

# HQRP



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

De V.R.Z.A. is goedgekeurd bij Kon. besluit dd. 22-10-1957, nr. 46 en door de RCD en BRD van het Staatsbedrijf der P.T.T. erkend als officieel vertegenwoordigende vereniging van radio zend-amateurs.

**JAARGANG 25, NR. 25**

**2 juli 1976**

EEN AUDIO SWR METER  
EEN EENVOUDIG AFSTEMBAAR FILTER VOOR LF MET HOGE Q  
EEN GOEDKOPE ATV TUNER



Alg. redactie : PAoPRT I.H. Huizinga, Dreef 100, Leersum, tel. 03434-3735

**Kontributie V.R.Z.A. 1976: f 45,00 (f 3,75 per maand) voor Nederland**

Kontributie-overschrijvingen op gironummer 26 4 26 t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A. te Groningen

**LEDEN-ADMINISTRATIE V.R.Z.A. — Postbus 141 — IJmuiden / telefoon 02550-14622**

voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, nazending nummers CQ-PA, informatie over het lidmaatschap en propaganda-materiaal V.R.Z.A., enz. enz.

**Verenigingszender PAoVRZ/A:** Uitzendingen iedere zaterdag om 11 uur op 3600 kHz SSB

First operator: PAoJWU, J.W.L. Udo, Imkersdreef 221, Apeldoorn, tel. 055-235956

**Verkoopbureau V.R.Z.A.:** PA-3054, J.D. Schaap, Maluslaan 22, Amstelveen. Telefonische navraag en informatie ('s avonds 19.00-22.00 uur) 020-417632.

Giro 1477365 t.n.v. VRZA-Verkoopbureau, Amstelveen.

**Bestuur van de V.R.Z.A.:**

|                 |          |   |             |
|-----------------|----------|---|-------------|
| Voorzitter      | : PAoWX  | G.J. Kooijman, Wilgenlaan 2, Amstelveen     | telefoonnr. |
| Vice-voorzitter | : PAoSPA | T. van der Veur, Eikenlaan 272, Groningen   | 020- 412615 |
| Sekretaris      | : PAoLIZ | F.B.H. Heuvingh, Meerhuijsen 37, Amstelveen | 050- 773744 |
| Penningmeester  | : PAoWDG | W. de Groot, Milaanstraat 3, Haarlem        | 020- 415382 |
| Redakteur       | : PAoPRT | I.H. Huizinga, Dreef 100, Leersum           | 023- 337011 |
| PTT VHF-zaken   | : PAoVDZ | J.A.P.M. Stierhout, Berkenlaan 14, Woerden  | 03434- 3735 |
|                 |          |   | 03480- 3665 |

## Bestuurs mededeling

In aansluiting op het besprokene op de medewerkersbijeenkomst van j.l. 12 juni verzoekt het bestuur alle afdelingen opgave te doen inzake gegevens de afdeling betreffende, zoals:

- de huidige bestuursamenstelling
- geplande activiteiten
- een eventueel bestaand afdelingsreglement.

Dit laatste zou dan kunnen dienen als leidraad voor het samenstellen van een toekomstig landelijk geldend afdelingsreglement.

Tevens verzoekt het bestuur dat alle bureaus en commissies opgave doen van:

- de samenstelling van het bureau of commissie
- het contactadres
- een overzicht van de werkwijze
- de verantwoordelijkheid welke elk lid binnen het bureau of commissie draagt

o—o—o

Zoals u reeds via PAoVRZ/A heeft kunnen vernemen, is er met betrekking tot de verantwoordelijkheden ten aanzien van de technische redactie van CQ-PA een controversie gegaan tussen het bestuur en PAoPFU. Een en ander heeft geresulteerd in de beslissing van Han om zijn functie met ingang van 2 juli a.s. neer te leggen. Het bestuur betreurt deze gang van zaken ten zeerste, doch blijft van mening dat het te voeren redactiebeleid en de eindverantwoordelijkheid daarvan, ook voor technische kopie, bij haar berust.

Losstaand van verschillen van inzichten inzake CQ-PA meent het bestuur wel degelijk een woord van waardering en dank uit te spreken voor het vele werk door Han voor de VRZA gedaan. Aangezien bij het ter perse gaan van het nieuwe "call-book" deze kwestie nog niet zijn beslag had gevonden, is de aanduiding alsdat PAoPFU het bureau "Technische vragen" zou waarnemen onjuist.

Met betrekking tot het bovenstaande zoekt het bestuur bij deze medewerkers voor een nieuw te vormen technisch redaktieteam.

Geïnteresseerden worden vriendelijk verzocht zich in verbinding te stellen met de algemeen redakteur van CQ-PA.

**TOT NADER AANKONDIGING WORDT ALLE KOPIE VERWACHT BIJ DE ALG. REDAKTEUR.**



NU uit voorraad leverbaar:

## ICOM IC-202

### PORTABLE SSB TRANSCEIVER

Als je nog nooit een IC-202 in je handen hebt gehad en er nog nooit een qso mee hebt gemaakt, weet je gewoon niet wat je mist.

Met dit kleine wonder der techniek maak je qso's over afstanden van meer dan 40 km binnenskamers op het ingebouwde sprietantennetjetje.

Kan je nagaan wat je er buiten of in de auto op de mobiel-antenne mee kunt doen. Over de mogelijkheden met een twee meter beam op het dak praten we maar niet.

#### TECHNISCHE SPECIFICATIES: algemeen

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| transistoren           | 9                    |
| FET                    | 7                    |
| IC                     | 7                    |
| Diodes                 | 33                   |
| Frekventiebereik       | 144-146 MHz          |
| Frekquentiestabiliteit | $\pm 200$ Hz         |
| Modulatie              | A3J en A1            |
| Antenne impedantie     | 50 ohm               |
| Voeding                | DC 13.8 V $\pm 15\%$ |
| Stroomverbruik:        |                      |
| zenden                 | 540 mA               |
| ontvangen              | 250 mA               |
| stand-by               | 90 mA                |

AFMETING 183 x 61 x 162 mm  
(H x W x D)

GEWICHT 2 kg met batterijen

#### ONTVANGER

|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| single super-heterodyne |                      |
| I.F.                    | 10,7 MHz             |
| gevoeligheid            | 0,5 $\mu$ V 10 dB    |
| spurious                | beter dan -60 dB     |
| selectiviteit           | $\pm 1.2$ kHz - 6 dB |
|                         | $\pm 2.4$ kHz -60 dB |
| output                  | meer dan 1 W         |
| output imp.             | 8 ohm                |

#### ZENDER

aansluiting extern vfo  
carrier onderdrukking  
spurious  
modulatie  
SSB  
microfoon  
output

aanwezig  
beter dan 40 dB  
beter dan -60 dB  
balanced modulator  
filter type  
600 ohm  
A3J 3 W (PEP)  
A1 3 W

DE ORIGINELE EUROPESE UITVOERING geheel compleet met ENGELSE handleiding en officiële importeursgarantie.

ALLEENVERTEGENWOORDIGING ICOM APPARATUUR VOOR DE BENELUX:

## KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

MILLETSTRAAT 50 AMSTERDAM Tel. 717666 Telex 12032 kelec nl





# PTT INFORMATIE

## TIJDELIJKE MACHTIGINGEN IN WEST-DUISSLAND

Van het Bundesministerium für Post- und Fernmeldewesen werd de onderstaande mededeling ontvangen betreffende de reciprociteitsregeling voor amateur-radiozendmachtigingen: Zoals bekend mag worden geacht bestaat de mogelijkheid voor Nederlandse zendamateurs een tijdelijke machtiging in West Duitsland te verkrijgen. Deze machtiging, waarbij de letters /DL achter de Nederlandse roepnaam worden gevoegd, wordt namens de Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen voor een periode van drie maanden uitgegeven door de DARC, International Affairs, Postfach 1155, D-3501 Baunatal 1, West Duitsland. De kosten (DM 15,00) dienen gelijktijdig met de aanvraag te worden overgemaakt op het gironummer 5613-430, Postcheckamt Essen, t.n.v. DARC.

Door de Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen werd medegedeeld, dat deze regeling NIET geldt voor D-gelicenseerden. Naar mening van de Duitse PTT is de D-licentie met geen enkele Duitse amateurzendmachtiging vergelijkbaar.

## Amateur radio zendexamens najaar 1976

De schriftelijke examens ter verkrijging van een amateur-radiozendmachtiging A, B, C en D zullen dit *najaar* afgenomen worden op vrijdag 19 november a.s. te Utrecht. De examendata voor de aanvullende examens in de onderdelen opnemen en seinen van morsetekens zijn nog niet vastgesteld. Deze kunnen zowel vóór of na 19 november vallen.

De aanmelding voor deelneming aan de examens dienen voor 1 september a.s. op het daarvoor bestemde aanmeldingsformulier bij de Sekretaris van de examencommissie voor radiozendamateurs, Kortenaerkade 12 te Den Haag te zijn ingediend. Het examengeld ad f 40,00 dient gelijktijdig bij de aanmelding te worden voldaan.

Aanmeldingsformulieren zijn verkrijgbaar bij bovenvermeld adres – telefoonnummer 070-753427 – of bij de VRZA Ledenadministratie.

## Ons verkoopbureau en de kosten

Ongewild moet het verkoopbureau van onze vereniging mee gaan doen aan de prijsverhogingen die alom in zwang zijn en die bovenal van overheidswege worden opgelegd door de wel zeer drastische verhoging van de PTT portotarieven. Was het b.v. tot kortgeleden mogelijk de QTH-locatorkaart voor W. Europa te verzenden met een postzegel van f 1,75, zo moet daar heden maar liefst f 2,75 voor worden betaald!

Daarnaast verhoogden diverse leveranciers hun prijzen, op hun beurt weer gedwongen door de verhoogde kostprijzen van materialen en arbeidslonen.

Al met al een trieste zaak waaraan ook een non-commercial vereniging niet weet te ontkomen, hoewel drastische ingrepen in de keuze van de leveranciers al te erge prijsstijgingen wisten te voorkomen. Zelfs werd hier en daar een prijsdaling bereikt, zoals dat b.v. het geval blijkt te zijn met de VRZA-kwarts kristallen, dit met volledig behoud van kwaliteitsnorm.

Geen winsten dus voor de vereniging, echter louter een aanpassing aan de gewijzigde inkooprijzen en gedwongen acceptatie van de buitensporig verhoogde PTT tarieven.

## Verkoopbureau met vakantie

Van 14 juli t/m 4 augustus zal het VRZA Verkoopbureau wegens vakantie gesloten zijn en kunnen geen bestellingen worden genoteerd. Wel zullen reeds eerder bestelde zaken gedurende deze periode worden verzonden zodat b.v. in juni bestelde kwarts kristallen normaal worden afgeleverd.



# AKTIVITEITENKALENDER

door PAoHVG

|            |                                |                  |
|------------|--------------------------------|------------------|
| 3- 4 juli  | DARC VHF Contest               |                  |
| 3- 4 juli  | RSGB Velddag                   |                  |
| 3- 4 juli  | Venezuelan Celebration Contest | 0000-2400 GMT PH |
| 7-10 juli  | Hamfest Joegoslavië            |                  |
| 17-18 juli | Colombia Contest               |                  |
| 18 juli    | RSGB 3,5 MHz Velddag           | 0900-1600 GMT    |
| 24-25 juli | Venezuelan Celebration Contest | 0000-2400 GMT CW |
| 24-25 juli | ARRL Bicentennial Celebration  | 0000-2400 GMT    |
| 25 juli    | 144 MHz RSGB QRP Contest       | 0900-1700 GMT    |
| 14-15 aug. | Europa DX Contest CW           |                  |
| 21-22 aug. | All Asian DX Contest           | 1000-1600 GMT CW |
| 27-29 aug. | DNAT BENTHEIM                  |                  |
| 16-17 okt. | JOTA 76                        |                  |
| 20-21 nov. | VRZA WAP CONTEST               | 1900-0100 GMT PH |
| 23 nov.    | 25-jarig bestaan VRZA          |                  |

## VENEZUELAN INDEPENDENCE CONTEST

3.5 tot en met 28 MHz. Uitwisselen RS(T) + volgnummer. Elke verbinding levert twee punten op, verbindingen in eigen land tellen alleen mee voor de vermenigvuldiger. De vermenigvuldiger is ieder land volgens de DXCC landenlijst (zie het nieuwe VRZA Call book 1976) en tevens de Venezuelan Call areas. Speciale certificaten zijn beschikbaar voor iedereen die minstens 10 YV's en 10 verschillende landen gewerkt heeft. Sluit voor het certificaat summary sheet en 2\$ of 10 IRC's in bij het log en zend dit aan: RCV, P.O. Box 2285, Caracas 101, Venezuela.

## NCDXC BICENTENNIAL CALIFORNIA AWARD

Naar aanleiding van het 200-jarig bestaan van de V.S. van Amerika geeft de Northern California DX Club een speciaal California Award uit op de volgende voorwaarden: Er moeten 76 stations met de prefix W6 gewerkt worden die geen lid zijn van de NCDXC. Tevens 13 stations die de prefix W6 hebben en wel lid zijn. Allen uiteraard in 1976. Er is een basis-certificaat voor verbindingen in alle modes op alle banden, en stickers voor iedere band en mode afzonderlijk. Alle gewerkte stations gelden tevens voor het normale NCDXC award. Kosten 5 IRC's en voor iedere sticker extra 2 IRC's. Aanvragen met uittreksel logboek aan: Jim M. Ruys, W6UZX, 3860 Pestana Way, Livermore, CA 94550, USA.

## JOEGOSLAVISCHE YZ 30 CONTEST

Alle Joegoslavische stations hebben de prefix YZ van 9 juni tot 29 november. De enige voorwaarde om in aanmerking te komen voor het kleurige YZ 30 Award is het contact met tenminste 30 YZ stations. Een uittreksel van het logboek tesamen met 3 IRC's voor de portokosten zenden aan: YZ 30 Contest Committee, PO Box 48, 11001 Belgrado, Joegoslavië.

## WORKED RAAG MEMBERS AWARD

Dit certificaat wordt uitgegeven door de Radio Amateur Association of Greece voor het maken van verbindingen met hun leden na januari 1973. Het certificaat is verdeeld in drie klassen: Klasse 3 - 50 SV RAAG leden, klasse 2 - 75 SV RAAG leden en klasse 1 - 100 SV RAAG leden.

## ATHENS CITY AWARD

Dit certificaat wordt uitgegeven voor het maken van verbindingen met stations in de stad Athene, na januari 1973. Ook dit certificaat is verdeeld in drie klassen en wel als volgt: Klasse 3 - 20 stations in Athene, klasse 2 - 30 SV's en klasse 1 - 50 SV's in de stad Athene. Voorwaar geen kleinigheid. Er zijn geen restricties wat mode of band betreft en het clubstation SV1SV levert 5 punten op. Zoals gebruikelijk zijn geen QSL-kaarten nodig, doch de aanvraag moet mede ondertekend zijn door twee mede-amateurs of een club official (Postbus 4949, Den Haag).

De kosten voor ieder certificaat zijn 12 IRC's of 2\$.

Manager: SV1IG, Anastasios Panos, P.O. Box 564, Athens, Greece.



# Verslag van de medewerkersbijeenkomst

van de VRZA op zaterdag 12 juni 1976 in het clubgebouw van de VRZA afdeling Twente, Javastraat 113 te Enschede

Tegen half twee opende PAoWX de medewerkersbijeenkomst, waarbij hij het doel van deze bijeenkomst uiteenzette: het vergroten van de contacten tussen het bestuur en de diverse commissies en afdelingsbesturen, o.a. gezien de recente grote groei van de VRZA. Onder agendapunt 2 (bestuursmededelingen) werd medegedeeld dat CQ-PA nummer 24 een zogenaamd propagandanummer is, en voorzien van een bijlage waarin de VRZA als vereniging beschreven staat, toegezonden werd aan alle pas-geslaagden. De redakteur van CQ-PA, PAoPRT, bleek niet aanwezig te zijn vanwege een blijde gebeurtenis thuis, ook PAoJAC en PAoCEA lieten zich excuseren. Verdere mededelingen waren dat PAoPFU zijn functie (technisch redakteur) heeft neergelegd, en dat er een afdelingscommissie is opgericht, onder leiding van PAoBRV, die de belangen van de afdelingen zal behartigen. PAoJWR zal een commissie imagobewaking op poten zetten. Omdat er soms correspondentie wordt gevoerd, waar het bestuur niet van op de hoogte is, zodat misverstanden volgen, wordt iedereen verzocht om correspondentie met instanties of personen buiten de VRZA via de sekretaris te laten verlopen, of in ieder geval de sekretaris een copie te zenden. Dit geldt ook voor bijv. het aanvragen van een vossejacht bij de PTT. Ook wordt iedere commissie verzocht correspondentie steeds door één man te laten behandelen. Tot slot van agendapunt 2 wordt dringend gezocht naar enige leden die een commissie herziening statuten en huishoudelijk reglement willen vormen. Alle afdelingen worden verzocht het voorgestelde afdelingsreglement (met de rechten en plichten van de afdelingen) te bespreken en eventueel vergezeld van nieuwe ideeën op te sturen naar PAoBRV.

Nadat in een korte pauze de medewerkers van de afdeling Twente op succesvolle wijze allerlei consumpties aan de man trachtten te brengen, kwamen de binnengekomen stukken (agendapunt 3) aan bod; van PAoWLM over te weinig contact tussen gehandicapten en afdelingen, meer hierover binnenkort in CQ-PA; van PAoTMB over certificaten, van PAoRLS over betere benadering van laagfrequentdetektie door de PTT's in het buitenland, van PAoJWR over de nieuwe commissie imagobewaking (meer nieuws volgt) en van PAoJAC.

Vervolgens de rondvraag:

PAoXYL stelde enige vragen over het clubgebouw (antwoord: als je maar flink aanpakt zou iedere afdeling zo'n clubgebouw kunnen hebben),

PAoBRV: waar is briefpapier voor afdelingen te krijgen? (bij de sekretaris, echter alleen voor afdelingssecretarissen en commissieleden).

PAoJWU vroeg meer copy voor PAoVRZ/A (suggestie: zend eens een musicassette op met uw (afdelings-)bericht, dit kan zonder probleem uitgezonden worden). Ook aktueel nieuws op papier is bijzonder welkom bij PAoVRZ/A.

PAoAZE: wanneer is de volgende medewerkersbijeenkomst (op 11 september a.s., indien mogelijk op de Jutberg).

PAoQP: er is binnenkort een redaktievergadering voor CQ-PA.

PA-3005: kan er een buffervoorraad cursussen bij de cursusleiders gevormd worden? (akkoord, als één persoon per afdeling zich garant stelt en betaling binnen 3 maanden plaatsvindt. Deze regeling is speciaal voor de kleine afdelingen.)

PAoJR: de adressen van de afdelingen, vermeld in CQ-PA, zijn soms niet volledig. Vermeldt ook de bijeenkomsten en cursussen in CQ-PA!

PAoWAV: hoe zit het met het gezinslidmaatschap van de VRZA? (kosten f 10,- per jaar, meer info volgt).

PAoHLJ: gelieve geïnteresseerden voor commissies en hun eventuele benoemingen in CQ-PA te publiceren, om belangstellenden met elkaar in contact te brengen.

PAoGHZ: laat de ledenadministratie de aan- en afvoer van leden aan de afdelingen doorgeven (wat enorm veel extra werk betekent, maar het wordt in overweging genomen).

PAoHVG: wat gaat er gebeuren i.v.m. 25 jaar VRZA? (de afdeling Groningen zal iets in november organiseren; iedereen die ideeën heeft wordt verzocht deze naar PAoSPA te zenden).

PAoQP: wie houdt er een lezing voor de afdeling Friesland?



PAoJAT: welke kontakten zijn er tussen de VRZA en de IARU? (de VRZA heeft alleen kontakten met de PTT, die minstens zo belangrijk zijn). Tevens verzoekt PAoJAT namen van niet-gekozen commissieleden aan de gekozen commissieleden door te geven, om zo-doende eventueel enthousiaste medewerkers te krijgen.

Nadat om enkele minuten over vijf PAoWX de bijeenkomst besloot met het bedanken van de afdeling Twente voor de spontane medewerking (graag gedaan), en speciaal de dames voor de prima bediening, bleven vele gasten nog even aan de bar hangen om het gebeuren nog eens rustig achteraf te beschouwen. Daarna volgde voor de meesten nog een lange reis huiswaarts.

PAoWAV, sekretaris VRZA afdeling Twente

## VRZA CALL BOOK 1976

In het veertien dagen geleden aan u toegezonden Call Book zijn helaas enige storende fouten gesloten. Een aantal amateurs, welke reeds lang in het bezit zijn van een A-machtiging werden met een C-machtiging vermeld.

Misschien wilt u bij de volgende amateurs de in het Call Book geplaatste "C" veranderen in een "A" en onze excuses aan de betrokkenen. Het betreft: PAoBJK CFJ COJ DOW EDV GDJ HAJ HMJ JOA JRA LDB LSB MZ NGR PCK RMR SEC SJH SJM TRD TRX TUK UHS WFB. PAoMAW bezit thans een B-machtiging.

Op pagina 85 staat de call PEoNOS vermeld. Dit moet uiteraard PE3NOS zijn.

In de bijlage staan PAoMAP en SX onder Soest vermeld; zij wonen echter in Soesterberg!

Verder bereikte ons de informatie dat in de P11-lijst een aantal calls ontbraken. Omdat voor de gegevens van P11-stations gebruik werd gemaakt van een lijst welke door de RCD der PTT was opgemaakt, zal met deze dienst contact worden opgenomen om te komen tot een volledige lijst.

Een ieder die nog andere onvolledigheden en/of onjuistheden in het Call Book ontdekt, wordt vriendelijk verzocht deze door te geven aan de Ledenadministratie, Postbus 141, IJmuiden. Diegenen die ons reeds berichtten: hartelijk dank!

Zo gauw als van de PTT de roepnamen van geslaagde amateurs voorjaarsexamen 1976 zijn ontvangen (waarschijnlijk in juli) zal een aanvulling op het Call Book verschijnen, waarin dan ook een erata op het Call Book 1976 wordt opgenomen.

Samen met de gelukkige ouders is de vereniging weer enkele QRP's rijker . . . .

|                   |         |  |
|-------------------|---------|--|
| <b>GEBOREN op</b> | 11 juni | SILVIA NATASCHA<br>dochter van Rob en Annemieke Sambler PAoYQY |
|                   | 12 juni | MAARTEN<br>zoon van Henk en Loes Huizinga PAoPRT               |
|                   | 13 juni | HUGO SANDER<br>zoon van Leo en Jeanette Leisink PAoLSK         |



### STUUT en BRUIN

ERKENDE ELEKTRONICI

*Eldorado voor de radio-amateur!*

PRINSENGRACHT 34 – DEN HAAG – TEL. 070-604993

# Nieuws van de commissie gehandicapte amateurs

Op 22 maart j.l. ontving de commissie van PAoTHB een schema van een audiostaande golfmeter, een ontwerp van PEOoRIG.

De bijzonderheid van dit ontwerp is dat het, in tegenstelling tot de reeds bestaande typen, niet meer afhankelijk is van de frequentie waarop men werkt.

Het ontwerp bestaat uit een audio-gedeelte dat gekoppeld kan worden aan een gebruikelijke SWR-meter. Stijgt de output van de zender, dan stijgt ook de toonhoogte. Dit apparaat is niet alleen nagenoeg onmisbaar voor de visueel gehandicapte amateur, maar is ook een aardige uitbreiding voor alle amateurstations.

Bent u echter visueel gehandicapt en tevens in het bezit van een SWR-meter en kunt u gemakkelijk over een beetje hulp van een ander beschikken, dan is deze audiostaande golfmeter gemakkelijk en goedkoop zelf te bouwen.

Bent u echter niet in het bezit van een SWR-meter, dan wordt het geheel vrij kostbaar. Derhalve heeft de commissie, uitgaande van het ontwerp van PEOoRIG, het schema verder uitgewerkt. Als resultaat daarvan heeft PAoHGB een compleet apparaat ontworpen, waarin het audio gedeelte en de SWR-meter zijn samengevoegd. Het apparaat kan voor een kostprijs van slechts f 60,- op de markt worden gebracht en is derhalve veel goedkoper in aanschaf dan van de beide apparaten afzonderlijk.

Wel dient hierbij opgemerkt te worden dat het apparaat uitsluitend bedoeld is voor de visueel gehandicapte amateur.

Mocht u in deze audio-SWR-meter interesse tonen en/of wilt u het apparaat in uw bezit krijgen, stuur dan een briefje naar:

PAoAGT, coördinator Gehandicapte Amateurs der VRZA

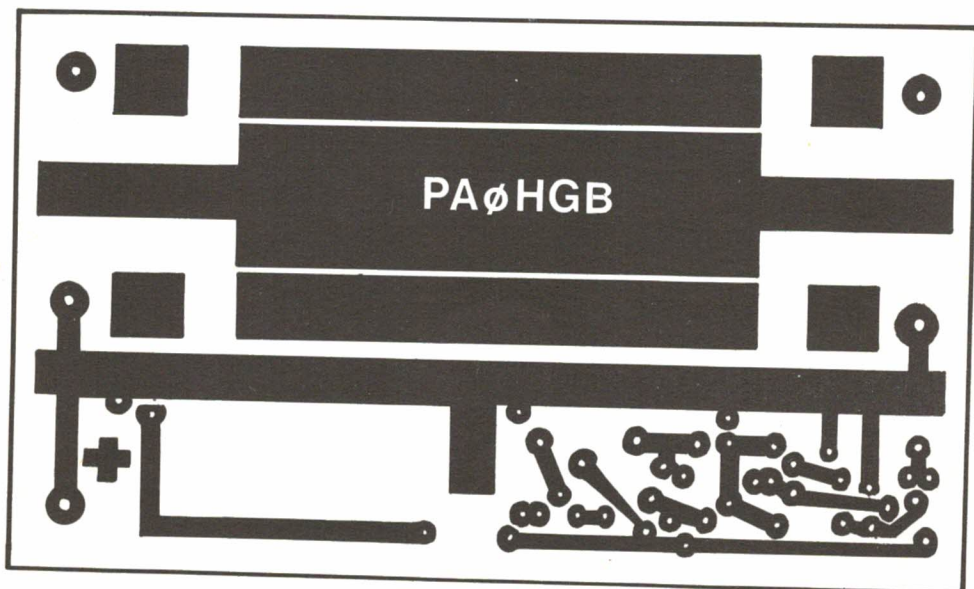
J.G. Huisman

Neptunusstraat 12

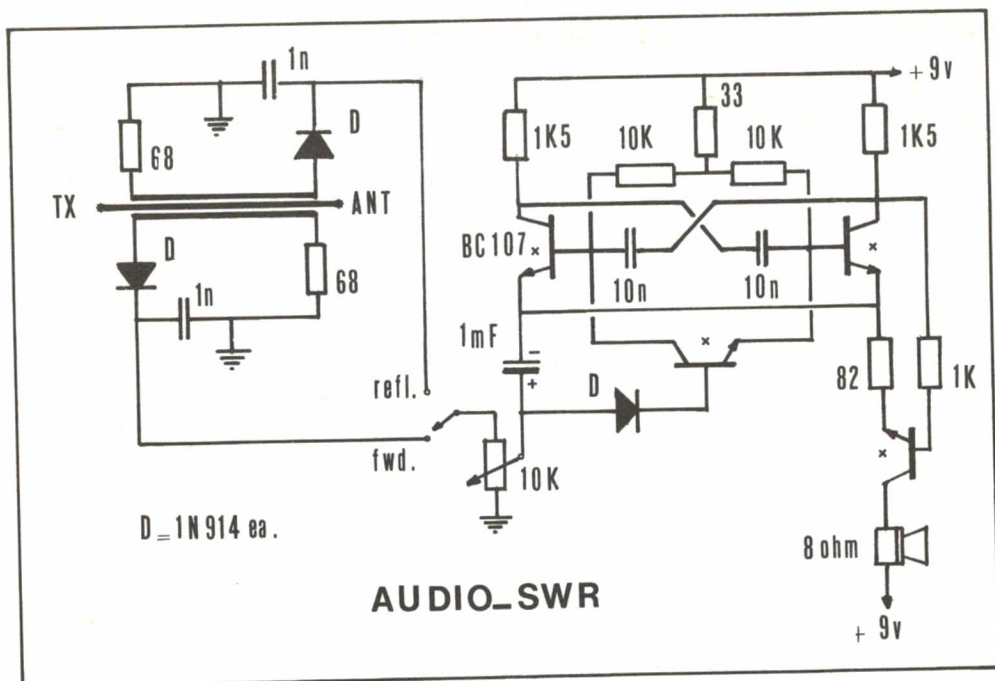
Heerlen (post Hoensbroek)

P.S.

Ook het oorspronkelijke ontwerp van PEOoRIG kunt u op voornoemd adres bestellen, onder insluiting van f 0,55 aan postzegels.

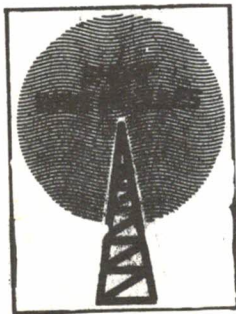






### VERKLARING VAN DE SCHAKELING

De spoelen L1-L2 vormen tesamen met de binnengeleider de POWER-SWR brug. Deze wordt gecompleteerd door R1-R2-C1-C2-D1-D2. Na de brug wordt een spanningsafhankelijke multivibrator geschakeld, bestaande uit T2-T3 met bijbehorende componenten. T4 is een LF versterkertrapje die het versterkte signaal toevoert aan de luidspreker. In de stand, voorwaarts (SI) wordt het HF signaal, rond de binnengeleider, geïnduceerd in spoel L2, gelijkgericht door D2, toegevoerd aan D3 waarna het via T1 op de basis van T2-T3 terecht komt en de instelling van deze transistoren dus verlopen evenredig met de toegevoerde gelijkgerichte HF spanning. Op deze manier kan er dus gemakkelijk worden ingetuned. In de stand REFL. meten we de gereflecteerde energie. Refererend aan de toonhoogte voor het max. uitgaande signaal is de toonhoogte in de stand REFL. een maatstaf voor wat er terugkomt.



### SHORT WAVE MODULES

- |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| 12 MHz VFO                       | 12 MHz X tal osc.          |
| 14 MHz VFO                       | 10 watt lineair voor 2 mtr |
| 12 x vermenigvuldiger (voor 2 m) | 40 watt lineair voor 2 mtr |
| speech-processor                 | 25 watt lineair voor 70 cm |
| 2 mtr convertor                  | 144 MHz Transvertor        |
| 70 cm convertor                  | 432 MHz Transvertor        |
| 2 mtr antenne versterker         |                            |
| 70 cm antenne versterker         |                            |

**SMID ELEKTRONIKA**  
HOOGZAND - PAoSI

Kerkstraat 211 - telefoon 05980-92220

# Eenvoudig afstembaar filter voor het LF gebied

door HB9EU

Bij het zoeken naar een schakeling voor een spectrum analyser voor het LF gebied werd de hieronder beschreven schakeling gevonden. Deze is afstembaar en bestaat uit een actief filter met een z.g. Wiensche Brug in de terugkoppelingstak.

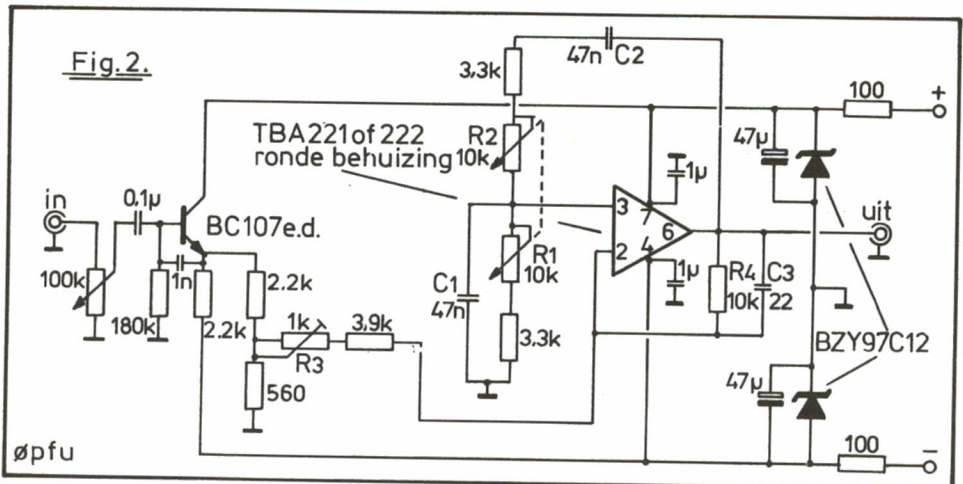
Een enigszins gewijzigde schakeling als hierboven is genoemd, vinden we in fig. 1, waarin gebruik is gemaakt van een opamp type TBA 221 of 222 (741).

Onder normale omstandigheden, waarbij de schakeling oscilleert, wordt het signaal van de uitgang teruggevoerd naar de inverterende ingang. Verkleint men het teruggevoerde signaal, dan stopt het oscilleren. Dit is het geval wanneer  $1 + R_4 / (R_3 + R_e) = < 3$ .

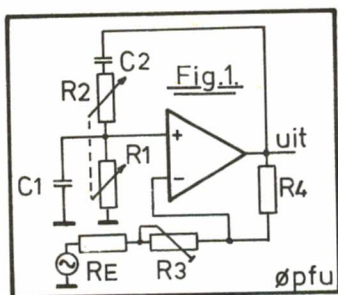
Op deze wijze kan de schakeling als selectieve versterker werken, waarbij men het ingangssignaal dan moet aansluiten op punt 2, de inverterende ingang dus. De doorlaatfrequentie wordt bepaald door de elementen van de "brug".

De kringkwaliteit Q van de schakeling is praktisch alleen afhankelijk van de gekozen tegenkoppeling ( $R_e$ , R3, R4). Men ziet dus, dat de generator-impedantie  $R_e$  constant moet blijven om over het gehele bereik een constante Q-waarde te krijgen. De totale versterking van de schakeling wordt bepaald door de gekozen waarde van de Q (kringkwaliteit). Bij een Q van 2000 is de versterking ongeveer 600 en loopt bij een Q van 30 terug tot ongeveer 140. De maximale uitgangsspanning is ongeveer 7,5 volt eff. bij een voedingsspanning van ca. 24 volt. Smalbandige LF-filters worden door de amateur veel gebruikt als extra hulpmiddel bij CW-ontvangst. Echter, de laatste tijd is de z.g. direct-conversion ontvanger weer populair geworden, waarbij de hier beschreven schakeling een uitstekende aanvulling zal blijken te zijn. Daarnaast zijn ook andere toepassingen denkbaar zoals frequentiemeting en RTTY.

In fig. 2 is een praktische schakeling gegeven van een afstembaar filter van 250 tot 1000 Hz. Het is weliswaar mogelijk een schakeling te maken waarbij het frequentiegebied 1:10 bedraagt, maar in het belang van een goede reproduceerbaarheid, zeker bij een hoge Q-factor, is het aan te bevelen niet hoger te gaan dan een verhouding van 1:4. Het te bestrijken frequentiegebied is gemakkelijk te bepalen door de keuze van de vaste weerstanden, welke in serie zijn geschakeld met de pot. meter. De frequentie instelling geschiedt d.m.v. een dubbele pot. meter R1/R2, welke van uitzonderlijke goede kwaliteit dient te zijn. Exemplaren uit de "muziekwereld" zijn minder geschikt wegens de grote ongelijkheid in het lineair verloop. De selectiviteit kan d.m.v. instel pot. meter R3 vast worden ingesteld.







De schakeling wordt voorafgegaan door een emittervolger, omdat dit deel meebepalend is voor de ingangsimpedantie, welke immers constant moet worden gehouden. Hierbij bestaat tevens de mogelijkheid door keuze van de weerstanden van de spanningsdeler (2K2 en 560) de zaak zo in te stellen, dat oversturing van de 741 niet mogelijk is. Voor de praktische opzet van het geheel moet men een paar zaken in de gaten houden, welke algemeen geldend zijn in de omgang met opamps. De punten 4 en 7, de voedingspunten, moeten voor wisselspanning geaard worden d.m.v. inductievrije C's van 0,1-1,0 micro-Farad. C3 dient om paracitaire oscillaties in het HF gebied te onderdrukken en moet direkt tussen de punten 2 en 6 worden gesoldeerd. In tegenkoppelingsschakeling mogen geen lange printbanen voorkomen. De opamp welke hier wordt gebruikt is inwendig reeds gecompenseerd, zodat geen verdere maatregelen nodig zijn. De symmetrische voeding wordt geleverd d.m.v. de beide zenerdioden BZY 97 C12. Op deze manier kan elk asymmetrisch voedingsapparaat worden gebruikt dat in staat is een spanning te leveren van meer dan 24V.

Hebben we slechts een voeding voorhanden met een lagere spanning, dan kan worden overgegaan tot het gebruik van zenerdioden met een lagere spanning zoals de BZY 97C8V2 of zelfs de BZY 97C6V2.

In dat geval wordt de maximale uitgangsspanning wat kleiner, nl. 5 volt eff.

Tenslotte wordt er op gewezen dat de schakeling ook als oscillator kan worden benut en als zodanig zeer stabiel is.

Lit.: Electronics, jan. '72, Tunable active filter has controllable high Q  
vertaling uit CQ-DL mei '75 door PAoSTR

#### Naschrift redactie

Indien men niet beschikt over een symmetrische voedingsbron, of omdat men de schakeling wil inbouwen in een bestaand apparaat, dan kan de volgende oplossing wellicht uitkomst brengen. Zorg dat alle punten verbonden met "aarde", zoals gegeven in fig. 2, geheel geïsoleerd blijven van de min van het voedingsstelsel. Uitzondering vormt hierop de aardzijde van de ingangspot. Plaats tussen het knooppunt R4, C3, pin 6 van de opamp en de uitgangsplug een C van 0,1 micro-Farad in geval de uitgang relatief hoogohmig wordt belast. Voor een zwaardere uitgangsbelaasting is het zaak i.p.v. 0,1 mF een grotere C te nemen van bijv. 1 mF. Verder kan het van belang zijn voor een goed functioneren van de opamp dat de beide voedingsspanningen goed symmetrisch zijn. Deze spanningen moeten zo gelijk mogelijk zijn! Een en ander is natuurlijk afhankelijk van de kwaliteit van de gebruikte opamp. Men zij dus gewaarschuwd voor eventuele "speciale aanbiedingen".



DEN HAAG - REGENTESSEPLEIN 29 - TEL. 32 59 16

# Een goedkope ATV tuner

door PA-3316

Zo ongeveer een jaar geleden stond er in het clubblad van de BDXC een interessant artikel met schema van de heer Mosies (DM-BDXC) over een elektronische tuner waarmee men de 70 cm amateurband kan ontvangen.

De tuner is een AEG/TELEFUNKEN elektronische UHF/VHF kanalenkiezer welke voor circa f 12,50 verkrijgbaar is bij Radio Twenthe in Den Haag. Gebleken is dat men zonder enige verandering er zo de ATV mee kan ontvangen. Op het schema ziet u hoe het een en ander aangesloten moet worden. Op de print, welke aan de tuner vast zit, bevinden zich alle noodzakelijke componenten, o.a. die de 12 V stabiliseren en de 200 V "omzetten" naar de voedingsspanning van de varicaps (33 V), welke eveneens wordt gestabiliseerd. Men kan ook, hetgeen ik gedaan heb, een spanning van 33 V na de serie weerstand van 33 K (1 W) aansluiten, zodat we de 200 V niet meer nodig hebben. Uiteraard kan men ook de voeding uit de TV betrekken. De gevoeligheid van de tuner is regelbaar met R 1. De aansluiting X gaat naar een weerstand op de print tussen de twee draadbruggen. Deze weerstand haalt men weg, de draad komende van X steekt men door het gat met het kruisje (zie tekening) en soldeert hem vast. De tuner is nog uitgevoerd met twee 240 Ohm ingangen.

Als men het geheel aan impedantie trafo's en scheidings C's weghaalt, kunnen we er zo de coaxkabel van de antenne op aansluiten. Indien de voeding uit een TV wordt betrokken dan wel weer de oorspronkelijke scheidings C's opnemen in de antenneleidingen (400 V!). Uit de tuner komt de normaal gebruikte middenfrequentie van rond 36 MHz. Er is vanaf de aansluiting van de middenfrequentie naar de aansluitstrip opzij van de print een dun coax kabeltje gemonteerd. Dat halen we weg en sluiten via een coax kabel rechtstreeks de MF uitgang van de tuner aan op de MF ingang van een TV.

De massa van de tuner en de TV verbinden we door middel van de afscherming van de kabel door.

Een wisselenschakelaar aan de ingang van de MF strip in de TV kan men dan de aanwezige KK afschakelen en deze tuner inschakelen. Ook kan de tuner de plaats innemen van de aanwezige KK, want deze kan tenslotte ook zowel VHF als UHF ontvangen. Voor de UHF ingang kan men een kanaal 27 zuigkring opnemen. De tuner is namelijk gevoelig voor te sterke signalen, die rond de 70 cm amateurband voorkomen. De "spoel", het gedeelte op de tekening naar de twee draden parallel aan elkaar lopen, bestaat uit 8 cm zeer dun tweelingsnoer,  $D = 0,3$  mm.

De zuigkring dient zodanig te worden uitgevoerd dat kanaal 27 zo sterk mogelijk onderdrukt wordt. Dit doen we door de kring iets te lang te maken en telkens er een klein stukje af te knippen waarna we met de trimmer van 3 pF de kring optimaal afregelen.

Daar we hier met een elektronische tuner te maken hebben, kunnen we het geheel nog uitbreiden met bijv.:

1. Een duo potmeter voor de afstemming: één voor de tuner en een potmeter in serie met een metertje om een frequentieschaal op uit te zetten.  
Het aantal kanalen per verdraaiingshoek is echter niet geheel lineair.
2. Het toepassen van een z.g. preomat. De kanalen kunnen we van te voren instellen. Door het indrukken van een knop hebben we ze zo te pakken (Twenthe o.a. levert diverse preomats voor deze tuner).

