zijn nu actief via Oscar 10.

#### Weersatellieten

De lancering van NOAA-F (NOAA-9) is nu gepland voor 14 november. Referentie-omlopen voor 29 oktober: NOAA-6: omloop 27690, eqx 01.33 UTC bij 96,0 gr. w.l.; NOAA-7: omloop 17276, eqx 01.25 UTC bij 142,8 gr. w.l.; Meteor 2-9: omloop 9662, eqx 01.31 UTC bij 284,1 gr. w.l.; Meteor 2-10: omloop 5213, eqx 01.36 UTC bij 233,4 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:

- (05) Seikosha GP-50S printer voor ZX-Spectrum // Amateur software ZX-Spectrum ter ruiling. PDoOBG, Assen, tel. 05920-51243.
- (01) Documentatie van de Tektronix oscilloscope, type 547 m. plug-in unit 1A2. PE1IME, tel. 055-663188.
- (01) Voor ATV: Synchr. aanpassing TV, Philips EL-1800 met antenne en TV kabel. PE1DLT, H.P.W. Danvers Jr., Nieuwe Weteringseweg 195, Maartensdijk, tel. 03461-2178.
- (01) Stationsnamenschaal van de ontvanger Philips Bi-Ampli, type A3 262 16 afm: 51 maal 14 cm. Tegen amateur prijsje. PA3BPN, tel. 071-133856 (na 18.00 uur).

## AANGEBODEN:

- (02) Multi MUV-430A 70 cm transverter 10 W outp., praktisch niet gebruikt f 525,—. PE1DSC, tel. 085-336706.
- (02) Commodore CBM-64 + disk-drive 1/2 jr. oud m. 30 schijven software + 2 joysticks f 1800,—. PA3BJG, M. Kruyff, Hilversum, tel. 035-18370.
- (02) Standard 2 mtr. portof. SRC-146A, 5 kan. 2 W m. NiCads, lader, 1/4 golfant., rubber duck, extra mike en 1750 Hz burst f 250,—. PAoJWJ, Vlierboomstraat 253, Den Haag, tel. 070-239992, QRL 070-512851.
- (06) Ontv. i.z.g.st. Hammerlund SP-600, freq.-bereik 0.5 t/m 55 MHz doorlopend, 6 maal kristalfilters, RF-gain enz. AM/SSB/CW, vr.pr. f 650,— // Transc. IC-240, freq. 144-146 m. stappen van 25 kHz, 3 verm. standen, 250 mW, 1 W en 10 W. Inkl. mob.-beugel. Vr.pr. f 500,—. PE1GKQ, J. Bruyns, Stoofstraat 2, Oudenbosch, tel. 01652-5199.
- (07) HF-ant. Hokushin HS-HF-5, 5 banden resp. 10, 15, 20, 40 en 80 mtr. Vr.pr. f 100,—. PE1GKQ, J. Bruyns, Stoofstraat 2, Oudenbosch, tel. 01652-5199.
- (03) Centronics 701 matrix printer (centr. par. int.) f 400,— // Voor de knutselaar: Snelle regelprinter, merk Tally, zonder dok. f 200,— // Snelle ponsb.-lezer, merk Elechologica, voor smalle (telex) en brede (1

- inch comp.) ponsbanden f 50,—. PAoRJV, R.G. Janus, tel. 02550-16422 (na 17.30 uur).
- (04) 75 Ohm coax, dik 30 mm Siemens plm. 40 mtr. f 60,— // 10 GHz golfpijpsolator, groter dan 10 dB f 45,— // Coax konnektoren UG710: 50 Ohm-Ø10 à f 12,— // BNC chass. fem. 50 Ohm haaks à f 1,50. PAoRJV, R.G. Janus, tel. 02550-16422 (na 17.30 uur).
- (03) 16 El. Tonna f 30,— // 80 Mtr. uitbreiding voor GPA-30 f 25,— // 5/8 Mobile 2 mtr. ant. zonder voet (HNP) f 10,— // Twee defekte Heathkit scope's (goede beeldbuizen), samen f 25,— // 2 Mtr. peildoos f 20,— // Micronta multimeter, kl. defekt f 15,— // Blaupunkt KTV spelend f 30,—. Alleen afhalen. PA3BUX, F.E. Mooij, Zutphen, tel. 05750-21791.
- (04) Div. elko's 40000 uF, 40 V à f 2,50 // Jrg. Electron '77 t/m '83 in pennenband, per jrg. f 12,50, in één koop f 80,— // Jrg. Radio Bulletin '77 t/m '80 ingebonden, per jrg. f 10,—, of samen f 32,50 // Doos m. div. sloopprinten f 10,—. Alleen afhalen. PA3BUX, F.E. Mooij, Zutphen, tel. 05750-21791.
- (01) Kenw. transc. TS-120C m. CW-filter f 1100,— // Kenw. TL-120 bijbeh. eindtrap 100 W uit f 500,— // 6 St. bijbeh. accu's 2 V, 48 Ah, nw. kompl. m. autom. lader f 300,— // Kenw. 2 mtr. portof. TR-2500 m. één extra NiCadpack, basestand ST-2 en tel./mikrof. SMC-25 f 1125,—. PAoPZ, A. Schouwnaar, Foreest 5, Maasland, tel. 01899-14550.
- (02) Uniden CR-2021 comp. gest. komm. ontv., z.g.a.nw., 500 kHz - 30 MHz, 76 - 108 MHz, AM/FM/CW/SSB f 525,— // QQE 06/40, nw. f 115,— // CDR ant. rotor AR-40 f 125,—. PAoPZ, A. Schouwnaar, Foreest 5, Maasland, tel. 01899-14550.
- (02) Icom IC-255E 2 mtr. transc. 25 W FM, i.pr.st. en geh. kompl. f 675,— // Siemens E-566 klasse 1 scheepsontv., 85 kHz - 30 MHz, AM/SSB, in org. st. inkl. dok. en kompl. set reserve buizen f 475,—. PA2TSL, T. Staal, Hilversum, tel. 035-19097.
- (01) Multi 700 25 W FM m. mobil beugel, 1 jr. oud f 650,— // Yaesu

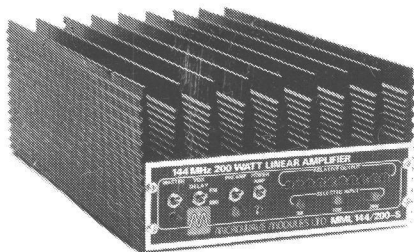
- HF portof. 1 en 4 W m. extra accu pack, ant., tas en 1/2 jr. gar., nw. f 650,—. PE1IPU, tel. 040-850930.
- (03) Ph. scope PM-3210, 2 x 25 MHz kompl. m. dok. en probe f 750,— // 9 El. Tonna kruisvagi + 15 mtr. dikke coax nw. + 2 x 6 mtr. stalen buis m. koppelstuk f 100,— // Handboek FRG-7700 ontv. f 25,—. PE1FDW, tel. 04160-33069 (na 20.00 uur).
- (02) Transc. Multi 2000 2 mtr. all mode synth., vr.pr. f 750,—. PA3DQR, tel. 03440-16681 (na 18.00 uur).
- (04) Kabelgoot van 4 x 4 cm dicht, per mtr. f 2,—. PDoMII, R.T.H. Gijsen, Beatrixstraat 30, 3621 EW Breukelen, tel. 03462-63482 (na 17.00 uur).
- (01) Kenw. TR-2200GX portof. inkl. lader en tas f 300,— // Grundig Satelliet 2000, FM, LG, MG en KG + SSB (9 banden) f 300,—. PDoNGR, tel. 05166-496.
- (04) FT-7 m. manual en schema f 800,—. PA3CQN, Froukemaheerd 143, Groningen, tel. 050-421887 (na 18.00 uur).
- (01) Arac 2/10 mtr. ontv., AM/FM/SSB f 100,— // Uit delen bestaande kantelmast f 100,— // Icom BC-20 batterij charger + 10 NiCads f 100,—. PDoGAA, G.H. Akker, Brillantstraat 26, Groningen, tel. 050-774875.
- (02) Telex Lorenz LO-15 + RTTY handboek + telexafel + 220 V motor f 100,— // Ph. z/w TV 66 cm, type X23T631 f 50,— // Koyo 11 banden wereldontv. f 25,— // Grundig bandrec. TK-247, 4 spr. f 50,— // 2 Digit. paneelmeters 100 mV dc + dok. f 75,— // = Jrg. R.B. '70, '71 en '72 à f 15,— // 50 losse R.B. + 25 Electronica A.B.C. à f 1,—. PA-6438, tel. 078-157589 (na 17.00 uur).
- (02) Yaesu FT-208R portof. 144-148 MHz inkl. NiCad, ledereen tas en draagriem f 700,— // PA-3 car adaptor/charger f 30,— // YM-24A speaker/mike f 50,— // NC-9C NiCad charger f 40,—, in één koop f 800,— // Murphy B-40 ontv. 0-30 MHz f 400,— // Icom IC-255E 144-146 MHz + SM-5 tafelmike f 750,—. PDoMEB, S. Voogt, Radboudstraat 50, Hoogwoud, tel. 02263-1719.



# MICROWAVE MODULES LTD

## LINEAR AMPLIFIERS

De Microwave versterkers zijn opgebouwd rond een of twee lineaire transistoren. RX-TX omschakeling door HF-VOX of door PTT-kontakt. Ingebouwde LOW-NOISE preamp. Diverse schakelaars op het frontpaneel voor o.a. 'straight-through', preamp on/off, amplifier on/off, FM of SSB (met delay time). Hoogwaardige aluminium behuizing. Alle connectoren aan de achterzijde tezamen met DC-12 Volt.



## TWEE METER (144/146 MHz)

MML 144/30-LS	2 meter - 30 Watt output, 1 of 3 Watt input .....	f 350,-
MML 144/50-S	2 meter - 50 Watt output, 10 Watt input .....	f 449,-
MML 144/100-S	2 meter - 100 Watt output, 10 Watt input .....	f 689,-
MML 144/100-LS	2 meter - 100 Watt output, 1 of 3 Watt input .....	f 805,-
MML 144/100-HS	2 meter - 100 Watt output, 25 Watt input .....	f 689,-
MML 144/200-S	2 meter - 200 Watt output, 1, 3 of 25 Watt input .....	f 1180,-

## ZEVENTIG CENTIMETER (430/440 MHz)

MML 432/30-LS	70 centimeter - 30 Watt output, 1 of 3 Watt input .....	f 625,-
MML 432/50	70 centimeter - 50 Watt output, 10 Watt input .....	f 625,-
MML 432/100	70 centimeter - 100 Watt output, 10 Watt input .....	f 1180,-

## CONVERTERS, COUNTER, PREAMP, TRANSVERTERS

MMC 50/28-S	6 meter / 10 meter, gain 30 dB, noise 2,5 dB .....	f 145,-
MMC 136/28	Weersatelliet / 10 meter, gain 30 dB, noise 2,5 dB .....	f 145,-
MMC 144/28	2 meter / 10 meter, gain 25 dB, noise 2,5 dB .....	f 145,-
MMC 144/28-HP	2 meter / 10 meter, gain 20 dB, noise 1,8 dB IP + 19 dBm .....	f -,
MMC 144/28-LO	2 meter / 10 meter, osc. output van 116 MHz .....	f 160,-
MMC 432/28-S	70 cm / 10 meter, gain 30 dB, noise 2,8 dB .....	f 185,-
MMC 432/144-S	70 cm / 2 meter, gain 30 dB, noise 2,8 dB .....	f 185,-
MMC 435/51	ATV converter naar tv-kanaal 2, noise 2,3 dB .....	f 185,-
MMC 1296/28	23 cm / 10 meter, gain 25 dB, noise 8,5 dB .....	f 169,-
MMK 1296/144	23 cm / 2 meter, gain 25 dB, GAASFET preamp N = 1,2 dB .....	f 425,-
MMK 1691/137	Meteosat (2 gebieden) converter, gain 25 dB N = 2,4 dB .....	f 669,-
MMT 144/28	10 m input / 2 m output 10W .. f 525,-	
MMT 28/144	2 m input / 10 m output 10W .. f 595,-	
MMT 432/28-S	10 m input / 70 cm output	
	10W .....	f 845,-
MMT 432/144-S	2 m input / 70 cm output 10W .. f 945,-	
MMT 1296/144	2 m input / 23 cm output 2W .. f 995,-	
MMD 050-500	Counter van 0,45-500 MHz .....	f 345,-
MMD 1500-P	Prescaler tot 1500 MHz: 10 .....	f 445,-
MMD P1	Counter ampl. probe	
	tot 500 MHz .....	f 80,-
MMS 384	Oscillator 384 MHz	
	inkl. FM modulator .....	f 145,-
MMA 144-V	Low noise preamp,	
	schak. 100W .....	f 185,-
MMG 1296	23 cm GAASFET preamp	
	N = 1,2 dB .....	f 325,-
MMG 1691	Meteosat preamp N = 1,2 dB .. f 489,-	
MTV 435	Amateur televisie zender werkend op 70 cm, 2 video ingangen, 20 Watt output, testgenerator (zie foto).	