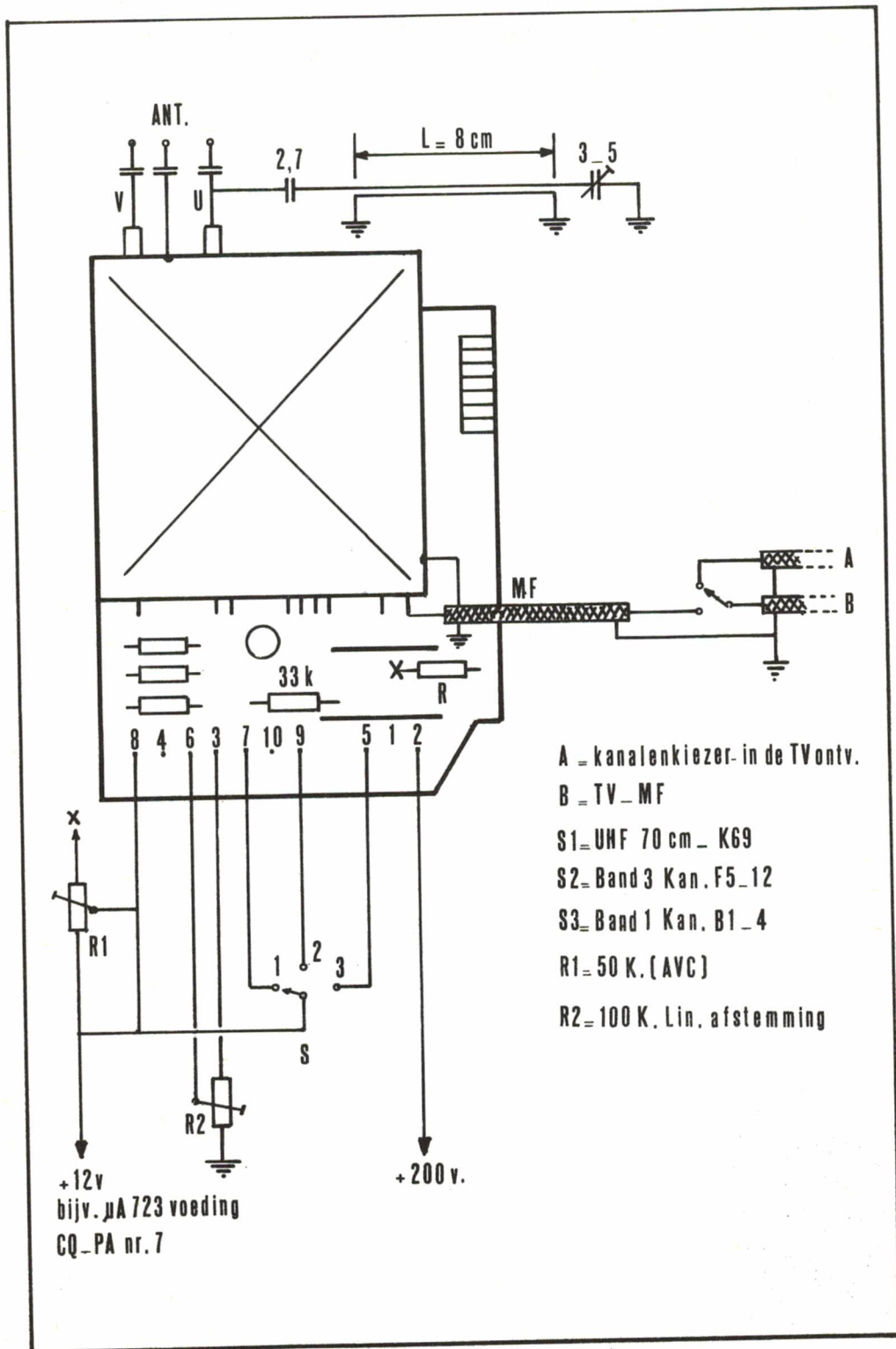
Ik heb deze tuner op zijn eenvoudigst uitgevoerd, een half jaar in gebruik en het werkt naar volle tevredenheid. De gevoeligheid is zeker ruim voldoende, dit in tegenstelling tot sommige omgebouwde tuners. De afstemming voldoet ook, mits men een goede potmeter gebruikt zonder vuiltjes op de koolbaan. Sinds enkele weken werkt de tuner in combinatie met een Jay Beam MBM 88 elements 70 cm antenne. Zo zag ik onlangs er ON4UB al mee.

Succes met de tuner en voor eventuele vragen etc. ben ik natuurlijk QRV.

73, Willem

**VOOR U GESNEDEN KOEK?** *beschrijf het in CQ-PA!*







Al enige tijd worden er zo nu en dan in CQ-PA foto's gepubliceerd van ATV beelden.

Ik vind dit erg leuk en daarom heb ik besloten vanaf heden, voorlopig om de maand, een ATV rubriek te verzorgen in CQ-PA. Ik doe al geruime tijd aan (A)TV-DX en ben lid van de Benelux DX Club, die gespecialiseerd is in de ontvangst van radio en TV signalen op alle omroep- en utilitybanden. In het clubblad van de BDXC staan vaak foto's van (soms zeer ver verwijderde) ATV zenders.

Maar hoofdzakelijk wordt er gedaan aan het ontvangen van DX TV zenders c.q. het testbeeldjagen.

Voor de eventuele niet ingewijden schrijf ik nog dat de ATV hoofdzakelijk te ontvangen is op een gedeelte van de 70 cm band (434 - 440 MHz). Dit frequentiegebied noemt men "kanaal 17". Men is tot deze benaming gekomen door steeds 6 MHz van het laagste UHF kanaal (21) af te trekken totdat we de ATV frequentie bereiken, 470 - 6 = kanaal "20" enz.

Qua systeem is de ATV zo op een normale TV te ontvangen, alleen de andere frequentie maakt het dikwijls lastiger. Met een elektronische KK kan men vaak zo kanaal 17 ontvangen, hierop hoop ik later nog eens terug te komen.

Geluid treft men zelden aan bij ATV signalen. De communicatie geschiedt bijna altijd via de 2 meter band.

Als u iets gezien, gehoord of gelezen heeft, dan zie ik de informatie graag één week voor het verschijnen van de rubriek tegemoet, liefst met tijd en data van de ontvangsten. Negatieven kunnen zo worden opgestuurd en nadat er een positief van gemaakt is, worden ze naar de afzender teruggezonden. Als u iets opstuurt dat u weer terug wilt hebben, wilt u dan antwoordporto bijsluiten!

Dit is alleen een inleiding tot de ATV rubriek. Deze begint de 6e augustus, de volgende 3 september (elke eerste vrijdag van de maand). Voor de eerste rubriek zie ik graag de info vóór 30 juli in de bus.

73, Willem Tilanus, PA-3316  
Beekestein 8, Leiderdorp 2406  
tel. 071-891048, voor 21.00!



Allereerst willen we Joost, DA4BN begroeten, die gaat trachten het Rob, oRDY wat moeilijker te maken in de VHF/A-prefixwedstrijd. Zoals vorige maand aangekondigd zullen we ons deze keer vnl. met het VHF/UHF-gebeuren in de marathon bezighouden.

Als we naar de 2m/A-sektie (all modes) kijken zien we Rob oRDY met meer dan 5000 p. ruim aan kop gaan, gevolgd door Jaap oOOS. How abt it oAWI? Bij de /P-stations blijft de oLPN/P-groep nog steeds eenzaam, waar blijven alle andere portable boys? Neem ook eens de moeite om uw log (kopie van VHF-contestlog is voldoende) in te sturen! In de 2m/B-sektie gaat bij de zendamateurs Gerard oBAT aan kop met David PDoALO als goede tweede. Waar blijft de concurrentie, PEoWBS? Als we wat hoger in frequentie gaan dan zien we op 70 cm Jaap oOOS ruim op kop met als voornaamste concurrent de oLPN/P-groep en

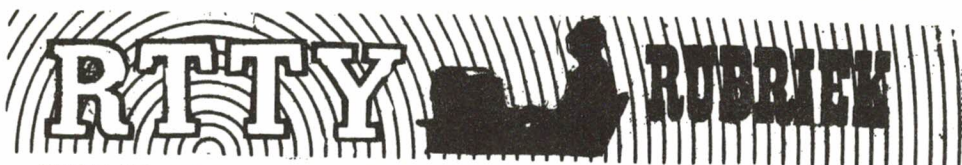


Luit, oLPN zelf. Ik mis hier de toegezegde 70 cm-logs van Siep, oSIP/A!? Bij de prefix-wedstrijden is in de all-modes sectie ook Rob oRDY nummer één, terwijl Jaap oLPN/P en Willem oWNB en ook Joost DA4BN om de tweede plaats wetijveren. Bij de AM/FM-ers is het weer Gerard die de eerste plaats voor zich opeist; hier kan David misschien nog wat aan doen. Bij de luisteraars is er eigenlijk alleen in de AM/FM-sectie serieuze deelname. Hier bezet Henk PA-3093 de koppositie met Gert PA-2756 op de hielen in zowel de puntenwedstrijd alsook in de prefixwedstrijd.

Verder ontvingen we een brief van Paul oPKD waarin hij schrijft dat i.v.m. weinig tijd en veel moeilijkheden met TVI het voor hem onmogelijk is verder deel te nemen. Hopelijk kunnen we je het volgend jaar wel weer begroeten onder de deelnemers, Paul! Verder vraagt Willem oHIP waar de concurrentie op 160 m blijft. Misschien kunnen oBWL of oFAW hier iets aan doen, maar niet iedereen heeft de spullen of ruimte om op 160 m DX te werken, Willem! Tja, dat was het wel zo ongeveer voor deze keer. Rest mij nog de vakantiegangers onder ons veel mooi weer toe te wensen en tot de volgende inzending (8 juli posten graag!). Veel sukses!

H. Mulder, Piet Heinstraat 33, Borne (05409-4333) Good hunting de Henk, PA-1555

| STATION  | 160 | 80  | 40  | 20  | 15  | 10  | AB  | 2m/A | 2m/B | 70cm | VHF/A | VHF/B |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|-------|
| OA4BN    | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | 65    | -     |
| OK2BLG   | -   | 250 | 200 | 299 | 99  | 46  | 404 | -    | -    | -    | -     | -     |
| PA5GIG/A | -   | 120 | 71  | 199 | 62  | -   | 295 | -    | -    | -    | 6     | -     |
| PAoASN   | -   | -   | -   | 89  | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -     | -     |
| PAoAWI   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 1153 | -    | -    | 55    | -     |
| PAoBWL   | 21  | -   | 131 | -   | -   | -   | 143 | -    | -    | -    | 62    | -     |
| PAoBAT   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | 1731 | -    | -     | 64    |
| PAoEHF   | -   | -   | -   | 258 | 73  | 37  | 312 | -    | -    | -    | -     | -     |
| PAoFAW   | 9   | 66  | 34  | 73  | 13  | 9   | 143 | 939  | -    | -    | 50    | -     |
| PAoFEI   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 804  | 517  | -    | 34    | 15    |
| PAoGBY   | -   | -   | -   | 75  | -   | 20  | 86  | -    | -    | -    | -     | -     |
| PAoHBO   | -   | 58  | -   | 147 | 38  | -   | 203 | -    | -    | -    | -     | -     |
| PAoHIP   | 73  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -     | -     |
| PAoLPN   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 771  | -    | 116  | 47    | -     |
| PAoLPN/P | -   | 1   | -   | -   | -   | -   | 1   | 1809 | -    | 228  | 77    | -     |
| PAoMBD   | -   | -   | -   | 143 | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -     | -     |
| PAoOOS   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 2449 | -    | 622  | 87    | -     |
| PAoPLM   | -   | 7   | 33  | 76  | 35  | 31  | 140 | -    | -    | -    | -     | -     |
| PAoRDY   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 5327 | -    | -    | 124   | -     |
| PAoSIP/A | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | 2    | 38   | 4     | -     |
| PAoSMK   | -   | 90  | 40  | 209 | 14  | 1   | 258 | -    | -    | -    | -     | -     |
| PAoSNG   | -   | 32  | 179 | 377 | 97  | 166 | 495 | -    | -    | -    | -     | -     |
| PAoWDW   | -   | 8   | -   | 11  | -   | -   | 18  | -    | -    | -    | -     | -     |
| PAoWNB   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | 83    | -     |
| PAoXMA   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | 330  | -    | -     | 25    |
| PDoALO   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | 810  | -    | -     | 29    |
| PEoHIK   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | 173  | -    | -     | 4     |
| PEoWBS   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | 205  | -    | -     | 14    |
| NL-4135  | -   | 273 | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -     | -     |
| NL-4136  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 78   | -    | -    | 11    | -     |
| NL-4891  | -   | 85  | 19  | 239 | 22  | 20  | 276 | -    | 79   | -    | -     | 4     |
| NL-4946  | -   | 58  | 10  | 146 | 6   | 28  | 186 | -    | -    | -    | -     | -     |
| NL-5149  | -   | 91  | 45  | 169 | -   | -   | 225 | -    | -    | -    | -     | -     |
| NL-5284  | -   | 21  | 24  | 375 | -   | -   | 385 | -    | -    | -    | -     | -     |
| PA-1555  | -   | 370 | 270 | 486 | 310 | 128 | 672 | -    | -    | -    | 11    | -     |
| PA-1722  | -   | 284 | 167 | 689 | 342 | 205 | 764 | -    | -    | -    | -     | -     |
| PA-2028  | 23  | 210 | 47  | 274 | 208 | 117 | 406 | -    | 28   | -    | -     | 2     |
| PA-2144  | 5   | 116 | 8   | 63  | 37  | 4   | 164 | 244  | -    | -    | 18    | -     |
| PA-2164  | -   | 409 | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -     | -     |
| PA-2391  | -   | 112 | 18  | 175 | 17  | 23  | 236 | -    | -    | -    | -     | -     |
| PA-2400  | -   | 123 | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -     | -     |
| PA-2639  | 7   | 220 | 181 | 425 | 186 | 105 | 525 | -    | -    | -    | -     | -     |
| PA-2684  | -   | 206 | 74  | -   | -   | -   | 213 | -    | -    | -    | -     | -     |
| PA-2713  | -   | -   | -   | 150 | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -     | -     |
| PA-2738  | -   | 180 | 291 | 306 | 294 | 84  | 525 | -    | -    | -    | -     | -     |
| PA-2756  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | 1060 | -    | -     | 23    |
| PA-2861  | -   | 90  | 40  | 209 | 14  | 1   | 258 | -    | -    | -    | -     | -     |
| PA-3077  | -   | 34  | 6   | 33  | -   | -   | 63  | -    | -    | -    | -     | 30    |
| PA-3093  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | 1695 | -    | -     | -     |
| PA-3176  | -   | 54  | -   | -   | 54  | 3   | 104 | -    | -    | -    | 2     | -     |
| PA-3223  | -   | 24  | -   | -   | -   | -   | -   | -    | 12   | -    | -     | 2     |



DOOR PAoWDW, W.K.F. WITT, PR. FREDERIKLAAN 162, LEIDSCHENDAM

Na een technisch artikel over een kristal gestuurde AFSK generator in de RTTY RUBRIEK van de vorige maand vervolgen we nu weer onze samenvatting van RTTY-artikelen uit CQ-PA. Deze maand is jaargang 1974 aan de beurt.

#### **WAT BOOD CQ-PA IN 1974 AAN RTTY?**

**"Automatisch terugloop-wagen/nieuwe-regel en lettershift voor de bladschrijver Teletype 15 en 19"** (geldt ook voor TT7FG, TG7A, TG7B en TT3015).

CQ-PA nr. 4/1974

Met behulp van wat stukken staalraad en een (zelf te maken) metalen hefboompje wordt deze veelgebruikte Teletype machine van een stukje moderne automatiek voorzien. Als de wagen aan het eind van de regel is gekomen schuift de papierrol vanzelf op en gaat de wagen tevens terug naar het begin van de regel, zodat de wagen nooit meer aan het eind van de regel blijft staan. Tegelijkertijd is de machine ongevoelig gemaakt voor terugloop-wagen signalen zodat twee regels over-elkaar-geschreven nooit meer kunnen voorkomen. Slechts na ontvangst van een nieuwe-regel signaal reageert de zaak door het opschuiven van de papierrol, waarbij tegelijkertijd de wagen teruggaat.

Het ten onrechte op "cijfers" springen wordt teniet gedaan door de machine automatisch op "letters" te laten springen als een spatie wordt ontvangen.

Door het inbouwen van deze eenvoudige hulpmiddelen behoeft men nooit meer in te grijpen tijdens (slechte) ontvangst.

Het artikel beschrijft eerst het hoe-en-waarom. Daarna volgt een stap-voor-stap verhaal waarbij foto's de zaak verduidelijken.

#### **"Een actief bandfilter voor 170 Hz shift"**

CQ-PA nr. 4/1974

Een zeer eenvoudig filter met twee op. amps en wat weerstanden en condensatoren. Dit filter kan in principe aan de ingang van elke RTTY ontvangconvector worden geplaatst. De doorlaat wordt ingesteld met twee potmetertjes.

Het filter is bedoeld voor 2125 Hz en 2295 Hz. De frequentie is echter binnen ruime mate instelbaar, zodat ook op andere tonen kan worden afgestemd. De doorlaatkromme blijft eender (constante bandbreedte).

In het schema zit een foutje: bij de DIL uitvoering van de op. amp. 741 moet de -12 volt niet aan pin 7 doch aan pin 6 liggen! De frequenties bij de tekening van de doorlaatkromme moeten zijn: 2125 Hz en 2295 Hz in plaats van de foutieve aanduidingen 2115 Hz en 2145 Hz!

#### **"Operating practice bij RTTY"**

CQ-PA nr. 20/1974

Een klein artikeltje met spelregels:

1. Elke uitzending beginnen met TWBEMAAL terugloop-wagen, TWEEMAAL nieuwe-regel en TWEEMAAL "letters" vooraf. Vergeet de call niet!
2. In het algemeen "letters" en "cijfers" altijd tweemaal indrukken om er zeker van te zijn dat de machine van de tegenpartij dit volgt.
3. Tussen cijfers geen spatie geven doch liever b.v. een liggend streepje: —  
Veel (Amerikaanse) machines hebben n.l. unshift-on-space.
4. Aan het einde van uw uitzending even een seconde wachten met uitschakelen van de draaggolf, zodat de tegenpartij de kans krijgt om zijn ontvangconvector op "stand-by" te zetten.
5. Evenzo bij het inschakelen van de zender een seconde wachten met tikken, zodat de tegenpartij zijn (kritische) ontvangerafstemming eventueel kan corrigeren.



### **"Kristal gestuurde AFSK generator"**

CQ-PA nr. 26/1974

Uitgaande van een goedkoop dumpkristal worden de volgende tonen opgewekt met behulp van TTL IC's: 2125 Hz, 2295 Hz en 2975 Hz. Later heeft PAoGBY voor deze generator een print ontworpen, die via het VRZA Verkoopbureau verkrijgbaar is. Zie ook het artikel in CQ-PA nr. 46/1974. Zoals reeds eerder in deze rubriek is opgemerkt is het grote voordeel van kristalsturing dat er geen meetapparatuur is vereist om de generator op de juiste frequentie te brengen! Het uitgangssignaal van generator wordt met behulp van zgn. weegweerstand sinusvormig gemaakt.

-O-O-O-

Verder kon u ook in 1974 regelmatig verslagen aantreffen van de maandelijkse RTTY bijeenkomsten. Deze evenementen vinden sinds jaren plaats op de laatste dinsdag van de maand. Alleen in juni en juli is er een korte onderbreking voor de vakanties. Zie voor aankondigingen van deze avonden ook steeds deze RTTY rubriek.

-O-O-O-

Tot zover het overzicht van 1974. De volgende maand wordt deze herhaling afgesloten met een overzicht van 1975.

### **DE RTTY SCOOP UIT CQ-PA nr. 4/1976 OP PRINT**

Diverse amateurs bouwden dit ontwerp na, zoals mij nu is gebleken. Sommigen ontwierpen met min of meer succes een print voor het apparaat. Van PAoFT vernam ik dat een goed bromvrij beeld heeft met een perfecte vorm van het signaal. Johan beloofde mij de tekeningen te zullen opsturen. Tot zolang dus nog even geduld. Ook ontving ik printtekeningen van PA-2333, doch reproductiemoeilijkheden m.b.t. ongewenste koppeling is er de oorzaak van dat we dit helaas niet zonder wijzigingen konden publiceren.

Indien ik in het bezit ben van een goed printontwerp kan dan dit wellicht via ons verkoopbureau worden geleverd. Eventueel vergezeld van "moeilijke" onderdelen zoals b.v. toroïde spoelen.

### **RTTY OP EEN 7 cm SCOOPBUISJE**

Zoals u misschien weet doen PAoKAM en ondergetekende pogingen om tot een goedkoop ontwerp te komen van een schakeling waarmee een regel van 32 tekens op een klein scoopbuisje kan worden geprojecteerd. Het is de bedoeling dat de ontvangen tekst van rechts naar links schuift, net als bij een lichtkrant. Inmiddels kan ik u tot mijn grote genoegen mededelen dat we er in zijn geslaagd een scherpe regel van 32 lettertjes te produceren, dit dus in tegenstelling van hetgeen anderen veronderstelden. De definitie van zo'n buisje is net voldoende voor een scherp lettertje. Helaas hebben we nog niet de beschikking over een ROM Character Generator. Deze zal nu worden besteld. De proeflettertjes werden met behulp van een inderhaast gefabriceerde diode-matrix opgewekt. Een bijbehorende schakeling die de juiste baudot code opwekt in combinatie met een elektrisch toetsenbord is reeds ontworpen en getest. Ook anderen zijn hiermee gelukkig bezig, zodat u binnenkort in dit blad een artikel over dit onderwerp kunt aantreffen. Zie verder hierna.

### **EEN ELEKTRONISCH RTTY TOETSENBORD MET INGEBOUWDE KRISTAL AFSK GENERATOR**

Zoals gezegd komt binnenkort dit artikel in dit blad. De schakeling bevat een absoluut minimum aan IC's en is bedoeld voor hen die op een der RTTY bijeenkomsten een toetsenbord hebben gekocht. Ook natuurlijk goed te gebruiken bij de reeds gepubliceerde "Ikunulius" (de toetsenborden zijn helaas uitverkocht).

### **UART**

Een printontwerp met de bekende UART schakeling als "centrale punt" wordt ook binnen afzienbare tijd in dit blad geplaatst! U ziet, u komt als RTTY'er wel aan uw trekken. In het UART artikel worden ALLE AANSLUITPUNTEN benoemd en vergezeld van een korte omschrijving van de betreffende functie. Velen vroegen om zo'n artikel en ik hoop dat het naar uw zin is. Op dit moment zwoegt de redactie nog op de tekeningen.

-O-O-O-

Tot zover deze maand. Prettige vakantie gewenst en tot de volgende rubriek dan maar weer. Beginners moeten maar eens op zondagmorgen de band tussen 3580 kHz en 3600 kHz in de gaten houden. Er zijn dan tal van RTTY stations tegelijk in de lucht, zowel in binnenland als daarbuiten. Veel succes!

73, Wim PAoWDW, tel. 070-275242.

# MEDEDELINGEN

## AFDELING GRONINGEN

V2G is gedurende de maand juli op zomer-recess. Geen bijeenkomsten dus voorlopig! Op vrijdag 3 september draait alles weer op volle toeren en de bijeenkomst op die avond zal zich bezighouden met vaststellen van het winterprogramma.

Met betrekking tot de cursus voor zendamateur krijgt u nog nadere info. Medio augustus hoopt men weer van start te gaan.

PAoGIN is bezig een radio-opdrachtenrit uit te werken! Houdt u alvast 7 augustus vrij! Meer mededelingen hieromtrent volgen nog via PAoVRZ/A, PAoAA en PAoGN. Ook dit medium zal verdere aandacht aan het evenement wijden.

## AFDELING JUTBERG

Mededeling: met ingang van heden is er een wijziging in de samenstelling van het bestuur van de afdeling Jutberg. De funktieverdeling is als volgt:

|                |         |                    |
|----------------|---------|--------------------|
| Voorzitter     | PA-1819 | de heer P. Wolters |
| Penningmeester | PA-3483 | XYL van PAoWIL     |
| Sekretaris     | PAoCHN  | de heer C. Hartman |

## PA6VRZ/p

QSL-kaarten bestemd voor het velddagstation PA6VRZ/p welke gedurende de Europese velddagen op 11, 12 en 13 juni j.l. in de lucht was, dienen bij voorkeur gestuurd te worden via de QSL-manager van het velddagstation PAoJAZ, J.G. Altena, Achterhoven 53, Zutphen, welke voor een snelle beantwoording zal zorg dragen.

Alle andere QSL-kaarten bestemd voor het verenigingszendstation PAoVRZ/A uiteraard gewoon via de 1e operator van het station.

## AFDELING FRIESLAND

Gaarne zouden wij in contact willen komen met die OM's die zich bereid verklaren om op een van de komende afdelingsvergaderingen van de VRZA afd. Friesland een lezing of een film te houden resp. te vertonen (na de vakanties medio september).

Reakties betreffende onderwerp(en) en eventuele opgave van kosten te richten aan de sekretaris van de afdeling Friesland van de VRZA, liefst schriftelijk: S. Remery, PAoSRL, Dobbehof 7, Menaldum (Fr.) 9027, of telefonisch van 19.00 tot 20.00 uur: 05185-376.

Beste OM's,

Wegens mijn vertrek (emigratie) naar Zweden per 1 juli, zal ik niet meer QRV zijn vanuit Nederland.

Mijn nieuwe adres in Zweden wordt: PAoGAY/SM6, Anton Vialle,  
Växelmunt gatan 38",  
Göteborg, Sverige.

Mijn transceiver TRIO 599 is al geruime tijd in Zweden, en ik was zo nu en dan alleen nog QRV met de 19 set. In Gotenburg moet alleen nog de antenne op het dak, en ik hoop dan ook weer met één maand weer QRV te zijn op het Nederlandse Amateur Net en het Nacht Uilen Net, Hi! Dan hopelijk zonder klachten van TVI, LFI of andere, niet voor ontvangst geschikte loldozen apparatuur, zoals we dat hier in PA-land gewend zijn, hi!

Mijn referentie-adres in Nederland is: p/a C.A. Vialle, Postbus 9023, Rotterdam 3050.





# HOW'S DX

DOOR PAØSNG, G. MULDER, GELDERLANDSTRAAT 180, ENSCHEDE

## ALLE TIJDEN IN GMT

- BV2B** TAIWAN geh. 14210 SSB  $\pm$  14.30; 14218 SSB  $\pm$  12.25 en 14221 SSB  $\pm$  16.00.
- C31JW** geh. 14102 SSB  $\pm$  07.00 en 14198 SSB  $\pm$  20.15. QSL via HB9AYX.
- C5AF** THE GAMBIA hier gew. op 28610 SSB  $\pm$  17.45. QSL via ISWL. C5AG hier gew. op 28575 SSB  $\pm$  17.35.
- FoAOZ/FC** CORSICA geh. 14201 SSB  $\pm$  17.15. QSL via DK1DY. FC2CH vraagt QSL via DK4EB en hier geh. 28540 SSB  $\pm$  17.15.
- CR5LB** geh. 14237 SSB  $\pm$  19.30. QSL via Luiz Beirao, Box 147, Sao-Thome.
- CT6FIL** was QRV van Lissabon Trade Fair en geh. 14178 SSB  $\pm$  18.30.
- CZ20** het Canadese station QRV vanaf de Olympische Spelen in Montreal van 1 juli t/m 3 aug. met CW + SSB op 10 t/m 80 mtr. QSL's via het VE2 QSL-Bureau.
- D2ACK** dit is EX-CR6CK en geh. 14060 CW  $\pm$  20.30; 3575 CW  $\pm$  22.30 en op 7003 CW  $\pm$  21.30. QSL via ISWL.
- FH8CJ** geh. 7005 CW  $\pm$  18.25. K5QHS zal eind juni QRV zijn vanuit FH en daarna van 3-10 juli vanuit FLo en hoopt ook QRV te zijn vanuit ABU AIL. QRG's: 3745. 7025 en 14025 met CW, 3815, 7095 en 14195 met SSB. QSL's na 15 juli via K5QHS, Box 2588, Hot Springs, Arkansas 71901, U.S.A.
- OH5MJ/HBo** DX-peditie door OH5LF + OH5MJ van 5-11 juli met CW + SSB op alle banden, maar in hoofdzaak op 3525, 7025, 14025 en 14225 KC. QSL via OH5MJ.
- HC5EE** QRV voor Europa op 6 + 13 juli 14198 SSB vanaf 21.30 en op 14005 CW vanaf 23.00 en op woensdagen op 7010 CW van 02.00-03.30. Alle QSL's gaan via WA8TDY.
- HC8GI** GALAPAGOS EIL. geh. 14318 SSB  $\pm$  01.15. QSL via W3HMK. HC8RG: dit is EX-DK6EB en geh. 14185 SSB  $\pm$  23.45. QSL via HC-Bureau.
- HKoAA** BAJO NUEVO deze DX-peditie door SMoAGD + HKoBKX heeft van 3-6 juni in totaal 7500 QSO's gemaakt. Van 1 t/m 2 juni waren ze 16 uur QRV als HKoAA/S van Serrana Bank en maakten toen 1200 QSO's. QSL's via SM3CXS, J. Svensson, Berghemsvagen 11, S-86021, Sundsbruk.
- HR6SWA** SWAN ISL. geh. 14193 SSB  $\pm$  00.30. De opr. Jeep vraagt QSL via K3HVG en gaat spoedig QSY naar 9G1.
- IF9** LEVANZO EIL. DX-peditie door enkele IT9 stations gepland van 2-4 juli. IF9JOY op 3770-7080-14165-14220-21200-21350-28595 SSB en 14095 RTTY. IF9ZGY op 7010-14040-21040 en 28040 CW. IF9AVV op 145.550 FM. IF9FIB 144.250 SSB en IF9AZU op 144050 CW. QSL's voor alle stations via IT9TAI, Box 300, Palermo, Sicily, Italië.
- IZ9** door IT9 stations vanuit Termini Imerese in de periode van 1-31 juli. IZ9 award beschikbaar voor QSO's met 5 IZ9 stations.
- JW7FD en JW9WT** zijn vanaf 22 juni QRV vanaf Bear Island. De NRRL wil proberen bij de ARRL aparte DXCC status te verkrijgen voor Bear Isl.
- JW8KT** SVALBARD QRV van 18 juni tot eind juli. QSL's voor JW5NM, JW7FD, JW8KT en JW9WT gaan alle via LA5NM.
- NC4CM** is 4 juli QRV op alle banden vanaf Freedom Park in Charlotte, N.C. U.S.A. QSL via W4CQ.
- N6V** speciaal station QRV ter gelegenheid van de aankomst en landing van VIKING I en VIKING II op MARS en QRV van 3-18 juli + 6-12 aug. + 31 aug. t/m 15 september op 3530-3730-3810-7030-14030-14225-14325-21030-21130-21360-28030-28130 en 28630. QSL's gaan via W6VIO.
- 9GoARS** QRV op 1 juli op alle banden. WG1JFK QRV  $\pm$  14280 SSB op 3 + 4 juli.

**DX-LOG**

**28 MC SSB:** CX4CR 17.15 28545 – CX7DB 17.53 28597 – EL2AK 19.40 28585 – EL7F 17.50 28580 (QSL via DK3IA) – K1RQE 20.05 28585 – LU6DRB 17.47 28610 – LU7AAG 18.11 28595 – LU7FAZ 17.40 28605 – LU8DKH 18.12 28590 – PY5CEG 16.10 28590 – PY7YS 20.06 28565 – PZ1AE 18.10 28580 – TU2GA 17.10 28600 (QSL via K9KXA) – VE1ATT 20.18 28565 (Prince Edward Eil.) – WA1AKS/1 20.12 28575 – WA1EUO 20.00 28580 – WA1UAD 20.45 28570 – ZP5NA 20.40 28575 – 9G1LZ 17.10 28555 – 9K2DR 12.40 28625 en verder veel Europa.

**28 MC CW:** CN8CF 20.40 28020 – EA6AU 16.45 28045 – HV3SJ 18.15 28052 – XE1FR 02.52 28 MC – 5B4CY 10.25 28180 (baken) – 9G1JX 16.35 28020 en ook veel Europa.

**21 MC SSB:** CX8DM 15.42 21240 – HC1MT 23.31 21280 – HK3DBZ 23.30 21280 – HP7XJS 22.40 21325 – LU1NH 15.30 21265 – LU1SE 18.26 21300 – LU5DBS 16.00 21230 – LU5DTE 18.25 21290 – LU7CAK 18.00 21245 – LU7NN 15.52 21230 – OA4MS 22.42 21255 – PY2HY 18.10 21270 – PZ5AA 23.21 21295 – TU2FW 18.22 21195 – YV6QD 23.20 21270 – ZD7SD 15.47 21230 – ZP5WC 18.00 21245 – ZP9AH 16.47 21240 – 5U7AG 16.52 21360 – 8P6AJ 23.22 21300 – 9G1LZ 16.57 21210 – 9J2WR 16.53 21340 – 9L1AP 15.53 21240 – 9Q5DM 16.55 21315.

**21 MC CW:** AJ8EEX 22.00 21130 – CX4CR 16.10 21040 – EA9AQ 09.27 21050 – FoOAY/FC 20.30 21058 – GD3FXN 07.36 21033 – KV4CI 21.00 21020 (QSL via G2MI) – LU1HDC 18.15 21040 – LU2GPB 20.45 21072 – LU3EX 21.15 21027 – LU4DP 21.45 21059 – LU4QD 20.30 21043 – LU5EIO 21.00 21030 – LU9CV 20.45 21050 – OA4AOB 22.35 21075 – OA4EK 20.30 21031 – PY1DMQ 20.40 21039 – PY2GNO 14.37 21031 – PY2GOS 21.45 21066 – WN2CRN 00.12 21125 – WN4OAC 21.35 21120 – EP4EEX 21.45 21130 – YV1AD 20.45 21015 – W5ZIS/YV1 20.30 21086 – ZS6BOF 14.40 21032.

**14 MC CW:** AA7URL 05.30 14021 – ACoIUB 03.30 14033 – JA5TX 14.44 14061 – JA7KE 20.30 14034 – K6JZR 06.52 14 MC – K7EO 06.04 14006 – KH6CHC 06.07 14033 – JA8AA 20.45 14041 – K6RLY 06.45 14027 – HK5ACV 22.30 14046 – LU7WAH 21.30 14030 – TI2CU 22.15 14021 – UAoOJ 06.45 14008 – UAoSCY 07.00 14004 – VE7DHE 05.45 14070 – VK8HA 14.12 14021 – WA6EGL/VQ9 08.53 14010 (QSL via W4FLA) – VR3AH 08.42 14009 – VU2BK 15.05 14022 – VU2GX 16.45 14009 – W6PM 07.15 14022 – W6CLU 06.19 14038 – W6WQX 05.44 14039 – W7JLU 06.02 14006 – W7UTW 05.47 14 MC – LU6DAZ/W7 06.10 14040 – WA7ITM 06.20 14045 – WA6FKK 07.15 14053 – WB7ASF 07.00 14052 – XE1FR 04.55 14007 – YV3AGT 21.15 14005 – ZS6BPE 19.45 14056 – 9M2RJ 13.56 14005 – VP2MB 21.50 14030 – AH6CPW 08.45 14077.

**Van onze medewerkers**

Daar er enkele weken geen CQ-PA is verschenen, was de dope voor het DX-log zo groot, dat we slechts een gedeelte van het 14 MC CW log kunnen plaatsen en voor het 14 MC SSB + 7 MC CW log is deze week helemaal geen ruimte.

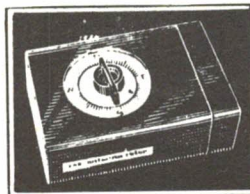
PAoPLM is weer terug van vakantie en werkte op 14 MC CW o.a. ACo, W6, W5 en W7 en op 21 MC EA9AQ en de mooiste gelogde DX was VR3AH. Verder meldt Joh geregelde short skip openingen op 28 MC.

PAoUGB werkte op 14 en 21 MC CW maar liefst ± 30 DX-stations. In de vroege morgen tussen 06.00 en 07.00 is 14 MC dikwijls open naar KH6, W6, W7 en VE7. Afgelopen week hoorden we voor het eerst de USA op 28 MC en wel tussen 21.00 en 23.00 en in hoofdzaak W1 en in de vroege avonden is hier regelmatig Afrika en Z. Amerika te werken. De 21 MC is regelmatig in de late avond open naar zuid en centraal Amerika en soms ook N. Amerika.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73's es gd DX de PAoSNG, Geert





# VHF-UHF RUBRIEK

SAMENGESTELD DOOR: W. STOLTENBERG, PA-2148  
HUNZESTRAAT 98", AMSTERDAM, TEL. 020-422331

## DE CONTEST

Omdat het aantal deelnemers aan de contesten steeds groter wordt volgen hier nu enkele toelichtingen, die wij van Ad PAoADT ontvingen, waarvoor hartelijk dank. Het aantal deelnemers dat hun punten niet berekent wordt steeds groter. Dit geeft PAoADT te veel extra werk. In het maartnummer van Electron en in een van de februarinummern van CQ-PA staat het reglement uitvoerig beschreven. Mochten er desondanks deelnemers zijn die moeilijkheden ondervinden, dan verzoekt PAoADT hen vriendelijk het log zo vroeg mogelijk na de contest op te sturen, zodat er wat meer tijd is om een en ander uit te zoeken. Deelnemers in sectie F (PD0) en E (FM) hoeven niet de afstanden in kilometers te vermelden in het log. Omdat tijdens de contest alleen het rapport en de QRA locator wordt opgegeven is het tevens verstandig om ook het QTH van het tegenstation te vragen. Dan is het nog gemakkelijker om met behulp van een normale atlas de afstand te kunnen bepalen. **WEL MOET DE QRA LOCATOR WORDEN VERMELD IN HET CONTESTLOG.** Verder dient ook het volgnummer dat u aan het tegenstation geeft in het log te vermelden. Dat geldt eveneens voor het ontvangen volgnummer. Tot slot wenst Ad PAoADT alle deelnemers aan de juli-contest veel succes en als u slechts puntjes weggeeft, stuur dan toch een log in zodat dit als checklog kan dienen. Uw log heeft veel waarde. Of probeer het eens als deelnemer; het is altijd leuk om te weten waar u eindigt, ook al is het niet op de eerste plaats. De logs dienen zoals te doen gebruikelijk opgestuurd te worden naar A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218 te Harderwijk. Nogmaals tnx fer info Ad.

Omdat een ieder liefst zo vroeg mogelijk na de contest de uitslag wil weten gaan wij de uitslagen en standen met ingang van de juli-contest in iets andere vorm publiceren. Zodra PAoADT de gegevens ter beschikking heeft en verzendt, zullen we tevens in verband met chronisch plaatsgebrek allereerst de uitslagen zelf vermelden van alle secties in een keer. Daartoe is de ruimte van de rubriek zeker toereikend. En iedere deelnemer, of het nu uit de portabele sectie, FM-sectie of de PD-sectie is, weet meteen het resultaat. Daarna pas, liefst de week daarop, worden de bekerstanden gepubliceerd. Zodra echter de uitslag verschenen is kan een ieder zelf zijn plaats in de competitie berekenen aan de hand van de voorgaande scores. Dit goede idee kwam van Cor PAoCSL en Rob PAoRDY.

## PAoEHC - ATV

Eddy PAoEHC te Purmerend, altijd actief met amateurtelevisie, laat regelmatig wat van zich horen. Speciaal de laatste tijd is hij erg actief met ATV i.p.v. SSB DX. Eddy schrijft: "Eerst moet de rotor gerepareerd worden, want die staat nu vast richting Amsterdam. Hans PAoORI/TV te Amsterdam ontvangt regelmatig mijn TV-beelden. Zelfs met 750 mW ontving PAoORI perfecte kleurenbeelden (VCR-kleurenrecorder). Met de eindtrap van 60 W gaat het natuurlijk wat beter, doch ook met het QRP ATV vermogen van 750 mW zijn de kleurenplaatjes van allerbeste kwaliteit. Het grootste probleem vormt nu nog de kleurencamera! Tot zover het nieuws van PAoEHC. Bedankt voor de info Eddy en tot schrijfs.

## SPORADISCHE E EN AURORA van F9LT

Een zeer uitgebreide brief ontvingen wij van F9LT, ex PAo en 25 jaar VRZA-lid, welke wij dan ook onverkort zullen weergeven. F9LT woont te St. Germain en is ook zeer actief op 2 meter. Erik schrijft: "Ik moest je toch al lang schrijven, maar je weet hoe dat gaat. Steeds komt er wat tussen. Zojuist (maandag 31 mei j.l.) CQ-PA ontvangen en aan het einde van de rubriek het geval betreffende die geheimzinnige CW gelezen. Daar is PAoPLY ook lelijk ingestonken, of is het een "bak"? Die signalen zitten niet op 70 cm maar op z'n MF (zeker 8 MC) en ze komen niet van de maan, maar zoals velen weten uit Italië. Drie letters is niets geheimzinnigs en betekenen een vast station (in tegenstelling tot 4 letters = schip en 5 letters = vliegtuig). Als je dan zo gelukkig bent het Callbook van de ITU

te Geneve te bezitten (Lijste VII B, kun je zo bestellen) dan vind je daarin de naam van IAR: Roma en de klasse: FX + hetgeen wil zeggen FX = vaste dienst en de plus betekent dat het station ook in andere klassen werkt. In dit geval is de klasse FC = kuststation (dus net als PCH). Waarom? Omdat hij opgeeft in welke banden (scheepsbanden) hij luistert: de 4, 8, 12, 16 en 22 MHz. Zodra hij (IAR) wordt aangeroept op een "calling frequency" in één van die banden, stopt hij zijn autokeyer en komt met de gewone sleutel terug voor het schip dat roept. Tot zover de EME op 70 cm, hi. Overigens is Jan PAoPLY niet de eerste en hij zal ook niet de laatste zijn, temeer ook omdat bij PAoPLY de doorstraling misschien wel altijd plaatsvindt, doch de betreffende band dan niet open is, zodat niets gehoord wordt. Al die transceiverdozen hebben de MF ergens in het HF-gebied. Je moet dus weten wat er loos is op die HF (MF-band). En dat varieert ook nog met de condities. Oplossing: een extra filter in de antenneleiding. Mijn eigen activiteit betreft voornamelijk 144 MHz (bravo) CW. Eindtrap met QQE06/40 en 9 elements Tonna. Elke zaterdag en zondag heb ik een sked met G3DAO in QRA ZK. Verder luister ik op 28 MHz naar de bakens, en de bakens op 108-116 VOR-band, op de 116-136 Aero-band en de FM-band. Natuurlijk ook op 2 meter om geheel en al de kans op sporadische E-reflectie niet te missen. En als er dan ES is, dan ben je er niet. Pse Wim en dat geldt voor iedere amateur die meent Sporadische E gehoord of gewerkt te hebben, geef *altijd* de exacte datum en tijd, liefst in GMT van de gebeurtenis aan. Ik stuur altijd je ES en Aurora verslagen op aan F8SH en soms is het niet duidelijk te reconstrueren. Misschien kun je de boys ook namens F8SH die dit allemaal coördineert vragen de QTR (is tijd) op de minuut af nauwkeurig op te geven en ook indien mogelijk de azimuth. Verder praat je nooit over 50 MHz (wie kan daar luisteren, red.?). F8SH heeft praktisch de toestemming voor elkaar. De Engelse en Italiaanse TV is akkoord. De Franse PTT wil de FB verhouding van de antenne voor 50 MHz die F8SH gaat gebruiken nog een extra 6 dB hoger hebben, maar dat komt wel voor elkaar. F8SH gaat dan op 50 MHz (wat een pracht band voor VHF'ers, red.) beamen naar YV (Venezuela en W1 USA) en tevens zullen dan in de USA bakens op 50 MHz naar Europa gericht gaan worden. Normaal gesproken kunnen op 50 MHz dan afstanden van rond 2000 km overbrugd worden. In de USA is de coördinator W1HDQ. Om eventuele Sporadische te kunnen ontdekken zijn de 28 MHz bakens zeer nuttig. Je moest ze ook eens in jouw rubriek aansnijden (bij deze dan). De kenners weten het wel, doch de nieuwe amateurs die graag willen DX'en en misschien nog nooit van Sporadische E gehoord hebben kunnen hun voordeel ermee doen. Hoe komt DLoIGI in Nederland door? En GB3SX? Welk baken is het meest representatief? Hier volgen enige 10 meter bakens: op 28,160 PY1CK Rio, 28,165 VP9BDA Bermuda, 28,170 ZL2MHF Wellington, 28,175 VE3TEN, 28,180 5B4CY Limassol, 28,185 GB3SX Sussex, 28,190 3B8MS Mauritius, 28,195 en 28,200 DLoIGI en 28,330 ZE2JV op zaterdag en zondag van 10.00-15.30 uur Z. Wat ES betreft zijn dan slechts enkele bruikbaar. Ikzelf ontvang DLoIGI maar een paar dagen per jaar, maar dan is het ook raak! Alle bakenrapporten stuur ik naar F8SH die ze verwerkt in een algemeen overzicht voor de CCIR, ITU en de CNET voor conversie van propagatievoorspelling. Jouw Spor. E rapporten gaan ook naar F8SH. Probeer de PAo's LPN, OOS, CHL, PKD, RDY en anderen zover te krijgen dat ze formulieren opsturen. Ook wat AUORRA betreft. Pse altijd de exacte tijd en de antennerichting nauwkeurig opgeven, liefst in graden. Nu ga ik stoppen. De 22e mei j.l. stapte ik om 1600 lokale tijd in het vliegtuig, dus net toen het Es feest begon (zomertijd hier), heb dus alles mooi gemist. Aldus Erik F9LT. Verder doet F9LT de groeten aan PAoZQ, een groot DX'er op 2 meter uit de jaren '48-'49. En PAoJHK uit Den Helder, ook in die tijd. Tnx F9LT. Wat rapporten betreft, stuurt u s.v.p. alles aan mij, zodat ik voor doorzending aan F9LT kan zorgen. Fotokopieën van ES-Auroraformulieren kunt u bij mij betrekken.

### **SUPER SPORADISCHE E-OPENING!!!**

Voor zover mij bekend hebben in de afgelopen dagen een 16-tal PAo-stations van ongekende mogelijkheden via SPORADISCHE E kunnen profiteren. Om een lang verhaal kort te maken zijn hier de resultaten.

Op 23 juni j.l. zou PAoGNK de FIRST met MALTA gemaakt hebben op 2 meter. Het station was 9H1CD. Dit Malteser station werd eveneens gewerkt door ON5UN en ON5UI/M. Geruchten doen de ronde dat de verbinding niet helemaal geslaagd zou zijn. In dat geval heeft de meest geweldige ES-OPENING op 2 meter in Nederland van 25 juni j.l. voor de



echte FIRST met MALTA gezorgd. Jan PAoPLY werkte als eerste met 9H1BT in HV03F, een afstand van 1970 km!!! Gefeliciteerd Jan. Rob PAoRDY werkte met 9H1BT in SSB, om 1755 MET, om 1857 IT9ZHA in FM, een afstand van 1803 km. QRA was GX49J, om 1902 9H1CD in HV03E 1975 km en om 1910 MET IT9BXX in GY67D, een afstand van 1714 kilometer!! Dit laatste station uit Sicilië werd als FIRST in 1973 reeds door PAoBUS gewerkt.

Roel PAoJTA stuurde een Expres-brief met de volgende interessante dope: gewerkt via ES op 25 juni j.l. 9H1BT, 9H1CD en 9H1B. Gehoord door PAoJTA IT9MHI, IT9ZHA, IT9VLM, IT9BXX en IT9PLT.

PAoJVY werkte IT9BXX, 9H1BT, 9H1CD en 9H1B.

PAoPBZ werkte liefst 4 Malteser stations, te weten: 9H1CD, BT, B en C!!!

PI1HLM werkte slechts met 10 Watt met MALTA. Het DX kanon PAoLSC en PAoCSL werkten resp. 9H1B in HV03E, 9H1BT in HV03F en IT9RFW in QRA locator GY67D.

Ronald hoorde 9H1CD in 9H1C. De vader van PAoLSC, Cor PAoCSL, maakte verbinding via sporadische E-laag reflectie met 9H1BT, IT9BXX, 9H1B en IT9RFW.

PAoVV werkte met 3 Malteser stations, niet met het eiland Sicilië.

Alle signalen lagen zo rond de S9 en soms bereikten deze een waarde van liefst 20 dB over S9.

Ron PAoSWS uit Leiden werkte met telegrafie met 40 W 9H1BT. Dit werd ook gedaan door PA2REI en G4CDN. Het zal je toch maar gebeuren, dacht Frans PAoSAS uit Vreeswijk, toen hij een van de 9H1-stations aan de haak kon slaan. Deze opening van 25 juni j.l. is de mooiste die er ooit op 2 meter in PAo geweest is. Hij duurde ruim 2½ uur! De signalen waren bijzonder sterk en als men de bandopnames beluistert waant men zich compleet op 20 meter. Een dag later was er alleen een melding van PAoDBB die 9H1CD gehoord heeft.

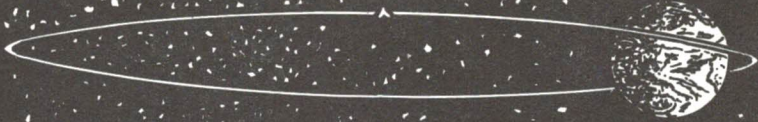
We schrijven maandag 28 juni j.l. Om lokale tijd 1814 uur valt PAoRDY van zijn stoel toen hij met 20 dB over S9 werkte met HG8KCP in KG22J, een afstand van 1262 km en om 2000 uur lokaal met LZ2NA aan de Zwarte Zee in ND40G met 5 en 6 in telegrafie!! HG8KCP zat lokaal Hongaars te kletsen, waarop Rob inbrak en direkt response kreeg. LZ2NA werd met telegrafie eveneens gewerkt door PAoCSL, PAoLSC, PAoJOZ en door mij gehoord met 5 en 7. Rob PAoRDY hoorde nog YU2ADE en YU2RWZ in IF11G. Laatste station seinde veel te traag en herhaalde rapport, naam en QRA meerdere malen, zodat het QSO jammer genoeg de mist inging. LZ2NA toonde hoe het wel moet. Slechts de call van tegenstation éénmaal, rapport éénmaal en break, daarna wegwezen.

Zelf hoorde ik vandaag dus 28 juni om 2030 uur lokaal met ruim 20 dB over S9 IT9TAI lokaal Italiaans kletsen. PAoCAE brak verwoed in. Joost had enkele dagen terug ook met Malta en Sicilië gewerkt. Het duurde slechts 3 minuten, doch net genoeg tijd om Ronald PAoLSC op te bellen. En het lukte PAoLSC met 5 en 9. Het Aurorawaarschuwingsnet heeft deze dagen optimaal gefunctioneerd bij het melden van een sporadische E opening. Het is onvoorstelbaar hard hoe deze door de Es-laag reflekterde signalen binnenkomen. Het is ook zaak om erg vlot te werken. Call, QRA, rapport 1-maal en wegwezen. Let u eens op de grote jongens, die weten hoe het hoort. Dan kunnen er velen profiteren als u zich aan deze ongeschreven regels houdt. De afgelopen dagen zijn er bijzonder goede TROPO-CONDITIES geweest. Er was enorm veel op 2 meter, 70 cm en zelfs 23 en 13 cm te beleven. Wij komen daar nog uitvoerig op terug in de volgende rubriek. Vanwege dit bijzondere festijn meenden we deze extra pagina te moeten gebruiken voor dit misschien verward Es-verslag. Houdt de band in de gaten. Dagelijks zijn er Spanje, Italië, Oostenrijk, Yoegoslavië, Zweden en ga maar door op de TV te zien. De FM band zit vaak vol vreemde frutsels. Dan dient u 2 meter in de gaten te houden. Dat was het. Iedereen bedankt voor de FB dope en tot de volgende week.

De VHF-gang met Wim, PA-2148

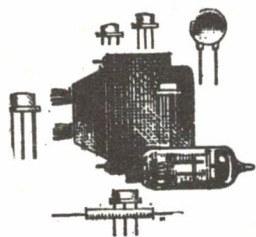
**PLEEG ON-PA-CW, EN DAN NATUURLIJK OP 3550 KC!**

# OSCAR-OMLOOPGEGEVENS



|      |       |       |      |       |      |      |    |
|------|-------|-------|------|-------|------|------|----|
| 5/7  | 17012 | 6:50  | =NNO | 7: 4  | =OZO | =ONO | 7  |
| 5/7  | 17013 | 8:42  | =NNO | 9: 3  | =Z   | =O   | 39 |
| 5/7  | 17014 | 10:35 | =NNO | 10:57 | =ZW  | =WNW | 64 |
| 5/7  | 17015 | 12:28 | =NNO | 12:47 | =W   | =NW  | 23 |
| 5/7  | 17016 | 14:19 | =NNO | 14:35 | =WNW | =N   | 11 |
| 5/7  | 17017 | 16: 8 | =ONO | 16:24 | =NNW | =NNO | 13 |
| 5/7  | 17018 | 17:57 | =OZO | 18:17 | =NNW | =NO  | 28 |
| 5/7  | 17019 | 19:47 | =ZZO | 20:10 | =NNW | =OZO | 80 |
| 5/7  | 17020 | 21:42 | =ZZW | 22: 3 | =NNW | =W   | 29 |
| 5/7  | 17021 | 23:44 | =W   | 23:53 | =NW  | =WNW | 2  |
| 6/7  | 17025 | 7:43  | =NNO | 8: 2  | =ZO  | =O   | 18 |
| 6/7  | 17026 | 9:36  | =NNO | 9:58  | =ZZW | =OZO | 70 |
| 6/7  | 17027 | 11:29 | =NNO | 11:50 | =WZV | =NW  | 39 |
| 6/7  | 17028 | 13:21 | =NNO | 13:38 | =W   | =NNW | 16 |
| 6/7  | 17029 | 15:12 | =NO  | 15:27 | =NW  | =N   | 10 |
| 6/7  | 17030 | 17: 0 | =O   | 17:18 | =NNW | =NNO | 18 |
| 6/7  | 17031 | 18:49 | =ZO  | 19:10 | =NNW | =NO  | 46 |
| 6/7  | 17032 | 20:41 | =Z   | 21: 4 | =NNW | =W   | 57 |
| 6/7  | 17033 | 22:39 | =ZW  | 22:56 | =NNW | =W   | 13 |
| 7/7  | 17037 | 6:45  | =NO  | 6:58  | =OZO | =ONO | 6  |
| 7/7  | 17038 | 8:37  | =NNO | 8:58  | =Z   | =O   | 36 |
| 7/7  | 17039 | 10:30 | =NNO | 10:52 | =ZW  | =WNW | 68 |
| 7/7  | 17040 | 12:23 | =NNO | 12:42 | =W   | =NW  | 24 |
| 7/7  | 17041 | 14:14 | =NNO | 14:30 | =NNW | =N   | 12 |
| 7/7  | 17042 | 16: 3 | =ONO | 16:19 | =NNW | =NNO | 12 |
| 7/7  | 17043 | 17:52 | =OZO | 18:11 | =NNW | =NO  | 27 |
| 7/7  | 17044 | 19:42 | =ZZO | 20: 5 | =NNW | =O   | 76 |
| 7/7  | 17045 | 21:37 | =ZZW | 21:58 | =NNW | =W   | 31 |
| 7/7  | 17046 | 23:38 | =W   | 23:48 | =NW  | =WNW | 3  |
| 8/7  | 17050 | 7:38  | =NNO | 7:56  | =ZO  | =O   | 17 |
| 8/7  | 17051 | 9:30  | =NNO | 9:53  | =ZZW | =OZO | 67 |
| 8/7  | 17052 | 11:24 | =NNO | 11:45 | =WZV | =NW  | 40 |
| 8/7  | 17053 | 13:16 | =NNO | 13:34 | =W   | =NNW | 16 |
| 8/7  | 17054 | 15: 7 | =NO  | 15:22 | =NW  | =N   | 10 |
| 8/7  | 17055 | 16:55 | =O   | 17:13 | =NNW | =NNO | 17 |
| 8/7  | 17056 | 18:44 | =ZO  | 19: 5 | =NNW | =NO  | 44 |
| 8/7  | 17057 | 20:36 | =Z   | 20:59 | =NNW | =W   | 60 |
| 8/7  | 17058 | 22:33 | =ZW  | 22:51 | =NNW | =W   | 15 |
| 9/7  | 17062 | 6:40  | =NO  | 6:52  | =OZO | =ONO | 5  |
| 9/7  | 17063 | 8:31  | =NNO | 8:53  | =ZZO | =O   | 34 |
| 9/7  | 17064 | 10:25 | =NNO | 10:47 | =ZZW | =WNW | 71 |
| 9/7  | 17065 | 12:18 | =NNO | 12:37 | =WZV | =NW  | 25 |
| 9/7  | 17066 | 14: 9 | =NNO | 14:25 | =WNW | =N   | 12 |
| 9/7  | 17067 | 15:59 | =ONO | 16:15 | =NNW | =NNO | 12 |
| 9/7  | 17068 | 17:47 | =OZO | 18: 6 | =NNW | =NO  | 26 |
| 9/7  | 17069 | 19:37 | =ZZO | 19:59 | =NNW | =NO  | 73 |
| 9/7  | 17070 | 21:31 | =ZZW | 21:52 | =NNW | =W   | 33 |
| 9/7  | 17071 | 23:32 | =W   | 23:44 | =NW  | =WNW | 4  |
| 10/7 | 17075 | 7:33  | =NNO | 7:51  | =ZO  | =O   | 16 |
| 10/7 | 17076 | 9:25  | =NNO | 9:48  | =Z   | =OZO | 64 |
| 10/7 | 17077 | 11:19 | =NNO | 11:40 | =ZW  | =NW  | 42 |
| 10/7 | 17078 | 13:11 | =NNO | 13:29 | =W   | =NNW | 17 |
| 10/7 | 17079 | 15: 2 | =NO  | 15:17 | =NW  | =N   | 10 |
| 10/7 | 17080 | 16:50 | =O   | 17: 8 | =NNW | =NNO | 17 |
| 10/7 | 17081 | 18:39 | =ZO  | 19: 0 | =NNW | =NO  | 42 |
| 10/7 | 17082 | 20:31 | =Z   | 20:53 | =NNW | =W   | 64 |
| 10/7 | 17083 | 22:28 | =ZW  | 22:46 | =NNW | =W   | 16 |
| 11/7 | 17087 | 6:35  | =NO  | 6:47  | =OZO | =ONO | 4  |
| 11/7 | 17088 | 8:26  | =NNO | 8:47  | =ZZO | =O   | 32 |
| 11/7 | 17089 | 10:19 | =NNO | 10:42 | =ZZW | =WNW | 75 |
| 11/7 | 17090 | 12:12 | =NNO | 12:32 | =WZV | =NW  | 26 |
| 11/7 | 17091 | 14: 4 | =NNO | 14:20 | =WNW | =NNW | 12 |
| 11/7 | 17092 | 16:54 | =ONO | 16:10 | =NNW | =NNO | 12 |
| 11/7 | 17093 | 17:42 | =O   | 18: 1 | =NNW | =NO  | 25 |
| 11/7 | 17094 | 19:32 | =ZO  | 19:54 | =NNW | =NO  | 70 |
| 11/7 | 17095 | 21:26 | =ZZW | 21:47 | =NNW | =W   | 35 |
| 11/7 | 17096 | 23:26 | =WZV | 23:29 | =NNW | =WNW | 5  |
| 5/7  | 7486  | 7:11  | =NO  | 7:26  | =OZO | =ONO | 8  |
| 5/7  | 7487  | 9: 3  | =NNO | 9:25  | =Z   | =O   | 42 |
| 5/7  | 7488  | 10:56 | =NNO | 11:18 | =ZW  | =NW  | 59 |
| 5/7  | 7489  | 12:49 | =NNO | 13: 8 | =W   | =NW  | 22 |
| 5/7  | 7490  | 14:40 | =NO  | 14:56 | =WNW | =NNW | 11 |
| 5/7  | 7491  | 16:29 | =ONO | 16:46 | =NNW | =NNO | 13 |
| 5/7  | 7492  | 18:17 | =OZO | 18:38 | =NNW | =NO  | 31 |
| 5/7  | 7493  | 20: 8 | =ZZO | 20:31 | =NNW | =ZO  | 86 |
| 5/7  | 7494  | 22: 3 | =ZZW | 22:24 | =NNW | =W   | 26 |
| 5/7  | 7495  | 24: 6 | =W   | 24:13 | =NW  | =WNW | 1  |
| 6/7  | 7499  | 8: 4  | =NNO | 8:23  | =ZZO | =O   | 20 |
| 6/7  | 7500  | 9:56  | =NNO | 10:19 | =ZZW | =ZO  | 75 |
| 6/7  | 7501  | 11:49 | =NNO | 12:10 | =WZV | =NW  | 36 |
| 6/7  | 7502  | 13:42 | =NNO | 13:59 | =WNW | =NNW | 15 |
| 6/7  | 7503  | 15:32 | =NO  | 15:47 | =NW  | =N   | 11 |
| 6/7  | 7504  | 17:20 | =O   | 17:38 | =NNW | =NO  | 19 |
| 6/7  | 7505  | 19: 9 | =ZO  | 19:31 | =NNW | =NO  | 50 |
| 6/7  | 7506  | 21: 2 | =Z   | 21:24 | =NNW | =WZV | 52 |
| 6/7  | 7507  | 22:59 | =ZW  | 23:16 | =NNW | =W   | 12 |
| 7/7  | 7511  | 7: 5  | =NO  | 7:19  | =OZO | =ONO | 7  |
| 7/7  | 7512  | 8:57  | =NNO | 9:18  | =Z   | =O   | 39 |
| 7/7  | 7513  | 10:50 | =NNO | 11:12 | =ZW  | =WNW | 63 |
| 7/7  | 7514  | 12:43 | =NNO | 13: 2 | =W   | =NW  | 23 |
| 7/7  | 7515  | 14:34 | =NNO | 14:50 | =WNW | =NNW | 11 |
| 7/7  | 7516  | 16:23 | =ONO | 16:39 | =NNW | =NNO | 13 |
| 7/7  | 7517  | 18:11 | =OZO | 18:31 | =NNW | =NO  | 29 |
| 7/7  | 7518  | 20: 2 | =ZZO | 20:24 | =NNW | =OZO | 82 |
| 7/7  | 7519  | 21:57 | =ZZW | 22:17 | =NNW | =W   | 28 |
| 7/7  | 7520  | 23:59 | =W   | 24: 8 | =NW  | =WNW | 2  |
| 8/7  | 7524  | 7:57  | =NNO | 8:16  | =ZO  | =O   | 19 |
| 8/7  | 7525  | 9:50  | =NNO | 10:12 | =ZZW | =OZO | 71 |
| 8/7  | 7526  | 11:43 | =NNO | 12: 4 | =WZV | =NW  | 38 |
| 8/7  | 7527  | 13:35 | =NNO | 13:53 | =W   | =NNW | 15 |
| 8/7  | 7528  | 15:26 | =NO  | 15:41 | =NW  | =N   | 11 |
| 8/7  | 7529  | 17:14 | =O   | 17:32 | =NNW | =NO  | 18 |
| 8/7  | 7530  | 19: 3 | =ZO  | 19:25 | =NNW | =NO  | 47 |
| 8/7  | 7531  | 20:56 | =Z   | 21:18 | =NNW | =WZV | 56 |
| 8/7  | 7532  | 22:53 | =ZW  | 23:10 | =NNW | =W   | 13 |
| 9/7  | 7536  | 6:59  | =NO  | 7:12  | =OZO | =ONO | 6  |
| 9/7  | 7537  | 8:50  | =NNO | 9:12  | =Z   | =O   | 37 |
| 9/7  | 7538  | 10:43 | =NNO | 11: 6 | =ZW  | =WNW | 67 |
| 9/7  | 7539  | 12:36 | =NNO | 12:56 | =W   | =NW  | 24 |
| 9/7  | 7540  | 14:28 | =NNO | 14:44 | =WNW | =N   | 12 |
| 9/7  | 7541  | 16:17 | =ONO | 16:33 | =NNW | =NNO | 12 |
| 9/7  | 7542  | 18: 5 | =OZO | 18:25 | =NNW | =NO  | 28 |
| 9/7  | 7543  | 19:56 | =ZZO | 20:18 | =NNW | =O   | 77 |
| 9/7  | 7544  | 21:50 | =ZZW | 22:11 | =NNW | =W   | 30 |
| 9/7  | 7545  | 23:51 | =W   | 24: 2 | =NW  | =WNW | 3  |
| 10/7 | 7549  | 7:51  | =NNO | 8:10  | =ZO  | =O   | 17 |
| 10/7 | 7550  | 9:44  | =NNO | 10: 6 | =ZZW | =OZO | 67 |
| 10/7 | 7551  | 11:37 | =NNO | 11:58 | =WZV | =NW  | 40 |
| 10/7 | 7552  | 13:29 | =NNO | 13:47 | =W   | =NNW | 16 |
| 10/7 | 7553  | 15:20 | =NO  | 15:35 | =NW  | =N   | 11 |
| 10/7 | 7554  | 17: 8 | =O   | 17:26 | =NNW | =NNO | 12 |
| 10/7 | 7555  | 18:57 | =ZO  | 19:18 | =NNW | =NO  | 44 |
| 10/7 | 7556  | 20:49 | =Z   | 21:12 | =NNW | =W   | 60 |
| 10/7 | 7557  | 22:46 | =ZW  | 23: 4 | =NNW | =W   | 14 |
| 11/7 | 7561  | 6:53  | =NO  | 7: 5  | =OZO | =ONO | 5  |
| 11/7 | 7562  | 8:44  | =NNO | 9: 5  | =ZZO | =O   | 34 |
| 11/7 | 7563  | 10:37 | =NNO | 10:59 | =ZZW | =WNW | 72 |
| 11/7 | 7564  | 12:30 | =NNO | 12:50 | =WZV | =NW  | 25 |
| 11/7 | 7565  | 14:22 | =NNO | 14:38 | =WNW | =N   | 12 |
| 11/7 | 7566  | 16:11 | =ONO | 16:27 | =NNW | =NNO | 12 |
| 11/7 | 7567  | 17:59 | =OZO | 18:19 | =NNW | =NO  | 26 |
| 11/7 | 7568  | 19:50 | =ZZO | 20:12 | =NNW | =NO  | 73 |
| 11/7 | 7569  | 21:44 | =ZZW | 22: 5 | =NNW | =W   | 33 |
| 11/7 | 7570  | 23:44 | =W   | 23:56 | =NW  | =WNW | 4  |





UITSLUITEND VOOR LEDEN - GRATIS!

# ham ads

**KLEINE NIET COMMERCIELE ADVERTENTIES**

Maximaal 5 regels. Inhoud moet betrekking hebben op onze hobby.

Inzenden: PAoJWG, J.W. Gnodde, Cor Hermusstraat 29, Amsterdam

## GEVRAAGD:

Murphy Rx B-40, met novalbuizen // 19-set met toebehoren // Buizen type QB3/300, QB5/1750, QB5/2000 en 4-1000A.

PA-3776, J. Wolhuis, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. 05990-4051.

In redelijk goede staat verkerende 80 MHz antenne van het merk Kathrein.

PA-3409, Th.A. Onderwater, Rijksstraatweg 769, Wassenaar, tel. 01751-78736.

Schema's van Semcoset bouwstenen, ijkgever SMG, tijdbasis STB, tellereenheid SAN, veding NSVG-5.

PAoPHG, P.A. van Heust, Visserlaan 18, Gorinchem, tel. 01830-31069.

10-80 m SSB ontvanger, Sommerkamp FR-DX-500, Kenwood R-599S, Drake SPR-4 of R-4C, o.i.d. // Lineaire versterker voor 70 cm // Converter voor 2 m en 70 cm // 2 m SSB converter. Na 18.00 uur:

W.J. de Beer, G.B. Blankmanstraat 39, Den Helder, tel. 02230-17425.

Oude CQ-PA's 1951, 1952, 1953, nrs. 1, 14, 23, 25 van 1954, nrs. 15, 28, 36, 39, 45 van 1955, nrs. 1, 8, 23, 26, 29 van 1956, nrs. 1, 3, 5, 7, 12, 25, 29, 32, 49 van 1958, nrs. 2, 6, 10, 9, 15, 22, 23, 47, 49, 50 van 1959, nrs. 3, 25, 26, 27, 45 van 1960 t.b.v. naslagbibliotheek. Prijs evt. n.o.t.k.

PAoDAK, J. van Kokswijk, Dunantstraat 1521, Zoetermeer, tel. 079-166766.

De goeie ouwe Pupil (één-lamper van Maxwell) en/of schema.

PAoBAO, J. v.d. Caai, Aalscholverlaan 786, Vlaardingen, tel. 010-344597.

## AANGEBODEN:

Icom IC-201 2 m transceiver, ½ jaar oud, ruilen tegen TS-520 of andere HF-transceiver.

Evt. te koop t.e.a.b.

PAoVM, Valkenboslaan 142, Den Haag, tel. 070-608787.

3 mm harskernsoldeer 40/60 per ½ kg f 10,- // 2 m Halo ant. niet afgeregeld, nw. f 5,- // Tx kast van APX-6 32x32x21 cm met blower nw. f 10,- // Print-standaard, max. afm. print 30x35 cm f 10,- // 33 m fosforbrons ant. draad 1.5 mm f 5,- // 9 stukken coax van 5-13 m, 50 en 75 ohm, totaal 70 m f 20,- // Veron zendcursus A-B-C met oefenboek f 15,-.

PDoAPH, J. v.d. Linden, J. v.d. Vondelstraat 2, Rijssen (Ov.)

73 sts Elektuur 1968-'75 f 70,- // 47 sts Elektron 1951-'67 f 45,- // 146 sts Radio-Bulletin 1950-'67 f 70,-. Alles in één koop f 175,- excl. vrachtkosten.

PA-2264, R. Peters, Dirk Abbestelaan 18, Den Helder, tel. 02230-27359.

Hy-gain ground plane voor 80-10 m, type 18 AVT/WB, met instructieboek, 2 mnd. oud f 175,- // 2 zendbuizen Eimac 4/65A, goed voor 1 kW pep, passen in voet QQE 06/40 // Proefmodel SSB transceiver, 3,5-3,9 MHz, verwisselbare spoelen, 2x 6146, 180W pep, geheel met buizen, geen fabriekswerk, maar ziet er wel mooi uit. Half-lattice x-tal filter, usb/lsb, s-meter, vfo gebouwd op 4 mm alluminium.

PAoADJ, A. Derksen, Camphuysenstraat 72, Groningen.

2 m zender Trio 7200 waarvan 9 kanalen bezet, plus VFO met 600 kHz shift f 1300,-. PAoNRK, N. Jonker, Duifhuis 5, Nijkerk, tel. 03494-3705.

Voeding 6-12V/400mA f 25,- // Semco UE-22 conv. f 75,- // Paneelmeter 100uA, nw f 15,- // Paneelmeter 50uA met middenstand, gebruikt f 10,- // Philips transistor-en

diodetester + RC meetbrug, werkend, in kast f 75,- // Philips toongenerator 20 Hz - 200 kHz f 50,- // VRZA 2 m beam f 25,-.

PA-1718, R. Vlaardingerbroek, Meppelweg 946c, Den Haag, tel. 070-676175 (na 19.00 uur of zaterdag de hele dag).

Telex converter merk Bockme en Telex teletype type TG-7B met tafel, in één koop f 175,- // Home-made gelijkrichter, div. spanningen // Semco ontvanger 10-80 m // Amroh speaker f 7,50.

PAoBAO, J. v.d. Caai, Aalscholverstraat 786, Vlaardingen, tel. 010-344597.

Telex bladschrijver TT-3015 teletype f 225,- // PPL-converter, all shift f 125,- // Voeding voor telex ac-dc f 50,-. In één koop f 375,- // Pre-scaler tot 280 MHz, 5V-250mA f 100,- // Griddipper Tech, nw in doos type TE-15 f 95,- // 12 helipotjes 1k, 10k, 500 ohm f 50,- // Variac 0-260V/6A f 150,- // 4x16 standen schakelaars, 10 stuks f 50,-. PA-3008, W.J. de Beer, G.P. Blankmanstraat 39, Den Helder, tel. 02230-17425 (na 18.00).

TT-3015 telex met PLL-converter // Lorenz telex bandschrijver // Sprietantenne met voet // 813 met top en voet // Tuning box // Scoop met 13 cm ksb, hs defekt // 5 instrumentkasten // BC-348J // 2 nwe mikes tafelmanier // Trafo 220/110V met variac // 10 alu buizen à 2.50 m voor beamantenne // Kisten voor veelal nieuw radiomateriaal. Alles in één koop f 750,-.

PAoWSL, W. de Groot, Justus van Effenstraat 48, Alkmaar, tel. 072-16691.

2 m transceiver Kyokuto Denshi, type 144 FM - 10 SA, ± 1 jaar oud, 12 kan. waarvan 4 bezet, PTT goedgekeurd f 650,- // Evt. met gest. voeding 4-30V/4A.

PAoTRB, H. Kronenberg, H. van Viandenstraat 30, Hasselt (Ov.), tel. 05209-1703.

TR-2200 met Ni-cads, 145.0-145.5-144.56 en ext. ontv. vfo en 10W booster f 700,- // Gest. voeding 12V-7A met meter f 100,- // Kristal calibrator 1 MHz - 1 Hz f 100,- // Klok met 5314 en 5 LED's f 80,-.

PAoJRL, J. Rol, Graaf Albrechtstraat 13, Noordwijk, tel. 01719-11714.

Murphy B-40 ontvanger, 660 kHz - 30.5 MHz f 475,- // Siemens telex in zeer goede staat T-37i f 165,- // Telexconverter 850-170 shift, usb-lsb f 150,- // Digitale klok uur-min.-sec.-aanw., ook dag en maand om de 7 sec. en rep. sluimerwekker, bouw pakket f 135,- // 2 m kruis yagi 9-el. 8 dB Tonna f 75,-, met 2x 20 m coax f 100,- // 2 m yagi, 16 el. Tonna f 85,-.

PA-3493, M. Tukker, tel. QRL 03438-7954, na 18.00 uur: 03438-2000.

In één koop: Nwe STE 2-10 m receiver Arac, AM-FM-SSB + extra l.s. en WZ-9 vfo-zender met FM-mod., output 200 mW, met vertraging en converter DL6HA 2 m naar 21.75-23.75 MHz. Vraagprijs f 600,-.

PAoBOJ, J.J.M. Bongaards, Prunusstraat 9, Oosterwijk, tel. 04242-4331.

Kenwood 7200G bezet met 8 kan. + VFO-30G met ½ golf vert. ant. 6 mnd oud f 1400,-, evt. met voeding.

PEoEMC, Gorinchem, tel. 01830-21187.

Murphy B-40 type D in z.g.st. f 550,- // Telex op orig. bureau, bladschrijver Kleinschmidt TT-271B/FG en ponsbandmaker met lezer Kleinschmidt TT-272A/FG f 450,- // Converter (ontregeld) bij telex gratis.

PDoALG, P. van Toledo, Vrouwenhoflaan 3, Brielle, tel. 01886-5042.

Barlow Wadley f 650,- // Arac-102, bandbr. regelbaar f 450,- // DK1PN 009 12-28V f 45,- // DC6HL 009 25W f 175,- // RA-33 nog afbouwen f 350,- // 2 universeelmeters f 100,- // MMA-144 ant. verst. f 100,- // MMC 144/28 conv. f 150,- // 2 omzeters 12-220V f 90,- // Dat. hf-clipper + asl. micr. f 350,- // Jay-beam 10xy/2m f 130,- // Rotor f 75,-.

PA-2290, P.L. Berkvens, tel. 080-442814 na 18.00 uur.

X-tal filter 10,7 MHz, 12.5 kHz f 50,- // Shure microfoon met versterker f 75,- // 10.7 MHz mf-print f 15,- // Coaxrelais f 10,- // Paneelmeters 500V-100mA-5mA p.st. f 10,- // Filter 455 kHz, 2 kHz f 15,- // QQE 06/40 f 15,- // 829B f 10,- // QQE 04/20 (832) f 10,- // Voet voor QQE f 2,50.

PAoPMB, P. Melchior, Den Haag, tel. 070-632858 (na 18.00 uur).



5373

# 2m / 70cm - BANDPLAN

## IARU REGION 1 BANDPLAN VOOR VHF/UHF

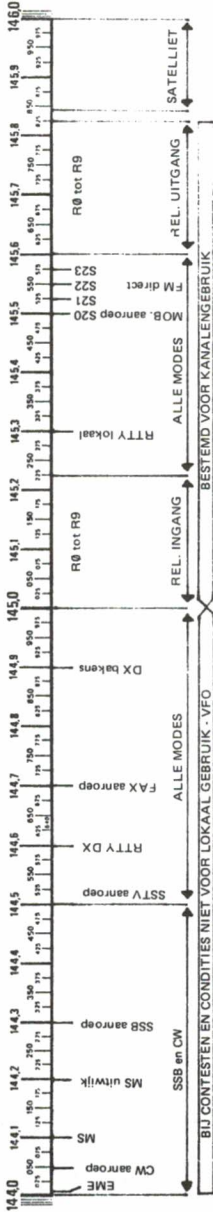
(WAARIN VERWERKT DE TIJDENS DE LAATSTE IARU-VERGADERING TE WARSCHAU OVEREENGEKOMEN CORRECTIES)

Hoewel dit bandplan 'vrijblijvend' is, wordt men verzocht zoveel als mogelijk is zich hieraan te houden. Dit komt de communicatie ten goede!

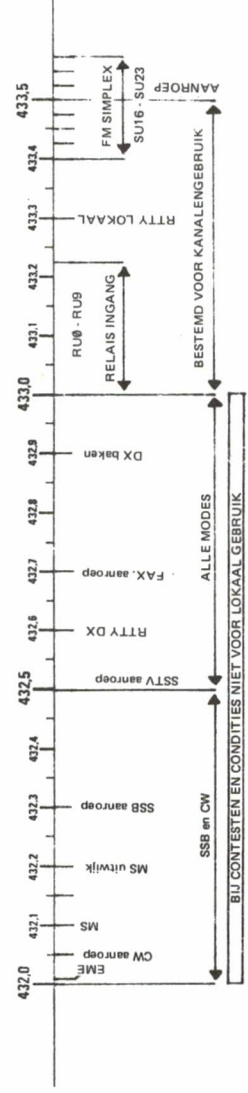
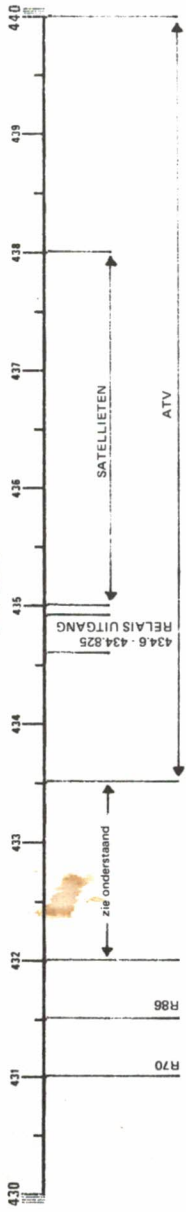
### AFKORTINGEN:

- EME = Earth-Moon-Earth verbindingen
- MS = Meteor-scatter verbindingen
- CW = Telegrafie
- SSB en CW
- MS uitwijk
- SSB aanroep
- R70
- R76
- 432.0
- 432.1
- 432.2
- 432.3
- 432.4
- 432.5
- 432.6
- 432.7
- 432.8
- 432.9
- 433.0
- 433.1
- 433.2
- 433.3
- 433.4
- 433.5
- ANROEP
- F.M. SIMPLEX
- SUJ16 - SU23
- BESTEMD VOOR KANAALGEBRUIK
- REL. UITGANG
- REL. INGANG
- ALLE MODES
- R0 tot R9
- R0 tot R9
- REL. INGANG
- REL. UITGANG
- ALLE MODES
- RTTY lokaal
- RTTY lokaal
- MOB. aanroep S20
- S21
- S22
- S23
- FM direct
- R0 tot R9
- REL. UITGANG
- SATELLETT
- 143.0
- 143.1
- 143.2
- 143.3
- 143.4
- 143.5
- 143.6
- 143.7
- 143.8
- 143.9
- 144.0
- 144.1
- 144.2
- 144.3
- 144.4
- 144.5
- 144.6
- 144.7
- 144.8
- 144.9
- 145.0
- 145.1
- 145.2
- 145.3
- 145.4
- 145.5
- 145.6
- 145.7
- 145.8
- 145.9
- 146.0

2m



70cm



BIJ CONTESTEN EN CONDITIES NIET VOOR LOKAAL GEBRUIK

ik jullie logs graag weer vóór de 8e juli in de bus rollen. Veel sukses en tot de volgende maand.

H. Mulder, Ajaxstraat 53, Hengelo (O) 73's de Henk, PA-1555

| STATION  | 160 | 80  | 40  | 20  | 15  | 10  | AB  | 2 m  | 70 cm | VHF/UHF | INZ. |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|---------|------|
| DA4BE    | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -     | 81      | 4    |
| OK2BLG   | 2   | 233 | 79  | 242 | 3   | -   | 361 | -    | -     | -       | 4    |
| PAoADT   | -   | 27  | 35  | 14  | -   | -   | 66  | 793  | -     | 18      | 5    |
| PAoAER   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 832  | 372   | 68      | 5    |
| PAoAKN   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 2463 | -     | 71      | 5    |
| PAoASD   | -   | -   | 95  | -   | -   | 30  | 112 | -    | -     | -       | 3    |
| PAoEHF   | -   | -   | -   | -   | 105 | 47  | 138 | -    | -     | -       | 4    |
| PAoERA   | -   | 97  | 48  | 63  | 9   | 1   | 173 | -    | -     | -       | 4    |
| PAoFEI   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 590  | -     | 17      | 5    |
| PAoFHV   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 112  | -     | 4       | 4    |
| PAoFNB   | -   | 59  | 54  | 103 | 16  | 24  | 196 | 260  | -     | 25      | 5    |
| PA7GBY   | -   | -   | -   | 185 | -   | -   | 185 | -    | -     | -       | 4    |
| PAoHOR   | -   | 47  | 22  | 41  | 21  | 29  | 132 | -    | -     | -       | 5    |
| PAoHTR   | -   | -   | -   | -   | -   | 30  | 30  | -    | -     | -       | 1    |
| PAoHVZ   | -   | 14  | 4   | 21  | 6   | 17  | 48  | 792  | -     | 37      | 5    |
| PAoJPA   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 758  | -     | 29      | 4    |
| PAoLPN/P | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 439  | 64    | 67      | 2    |
| PAoPKD   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 1106 | -     | 56      | 5    |
| PAoPLM   | -   | -   | 28  | 91  | 67  | 38  | 162 | -    | -     | -       | 5    |
| PAoRDY   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 2358 | -     | 87      | 3    |
| PA7SMK   | -   | 130 | 56  | 192 | 21  | -   | 298 | 750  | -     | 34      | 4    |
| PAoSNG   | -   | 43  | 260 | 349 | 45  | 91  | 473 | -    | -     | -       | 5    |
| PAoXMA   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 802  | 16    | 44      | 4    |
| PIIPT    | -   | 44  | 8   | 141 | -   | -   | 172 | -    | -     | -       | 5    |
| NL-4374  | -   | 204 | 59  | 361 | 36  | 6   | 419 | -    | -     | -       | 5    |
| PA-1555  | 35  | 357 | 306 | 506 | 245 | 166 | 659 | -    | -     | 102     | 5    |
| PA-1722  | 13  | 315 | 229 | 644 | 214 | 171 | 757 | -    | -     | 143     | 5    |
| PA-2028  | 43  | 275 | 83  | 315 | 125 | 1   | 427 | -    | -     | -       | 5    |
| PA-2144  | -   | 93  | 34  | 97  | 19  | 3   | 184 | 9    | -     | 1       | 4    |
| PA-2148  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 6397 | -     | 134     | 5    |
| PA-2164  | -   | 388 | 284 | -   | -   | -   | 434 | -    | -     | -       | 5    |
| PA-2226  | 1   | 74  | 25  | 134 | -   | -   | 195 | -    | -     | -       | 5    |
| PA-2345  | -   | 85  | 20  | 43  | -   | -   | 115 | -    | -     | -       | 5    |
| PA-2561  | 18  | 185 | 19  | 194 | 15  | -   | 299 | -    | -     | -       | 5    |
| PA-2568  | -   | 92  | 44  | 230 | 57  | 34  | 313 | -    | -     | -       | 5    |
| PA-2592  | -   | 337 | -   | -   | -   | -   | 337 | -    | -     | -       | 5    |
| PA-2633  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 2668 | -     | 41      | 5    |
| PA-2684  | -   | 132 | 40  | -   | -   | -   | 142 | -    | -     | -       | 2    |
| PA-2703  | 14  | 272 | 106 | 472 | 164 | 44  | 565 | -    | -     | -       | 5    |
| PA-2738  | 41  | 218 | 351 | 234 | 80  | 4   | 482 | -    | -     | -       | 5    |
| PA-2861  | -   | 130 | 56  | 192 | 21  | -   | 298 | 751  | -     | 34      | 4    |

U kunt juist dat ene onderdeelje nergens kopen?

Misschien hebben wij het in voorraad  
of kunnen we u helpen een andere oplossing te vinden.

AUTORISERET



FORHANDLER

## REINAERT ELECTRONICS

Blasiusstraat 14-16 (einde Ceintuurbaan overkant Amstel)  
AMSTERDAM-Oost tel. 020-947218

Openingstijden: maandag t/m vrijdag 9-18 uur en zaterdag 9-16 uur





nieuws  
van de **HANDEL**

Van Roel PAoRBC ontvingen wij informatie over ringkernen welke hij in Duitsland be-  
trekt bij OM Ruschmann in Karlsruhe. Deze ringkernen voor diverse toepassingen in ont-  
vangers en zenders zijn van het fabrikaat AMIDON en worden in US literatuur, zoals QST,  
het ARRL handbook e.d. veelvuldig genoemd. Het programma van Ruschmann heeft o.m.  
ferrit materialen bruikbaar tot 200 MHz. Er worden tevens kernen geleverd voor breedband  
baluns, ontstoringsdoeleinden, etc.