**HEEFT U HIER VRAGEN OVER OF WILT U MEER DETAILS,  
EEN UITGEBREIDE KATALOGUS LIGT VOOR U KLAAR!!!**



**SHOWROOM: MARCONISTRAAT 24, 1433 KK KUDELSTAART**  
 Openingstijden: 14.00 uur - 21.00 uur  
 telefoon 02977-21258

**“DOOR EN VOOR ZENDAMATEURS”**

*in dit nummer /*

Hoorapparaat brengt rust in huis en auto  
Krenten uit de examen-pap

# COQ-PA

AARGANG 33 NR 39

6 november

984



**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 023496

**Redactie CQ-PA**

Eindredaktrice	: PE1INJ	M.L. van Dijk, Bleystraat 21, 2806 LA Gouda	01820-23822
Technisch hoofdredacteur:	PAoWAK	W.A.M. Knipa, Volantruwe 9, 6218 EH Maastricht	043-432206
Redactie	: PAoBWL	W. van der Laken, Opaalweg 32, 5345 TS Oss	04120-32414
	PAoBJG	B.J.G. Hamer, Strobloemstraat 19, 6942 VR Didam	08362-1891
	PE1CUX	H.A. Mol, Pancrasgorssedijk 9, 3235 KT Rockanje	
Advertenties (komm.)	: PA-5305	B. van der Veur, Postbus 2096, 9704 CB Groningen	050-773744
Rubriekmedewerkers	: PAoDLO, PAoFRE, PAoMAW, PAoLJZ, PAoSNG, PE1CZQ, PE1JFQ, PDoJCI, PA-1555.		

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

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

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

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

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

**Bestuur van de VRZA:**

Voorzitter	: PAoWX	G.J. Kooyman, 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	: PA3APR	J.G.P. van Iersel, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven	
Sekretaris	: PE1JNG	G. Smals, Zeilhoekweg 6, 5725 RP Asten	
Penningmeester	: PE1EZZ	W. Smit, 1e Hambaken 106, 5231 RG 's Hertogenbosch	073-411984
Leden	: PAoJY	J.P. Lagerberg, Planetenweg 183, 1973 BC IJmuiden	02550-13055
	PA-8050	M.J.G. Haafs, Postbus 304, 5430 AH Cuyk	
	PA-5773	G.E. Mente, Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp	085-649031
	PAoSPA	T. van der Veur, Postbus 2096, 9704 CB Groningen	050-773744
	PAoLEV	E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht	030-615502

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

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

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

**B. van der Veur, PA-5305  
 Postbus 2096  
 9704 CB Groningen  
 Telefoon 050-773744**

**ZOMER- of WINTERVAKANTIE  
 IN STEIERMARK (OOSTENRIJK)**

Op minder dan 1100 km vanaf Utrecht (één dag rijden via Autobahn Salzburg) een rustig gelegen familiehotel. Pensionprijs ÖS 220,- (f 37,50) p. dag, incl. alle maaltijden.

**VOOR HET HELE GEZIN:** Schitterend gelegen tegen hooggebergte met volop excursiemogelijkheden, skiën, langlaufen, golf- en tennisbaan, zwembad op 5 min. afstand, TV-kamer met o.a. VIC-20 computer en orgel. Vraag gratis folder.

**VOOR DE ZENDAMATEUR:** Shack met HF en VHF apparatuur (3 bnd. beam). QTH ligt op 700 m hoogte! Eigenaar OE6AJG verzorgt gastlicentie na ontvangst fotokopie licentie!

**GASTHOF SALZINGER**  
 A-8940 WEISSENBACH/LIEZEN  
 OESTERREICH  
 TEL. 09-43-3612-22690.

# KRENTEN UIT DE EXAMEN-PAP

Joop van Zeeland PA3BMV

*Dat 7 november weer een dag vol opwinding zou worden stond van tevoren al vast. 's Morgens om kwart over zeven begon mijn kollega-in-het-kwaad, PA3BJG, er al mee. "Neem je 70 cm porto mee, dan kan ik in de middagpauze mijn beam uitproberen." "Ik ben niet gek", sputterde ik nog tegen, "straks loop ik daar met twee porto's omdat jij zo nodig moet duplexen." En dus liep ik om half één met twee van die blèrende krenten in de richting van café "Palais des Sports". De autochtone Utrechtenaren zullen er het hunne wel van hebben gedacht . . .*

## De beroeps-jurist in aktie

Onder het nuttigen van de traditionele uit-smijter werden de C-papieren tevoorschijn gehaald. Met het "dunne boekje" in de hand kom je door gans het machtigingsland dacht ik opgewekt (toen nog wel). Vraag 7 (figuur 1) viel bij mij in de klasse "even opzoeken", dat is het voordeel als je al een machtiging hebt! Artikel 72 bracht de oplossing. Bij /MM-gebruik moet men zich houden aan de frequentiebanden die de International Radio Regulations voor het betreffende gebied voorschrijven. Voor de bezitter van een A-machtiging zijn in Region 2 o.m. de gebieden van 3.5 - 4.0 MHz en 144 - 148 MHz toegelaten. Een D dus. Overigens moet men aannemen dat de amateur zich bevindt op een in Nederland geregistreerd schip: anders zijn onze voorwaarden niet van toepassing.

Ik zat al enige tijd over vraag 16 te peinzen toen ik een heer achter mijn rug gewaar werd. Eén koffie alstublieft over, zet u het daar maar neer, zei ik werktuiglijk, Pardon ik ben Eeltje, PA3CEE. Wat heeft u uit vraag 7? Een D natuurlijk, mompelde ik

enigszins gestoord. Ja maar als D goed is, zijn de andere antwoorden dat automatisch ook! Toen ging er bij mij een rood lampje branden: De frequentiegebieden genoemd bij A, B en C zijn immers "deelverzamelingen" van het bij D genoemde gebied. En een uitspraak die waar is voor alle elementen van een verzameling is automatisch waar voor de elementen van alle deelverzamelingen. Als je maar een beetje modern bent opgeleid voel je dat haarscherp aan.

U kunt zich voorstellen dat ik dit inzicht even kwijt moest toen we ons verzamelden voor het D-examen. "Het is een A", riep Jan PA2JSL, "daar durf ik ALLES onder te verwedden". Nou dat risico was me te groot, maar we werden het eens over een fles geestrijk vocht van goede kwaliteit. En zie, daar loop ik onze 2e vice-voorzitter PA3APR tegen het lijf. "John ik heb juridisch advies nodig!" Na enig denken vond hij ook dat het 7D moest zijn, maar toen hij begreep welke belangen er op het spel stonden was zijn reactie: "Eh . . . daar moet ik thuis nog eens over nadenken."

7. In Region 2 (Amerika) zijn de aan amateurs toegestane frequentiebanden o.a. 3,5-4,0 MHz en 144-148 MHz. Een amateurstation met een Nederlandse A-machtiging bevindt zich Maritiem Mobiel in dit gebied.

Dit station mag gebruik maken van de frequentiebanden:

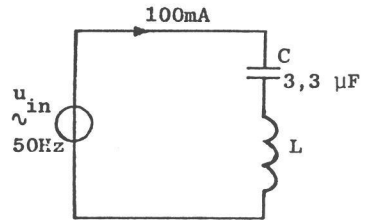
- A. 3,5-3,8 MHz en 144-146 MHz
- B. 3,5-4,0 MHz en 144-146 MHz
- C. 3,5-3,8 MHz en 144-148 MHz
- D. 3,5-4,0 MHz en 144-148 MHz

FIGUUR 1. Verzamelingenleer bij de machtigingsvoorwaarden

16. De spoel heeft een gelijkstroomweerstand van 40 ohm.  
De reactantie ( $X_L$ ) is 1 kilo-ohm.

Hoe groot is de ingangsspanning?

- A. 4 V  
B. 100 V  
C. 104 V  
D. 204 V



FIGUUR 2.

's Avonds in de uitzending van PAoAA en op Teletekst-pagina 353 werd 7A als het juiste antwoord "geadvertiseerd". Ik zit nu zwaar in de problemen want laat ik toevallig medio '85 een cruise hebben gepland naar de Caraïbische wateren aan boord van een Nederlands passagierschip. De set gaat natuurlijk ook mee en er zijn al enige skeds afgesproken op 3990 kHz. Daarom heb ik meteen een brief geschreven aan de koördinator amateurzaken van de RCD want nu weet ik het echt niet meer. Daar zullen ze er ook wel een beroepsjurist tegen aan gooien dus dat antwoord wacht ik maar af. In een speciale uitzending van de Amsterdamse weekend-ronde hoorde ik Jannie (YL van PA2JSL) op de achtergrond nog roepen: "Jan, je had ook om een fles shampoo moeten wedden, dan maakt hij zich niet zo druk!"

### Hoezo moeilijk?

Vond je het technische gedeelte moeilijk? Die vraag wordt mij nog wel eens gesteld en daar heb ik dan eigenlijk geen antwoord op. Hoe iemand zo'n examen ervaart hangt immers af van zijn achtergrond. Anders gezegd: "moeilijk" is een uiterst subjectief begrip. Het enige wat je redelijk objectief kunt vaststellen is of een bepaalde vraag binnen het examenprogramma valt. Bij de presentatie van het nieuwe examenprogramma in het Gooi werd door een vooraanstaand lid van een grote landelijke amateurvereniging nadrukkelijk gesteld dat alles nu precies was omschreven en aan de stand van de techniek was aangepast. Met name zouden alle voor het D- en C-examen noodzakelijke formules zijn vermeld. Met die optiek heb ik dus naar dit examen gekeken.

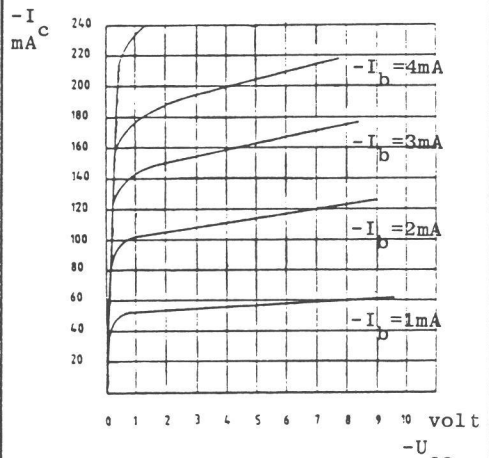
In het volgende pak ik enkele nieuwe vraagstukken en een "gouwe ouwe" uit het C-examen bij de kop.

Bij vraag 16 (figuur 2) is het kennelijk de bedoeling dat de kring in resonantie is. De impedantie van de spoel en de condensator vallen dan tegen elkaar weg en we houden de weerstand van  $40\Omega$  over. Om dan een stroom van 100 mA te krijgen heb je 4 V nodig. Als het precies uitreken is  $X_o = 965\Omega$ . Er resteert dan een reactantie van  $1000 - 965 = 35\Omega$ . Bij deze reactantie moeten we de gelijkstroomweerstand van  $40\Omega$  vektorisch optellen (Phytagoras). Dus:

$$\sqrt{35^2 + 40^2} = 53\Omega$$

De ingangsspanning wordt dan 5.3 V. Antwoord A ligt daar het dichtste bij (niet "moeilijk").

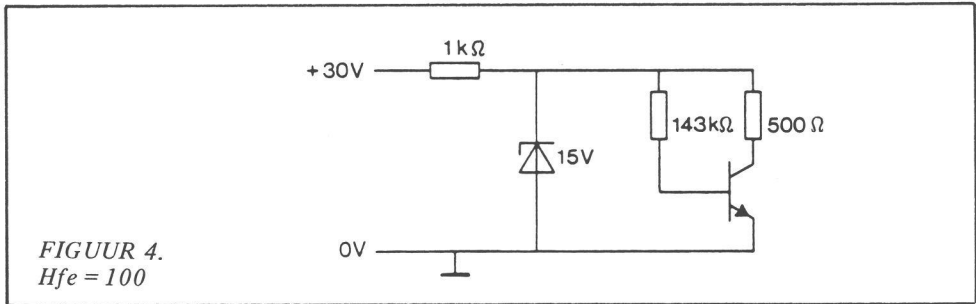
Figuur 3 geeft het plaatje behorend bij vraag 23. Deze grafiek stelt de uitgangskarakteristiek van een transistor voor. De antwoorden C en D (zenerdiode resp.



FIGUUR 3.

Uitgangskarakteristiek v.e. PNP-transistor





thyristor) zijn dus nauwelijks serieus te noemen. Blijft de keus tussen een PNP- en een NPN-transistor. Uit de kleine mintekentjes voor  $U_{ce}$  en  $I_c$  moet u opmaken dat het hier om een PNP-type gaat: antwoord A.