Roel meldt verder dat hij bijv. een kern gebruikt met een Q van 350 in de discriminator-  
spoel van de TBA 120 op 10,7 MHz. De zeer hoge Q is erg prettig voor een redelijke AF  
output van de detector. Het type T 80-6 zou bijv. ideaal zijn in de MUS MF-versterker.

Ook voor het HF gebied zijn er allerhande kernen welke eveneens zeer hoge Q-factoren  
mogelijk maken. Handig bijv. om een passieve pré-selector te maken om de omroep gigan-  
ten uit de 40 meter te bannen. De T-68-6 is voor dit doel zeer goed toepasbaar.

Het gaat een beetje te ver om de toegezonden info af te drukken in CQ-PA. Een en ander  
is doorgestuurd aan onze manager van het verkoopbureau, die er ongetwijfeld wel raad mee  
zal weten.

Wilt u overigens meer info over dit zeer interessante ferritkernen programma, schrijft u dan  
een briefje aan:

Amateur radio import/export, E. Ruschmann, Im Heldenrecht 9, D-76 Offenburg, BRD,  
of kijkt u eens uit naar Roel oRBC op het amateurnet!

### VRIJSTAANDE VAKWERKMASTEN

tot 78 m lengte, met en zonder meetplateau en met of zonder klim-  
beveiliging, vuurverzinkt.

Reeds *honderden* masten in binnen- en buitenland geleverd en  
geplaatst.

### GETUIDE PYLONENMASTEN

3-kantig, basis 150 m/m onder- en bovendelen 3,5 m, tussendelen  
3 m lengte.

### GETUIDE PYLONENMASTEN

3-kantig, basis 300 m/m, delen van 6 m lengte.

Een oersterke mast!

De meest gevraagde mast, zeer geliefd bij de zendamateur.

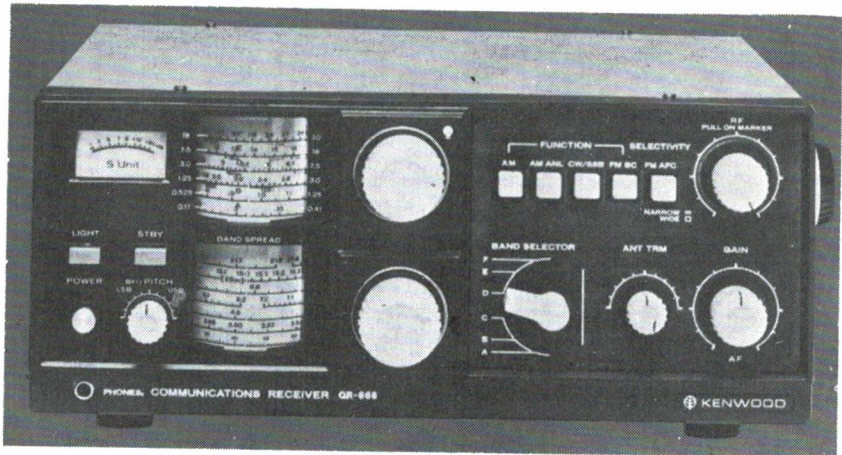
VOOR INLICHTINGEN EN PRIJZEN: telefoon 02150 - 44440 - 49440

# ROVASAN

Oude Amersfoortseweg 22a  
HILVERSUM

**(Pyloma)**

BETROUWBAARHEID - GARANTIE - SERVICE



## COMMUNICATIE ONTVANGER QR 666

Frequentiebereik: 170 kHz–30 MHz, in 6 bereiken  
 Bandspreiding op de amateurbanden  
 Voeding uit het lichtnet of batterijen  
 Mogelijkheid tot het inbouwen van een FM unit (88-108 MHz)  
 Gevoeligheid: beter dan 2 microvolt op alle banden  
 (10 dB S/N SSB)

Standaard accessoires: Telescope antenne - AC netsnoer -  
 DC aansluitkabel

Extra accessoires: FM unit - 500 kHz calibrator

Ook bij: **J.J. REMMERS**

Pr. Hendrikkade 89 – AMSTERDAM  
 Telefoon 020-240237

*Alleenvertegenwoordiging van KENWOOD communicatie-  
 apparatuur:*

# **FA. J. SCHAAART**

KATWIJK – J.W. Frisodreef 45

Winkeladres: Cleynduinplein 12 – telefoon 01718-15708

's MAANDAGS GESLOTEN



# H Q R P A



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

De V.R.Z.A. is goedgekeurd bij Kon. besluit dd. 22-10-1957, nr. 46 en door de RCD en BRD van het Staatsbedrijf der P.T.T. erkend als officieel vertegenwoordigende vereniging van radio zend-amateurs.

JAARGANG 25, NR. 26

9 juli 1976

HOE BELANGRIJK IS DE AANPASSING VAN EEN KRISTALFILTER?  
VHF-FM DL-OE OMZETTERGEGEVENS



**CQ-PA**

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de redactie.

|                      |           |  |
|----------------------|-----------|--|
| <b>Alg. redaktie</b> | : PAoPRT  | I.H. Huizinga, Dreef 100, Leersum, tel. 03434-3735 |
| <b>Ass. redaktie</b> | : PA-2075 | J.L. Remeëus, Meerweidenlaan 7, Velsen-Noord       |
| <b>Advert. expl.</b> | : PAoQP   | S. Aukema, Postbus 90, Wolvega, tel. 05610-3440    |
| <b>Ham-ads</b>       | : PAoJWG  | J.W. Gnodde, Cor Hermusstraat 29, Amsterdam        |
| <b>Band managers</b> | : PAoSNG  | G. Mulder, tel. 053-767921                         |
|                      | : PA-2148 | W. Stoltenberg, tel. 020-422331                    |

**Kontributie V.R.Z.A. 1976: f 45,00 (f 3,75 per maand) voor Nederland**

Kontributie-overschrijvingen op gironummer 26 4 26 t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A. te Groningen

**Leden-administratie V.R.Z.A.: Postbus 141, IJmuiden, tel. 02550-14622**

voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, nazending nummers CQ-PA, informatie over het lidmaatschap en propaganda-materiaal V.R.Z.A., enz. enz.

**Verenigingszender PAoVRZ/A: Uitzendingen iedere zaterdag om 11 uur op 3600 kHz SSB**

First operator: PAoJWU, J.W.L. Udo, Imkersdreef 221, Apeldoorn, tel. 055-235958

**Bestuur van de V.R.Z.A.:**

|                 |          |   |                           |
|-----------------|----------|---|---------------------------|
| Voorzitter      | : PAoWX  | G.J. Kooijman, Wilgenlaan 2, Amstelveen     | telefoonnr.<br>020-412615 |
| Vice-voorzitter | : PAoSPA | T. van der Veur, Eikenlaan 272, Groningen   | 050-773744                |
| Sekretaris      | : PAoLIZ | F.B.H. Heuvingh, Meerhuijsen 37, Amstelveen | 020-415382                |
| Penningmeester  | : PAoWDG | W. de Groot, Milaanstraat 3, Haarlem        | 023-337011                |
| Redakteur       | : PAoPRT | I.H. Huizinga, Dreef 100, Leersum           | 03434-3735                |
| PTT VHF-zaken   | : PAoVDZ | J.A.P.M. Stierhout, Berkenlaan 14, Woerden  | 03480-3665                |

**VRZA Verkoopbureau**

Orderbehandeling en administratie: PA-3054, J.D. Schaap, Maluslaan 22, Amstelveen, tel. 020-417632;

Landelijk depot/verzending: PAoKAO, J.H. Kamphuis, Oostwal 19, Oldenzaal; Inkoop/inkoop-administratie: PAoTLX, W.C. Niericker, Pr. Margrietlaan 13, Oegstgeest.

Bestellingen door vooruitbetaling op giro 1477365 t.n.v. VRZA Verkoopbureau te Amstelveen.

Vermeld s.v.p. de bestelcode bij uw betalingen!

**ANDERE V.R.Z.A. DIENSTEN:****Commissie gehandicapte amateurs:** J.G. Huisman, PAoAGT, Neptunusstraat 12, Heerlen, tel. 045-213673**Coördinatie begeleiding VRZA-cursus Radio Zend Amateur:** Ir. T. den Dunnen, PAoDNU, Cordell Hull-plaats 363, Rotterdam**Certificaten-manager (aanvraag VRZA DDXC, VHF-50, WAC, WAP en WPFX cert.):**

H. van Grinsven, PAoHVG, Postbus 4949, Den Haag, tel. 070-211866

**Dutch QSL-Bureau:** Postbus 400, Rotterdam

Beheerder: H.M.E. Linse, PAoUB; VRZA vertegenwoordiger Dutch QSL Bureau commissie: J.G.J. van Leeuwen, PAoJAC, Langswater 840, Amsterdam, tel. 020-103190

**Informaties over adressen van zendamateurs en tijdelijke machtigingen in het buitenland:** A.J.A. van den Bos, PAoJR, Postbus 141, IJmuiden, tel. 02550-14622**Relaiszendercommissie:** V.R.Z.A. vertegenwoordigers:

PAoJBK, J. Bakker, Dr. H. Colijnlaan 78, Rijswijk, tel. 070- . . . . .

PAoVDZ, J.A.P.M. Stierhout, Berkenlaan 14, Woerden, tel. 03480-3665

**VHF/UHF-zaken:** J.A.P.M. Stierhout, PAoVDZ, Berkenlaan 14, Woerden, tel. 03480-3665**VRZA-vertegenwoordiger bij PTT:** J.A.P.M. Stierhout, PAoVDZ, Berkenlaan 14, Woerden**VRZA-werkgroep LFD:** R.L. Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22, Lisse**QSL IN NEDERLAND****CALL EN PLAATS(naam) AAN DE RECHTERBOVENKANT**



## KEIZER'S HANDELSONDERNEMING

Enige maanden geleden heeft Keizer's handelsonderneming in Amsterdam een nieuw pand betrokken, of beter gezegd een grotere ruimte in het bestaande pand ter beschikking gekregen.

Uit de ons toegezonden foto's werd een keuze gemaakt en de rechterafbeelding laat een gedeelte zien van de verkoopruimte, die zeer ruim van opzet is en dusdanig is ingericht dat ieder apparaat 'werkend' aan de klant kan worden getoond.

De linker foto toont een andere hoek van de zaak waar in twee-voud de droom van iedere zendamateur staat opgesteld in de vorm van een dubbel contest-station geschikt voor HF en VHF, compleet met RTTY en SSTV.

Het middenpaneel bevat schakelaars waarmee het 'antennepark' kan worden omgeschakeld, aan de wanden de kaarten voor plaatsbepaling en antennerichtingen. Max Keizer deelde ons desgevraagd mede, dat serieuze gegadigden na overleg gebruik kunnen maken van het station voor het deelnemen aan een contest.



### Silent Key

Op woensdag 9 juni overleed op 73-jarige leeftijd

**Cor Nederpelt, PAoKJN.**

Zijn hele leven heeft in het teken gestaan van de communicatie. Zijn op 19-jarige leeftijd begonnen loopbaan bij de Koninklijke Marine eindigde in 1950 als adjudant-telegrafist, Chef Radiostation. Na zijn pensionering – hij was toen 47 jaar – bouwde hij, weer in de communicatiewereld, een carrière op bij de Organisatie Bescherming Bevolking als Hoofd Verbindingsdienst te Amsterdam.

Zijn grote hobby, de radiotelegrafieë, kon hij pas weer gaan beoefenen toen hij als 65-jarige ten tweede male gepensioneerd werd. Als PAoKJN was Cor zeer intensief bezig met zijn seinsleutel. Hij was ook altijd bereid anderen te helpen. Zijn stelling – iedereen kan telegrafieë leren – heeft hij waar gemaakt. Velen hebben van zijn instructie-ervaring mogen profiteren.

Op 14 juni, de dag waarop de crematie plaats vond, werd hij herdacht in het Old-Timers net.

Moge zijn XYL de kracht vinden dit grote verlies te dragen.

Dat hij ruste in vrede.

Namens de VRZA, PAoBEA

# MEDEDELINGEN

## AFDELING GRONINGEN V2G

Op zaterdag 7 augustus is er een radio-opdrachtenrit in de V2G regio, die wordt georganiseerd door de PAo's OOM, GIN en ERA. De start is om 14.00 A.T. bij de nieuwe veemarkt in Groningen aan de Sontweg. Gewerkt zal worden op 145.6 en een nog nader te bepalen PDO-kanaal. Hierover volgt nog een publicatie.

De cursus voor de opleiding van het zendexamen staat momenteel stil. In overleg met de docent, PAoPIL, is besloten om op dinsdag 24 augustus de cursus te hervatten. De cursus welke gegeven wordt door PAoEMX in de Technische School te Delfzijl gaat op 17 augustus weer van start.

## AFDELING TWENTE

Ondanks de zomervakantie gaan de maandelijksse bijeenkomsten gewoon door. De volgende bijeenkomst is dus op vrijdag 16 juli a.s. in het clubgebouw Javastraat 113 te Enschede. N.B.! Het clubgebouw is ook in de zomer iedere zaterdagmiddag geopend!

## VAKANTIE PAoVRZ/A

Ter voorkoming van misverstanden delen de operators van PAoVRZ/A mede dat i.v.m. vakanties er geen verenigingsuitzendingen zullen plaatsvinden op zaterdag 17, 24 en 31 juli! Een interessant alternatief wordt geboden om op deze dagen zo rond de klok van 10 een "slow-speed" CW ronde te houden, welke dan gevolgd kan worden door een SSB babbel voor hen die de CW niet zien zitten. Ziet u er iets in? Tune dan in!

## DE IARH

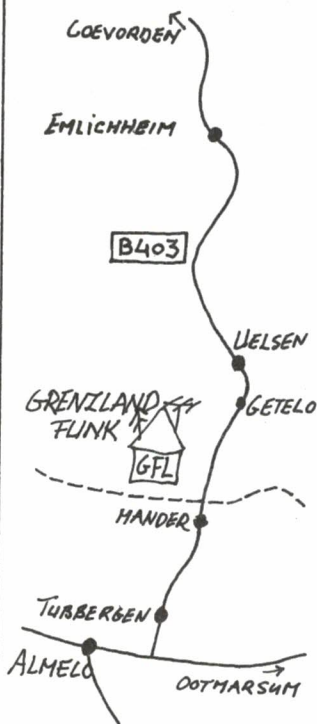
De "International Amateur Radio Hosts" is een organisatie welke tot grondslag heeft de vriendschap te bevorderen tussen zendamateurs van verschillende nationaliteiten. Wederzijds begrip en samenwerking te bevorderen tussen mensen van alle rassen, godsdiensten en overtuigingen. PAoGAJ heeft het coördinatorschap op zich genomen voor Nederland. Hij schrijft: Veronderstel dat u als PAo-IARH lid van plan bent een trip te maken door Europa (voor zaken, plezier of gecombineerd) en uw reis gaat van Nederland naar Duitsland en Zwitserland. U schrijft dan de IARH coördinator in DL en HB en verzoekt hem dan opgave te doen van de lijst van leden in of nabij de steden die u van plan bent te bezoeken. Na ontvangst van deze lijst schrijft u deze leden rechtstreeks aan en maakt uw eigen afspraken. Omgekeerd is het de bedoeling dat u als toekomstig IARH lid voor twee dagen en/of nachten een goede gastheer wilt zijn voor uw mede-amateur. Het max. aantal dagen is twee. Het kan natuurlijk ook korter zijn, een en ander afhankelijk van het reischema van de gast en mag ook langer zijn met uw goedkeuring. Inlichtingen en event. opgave van leden bij:

G.A.J. Woolderink PAoGAJ, Arisstotelesstraat 326 te Apeldoorn, tel. 055-265657.



DANIËL, zoon van Gyuri en Ria Marsi-Geels, PA-2795  
Proficiat namens de VRZA aan de gelukkige ouders!





# OPNIEUW GEOPEND!

Wij verwachten u op 16, 17 en 18 juli  
voor de

**„TAG DER OFFENEN TÜR“**

ALLE ZEND- EN ONTVANGST-APPA-  
RATUREN DIREKT VERKRIJGBAAR!

TS 700 G

2195,- DM

SPECIALE AANBIEDING

**PL-PLUGGEN**

**1,90 gld**

## GRENZLAND FUNK LUEBBERMANN

4459 GETELO (400 meter over de grens)

DF3BM ex DB5BU PA9AHF

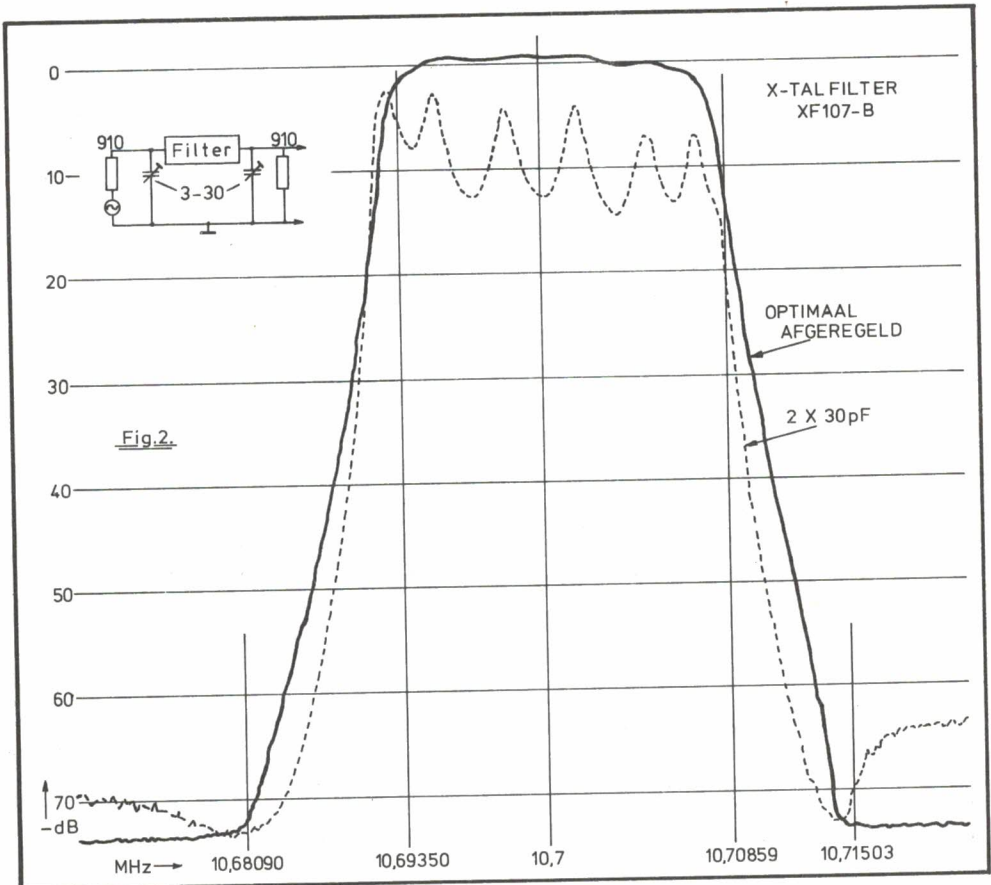
**IEDERE 10e BEZOEKER ONTVANGT EEN CADEAU**

# Hoe belangrijk is de aanpassing van een kristalfilter?

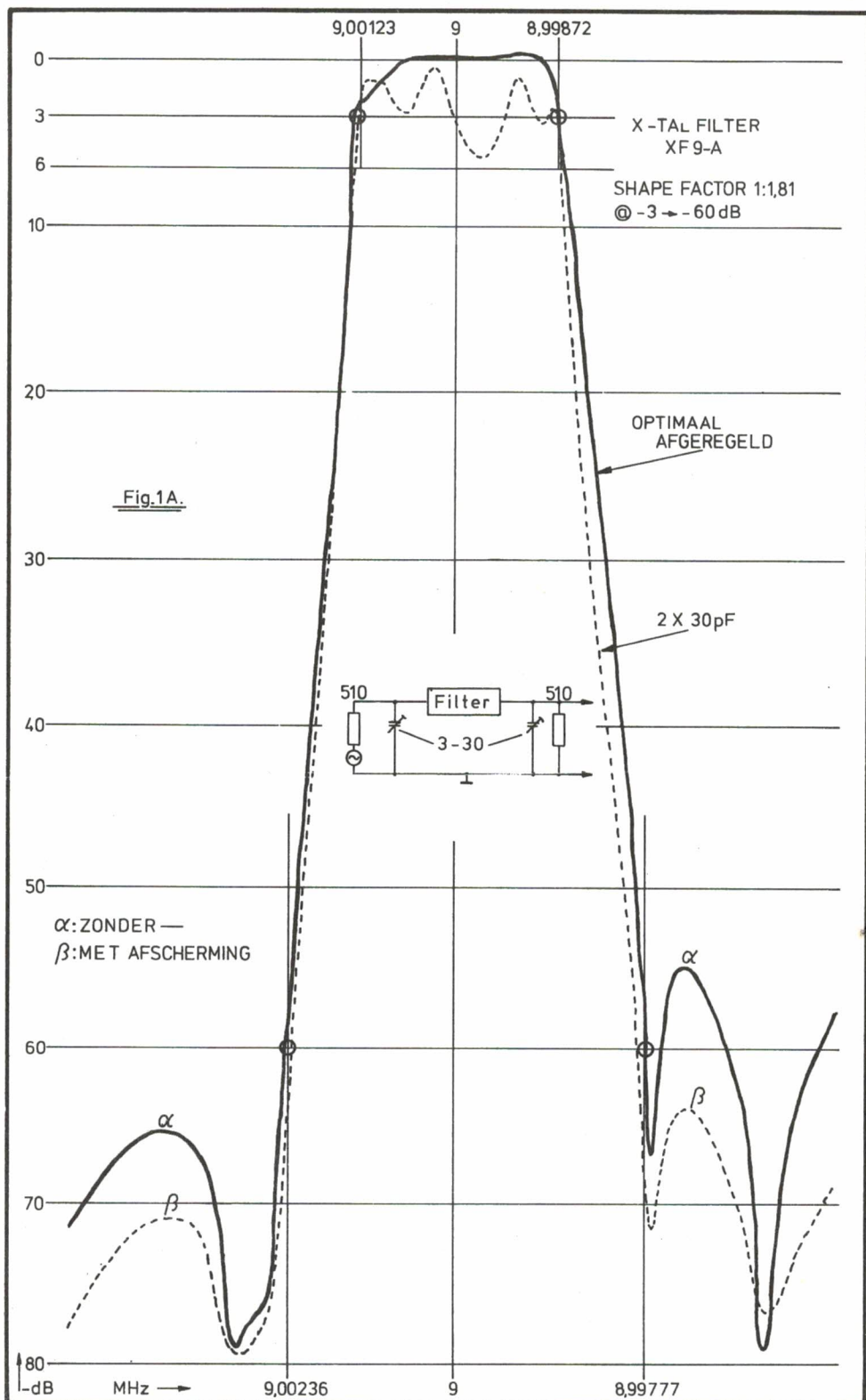
door PAoPUY

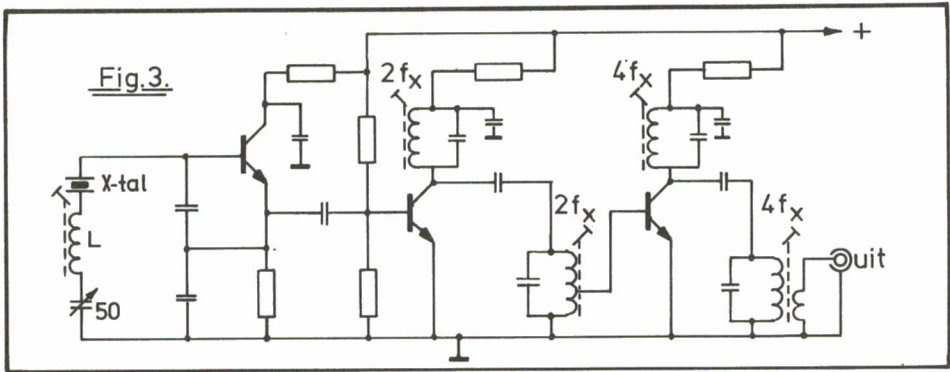
In de amateurwereld wordt nog al eens gedacht dat, wanneer we een kristalfilter aansluiten, zoals door de fabrikant wordt opgegeven, alles voor elkaar is. Dit is pertinent niet waar omdat er altijd een spreiding is tussen de filters en die moet uitgeregeld kunnen worden. Neem nu eens een XF9B filter van KVG, dan zien we dat dit filter 510 Ohm aan weerstand wil zien aan de in- en uitgang. Ook wil dit filter een bepaalde capaciteit aan de in- en uitgang zien. Hiervoor wordt 30 pF aangegeven.

Bekijken we nu fig. 1 A en B, dan zien we dat het filter met 30 pF een aanzienlijke rimpel vertoont. Ook zien we in deze karakteristiek, dat als we de trimmers instellen op een maximale vlakke doorlaat tevens de demping van het filter afneemt. Het is dus erg belangrijk om de filters in de schakeling af te regelen. Nog duidelijker komt dit tot uiting bij een XF10,7B filter dat wordt toegepast in IF strips op 10.7 MHz. Dit filter moet ook weer een bepaalde afsluiting zien om een maximale vlakke doorlaat te hebben en een daarbij behorende minimale demping (fig. 2). Een heel belangrijk punt van X-tal filters, die in IF strips voor FM zitten, is dat de rimpel in de doorlaat juist zo klein mogelijk is. Als de doorlaat van het filter teveel rimpel vertoont, zal het FM of PM gemoduleerde signaal een zeer grote fase vervorming ondervinden, daar elke rimpel in de doorlaat van het filter een fase verschuiving introduceert, die we horen als vervorming van de informatie. Het is dus heel belangrijk dat bij deze filters veel aandacht wordt besteed aan het afregelen.









In fig. 2 zien we het zeer grote verschil; de gestippelde curve is het filter met de standaard afsluiting en de andere curve het filter met afgeregelde C's. We zien in het eerste geval de zeer grote rimpel en het is dus duidelijk dat we dan vervorming kunnen verwachten. Nu komt onmiddellijk de ham vraag: hoe regel ik dit nu af zonder dure meetapparatuur? Welnu, daar hebben wij het volgende op gevonden! Stel, we willen een 10.7 MHz filter afregelen, dan doen we dit als volgt: neem of bestel een X-tal op  $\frac{1}{4}$  van de frequentie. Voor 10.7 MHz filters nemen we  $\frac{1}{4} \times 10.72$  MHz (expres 20 KHz hoger, omdat de hele doorlaat doorlopen moet worden) dus een X-tal van 2.68 MHz. Maak hiermee een osc. met een klein spoeltje (L) in serie met het X-tal en daarachter twee verdubbeltrapjes, zodat we weer 10.72 MHz aan de uitgang verkrijgen. Het schema vindt u in fig. 3. Er zijn geen waarden aangegeven omdat e.e.a. afhankelijk is van de transistoren die u tot beschikking heeft. In feite is het geheel identiek aan een kristalrein van een ontvanger of zender en hierover is ruim voldoende literatuur verschenen.

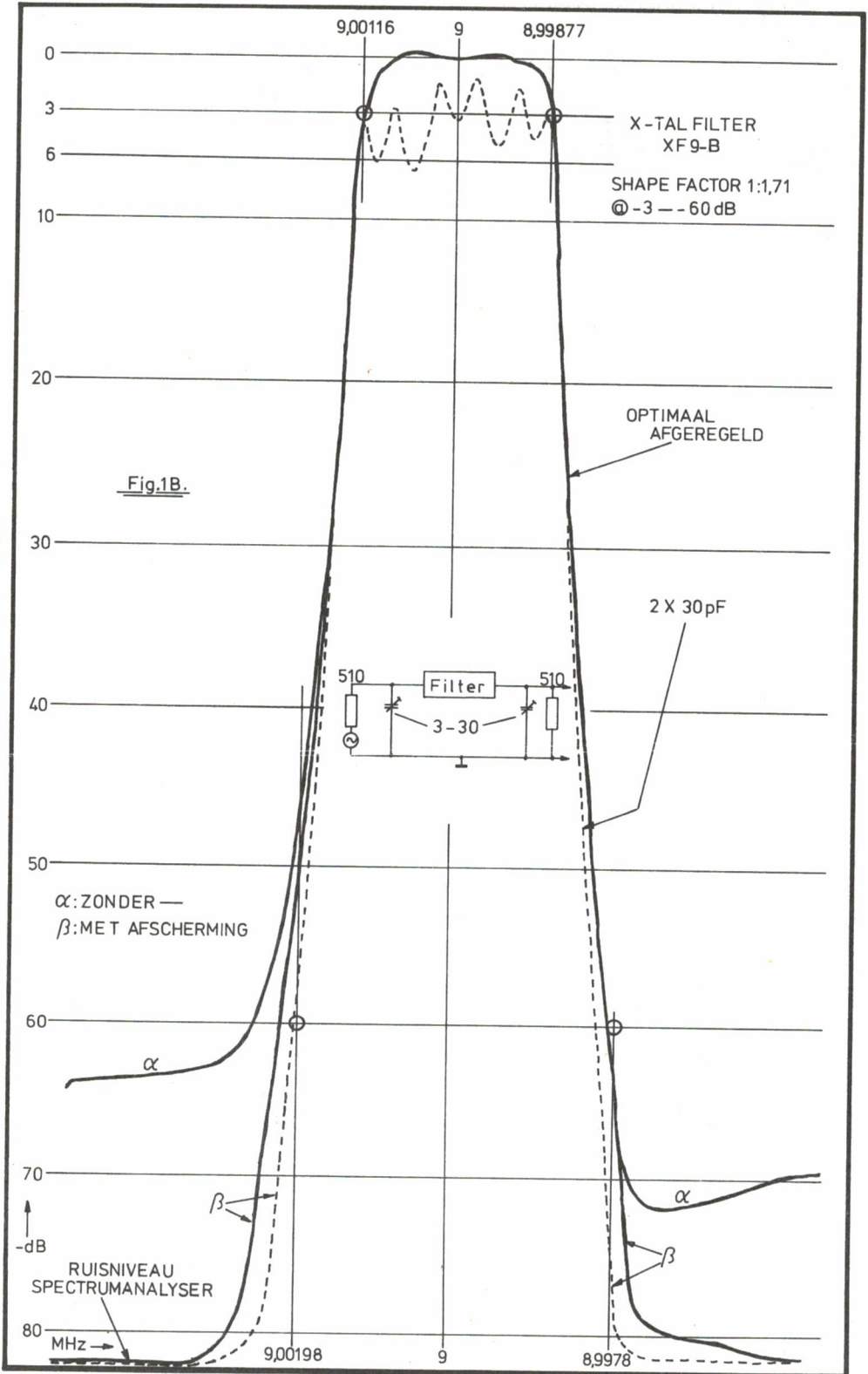
Omdat het spoeltje in serie staat met het X-tal kunnen we het X-tal over een groot gebied vertrekken. Het X-tal kan alleen in frequentie worden verlaagd door invloed van de spoel. De spoel moet zo klein mogelijk zijn omdat we de frequentie maar weinig behoeven te verschuiven. De uitgang van dit printje knopen we direkt aan de IF ingang. In de IF print is altijd een punt aanwezig waarop een S-meter kan worden aangesloten. Daaraan hangen we een meter indien tenminste op het apparaat niet alreeds een S-meter is aangebracht. We draaien nu aan de afstemcond. van de afregel oscillator en de meter zal een waarde aanwijzen, b.v. halve schaal. Nu gaan we aan de trimmers van het filter draaien en ook weer de frequentie variëren met de afstemcond. Na wat gedraai kunnen we een instelling van de trimmers vinden waarbij de doorlaat van het filter volgens de meter vlak is. Is dit bereikt dan mogen we stellen dat de doorlaat inderdaad vlak is.

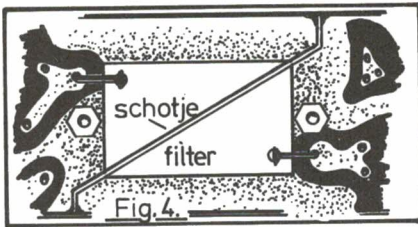
Deze procedure kan ook bij 9 MHz filters worden toegepast, maar dan moeten we een X-tal nemen dat b.v. maar 10 KHz boven de 9 MHz uitkomt, omdat deze XF9A en B filters veel smaller zijn.

Verder is er nog iets wat de meeste amateurs vergeten, en dat is de veraf demping van het filter. Deze veraf demping ligt op zo'n 100-110 dB; een zeer goede waarde (100-110 dB voor XF9B;  $\approx$  100 dB voor XF10,7B). Nu zien we tot onze grote verbazing dat deze filters op een printje worden geschroefd zonder afscherming tussen de in- en uitgang van het filter.

Uit de grafiek (fig. 1B) zien we dat het filter dan maar een veraf demping heeft van 65 dB! We verliezen dus eventjes 45 dB! De remedie is een stukje blik of printplaat dwars over het filter te solderen zodat de in- en uitgang elkaar niet meer zien (fig. 4). Dit schotje, met een hoogte van 2 cm, moet over de gehele printbreedte worden aangebracht. Na dit gedaan te hebben, kijken we ook "even" naar de ont koppeling van alle IF trappen. De ont koppeling van de versterkers voor het filter moet minstens 110 dB zijn t.o.v. de versterkers na het filter. (Even buiten beschouwing gelaten of er wel versterkers voor het filter gewenst zijn i.v.m. kruismodulatie.) Een goed ont koppelde versterker kan er uitzien zoals in fig. 5. Dit punt zal bij de meeste koopsets een groot probleem zijn omdat daar de ont koppeling nogal te wensen overlaat. Maar de "kristal filters" in deze sets zijn dan ook niet zo goed als de KVG filters. Gemiddeld hebben deze filters maar 70-80 dB veraf demping, om niet te







spreken van de keramische filters die net 60 dB halen zodat bij deze sets niets te verdienen is en verderop vreemde doorlaten geven. Ook de shape-factor van deze filters (kristal zowel als keramische) is lang zo goed niet als van de KVG filters, nl. -3 tot -60 dB: 1 op 1,8 van de XF9B en dat is echt waar en niet volgens de folder van de fabrikant, zie de metingen zoals geschetst in fig. 1A welke middels een

calque is overgenomen van de spectrum analyser sheet. Ook fig. 1B liegt er niet om. De voet van de karakteristiek is volgens dit figuur "vastgelopen" in de ruis van de analyser.

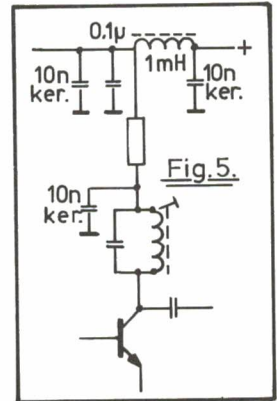
Door het geheel 30 dB op te vijzelen, kan de voet op zijn juiste waarde worden bekeken waarbij blijkt dat de curve doorloopt tot maar liefst -110 dB, vooropgesteld dat een deugdelijke afscherming over het filter is aangebracht. Met dit betoog hoop ik enige duidelijkheid gegeven te hebben omtrent kristal filters en hun toepassingen in de amateur apparatuur. Met KVG filters is het mogelijk om IF strips te bouwen die kwalitatief beter zijn dan de IF strips uit commerciële apparatuur wat betreft de veraf demping, doorlaatrimpel en doorlaatdemping.

Voor verdere vragen, op- of aanmerkingen ben ik altijd QRV.

Veel succes en 73,

Charles, PAoPUY

Literatuur: KVG specificatiebladen  
Reference data for radio engineers



## D.N.A.T. 1976 BENTHEIM

De 8e D.N.A.T. zal plaatsvinden op 27, 28 en 29 augustus onder het motto: "Allen onder één dak".

Voor deze D.N.A.T. staat een 1000 m<sup>2</sup> grote tent opgesteld in het slotpark. In deze tent zullen de meeste programma's gehouden worden; zie hiervoor ons programma-overzicht.

Een KG-station DLoZZ ± 3,700 KHz en een VHF-station DLoZZ/P 145,500 MHz zullen de aanwezigen de gelegenheid geven zich over alle wetenswaardigheden te laten informeren.

Als speciale attractie komt G6CJ met zijn antennecircus.

Ook de camping is weer groter geworden en we hopen dat we dit jaar meer ruimte hebben om de te verwachten toeloop uit PAo nog beter onder te kunnen brengen.

Voor aanmelding van de D.N.A.T. worden aan alle afdelingen inschrijfformulieren en aanreiscontestformulieren verzonden. Mocht er een tekort zijn, dan zenden wij gaarne meer formulieren toe.

Verder wensen wij u zeer plezierige dagen toe in Bentheim.

B.M. Kerperien PAoFHB  
Hoeweg 9  
Neede (Gld.)



## VHF-UHF TRANSISTOR DIP-OSCILLATOR (2)

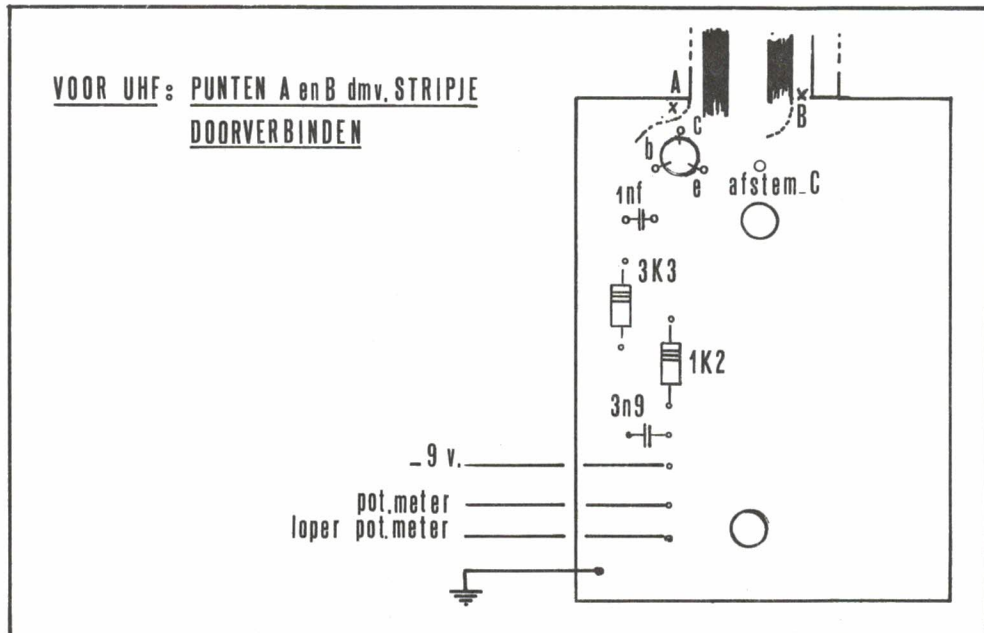
In CQ-PA nr. 24 van j.l. 11 juni stond een miniatuur dip-oscillatortje, geschikt voor VHF/UHF werk. Door de geringe afmetingen, het meetinstrumentje was buiten de printschakeling gehouden, is dit apparaatje uitermate geschikt voor het uitdippen van schakelingen waar eigenlijk te weinig ruimte is voor een normale spoel van een dipper.

Gezien de reacties blijkt dat de dipper zich in een zeer grote belangstelling mag verheugen. Het is simpel en doeltreffend. Van enkele lezers kwam de opmerking dat zij eigenlijk niet goed raad wisten met de opstelling van de componenten. Vandaar dat u hierbij deze opstelling getekend ziet.

Verder was er de vraag: "waar zitten die punten A en B nu eigenlijk?" Een zeer terechte vraag, want door een tekenfoutje waren deze punten niet op het schema vermeld. Hiervoor onze verontschuldiging. Voor VHF toepassingen was de doorverbinding van A naar B niet zo belangrijk. Voor UHF toepassing van de dipper kan het wel uitmaken, en wel in de vorm van het niet halen van de band zoals aangegeven. Vragen zoals: "welke tor moet ik nu gebruiken" e.d. verwijzen wij terug naar het schema zoals oorspronkelijk gepubliceerd. De BF 200 doet het goed, ieder UHF equivalent evenzo! U kunt de pot. meter op de print monteren; u kunt deze ook elders onderbrengen samen met het meetinstrumentje. Deze laatste kan uw multi-meter zijn op het 1 mA bereik (of lager). U kunt hier ook een apart metertje voor nemen. In dat geval is het handig het metertje samen met de pot. meter in een klein kastje onder te brengen samen met de batterij of voeding. De waarde van dit ontwerpje is het zo klein mogelijk te houden. De beschikbare afstem-c is bepalend voor de dikte van het kastje waarin u het printje gaat onderbrengen. Denkt u er wel om dat u een goede epoxy printplaat gebruikt?

Voor de C's goede zelfinductievrije types nemen. De R'en zijn minder kritisch.

Laat de redactie eens iets horen over uw bouwervaringen. We zullen het zeker publiceren!



zeg dat u het zag in

**CQ-PA**

# VHF-FM DL-OE OMZETTERS

De onderstaande lijst van omzeters volgens de laatste gegevens van de DARC werd ons toegezonden door Franz-Josef DB7YZ.

Aangezien wij verheugd zijn met deze gegevens wachten wij eventuele verdere wijzigingen niet af en geven u de huidige stand van zaken. Aanvullingen zullen wij publiceren zodra deze bekend zijn. De lijst is niet volledig aangezien alle kleinere stadsrelais o.m. ontbreken. Deze hebben echter vanuit PAo gezien voor ons wat minder waarde. (red.)

|                                |  |       |  |
|--------------------------------|--|-------|--|
| <b>I-0 145.000-145.600 MHz</b> |  |       |  |
| DBoXA                          | Altenwalde   | EN14F |  |
| DBoSP                          | Berlin - Sp  | GM37D |  |
| DBoUF                          | Feldberg / Ts  | EK63H |  |
| DBoXF                          | Freising   | FI39G |  |
| DBoYN                          | Lindau-North.  | FL21G |  |
| DBoYY                          | Ludwigsburg  | EJ76F |  |
| DBoZB                          | Ochsenkopf   | FK80F |  |
| OE5XKL                         | Krippenstein   | OE    |  |
| DBoUH                          | Hagen/Westf.   | DL58A |  |
| <b>I-1 145.025-145.625 MHz</b> |  |       |  |
| DBoZA                          | Aschberg/Rend.   | EO49G |  |
| DBoUB                          | Bamberg  | FJ05A |  |
| DBoWU                          | Bremen   | EN75G |  |
| DBoWT                          | Detmold  | EL05G |  |
| DBoWW                          | Duisburg   | DI44C |  |
| DBoZH                          | Heidelberg   | EJ44E |  |
| DBoWV                          | Höchsten   | EH17C |  |
| DBoXS                          | Merzig/Saar  | DJ33E |  |
| DBoWB                          | Winterberg   | GI62J |  |
|                                | Hirschenstein  | OE    |  |
| <b>I-2 145.050-145.650 MHz</b> |  |       |  |
| DBoDX                          | Feldberg /Ts   | EK63H |  |
| OE5XUL                         | Mattighofen  | OE    |  |
| <b>I-3 145.075-145.675 MHz</b> |  |       |  |
| DBoYC                          | Cham   | GJ74C |  |
|                                | Flensburg  | ED18G |  |
| DBoWS                          | Goslar/Steinb.   | FL03F |  |
| DBoYH                          | Höhenschw./Schw.   | EH21B |  |
| DBoUK                          | Karlsruhe  | EJ72  |  |
| DBoVR                          | Nordhelle/Sau.   | DL69D |  |
| DBoUO                          | Oldenburg  | EN62F |  |
| DBoWZ                          | Würzburg   | EJ20E |  |
| <b>I-4 145.100-145.700 MHz</b> |  |       |  |
| DBoUC                          | Coburg   | FK55C |  |
| DBoXD                          | Deggendorf   | GI16H |  |
| DBoXK                          | Kalmit   | EJ51J |  |
| DBoXU                          | Knüll  | EK08F |  |
| DBoZK                          | Koblenz  | DK49J |  |
| DBoZL                          | Lüchow/Elbe  | FN65J |  |
| DBoWM                          | Münster/Westf.   | DL09H |  |
| DBoXW                          | Wiesmor  | DN39C |  |
| OE5XLL                         | Linz   | OE    |  |
| <b>I-5 145.125-145.725 MHz</b> |  |       |  |
| DBoXY                          | Bocksberg/Harz.  | FL12B |  |
|                                | Bonn   | DK26A |  |
| DBoZU                          | Zugspitze  | FH46G |  |
|                                | Kulm/Steierm.  | OE    |  |
| <b>FM-Simplex: 145.500 MHz</b> | S-20   |       |  |
| 145.525 MHz                    | S-21   |       |  |
| 145.550 MHz                    | S-22   |       |  |
| 145.575 MHz                    | S-23   |       |  |
| <b>I-6 145.150-145.750 MHz</b> |  |       |  |
| DBoWF                          | Berlin/Funktm.   | GM37A |  |
| DBoXO                          | Bergheim   | DK04A |  |
| DBoZO                          | Osnabr./Dörenb.  | EM61  |  |
| DBoVF                          | Frankf./Main   | EK64E |  |
| DBoUE                          | Fulda  | EK39J |  |
| DBoXH                          | Hamburg  | EN40C |  |
| DBoWH                          | Hannover   | EM69A |  |
| DBoZF                          | Kaiserstuhl  | DI79  |  |
| DBoWK                          | Konstanz   | EH26D |  |
| DBoZM                          | München  | FI78A |  |
| DBoZN                          | Nürnberg   | FJ47A |  |
| DBoWR                          | Stuttgart  | EI17D |  |
|                                | In OE noch Gmunden, Wien, Leoben,<br>Innsbruck und Lienz |       |  |
| <b>I-7 145.175-145.775 MHz</b> |  |       |  |
| DBoYA                          | Arzberg  | GK72G |  |
| DBoVB                          | Bad König  | EJ15D |  |
| DBoVQ                          | Bentheim   | DM56C |  |
| DBoXN                          | Bretstedt  | EO25D |  |
| DBoUT                          | Erbekopf/Trier   | DJ26A |  |
| DBoWG                          | Göppingen  | EI30G |  |
| DBoXG                          | Greiding   | FJ77C |  |
| DBoXE                          | Kassel   | EL57E |  |
| DBoVK                          | Köln-Stadt   | DK05J |  |
| DBoWL                          | Lahr   | DI60A |  |
| <b>I-8 145.200-145.800 MHz</b> |  |       |  |
| DBoWA                          | Aachen   | DK11  |  |
| DBoUA                          | Augsburg   | FI55B |  |
| DBoYB                          | Bad Hersfeld   | EK19A |  |
| DBoXB                          | Bäderstr. Ostsee   | FO74B |  |
| DBoYL                          | Berlin-Neuköln   | GM48J |  |
| DBoWD                          | Dreister   | EM58  |  |
| DBoZR                          | Dortmund   | DL48B |  |
| DBoXR                          | Dreiländere,Lörra  | DH30A |  |
| DBoZZ                          | Grab   | EJ78C |  |
| DBoYK                          | Homburg  | DJ47E |  |
| DBoWO                          | Leer/Ostfr.  | DN68A |  |
| DBoVD                          | Melibokus  | EJ24H |  |
| DBoWX                          | Triberg  | EI72A |  |
| DBoZW                          | Weiden   | GJ22C |  |
|                                | In OE St. Pölten, u. Klagenfurt                          |       |  |
| <b>I-9 145.225-145.825 MHz</b> |  |       |  |
| DBoWC                          | Bremerhafen  | EN33C |  |
| DBoWE                          | Essen  | DL45D |  |
| DBoXM                          | Hoher Meissner   | EL70H |  |
| DBoWY                          | Lübbecke   | EM53H |  |
| DBoUN                          | Nürnberg   | FJ46C |  |
| DBoWN                          | Ochsenwang   | EI38J |  |
| DBoUP                          | Pforzheim  | EI04D |  |
| DBoVP                          | Pirmasens  | DJ69G |  |
| DBoYS                          | Siegen   | EK01H |  |
|                                | In OE Kufstein u. Wien Süd                               |       |  |



# Uitslag 5e deel VRZA SWL Competition

Ook nu mogen we weer een nieuwe deelnemer begroeten in de persoon van Frits, NL-387. Daarentegen lieten PA-3475 en PA-2684 helaas verstek gaan; hoe zit dat?

Kijken we naar de uitslag, dan zien we dat Huub, PA-2028 het vijfde deel met ruim verschil heeft gewonnen. Gaan we het totaal analyseren, dan blijkt hem dit voornamelijk te zitten in het feit dat Huub zoveel mogelijk alle banden gebruikt. Aangezien ieder land en iedere zone op elke band weer opnieuw telt als vermenigvuldiger gaat op die manier uw score het snelst omhoog. Maak gebruik van vooral de zgn. DX-banden (20-15-10 m), omdat hier in korte tijd veel verschillende landen en zones te horen zijn en de stations buiten Europa tellen voor 3 punten!

De beste tijden op deze banden zijn meestal 0900 GMT - 1300 GMT en 1700 - 2200 GMT. Probeer het eens en u zult zien dat de score er naar zal zijn!

Dan nu naar de punten:

## UITSLAG DEEL 5:

|            |            |           |                          |
|------------|------------|-----------|--------------------------|
| 1. PA-2028 | 397 punten | 77 landen | 38 zones = 45.655 punten |
| 2. PA-2738 | 136 punten | 60 landen | 27 zones = 11.832 punten |
| 3. NL-387  | 166 punten | 40 landen | 17 zones = 9.462 punten  |
| 4. NL-5284 | 145 punten | 38 landen | 12 zones = 7.250 punten  |
| 5. NL-5149 | 104 punten | 34 landen | 14 zones = 4.992 punten  |
| 6. NL-4891 | 38 punten  | 16 landen | 10 zones = 988 punten    |

## STAND na 5 delen:

|            |                      |            |                     |
|------------|----------------------|------------|---------------------|
| 1. PA-2738 | 107.518 punten uit 4 | 6. NL-5149 | 18.659 punten uit 4 |
| 2. PA-2028 | 96.323 punten uit 2  | 7. PA-3475 | 17.856 punten uit 4 |
| 3. PA-2164 | 28.679 punten uit 1  | 8. NL-387  | 9.462 punten uit 1  |
| 4. NL-5284 | 23.609 punten uit 4  | 9. PA-2684 | 4.329 punten uit 1  |
| 5. NL-4891 | 22.264 punten uit 4  |            |                     |

Zoals u ziet gaat het v.w.b. de eerste plaats (voorlopig) tussen John PA-2738 en Huub PA-2028. De derde plaats is eigenlijk nog voor iedereen bereikbaar en is toch altijd nog 3 VRZA-logboeken waard, hi.

We gaan eerst een tijdje vakantie houden, zodat deel 6 pas op 14/15 augustus zal zijn. Iedereen een plezierige vakantie toegewenst met veel zon en gooi de RX maar eens in de hoek, hi!

V.w.b. de SWL-competitie logs tot eind augustus!

H. Mulder, Piet Heinstraat 33, Borne  
tel. 05409-4333

73's de Henk, PA-1555



### SHORT WAVE MODULES

|                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| 12 MHz VFO                       | 12 MHz X tal osc.          |
| 14 MHz VFO                       | 10 watt lineair voor 2 mtr |
| 12 x vermenigvuldiger (voor 2 m) | 40 watt lineair voor 2 mtr |
| speech-processor                 | 25 watt lineair voor 70 cm |
| 2 mtr convertor                  | 144 MHz Transvertor        |
| 70 cm convertor                  | 432 MHz Transvertor        |
| 2 mtr antenne versterker         |                            |
| 70 cm antenne versterker         |                            |

**SMID ELEKTRONIKA**  
HOOGEZAND - PAoSI

Kerkstraat 211 - telefoon 05980-92220



# HOW'S DX

DOOR PAØSNG, G. MULDER, GELDERLANDSTRAAT 180, ENSCHEDE

## ALLE TIJDEN IN GMT

- AJ3AA dit is KV4AA met zijn Bicentennial Prefix. Dick had op 20 juni reeds 14800 QSO's gemaakt en is vrijwel dagelijks te horen tussen 14025 en 14030 CW.
- CR9AJ geh. 14225 SSB  $\pm$  14.00; 14256 SSB  $\pm$  14.30 en 14043 CW  $\pm$  14.45.
- CT6CAL speciaal station QRV van 18 juli-1 aug. op alle banden.
- D6 MORONI dit is een nieuw gevormde onafhankelijke staat van de Comoren Eil. K5QHS hoopt spoedig van hieruit QRV te zijn en het is mogelijk dat dit een nieuw DXCC land wordt. Hij hoopt ook QRV te zijn van Abu Ail met als call FLoAYZ/A of FoAYZ/A.
- PAoBOE/HBo hier gew. op  $\pm$  28550 SSB rond 16.30. Dit station was QRV van 28 juni-4 juli.
- HBoBKX SAN ANDRES geh. 14190-14200 SSB van 22.30-23.00. QSL via WA6AHF.
- IMoBYR SAN PIETRO EIL. Met deze call was ISoBYR QRV tot 5 juli. QSL via P.O. Box 19, Carbonia, Sardinie.
- JY9CS en XYL-JY9MS gaan spoedig terug naar de USA. In oktober hoopt hij dan QRV te zijn vanuit QATAR (A7).
- N5MAR QRV vanaf MARCO CONVENTION in Dallas en geh. op 14201 SSB  $\pm$  22.00. QSL via Box 18114, Dallas, Texas, U.S.A.
- N9TRF QRV op 10 en 11 juli vanaf Fort Wayne Three Rivers Festival op 3710-3820-3900-7110-14285-21110-21360 en 28600 KC. Ook QRV met RTTY + SSTV QSL via W9LT.
- NN3SI is QRV vanaf SMITH SONIAN INSTITUTE, Wash., U.S.A. en geh. op 14260 SSB  $\pm$  22.00.
- TA2MM is QRV ma t/m vr van 16-17.00 in de zomer en van 17-18.00 in de winter met SSB, RTTY, SSTV. QSL via DJoRR.
- VP8MS S. GEORGIA is zaterdags vanaf 01.00 QRV voor Europa. Ook geh. op 3775 SSB van 01.30-03.00 en gew. door ON4UN.
- WB6EWH/VQ9 CHAGOS EIL. hier gew. op 14280 SSB  $\pm$  11.00; ook geh. 14299 SSB  $\pm$  09.15 en 14304 SSB  $\pm$  16.30. QSL via K4OSE. WAoEGL/VQ9 geh. 14304 SSB  $\pm$  17.15. QSL via W4FLA.
- VR1AA gew. door ON4QX op 14020 CW  $\pm$  10.00 en geh. 14155 SSB  $\pm$  09.00.
- VR3AH geh. 14017 CW  $\pm$  07.45; 14016 CW  $\pm$  10.45; 14263 SSB  $\pm$  08.00; 14195 SSB  $\pm$  08.00; 14175 SSB  $\pm$  07.30; 14205 SSB  $\pm$  08.00 en 14259 SSB  $\pm$  08.00. De operator Doug (EX-WB4KSE) blijft hier 1 jaar. QSL via K2BT, Forrest E. Gehrke, 75 Crestview Rd., Mtn Lakes, N.J. 07046, U.S.A.
- VR3AK geh. 14197 SSB  $\pm$  06.00; 14177 SSB  $\pm$  06.15; 14180 SSB  $\pm$  06.30; 14176 SSB  $\pm$  07.15; 14241 SSB  $\pm$  07.30; 14201 SSB  $\pm$  07.15 en 14240 SSB  $\pm$  06.45. QSL via KH6AHZ, Bob Donovan, 179 Aumoe Rd., Kailua, Hawaii 96734.
- VR8A TUALU EIL. dikwijls QRV tijdens weekends vanaf 08.30 en geh. 14221 SSB  $\pm$  08.40.
- VS5DB geh. 14190 SSB  $\pm$  15.00. De opr. VS5MC hoopt spoedig met zijn eigen TX QRV te zijn, speciaal op 80 + 160 meter.
- VU7ANI ANDAMAN geh. 14205 SSB  $\pm$  11.45. VU7GV geh. 14050 CW  $\pm$  14.30 en op 14195 SSB  $\pm$  16.15 in QSO met ON6DK.
- WB7ABK zou van 28 juni-2 juli QRV zijn vanuit TA, maar is hier niet geh. Bill gaat daarna QSY naar Afrika en zal dan vermoedelijk eerst QRV zijn vanuit ABU AIL. QRG's met CW 3525-7025-14025-21025 en 28025 KC met SSB op 3.8-7.1-14.2-21.3 en 28.6 MC.
- DXCC QSO's gemaakt met OKINO TORISHIMA tellen vanaf 30 mei 1976 apart voor



DXCC en QSL's kunnen vanaf 1 september 1976 worden opgestuurd voor DXCC-CREDIT. 7J1RL was van hieruit QRV van 30 mei 00.30 - 2 juni 06.50. QSO's gemaakt met dit eiland voor 30 mei 1976 tellen voor DXCC als OGA-SAWARA EIL.

## DX-LOG

14 MC CW: AA6TUF 05.42 14040 - AA7RPI 07.40 14002 - AB8JCJ 11.32 14040 - AB8HEY 20.40 14033 - AC7ISY 06.00 14055 (Utah) - AC8BDO/8 16.22 14025 - AJ3AA 21.37 14027 - AD7RDG 05.35 14045 - AD7TZX 05.26 14026 - AL7IDH 06.20 14002 - AL7MF 12.30 14020 - CM2HB 00.20 14 MC - CX4LO 21.00 14010 - EL2FT 21.46 14075 - FB8XP 13.00 14039 - FPoBB 22.40 14002 (QSL via VE2ECP) - HI8MOG 01.18 14066 - HK5BIR 21.57 14007 - JA4HAL 16.22 14005 - JA5UYI 15.00 14060 - JA5NSR 21.25 14040 - JA6AGS 16.20 14030 - JA7AMK 14.08 14030 - JA8BTF 16.15 14040 - JA9PMJ 14.15 14035 - JA9YBA 15.40 14045 - JE1OJJ 13.35 14080 - JH7BRG 21.27 14020 - JR1FVI 21.40 14020 - JH1GRG 21.00 14025 - IV3VLS 14.03 14062 - K6UI 05.10 14012 - KH6CF 08.06 14015 - KH6IJ 05.40 14020 - KV4CK 01.16 14029 - OHoJN 06.08 14003 - OY1H 10.28 14009 - LU1SH 22.00 14002 - VE7CFE 05.03 14010 - VE7CMD 05.18 14005 - VE7HN 05.00 14004 - VE7AV 05.25 14025 - VE7TT 07.45 14010 - VE7SV/8 08.05 14015 - VK8OM 15.37 14012 - VP2MB 22.00 14034 - VP9HO 00.10 14017 - VP9IJ 22.30 14043 - W7NW 16.20 14035 - WA6BXT 05.30 14040 - WB6KHO 05.45 14045 - WB6LWW 06.15 14065 - WA7YYO 06.05 14065 - XJ2AN 21.51 14010 - XJ3FSA 00.56 14004 - YV3AGT 01.26 14045 en 22.45 14012.

21 MC CW: CX2AQ 19.30 21031 - EL2NE 16.07 21086 - EP2OD 13.25 21025 - KP4ARY 23.05 21130 - KP4DAA 22.25 21115 - WN3BKR/HK4 22.22 21115 - OA4AHA 20.15 21010 - OA4EK 22.00 21105 - WN4NOX 22.14 21135 - WN1VGJ 22.30 21125 - WP4EIK 23.01 21105 - PY4BOC 22.00 21028 - PY4CBB 22.00 21022 - PY6HA 21.45 21022 - DL2RL/YV6 21.15 21054 - ZP3CA 21.50 21050 - 4Z4NUM 21.15 21014.

7 MC CW: AA2EJZ 01.09 7040 - AA2BEW 01.28 7030 - AD2DNW 00.57 7003 - C31JU 00.20 7020 - EP2SV 01.37 7020 (QSL via WA6AHF) - K1DCI 00.10 7030 - K2BB 00.45 7030 - K2LWR 01.40 7021 - K4KHT 00.50 7032 - PY4BOC 00.23 7003 - PY6AQJ 00.30 7002 - UH8HBX 22.25 7005 - T12EH 00.14 7028 - UL7GW 00.37 7030 - UL7IB 00.58 7035 - UL7PBA 00.50 7035 - VE2FU 01.03 7020 - W1KYG 00.56 7030 - W1WAI 00.22 7002 - W2LYL 01.11 7037 - W2PQZ 00.55 7025 - W2INF 01.25 7035 - W4GOG 00.30 7035 - W5GJ 01.20 7001 - WA1AZW/1 00.32 7030 - WB2CNG 00.25 7022 - WB2NPG 01.10 7025 - WB4FSO 00.25 7040 - ZP6GM 00.52 7010.

21 MC SSB: CX7DB 20.05 21305 - HC2LF 23.06 21280 - ELoAA/MM 22.12 21150 - HK5CWX 22.13 21150 - HP7XJS 23.07 21325 - LU4BS 20.30 21270 - LU7BU 20.10 21260 - PY2BGO 20.25 21215 - ZE1GV 14.32 21295 - 9Q5SW 14.30 21285.

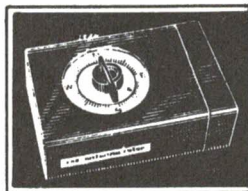
3.8 SSB: PY2FXH 03.10 - PY3APH 03.00 - PY3CIQ 04.00 - VP8HA 03.45.

## VAN ONZE MEDEWERKERS

Behalve het 14 MC SSB log hebben we deze keer alles erin kunnen krijgen. PAoPLM werkte op 14 MC CW o.a. VE7CFE, VE7CMD en IV3VLS, terwijl op 28 MC vrijwel dagelijks met Europa werd gewerkt. Het baken 5B4CY op 28180 KC werd gelogd op 25, 26, 28 en 30 juni en ook op 1 juli en soms reeds om 05.30 GMT. Verder werkte Joh met I2XKF, dit is EX-PAoXE die nu in Milaan woont en de groeten doet aan alle PA's. PAoUGB werkte op 21 MC CW o.a. CX, PY, YV6 en 4Z4 en op 14 MC CW o.a. AC7 (Utah), JH1, VP2, VP9, WB6 en YV3, alles in de vroege morgen en late avonduren. PA-3176, George, zorgde voor het 3,8 MC SSB log en logde tussen 14150 en 14200 SSB o.a. CP1, CP5, OD5, USA en 9K2, alles in de late avonduren. Gisteravond werkten we nog met YU8DX. Dit station is nog QRV tot 11 juli op alle banden.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73's es gd DX, Geert  
tel. 053-767921



# VHF-UHF RUBRIEK

SAMENGESTELD DOOR: W. STOLTENBERG, PA-2148  
HUNZESTRAAT 98", AMSTERDAM, TEL. 020-422331

## SPORADISCHE E-LAAG REFLECTIE

De gemoederen zijn nog steeds verhit als men het woord sporadische E-laag reflectie op 2 meter uitspreekt. Zoiets is nog nooit op 2 meter meegemaakt, althans in PAo. Het is onvoorstelbaar hoe sterk de signalen over meer dan 1500 kilometer doorkomen. Vraagt u PAoRDY of PAoPLY er eens naar. Hoewel er de laatste weken bijzonder goede tropo condities zijn, vrijwel dagelijks, en er flinke afstanden kunnen worden overbrugd, zal er over de laatste ES-opening nog lang worden gesproken. Jaap PAoJCW uit Boskoop maakte ook de verbinding van zijn leven. Wanneer is niet bekend, maar het moet ca. de 26e of 25e juni geweest zijn toen hij in telegrafie CQ gaf. Op de FM-band was Italiaanse muziek te horen. En wie schetst Jaap's vreugde toen daar ISOpuD op terugkwam. Het QSO werd vlot gemaakt en daarmee was de allereerste verbinding op 2 meter tussen SARDINIE en NEDERLAND een voldongen feit. Heel fraai is het natuurlijk toen ik via PAoLSC vernam dat ook het DX-kanon SM7WT met ISOpuD gewerkt heeft. Dat betekende dus een FIRST met ZWEDEN en SARDINIE!!! Nog meer sporadische E dope komt van PAoHWM uit Meerssen. Jo schrijft het volgende, waarvoor natuurlijk zeer veel dank: "Tijdens de 'super' E-laag reflectie-opening van 25 juni j.l. werden vanuit Meerssen (QTH-locator CK09D) de volgende verbindingen gemaakt: 1 om 17.55 uur GMT met 9H1BT in HV03F. Rapporten 59 over en weer. De afstand bedraagt 1805 km. Deze erg mooie verbinding werd gemaakt met slechts 4 Watt PEP (Semco SSB met SLV4 eindtrap, antenne 9 elements Yagi op 15 meter hoogte). 2 om 18.05 uur GMT met 9H1CD in HV03E, waarbij eveneens rapporten van 5 en 9 over en weer uitgewisseld konden worden. Afstand is 1806 kilometer. Ten derde werd een hele mooie verbinding gemaakt om 18.20 uur GMT met IT9PLT in QTH-vak HX77H. Rapporten 5 en 7 aan beide kanten. Afstand 1706 km. Beide laatste verbindingen werden gemaakt met 50 Watt PEP (Semco SSB met 06/40 eindtrap)." Jo PAoHWM hoorde nog IT9ZHA in GX39J met 5 en 9 in FM, IT9BXX in GY67D met 5 en 3 met SSB. Tnx fer fb story Jo.

Het tweede bericht betreffende ES-reflectie komt van PAoCSL uit Leiderdorp. Op 29 juni j.l. was het al zeer vroeg raak. Rob PAoRDY werd door Cor PAoCSL uit het bed gebeld waarbij CSL vertelde zo even met 3 stations van MALTA te hebben gewerkt. Ook het eiland Sicilië was weer van de partij. Het kan niet op. De volgende verbindingen werden gemaakt: IT9GYR in GY73E, om 09.20 uur MET 9H1DW, 9H1DY en 9H1EU!!! PAoRDY werkte op de valreep nog even met IT9GYR en hoorde IT9BXX. Deze zeer vroege opening duurde voor PAo van 09.20 tot 09.40 uur onze tijd. Na deze fraaie openingen kwam direct de vraag naar voren of IT nu een apart land was, ja of nee?! Als men zo zijn oor op 2 te luisteren legt, en wie doet dat niet bij deze zeer goede condities, dan zijn de meningen toch wel verdeeld. Cor PAoCSL totaliseerde zijn landenscore en kwam, indien Sicilië als apart land gerekend mag worden, op een score van liefst 38 landen. Bravo, wat een prestatie. Dat was het dan wat de sporadische E-laag reflectie betreft.

## BIJNA NIEUW EUROPEES RECORD OP 3 CM DOOR PAoKKZ

Kees PAoKKZ, onze 3 cm specialist, belde mij op 4 juli j.l. een enthousiast verhaal door. Er was een nieuw Europees record op 3 cm gemaakt. Na een echte First tussen PAo en G en een First tussen ON en G, die PAoKKZ maakte, had Kees zich ditmaal verschanst te Petten, aan de Hondsbosse Zeewering. Aldaar werd op 4 juli j.l. tussen 13.00 en 17.45 u MET een verbinding in FM op 3 cm gemaakt met G4ALN en G8FJG op het eiland Grain nabij Londen in QTH AL44.

De afstand bedroeg 330 km. Het oude record bedroeg 322 km. Vandaag echter bracht oKKZ het trieste nieuws dat na exact meten de afstand 318 kilometer was, dus 4 minder dan het bestaande record. Sorry Kees. De plannen bestaan nu reeds om het spoedig vanaf het eiland Texel te gaan proberen. Men heeft goede moed. Succes boys! Zoals we boven reeds vermeldden maakte Kees wel nog een First met Engeland vanuit België. Op 27 juni



j.l. was het gedurende de gehele dag ontzettend goed wat de condities op deze SHF banden dus 3 cm betreft. Vanuit Koksheide, 5 km vanaf de Franse grens, werd door oKKZ met ON6TS en ON8PP een verbinding gemaakt met G4ALN bij Dover. De afstand bedroeg 90 kilometer. Het Engelse station werd bemand door G4ALN himself, G8LLB en G8HNG. De rapporten lagen op 83 dB boven de ruis. Dat is dus meer dan S9 plus 40 dB. Formidabel. De verbinding werd met FM gemaakt. De vermogens aan beide zijden waren ca. 14 milliwatt. Hoe is het mogelijk. Ook de verbinding vanuit Petten met G4ALN bij Londen over 318 kilometer werd met slechts 14 mW gemaakt. Ook ON6TS lukte het deze verbinding met Engeland te maken en wel met zijn eigen 3 cm spullen. Daarbij werd het super de luxe QRP vermogen van 5 mW gebruikt. G3ZEZ en G3PQR hoorden oKKZ met goede signaalsterkte. Afstand 131 kilometer. Bravo Kees, ga zo door!

### VHF-UHF-SHF ALLERLEI

Het aanhoudende mooie weer met tropische temperaturen heeft wel voor feest op onze banden gezorgd. Het begon al op 27 juni toen Jan PAoJVY op 23 cm in telegrafie werkte met OZ9OR en daarna met 2 tot 3 Watt met DK3UC nabij Lübeck in QTH FN. Piet PAoVTW lukte het zelfs op 13 cm om met OZ9OR te werken en met G3LQR. Hans PAoHSM werkte op 28 juni op 2 meter via ES met HG8KCP in KG22J. Op 29 juni j.l. is door PAoAJR om 22.05 GMT een verbinding gemaakt op 23 cm met SM6ESG in QTH GR72H - Varberg, over een afstand van 525 kilometer. PAoAJR vraagt zich af of dit een FIRST is. In Zweden werd AJR ontvangen met 54 tot 55. Het vermogen aan PAo-zijde bedroeg 5W HF uit een 2C39. De antenne is een parabool van 1 meter diameter en de mode waarmee de verbinding gemaakt werd was Frequentiemodulatie. PAoAJR ontving SM6ESG met 5 en 5 tot 5 en 8. In Zweden werd 8 Watt op 23 cm gebruikt. Om 22.15 uur slaagde PAoWTE er eveneens in om SM6ESG op 23 cm te werken. Rapporten waren nu 5 en 9 tot 59 plus 20 dB!! Dit alles met slechts 1 Watt HF met FM met een 1 meter 20 parabool. De condities waren toen dus reeds flink opgelopen. Verder werden nog gewerkt met G3LQR en DC9XC, alles op 23 cm. Rapporten 59 over en weer. Tnx fer nice 23 cm info!

### DE JULI CONTEST

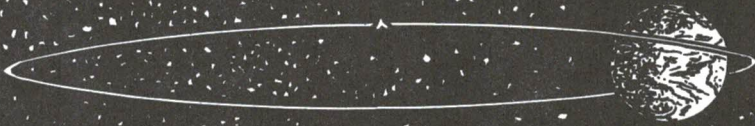
Onder een verzengende tropische hitte ging dit jaar de juli-contest van start. Er is nog niet veel bekend, daar ikzelf niet actief ben geweest gedurende de contest, doch lekker onder de Friese zon heb geluierd. Het is me de contest wel geweest, moet Henk PAoCIS gedacht hebben. Volgens insiders heeft Henk iedereen, maar dan ook iedereen achter zich gelaten. Ook de grote jongens als PAoMS en PAoCKV of PAoRDY. Let wel, in de 18 uren sectie maakte PAoCIS 462 verbindingen welke te verdelen zijn in 17 GM, 1 GD, 2 OZ, 1 GC, 2 DM, 5 GW, 17 PAo, 30 D, 15 ON, 22 F en schrik niet, 330 Engelsen! How about? Het gemiddelde moet tussen de 320 en 370 km per overbrugde verbinding liggen. Geschat totaal van 130 tot 150.000 punten. PAoRDY deed eveneens in de 18 uren sectie mee en behaalde het volgende resultaat: 268 QSO's, verdeeld in 92 D, 43 PA, 9 F, 9 ON, 6 OZ, 6 DM, 5 GM, 5 GW, 1 LX en 1 GC. Geschat totaal van 93.000 punten. Gewerkte QTH-vakken 44 stuks. Enkele fraaie daaruit zijn YJ, YR, GO, HN61F met DM2ECE. Gehoord werd nog LA5X in QTH vak DR. Volgens PAoRDY zijn de condities vreselijk goed geweest, doch slechts in het zuiden en oosten van het land. Wat in Zwolle met 5 en 9 plus werd gewerkt bijvoorbeeld met Engeland, was in Amsterdam nauwelijks te horen. PAoJCA/P maakte op 2 m 328 verbindingen. Verdeling: 84 PA, 84 D, 114 G, 14 GM, 7 GW, 1 GD, 1 SM, 1 LA, 6 OZ, 6 ON, 10 F en 3 DM. Op 70 cm: 155 verbindingen, waarvan 31 PA, 28 D, 69 G, 1 GW, 6 GM, 1 F, 3 ON en 4 OZ. Op 23 cm 3 verbindingen met PAo. PAoTHT maakte ca. 230 QSO's en PAoCKV/P ca. 450.

### CONDITIES

Vrijwel iedere avond super condities. Te veel om op te noemen. In de afgelopen week hoorde ik LA, SM, OZ, DM, GM, GW, GD, GC, EI, GI, F, ON, LX, PA, D, HB9, IT9, 9H1, LZ, YU enz. enz., ofwel 20 landen. B.v. met klein vermogen en niet al te beste antennelocatie werkte Jan PK met LA, enz. PDoAFO te Amsterdam werkte met FM met LA6CU in GU55D, zoek dit eens op!! PDoAFO werkte eveneens met FM met GM3FLU in ZR42H. Een PEO-station werkte GM helemaal in het topje van Schotland in QTH YS! Voorts berichtte PAoLSC dat er actief is met 100 Watt SSB en reeds in Duitsland gehoord is OY5MS. Het Britse baken GB3VHF op 144.150 MHz is vaak S9 plus.

Dat was het voor deze reis. 73 es good DX de VHF-groep met Wim, PA-2148.

# OSCAR-OMLOOPGEGEVENS



| OSCAR 6 |       |       |      |       |      |         | OSCAR 7 |      |       |      |        |      |         |
|---------|-------|-------|------|-------|------|---------|---------|------|-------|------|--------|------|---------|
| DATE    | BAAN  | T-OP  | R    | T-ON  | R    | RME ME  | DATE    | BAAN | T-OP  | R    | T-ON   | R    | RME ME  |
| 12/7    | 17100 | 7:28  | =NNO | 7:46  | =ZO  | =O 14   | 12/7    | 7574 | 7:45  | =NNO | 8: 3   | =ZO  | =O 15   |
| 12/7    | 17101 | 9:20  | =NNO | 9:43  | =Z   | =OZO 60 | 12/7    | 7575 | 9:37  | =NNO | 10: 0  | =Z   | =OZO 63 |
| 12/7    | 17102 | 11:13 | =NNO | 11:35 | =ZW  | =WNW 44 | 12/7    | 7576 | 11:31 | =NNO | 11:52  | =ZW  | =NW 43  |
| 12/7    | 17103 | 13: 6 | =NNO | 13:24 | =W   | =NNW 17 | 12/7    | 7577 | 13:23 | =NNO | 13:41  | =W   | =NNW 17 |
| 12/7    | 17104 | 14:57 | =NO  | 15:12 | =NW  | =N 10   | 12/7    | 7578 | 15:14 | =NO  | 15:29  | =NW  | =N 11   |
| 12/7    | 17105 | 16:45 | =ONO | 17: 3 | =NNW | =NNO 16 | 12/7    | 7579 | 17: 2 | =O   | 17:20  | =NNW | =NNO 17 |
| 12/7    | 17106 | 18:34 | =OZO | 18:55 | =NNW | =NO 40  | 12/7    | 7580 | 18:51 | =ZO  | 19:12  | =NNW | =NO 42  |
| 12/7    | 17107 | 20:26 | =ZZO | 20:48 | =NNW | =W 67   | 12/7    | 7581 | 20:43 | =Z   | 21: 5  | =NNW | =W 64   |
| 12/7    | 17108 | 22:22 | =ZW  | 22:41 | =NNW | =W 17   | 12/7    | 7582 | 22:39 | =ZW  | 22:58  | =NNW | =W 16   |
| 13/7    | 17112 | 6:31  | =NO  | 6:41  | =O   | =ONO 3  | 13/7    | 7586 | 6:47  | =NO  | 6:58   | =O   | =ONO 4  |
| 13/7    | 17113 | 8:21  | =NNO | 8:42  | =ZZO | =O 30   | 13/7    | 7587 | 8:38  | =NNO | 8:59   | =ZZO | =O 31   |
| 13/7    | 17114 | 10:14 | =NNO | 10:37 | =ZZW | =WNW 79 | 13/7    | 7588 | 10:31 | =NNO | 10:53  | =ZZW | =WNW 76 |
| 13/7    | 17115 | 12: 7 | =NNO | 12:27 | =WZW | =NW 27  | 13/7    | 7589 | 12:24 | =NNO | 12:44  | =WZW | =NW 27  |
| 13/7    | 17116 | 13:59 | =NNO | 14:16 | =WNW | =NNW 12 | 13/7    | 7590 | 14:16 | =NNO | 14:32  | =WNW | =NNW 12 |
| 13/7    | 17117 | 15:49 | =ONO | 16: 5 | =NW  | =NNO 11 | 13/7    | 7591 | 16: 5 | =ONO | 16:21  | =NW  | =NNO 12 |
| 13/7    | 17118 | 17:37 | =O   | 17:56 | =NNW | =NO 24  | 13/7    | 7592 | 17:53 | =O   | 18:13  | =NNW | =NO 25  |
| 13/7    | 17119 | 19:27 | =ZO  | 19:49 | =NNW | =NO 67  | 13/7    | 7593 | 19:43 | =ZO  | 20: 6  | =NNW | =NO 70  |
| 13/7    | 17120 | 21:21 | =ZZW | 21:42 | =NNW | =W 37   | 13/7    | 7594 | 21:37 | =ZZW | 21:59  | =NNW | =W 35   |
| 13/7    | 17121 | 23:21 | =WZW | 23:34 | =NNW | =WNW 6  | 13/7    | 7595 | 23:37 | =WZW | 23:50  | =NNW | =WNW 5  |
| 14/7    | 17125 | 7:23  | =NNO | 7:40  | =ZO  | =O 13   | 14/7    | 7599 | 7:39  | =NNO | 7:56   | =ZO  | =O 14   |
| 14/7    | 17126 | 9:15  | =NNO | 9:38  | =Z   | =OZO 57 | 14/7    | 7600 | 9:31  | =NNO | 9:53   | =Z   | =OZO 59 |
| 14/7    | 17127 | 11: 8 | =NNO | 11:30 | =ZW  | =WNW 46 | 14/7    | 7601 | 11:24 | =NNO | 11:46  | =ZW  | =WNW 45 |
| 14/7    | 17128 | 13: 1 | =NNO | 13:19 | =W   | =NNW 18 | 14/7    | 7602 | 13:17 | =NNO | 13:35  | =W   | =NNW 18 |
| 14/7    | 17129 | 14:52 | =NO  | 15: 7 | =NW  | =N 10   | 14/7    | 7603 | 15: 8 | =NO  | 15:23  | =NW  | =N 11   |
| 14/7    | 17130 | 16:41 | =ONO | 16:58 | =NNW | =NNO 15 | 14/7    | 7604 | 16:56 | =ONO | 17:13  | =NNW | =NNO 16 |
| 14/7    | 17131 | 18:29 | =OZO | 18:50 | =NNW | =NO 38  | 14/7    | 7605 | 18:45 | =OZO | 19: 6  | =NNW | =NO 39  |
| 14/7    | 17132 | 20:21 | =ZZO | 20:43 | =NNW | =W 71   | 14/7    | 7606 | 20:37 | =ZZO | 20:59  | =NNW | =W 69   |
| 14/7    | 17133 | 22:17 | =ZW  | 22:36 | =NNW | =W 18   | 14/7    | 7607 | 22:33 | =ZW  | 22:52  | =NNW | =W 18   |
| 15/7    | 17137 | 6:26  | =NO  | 6:35  | =O   | =ONO 2  | 15/7    | 7611 | 6:41  | =NO  | 6:51   | =O   | =ONO 3  |
| 15/7    | 17138 | 8:16  | =NNO | 8:37  | =ZZO | =O 28   | 15/7    | 7612 | 8:32  | =NNO | 8:52   | =ZZO | =O 29   |
| 15/7    | 17139 | 10: 9 | =NNO | 10:32 | =ZZW | =NW 82  | 15/7    | 7613 | 10:25 | =NNO | 10:47  | =ZZW | =NW 81  |
| 15/7    | 17140 | 12: 2 | =NNO | 12:22 | =WZW | =NW 29  | 15/7    | 7614 | 12:18 | =NNO | 12:37  | =WZW | =NW 28  |
| 15/7    | 17141 | 13:54 | =NNO | 14:11 | =WNW | =NNW 13 | 15/7    | 7615 | 14:10 | =NNO | 14:26  | =WNW | =NNW 13 |
| 15/7    | 17142 | 15:44 | =NO  | 16: 0 | =NW  | =N 11   | 15/7    | 7616 | 15:59 | =NO  | 16:15  | =NW  | =NNO 11 |
| 15/7    | 17143 | 17:32 | =O   | 17:51 | =NNW | =NO 23  | 15/7    | 7617 | 17:47 | =O   | 18: 6  | =NNW | =NO 24  |
| 15/7    | 17144 | 19:22 | =ZO  | 19:44 | =NNW | =ONO 64 | 15/7    | 7618 | 19:37 | =ZO  | 19:59  | =NNW | =ONO 66 |
| 15/7    | 17145 | 21:16 | =Z   | 21:37 | =NNW | =W 39   | 15/7    | 7619 | 21:31 | =Z   | 21:52  | =NNW | =W 38   |
| 15/7    | 17146 | 23:15 | =WZW | 23:29 | =NNW | =WNW 7  | 15/7    | 7620 | 23:30 | =WZW | 23:44  | =NNW | =WNW 6  |
| 16/7    | 17150 | 7:18  | =NNO | 7:35  | =ZO  | =ONO 12 | 16/7    | 7624 | 7:33  | =NNO | 7:50   | =ZO  | =O 13   |
| 16/7    | 17151 | 9:10  | =NNO | 9:32  | =Z   | =O 54   | 16/7    | 7625 | 9:25  | =NNO | 9:47   | =Z   | =OZO 55 |
| 16/7    | 17152 | 11: 3 | =NNO | 11:25 | =ZW  | =WNW 49 | 16/7    | 7626 | 11:18 | =NNO | 11:40  | =ZW  | =WNW 48 |
| 16/7    | 17153 | 12:56 | =NNO | 13:14 | =W   | =NNW 19 | 16/7    | 7627 | 13:11 | =NNO | 13:29  | =W   | =NNW 18 |
| 16/7    | 17154 | 14:47 | =NO  | 15: 2 | =NW  | =N 10   | 16/7    | 7628 | 15: 2 | =NO  | 15:17  | =NW  | =N 11   |
| 16/7    | 17155 | 16:36 | =ONO | 16:53 | =NNW | =NNO 15 | 16/7    | 7629 | 16:50 | =ONO | 17: 7  | =NNW | =NNO 15 |
| 16/7    | 17156 | 18:24 | =OZO | 18:45 | =NNW | =NO 36  | 16/7    | 7630 | 18:39 | =OZO | 19: 0  | =NNW | =ONO 37 |
| 16/7    | 17157 | 20:16 | =ZZO | 20:38 | =NNW | =W 75   | 16/7    | 7631 | 20:30 | =ZZO | 20:53  | =NNW | =W 73   |
| 16/7    | 17158 | 22:12 | =ZW  | 22:31 | =NNW | =W 20   | 16/7    | 7632 | 22:26 | =ZW  | 22:45  | =NNW | =W 19   |
| 17/7    | 17162 | 6:21  | =NO  | 6:29  | =O   | =ONO 2  | 17/7    | 7636 | 6:35  | =NO  | 6:44   | =O   | =ONO 2  |
| 17/7    | 17163 | 8:11  | =NNO | 8:32  | =ZZO | =O 27   | 17/7    | 7637 | 8:25  | =NNO | 8:46   | =ZZO | =O 27   |
| 17/7    | 17164 | 10: 4 | =NNO | 10:27 | =ZZW | =NNW 84 | 17/7    | 7638 | 10:18 | =NNO | 10:41  | =ZZW | =NNW 84 |
| 17/7    | 17165 | 11:57 | =NNO | 12:18 | =WZW | =NW 30  | 17/7    | 7639 | 12:11 | =NNO | 12:31  | =WZW | =NW 30  |
| 17/7    | 17166 | 13:50 | =NNO | 14: 6 | =WNW | =NNW 13 | 17/7    | 7640 | 14: 3 | =NNO | 14:20  | =WNW | =NNW 13 |
| 17/7    | 17167 | 15:39 | =NO  | 15:55 | =NW  | =N 11   | 17/7    | 7641 | 15:53 | =NO  | 16: 9  | =NW  | =N 11   |
| 17/7    | 17168 | 17:27 | =O   | 17:46 | =NNW | =NNO 22 | 17/7    | 7642 | 17:41 | =O   | 18: 0  | =NNW | =NNO 22 |
| 17/7    | 17169 | 19:17 | =ZO  | 19:39 | =NNW | =ONO 61 | 17/7    | 7643 | 19:31 | =ZO  | 19:53  | =NNW | =ONO 62 |
| 17/7    | 17170 | 21:11 | =Z   | 21:32 | =NNW | =WZW 47 | 17/7    | 7644 | 21:24 | =Z   | 21:46  | =NNW | =WZW 47 |
| 17/7    | 17171 | 23:10 | =WZW | 23:24 | =NNW | =WNW 8  | 17/7    | 7645 | 23:23 | =WZW | 23:38  | =NNW | =WNW 7  |
| 18/7    | 17175 | 7:13  | =NNO | 7:29  | =ZO  | =ONO 11 | 18/7    | 7649 | 7:26  | =NNO | [7:43] | =ZO  | =ONO 11 |
| 18/7    | 17176 | 9: 5  | =NNO | 9:27  | =Z   | =O 51   | 18/7    | 7650 | 9:19  | =NNO | 9:41   | =Z   | =ONO 51 |
| 18/7    | 17177 | 10:58 | =NNO | 11:20 | =ZW  | =NW 51  | 18/7    | 7651 | 11:12 | =NNO | 11:33  | =ZW  | =WNW 51 |
| 18/7    | 17178 | 12:51 | =NNO | 13: 9 | =W   | =NNW 19 | 18/7    | 7652 | 13: 4 | =NNO | 13:23  | =W   | =NNW 19 |
| 18/7    | 17179 | 14:42 | =NO  | 14:58 | =NW  | =N 11   | 18/7    | 7653 | 14:56 | =NO  | 15:11  | =NW  | =N 11   |
| 18/7    | 17180 | 16:31 | =ONO | 16:48 | =NNW | =NNO 14 | 18/7    | 7654 | 16:44 | =ONO | 17: 1  | =NNW | =NNO 15 |
| 18/7    | 17181 | 18:19 | =OZO | 18:40 | =NNW | =NO 35  | 18/7    | 7655 | 18:33 | =OZO | 18:53  | =NNW | =NO 35  |
| 18/7    | 17182 | 20:11 | =ZZO | 20:33 | =NNW | =WZW 79 | 18/7    | 7656 | 20:24 | =ZZO | 20:46  | =NNW | =WZW 78 |
| 18/7    | 17183 | 22: 6 | =ZZW | 22:26 | =NNW | =W 21   | 18/7    | 7657 | 22:20 | =ZZW | 22:39  | =NNW | =W 21   |



# ZEND- en LUISTERAMATEURS

in NOORD, OOST en MIDDEN NEDERLAND,

LET OP:

Kom eens naar PAAJYL in Joure (aan RW 43 tussen Sneek en Heerenveen — aan eind rotonde RW 50 vanaf Emmeloord).