Figuur 4 geeft het schema van vraag 25. Deze schakeling valt in de klasse "eenvoudige stabilisatieschakelingen". Voor het gemak neem ik aan dat de belasting door de transistor niet al te groot is en er nog wel enige stroom door de zenerdiode loopt. De spanning over de  $1\text{ k}\Omega$  weerstand en de diode zijn dan beide 15 V. De opgenomen stroom is derhalve 15 mA. Ik gok maar dat de transistor van het Si-type is. Over de basisweerstand staat dan  $15 - 0.7 = 14.3\text{ V}$ . De basisstroom wordt daarmee

$$14.3 / 143.10 \uparrow 3 = 0.1\text{ mA}$$

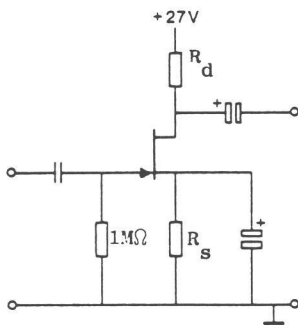
De kollektorstroom is 100 maal groter,

dus 10 mA. Voor de zenerdiode blijft dan  $15 - 10 = 5\text{ mA}$  over: antwoord B.

Vraag 31 (figuur 5) hebben we in zijn geheel afgedrukt. Over de schuine lijn in de uitgangskarakteristiek (belastingslijn) heb ik het al eens eerder gehad (CQ-PA nr. 19 blz. 369). Aangezien  $R_s$  voor wisselspanning is kortgesloten door een elko staat er op de source een gelijkspanning die in beginsel niet van de sturing op de gate afhangt. Anders gezegd: het lijkt wel of de FET-Rd combinatie met een kleinere voedingsspanning werkt want die source-spanning zijn we voor het wisselspanningsgebeuren kwijt. De getekende lijn heet daarom de AC-belastingslijn. Uit het feit dat deze lijn niet begint bij 27 V, maar bij 24 V moet u de konklusie trekken dat de spanningsval over  $R_s$  3 V bedraagt.

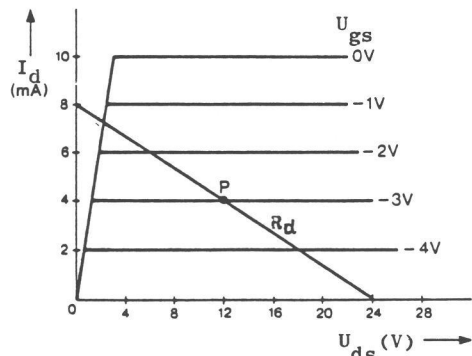
Door vanuit het instelpunt P horizontaal naar links te gaan vindt u de bijbehorende waarde van  $I_d$  (4 mA). Daar  $I_g$  bij een

31. De FET is ingesteld in het werkpunt P.



De waarde van  $R_s$  is:

- A. 375 ohm
- B. 750 ohm
- C. 1 kilo-ohm
- D. 3 kilo-ohm

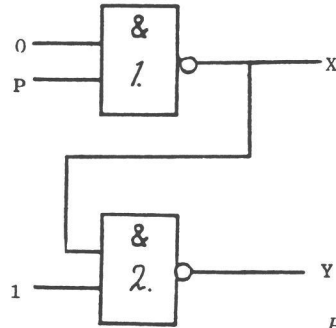


**FIGUUR 5.**

40. Van de schakeling kan P zowel 0 als 1 zijn.

Wat is juist?

- A. X=1 en Y=1
- B. X=1 en Y=0
- C. X=0 en Y=1
- D. X=0 en Y=0



FIGUUR 6.

gezonde FET nul is geldt:  $I_d = I_s$ .  
 $R_s$  volgt dan uit:  $R_s = U_s / I_d$  of  
 $3/4 \cdot 10^{-3} = 750 \Omega$  oftewel antwoord B.  
 Merk op dat bij het instelpunt de lijn  
 $U_{gs} = -3 \text{ V}$  hoort. Dat is qua grootte gelijk  
 aan de spanningsval over  $R_s$ . Is dat toeval?  
 Het zou overigens leuk zijn om te ver-  
 nemen waar deze materie in het examen-  
 programma is vermeld, ahum.

Vraagstukken over digitale techniek  
 (vraag 40, figuur 6) leveren heel wat denk-  
 rimpels op maar echt moeilijk zijn ze niet.  
 Figuur 7 geeft de waarheidstabel van een  
 NAND-poort. U hoeft eigenlijk alleen de  
 AND-tabel te onthouden. Vervolgens keert  
 u de enen en nullen om en klaar is Kees.  
 U ziet dan dat een nul op een van de in-  
 gangen altijd tot één aan de uitgang leidt,  
 ongeacht de waarde van P dus  $X = 1$ .  
 Poort 2 ziet 2 enen op zijn ingang en geeft  
 een nul af: antwoord B.

Als hekkesluiser volgt hier de beloofde  
 gouwe ouwe, vraag 45 (figuur 8).  
 Deze vraag werd voor het laatst gesteld op  
 het najaarsexamen in '79. Of hij toen tot  
 het examenprogramma hoorde is moeilijk  
 te beoordelen want het vodge dat men toen  
 hanteerde mocht die naam nauwelijks

A	B	AND	NAND
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

FIGUUR 7.

Waarheidstabel v.e. NAND-poort

dragen. Met de komst van het nieuwe  
 examenprogramma in '82 ben ik er van  
 uitgegaan dat kennis van de problematiek  
 van piekstromen bij afvlakfilters met een  
 condensatorring (bij oldtimers bekend  
 van de kwikdampgelijkrichter) tot het  
 verleden behoorde. Het examenprogramma  
 zegt in §5.3.3b "Het HERKENNEN van  
 RC- en LC-afv.  $\times$  lakschakelingen".  
 De redenering achter dit stukje techniek  
 wil ik u echter niet onthouden. U moet dan  
 weten dat filter 1 (bij enige belasting) de  
 gemiddelde waarde van deingangsspanning  
 afgeeft. Die spanning is een enkelzijdig ge-  
 gelijkgerichte sinus met een gemiddelde waar-  
 de:

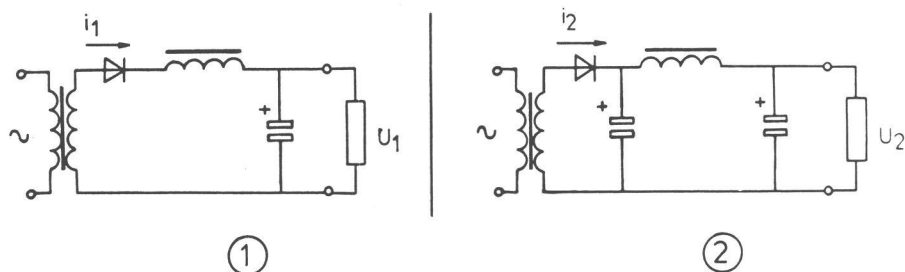
$$U_{gem} = U_{top} / \pi$$

Als de topwaarde van de sekundaire trafo-  
 spanning b.v. 10 V is en men de spannings-  
 val over de diode verwaarloost wordt U1  
 ca. 3.2 V. De ingangskondensator van filter  
 2 wordt opgeladen tot de topwaarde van de  
 trafospanning en U2 zal in ons voorbeeld  
 dus 10 V zijn. Het ligt voor de hand dat bij  
 een kleinere U1 ook een kleinere I1 hoort.  
 Daarmee zijn we er nog niet. De stroom I2  
 kan slechts vloeien zolang de trafospanning  
 groter is dan de spanning op de ingangselko  
 (figuur 9). Dit is doorgaans slechts  
 10% van de tijd het geval. De condensator  
 staat echter kontinu lading af aan de belas-  
 ting, terwijl deze in de korte tijd die de  
 diode geleidt wordt aangevuld. In figuur 9  
 wordt deze lading voorgesteld door het  
 oppervlak dat de grafieken 3 en 4 met de  
 tijd insluiten. De piekwaarde van I2 is  
 dus al gauw 10 maal groter dan de stroom  
 door de belastingsweerstand. Antwoord D.

D weg er mee?

Tenslotte een paar opmerkingen over het

45. In onderstaande schakelingen zijn identieke componenten gebruikt;  $i_1$  en  $i_2$  zijn piekstromen door de diode.

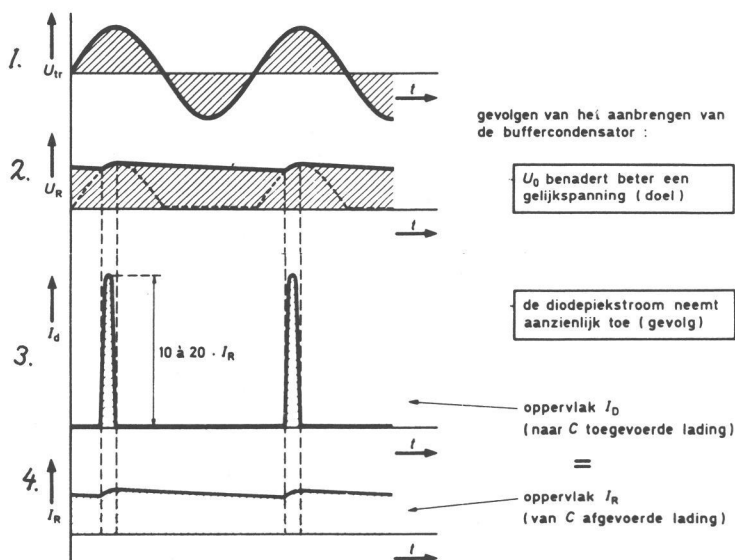


Welke van de volgende beweringen is juist?

- A.  $i_1$  is groter dan  $i_2$ ;  $U_1$  is groter dan  $U_2$
- B.  $i_1$  is groter dan  $i_2$ ;  $U_1$  is kleiner dan  $U_2$
- C.  $i_1$  is kleiner dan  $i_2$ ;  $U_1$  is groter dan  $U_2$
- D.  $i_1$  is kleiner dan  $i_2$ ;  $U_1$  is ~~groter~~ dan  $U_2$   
**KLEINER**

FIGUUR 8.

De "gouwe ouwe", terug naar de kwikdampgelijkrichter?



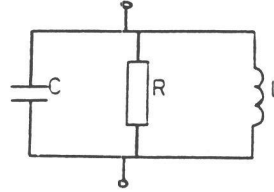
FIGUUR 9.

Piekstromen bij een afvlakfilter met condensator-ingang

31. In de schakeling wordt de weerstand R vervangen door een weerstand met een tweemaal zo grote waarde. De spoel L en de condensator C zijn verliesvrij.

De bandbreedte van de schakeling wordt hierdoor:

- A. 2x zo klein  
B. niet gewijzigd  
C. 2x zo groot



FIGUUR 10

D-examen. Ook hier is een duidelijke trend merkbaar. Als de examencommissie nieuwe vragen zoekt halen ze die gewoon uit de verzameling C-vraagstukken, schrappen één (liefst het meest onbenullige) antwoord en hup daar is de nieuwe D-vraag. Duidelijke voorbeelden van die werkwijze zijn de vragen 14, 20, 26 en 31. Dat men hierbij het examenprogramma gemakkelijk uit het oog verliest is duidelijk.

Om vraag 31 (figuur 10) op te lossen moet u het verband kennen tussen kwaliteitsfactor en bandbreedte. Dit volgt uit de formule:

$$B = \text{Fres}/Q$$

waarin B de bandbreedte voorstelt gemeten tussen de 3 dB-punten.

Voor de Q-factor van een parallelkring geldt:

$$Q = R/\omega \cdot L \text{ of } Q = \omega \cdot C \cdot R.$$

Immers bij resonantie is  $X_L = X_C$  dus

$\omega \cdot L = 1/\omega \cdot C$ . Als we R 2 maal zo groot maken zal Q verdubbelen en wordt B de helft: antwoord A.

Voor het C-programma lag deze vraag al op het randje; §5.1.2f eist kennis van dit verband maar vermeldt de FORMULE niet. Kwalitatieve vragen (dus in de trant: wat gebeurt er met B als Q groter wordt) zijn nog wel toegestaan, maar kwantitatieve vragen (zoals vraag 31) niet. Voor het D-examen hoeft men zelfs het kwalitatieve verband niet te kennen!

Als u zich op het D-examen wilt voorbereiden heb ik een prima tip voor u. Zorg eerst dat u de theorie goed kent en maak daarna alle vragen uit het boekje voor de C-machtiging. Dan maakt u een redelijke kans. Wat u vervolgens moet bestuderen om een C-machtiging te halen weet ik ook niet. 73's Joop

## OVERPEINZINGEN VAN OME BAS

PAoRTW

Hallo, hallo. Hebt u al een ouwe radio?