Wij hebben een ruime geselecteerde voorraad apparaten en toebehoren voor u. Het is *werkelijk de moeite waard*, kom gerust eens kijken. U bent welkom.

Wat wij in onze advertentie aanbieden hebben wij ook werkelijk in voorraad en onze prijzen vallen u mee.

**KENWOOD** b.v. TR 7200 GW, TR 2200 GXW (nieuwe uitvoering), TS 700 GW, VFO 30 G, voeding PS 5, Hamclock, TR 7200 GW, ook in uitvoering met „D” kanalen  
Kristallen voor de „D” kanalen in 2200 G in voorraad  
*ledere „D” set wordt door ons met een frequentieteller op de juiste kanalen afgeregeld.*

**ICOM** IC 220 (aanbieding), IC 22 AD met „D” kanalen, IC 210 en IC 201, beide voor speciale prijs  
bijbehorende voeding

**ANTENNES EN ROTOREN: Tonna en CDE**

2 x 9 elements kruisagi, bijpassend aansluitdoosje voor circum-  
polair werken

Verticale antennes, diverse mobiele antennes, ook met kleef-  
magneet

Kabels en pluggen, o.a. H 43 en RG 213 U (RG 8 U)

UHF en BNC pluggen in 52 en 75 ohm, ook haaks

**Wij hebben al een 9 elements 2 meter antenne voor f 39,50**

**MICROWAVES en SHORT WAVE MODULES**

de bekende SWM transverter, voor FM en SSB van 2 m naar 70 cm  
(zie advertentie in eerdere CQ-PA) **f 785, —**

bij ons met gratis 19 elements 70 cm antenne

Lineaire versterker hiervoor met 25 Watt output **f 468, —**

**Diverse boeken:** ARRL handboek, ARRL VHF handboek, PA-Lijst, Hints and Kints, enz. enz.

**Diverse ontvangers:** voor de 2 meter beginner: prachtig FM ontvangertje met VFO en voor kristallen, 12 volt voeding

**Voor de HF banden:** TS 520, TS 820 nieuw, TS 900, FT 277, FT 2277, R 599, enz.  
Digitale frequentie aflezing voor FT 277 e.a.

**Technisch bedrijf**  
**RADIO**  
**RIJPKEMA**

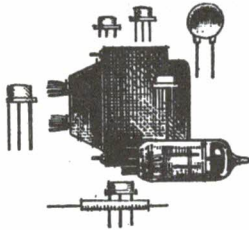
Midstraat 120 — JOURE Fr.  
tel. 05138-2656

Giro 89 70 34

eigen parkeergelegenheid  
achter de zaak

'S MAANDAGS GESLOTEN

— wij verzenden ook per post —



UITSLUITEND VOOR LEDEN – GRATIS!

# ham ads

## KLEINE NIET COMMERCIELE ADVERTENTIES

Maximaal 5 regels. Inhoud moet betrekking hebben op onze hobby.  
 Inzenden: PAoJWG, J.W. Gnodde, Cor Hermusstraat 29, Amsterdam

### GEVRAAGD:

Een 19" kast // Lossé nummers of jaargangen UKW-Berichte // Zender 80-10 m, FL-400/500 o.i.d., eindtrap en driver mogen defekt zijn.

PAoRJV, R.G. Janus, Stationsweg 81, Velsen-Z, tel. 02550-16422.

### AANGEBODEN:

Vinyl-mantel kabel met geheel metalen omvlechting, 2x 1,5 mm<sup>2</sup> voor in de grond.

PAoJVY, J.W. Visser, Waalstraat 140, IJmuiden, tel. 02550-14580.

Trio TR-7200G, voorzien van x-tals voor 6 D-kanalen plus 144.36-144.4-144.48-144.6-144.72-144.8-145-145.32. Met VFO-30 met 600 kHz shift en voeding PS-5, extra speaker, mike en ophangbeugel. Alles in uitst. staat f 1250,-.

PEoGLS, J.R. van Baaren, Botreep 446, Hoogvliet, tel. 010-164710.

80-10 m Sommerkamp transceiver FT-250, 1 jaar oud, met originele voeding, incl. alle 10 m kristallen, f 1100,-.

PAoSPD, P. Mulder, Het Breed 625, Amsterdam-Nieuwendam, tel. 020-362611.

TR-7200 met 3 D-kanalen, VFO-30G, st. golfmeter, 25 m coax, 10 el. Telo 2 m ant., Stolle aut. ant. rotor met 25 m stuurkabel, alles 4 mnd. oud en bijna niet gebruikt, van f 1865,- voor f 1400,- // 4 jrg. RB 72 t/m 75 en 2½ jrg. RE ½73 + 74 + 75 f 25,-, evt. ruilen voor antiek radiomateriaal, b.v. honingr. sp. ontv. o.i.d.

PDoAPH, J. v.d. Linden, J. v.d. Vondelstraat 2, Rijssen.

Fabrieks 2 m zender zonder voeding, met buizen eindtrap YL-1240 f 60,- // BC-603 in originele staat f 25,- // Ontv. bereik 150 kHz - 4 MHz, met bijbeh. speaker en voeding f 60,-.

PAoGF, H.J. Schrier, Jan Steenstraat 27, Lisse, tel. 02521-14082.

Barlow-Wadley XCR-30 ontvanger, slechts enkele maanden oud, t.e.a.b.

PA-3356, H. de Bie, Burg. van Nienesstraat 24, Uitgeest, tel. 02513-11956.

Beam 2 elements voor 20-10-15 meter // Porseleinen isolatoren, lang ongeveer 5 cm, aan beide kanten voorzien van schroefdraad ( 5 stuks) // Coaxkabel type 5L of RG213/U, benodigde lengte ongeveer 20 meter.

Eventuele reacties gaarne telefonisch van 18.00 tot 22.00 uur:

telefoonnr. 05185-376, S. Reimery, PAoSRL, Dobbehof 7, Menaldum.

Kleinschmidt RTTY comb. best. uit RTTY tafel met bladschrijver, ponsbandmaker, ponsb. lezer, lijnvoeding, conv. met shifts ontv. 170-425-850 en zend 170-850 Hz, 10 rol papier, 6 rol tape, res. inktlinten en schema's van telex. Wordt niet verzonden. In 1 koop van ruim f 1200,- voor f 750,- // Trafo prim. 220V, sec. 42V-14A f 45,-. E.e.a. evt. ruilen voor antiek radiomateriaal.

PDoAPH, J. v.d. Linden, J. v.d. Vondelstraat 2, Rijssen (Ov.)

2 schoendozen met buizen, miniatuur, w.o. 6J6, SQ-buizen enz. Alle prijzen.

PAoADJ, Camphuysenstraat 72, Groningen.

VFO FT-277 nieuw f 290,- // Transverter 10-2 m, 300 mW, DL6HA f 125,- // Prima BFR-90S 1.2 GHz, f 4,25 p.st. // BFY-90S f 2,25 p.st. // 28V 3-trapslin. 2m, 2N3866-BLY91-BLY92, 16W SSB f 150,- voor transverter.

PAoBHD, H. Huybregts, tel. 01611-749 (na 18.30 uur).



Transceiver fabr. Kenwood, type TR-7200G met 10 kanalen bezet // Telex-converter type ST6W // Telex fabr. Creed, type 75RP met opgebouwde ponsbandmaker // Ponsbandlezer fabr. Creed // Kleefantenne 5/8  $\lambda$  // Morse-schrijftoestel // Tonna antenne 16 elements // Plessey 2 meter zender x-tal 4045 Kc met QQE 06/40 in PA // Veldsterktemeter fabr. Pres-tel, VHF bereik 40-230 MC en UHF 470-900 MC // Buisvoltmeter fabr. Hewlett Packard, model K142.

S. Remery, PAoSRL, Dobbehof 7, Menaldum, tel. 05185-376 van 18.00-22.00 uur.

Kristallen (zend en ontvang) voor HW202 (Heathkit), 145,275-145,350-145,375-145,400 (ontvang X-tallen ook geschikt voor TR200!). Prijs nader overeen te komen.

H.F. Noordam, PAoHNC, Akkerwinde 16, Culemborg, tel. 03450-4698.

Radar testset UPM-10B f 200,- // Philips toongen. GM-2307 f 125,- // Vliegtuigtranspon-der met 2C42-2C46 f 95,- // Set met 3x 2C39, met geringe wijziging geschikt voor 70 cm f 100,- // ACC-5 kg-zender f 85,- // 50W modulator met 2x EL-34 // 81-sporen recorder Chaub-Lorentz f 300,- // X-tal gestuurde zender met QE-03/10 f 50,- // Eico griddip-meter f 100,-.

PAoAOD, A. Otter, Lijsterstraat 39, Dedemsvaart.

Wegens aanschaf nieuw: Printen voor Semco all-band ontvanger f 100,- // Printen voor 70 cm zend-ontvangmixer DC6HY met alle onderdelen f 125,- // Hierbij 2 m stuurzendertje  $\pm$  50 mW, VFO gestuurd f 75,-.

PAoJKZ, D.J. Koop, Akkenstraat 45, Zutphen, tel. 05750-19782.

Antennerotor type 9502 Channel Master, nw. in doos f 125,- // Rotor CDE AR-30, nw. in doos f 135,-. Alle twee automatic.

W.J. de Beer, G.P. Blankmanstraat 39, Den Helder, tel. 02230-17425 (na 6 uur).

Oude CQ-PA's 1955 (nrs. 4-10-18-19-22-40-41-44-46-48-kerst), 1956 (nrs. 3-14-17-18-19-28-42-43-46-47), 1957 (nrs. 28-32-33-34-42-kerst), 1958 (nrs. 9-10-11-15-16-19-20-30-31-39-41), 1959 (nrs. 31-32-33-41-42-43-45). 1960 (nrs. 6-18-29) te ruilen tegen andere num-mers uit deze tijd (zie onder 'gevraagd' nr. 25) t.b.v. naslagbibliotheek.

PAoDAK, J. van Kokswijk, Dunantstraat 1521, Zoetermeer, tel. 079-166766.

Trio JR-310 Rx voor gelijkstroombanden f 450,- // Jennen 9R59 0.5-30 MHz f 250,- // 2 m ontvanger FB-144 VFO + 11 kanalen f 200,-.

PA-1718, R. Vlaardingebroek, Meppelweg 946c, Den Haag, tel. 070-676175 (na 19.00).

Icom IC-225, vaste prijs f 700,- // Griddipper Retexkit MR-1 f 100,- // Lineair behorend bij 19-set f 50,-.

PAoFMC, F.G.E. Meyer, p/a Wijnstraat 120, Dordrecht, tel. 078-35030 (na 18.00).

TR-2200G met 6 D-kanalen en de mobiele, incl. set ni-cadbatterijen, 2 mnd. oud f 825,-.

PDaAPF, Soestdijkerstraatweg 80, Hilversum, tel. 02150-53829.

Transceiver IC-225, 80 kan. synth. 2m-10W, nw. in doos f 1275,- // Transc. Standard 2m-2W in draagtas, 5 kan. bezet, ni-cad cellen, 220V lader, mike, 10W booster HA-201 f 600,- // VFO-30G met 600 kHz shift f 300,- voor 7200G // Semco SSB-mixer type 9-135-2m met VFO 18.5-20.5 MHz samen f 400,- // XF9A filter met x-tals f 110,- // Monacor RP-50 voeding 220V-13V-3A f 95,- // Div. gestab. voedingen Philips.

PAoBRJ, J.H. Brandenburg, Dr. de Visserlaan 60, Schiedam, tel. 010-702165.



**STUUT en BRUIN**

**ERKENDE ELEKTRONICI**

*Eldorado voor de radio-amateur!*

PRINSENGRACHT 34 – DEN HAAG – TEL. 070-604993

# JUTBERG PRIJZEN

De onderstaande firma's droegen zorg voor een uitgebreid prijzenassortiment gedurende het "Jutberg" gebeuren. Een woord van waardering en dank is zeker op zijn plaats.

- Electronica v.d. Sande, Hengelosestraat 176-180, Enschede: 1 brug van Wheatstone
  - Technisch Buro Putto, Mariastraat 24, Apeldoorn: waardebon van f 25,-
  - P. Willems of Brilman, PAOWOF: 1 groundplane voor 2 meter / 1 stereo hoofdtelefoon
  - Hewlett Packard, Postbus 7825, Amsterdam: boekwerk digitale electronica
  - Drukkerij Bremer, Assen: 10 VRZA T-shirts
  - Ab Strijker, Grote Kerkstraat 54, Hoogeveen: 1 cassettemolen
  - Geharo Souvenirs, Harderwijkerweg 24, Dieren: Diorama schilderij
  - Nierstrasz, Plantage Middenlaan 62, Amsterdam: 6 klossen tinsoldeer
  - Vakantiedorp De Jutberg BV: Delftsblauw wandbord
  - Fa. Boon, 's Gravesande: 2 Siemens lezers
  - Fa. Quakkelstein, Vlaardingen: 1 rolspoel
  - Tandy, Vijzelgracht 8, Amsterdam: 10 zaklantaarns
  - Fa. Pijlman, Insulindeweg 116, Amsterdam: 1 handzaag
  - Stuit en Bruin, Den Haag: 1 universeelmeter
  - Fa. Schaart, PAOJSK, Katwijk: 1 groundplane / 1 spoeltje / 1 foreign callbook / 5 printen / 1 Monarch kogelspeaker / 3 ker. microfoons / 2 kristalmicrofoons / 3 morsesleutels / 1 set horlogeschroevendraaiers / 6 antenne isolatoren / 1 afstemunit / 1 Kenwood SSB transceiver TT 7010
  - Afd. Twenthe: 5 Polaroid zonnebrillen
  - Fa. Remmers, PAOWIL, Amsterdam: 2 groundplane 2 meter antennes / 4 groundplane 70 cm antennes / een aantal buizen
  - Fa. Hartman, PAOCHN, Amsterdam: 1 drankviolet / diverse damesprijzen
  - PAOBRT: 2 porceleinen vosjes
  - Fa. Donkers, choc. en suikerwerkenfabriek, Industrielaan 2, Dieren: 3 dozen suikerwerken
  - Fa. v.d. Water, Nijmegen: 1 staande golfmeter
  - Fa. Vorstermans, R.D.S., Amersfoort: 1 apparaatkast / 50 printen / 5 Siemens automaten / 5 rol montagecoax / 5 vliegtuigsets / 5 bedieningsunits
  - PAOCLO: 1 werphengel met molen / 1 zeepautomaat / 1 parfumkaarts / 2 borduurwerkjes
  - Fa. Calsbeek, Klarestraat, Arnhem: waardebon van f 25,-
- Namens de organisatoren alle schenkers hartelijk dank. afd. Jutberg

## Alleen verkoop bouwdozen IKUNULLIUS

De bouwdozen worden zonder winst verkocht door SWOTIR (Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Transmissie van Informatie via de Radioweg), Postbus 352, Delft.

Bestellingen kunt u doen door overschrijving van f 520,- op postgiro 3557188 t.n.v. SWOTIR te Delft.

Alle bestellingen die voor de laatste dag van elke maand binnenkomen, worden uiterlijk 1 maand daarna aangetekend verzonden.

PAoWV

G Q - P A • O Q - P A



# Bij PAoJDZ DOEVEN ELEKTRONIKA

staat een ruime sortering apparatuur voor zend- en luisteramateurs demonstratieklaar opgesteld.

In ons voorraadprogramma vindt u o.a.

## KENWOOD

TS700G, TR7200G, TR2200G, VFO30G, TS520, QR666

## ICOM

IC201, IC210, IC21AD, IC22AD, IC225, DV21 (scannend VFO)

## SOMMERKAMP

FT221, FT224, FT277

## ZODIAC

Gemini D

## BRAUN

SE400

*Voor de luisteramateur:*

2 meter ONTVANGER, ing. gev. 0,3 uV, VFO + 11 kan. f 225, -

Ook in antennes en rotoren zijn wij ruim gesorteerd.

## TONNA

HB9CV

## FRITZEL

CDE

## HY GAIN

STOLLE

## RINGO RANGER

CHANNELMASTER

### MOBIELE ANTENNES

1/4  $\lambda$  Kathrein f 36,-

5/8  $\lambda$  Kathrein f 49,-

### SPECIALE AANBIEDING ANTENNES

2 meter beam, 9 elements f 45,-

70 cm beam, 9 elements f 49,-

1/4  $\lambda$  groundplane, roestvrijstaal f 49,-

Voor optimale ontvangst op 2 meter:

HF VOORVERSTERKER, versterking 15 dB, ruisgetal 1,8 f 37,50

En verder:

Lineaire eindtrappen en boosters van 10 tot 250 Watt (voor 2 en 70)

Convertors en transvertors (van 10 m - 70 cm en van 2 m - 70 cm)

Het complete SHORT WAVE MODULES programma

Pluggen, coaxschakelaars en relais, kabel (o.a. H43), SWR meters (vanaf f 47,50),

Watt meters, voedingen, tafelmicrofoons, technische boeken, en

1001 + 1 ELEKTRONIKA ONDERDELEN

Het is de moeite waard eens een kijkje te nemen bij

# DOEVEN ELEKTRONIKA PAoJDZ

SCHUTSTRAAT 58 - HOOGEVEEN - TELEFOON 05280-69679



Ook bij ons filiaal:

**J.J. REMMERS**

*Prins Hendrikkade 89  
Amsterdam  
Telefoon 020-240237*

## DE TS-700 IN HET KORT:

|               |   |
|---------------|---|
| FREQ. BER.    | 144-146 MHz   |
| MODES         | SSB (lsb & usb), CW, AM & FM  |
| UITGANGSVERM. | ssb-fm-cw: 10 W<br>am : 3 W   |
| GEVOELIGHEID  | ssb & cw : 0,5 microvolt voor 10 dB S/N<br>fm : 1 " " 26 dB S/N<br>am : 2 " " 10 dB S/N |
| BANDBREEDTE   | ssb, cw & am: 2,4 kHz bij -6 dB<br>fm : 20 kHz bij -6 dB                                |
| VOEDING       | 220 Vac, 12-16 Vdc  |

*Alleenvertegenwoordiging van KENWOOD communicatie-apparatuur:*

# **FA. J. SCHAAART**

KATWIJK — J.W. Frisodreef 45

Winkeladres: Cleynduinplein 12 — telefoon 01718-15708

's MAANDAGS GESLOTEN



# HQTHA



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

De V.R.Z.A. is goedgekeurd bij Kon. besluit dd. 22-10-1957, nr. 46 en door de RCD en BRD van het Staatsbedrijf der P.T.T. erkend als officieel vertegenwoordigende vereniging van radio zend-amateurs.

**JAARGANG 25, NR. 27**

**16 juli 1976**

**TRANSVERTER/CONVERTER VAN 28 MHz NAAR 144 MHz  
PROPAGATIE deel II**



**CQ-PA**

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de redactie.

|                      |           |  |
|----------------------|-----------|--|
| <b>Alg. redactie</b> | : PAoPRT  | I.H. Huizinga, Dreef 100, Leersum, tel. 03434-3735 |
| <b>Ass. redactie</b> | : PA-2075 | J.L. Remeëus, Meerweidenlaan 7, Velsen-Noord       |
| <b>Lay-out</b>       | : PA-3888 | Loes Peters  |
| <b>Advert. expl.</b> | : PAoQP   | S. Aukema, Postbus 90, Wolvega, tel. 05610-3440    |
| <b>Ham-ads</b>       | : PAoJWG  | J.W. Gnodde, Cor Hermusstraat 29, Amsterdam        |
| <b>Band managers</b> | : PAoSNG  | G. Mulder, tel. 053-767921                         |
|                      | PA-2148   | W. Stoltenberg, tel. 020-422331                    |

**Kontributie V.R.Z.A. 1976: f 45,00 (f 3,75 per maand) voor Nederland**

Kontributie-overschrijvingen op gironummer 26 4 26 t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A. te Groningen

**Leden-administratie V.R.Z.A.: Postbus 141, IJmuiden, tel. 02550-14622**

voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, nazending nummers CQ-PA, informatie over het lidmaatschap en propaganda-materiaal V.R.Z.A., enz. enz.

**Verenigingszender PAoVRZ/A: Uitzendingen iedere zaterdag om 11 uur op 3600 kHz SSB**

First operator: PAoJWU, J.W.L. Udo, Imkersdreef 221, Apeldoorn, tel. 055-235958

**Bestuur van de V.R.Z.A.:**

|                        |          |   |                           |
|------------------------|----------|---|---------------------------|
| <b>Voorzitter</b>      | : PAoWX  | G.J. Kooijman, Wilgenlaan 2, Amstelveen     | telefoonnr.<br>020-412615 |
| <b>Vice-voorzitter</b> | : PAoSPA | T. van der Veur, Eikenlaan 272, Groningen   | 050-773744                |
| <b>Sekretaris</b>      | : PAoLIZ | F.B.H. Heuvingh, Meerhuijsen 37, Amstelveen | 020-415382                |
| <b>Penningmeester</b>  | : PAoWDG | W. de Groot, Milaanstraat 3, Haarlem        | 023-337011                |
| <b>Redakteur</b>       | : PAoPRT | I.H. Huizinga, Dreef 100, Leersum           | 03434-3735                |
| <b>PTT VHF-zaken</b>   | : PAoVDZ | J.A.P.M. Stierhout, Berkenlaan 14, Woerden  | 03480-3665                |

**VRZA Verkoopbureau**

Orderbehandeling en administratie: PA-3054, J.D. Schaap, Maluslaan 22, Amstelveen, tel. 020-417632;

Landelijk depot/verzending: PAoKAO, J.H. Kamphuis, Oostwal 19, Oldenzaal; Inkoop/inkoop-administratie: PAoTLX, W.C. Niericker, Pr. Margrietlaan 13, Oegstgeest.

Bestellingen door vooruitbetaling op giro 1477365 t.n.v. VRZA Verkoopbureau te Amstelveen.

Vermeld s.v.p. de bestelcode bij uw betalingen!

**ANDERE V.R.Z.A. DIENSTEN:****Commissie gehandicapte amateurs:** J.G. Huisman, PAoAGT, Neptunusstraat 12, Heerlen, tel. 045-213673**Coördinatie begeleiding VRZA-cursus Radio Zend Amateur:** Ir. T. den Dunnen, PAoDNU, Cordell Hull-plaats 363, Rotterdam**Certificaten-manager** (aanvraag VRZA DDXC, VHF-50, WAC, WAP en WPFX cert.):

H. van Grinsven, PAoHVG, Postbus 4949, Den Haag, tel. 070-211866

**Dutch QSL-Bureau:** Postbus 400, Rotterdam

Beheerder: H.M.E. Linse, PAoUB; VRZA vertegenwoordiger Dutch QSL Bureau commissie: J.G.J. van Leeuwen, PAoJAC, Langswater 840, Amsterdam, tel. 020-103190

**Informaties over adressen van zendamateurs en tijdelijke machtigingen in het buitenland:** A.J.A. van den Bos, PAoJR, Postbus 141, IJmuiden, tel. 02550-14622**Relaiszendercommissie:** V.R.Z.A. vertegenwoordigers:

PAoJBK, J. Bakker, Dr. H. Colijnlaan 78, Rijswijk, tel. 070- . . . . .

PAoVDZ, J.A.P.M. Stierhout, Berkenlaan 14, Woerden, tel. 03480-3665

**VHF/UHF-zaken:** J.A.P.M. Stierhout, PAoVDZ, Berkenlaan 14, Woerden, tel. 03480-3665**VRZA-vertegenwoordiger bij PTT:** J.A.P.M. Stierhout, PAoVDZ, Berkenlaan 14, Woerden**VRZA-werkgroep LFD:** R.L. Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22, Lisse**Commissie Afdelings Problematiek, C.A.P.**

Correspondentie-adres: PAoBRV, A.J.H. van den Berg, Hofwijckstraat 26, Rijswijk

**HEEFT DE C.A.P. AL IETS VAN U GEHOORD**



# VOOR AL UW HAM-APPARATUUR NAAR



## KEIZER'S HANDELSONDERNEMING

Milletstraat 50 P.O. Box 7458 Amsterdam-1009  
Telephone (020)-71.76.66

### EEN ZEKERE MANIER OM TE SLAGEN VOOR HET EXAMEN D-Licentie

is

de uitgebreide cursus in schitterende klemband  
samengesteld door J. Ludekuizen PAoOKE en S.M. Keizer PAoSMK

Deze cursus bevat alle stof die u voor het behalen van de D-machting moet weten. Niet meer en niet minder. Tevens vormt de behandelde stof een goede ondergrond wanneer u later een C-licentie wilt halen. Als extra is een aantal wetenswaardigheden opgenomen die u bekendmaken met het werken op 2 meter en het luisteren op de overige amateurbanden.

DE KURSUS WERD IN DE PRAKTIJK GETOETST DOOR MEER DAN 200 LEERLINGEN WELKE HAAR THANS MET SUCCES VOLGEN.

de prijs? slechts f 30,— excl. porto

## KEIZER'S HANDELSONDERNEMING

Milletstraat 50 Postbus 7458  
Amsterdam tel. 020/71 76 66

# Van de voorzitter

Dat een bestuur, geheel samengesteld uit nieuwe leden, extra met problemen geconfronteerd wordt, behoeft geen betoog. De continuïteit is zoek, waardoor kostbare tijd verloren gaat omdat men zich eerst moet inwerken. Dit werkt uiteraard zeer vertragend, bestuurlijk wordt de achterstand steeds groter.

Op de B.A.L.V. van 11 april onderkende het bestuur reeds de noodzakelijkheid, bijgestaan te worden door bureaus en commissies (Statuten art. 15, HR. art. 11), waarbij de taak van het bestuur zich dient te beperken tot de dagelijkse leiding en met de uitvoering der beslissingen van de algemene ledenvergaderingen (HR. art. 6). Dit overeenkomstig de taakstellingen zoals omschreven in art. 13 der Statuten. Voor elke taak heeft ieder zijn verantwoording, doch ook de vrijheid van handelen naar eigen inzicht.

Mede door de snelle groei gedurende de laatste jaren is het dringend gewenst dat de Statuten en het Huishoudelijk Reglement aangepast worden.

Het bestuur kan daarom met voldoening melden dat dienaangaande een commissie van de grond is gekomen. De naam is C.A.P.: Commissie Afdelings Problematiek, leden: PAoBRV, HVG, JAC, JY, VER.

Doelstelling: "Het bestuur van de VRZA adviseren dusdanige voorstellen te doen aan de ALV, waardoor de continuïteit van de vereniging en de met haar verbonden afdelingen zowel in economische als organisatorische, financiële en juridische zin wordt gewaarborgd."

Met grote voortvarendheid is de commissie van start gegaan: 30 juni j.l. heeft de eerste vergadering plaats gevonden, de volgende vergadering is op 11 augustus a.s. vastgesteld.

De commissie verzoekt de afdelingen en de afzonderlijke leden om hun ideeën en gedachten vóór donderdag 5 augustus kenbaar te willen maken, opdat deze op 11 augustus besproken kunnen worden. (Over voortvarendheid gesproken!)

Correspondentie-adres: PAoBRV, A.J.H. van den Berg,  
Hofwijckstraat 26, Voorburg

Zoals u inmiddels uit het verslag van de medewerkersbijeenkomst hebt gelezen, zal PAoJWR de imagocommissie continueren, waarbij de taakstelling aanzienlijk uitgebreid zal worden. Hierover volgt nog nadere informatie.

Bestuurlijk komen wij weer op gang. U van uw kant kunt het bestuur, de afdelingen, bureaus en commissies daadwerkelijk steun verlenen, waarbij de inspraak op het beleid werkelijkheid wordt.

Ik verzoek u echter zich wel tot de juiste persoon te wenden, dat spaart u en ons kostbare tijd, terwijl een brief de voorkeur verdient boven een "telefoontje", dat vaak op een moment komt, dat men voor privé aangelegenheden bestemd had. Ook het bestuur en overige medewerkers willen graag vrije tijd, voor zover nog mogelijk, hebben. Niets is vervelender dan tijdens een QSO van achter de zender naar de telefoon geroepen te worden.

Met de reeds oude slogan "de VRZA van, voor en door de leden" in gedachten, zal het waarachtig zeer goed met onze vereniging gaan.

PAoWX

---

## MEDEDELINGEN

### AFDELING DEN HAAG

Op dinsdag 20 juli is de maandelijkse bijeenkomst. Deze wordt gehouden in de Kantine van het Departement van Justitie op het sportpark Prinses Irene aan de Schaapweg te Rijswijk (entree is links van de ingang). I.v.m. vakanties is er alleen onderling QSO.

### AFDELING VOORNE/PUTTEN

In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten i.v.m. de vakanties.

De eerste bijeenkomst na de vakantie zal op de tweede dinsdag in september plaatsvinden, het programma zit in de pen.



# TRANSVERTER/CONVERTER van 28 MHz naar 144 MHz

door PAoPRT

Het hier gepubliceerde ontwerp is niet bepaald nieuw en ook niet door ondergetekende ontwikkeld. In CQ-PA is er ook reeds aandacht aan besteed door PAoPET. Peter beschreef in 1971 (nr. 3) het ontwerp dat DL6ZZ kort daarvoor in UKW-BERICHTEN had gepubliceerd. In 1972 (nr. 3), precies een jaar later, gaf Peter zijn bouwervaringen weer. Tevens was in deze beschrijving een modificatie van de transistor balansmixer gegeven, die uitgerust met FET's bij behoud van versterking een merkbaar lagere intermodulatie gaf. Daar bij mij enige tijd geleden behoefte bestond eens wat met SSB op twee meter te gaan experimenteren leek dit ontwerp uitermate geschikt om na te bouwen en de resultaten daarvan in CQ-PA te publiceren. Ondanks de grote vlucht die het kant-en-klare koopapparaat heeft genomen is de zelfbouw zeker nog niet ter ziele en biedt deze schakeling een aantal facetten met betrekking tot transistorschakelingen die de bouw tot een leerzaam en niet minder voldoende experiment maken.

U vindt in de schakeling een converter van 144 MHz naar 28 MHz, met alle specifieke eigenschappen van zo'n schakeling, een balansmengtrap waarbij er op een aantal zaken gelet dient te worden, wil deze naar behoren functioneren, gevolgd door een paar trapjes recht uit op 144 MHz waarbij weer een aantal andere zaken een rol spelen.

Zo te zien dus een ideaal project om wat ervaring op te doen met diverse schakelingen waarin transistoren hun werk doen.

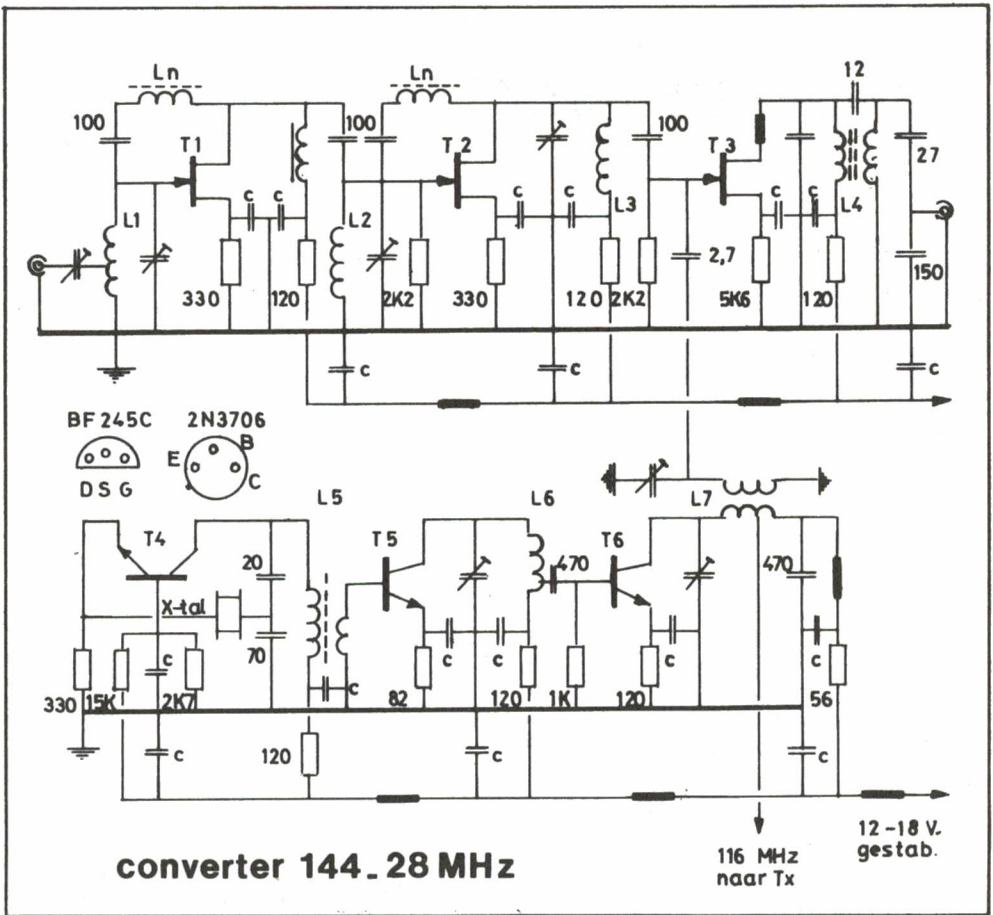
De output van de hier beschreven schakeling is ongeveer 1 Watt; een leuk vermogentje om een lineaire eindtrap aan te sturen. Binnenkort zal CQ-PA zowel een lineaire eindtrap met transistoren als met een buis brengen, zodat een en ander mooi tezamen een compleet tweemeter SSB station gaat vormen.

## DE CONVERTER 144-28 MHz

Een goede opmerker zal de schakeling van de converter direct herkennen als die van DL6SW. In de oorspronkelijke uitvoering waren TIS 34 torren gebruikt. Uiteraard met nieuwere en betere transistoren voorhanden zijn BF245C field-effect's gebruikt. Dit zijn ook J-fet's maar hebben aanzienlijk meer stijlheid en minder eigenruis en zijn in feite UHF transistoren. De schakeling is betrekkelijk eenvoudig te houden door de toepassing van deze transistoren. Tevens zal het een ieder opvallen dat er slechts gebruik is gemaakt van een minimum aantal afgestemde kringen. Normaal gesproken zou dit laatste een bezwaar vormen terzake van het onderdrukken van ongewenste ingangssignalen en kruismodulatie waardoor minstens bandfilterkoppeling een vereiste zou zijn. Gezien de zeer sterke kringontdemping die door het neutrodyniseren van de transistoren optreedt, blijkt de schakeling uitermate smalbandig te zijn. Normaal gesproken vormt dit een probleem indien de converter voor de gehele band geschikt moet zijn. In dit geval echter werkt het in ons voordeel omdat het gewenste ontvangstgebied slechts een goede tweehonderd kilohertz breed is voor de bekende SSB band op twee meter. Voordeel: een lager haalbaar ruisgetal! De totale doorgangsversterking van deze converter viel mij eerlijk gezegd wat tegen. Laat u echter niet verleiden d.m.v. een andere, en slechtere, neutrodyne instelling, de converter door deze afregeling meer signaal te laten afgeven. U krijgt natuurlijk meer signaal, doch helaas *veel* meer ruis en een slechtere signaal/ruisverhouding is wel het laatste wat we proberen na te streven! Misschien ten overvloede wil ik nog opmerken dat de afschermingschotjes op afdoende wijze met massa moeten worden verbonden. Boort u op een aantal plaatsen per schotje een gaatje door de printplaat en verbindt het schotje daardoor met printplaat massa. Alle C's gebruikt in de schakeling dienen van zeer goede kwaliteit te zijn en zelfinductie vrij, anders komt er van een goede ont koppeling, dat is zeer belangrijk, weinig terecht!

## DE MENG-OSCILLATOR 166 MHz

De toegepaste oscillator is van het gebruikelijke "overtone" type. Als transistor is hier een 2N3706 gebruikt. Er is natuurlijk niets op tegen hier een andere HF-tor te gebruiken van het NPN-type. Met de gegeven waarden in de capacatieve spanningsdeler wordt vrij veel



terugkoppeling gegeven. Aangezien kristallen nogal wat spreiding hebben ten aanzien van hun activiteit op een bepaalde overtone moet zelfs met een wat minder actief kristal deze schakeling vlot oscilleren. Voor een wat actiever kristal is deze over-dosis aan terugkoppeling vaak een reden tot oscilleren op een andere dan de gewenste harmonische, terwijl in algemene zin de sterke terugkoppeling samen met de houdercapaciteit van het kristal aanleiding kan geven tot paracitair oscilleren of in het minste geval de goede stabiliteit van het kristal verslechtert. Probeert u het maar eerst eens uit. Zijn er moeilijkheden, maak dan de capaciteit van 20 pF wat kleiner en houdt daarbij de opgenomen stroom van de oscillator in de gaten. Het heeft ook geen zin de terugkoppeling zo klein te maken dat de oscillator de neiging heeft af te slaan. De Ic van de tor is dus een goede indicatie waar uw instelling van de oscillator ligt.

De twee rechthoekige trapjes achter de oscillator behoeven, dacht ik, geen betoog.

Het converterdeel wordt d.m.v. een inductief gekoppelde seriekring voorzien van het 116 MHz mengsignaal.

We komen hier nog op terug bij de beschrijving van de afregeling.

#### DE TRANSVERTER 28-144 MHz

De schakeling geeft allereerst de balansmengtrap te zien met de 2N3819 FET transistoren. Het 28 MHz signaal wordt inductief op de beide gates gebracht en gesymmetreerd door de twee weerstanden van 4K7 van gate naar massa. Het mengsignaal kan op diverse manieren worden toegevoerd. In dit geval gebeurt het capacitief d.m.v. de twee C's van 20 pF.

De ontkoppelde source aansluitingen zijn verbonden met een instel-pot. van 2 KOhm.

De looper van deze pot. ligt aan massa. Met het verdraaien van de pot. regelen we de sym-



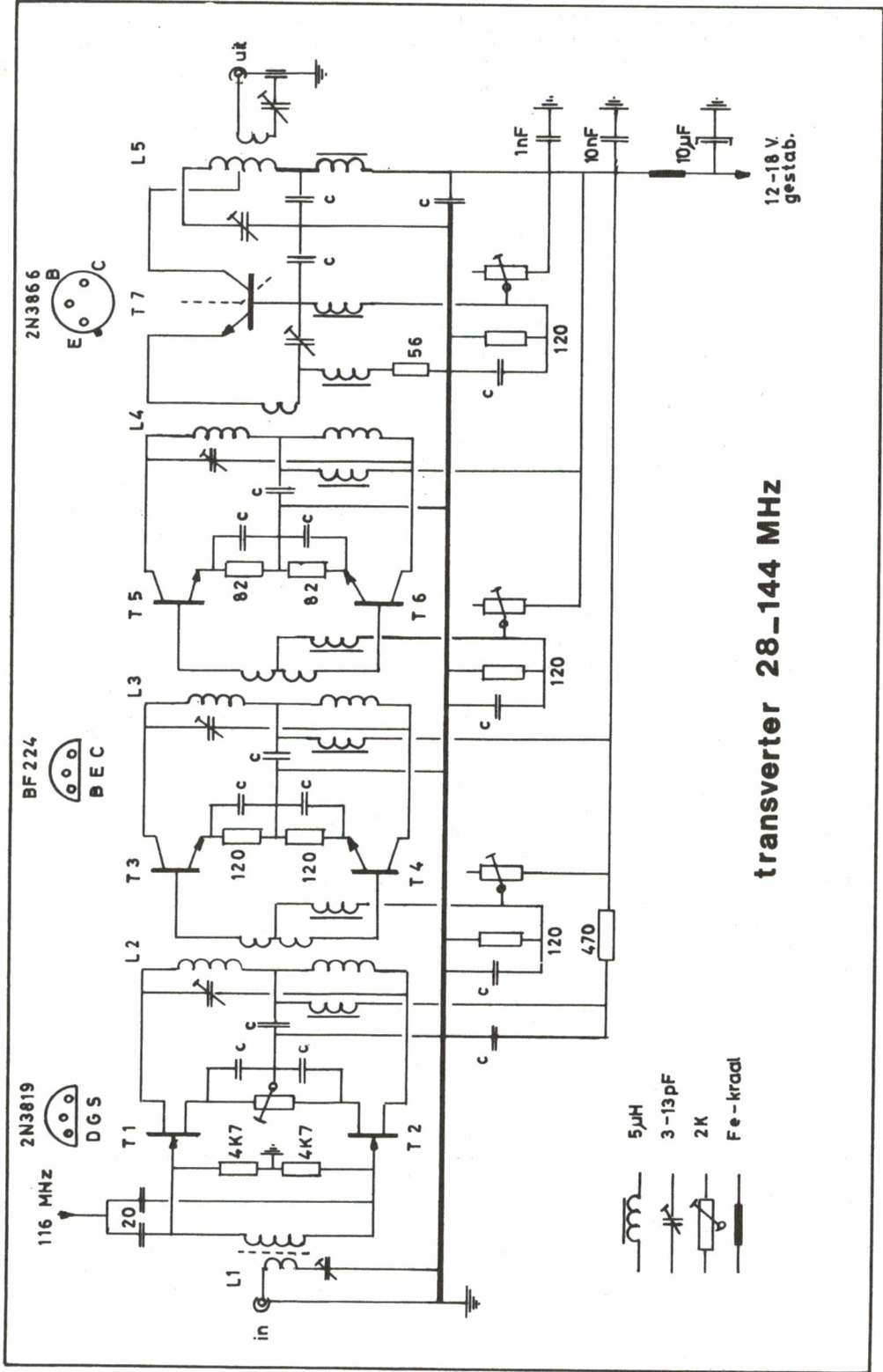
metrie van de schakeling, die, indien optimaal ingesteld, een maximale onderdrukking geeft van het 116 MHz mengsignaal. De wijze van symmetreren is hier wel wat erg simpel uitgevoerd. Wanneer u er metingen aan doet, kan het noodzakelijk blijken dat aan een der drain-aansluitingen, dus aan één zijde van de tankkring, een klein trimmertje is vereist om de optimale onderdrukking te bereiken. Het wordt dan een samenspel van de pot. en het trimmertje om de schakeling symmetrisch te krijgen. Een en ander hangt natuurlijk sterk af van de bouw, vooral de tankkring, maar ook de gebruikte transistoren en andere componenten. Let op de onderdrukking van de 116 MHz, het kan u later veel ellende besparen! De volgende twee rechthoekige versterkertrappen zijn eveneens in balans uitgevoerd. We halen op deze manier wat meer trapversterking binnen en bovendien zijn de lineaire eigenschappen van een balanstrap wat beter dan van een enkelvoudige versterkertrap. In het basis-circuit van beide trappen ziet u trimpotjes getekend. Hiermee stellen we de trapversterking mee in, doch wat nog belangrijker is, de lineariteit! De laatste versterkertrap is een 2N3866 of equivalent type. Ook hier is de instelling variabel uitgevoerd om een juist werkpunt te kunnen kiezen. Het eindtrapje geeft ongeveer 1 Watt HF af. Meer is mogelijk, doch wanneer we het over de afregeling van de transverter gaan hebben, blijkt wel dat we daar (helaas) weinig aan hebben.

Ook hier gelden de raadgevingen eerder geuit bij de converter: let op goede ont koppeling, een extra ferritkraaltje op de juiste plaats is beslist geen overdreven luxe. Ook de schotjes hier weer degelijk uitvoeren. Worden beide laatste punten te licht opgenomen, zult u geconfronteerd worden met een prachtige vrij-lopemde oscillator op twee meter! Denkt u erom: versterkers werkzaam in het lineaire gebied genereren uiterst makkelijk en zelfs een zeer geringe instabiliteit in één of meerdere trappen maakt niet alleen uw modulatie smerig klinkend doch veroorzaakt, zeker als u in een later stadium "wat" vermogen gaat draaien, een afschuwelijke spatter, zekere signalen her en der en mogelijk een boze buurman die z'n geliefde tv-show door een traliet netwerk moet zien . . . !

#### AFREGELING VAN DE CONVERTER

Met de gegeven waarden in diameter en aantal windingen van de spoelen zult u weinig moeite hebben. Houdt u zich strikt hieraan, dan zal alles netjes op twee meter zitten en kan met de resp. trimmers en kernen alles geoptimaliseerd worden. De antenne wordt d.m.v. een trimmertje van 3-13 pF op de tap van L1 aangesloten. De hoogte van de tap is zo gekozen dat antennes van 52-75 Ohm kunnen worden aangepast. Ook zonder trimmertje mag direct met de antenne-aansluiting het juiste punt op de ingangskring worden gevonden, het resultaat is hetzelfde. Met een trimmertje echter gaat het wat makkelijker. Laat u een ruisgenerator op het geheel los, dan komt het trimmertje handig te pas. De instelling is n.l. ook vrij kritisch t.a.v. het laagste ruisgetal.

We draaien eerst de beide kernen van de neutrodynespoeltjes geheel in het spoellichaam. De dempende werking van de spoeltjes is dan zo groot, dat genereren van de trappen praktisch uitgesloten is. Met behulp van een twee-meter signaalte, liefst niet van de band, of het moet een zeer stabiel doorkomend baken of relaisstation zijn, worden dan alle kringen op maximaal afgeregeld. Uiteraard heeft u van te voren eerst de 116 MHz kristaltrein op maximaal afgeregeld m.b.v. een absorptiemeter. Is dat alles gebeurd, gaan we voorzichtig de tweede trap ontdempen door de kern langzaam uit de neutrodynespoel te draaien. Tijdens het uitdraaien, u bent nog steeds afgestemd op het afregelsignaal, zal op een zeker punt de signaalwinst minder toenemen dan voorheen en bovendien zal de ruis op dat punt ook onevenredig gaan toenemen. U bent dan te ver. Draai dus het kerntje wat verder terug, piek de trimmer op maximaal en laat de afregeling verder voor wat het is. Op het gehoor en m.b.v. de S-meter van de achterzetontvanger is dit globaal de procedure. Absolute afregeling vereist zondermeer een ruisgenerator. Dezelfde afregeling herhalen we nu voor de eerste trap. U zult merken dat naarmate de neutrodynspoel kern verder uitgedraaid wordt, de trimmerinstelling scherper wordt. Ook hier, en nog scherper dan bij de tweede trap, op-letten tot hoever u de kern uitdraait. De trap gaat overigens zeer spontaan "gillen" als u wat te ver gaat. Even voor dat punt zult u een ideale instelling vinden waarbij de meest gunstige signaal/ruis verhouding zal optreden. Probeer er niet het absolute maximum aan signaal uit te halen, u zit dan echt verkeerd. Zoiets merk je al gauw op een heel zwak signaalte. Trouwens, maar dit veronderstel ik eigenlijk wel als algemeen bekend: het afregelen gebeurt natuurlijk op een zo zwak mogelijk neembaar signaal!!





De beide kringen L17 en L18 worden op maximaal afgeregeld (28 MHz). Wil men een grotere bandbreedte dan de breedte van de SSB band op twee meter, dan zullen de kringen "gestaggerd" moeten worden. Dit betekent dat u bijv. de eerste kring van de converter op 144,5 zet, de tweede kring op 145 en de derde op 145,5 MHz. De beide 28 MHz kringen worden dan op 144,7 en 145,3 bijv. afgeregeld (event. par. aan L17 een weerstand van 5K6).

Door deze afregeling zal de doorgangsversterking teruglopen, ook de neutrodyne afregeling kan iets kritischer worden gezet waardoor dan weer wat meer signaal overblijft. Voor sommige ontvangers c.q. transceivers kan het convertersignaal wat te klein zijn. Veel ontvangers en vooral transceivers komen nog wel eens wat tekort aan gevoeligheid op tien meter! Een extra trapje op 28 MHz zal dan uitkomst moeten bieden. (Overigens komt er binnenkort een schakeling voor een pré-selector in CQ-PA!)

Nog een laatste opmerking. De hoeveelheid toegevoerd mengsignaal is tevens van invloed op het ruisniveau. Speciaal als er teveel mengsignaal is, is dat het geval! Gaat u nu niet met de trimmer van de seriekring de hoeveelheid signaal regelen, doch doet u dit d.m.v. de inductieve koppeling tussen L10 en L11 groter of kleiner te maken. U kunt door deze variatie in koppeling de mixer een mengsignaal van de juiste grootte toedienen. Ook hier regelt u af m.b.v. een minimaal klein ingangssignaal!

Het behoeft waarschijnlijk verder geen betoog dat u voor de luchtspoeltjes liefst verzilverd koperdraad dient te gebruiken (a.u.b. geen montagedraad!) en dat de spoeltjes voorzien van kernen natuurlijk voor de frequentie waar ze op gebruikt worden geschikt zijn! Goede bouw en afregeling verzekert u van een grote gevoeligheid en een laag ruisgetal. Nadeel: de converter is wat smalbandig voor gebruik over de gehele twee-meter band. Doorgangsversterking idem dito laag!

#### **AFREGELING VAN DE TRANSVERTER 28-144 MHz**

Wat de "zender" afregeling betreft, kan het eenvoudigst stap voor stap te werk worden gegaan. We beginnen dus met de balansmixer. Het benodigde stuursignaal op 28 MHz is slechts zeer gering. Een 50 mWatt is absoluut voldoende! De ingangskring L1 wordt d.m.v. een dipper grof op 28 MHz afgeregeld. Dit geldt ook voor de tankkring, die zich met transistor en al gemakkelijk laat dippen. Let er even op dat het trimmertje nergens aan massa refereert zodat afregeling altijd een mindere of meerdere mate van handeffect c.q. extra capacatieve belasting veroorzaakt. Gewoon dus maar een heel klein beetje verdraaien; daarna kijken hoe het resultaat is. (Een miniatuur splitstator zou hier prachtig zijn, maar wie heeft ze en voor welke prijs?!!)

Zetten we spanning op het geheel, dan zal, met de absorptiemeter gemeten, een signaalje verschijnen aan L2 op 144 MHz. De symmetreer pot. van de balansmixer zetten we voorlopig gemakshalve in de middenstand!

Met een zo klein mogelijk stuursignaalje uit de 28 MHz set regelen we L1 en L2 af op maximaal signaal. Ook L10 trekken we nog wat na! Over de hoeveelheid stuursignaal hebben we het later nog, allereerst gaan we verder met signaalversterking. De ingangskring van balansrechtuittrappen zijn niet afgestemd. Dit heeft weinig zin, gezien de vrij lage impedantie die het basiscircuit te zien geeft. L4 wordt weer op maximaal signaal gedraaid, en let op het handeffect! Met P1 regelen we de trapversterking af op maximum. Wat die P1 betreft; dit is een instelpotje van 5 kOhm. Let er op dat de pot. voor het afregelen geheel "open" staat! Staat hij op minimum weerstand, loopt er n.l. een niet onaanzienlijke stroom doorheen doordat par. met de loper 120 Ohm hangt. Een 100 mA wordt bepaald niet op prijs gesteld door zo'n miniatuur trimpotje. Dus helemaal open laten staan en tijdens het afregelen op maximaal signaal langzaam iets terugdraaien. Het instelpunt van de torren ligt n.l. op zo'n 0,7 volt op de pot, dus u voelt wel dat de juiste instelling tijdens deze eerste afregelprocedure met praktisch open pot. instelling moet kunnen. Zo niet, dan zit er iets fout!

Ook de tweede balanstrap wordt op dezelfde wijze afgeregeld. Pot. meter open laten staan (of bijna) en de kring op maximum afregelen. Op dit moment moeten we een redelijk signaal op 144 MHz hebben. Bij mij brandde een 6 volt, 300 mWatt fietslampje op halve sterkte! Nu we voldoende signaal hebben is het zaak de lineariteit van de twee versterkertrappen eens wat nader onder de loupe te nemen. Het uitsturen van een transistor zonder basisvoorspanning geeft helaas nu niet bepaald een redelijk lineair signaal aan de collector.

Hier speelt in feite hetzelfde als bij buizen, die we in dit geval ook in "A" zouden moeten zetten om een lineaire output te krijgen. Bij een transistor ligt een en ander nog iets gecompliceerder omdat er geen sprake is van spanningsversterking, doch van vermogensversterking. Er moet dus stroom *geleverd* worden! Een goede lineaire instelling is derhalve wat moeilijker. Al (voorzichtig!) draaiende aan de instel pot. zult u merken dat de maximale versterking voor een klein signaaltje een ander instelpunt behoeft dan maximale versterking voor een groot signaal. Dit is ten gevolge van de uiterste niet-lineaire ingangs (sturings) karakteristiek van de transistor. Aangezien in feite geen enkel instelpunt goed is voor een lineaire versterking van het aangeboden signaal, zoeken we een compromis door het volgende te doen. De eerste versterkertrap regelen we af op maximale versterking van een zo klein mogelijk stuursignaal. De tweede trap daarentegen regelen we zodanig af dat maximale versterking optreedt voor een groot signaal. Liep nu de versterkingskromme eerst volgens A door de instelling van de eerste versterkertrap en volgens B door de instelling van de tweede trap, de resultante in totale versterking, dus A + B, geeft daardoor het gemiddelde te zien hetgeen min of meer lineair uitpakt en althans voor onze doeleinden voldoet. Het is zaak dat u deze afregelprocedure op de hiervoor beschreven methode uitvoert. Laat u niet verleiden beide trappen op maximale output in te stellen met de pot. meters. U krijgt misschien de dubbele output, maar op de band klinkt uw signaal om op te schieten!

Met de aldus verkregen 150 mWatt output kunnen we makkelijk het eindtorretje aansturen, dat in geardebasis schakeling het stuursignaal oppept tot 0,7 à 1 Watt PEP output op twee meter.

Zonder de 2N3866 leverden de eerste proeven op twee meter een aantal DX verbindingen op tijdens goede condities. Het is onwaarschijnlijk met hoe weinig PEP u in SSB grote afstanden kunt overbruggen!

De 2N3866 maakte een S puntje uit en de in een later stadium toegevoegde QQE03-12 nog eens 6 dB.

Bij een 300 volt op de plaat en 250 volt op het scherm laat de 03-12 zich uitsturen tot ca. 20 Watt bij het beschikbare stuurvermogen.

De output, bij klasse AB-2 instelling, bedraagt dan ca. 7 Watt.

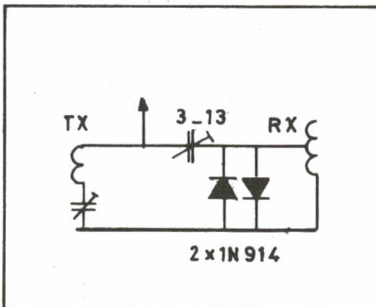
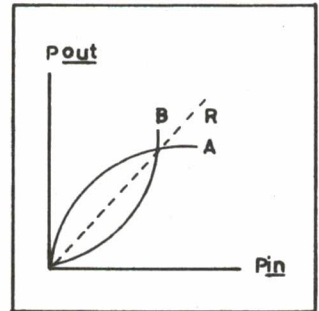
Het gebruikte relais om de diverse spanningen, alsmede de antenne om te schakelen, is een simpel TRIS gevalletje van Siemens. Blijft u op een Watt zitten, dan kan de antenne-omschakeling heel eenvoudig door een diode-schakelaar worden gerealiseerd, zoals u dit hieronder ziet aangegeven.

#### Een paar tips

Blijft de oscillatorschakeling in de kristaltrein moeilijkheden geven i.v.m. de houdercapaciteit, dan is dit probleem eenvoudig op te lossen door par. aan het kristal een spoeltje te plaatsen. Een gangbaar spoelvormpje van 6 mm Ø met ca. 20 wind. 0,3 cu levert u samen met de houdercapaciteit een resonantiekering op de kristalfrequentie, waardoor het effect van de houdercapaciteit wordt geneutraliseerd.

De koppeling tussen L17 en L18 dient vast te zijn. Een extra topkoppeling van ca. 10 pF kan mogelijk verbetering geven. Heeft uw ontvanger een vaste ingangsimpedantie, dan verdient het tevens aandacht de waarde van de pi-filter C van 150 pF te vergroten of te verkleinen om de juiste aanpassing en signaaloverdracht te verkrijgen.

Heeft u geen mogelijkheid een zeer klein signaaltje op 116 MHz te meten, dan raad ik u aan een constant stuursignaal te geven en dit d.m.v. de symmetreer pot. in de balansmixer op maxi-





mum te draaien qua transverter output. Dit punt is n.l. tevens de maximale onderdrukking van de 116 MHz!

De kringen kunt u, in geval van instabiliteit, en nogmaals, dit treedt zeer makkelijk op bij lineaire trappen die onzorgvuldig zijn gebouwd, wat dempen met weerstandjes van 4K7 of desnoods lager. (Het gaat wel ten koste van wat versterking, hi!) De zaak gedraagt zich dan wel weer wat rustiger!

Tenslotte wat het aansturen op 28 MHz aangaat: Geeft u a.u.b. (!) niet teveel sturing! Nog afgezien hoe het signaal klinkt, geeft de afkapping (flat-topping) van het stuursignaal afschuwelijke splatter. Gedurende de afgelopen supercondities werd dat door enkele "heren" weer eens overduidelijk gedemonstreerd. Waakt u daar dus voor!

Binnenkort zullen we, als we het over lineaire versterkers voor wat hoger vermogen hebben, hierop nog terugkomen, alsmede een vuistregel hoe u uw Ia of Ic meter kunt benutten om de uitsturinggraad van de versterker te interpreteren.

Voor verdere vragen QRV en veel succes met de bouw.

Henk, oPRT

ps! Simon, PAoMSH verkoopt u tegen een werkelijk geringe vergoeding in geldelijke vorm een print + onderdelenpakketje van klasse.  
Uw redakteur is hier ook mee in zee gegaan en heeft er geen spijt van!

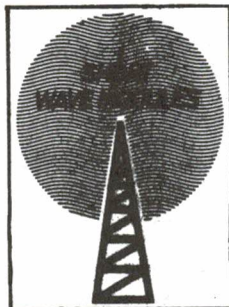
ps ps Bedankt Peter, oPET, voor het geven van een aantal nuttige aanwijzingen in CQ-PA nr. 3 van 1971 en 1972!

#### ONDERDELEN CONVERTER

- T1, T2, T3 - BF245C
- L1 - 6 wind. 6 mm Ø, tap 1,5 wind.
- L2 - 6 wind. 6 mm Ø
- L3 - idem
- L4 - 20 wind. 5 mm Ø met kern (HF) prim. en sec.
- Ln - 10 wind. 5 mm Ø met kern (VHF)
- L5 - 11 wind. 5 mm Ø met kern (HF) prim.  
2 wind. op koude zijde L5
- L6 - 7 wind. 6 mm Ø, tap 1,5 wind.
- L7 - 7 wind. 6 mm Ø, prim.  
7 wind. 6 mm Ø, sec.
- X-tal - 38,667 MHz (derde overtone)

#### ONDERDELEN TRANSVERTER

- T1, T2 - 2N3819
- T3, T4, T5, T6 - BF224
- T7 - 2N3866
- L1 - 2 wind. 5 mm Ø met kern (HF) prim.  
20 wind. op L1
- L2 - 2x3 wind. met middenspatie 6 mm Ø prim.  
3 wind. met midden-tap sec. tussen prim.
- L3 - idem L2
- L4 - idem L2, prim.  
2 wind. tussen prim.
- L5 - 6 wind. 6 mm Ø, tap 3 wind. prim.  
2 wind. 6 mm Ø, koude zijde prim.



#### SHORT WAVE MODULES

- 12 MHz VFO
- 14 MHz VFO
- 12 x vermenigvuldiger (voor 2 m)
- speech-processor
- 2 mtr convertor
- 70 cm convertor
- 2 mtr antenne versterker
- 70 cm antenne versterker

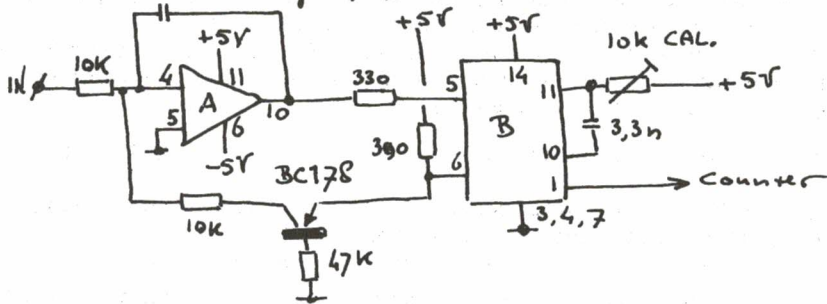
- 12 MHz X tal osc.
- 10 watt lineair voor 2 mtr
- 40 watt lineair voor 2 mtr
- 25 watt lineair voor 70 cm
- 144 MHz Transverter
- 432 MHz Transverter

**SMID ELEKTRONIKA**  
HOOGZAND - PAoSI

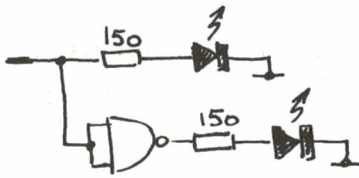
Kerkstraat 211 - telefoon 05980-92220

# NOTITIES op 14

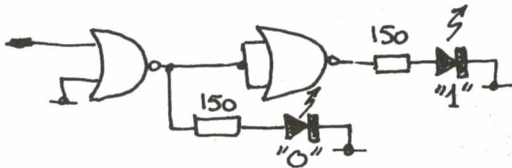
Lineaire spannings-frequentie omzetter. Elektronik 7/75



A: L141 B: FLK 101 (Siemens), 74121  
 0,1 mV → 1V = 1Hz → 10 KHz.

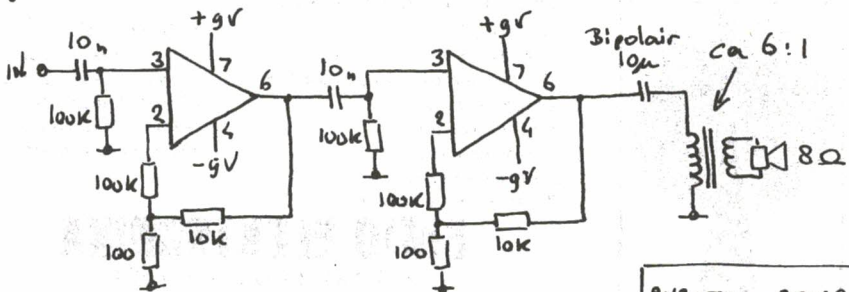


Klokpuls indicator  
 Afh. van frequentie beide aan  
 of afwisselend "blinken"  
 NAND: deel van 7400 (FLH101)



Simple logic  
 indicator  
 NOR: deel van  
 7402 (FLH191)

Signal tracer met twee 741's Ham jan 76



2N3055 ↔ BDP 20



## PROPAGATIE - deel 2

*Het stukje historie in deel 1 bracht ons tot op het punt dat voor de eerste maal electro-magnetische golven werden opgewekt, een zekere afstand door de atmosfeer aflegden om vervolgens opgevangen te worden en wederom als energie vrijkwam.*

*Op dit punt kwamen we aan het begin van deze serie, want over het overbrengen van energie in de vorm van electro-magnetische golven gaan we het hebben.*

*De overdracht van deze golven van punt A naar B door onze atmosfeer; dat is propagatie! Deze propagatie of overdracht is afhankelijk van een groot aantal factoren en in deze en komende rubrieken hieraan gewijd, zullen wij deze factoren onder de loupe nemen.*

Omdat radiocommunicatie berust op voortplanting van electro-magnetische golven door de atmosfeer is het zinvol eerst eens globaal te bezien wat de karakteristieke eigenschappen zijn van electro-magnetische golven en welke invloeden zij ondervinden in de atmosfeer op hun reis van zender tot ontvanger.

Diegene die (enige) kennis bezitten omtrent de elektriciteitsleer in het algemeen zullen ongetwijfeld de begrippen "elektrische" en "magnetische" velden kunnen thuisbrengen. Een elektro-magnetische golf, laten we maar eenvoudigweg radiogolf zeggen, is n.l. een samenstelling van een elektrisch veld en een magnetisch veld. De energie welke de beide velden teweeg brengt, is gelijk verdeeld over beide velden. Zou een radiogolf bijv. zijn oorsprong vinden in de "vrije" ruimte, dus ergens in het heelal, dan zou deze radiogolf zich voortplanten en uitbreiden in steeds groter wordende cirkels met de bron als centrum. De snelheid waarmee deze uitbreiding plaatsvindt, gebeurt met dezelfde snelheid waarmee een foton, een lichtdeeltje, zich verplaatst. Zoals u ongetwijfeld weet, is de lichtsnelheid, afgerond, 300.000 km per seconde. In werkelijkheid is de snelheid 299.793.077 meter per seconde. Dit laatste getal is natuurlijk mooi voor de wetenschap, wij rekenen simpel met 300.000 km/sec. Een radiogolf plant zich rechtlijnig voort, deze uitspraak zal u ook niet vreemd zijn. Wat men hier bedoelt, is dat de voortplanting, als radialen van een zich steeds uitbreidende cirkel, rechtlijnig is. (fig. 1)

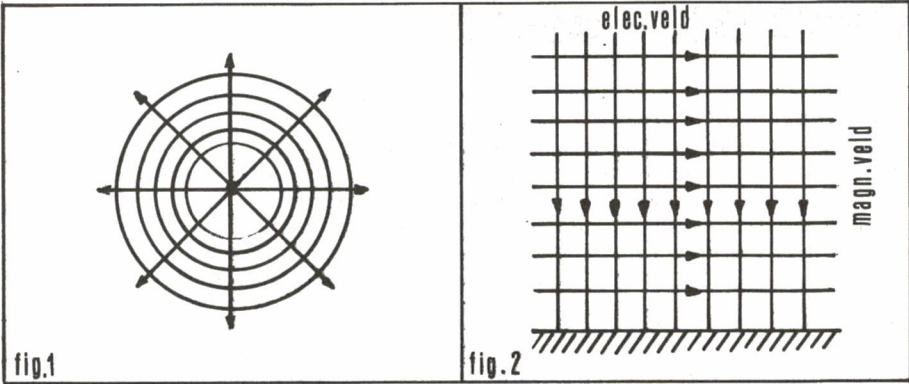
Het is overduidelijk dat gezien de snelheid waarbij de voortplanting plaatsvindt, het zeer moeilijk is een indruk te vormen van wat we nu eigenlijk zouden "zien" als we een momentopname maken. Om een en ander nu toch te kunnen visualiseren, zullen we er van uitgaan dat de gecombineerde veldensamenstelling, de radiogolf, reeds tot in het oneindig is uitgegroeid. Oneindig is in onze begrippen gelukkig zeer relatief, zodat we met deze stelling ons nauwelijks een buil kunnen vallen. Uit de planimetrie, ofwel de vlakke meetkunde, kent u wellicht nog het axioma dat een cirkel bestaat uit een oneindig aantal "rechten". De oneindig grote cirkel die het voortplantende veld dan ook vormt, gaan we dan maar voorstellen als recht, althans het stukje daarvan wat we gaan bekijken. Dit is correct, aangezien een radiogolf die ver genoeg verwijderd is van zijn bron volgens menselijke normen vlak lijkt. We spreken hier dan ook van een vlakke golf.

Laten we nu eens fig. 2 bekijken. Dit zou u kunnen zien als een radiogolf zichtbaar was. U ziet dat beide velden haaks op elkaar staan en u ziet ook dat de krachtlijnen in beide velden evenwijdig aan elkaar liggen. Wat u hier getekend ziet, noemt men een golffront. Aangezien het veld alleen tot stand kan komen d.m.v. wisselende energie zal ook het veld zich wisselen in het ritme van de bron. Ziet u in fig. 2 de verticale lijnen welke het elektrische veld vertegenwoordigen loodrecht op het aardoppervlak staan en de andere lijnen die het magnetische veld aangeven horizontaal, dan kunt u zich wellicht voorstellen dat iedere halve periode er een wisseling plaatsvindt. De ene halve periode staat het elektrische veld vertikaal, de volgende halve periode is dat het magnetische veld. De pijltjes in de tekening geven aan dat het golffront a.h.w. uit de pagina naar ons toekomt. Zouden we één stel krachtlijnen bijv. de elektrische van pijltjes voorzien in de tegenovergestelde richting, dan zou het golffront zich van ons af bewegen.

Nog even iets over de snelheid van de radiogolf. De snelheid is dus 300.000 km/sec.

Zoals gezegd: dit is echter in het luchtledige van de vrije ruimte.

Moet de radiogolf ergens doorheen, dan is de snelheid lager. Deze vertragsfactor hangt af van het medium waar de radiogolf doorheen moet. Is het medium bijv. lucht, dan is de vertragsfactor te verwaarlozen. Nemen we een zeer goed isolerend medium, zoals bijv.



gedestilleerd water, dan blijkt dat de snelheid al tot  $1/9$  van  $300.000 \text{ km/sec}$  is teruggebracht. Nemen we een zeer goede geleider, zoals de meeste metalen zijn, dan loopt de snelheid van voortplanting zoveel terug, dat de wervelstromen, veroorzaakt door de radiogolf in de geleider, praktisch even snel worden opgebouwd dat de radiogolf er doorheen wil. In dit geval is er geen plaats voor twee en de radiogolf wordt praktisch geheel of totaal niet gedaan.

Praktische voorbeelden: een afschermingschotje e.d.

Voor een slechte geleider: de verkortingsfactor van een stuk coax etc.

Wat dacht u van het z.g. skin-effect op UHF-SHF? Hoe plaatst u dat . . . ?

(wordt vervolgd)

### VRIJSTAANDE VAKWERKMASTEN

tot 78 m lengte, met en zonder meezetplateau en met of zonder klimbeveiliging, vuurverzinkt.

Reeds *honderden* masten in binnen- en buitenland geleverd en geplaatst.

### GETUIDE PYLONENMASTEN

3-kantig, basis 150 m/m onder- en bovendelen 3,5 m, tussendelen 3 m lengte.

### GETUIDE PYLONENMASTEN

3-kantig, basis 300 m/m, delen van 6 m lengte.

Een oersterke mast!

De meest gevraagde mast, zeer geliefd bij de zendamateur.

VOOR INLICHTINGEN EN PRIJZEN: telefoon 02150 - 44440 - 49440

# ROVASAN

Oude Amersfoortsaweg 22a  
HILVERSUM

(Pyloma)

BETROUWBAARHEID - GARANTIE - SERVICE





# HOW'S DX

DOOR PAØSNG, G. MULDER, GELDERLANDSTRAAT 180, ENSCHEDE

## ALLE TIJDEN IN GMT

- X21KM** geh. 14026 CW  $\pm$  04.00; 14199 SSB  $\pm$  05.15 en op 14280 SSB  $\pm$  09.00.  
QSL via WA6AHF.
- C31JC (CW)** en **C31KA (SSB)** DX-peditie door DK9FE en Co. gepland van 15-27 juli en QRV op alle banden. QRG's met CW  $\pm$  5 KC van bandbegin en ook op 1815-1835 KC. QSL via DK9FE.
- C31KD** door DJ9NX tijdens 3e week van juli met slechts 5W op  $\pm$  14050 en 21050 CW.  
**CE9AV** STH. SHETLANDS is QRV dinsdags en donderdags om 18.00 op 14050 CW of 14120 SSB. CE9AT, AU, AW, AY en AZ zullen afwisselend QRV zijn voor een dagelijkse DX-sked op 14120 SSB van 16.00-17.45.
- CR5LB** geh. 14200 SSB  $\pm$  23.00. CR9AJ geh. 14202 SSB  $\pm$  23.45.
- K5QHS/D6A** hier geh. op 9 juli op 14190-14200 SSB van  $\pm$  13.20-14.30 in QSO met FL8EP en FL8KP. San zou in de late avond van 10 juli naar FL8 vliegen en vertelde dat hij een speciale vergunning had van de President van de staat Comoros en dat dit een nieuw DXCC land wordt.
- FoCH/FC** DX-peditie door HB9TL van 15 juli - 5 aug. op 10 t/m 80 m, maar in hoofdzaak op 3750-7090-14195/14275 SSB. QSL via HB9TL.
- FoCFB/FC** door HB9AAA van 17-31 juli met SSB op 2 t/m 80 m.
- HC8GI** geh. 14204 SSB  $\pm$  01.30. HC8RG geh. 14183 SSB  $\pm$  23.00 in QSL met DL.
- HKoDMA** SAN ANDRES geh. 14195 SSB  $\pm$  21.30 en 14152 SSB  $\pm$  00.15. QSL via P.O. Box 145, San Andres Isla.
- NCoARL** speciaal station QRV van 16-18 juli vanaf de 1976 ARRL National Convention in Denver, Colorado.
- OHoDX** ALAND EIL. DX-peditie door OH2BH van  $\pm$  11-25 juli met CW  $\pm$  25 KC vanaf bandbegin en met SSB op 3775-7075 en 14195. Hij is in hoofdzaak QRV tussen 20.00 en 07.00.
- VR1AF** OCEAN EIL. geh. 14210 SSB  $\pm$  09.30 en ook dikwijls QRV 14270 SSB van 06.30-08.30. QSL via W7OK, Box 95, Las Vegas, Nevada 89101.
- VR8A** TUVALU EIL. geh. 14222 SSB  $\pm$  08.45. John gaat 12 aug. QRT en vraagt nu QSL via ZL2NJU, N.K. Thompson, 12 St. Andrews Rd., Waiouru, New Zealand.
- YK5AAA** geh. 14315 SSB  $\pm$  16.00 en 14208 SSB  $\pm$  18.00. QSL via zijn OK1AAA adres.
- YU8DX** speciale prefix en QRV van 3-11 juli met CW + SSB op alle banden. QSL via YU3CM.
- 7J1RL** heeft 9000 QSO's in 70 landen gemaakt, waarvan 5700 QSO's op 20 m.
- 9NCTY** met deze vreemde call is W9CTY QRV vanuit Katmandu, Nepal en geh. op 14046 CW  $\pm$  23.30.

## QSL INFO voor ITU-STATIONS, QRV vanuit de USA

N1ITU via W1GNC / N2ITU via WA2EAH / N3ITU via W3DOS / N4ITU via W4LVM / N6ITU via K6ILM / N9ITU via K9GSC / NA6ITU via W6UJF / NE1ITU via ARRL / NE6ITU via WA6PDE / NI4ITU via W4IMP / NI6ITU via WB6QBJ / NK8ITU via W8RSW / NQ4ITU via WB4FDT / NS4ITU via WB4FLW / NU4ITU via K4ZA / NV4ITU via W2GHK / NV6ITU via WA6TAK / NY2ITU via WB2ZRQ / NZ1ITU via DJ9ZB.

## UITSLAG SSA 50-CONTEST 1975 voor Nederland

CW : 1 = PAoVB met 286 punten / 2 = PAoLCE met 220 punten  
 FONE : 1 = PAoFIN met 81 punten  
 SWL's : 1 = PA-1555 met 666 punten / 2 = NL-4558 met 286 punten / 3 = NL-290 met 180 punten.

LG5LG/SJ9WL - QSL-manager voor LG5LG en tevens Award-manager voor het Moroku-

lien Award is thans LA2ZN, ULF A. Strandberg, Kong Levegen 3, N-2200 Kongsvinger, Noorwegen.

### DX-LOG

7 MC CW: AC4HIR 00.38 7025 – AD1VMQ 04.17 7029 – AJ4EFZ 00.15 7020 – CM2VG 00.45 7005 – FPoBB 04.15 7005 – LU2JV 00.56 7025 – PY1DMQ 00.42 7022 – PY4BYI 00.28 7004 – CE3AXK/TI2 04.32 7001 – UA9SAK 00.18 7003 – UK9CAM 00.29 7004 – W1RTI 01.18 7032 – WB2MVS 04.30 7030 – W4RXT 01.00 7030 – XJ1TX 00.16 7020 – YU8DX 00.35 7002.

14 MC CW: CZ2RV 03.28 14023 – FG7AS 22.53 14040 – FM7AZ 23.35 14035 – JA5PL 15.20 14020 – JA5UYI 13.15 14031 – KP4BRT 23.16 14050 – JW5NM 17.46 14007 – K4QMD 03.23 14047 – OA7BI 23.00 14045 en 03.37 14052 – PY2VGS 20.45 14047 – PY7CP 23.37 14050 – SVoWX 06.45 14009 – VK4PB 06.30 14003 – VU2AVG 14.14 14049 – XQ3ED 23.07 14045 – YV6AG 23.30 14050 – ZL2AUS 11.26 14001 – ZL4NH 23.15 14025 (via lange pad) – ZS6AJS 17.48 14007.

21 MC CW: C31DV 09.07 21011 en 11.30 21044 – C31HL 17.14 21060 – CX4CR 20.45 21050 – D2AZB 21.30 21070 – LU1AO 20.30 21032 – LU1HDC 18.45 21 MC – OI5AD 10.47 21052 (Opr. OH5LK) – PY1EUM 18.00 21021 – PY6HA 14.30 21050 – W2SRZ 22.15 21042 – XQ3AL 20.30 21048 – ZP6GO 20.00 21035 – 5B4YK 14.15 21047 – SMoFXA/IC8 17.10 21025 – WP4EEEX 21.55 21116.

21 MC SSB: CP5AN 21.20 21265 – CP5JM 21.22 21295 – EA8NR 21.25 21255 – XQ3GS 21.40 21245.

28 MC SSB: HG2RI 18.40 18568 – HGoHW 10.50 28577 – OY1A 18.05 28563 (QSL via W6TCQ) – RA9CIU 16.15 28560 – YV4BDB 21.24 28613.

7 MC SSB: HKoDMA 05.23 7082 – ZD9GF 00.00 7084.

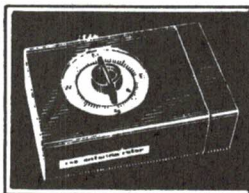
14 MC SSB: AH3FF 07.30 14280 – AH6BZF 08.00 14235 – AP2SA 17.30 14195 – AA7JBE 06.40 14285 – CP1ET 02.10 14150 – CP5BR 01.30 14150 – CP5DT 23.05 14200 – CP1AR 05.00 14200 – CE1GF 05.49 14188 – CO2HT 22.45 14185 – C31JW 15.55 14255 – D2AEM 16.45 14195 – EA9FC 22.02 14270 – EL8O 20.30 14270 – DK5EC/ET3 15.30 14245 – FL8JC 17.00 14160 – FL8KW 15.50 14215 – FL8EP 13.30 14289 – HC8RG 22.28 14185 – HI8GMN 22.35 14210 – HK4CFJ 22.37 14160 – HM2JN 15.35 14240 – HI8EL 22.13 14210 – HK4CJC 21.06 14198 – HI8LC 23.22 14150 – HK2YO 22.18 14205 – HK5BWX 22.10 14187 – HC6TA 05.20 14232 – FC8TT 07.05 14102 – FGoCRZ/FS7 21.53 14191 – IZ9LAW 06.14 14214 – HP7XJS 23.35 14285 – JA9AIG 16.30 14175 – HC1BU 22.47 14185 – HI8MOG 22.00 14175 – HI8SRH 22.01 14180 – HZ1TA 16.35 14245 – JY6RS 14.55 14285 – JY9CR 15.00 14240 – HK6JH 23.45 14190 – JA9YBA 15.40 14200 – KA6YL 16.25 14185 – HS1ALC 18.13 14215 – KH6HGH 06.40 14250 – KL7BVB 06.45 14220 – KL7HCN 07.00 14220 – KX6BU 09.08 14224 – M1BS 04.30 14200 – OD5JE 22.30 14150 – OY1A 12.15 14220 – UF6DG 06.15 14200 – WG1JFK 08.15 14281 – XJ7WJ 05.30 14210 – 9K2JO 22.45 14200 – 9K3TC 22.10 14138.

### VAN ONZE MEDEWERKERS

Ook deze week ondanks de grote warmte weer een enorme hoeveelheid dope voor het DX-log. PA-1555 logde alleen in 1976 al 250 W6 + W7 stations, alle tussen 05.30 en 07.00 op 14 MC. Verder hoorde Henk op 7 MC HKoDMA en ZD9GF en werd verblijd met de QSL van T19FAG gelogd op 7 MC CW. PAoPLM werkte op 7 MC met FPoBB en WB2MVS, terwijl CE3AKX/TI2 bijna werd gewerkt. Op 21 MC werkte Joh o.a. C31DV en OI5AD. SOP is een Award dat elk jaar in juli te verkrijgen is. Hiervoor moet gewerkt worden met landen rond de Oostzee. Op 6 juli logde Joh op 28055 CW WA1STN. PAoUGB werkte op 21 MC o.a. D2, CX4, C31 en XQ3 en op 14 MC o.a. VK4PB. PA-3176 logde op 14 MC SSB o.a. CP1, KH6, KL7 en WA5, alles in de vroege morgenuren. Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73's es gd DX, Geert





# VHF-UHF RUBRIEK

SAMENGESTELD DOOR: W. STOLTENBERG, PA-2148  
HUNZESTRAAT 98", AMSTERDAM, TEL. 020-422331

## **PDoBAM tijdens de goede condities**

Huub uit Grootebroek, PDoBAM, is sinds begin juni actief op de D-kanalen. Was vroeger actief als luisteramateur op de HF-banden en viel na het behalen van de D-licentie, voor wat de condities op 2 betreft, met de neus in de boter. Er zijn al aardige verbindingen gemaakt met FM en in vogelvucht vermelden wij: op 26 juni j.l. DC3HJA in Cuxhafen, ON6PJ in Moorslede BK16A, ON4PI in BK25A aan de Franse grens, ON6GN in Wijtschate, enz. PDoBAM heeft echter wel een ernstige bemerking en hij niet alleen, voor wat de operating-practice op de overvolle D-kanalen tijdens goede condities betreft. Juist op die kanalen worden QSO's met DX-stations onnodig gerekt. Soms wel een half uur lang en totaal niet van belang. Hierdoor wordt andere collega PD-amateurs de mogelijkheid ontnomen om met deze DX-stations te werken. Wij hebben immers maar 6 kanalen. Tijdens goede openingen is het dus raadzaam en verstandig om op de overbezette en overvolle kanalen de verbindingen kort en zakelijk te houden, zodat een ieder DX kan werken. En ook met FM op de D-kanalen is er heel wat gewerkt. Huub werkte op 4 juli j.l. nog met G8CUP in ZN06A, op 5 juli met G8KQW in ZM31E, DB5BZ/M in EM05A, G3BRA YP20D, G8LPG ZO04F, welke laatste 2 stations slechts met een halve Watt werden gewerkt. Rapporten waren 57 en 56. PDoBAM maakte nog QSO's met G4DSC ZO63E, G3BEJ ZO03H, GM8JYZ YQ36F, G3YRY ZO12A, G4EKJ ZN03A op 6 juli j.l. en G4DCJ in AM14J. Tnx fer nice info Huub!