Misschien hebben de lezers van deze krab-bels gedacht dat ik helemaal vergeten was, dat ik indertijd iedereen opgejut had om zo'n ding op de kop te tikken.

Nou ik was het niet vergeten hoor, maar ik moest de mensen toch de tijd gunnen zo'n ding op te scharrelen!

Ondertussen heb ik er zelfs al twee te pakken gekregen. Waarom twee zult u zeggen, nou dat kwam zo, toen ik met het eerste Philips apparaat (ongeveer 1955) thuiskwam, begon de XYL onmiddellijk te roepen: Die mooie radio ga je niet slopen! Het ding zag (en ziet) er aardig uit, maar gaf geen geluid. Na een paar flinke schoppen (pas op de lak), een nieuwe gelijkrichter en nog wat spulletjes, speelde het ding weer zoals bedoeld door Mijnheer Frits.

Dus toen moest ik weer op zoek en ja hoor: een prima Telefunken van ongeveer dezelfde periode. Een prima jaartje! Zonder kast deze keer dus geen problemen met de familie. Zonder kast zijn al die dingen immers een soort schroothoop.

Zoals uitgelegd in een vorig verhaaltje schuilt hier de grote vergissing, m.a.w. een prachtig stel onderdelen voor een grijpstuiver.

We beginnen eerst met het PSA (plaatstroomapparaat).

Voor de wat oudere hobbyisten gesneden koek, voor de newcomers misschien onontgonnen gebied.

Bij torren spreekt men over een al dan niet gestabiliseerde laagspanningsvoeding, bij buizenprojecten noemt men zo'n ding PSA of gewoon voedingsapparaat.

Zo'n apparaat bestaat in feite uit een trafo, een gelijkrichter en een elko. (Alles zit in die ouwe radio.)

Dus eigenlijk net als bij een torrenvoeding, alleen de spanningen liggen ongeveer 20 x zo hoog.

De voeding moet namelijk ongeveer 250 V leveren bij ongeveer 50 mA en 6,3 V bij een 2 à 3 Amp.

Die laatste spanning is dus wisselstroom voor de gloeidraden. De gelijkrichter in die ouwe radio's was meestal AZ1, AZ41, EZ80 o.i.d., in de Duitse toestellen zat meestal een "solid state" gelijkrichter. Voordat de trafo uit de radio wordt gesloopt even de aansluitingen van de 220 in de gaten houden, vaak zit er een spanningscarrousel in (120, 170, 220, 240 of zoiets). Dat was omdat iedereen in die tijd een

andere netspanning had. Vaak schakelt die carrousel gewoon een andere aftakking op de primaire, bij Philips trafo's werd (om economische redenen) een parallel-serie schakeling gebruikt.

Dus niet *EFFE* alles afknippen, want dan blijf je er achteraf *EFFE* naast te zitten.

De gelijkrichterbuis gebruiken we niet mee, in plaats daarvan 2 diodes (bijv. BY127 of zoiets). Dit scheelt gloeistroom en houden we nog een beetje extra vermogen over, wat weer van pas kan komen als we t.z.t. de voeding voor een zendertje gaan gebruiken.

Als u toch die buis wilt gebruiken is er natuurlijk geen enkel bezwaar tegen.

De volgende keer komt het schema en de tekening voor een kastje. 73, ertewe



## regionaal

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

M.L. van Dijk, PE1NJ, Bleystraat 21, 2806 LA Gouda

### Aktiviteitenkalender

Afdeling Friesland	16 november	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Den Haag	19 november	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Midden-Brabant	20 november	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Zuid-Veluwe	20 november	Filmavond
Afdeling Amersfoort	27 november	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Flevo-NOP	30 november	Filmavond

### Afdeling Friesland

Op vrijdag 16 november a.s. hebben wij in Bar Cambuur in Leeuwarden onze maandelijkse afdelingsbijeenkomst, aanvang 20.00 uur. Naast de vaste agendapunten staat het vertonen van enkele films op het programma. Verder zullen we deze avond enqueteformulieren uitreiken om te peilen wat voor ideeën er onder de leden leven over afdelingsactiviteiten e.d. Daarom zou het prettig zijn als er veel leden aanwezig zouden zijn om zoveel mogelijk reacties binnen te kunnen krijgen.

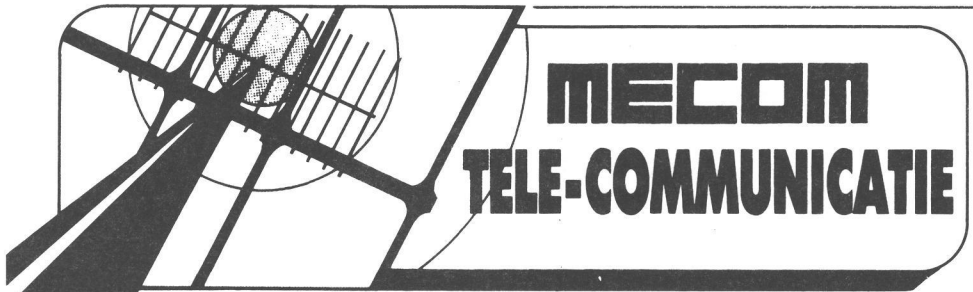
### Afdeling Emmen

De Emmer afdeling van de VRZA wil door middel van dit schrijven hun dank uitspreken aan alle mensen van de afdeling Helderland voor de grandioze dag welke wij 28 oktober bij jullie in De Bunker mochten beleven. Geen moeite was te veel om de dag tot een succes te maken. Speciaal moet ook Rob bedankt worden, de man die jullie en ons

een prima nasischotel voorzette. Onze voorzitter heeft het bij jullie al gezegd, wij zijn op gepaste wijze jaloers op jullie, dus als alles plotseling verdwenen is uit Den Helder, dan staat het in de Emmer bossen. We willen verder de wens uitspreken, dat onze kontakten zich verder zullen uitbreiden en jullie graag uitnodigen om in het komende voorjaar met minstens eenzelfde gezellige ploeg naar Emmen te komen (eerder mag natuurlijk ook).

### Afdeling Zuid-Veluwe

Op 20 november a.s. gaan om 20 uur de lichten uit en gaat de toverlantaarn aan, m.a.w. er worden dan wat films vertoond, uiteraard de techniek betreffend. Wat voor films het worden blijft nog even een verrassing. Als je nieuwsgierigheid wilt bevredigen, moet je gewoon komen. Doen dus! Er blijft voldoende gelegenheid over voor onderling QSO. Graag tot ziens aan de Bettekamp 29 te Ede.



Noordwolderweg 12, Postbus 40, 9780 AA Bedum, telefoon 05900-14390, telex 77303

MECOM viert feest. MECOM is namelijk verhuisd. Zij die ons wel eens hebben bezocht weten hoe klein behuisd we waren. Vooral de laatste jaren werd het steeds meer een puinhoop. Groeistuipe noemt men zoiets.

Al deze problemen zijn nu voorgoed voorbij, naast de verhuizing is het aantal medewerkers drastisch uitgebreid. U zult hier profijt van trekken!

Hiernaast treft u een prijslijst aan die voor Nederland ongekend is. Denk nu niet dat we de service zullen verminderen. Die blijft van dezelfde kwaliteit als in de voorgaande jaren. Daardoor zijn we immers zo gegroeid!

Natuurlijk willen we u ook graag kennis laten maken met onze nieuwe zaak en medewerkers. Hiervoor hebben we een aantal **open dagen** georganiseerd in december. Deze dagen zijn:

vrijdag	7 december	van 14.00-20.30 uur
zaterdag	8 december	van 10.30-16.30 uur, en
maandag	10 december	van 09.30-17.30 uur.

U bent van harte welkom.

In tegenstelling tot de waargenomen tendens hebben wij onze prijzen grof verlaagd.

Van alle aangeboden artikelen is uitgebreide documentatie op aanvraag beschikbaar. Een telefoontje is voldoende om de documentatie in huis te krijgen.

De verzendkosten van de artikelen bedragen altijd 10 gulden, ongeacht de grootte of het gewicht van het pakket.

*Laat u niet langer bedotten,  
doe voortaan uw inkopen bij MECOM!!!*

**ROTOREN**

SU-2000	zeer lichte rotor	139,00
KR-400	de bekende KENPRO	480,00
KR-400 RC	de luxe KR-400	598,00
KR-500	elevatorotor	759,00
KR-600	de krachtpatser	799,00
KR-600 RC	de luxe KR-600	889,00
KS-065	rotorlager	107,00

**KABEL**

Rotorkabel	6 aderig, p/m	1,80
RG-58	50 Ohm coax, p/m	0,60
RG-59	75 Ohm coax, p/m	0,67
RG-174	50 Ohm / 2,6 mm, p/m	1,35
RG-178	50 Ohm / 2 mm teflon	6,90
RG-188	50 Ohm / 2,6 mm teflon	7,80
RG-213	50 Ohm / 10 mm, p/m	1,98
RG-213	per bos van 100 m	179,00

**PLUGGEN**

Op alle pluggen ontvangt u **20% korting** op de bestaande prijslijst.

**COAXRELAIS**

CX-120 P	voor printmontage	56,00
CX-520 D	met N connectoren	139,00
Andere types <b>20% korting!!</b>		

**BLIKKEN DOOSJES**

**20% korting** op alle blikken doosjes en koelprofielen.

**BURDEWICK VOORVERSTERKERS**

MMV-1	breedband 10 dB	67,00
MMV-2	breedband 20 dB	122,00

**COMPUTERTOEBEHOREN**

Monitor	groen scherm 18 MHz	460,00
Diskdrive	t.b.v. Apple	773,00
Diskettes	ss/sd, per 10 st	65,00
(ook in kleur verkrijgbaar)		

**LINEAIRE EINDTRAPPEN**

2 m :	1,5 W in, 45 W uit	455,00
	10 W in, 80 W uit	499,00
70 cm:	10 W in, 40 W uit	585,00

**MECOM**

voor **UKW-BERICHTEN, BEAM, Burdewick, MUTEK, DATONG, FLEXA, KENWOOD, PARABOLIC, FRITZEL, AOR, SCHUBERT, Bearcat, Regency, MULTI, BRAUN, MIRANDA, etc. etc.**

**ANTENNES**

C-5	2 m Jay-beam collinair	299,00
J-2 PL	J-antenne / 2 m	72,00
J-70	J-antenne / 70 cm	59,00
Q4	2 m Jay-beam 4 el. quad	65,00
PBM-14	2 m Jay-beam	320,00

**FLEXA Yagi's**

FX-205 V	4 el / 7,6 dB / 2 m	92,00
FX-213	7 el / 10,2 dB / 2 m	163,00
FX-224	10 el / 12,4 dB / 2 m	229,00
FX-7015 V	8 el / 10,2 dB / 70 cm	124,00
FX-7030	12 el / 12,9 dB / 70 cm	95,00
FX-7044	16 el / 14,4 dB / 70 cm	159,00
FX-7056	18 el / 15,2 dB / 70 cm	198,00
FX-7073	23 el / 15,8 dB / 70 cm	236,00

**KOPPELSTUKKEN voor VHF antennes**

2 x 2 m antennes	125,00
4 x 2 m antennes	147,00
6 x 2 m antennes	259,00
2 x 70 cm antennes	105,00
4 x 70 cm antennes	126,00
6 x 70 cm antennes	249,00

**BOUWPAKKETTEN**

2 m/10 m converter van BRAUN	95,00
module	115,00
70 cm/2 m converter van Braun	145,00
module	198,00

Alle andere producten van BRAUN **15% korting** op de lijstprijs.

**MUTEK**

Frontend voor FT-221/225	349,00
Frontend voor IC-211/251	398,00
BBA-500 breedband voorverst.	149,00
SLN-144S 2 m HF vv met HF-VOX	192,50
SLN-145Sb vv tbv FT-290	140,00

**RTTY**

Bouwpakket converter	177,00
Cpl. converter incl. AFSK en lijnvoeding	670,00

**SCANNERS**

AOR-2000	de superscanner	1595,00
HX-2000	Regency port. comp.	1172,50

**Zend- en ontvangapparatuur**

We leveren diverse merken, laat u voorlichten en vraag om een demonstratie. U doet er verstandig aan om een afspraak te maken, dit kan ook 's avonds!

Alle prijzen zijn inclusief BTW, slechts de verzendkosten zullen worden berekend. Prijswijzigingen door externe oorzaken voorbehouden. Vraag bij grotere aantallen of complete (antenne)installaties om een offerte!

# VAN HET DQB

PA-5773

Uw DQB krijgt vaak QSL-kaarten van verbindingen die met verenigings-, afdelings-, onderwysstations e.d. zijn gemaakt, waarop het regionummer ontbreekt. Ter bevordering van een vlotte behandeling volgt onderstaand een opsomming van deze stations met hun regionummer.

PI4AA	28	PI4NOV	34	PI5CH	37	PA6DVA	28
AAG	19	NWG	30	DD	23	DLT	22
AJS	21	NYM	35	EHV	13	EVB	15
AKM	01	NZB	33	EL	09	FRT	04
ALK	01	OSS	25	ELA	13	GN	19
ALM	41	OVL	49	FAA	20	GWK	12
AMF	03	RCA	04	GDV	08	INE	35
AML	04	RCG	15	HDK	04	IPA	18
ANH	06	RCK	20	HRL	22	JAM	46
APD	05	RDM	37	HT	25	KEI	03
ASD	04	RMB	39	HTS	15	KM	23
AZL	49	RTD	37	HTZ	49	KOH	02
BEM	28	SHB	25	JAA	12	LDP	28
BOZ	29	SRA	23	JCN	37	MB	08
DEC	12	THT	40	KMA	07	NCV	20
DEV	10	TRG	39	KOM	23	NET	04
DHG	18	TTC	09	LDV	13	NSV	14
DHV	23	TWN	40	LTV	14	NZB	33
DIC	24	UTR	08	MED	43	NZD	33
DIG	04	VAD	12	MMT	43	PCJ	15
DRP	06	VHW	36	MSS	22	RMD	31
DTC	24	VLA	04	MTA	40	RSN	46
DUI	18	VLI	44	MTD	37	SNJ	03
EDE	43	VNW	37	MTE	11	THT	40
EHV	13	VPO	42	MTF	14	TVT	28
EMN	11	VRL	14	MTG	17	UV	48
EMS	19	VRN	15	MTO	01	VDH	42
ETL	07	VRZ	05	MTS	25	VPK	28
FRG	14	WAG	43	MTT	40	VRZ	48
FRL	14	WFL	45	MTU	08	WW	15
GAC	16	YK	28	MTZ	14	ZI	40
GDA	17	YLC	43	MUS	09	PI3ALK	01
GN	19	YPO	41	MVZ	46	AMR	07
GV	18	YRC	46	NOL	13	CDH	18
HGV	26	ZA	13	PVI	34	CDU	18
HLM	20	ZAZ	46	RMT	37	EHV	13
HMD	13	ZHE	42	SCU	08	FLE	34
HSG	19	ZI	40	SSG	19	FRL	14
JUT	05	ZLB	22	STC	43	GOE	33
KEI	03	ZOD	11	STO	05	GRN	19
KGL	28	ZUT	48	STV	07	HVH	37
KML	20	ZVL	47	TH	09	JUT	08
KST	27			TSH	13	MEP	32
LDN	28	PI5AT	19	TSK	40	ONH	14
LIM	31	ABC	10	TSN	40	PYR	08
LMW	35	AH	06	VKL	43	UHF	06
LWD	14	AFF	18	WEN	46	TWE	40
MPD	14	AMB	07	ZH	23	APD	05
MPL	32	AME	13	ZYM	20		
NCV	20	ARU	28				
NLB	31	ASD	04	PA6AA	28		
NOS	15	CED	09	CRL	18		





# how's dx

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

Alle tijden in GMT

A22ME	Botswana geh. door PA-7194 op 21335 SSB ± 12.30; 21333 SSB ± 14.30 en op 7038 SSB ± 23.30. QSL via AK1E.
C53EK	Gambia geh. door PA-7194 op 21245 SSB ± 12.30. C53CL geh. op 14008 CW ± 14.00.
FH4AA FRoFLO	Mayotte geh. op 7008 CW ± 20.00. Reunion Eil. geh. door PA-8176 op 21300 SSB ± 10.00 en ook geh. op 21294 SSB ± 12.00 en op 3799 SSB ± 21.30.
HLoK	Korea geh. door PA-8176 op 7083 SSB ± 20.00.
HH2VP	Haiti geh. op 7006 CW ± 04.45. AA4NC/HH2 geh. op 7007 CW ± 02.30. 4V2C geh. op 14180 SSB ± 11.00 en op 3796 SSB ± 05.45. QSL via NQ4I.
HSoA	Thailand geh. door PA-8176 op 21315 SSB ± 12.15 en 14168 SSB ± 14.30. QSL via Box 2008, Bangkok.
J28EB	Djibouti geh. door PA-7194 op 21212 SSB ± 12.30 en op 21250 SSB ± 10.15. QSL via Box 2417, Djibouti. J28DN geh. op 21162 SSB ± 11.00.
J6LJ	St. Lucia geh. door PA-8176 op 14290 SSB ± 17.45.
JWoEQ	Spitsbergen geh. op 7005 CW ± 03.15.
JX5DW	Jan-Mayen geh. op 21025 CW ± 12.45. QSL via LA9PCA.
KG4DX	Guantanamo Bay geh. door PA-8176 op 14138 SSB ± 12.30. QSL via WB2CPV.
P29JS	Papua + N. Guinea geh. door PA-7194 op 14205 SSB ± 12.45.
WH2ACV TT8CW	Guam geh. op 14220 SSB ± 07.30. Rep. Chad geh. door PA-8176 op 21157 SSB ± 10.15 ook geh. 7005 CW ± 20.30; 14005 CW ± 16.15; 21008 CW ± 15.45 en 21024 CW ± 10.00. QSL via F6GXB.
TR8IG	Rep. Gabon geh. door PA-8176 op 21276 SSB ± 09.30.

V2ARS	Antigua geh. door PA-7194 op 21299 SSB ± 12.00 en ook geh. op 7092 SSB ± 05.30 en op 7036 SSB ± 01.15. QSL via K8BA.
VK9MR	Mellish Reef geh. door PA-8176 op 14191 SSB ± 11.15. QSL via Box 31, Winmale, NSW 2777, Australia.
VP2EC	Anquilla geh. door PA-7194 op 14137 SSB ± 12.45 en ook geh. op 21173 SSB ± 16.15 en 21184 SSB ± 13.00. QSL via N5AU.
VP2MW	Montserrat geh. door PA-8176 op 14142 SSB ± 12.45; 3794 SSB ± 23.30; 14226 SSB ± 17.00 en op 7043 SSB ± 22.15. QSL via G3RRS. GM3YOR/VP2M geh. op 21005 CW ± 17.00.
VP2VCW	Br. Virgin Eil. geh. door PA-8176 op 14206 SSB ± 16.00; 21200 SSB ± 12.30 en op 7078 SSB ± 05.15. QSL via N6CW.
VS6DO	Hongkong geh. op 3798 SSB ± 22.45 en VS6DS op 14023 CW ± 10.40.
XT2BR	Upper-Volta geh. door PA-8176 op 21240 SSB ± 10.45 en 21293 SSB ± 12.30. QSL via Box 116, Ougadougou.
XU1SS	Kampuchea geh. op 14175 SSB ± 13.00. QSL via JA1HQG.
YI1BGD	Irak geh. door PA-7194 op 21243 SSB ± 11.45.
ZL7PO	Chatham Eil. geh. op 14008 CW ± 11.00.
3D6DX	Zwaziland geh. door PA-8176 op 21241 SSB ± 13.30 en op 3798 SSB ± 22.15. QSL via WA3HUP. 3D6AK geh. op 21032 CW ± 15.45. QSL via G3WPF.
T52JL	Somalia geh. op 21215 SSB ± 13.00, blijft nog tot 18 november. QSL via OH2JL.

<b>DX-LOG</b>		ED9CM	02.00
			7040
<b>7 MHz SSB</b>		TI1C	04.42
			7055
P44A	00.35	PJ2FR	05.39
	7037		7052

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

**17.00-19.00 GMT:**  
 A92DQ 7063  
 (QSL via K2IJL)  
 C31LBB 7077  
 HB0AON 7074  
 HZ1AB 7048  
 OH0BM 7067  
 ZS3E 7070  
 7X2LS 7075

**21.30-23.30 GMT:**  
 EA8AK 7035  
 A71AD 7059  
 C31MD 7050  
 CN8ES 7036  
 EA9IE 7085  
 D44BC 7038  
 EX6F 7070  
 (QSL via UF6CR)  
 HZ1AB 7036  
 HH7PV 7076  
 (QSL via HH2V)  
 RL8PYL 7075  
 N6AW/TI2 7076  
 UF7FWW 7055  
 UZ9AWB/UL 7075  
 UM9MWW 7080  
 XL1CV 7095  
 (QSL via VO1CV)  
 ZY5EG 7077  
 (QSL via PY5EG)  
 4M1BI 7039  
 4X6JS 7065  
 KT3M/6Y5 7087  
 7X2LS 7083  
 9Y4VU 7047

**7 MHz CW**

KC7UU/5N6 01.45  
 7003

**17.30-19.30 GMT**

C30BBE 7013  
 (QSL via OH6XY)  
 W6TEX/CT3 7004  
 EA6DO 7003  
 EA9MV 7010

R18AA 7003  
 UI9WB 7018  
 UL7PAP 7017  
 HV2VO 22.00  
 7007  
 TA1MN 20.45  
 7003

**14 MHz CW**

**08.08.30 GMT:**  
 RIoIIB 14026  
 RIoIF 14023  
 UH8EWW 14017  
 UJ8JS 14050

**14.00-16.00 GMT:**

FY7BO 14013  
 KSoX 14012  
 RIoAWX 14010  
 RIoBWJ 14023  
 RIoOWA 14010  
 UD6DC 14025

**18.30-19.00 GMT:**

EA9MV 14015  
 KW1Q 14040  
 K1KI/PJ4 14037  
 (QSL via K1AR)

**14 MHz SSB****07.30-09.00 GMT:**

A92P 14245  
 RIoBWJ 14190  
 RIoOAA 14150  
 RIoOWA 14140  
 ZL1BBH 14250  
 VK2SD 14245  
 7X2CE 14205

**15.30-16.30 GMT:**

SV5YS 14235  
 ZB2DG 14250  
 4S7PVR 14335  
 7X5AB 14270  
 Z21DB 14213

**1,8 MHz CW**

(± 1820-1840 kHz)  
 GJ4DJ5PA 22.14  
 VE1ZZ 00.34  
 VS6DO 22.28  
 YB5ASO 22.14

**21 MHz CW**

A92EM 08.06  
 21020  
 PU2MPK 16.19

21005  
 (QSL via PY2OKE)  
 ZS5QQ 14.00  
 21020  
 9J2LL 16.36  
 21123

**18 MHz CW**

(± 18070-18075 kHz)  
 I1DNX 12.56  
 LU1DOW 16.40  
 DL2GG/YV5 17.22

**CONTEST RESULTATEN VAN PA6WW**

Band	QSO's	Landen	Zones	Punten
160	243	30	6	273
80	491	58	17	621
40	849	71	23	1200
20	731	89	35	1708
15	426	78	26	1113
10	82	31	14	163

Totaal: 2822 357 121 5078  
 Score = 2427284 punten

**VAN ONZE MEDEWERKERS**

Afgelopen week kwam er alleen een log binnen van PA-8137 uit Breukelen. Willem logde met RTTY op 14 MHz CN8, UZ4, YZ2 en PJ2MI en op 80 meter SK6 en OE7. Waarschijnlijk waren de andere OM's nog niet weer bijgekomen van de vermoeiende contestdagen. PA6WW was tijdens deze contest QRV met maar liefst 30 operators. Ze hadden 2 dagen nodig voor het opbouwen van de antennes en de apparatuur en na de contest nog eens 1 dag voor het afbreken. PAoHBO heeft tijdens deze contest nog verwoede pogingen gedaan om VK9MR, de expeditie naar Mellish Reef te werken, maar helaas zonder resultaten. VK9MR was één van de drie DXCC-landen die Hennie nog nodig heeft. Volgende keer beter en nog bedankt voor de info. Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73 es gd DX, Geert

## BESTUURSMEEDEDELING

**Kontributie 1985**

In de 1e helft van november 1984 worden door onze contributie- en ledenadministratie te Ermelo de stortings-acceptgirokaarten voor betaling van de contributie 1985 verzonden.

Maakt u uitsluitend gebruik van deze kaart, het vergemakkelijkt het werk van onze contributie- en ledenadministratie.

Door te betalen vóór 31 december 1984 werkt u mede aan een juiste gang van zaken binnen onze vereniging. Het betekent voor u de mogelijkheid van een doorlopende ontvangst van CQ-PA, blijvend gebruik VRZA diensten, zoals QSL-kaarten verzorging, ledenservice etc.

Bij voorbaat dank voor uw medewerking.



# certificaten

Bijdragen t.b.v. deze rubriek gaarne zenden aan:  
Alex Krijgsman, PAoMAW, De Ruijterweg 23, 2665 AL Bleiswijk.

## Diplome Télégraphie classe C, DTC

Hiervoor gelden alle QSL-kaarten van twee-weg CW-verbindingen, onafhankelijk van welk land.

Het certificaat wordt uitgegeven in zes klassen, te weten:

Initial DTC: voor 1000 CW-verbindingen,  
DTC 1 star: voor 3000 CW-verbindingen,  
DTC 2 star: voor 5000 CW-verbindingen,  
DTC 3 star: voor 10.000 CW-verbindingen,  
DTC 4 star: voor 15.000 CW-verbindingen,  
DTC REF Achievement voor 20.000 CW-verbindingen.

De Award manager is René Roy F8GA,  
8 Rue des Mottes, Muides sur Loire,  
F-41500 Mer, Frankrijk.

De kosten bedragen voor het initial DTC en voor de stars 10 IRC's en voor het Achievement Award 30 IRC's.

## Diplome des Departements et Territoires d' Outre-Mer, DDTOM

Hiervoor dient u verbindingen te maken met de Franse overzeese gebiedsdelen, waarbij alleen contacten van na 1 januari 1982 in aanmerking komen.

Een QSL is vereist van de vijf departementen FM7, FG (inkl. St. Maarten en St. Barthelemy), FY, FR (inkl. Glorioso, Europa, Tromelin en Juan de Nova) en FP. Daarnaast dient u tevens een QSL te hebben van vier "Territories" te weten FK (inkl. Chesterfield, Prins Isl. Huon en Loyalti), FH, FW en FO (inkl. Isle du Vent, Sous le Vent, Australes, Marquesas, Gambier, Tuamotu en Clipperton).

De Award manager is Alain Duchauchoy F6BFH, 21 Rue de la Republique, F-76420 Bihorel, Frankrijk.

De kosten bedragen 10 IRC's.

## Diplome des Terres Australes

Voor dit certificaat komt u in aanmerking als u een bevestigde verbinding gemaakt

heeft met de "French Australia Territories" na 1-4-1946. Het gaat hier om: Kerguelen (FB8), St. Paul en New Amsterdam (FB8Z), Crozet (FB8G) en Adely Land (FB8Y).

Voor het DTA dient u drie van de vier gewerkt te hebben, heeft u ze alle vier, dan komt u in aanmerking voor het "DTA Excellence".

De Award manager en de kosten zijn dezelfde als voor het DDTOM (zie boven).

## Diplome des YL's de France

Dit certificaat kunt u behalen na bevestigde verbinding met YL-stations als volgt:

Klasse 1: 5 Franse YL's en een YL uit drie andere continenten, totaal 8 YL's.

Klasse 2: 5 Franse YL's en 5 YL's uit drie andere continenten, totaal 10 YL's.

Klasse 3: 500 YL's uit zes continenten, waaronder 5 Franse YL's.

De Award manager voor de YL-certificaten is Gilda le Gall, Ecole Republique, F-56490, Frankrijk.

De kosten bedragen 10 IRC's per certificaat.

## Diplome des Ecoutes Experimentales, DEE

Dit certificaat is verkrijgbaar voor zend-amateurs als ze een luisterrapport hebben van Franse SWL's uit tenminste 30 verschillende departementen en bovendien van SWL's uit 20 verschillende DXCC-landen, verspreid over minstens 3 continenten.

Luister-amateurs dienen in het bezit te zijn van QSL-kaarten van zend-amateurs uit 30 verschillende Franse departementen en bovendien 20 verschillende DXCC landen uit 3 continenten.

Alleen verbindingen van na 1 januari 1960 komen in aanmerking.

Award manager voor het DEE is Jean Robert FE-9434, 2 Rue Arsène-d' Arsonvale, F-64001 Pau, Frankrijk.

De kosten zijn 10 IRC's.

**Inzenden van kopij voor CQ-PA 41: voor 21 november**  
**CQ-PA 42: voor 28 november**  
**CQ-PA 43: voor 5 december**



# 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

Zo rustig als het in de afgelopen week is geweest, zo druk was het op zaterdagavond 10-11. De hele twee meterband was vol met aktievelingen die aan de WAP-contest meededen. Mede door die drukte kreeg je allerhande toestanden van OM's die dachten dat ze een stuk van de band in eigendom hadden verworven. Dan kreeg je kreten te horen van: "Ik was hier het eerst." Soms waren het net kleine kinderen en mede daardoor heb ik mij uitstekend vermaakt tijdens de contest. Helaas weet ik van één station, die zo vaak werd weggejaagd van een bepaalde frequentie, dat hij er op een gegeven moment mee is opgehouden en dan worden de kinderachtigheden een beetje te ver doorgevoerd. Ik hoorde PE1HXD, die het op een gegeven moment zo druk had, dat hij een tijd lang bijna drie stations tegelijkertijd moest werken en dat ging moeilijk, zodat het een zenuwachtige toestand was. Er was ook een station die zich inmeldde als "de echte PAoLGJ"; zouden er meer van zijn? Sommige deelnemers hadden in 1½ uur 80 en in 3 uur 150 stations gewerkt. Ik hoop maar dat ik het erg druk krijg met de korrekten en dat ook u het gezellig heeft gehad.

Op 19 oktober schreef ik dat PDoHAM als enige in Nederland van de NASA een kaart had ontvangen omdat hij door W5LFL in de Space Shuttle Columbia was gehoord. Helaas voor hem is hij niet meer de enige in PAo, want ook Eene PA3CEG kreeg tot z'n eigen verwondering een dergelijke kaart toegestuurd. Ook hij is dus in de RUIMTE gehoord (congrats Eene).

Denkt u om de RTTY contest in Engeland de komende maandagavonden? Zie de rubriek van de vorige week. Op 2-12 is er ook in Engeland een 144 MHz contest, van 09.00 tot 17.00 uur GMT, alleen in SSB. Verdere gegevens ontbreken mij nog.

## 70 cm

In de nacht van 9 op 10 waren er goede propagaties, speciaal op 23 cm, terwijl er op 70 cm niks was te horen. De volgende bakens waren op 23 goed te horen: DBoJC (EK), DBoJS (FJ), DBoGP (EI) en als klap

op de vuurpijl DBoJR uit GH22b die met 200 mW hier 20 dB boven de ruis te horen was. Het enige DX station dat QRV was, was OE2CAL (GH), maar verder waren er geen stations te horen.

Op 30-10 was er in de avond ook in UHF het nodige te werken, mijn zegsman werkte op 70 cm o.a. met F1EZQ (CH), OE5XBL (GI), DK9CR (GI), DF3CK (FH) en veel stations uit FI en EI.

Op 23 cm is er toen gewerkt met OE2CAL (GH), OE5XBL (GI) en OE3LFA (II). Enkele van de stations die toen QRV waren: PE1GHG en PAoCRA. Rob PAoRDY werkte nog met DF3CK (FH) en DD3CE (FI) en vele stations uit EJ, FJ, FK en EK. Veel PAo stations hebben een nieuw land kunnen werken, n.l. Y23BD (GM) die hier goed te horen was, terwijl het gerucht gaat dat hij al voor de vierde keer is gewerkt door PAoRDY.

Op 13 cm werkte PAoCRA met OE3LFA (LL), wat toch een erg mooie DX genoemd mag worden op die afstand. Het voornoemde station werd door PE1GHG gehoord. Het was dus op die avond en nacht niet alleen mogelijk om op VHF mooie verbindingen te maken, maar op UHF en ook SHF hebben de liefhebbers hun hart op kunnen halen.

Of het op deze banden ook zo druk is geweest tijdens de WAP-contest, is mij nog niet bekend, maar ik hoop dat een ieder zich ook hier heeft vermaakt.

Voor volgend jaar heb ik speciaal voor deze banden andere reglementen opgesteld, zodat u de concurrentie beter aankan voor de 70 cm, maar dat zal ik u vroeg genoeg laten merken.

In de nacht van zondag 11 op maandag 12/11 waren er plotseling grandioze kondities in noord-oost en oostelijke richting. Henk PA3CGR en Harry PA3COB zijn de hele nacht in touw geweest, resp. tot maandagmorgen 10 en 8 uur. In eerste instantie hoorde Henk stations uit Noord-Duitsland werken met OH, dat was zondagavond om plm. 22.00 uur en een uurtje later konden

Henk en Harry aan de bak. Zij werkten, alles in CW, in de loop van de nacht met stations uit Finland, Polen en Rusland, zoals: OH4OB (NW), OH2MQ (MU), OH2WM (MU), OH2TA (MU), OH1ZAA (KV), OH6MU (MU), OH2CX (MU), OH2MF (MU), OH3TN/4 (OV), OH4YA (OW), OH2AUK (LT), OH3CU/2 (MU), OH2AV (MU), OH2BY/1 (MU), OH2TI (MU), SP2DXL (JO), SP4DCS/4 (KN), UP1BWR (MO), UR2RQ (MS), RQ2GAG (MQ), UQ2AO (MQ), UR2RO (MS), UR2IG (MS), UR2HD (LS), UR2RAT (NR), UR2RDN (MS), UP1BZZ (LP), UQ2GCI (KQ), SM1MUT (JR) en SM1DIE (JR). Er was wel wat QSB op de signalen, maar over het algemeen waren de DX-stations hier 5-2 tot 5-5. Gehoord werden nog OH6CY.(WM) en UR1RWX (MT), dat was maandagmorgen om plm. 9.00 uur. In SSB werd OH1ZAA uit KY met 5-3 tot 5-4 gehoord.

Ook Ruud PE1JSB heeft zijn pas geleerde CW in praktijk kunnen brengen en werkte daarmee UP1BWR (MO), RQ2GAG (MQ), UR2RQ (MS), UQ2GMD (LR), UR2IG (MS), SP2AOZ (JO), OH2MQ (MU), OH2CX (MU), OH4OB (NW), OH3CU/2 (MU), SM4CLU (GT), SM5EFP (HT), SM5MIX (HS) en SM1BSA (JR). Ruud werkte in deze nacht 10 nieuwe vakken en 5 nieuwe landen.

PAoSIR werkte in SSB met UP1BWR (MO). Hier in PAo was weinig activiteit en mede daardoor konden degenen die wel QRV waren zonder veel problemen werken.

Best 73, Kees PE1CZQ



### Uosat-Oscar 9

Het Uosat-team wil scholen en andere instanties er nog-

maals aan herinneren dat het Department of Electronic Engineering van de University of Surrey een prijs van 100 Pounds Sterling heeft uitgelooft voor de groep studenten die de telemetrie en experimenten van Oscar 9 het meest succesvol heeft weten te gebruiken. Deze competitie werd al aangekondigd in het boekje "UoSAT - A Guide to its Capabilities, Operations and Usage", dat in 1982 is gepubliceerd door de University of Surrey. Alle studenten-groepen van alle edukatieve instellingen van de hele wereld kunnen eraan deelnemen. Men wil hierdoor het edukatief gebruik van de satelliet

stimuleren, waarbij men vooral veel waarde hecht aan het gebruik van de satelliet bij het demonstreren van ruimtevaart-technologie in het klaslokaal. Deelnemers aan de competitie moeten een gedetailleerd verslag leveren van de experimentele ontwikkeling van het programma, de ontvangst- en weergave-apparatuur, computer-programmatuur, en de resultaten van de uitgevoerde experimenten. Voor zover dit zinvol is moeten foto's worden bijgeleverd, evenals grafieken en tabellen van verwerkte gegevens. De sluitingsdatum voor de competitie is 31 december 1984.

In de week van 7 tot 14 november is de gemiddelde omlooptijd van Oscar 9 94,3868 minuten en de gemiddelde inkrement 23,5947 graden west per omloop.

Referentie-omloop 5 november: omloop 17102, eqx 00.24 UTC bij 123,5 gr. w.l.

### Radio Spoetniks

Omdat deze satellieten nu tijdens elke omloop enige tijd in de schaduw van de aarde door moeten brengen is hun gebruiksschema gewijzigd. Gewoonlijk is nu elke dag slechts een van de RS-satellieten in bedrijf. Bij de andere satellieten zijn dan alle zenders uitgeschakeld, dus ook de bakens. Referentie-omlopen voor 5 november:

RS1: omloop 26336, eqx 01.00 UTC bij 58,8 gr. w.l.; RS5: omloop 12690, eqx 00.19 UTC bij 342,4 gr. w.l.; RS6: omloop 12780, eqx 01.11 UTC bij 4,9 gr. w.l.; RS7: omloop 12729, eqx 01.54 UTC bij 10,3 gr. w.l.; RS8: omloop 12663, eqx 00.42 UTC bij 346,0 gr. w.l.

### Amsat-Oscar 10

Nadat op 18 oktober 21 stations in de USA een speciale machtiging hadden gekregen voor het gebruik van packet radio via Oscar 10 werd op zondag 28 oktober een automatisch packet radio bulletin board system (PRBBS) experimenteel in bedrijf gesteld via Oscar 10 door Tom W3IWI. Verscheidene stations in de USA en Canada maakten succesvol gebruik van het systeem.

De stations gebruikten 202A type modems met een transmissiesnelheid van 1200 baud en een shift van 1000 Hz. Ook duplexverkeer tussen computers werd getest, waarbij men een gemiddelde datasnelheid van ongeveer 1000 baud bereikte.

Apogeum passage 5 november: omloop 1052, apogeum 1924 UTC boven 16 gr. n.b., 23 gr. w.l.

### Uosat-Oscar 11

Enkele stations zijn nu bezig met het kali-

breren van het Digitaal Kommunikatie Experiment in Oscar 11. Men hoopt dit digitaal packet radio relaisstation binnenkort vrij te geven voor algemeen gebruik. Het relaisstation heeft de uplink in de 2 m-band en de downlink in de 70 cm-band. Deze downlink heeft een vermogen van 750 mW tot 1 W en produceert goede AFSK- en PSK-signalen. Er wordt nog verder geëxperimenteerd met transmissiesnelheden van 1200 en 9600 Baud. Tijdens de grote Amsat-vergadering in Los Angeles op 10 november zullen G3YJO en G8NOB van het Uosat-team onder andere over dit Digitaal Kommunikatie Experiment spreken met verscheidene Amerikaanse Amsat-leden.

Referentie-omloop 5 november: omloop 3627, eqx 01.04 UTC bij 48,5 gr. w.l.

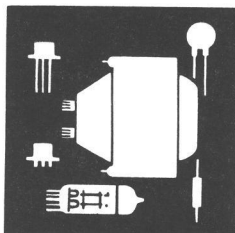
### Space Shuttle

Na de terugkeer van Space Shuttle vlucht STS-41G is het MARCE amateurexperiment uitgebreid getest. Alles bleek uitstekend te

funktioneren. Men vermoedt nu dat er problemen zijn geweest in de Shuttle met twee relais die de voedingsspanning voor de MARCE-apparatuur in de GAS-can moesten inschakelen. Tijdens de vlucht zijn door de bemanning aantekeningen gemaakt waaruit blijkt dat beide relais al afgefallen waren op het moment waarop zij uitgeschakeld moesten worden. Er wordt nu bekeken of het MARCE amateurexperiment opnieuw kan meevliegen in een van de komende Shuttle-vluchten.

### Weersatellieten

De lanceerdatum voor NOAA-F (NOAA-9) is nu weer verschoven naar 8 november. Referentie-omlopen voor 5 november: NOAA-6: omloop 27789, eqx 00.25 UTC bij 79,0 gr. w.l.; NOAA-7: omloop 17375, eqx 01.39 UTC bij 146,1 gr. w.l.; Meteor 2-9: omloop 9760, eqx 00.04 UTC bij 276,2 gr. w.l.; Meteor 2-10: omloop 5312, eqx 00.49 UTC bij 235,6 gr. w.l. PAoDLO



# 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:

(01) Gegevens en schema van mil. meetzender (Boonton?) TM-11-5030A. PEoTOR, tel. 01650-35239.

(05) Wie heeft telextekeningen op ponsband of cassetband en wil mij deze toezenden voor kopiëren t.b.v. een marathon-uitzending met de Kerstdagen? Terugzending op erewoord z.s.m. met vergoeding. PA3DJV, W. Hekkema, Postbus 17, 9800 AA Zuidhorn.

(02) 70 cm RX gedeelte of complete UHF mobilfoon, b.v. CMT // Vidicon 2255ENT // Vert. rondstraal antenne 70 cm met veel versterking // Bouwset 2 mtr. TX, b.v. P-18 + A. PE1HUE, D.T.A. Krüger, Geeuwweg 6, 8467 SJ Vegelinsoord (Fr.), tel. 05139-409.

(06) Plug-in voor Alfred Osc., type 654 of 655 // Sweep gen. ca. 400-1000 MHz // Freq. counter tot 1.5 GHz // 9 cm Balansmixer, golfpijp // 9 cm Hoorstraler (coax). PE1DHz, F. Haazer, tel. 05206-79745.

(01) Dringend! Service dok. van de 2 mtr. FM transceiver SB-144. Onkosten worden vergoed. PE1AZS, G. J. Hegeman, Geermanstraat 6, 7678 BC Geesteren (Ov.).

### AANGEBODEN:

(02) Racal LA-186 solid state f 95,— // Techtronics scope plug-in, type D f 75,— // Solartron lab LF dec oscill. + dok. f 125,—. PDoMQU, tel. 03435-74090.

(07) Siemens T-100B m. aut. letter/cijfer shift, mod. grijze uitv. op vloerconsole + ST6W conv. m. pulse shape processor en VCO mode f 350,— // 4CX1500B, nw. f 250,—. PAoMER, F. Marks, Leusden, tel. 033-944386.

(05) Stringy floppy systeem voor TRS-80 inkl. dok. en progr. f 300,— // Naar 10 mtr. omgeb. MARC set Ph. AP-369 40 kan., on-gebruikt f 90,—. PE1GDJ, tel. 05930-3724.

(02) Windsnelheidsmeter m. digit. uitl. f 155,— // Voor CBM-64: Cartridge turbo progr. m. reset f 55,—. PA-7932, tel. 020-112646.

(12) Wgs. verhuizing: Telefunken E-148/149 prof. RX 58-178 MHz, AM/FM/SSB/CW f 625,— // Collins RT-698/ARC94 prof. TX/RX 0-30 MHz, AM/SSB/CW/RTTY m. bed.-kastje, mech./digit. uitl., 100 W out f 600,— // Vestzak luchtvl.-band RX 118-136 MHz, VFO en X-tal afstemm., nw. f 125,—. Ruil mogelijk m. prof. RX 108-118 Mhz. PAoJTA, tel. 010-372640 (na 18.00 uur).

(01) Telex Siemens T-100B f 180,—. PA3CHD, J. v.d. Vondelstraat 1, Kesteren, tel. 08886-1354 (lieftst tussen 18.00 en 19.00 uur).

(01) Z.g.a.nwe. scoop, merk Yizreel Electronics, type OSC-3C, 2-5 MHz X-Y ing. f 375,—. PA-8044, tel. 01650-56951 (na 19.00 uur).

(01) Tornister Wehrmachtontv. (1940), hoogste bod boven f 450,— // Cuna 2 mtr. ontv. SR-9 m. VFO + 10 X-tals f 100,—. PE1IQc, A. van Buren, tel. 01823-5123 (na 19.00 uur).

(07) SBE Opti-scanner m. krt. en CBM-64 progr. f 275,— // Lorenz telex LO-15 f 60,— // PGM prof.

LF generator *f* 50,— // Ph. meetzender m. ingeb. scoop *f* 100,— // Creed telex CR-75, 50 en 75 baud 2 stuks à *f* 75,— // Ponsb.-lezer 2 x ASCII en baudot à *f* 45,— // Ponsb.-maker ASCII en baudot 2 maal à *f* 25,—. PA-7119, E. Koetzier, Bilthoven, tel. 030-764416/762670.

(03) Komm. comp. Tono Theta 9000, nw. *f* 2000,— // Telex Siemens T-100A m. ponsb.-maker + losse lezer *f* 125,—, // TTY machine ASCII 110 baud m. ponsb.-maker/lezer en lijnvoed. enz. *f* 125,— // SSTV monitor m. 7BP7, home made *f* 150,— // Telexconverter ST6W m. ingeb. scoop *f* 175,—. PAOCGW, tel. 01810-5011.

(04) Trafo's prim. 220 V, sec. 19 V, 3 A en 48 V, 1 A m. middenaft. *f* 10,— // Blowers, afm.: 11.5 x 11.5 cm 220 V, 20 watt *f* 10,—. PAOCGW, tel. 01810-5011.

(07) Prof. Gossen voed. 0-20 en 0-80 V, 1 A *f* 120,— // Eigenbouw dubbele voed. 2 x 10-15 V regelb., 6 A m. 3 meters in fraaie kast *f* 255,— // Experimenteerprint m. X-tal gestuurde ultrasoon-zender en ontvanger m. sensoren *f* 110,— // Rotor AR-30 m. bed.-klok, i.g.st. *f* 135,—. PAoMAX, Luchthavenlaan 66, 5042 TE Tilburg, tel. 013-674858.

(08) Scheidingstrafo 750 VA, prim. 220 V, sec. 200-230 V in stappen van 5 V *f* 95,— // Wgs. aanschaf nw. app.: IC-251E *f* 1680,—; IC-720 m. de voed. PS-15 *f* 2800,—. Beide app. i.st.v.nw. en m. dok. PAoMAX, Luchthaven 66, 5042 TE Tilburg, tel. 013-674858.

(09) Portof. Kenw. TR-2400 m. 2 accu's, electretmike, basestand ST-1 lader Kenw. 10 watt eindversterker m. voed. Alles i.g.st. m. voll. dok. en lederen tas *f* 925,—. PAoMAX, Luchthavenlaan 66, 5042 TE Tilburg, tel. 013-674858.

(08) Creed telex 75 m. ponsb.-maker *f* 125,— // Siemens T-37 m. ponsb.-maker *f* 60,— // Teletype 14 schrijvende ponsb.-maker *f* 75,— // Siemens T-68 schrijvende ponsb.-maker + lezer *f* 125,— // Siemens ponsb.-lezers à *f* 35,— // HF scoop 110 V *f* 50,—. PEIHHY, P.B. Boin, Rousseaustraat 39, Apeldoorn, tel. 055-664537.

(01) Kenw. HF-transc. TS-120V m. mike *f* 1100,—. PA3BOF, tel. 01883-14860 (na 18.00 uur).

(05) Sony ICF-2001 wereldontv. 0.15 - 30 MHz, AM/SSB/FM, zonder voed. Vaste prijs *f* 350,—. PEIGTZ, W. Grenzebach Smit, Leiden, tel. 071-122171.

(03) IC-240 FM transc. 80 kan. PLL *f* 395,— // IC-202 SSB transc. *f* 395,— // Trafo 24 V, 10 A *f* 15,— // Scheidingstrafo 220/220 V *f* 50,— // 9 El. kruisiyagi van Tonna in 2 delen (af te halen) *f* 40,—. PAoALZ, tel. 075-350950.

(01) Wgs. QRT: Icom IC-245E 2 mtr. all mode TRX + mob.-beugel *f* 450,— // FRG-7, 0-30 MHz *f* 400,— // Stolle rotor + bed.-kastje *f* 150,— // 10 El. kruisiyagi *f* 80,— // 2 x 15 Mtr. coax *f* 15,— // Callgever m. EPROM *f* 40,—. Bovenstaande samen *f* 1000,—. PDoFEW, H. de Visser, Groningen, tel. 050-130402.

(02) ST-1 basestand voor TR-2400 *f* 100,— // Portof. 2 mtr., defekt *f* 75,— // Elf II (1802) comp. 12 k + toetsenbord + 2 jrg. 1802 bulletin + div. amat. progr. *f* 250,— // Headset HMA-309 *f* 50,—. PDoFEW, H. de Visser, Groningen, tel. 050-130402.

(01) 16 Floppy's 8 inch soft sectored dubel. in 2 opbergdozen *f* 160,— // Grote elko's van 90.000 uF 20 V tot 2200 uF 350 V à *f* 12,50 // Keyboard qwerty matrix uitgang, zonder kast *f* 60,—. PEIJLR, Deventer, tel. 05700-53809.

(02) Yaesu FRG-7 m. smal filter en vertragsknop *f* 475,— // Kenw. R-1000 *f* 750,—. PA3CEH, tel. 08360-26622 (na 18.00 uur).

(02) Wereldontv. (groot model), bereik: 0.15 - 30 MHz AM/SSB in 7 banden + 75-176 MHz AM/FM in 4 banden. Voed. 220 V of batterijen *f* 235,—. PEIIZB, Tilburg, tel. 013-365436 (ma. t/m vr. na 19.00 uur, za./zo. tussen 9.00 en 19.00 uur).

(01) Voor knutselaar: Heathkit HR-10B ontv. *f* 200,— // Tectronix scoop 551 dual beam + 2 maal plug-in unit *f* 500,—. PA3COU, tel. 01150-14724.

(05) ZX-81 m. 16 k RAM + boeken. Comp. 100%, toetsenbord heeft kuren *f* 125,— // Z.g.a.nwe. groundplane 10-15-20 mtr., 12AVQ *f* 125,—. PAoMAI, L.H. v. Bergen, Oude Haaksbergerweg 49, Goor, tel. 05470-3197.

(02) Telex Siemens T-100 m. aangeb.

ponsb.-maker + ponsb.-lezer T-61, beide i.z.g.st. + 2 PTT boeken + 4 rollen papier + 2 rollen ponsband *f* 100,—. PA2PDA, Heerhugowaard, tel. 02207-11875.

(01) IC-2E portof. inkl. lader, batt. pack en DC-DC omzetter *f* 550,— // Veron morse kursus inkl. gevoor-derden, 8 cass. *f* 30,— // Telex Creed 50 baud *f* 90,— // RTTY converter selectieve filters, zeer goed HF ontvangst, 170, 450 en 850 shift inkl. ingeb. lijnstroomvoed. *f* 75,—. PEIGOJ, G.J. Heijting, Maarheeze, tel. 04959-3375.

(02) Voor ATV: KTV Ph. K-9 *f* 300,— // Z/w TV Erres *f* 40,— // Z/w kamera Ph. LDH-0050 inkl. manual *f* 200,—. PEIGOJ, G.J. Heijting, Maarheeze, tel. 04959-3375.

(07) Generator 1.8 - 4.4 GHz *f* 300,— // All mode ontv. Kentec 0-30 MHz *f* 350,— // Video kamera Sony z/w (evt. m. monitor) *f* 400,— // Polarad spectr. analyzer m. dok. 0.9 - 22 GHz *f* 900,— // Dual beam scoop Tektr. 555 *f* 850,— // 10 GHz front end *f* 55,—. PEIDHZ, F. Haazer, tel. 05206-79745.

(08) Decca radar, geheel kompl. *f* 450,— // Ponsb.-lezer, dubbel m. crypto unit *f* 350,—. PEIDHZ, F. Haazer, tel. 05206-79745.

(02) Kenw. TS-700 144 MHz all mode transc. *f* 1100,— // Icom IC-25E 2 mtr. FM set 25 W outp. m. HM-10 scanmike *f* 800,— // Komm. ontv., type Mark-2, 0.5 - 30 MHz *f* 250,—. PEIIGZ, Th.J. Gerriens, Renkum, tel. 08373-16541 ('s avonds).

(02) TR-7200G + VFO-30 *f* 450,— // Centry komm. ontv. 0.5 - 30 MHz *f* 350,— // Freq. counter Rotex *f* 100,— // Scanner Majoor *f* 150,— // Turner tafelmike *f* 50,— // Stolle rotor + bed.-kastje + 6 el. quad *f* 100,—. PDoEHM, tel. 033-801475 (na 18.00 uur).

(01) 70 cm Portof. Yaesu FT-708R 3 mnd. oud, kompl. m. duck, tas, accu en home made DC-DC adaptor *f* 600,—. Evt. ruilen voor diskdrive CBM-64. PEI1HS, tel. 03240-18338.

(08) Veron bouwpakket freq.-teller 0-500 MHz, moet afgebouwd worden *f* 125,— // HF-transc. Yaesu FT-102, nw. m. nog 8 mnd. gar. *f* 2550,—. PA3CWT, tel. 04920-45624.

## REKTIKATIE

### Uitslag najaarsexamens 1984 - CQ-PA 38/1984

In de uitslag van het D-examen is een foutje geslopen. Het antwoord van vraag 36 dient C te zijn en *niet B*, zoals vermeld.

# VRZA LEDEN-SERVICE

Onderstaande artikelen kunnen besteld worden door overmaking van het benodigde bedrag (met vermelding van het bestelnummer) naar girorekening 1477365 t.n.v. VRZA Leden-service te Oosterhout. Alle prijzen zijn inclusief verzend- en verpakkingskosten. Prijzen m.i.v. 16 juni 1984.

**VRZA LEDEN-SERVICE: PAoJTH, Verweystraat 42, 4904 EN Oosterhout**  
Telefonisch bereikbaar op werkdagen 9-18 uur 01620-55206

<b>Printen/onderdelensets VHF/UHF-zenders en ontvangers</b>		P-10	Print PLL RTTY-converter + IC (36/1975) .... f 16,75
P-16	Print 2m FM super (17/1977) ..... f 10,00	P-15	Print X-talgestuurde AFSK-gen. (21/1976) ... f 9,50
P-16A	Onderdelenset voor P-16 ..... f 46,75	P-35	Print AFSK-osc. met XR2206 (5/1980)..... f 27,50
P-18	Print 2m zender 100 mW (27/1977) ..... f 9,00	P-45	Print PA3AFD conv. (48/1980, 7/1981)..... f 15,75
P-18A	Onderdelenset voor P-18 ..... f 48,50	P-52	Print PAoHGB RTTY conv. (3/1982) ..... f 19,50
P-34	Bouwset 2m eindtrap 1 watt (8/1980) ..... f 23,50	P-57	Printen RTTY-scoop (RTTY handbk) ..... f 18,50
P-19	Print walki-talki (comb. P-16 en P-18) ..... f 15,00	P-59	Print ST-5 converter (RTTY handbk) ..... f 17,00
P-32A	Print MUS 2DLX FM-super ontvanger voor 2 mtr., met MF-trafo's en spoelen (20/1979) ... f 36,50	<b>Boeken</b>	
P-32B	Set halfgeluiders voor P-32A ..... f 29,00	BK-01	RTTY keyboard en lichtkrant ..... f 7,50
P-32D	Onderdelenset voor P-32A, zonder filter ..... f 24,75	BK-03	RTTY handboek ..... f 28,50
P-01	Print vossejacht pieper 2m (47/1980) ..... f 7,00	<b>Logmateriaal</b>	
P-50	Bouwset Fazelus 2m VFO (16/1982) ..... f 41,25	L-01	Groot Logboek, ruimte voor 1300 QSO's ..... f 9,00
P-49	Printen dig. uitlezing P-50 (27/82) ..... f 44,50	L-02	Mini Logboek voor in de auto ..... f 3,50
P-66	Print 23 cm converter (16/1984) ..... f 15,00	L-08	Locatorset Europa, plastic m. lineaal ..... f 17,50
<b>Printen/onderdelensets HF zenders en ontvangers</b>		L-12	Precisie locatorset Intermedial ..... f 30,50
P-33A	Printen CHN 80-20 transceiver (40/1979) ..... f 59,50	L-09	Radio wereldkaartje om Kootwijk ..... f 2,95
P-33B	Montageset; connectors, verl. print en blik ... f 65,15	<b>Ontstoringmateriaal</b>	
P-33E	Set à 14 Toko trafo's 10,7 MHz ..... f 33,00	FE-1	Varkensneus 6 gaatjes, per 5 st. .... f 3,00
P-33F	Set ringkernen, ferriet en chokes ..... f 26,75	SM-1	Micro-choke 100uH ..... f 4,50
P-55	Print 40 meter uitbreiding CHN ..... f 10,00	SM-2	Micro-choke 330uH zendcursus pag. 31-6 ..... f 4,50
P-44	Bouwset 80/40/20 rechtuit ontv. (48/1980) ... f 59,50	SM-3	Micro-choke 470uH per 3 st. naar keuze ..... f 4,50
P-47	Print 80m peilontv. met ringkern (43/81) ..... f 17,00	O-06	Ringkern T50-2, per 5 st. .... f 10,00
P-47A	Geboorde kast en koperen pijp ..... f 37,00	TO-1	Toroid ringkern 22/88 mH, per st. .... f 6,50
P-62	Print aktieve antenne (12/1984) ..... f 11,00	Idem 5 stuks ..... f 17,50	
P-67	Print VLF DC-ontvanger (40/1983, 17/1984) ... f 11,50	<b>Spoelen en spoelvormpjes</b>	
<b>Printen/onderdelensets meetapparatuur</b>		S-02	Spoelvorm 4mm met VHF kern, per 5 st. .... f 3,50
P-22	Print veldsterkte-meter 2m (23/1978) ..... f 8,00	S-03	Spoelenset VRZA (44/82), per 5 st. .... f 10,00
P-23	Print meetzenderje 2m (29/1978) ..... f 11,25	(specificer tot 1, 1-50, 50-220 MHz)	
P-29	Print logic-tester voor TTL (18/1979) ..... f 7,00	MF-01	Toko MF-trafo 10,7 MHz ..... f 2,75
P-39	Print autom. ruisgetal meter (20-22/1980) ... f 15,50	MF-02	Toko VHF-spoel ..... f 2,75
P-40	Niet meer leverbaar ..... f 200,00	<b>Tronser trimmers</b>	
P-400	Bouwset 500 MHz counter (35/1980, 7/81) ... f 240,00	T-10	1,65-6pF (Tronser 10.1117.25006) ..... f 12,00
P-41	Print x-tal calibrator 500 MHz (43/1980) ..... f 10,25	T-11	2,05-13pF (Tronser 10.1117.25013) per 4 stuks
<b>Printen/onderdelensets hulp-apparatuur</b>		T-12	2,45-21pF (Tronser 10.1117.25021) ..... f 12,00
P-27	Print memory-keyer met 2 RAM's (5/1979) ..... f 24,00	<b>Diversen</b>	
P-30	Print freq. aanw. synthesizers (11/1979) ..... f 11,00	D-01	Speldje VRZA ..... f 4,00
P-31	Printen luxe callgenerator (24/1979) ..... f 14,00	D-02	Strodpas met VRZA embleem ..... f 17,00
M-01A	Bouwset 2m voorversterker (9/1977) ..... f 13,00	D-04	Audio SWR-mtr voor visueel gehandicapte amateurs ..... f 60,00
M-10	Bouwset squelch universeel, met schema ..... f 10,25	D-05	Printboortje, hardstaal, 0,8 mm ..... f 2,00
M-12	Bouwset LF-spraakfilter univ., met schema ..... f 9,50	D-06	Printboortje, hardstaal, 1 mm ..... f 2,00
M-14	Bouwset 1W LF-versterker, met schema ..... f 15,00	D-07	Printboortje, hardstaal, 1,3 mm ..... f 2,00
P-20	Bouwset dah-di-dah generator (11/1978) ..... f 22,50	TR-1	BFR91 UHF/SHF transistor ..... f 5,00
P-24	Bouwset 2m postzegel versterker (31/1978) ... f 17,50	<b>Cursussen</b>	
P-25	Bouwset modulatie voorverst. (37/1978) ..... f 15,75	C-01	Zendcursus A, B, C, D-examen, 6e druk ..... f 42,00
P-42	Print morse-pieper (43/1980) ..... f 6,50	BK-02	Boek ex. opgaven + antw. (15 PTT ex.) ..... f 16,75
P-43	Print audio-omdraaier (46/1980) ..... f 9,00	C-01A	Cursus en boek samen (C-01 en BK-02) ..... f 52,50
P-46	Print toondecoder (30/1981) ..... f 8,25	C-01B	Aanvulling digitale techniek ..... f 5,00
P-54	Bouwset Piepklein (17/1982) ..... f 19,50	<b>QSL-kaarten</b>	
P-51	Printen scan-display IC240 (32/82) ..... f 17,00	1000 stuks volgens eigen ontwerp in zwart gedrukt. Achterzijde heeft standaard bedrukking. Inkt tekening naar PAoJTH in Oosterhout sturen. Lvertijd 5 à 6 weken ..... f 50,00	
P-65	Print CW-callgenerator (10/1984) ..... f 13,90	ontwerp door VRZA, schets inzenden ..... f 67,50	
<b>Printen/onderdelensets sets RTTY en Slow-Scan</b>		<b>Attentie</b>	
P-03	Print slow-scan generator (25/1974) ..... f 9,40	L-12	Precisie locatorset Intermedial, afgehaald bij steunpunten ..... f 25,00
P-05	Printen ST6W RTTY-converter (9-11/1972) ... f 10,00		
P-05B	Idem, nieuw (11-13-14/1981) ..... f 38,00		

Voor zover voorradig kunnen VRZA-artikelen worden afgehaald bij één van onderstaande steunpunten van de Leden-service:

GRONINGEN	O. Hielkema, PE1BPT	Rubensstraat 69	9718 ME Groningen	tel. 050-121683
FRIESLAND	G. Mud, PDoMAZ	Sj. v.d. Kooistraat 32	9088 BC Wirdum	tel. 05105-121683
TWENTE	J. Beukinga, PE1ACB	Getfertweg 318	7512 BH Enschede	tel. 053-302073*
VELUWE-NOORD	J. Tabak	Vreeweg 67	8095 PK Oldebroek	tel. 05253-1218
VELUWE-ZUID	C. Bosch Hobbyshop	Proostdijerveldweg 5	6713 CK Ede	tel. 08380-17211
NOORD-HOLLAND	G. Bruyn, PDoJCI	Boeier 17	1771 GL Wieringerwerf	tel. 02272-2366
ZUID-HOLLAND	Th. van Kranen, PE1AFN	Boksdoornstraat 57	2563 TN Den Haag	tel. 070-255305
VOORNE-PUTTEN	R. Huizer, PA3CJE	Tong 9	3225 AE Hellevoetsluis	tel. 01883-19486
MIDDEN-BRABANT	A. Bakx-Botermans	Melisstokelaan 1	4904 ED Oosterhout	tel. 01620-58292
LIMBURG	A. Biermans-Crutzen	Oude Kerkstraat 7	6325 EE Berg en Terblijt	tel. 04406-40138

\* uitsluitend tijdens kantooruren