## **DE JULI CONTEST**

Er zijn nog vrijwel geen meldingen binnengekomen. Het zal wel aan het warme weer of aan de vakantie liggen. Van Wim PAoVV weten we wel dat hij een enorme slag geslagen moet hebben op de UHF en SHF banden. Tijdens een QSO van PAoVV en een G-station noemde Wim 125 QSO's op 70 cm (uitsluitend DX!!) en op 23 cm bijvoorbeeld een nieuw land in de vorm van de Kanaaleilanden. PAoJCA/P claimt thans aan punten: op 2 meter 100614, op 70 cm liefst 259000 en op 23 cm 2875 punten! PAoJAZ schrijft over de contest: De juli-contest zit er weer op en het was ditmaal daverend op 70 cm. Beste DX voor PAoJAZ was op 70 cm GM3ZBE in YR58J (800 km), GM8JYZ/P in YQ18F 750 km, GM3OXX/P in YQ64B 740 km, GM3ZXE/P in YQ35C 763 km en GW3SLJ/P in YM54D 625 km. Verder diverse G's, D's, ON's en PA's en bovendien nog 2 F's. Totaal werkte Johan op 70 cm 64 stations. Op 2 meter was de beste DX GM8LHE/P in YR50B (760 km), GM8IIO/P in YP18D 700 km en F5HV/P in DG68B 640 km. Dit station zat 10 km ten oosten van Geneve. Wie heeft er wel eens contact gehad met I4ITU op 2 meter? Totaal werkte PAoJAZ 96 stations op 2 meter. Op 23 cm deed de ontvanger het niet naar wens, bovendien waren de condities vanuit het oosten achter de Veluwe zeer slecht. Een QSO op 23 cm met PAoHVF ging niet eens. Vermoedelijk was de aardbodem te warm of zo iets dergelijks. De avond voor de julicontest kon op 23 cm nog met Jürgen DCoDA gewerkt worden met 5 en 8. Dit alles met QRP vermogen. Overigens heeft PAoJAZ toch nog 9 verbindingen op 23 cm gemaakt, maar geen DX. Op 70 cm werden verder nog gehoord OE, OK, GC, LA, SM, DM en HB9!!! (om van te watertanden, Johan), doch vanwege het kleine vermogen niet kunnen werken. Op 2 meter werd niet zo intensief geluisterd vanwege de geweldige 70 cm drukte, hi. Johan schrijft verder nog: "De punten weet ik nog niet, want die moeten nog in de computer."

Bedankt voor de fb story Johan.

## **DE FAROER EILANDEN OP 2 METER**

In de vorige rubriek berichtten wij reeds van een actief station op de Faroër eilanden. Abusievelijk vermeldden wij de call OY5MS. Dit moest echter OY5NS zijn. En dankzij de goede condities zijn er weer een paar gelukkigen in geslaagd een nieuw land aan de DX-lijst toe te voegen. Voor zover ik dat heb kunnen nagaan is het gelukt aan PAoCIS, LSC, PKD

en PAoGUS. En wel op 7 juli j.l. in de late avond. Vanuit Groningen schrijft Paul PAoPKD ons: "Gisteravond, donderdag 7 juli om 2239 GMT heb ik gewerkt met OY5NS, de Faroër Eilanden. Het was een verbinding in telegrafie en de rapporten waren 549 over en weer. Aangezien ik de laatste weken in het geheel niet QRV ben geweest, weet ik niet of dit station de laatste dagen al gewerkt was. In ieder geval had ik niet de indruk dat het storm liep op die OY. En zoveel mensen zullen er toch niet mee gewerkt hebben . . . Overigens had ik al eens eerder een OY op 2 meter gehoord. Een paar jaar geleden hoorde ik nog de first maken (door PAoWTE meen ik) met OY2BS. Na lange tijd had ik gisteren, dus 7 juli, de ontvanger eens aangezet en hoorde G, GM, OZ, LA en SM. Vooral LA was hard. Op een gegeven moment hoorde ik OZ6OL met CQ OY. Dat leek mij een goed idee (. . .) en een poosje later heb ik de antenne ook maar eens die kant opgezet en CQ gegeven. Tot mijn stomme verbazing werd ik aangeroepen door OY5NS!! Zijn naam was Nils en hij gaf geen QTH op. Ik heb er niet naar gevraagd (het zal wel een HF-amateur zijn die zijn QTH-locator misschien niet eens weet). De QRA-locator is WW77F Paul, red. Het is tevens de grootste DX door mij gewerkt, zo'n 1200 km. Na al die Es-festijnen, die ik moest missen (ik had steeds verplichtingen elders, dus ik hoef mijzelf niets te verwijten, hi) vond ik dit toch een leuke pleister op de wonde. Ik ben benieuwd of ik een van de weinigen ben, of dat half PAo met OY5NS gewerkt heeft."

Tnx Paul fer fb story.

### FIRST MALTA - NEDERLAND op 2 m

Zoals u in de vorige rubrieken hebt kunnen lezen bestond er enige twijfel ten aanzien van wie de First met 9H1 gemaakt zou hebben. Welnu, een telefoontje van Gerrit PAoGNK uit Echt in Zuid-Limburg bracht het blijde nieuws. Afgelopen zaterdag ontving oGNK de heuse QSL-kaart van 9H1CD, waarmede het allereerste QSO tussen PAo en 9H1 op 2 meter bevestigd wordt. De verbinding werd gemaakt op 23 juni j.l. om 18.22 uur GMT. Gerrit had vanuit CL80 de antenne richting Noord-West en gaf CQ richting Engeland. Na het beëindigen van zijn oproep hoorde PAoGNK: "You are 5 and 9 in Malta de 9H1CD!!!" Zonder verdraaien van de antenne werd het QSO gemaakt. Het station van 9H1CD bestaat uit een Braun SE 400 digitaal met een 06/40 PA. De antenne bestaat uit een 4 maal 11 elements Yagi. Proficiat Gerrit es gd luck. Nog meer sporadische E dope is er de vorige keer bij ingeschoten. Op 28 juni j.l. om 18.03 uur onze tijd werkte PI1HLM met het Spaanse station *EAIHU* in QRA-locator WC38E. Dat ligt slechts 30 km ten noorden van de CT ofwel Portugese grens!! Afstand ca. 1375 kilometer. G3JIJ/M in YN29C hoorde YU1NPW!!

### 2 METER BANDOVERZICHT

Het bandoverzicht houden we bij deze goede condities een weinig summier. Gehoord op 70 cm met S9 plus signalen de 70 cm bakens OZ1ALS, OZ2UHF en OZ7IS. PAoPLY werkte op 70 cm o.a. SM6FYU in GQ03E. Op 29 juni j.l. waren de condities super richting Scandinavië. Ik logde: SM6HYG, OZ1BUO/M met de antenne in de hand in de shack, OZ1BNZ, OZ2RC, SM6DID, op 70 cm logde ik DL1LB, G3BHW, G2FNW, SM6GXV met 57 in GR50E die met G3BHW werkte. Verder op 70 cm DC9XG met 7W in EN37F, G3ZEZ AL16F, DL6SS EN62F, SM6GLL met een Drake + MWM transverter 55W en een 60 el. antenne. Met 20 dB over S9 hoorde ik op 70 cm DB6BZ en DJ5XB in EM04A en EN64G resp. Ook OZ1OF en GM8FFX, welke laatste met slechts 2½ W op 70 cm werkte was bijzonder goed te horen. Verder te veel om op te noemen. Een 20 OZ, tientallen SM, een handjevol LA, bijv. LA5JS in DS70D en LA8AD die PAoJR aanroept met CW. Bossen GM en GD8KQF in XO67D, DJ4AM/P/LA in Stavanger, LA1FH, GM8BPL in YS53C!! GM3ZBE in YR58J met 5W werkte bosjes F, PA, enz. op 70 cm. Teveel om allemaal op te noemen. Totaal kom ik op ca. 50 SM, 35 OZ, 12 LA, 5 GD, 2 GC, 11 GM en ga zo maar door.

Uw VHF/UHF scribent gaat 3 weken op vakantie richting OH.

De komende 3 weken verschijnt er geen rubriek, tenzij u uiterlijk op de zaterdag voor verschijnen uw info naar PAoPRT doorbelt. Mag ik op uw medewerking in deze rekenen? Tot over enkele weken. Didididahdidah!

Wim, PA-2148



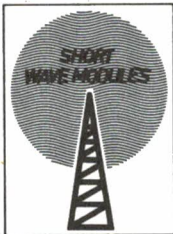


# STUUT en BRUIN

## ERKENDE ELEKTRONICI

*Eldorado voor de radio-amateur!*

PRINSENGRACHT 34 – DEN HAAG – TEL. 070-604993



### SHORT WAVE MODULES

12 MHz VFO  
 14 MHz VFO  
 12x vermenigvuldiger (voor 2 m)  
 speech-processor  
 2 m convertor  
 70 cm convertor  
 2 m antenne versterker  
 70 cm antenne versterker

12 MHz X tal osc.  
 10 watt lineair voor 2 meter  
 40 watt lineair voor 2 meter  
 25 watt lineair voor 70 cm  
 144 MHz Transvertor  
 432 MHz Transvertor

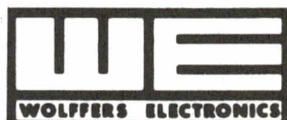
## MUZIEKHUIS "LEO" PAØTHK

HOOFDSTRAAT 100 – STADSKANAAL

tel. inlichtingen: 05990-2346, afdeling elektronika

tienduizenden elektronische artikelen voorradig!!

postorderverzendingen: 48-UURS SERVICE



**QSL IN NEDERLAND**

**CALL EN PLAATS(naam) AAN DE RECHTERBOVENKANT**

## PROPAGATIE VERWACHTINGEN t/m 15 september 1976

Aangezien de nachten nog steeds kort blijven, zal men voor DX-verkeer op 160, 80 en ook 40 m wel wat nachtrust moeten opofferen. Verder zullen de atmosferische storingen (static etc.) ook nog een faktor zijn die het verkeer op deze banden bemoeilijkt. De 20 m blijft de beste band voor DX.

Tussen 0500 en 0800 GMT is vaak de westkust van de U.S.A. en Canada te bereiken, alsmede KL7, KH6 en de Pacific Ocean. Soms komen deze stations met 59 signalen binnen en zijn dan vlot te werken. In de late avond zijn er naar Noord-, Midden- en Zuid-Amerika uitstekende mogelijkheden. Wel zullen i.v.m. de veel optredende short-skip openingen de stations tussen de 500 en 1500 km veel QRM veroorzaken.

De 15 en 10 m vertonen ook veel van deze short-skip condities, maar in de vroege avond is ook hier soms Midden- en Zuid-Amerika te bereiken. Op 21 en 22 juni j.l. was er zelfs op 10 m een korte opleving naar de U.S.A. en werd in Europa met W1, 2, 3 en 4 gewerkt. Houd dus ook deze band rond 1900 Z eens in de gaten.

Veel succes en laat uw bevindingen eens horen.

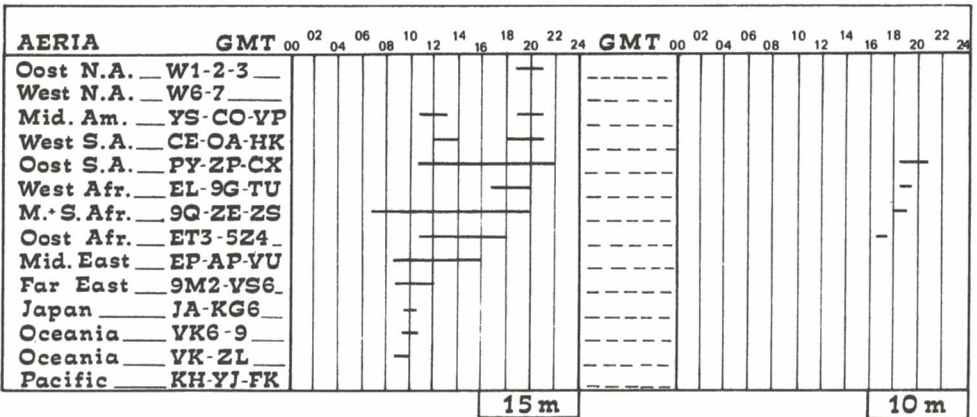
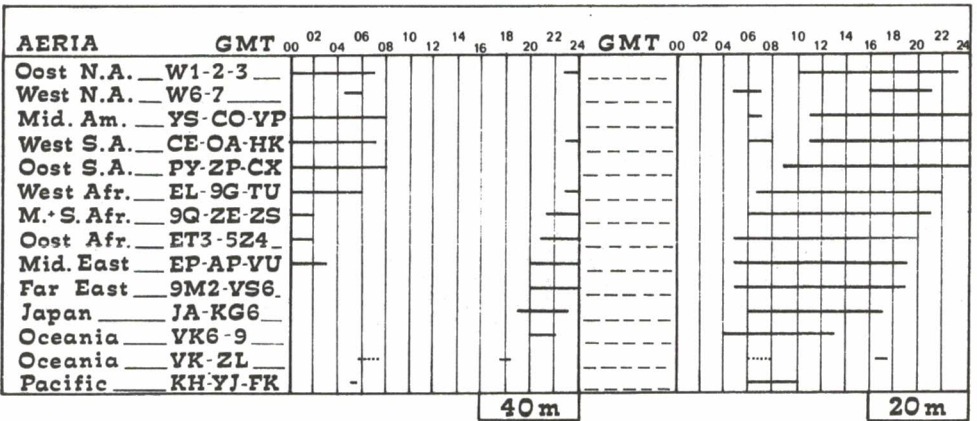
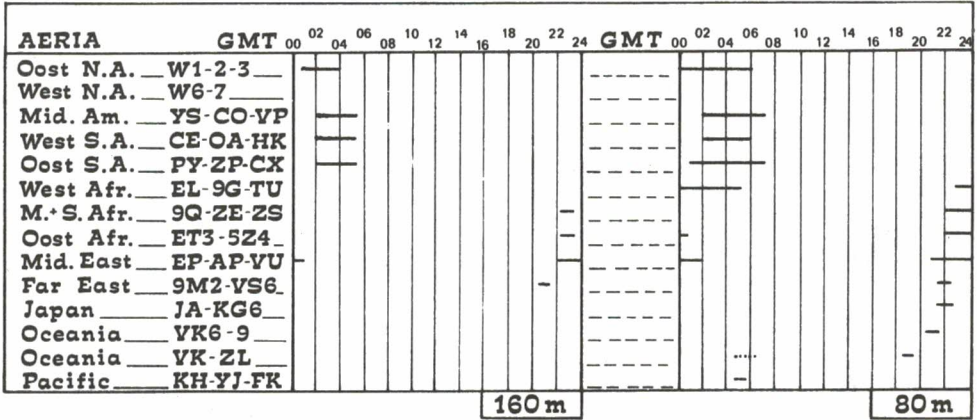
H. Mulder, Piet Heinstraat 33, Borne  
 tel. 05409-4333

gd DX de Henk, PA-1555

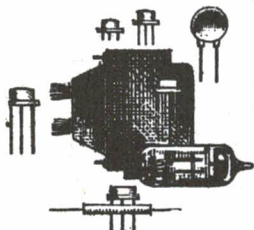
# PROPAGATIE

geldig tot 15 sept

door PA 1555 VERWACHTINGEN  
 zonnevlekkengetal: 8







UITSLUITEND VOOR LEDEN - GRATIS!

# ham ads

**KLEINE NIET COMMERCIELE ADVERTENTIES**

Maximaal 5 regels. Inhoud moet betrekking hebben op onze hobby.

Inzenden: PAoJWG, J.W. Gnodde, Cor Hermusstraat 29, Amsterdam

## GEVRAAGD

Elektronenschakelaar GM-4580 en lichtkap voor scoop GM-5653.

PAoPHG, P.A. van Heyst, Visserslaan 18, Gorinchem, tel. 01830-31069 (na 18.00 uur).

Oude CQ-PA's nrs 6-15-16-18-21-22-26-29-35-36-38 - 44 t/m 48 van 1961, nrs 1-2-3- 5 t/m 16 - 18 t/m 26 - 28 t/m 32 - 34 t/m 38 -41-48 van 1963, nrs 16-29-35-37 van 1964, 1965 geheel, 1966 geheel, nrs 1 t/m 12 -14- 16 t/m 28 - 32 t/m 41 - 43 t/m 47 -49-50 van 1967, nrs 1 t/m 32 - 34 t/m 41 -43-48-50 van 1968 t.b.v. naslagbibliotheek. Prijs evt. n.o.t.k.

PAoDAK, J. van Kokswijk, Dunantstraat 1521, Zoetermeer, tel. 079-166766.

Beam 2 elements voor 20-10-15 m // Porseleinen isolatoren, lang ongeveer 5 cm, aan beide kanten voorzien van schroefdraad (5 stuks) // Coaxkabel type 5L of RG213/U, benodigde lengte ongeveer 20 meter.

Eventuele reacties gaarne telefonisch van 18.00 tot 22.00 uur: telefoonnummer 05185-376, S. Remery, PAoSRL, Dobbehöf 7, Menaldum.

## AANGEBODEN

Oude CQ-PA's 1961 (43), 1962 (13-14-21-26), 1963 (33), 1964 (6), 1965 (34), 1966 (34), 1974 (bijna compleet), 1975 (1 t/m 31), te ruilen tegen andere nummers uit de zestiger jaren (zie onder gevraagd), t.b.v. naslagbibliotheek.

PAoDAK, J. van Kokswijk, Dunantstraat 1521, Zoetermeer, tel. 079-166766.

WE-tuners: WM-20 f 60,- // WM-40 f 60,- // WM-80 f 60,- // WM-7 f 40,- // WM-11 + WX-11 f 130,- // WT-9 f 60,- // WT-15 f 60,- // WT-19 f 60,- // FM-1 f 25,- // WV-11 f 35,- // SQ f 50,- // SSB f 40,- // 4 Bourns 10-slagenpotm. digit f 100,- p.st. // Telex f 550,- // QR-666 Kenw. receiver f 600,- // Heathkit SB-614 f 600,- nw. // Heathkit SB-634 f 700,- nw. // Monsato 7 segm. leds f 2,50 // Siemens printrelais f 5,- p.st.

PA-3647, H. van 't Kruis, Reigerlaan 47, Ursem, tel. 020-117475 (12-1 uur).

Pulsgenerator merk Textronic, lopend van 1 usec t/m 1 sec pulsbreedte f 150,- // Telex ponsbandmaker-lezer T15a f 60,- // Telex ponsbandmaker-lezer T68d f 60,- // Telexconverter (omgebouwde modem 8TR651) f 125,-.

PAoAVP, A.R.Th. van Putten, Schoolstraat 15, De Bilt, tel. 030-764534.

Multi-2000 2 m transceiver FM-SSB-CW, output 10W f 1425,- // Trio TR-2200, kan. 145-145.5-144.72-R2-R8, met NiCad-cellen en autoslee f 600,- // 2m booster met BLY-78, 79 van 1 naar 10W en HF-voorverst. BFR-91 f 125,- // Semco 70 cm converter UE-70 f 120,-. P. van Zant, Petunia 11, Dordrecht, tel. 078-76060 (na 19.00 uur).

Barlow Wadley met schaalverlichting f 550,-, evt. ruilen tegen Grundig Satellit-2000 ontvanger of Sommerkamp FL-50B.

PAoPHG, P.A. van Heyst, Visserslaan 18, Gorinchem, tel. 01830-31069 (na 18.00 uur).

9 el. kruisyadi met een CDE rotor f 200,-, evt. inruil Ringo Ranger mogelijk // Trio TR-7200GW + VFO-30G bezet met 8 kanalen f 1375,-, 6 mnd. oud, evt. inruil TR-2200 mogelijk. PAoHRN, H.C. v.d. Roest, Prunuslaan 12, Nederhorst den Berg, tel. 02945-3552.

2 m zend-ontv. type Standard met 1 x-tal 145.0 met bijbeh. VFO plus gest. voeding plus extra i.s. plus doc. f 750,- // Ontv. HRO-5, bijna nw. 50 kHz - 30 MHz, alle spoelblokken aanwezig, met orig. voeding en orig. robuuste i.s. f 250,- // Central Electr. exciter model 20A-15W PEP, 160-10 m, SSB-DSB-AM-PM-CW met doc. f 200,-.

PAoGF, H.J. Schrier, Jan Steenstraat 27, Lisse, tel. 02521-14082.

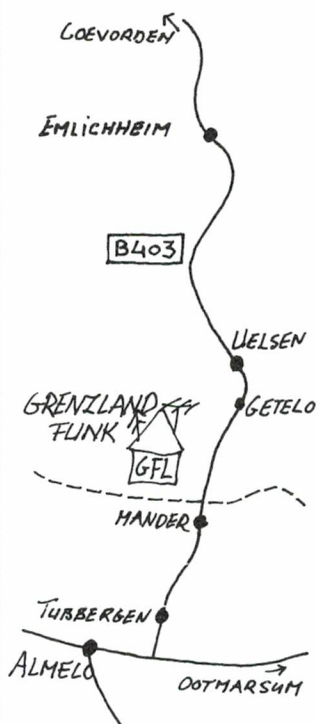
# OSCAR-OMLOOPGEGEVENS



| OSCAR 6  |       |       |      |       |      |      | OSCAR 7  |      |      |       |      |       |      |      |    |
|----------|-------|-------|------|-------|------|------|----------|------|------|-------|------|-------|------|------|----|
| DATEBAAN | T-OP  | R     | T-ON | R     | RME  | ME   | DATEBAAN | T-OP | R    | T-ON  | R    | RME   | ME   |      |    |
| 19/7     | 17187 | 6:17  | =NO  | 6:23  | =O   | =ONO | 1        | 19/7 | 7661 | 6:30  | =NO  | 6:36  | =O   | =ONO | 1  |
| 19/7     | 17188 | 8: 6  | =NNO | 8:27  | =ZZO | =O   | 25       | 19/7 | 7662 | 8:19  | =NNO | 8:39  | =ZZO | =O   | 25 |
| 19/7     | 17189 | 9:59  | =NNO | 10:22 | =ZZW | =NNO | 84       | 19/7 | 7663 | 10:12 | =NNO | 10:34 | =ZZW | =NNO | 84 |
| 19/7     | 17190 | 11:52 | =NNO | 12:13 | =WZW | =NW  | 31       | 19/7 | 7664 | 12: 5 | =NNO | 12:25 | =WZW | =NW  | 31 |
| 19/7     | 17191 | 13:45 | =NNO | 14: 1 | =WNW | =NNW | 13       | 19/7 | 7665 | 13:57 | =NNO | 14:14 | =WNW | =NNW | 14 |
| 19/7     | 17192 | 15:34 | =NO  | 15:50 | =NW  | =N   | 11       | 19/7 | 7666 | 15:47 | =NO  | 16: 3 | =NW  | =N   | 11 |
| 19/7     | 17193 | 17:23 | =O   | 17:41 | =NNW | =NO  | 21       | 19/7 | 7667 | 17:35 | =O   | 17:54 | =NNW | =NO  | 21 |
| 19/7     | 17194 | 19:12 | =ZO  | 19:34 | =NNW | =ONO | 58       | 19/7 | 7668 | 19:25 | =ZO  | 19:47 | =NNW | =ONO | 58 |
| 19/7     | 17195 | 21: 5 | =Z   | 21:27 | =NNW | =WZW | 44       | 19/7 | 7669 | 21:18 | =Z   | 21:40 | =NNW | =WZW | 44 |
| 19/7     | 17196 | 23: 4 | =WZW | 23:19 | =NNW | =WNW | 9        | 19/7 | 7670 | 23:17 | =WZW | 23:32 | =NNW | =WNW | 9  |
| 20/7     | 17200 | 7: 8  | =NNO | 7:24  | =ZO  | =ONO | 10       | 20/7 | 7674 | 7:20  | =NNO | 7:36  | =ZO  | =ONO | 10 |
| 20/7     | 17201 | 9: 0  | =NNO | 9:22  | =Z   | =O   | 48       | 20/7 | 7675 | 9:12  | =NNO | 9:34  | =Z   | =O   | 47 |
| 20/7     | 17202 | 10:53 | =NNO | 11:15 | =ZW  | =NW  | 54       | 20/7 | 7676 | 11: 5 | =NNO | 11:27 | =ZW  | =NW  | 55 |
| 20/7     | 17203 | 12:46 | =NNO | 13: 5 | =W   | =NNW | 20       | 20/7 | 7677 | 12:58 | =NNO | 13:17 | =W   | =NNW | 20 |
| 20/7     | 17204 | 14:37 | =NO  | 14:53 | =NW  | =N   | 11       | 20/7 | 7678 | 14:49 | =NO  | 15: 5 | =NW  | =N   | 11 |
| 20/7     | 17205 | 16:26 | =ONO | 16:43 | =NNW | =NNO | 14       | 20/7 | 7679 | 16:38 | =ONO | 16:55 | =NNW | =NNO | 14 |
| 20/7     | 17206 | 18:15 | =OZO | 18:35 | =NNW | =NO  | 33       | 20/7 | 7680 | 18:27 | =OZO | 18:47 | =NNW | =NO  | 33 |
| 20/7     | 17207 | 20: 6 | =ZZO | 20:28 | =NNW | =WZW | 83       | 20/7 | 7681 | 20:18 | =ZZO | 20:40 | =NNW | =WZW | 83 |
| 20/7     | 17208 | 22: 1 | =ZZW | 22:21 | =NNW | =W   | 23       | 20/7 | 7682 | 22:13 | =ZZW | 22:33 | =NNW | =W   | 23 |
| 20/7     | 17209 | 24: 7 | =WNW | 24: 9 | =NW  | =WNW | 0        | 21/7 | 7683 | 0:18  | =WNW | 0:21  | =NW  | =WNW | 0  |
| 21/7     | 17212 | 6:13  | =NO  | 6:17  | =ONO | =ONO | 0        | 21/7 | 7684 | 6:25  | =ONO | 6:28  | =ONO | =ONO | 0  |
| 21/7     | 17213 | 8: 1  | =NNO | 8:21  | =ZZO | =O   | 23       | 21/7 | 7687 | 8:13  | =NNO | 8:33  | =ZZO | =O   | 23 |
| 21/7     | 17214 | 9:54  | =NNO | 10:17 | =ZZW | =NO  | 81       | 21/7 | 7688 | 10: 6 | =NNO | 10:28 | =ZZW | =ONO | 80 |
| 21/7     | 17215 | 11:47 | =NNO | 12: 8 | =WZW | =NW  | 32       | 21/7 | 7689 | 11:59 | =NNO | 12:19 | =WZW | =NW  | 33 |
| 21/7     | 17216 | 13:40 | =NNO | 13:56 | =WNW | =NNW | 14       | 21/7 | 7690 | 13:51 | =NNO | 14: 8 | =WNW | =NNW | 14 |
| 21/7     | 17217 | 15:30 | =NO  | 15:45 | =NW  | =N   | 11       | 21/7 | 7691 | 15:41 | =NO  | 15:56 | =NW  | =N   | 11 |
| 21/7     | 17218 | 17:18 | =O   | 17:36 | =NNW | =NO  | 20       | 21/7 | 7692 | 17:29 | =O   | 17:48 | =NNW | =NO  | 20 |
| 21/7     | 17219 | 19: 7 | =ZO  | 19:29 | =NNW | =ONO | 55       | 21/7 | 7693 | 19:19 | =ZO  | 19:40 | =NNW | =ONO | 55 |
| 21/7     | 17220 | 21: 0 | =Z   | 21:22 | =NNW | =WZW | 46       | 21/7 | 7694 | 21:12 | =Z   | 21:33 | =NNW | =WZW | 47 |
| 21/7     | 17221 | 22:59 | =WZW | 23:14 | =NNW | =WNW | 10       | 21/7 | 7695 | 23:10 | =WZW | 23:26 | =NNW | =W   | 10 |
| 22/2     | 17225 | 7: 3  | =NO  | 7:19  | =OZO | =ONO | 9        | 22/7 | 7699 | 7:14  | =NO  | 7:29  | =OZO | =ONO | 9  |
| 22/7     | 17226 | 8:55  | =NNO | 9:17  | =Z   | =O   | 45       | 22/7 | 7700 | 9: 6  | =NNO | 9:28  | =Z   | =O   | 44 |
| 22/7     | 17227 | 10:48 | =NNO | 11:10 | =ZW  | =NW  | 56       | 22/7 | 7701 | 10:59 | =NNO | 11:21 | =ZW  | =NW  | 58 |
| 22/7     | 17228 | 12:41 | =NNO | 13: 0 | =W   | =NW  | 21       | 22/7 | 7702 | 12:52 | =NNO | 13:11 | =W   | =NW  | 21 |
| 22/7     | 17229 | 14:32 | =NO  | 14:48 | =NNW | =N   | 11       | 22/7 | 7703 | 14:43 | =NO  | 14:59 | =NNW | =N   | 11 |
| 22/7     | 17230 | 16:21 | =ONO | 16:38 | =NNW | =NNO | 14       | 22/7 | 7704 | 16:32 | =ONO | 16:49 | =NNW | =NNO | 14 |
| 22/7     | 17231 | 18:10 | =OZO | 18:30 | =NNW | =NO  | 32       | 22/7 | 7705 | 18:20 | =OZO | 18:41 | =NNW | =NO  | 32 |
| 22/7     | 17232 | 20: 1 | =ZZO | 20:23 | =NNW | =ZWW | 86       | 22/7 | 7706 | 20:11 | =ZZO | 20:34 | =NNW | =Z   | 87 |
| 22/7     | 17233 | 21:56 | =ZZW | 22:16 | =NNW | =W   | 24       | 22/7 | 7707 | 22: 7 | =ZZW | 22:27 | =NNW | =W   | 25 |
| 22/7     | 17234 | 24: 0 | =WNW | 24: 5 | =NW  | =WNW | 0        | 22/7 | 7708 | 24:10 | =WNW | 24:16 | =NW  | =WNW | 1  |
| 23/7     | 17238 | 7:56  | =NNO | 8:16  | =ZZO | =O   | 22       | 23/7 | 7712 | 8: 7  | =NNO | 8:26  | =ZZO | =O   | 21 |
| 23/7     | 17239 | 9:49  | =NNO | 10:12 | =ZZW | =ZZO | 78       | 23/7 | 7713 | 9:59  | =NNO | 10:22 | =ZZW | =ZO  | 76 |
| 23/7     | 17240 | 11:42 | =NNO | 12: 3 | =WZW | =NW  | 34       | 23/7 | 7714 | 11:53 | =NNO | 12:13 | =WZW | =NW  | 35 |
| 23/7     | 17241 | 13:35 | =NNO | 13:51 | =WNW | =NNW | 14       | 23/7 | 7715 | 13:45 | =NNO | 14: 2 | =WNW | =NNW | 15 |
| 23/7     | 17242 | 15:25 | =NO  | 15:40 | =NW  | =N   | 11       | 23/7 | 7716 | 15:35 | =NO  | 15:50 | =NW  | =N   | 11 |
| 23/7     | 17243 | 17:13 | =O   | 17:31 | =NNW | =NO  | 20       | 23/7 | 7717 | 17:23 | =O   | 17:41 | =NNW | =NO  | 19 |
| 23/7     | 17244 | 19: 2 | =ZO  | 19:24 | =NNW | =ONO | 52       | 23/7 | 7718 | 19:12 | =ZO  | 19:34 | =NNW | =ONO | 51 |
| 23/7     | 17245 | 20:55 | =Z   | 21:17 | =NNW | =WZW | 49       | 23/7 | 7719 | 21: 5 | =Z   | 21:27 | =NNW | =WZW | 50 |
| 23/7     | 17246 | 22:53 | =WZW | 23: 9 | =NNW | =W   | 11       | 23/7 | 7720 | 23: 3 | =ZW  | 23:19 | =NNW | =W   | 11 |
| 24/7     | 17250 | 6:58  | =NO  | 7:13  | =OZO | =ONO | 8        | 24/7 | 7724 | 7: 8  | =NO  | 7:23  | =OZO | =ONO | 7  |
| 24/7     | 17251 | 8:50  | =NNO | 9:12  | =Z   | =O   | 43       | 24/7 | 7725 | 9: 0  | =NNO | 9:22  | =Z   | =O   | 41 |
| 24/7     | 17252 | 10:43 | =NNO | 11: 5 | =ZW  | =NW  | 59       | 24/7 | 7726 | 10:53 | =NNO | 11:15 | =ZW  | =NW  | 61 |
| 24/7     | 17253 | 12:36 | =NNO | 12:55 | =W   | =NW  | 22       | 24/7 | 7727 | 12:46 | =NNO | 13: 5 | =W   | =NW  | 22 |
| 24/7     | 17254 | 14:28 | =NO  | 14:43 | =WNW | =NNW | 11       | 24/7 | 7728 | 14:37 | =NO  | 14:53 | =WNW | =NNW | 11 |
| 24/7     | 17255 | 16:16 | =ONO | 16:33 | =NNW | =NNO | 13       | 24/7 | 7729 | 16:26 | =ONO | 16:42 | =NNW | =NNO | 13 |
| 24/7     | 17256 | 18: 5 | =OZO | 18:25 | =NNW | =NO  | 31       | 24/7 | 7730 | 18:14 | =OZO | 18:35 | =NNW | =NO  | 30 |
| 24/7     | 17257 | 19:56 | =ZZO | 20:18 | =NNW | =ZO  | 86       | 24/7 | 7731 | 20: 5 | =ZZO | 20:28 | =NNW | =ZO  | 84 |
| 24/7     | 17258 | 21:51 | =ZZW | 22:11 | =NNW | =W   | 26       | 24/7 | 7732 | 22: 0 | =ZZW | 22:20 | =NNW | =W   | 27 |
| 24/7     | 17259 | 23:54 | =W   | 24: 1 | =NW  | =WNW | 1        | 24/7 | 7733 | 24: 2 | =W   | 24:11 | =NW  | =WNW | 2  |
| 25/7     | 17263 | 7:51  | =NNO | 8:11  | =ZZO | =O   | 20       | 25/7 | 7737 | 8: 0  | =NNO | 8:20  | =ZZO | =O   | 19 |
| 25/7     | 17264 | 9:44  | =NNO | 10: 6 | =ZZW | =ZO  | 76       | 25/7 | 7738 | 9:53  | =NNO | 10:16 | =ZZW | =ZO  | 73 |
| 25/7     | 17265 | 11:37 | =NNO | 11:58 | =WZW | =NW  | 36       | 25/7 | 7739 | 11:46 | =NNO | 12: 7 | =WZW | =NW  | 37 |
| 25/7     | 17266 | 13:30 | =NNO | 13:47 | =WNW | =NNW | 15       | 25/7 | 7740 | 13:39 | =NNO | 13:56 | =W   | =NNW | 15 |
| 25/7     | 17267 | 15:20 | =NO  | 15:35 | =NW  | =N   | 11       | 25/7 | 7741 | 15:29 | =NO  | 15:44 | =NW  | =N   | 11 |
| 25/7     | 17268 | 17: 8 | =O   | 17:26 | =NNW | =NO  | 19       | 25/7 | 7742 | 17:17 | =O   | 17:35 | =NNW | =NO  | 19 |
| 25/7     | 17269 | 18:57 | =ZO  | 19:19 | =NNW | =NO  | 50       | 25/7 | 7743 | 19: 6 | =ZO  | 19:28 | =NNW | =NO  | 48 |
| 25/7     | 17270 | 20:50 | =Z   | 21:12 | =NNW | =WZW | 52       | 25/7 | 7744 | 20:59 | =Z   | 21:21 | =NNW | =WZW | 54 |
| 25/7     | 17271 | 22:48 | =ZW  | 23: 4 | =NNW | =W   | 12       | 25/7 | 7745 | 22:56 | =ZW  | 23:13 | =NNW | =W   | 12 |

verstrekt door de VRZA afdeling Amateur Satellieten





# OPNIEUW GEOPEND!

Wij verwachten u op 16, 17 en 18 juli  
voor de

„TAG DER OFFENEN TÜR“

ALLE ZEND- EN ONTVANGST-APPA-  
RATUREN DIREKT VERKRIJGBAAR!

TS 700 G

2195,- DM

SPECIALE AANBIEDING

PL-PLUGGEN

1,90 gld

## GRENZLAND FUNK LUEBBERMANN

4459 GETELO (400 meter over de grens)

DF3BM ex DB5BU PA9AHF

IEDERE 10e BEZOEKER ONTVANGT EEN CADEAU

# DEALERLIJST voor TONNA ANTENNES

*Alle typen TONNA ANTENNES – voor 2 meter en 70 cm – zijn verkrijgbaar bij de volgende adressen:*

**RADIO RIJKEMA \***

Midstraat 120  
Joure  
tel. 05138-2656

**RADIO ROTOR \***

Marterlaan 10  
Den Dolder  
tel. 030-782439

**RADIO ROTOR \***

Kinkerstraat 55  
Amsterdam  
tel. 020-385315

**FA. J.J. REMMERS \***

Prins Hendrikkade 89  
Amsterdam  
tel. 020-240237

**RADIO VÖLKERS \***

Kerkstraat 41  
Nijverdal  
tel. 05486-2728

**RADIO NIJHUIS \***

Oldenzaalsestraat 104  
Enschede  
tel. 053-25491

**FA. Th. HOEBE \***

Ger. Doustraat 12  
Alkmaar  
tel. 02200-23409

**KEIZER's Handelsond. \***

Milletstraat 50  
Amsterdam  
tel. 020-717666

**RADIO PROTON**

Spoorstraat 144  
Den Helder  
tel. 02230-19068

**C.T.B. WILLEMS**

Fr. Hendriklaan 288  
Den Haag  
tel. 070-554041

**R.D.S. ELECTRONICS**

Haydnstraat 22  
Amersfoort  
tel. 033-29500

De adressen gemerkt met \* zijn eveneens **officieel KENWOOD DEALER**, waar u uw KENWOOD apparaat onder volledige garantie kunt aanschaffen.

*Alleenvertegenwoordiging van KENWOOD communicatie-apparatuur:*

## **FA. J. SCHAAART**

KATWIJK – J.W. Frisodreef 45

Winkeladres: Cleynduinplein 12 – telefoon 01718-15708

's MAANDAGS GESLOTEN



# H Q T P A



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

De V.R.Z.A. is goedgekeurd bij Kon. besluit dd. 22-10-1957, nr. 46 en door de RCD en BRD van het Staatsbedrijf der P.T.T. erkend als officieel vertegenwoordigende vereniging van radio zend-amateurs.

**JAARGANG 25, NR. 28**

**23 juli 1976**

**PRAKTISCHE TOEPASSINGEN VAN DE UART  
TRANSVERTER/CONVERTER VAN 28 MHz NAAR 144 MHz (2)**



**CQ-PA**

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de redactie.

|                      |           |  |
|----------------------|-----------|--|
| <b>Alg. redactie</b> | : PAoPRT  | I.H. Huizinga, Dreef 100, Leersum, tel. 03434-3735 |
| <b>Ass. redactie</b> | : PA-2075 | J.L. Remeëus, Meerweidenlaan 7, Velsen-Noord       |
| <b>Lay-out</b>       | : PA-3888 | Loes Peters  |
| <b>Advert. expl.</b> | : PAoQP   | S. Aukema, Postbus 90, Wolvega, tel. 05610-3440    |
| <b>Ham-ads</b>       | : PAoJWG  | J.W. Gnodde, Cor Hermusstraat 29, Amsterdam        |
| <b>Band managers</b> | : PAoSNG  | G. Mulder, tel. 053-767921                         |
|                      | : PA-2148 | W. Stoltenberg, tel. 020-422331                    |

**Kontributie V.R.Z.A. 1976: f 45,00 (f 3,75 per maand) voor Nederland**

Kontributie-overschrijvingen op gironummer 26 4 26 t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A. te Groningen

**Leden-administratie V.R.Z.A.: Postbus 141, IJmuiden, tel. 02550-14622**

voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, nazending nummers CQ-PA, informatie over het lidmaatschap en propaganda-materiaal V.R.Z.A., enz. enz.

**Verenigingszender PAoVRZ/A: Uitzendingen iedere zaterdag om 11 uur op 3600 kHz SSB**

First operator: PAoJWU, J.W.L. Udo, Imkersdreef 221, Apeldoorn, tel. 055-235958

**Bestuur van de V.R.Z.A.:**

|                        |          |   |                        |
|------------------------|----------|---|------------------------|
| <b>Voorzitter</b>      | : PAoWX  | G.J. Kooijman, Wilgenlaan 2, Amstelveen     | telefoonnr. 020-412615 |
| <b>Vice-voorzitter</b> | : PAoSPA | T. van der Veur, Eikenlaan 272, Groningen   | 050-773744             |
| <b>Sekretaris</b>      | : PAoLIZ | F.B.H. Heuvingh, Meerhuijsen 37, Amstelveen | 020-415382             |
| <b>Penningmeester</b>  | : PAoWDG | W. de Groot, Milaanstraat 3, Haarlem        | 023-337011             |
| <b>Redakteur</b>       | : PAoPRT | I.H. Huizinga, Dreef 100, Leersum           | 03434-3735             |
| <b>PTT VHF-zaken</b>   | : PAoVDZ | J.A.P.M. Stierhout, Berkenlaan 14, Woerden  | 03480-3665             |

**VRZA Verkoopbureau**

Orderbehandeling en administratie: PA-3054, J.D. Schaap, Maluslaan 22, Amstelveen, tel. 020-417632;

Landelijk depot/verzending: PAoKAO, J.H. Kamphuis, Oostwal 19, Oldenzaal; Inkoop/inkoop-administratie: PAoTLX, W.C. Niericker, Pr. Margrietlaan 13, Oegstgeest.

Bestellingen door vooruitbetaling op giro 1477365 t.n.v. VRZA Verkoopbureau te Amstelveen.

Vermeld s.v.p. de bestelcode bij uw betalingen!

**ANDERE V.R.Z.A. DIENSTEN:****Commissie gehandicapte amateurs:** J.G. Huisman, PAoAGT, Neptunusstraat 12, Heerlen, tel. 045-213673**Coördinatie begeleiding VRZA-cursus Radio Zend Amateur:** Ir. T. den Dunnen, PAoDNU, Cordell Hull-plaats 363, Rotterdam**Certificaten-manager** (aanvraag VRZA DDXC, VHF-50, WAC, WAP en WPFX cert.):

H. van Grinsven, PAoHVG, Postbus 4949, Den Haag, tel. 070-211866

**Dutch QSL-Bureau:** Postbus 400, Rotterdam

Beheerder: H.M.E. Linse, PAoUB; VRZA vertegenwoordiger Dutch QSL Bureau commissie: J.G.J. van Leeuwen, PAoJAC, Langswater 840, Amsterdam, tel. 020-103190

**Informaties over adressen van zendamateurs en tijdelijke machtigingen in het buitenland:** A.J.A. van den Bos, PAoJR, Postbus 141, IJmuiden, tel. 02550-14622**Relaiszendercommissie:** V.R.Z.A. vertegenwoordigers:

PAoJBK, J. Bakker, Dr. H. Colijnlaan 78, Rijswijk, tel. 070- . . . . .

PAoVDZ, J.A.P.M. Stierhout, Berkenlaan 14, Woerden, tel. 03480-3665

**VHF/UHF-zaken:** J.A.P.M. Stierhout, PAoVDZ, Berkenlaan 14, Woerden, tel. 03480-3665**VRZA-vertegenwoordiger bij PTT:** J.A.P.M. Stierhout, PAoVDZ, Berkenlaan 14, Woerden**VRZA-werkgroep LFD:** R.L. Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22, Lisse**Commissie Afdelings Problematiek, C.A.P.**

Correspondentie-adres: PAoBRV, A.J.H. van den Berg, Hofwijckstraat 26, Rijswijk

**HEEFT DE C.A.P. AL IETS VAN U GEHOORD**



# PTT INFORMATIE

## TYPEGOEDGEKEURDE APPARATUUR 'D' MACHTIGINGSHOUDERS

Door de RCD is onlangs typegoedgekeurd de apparatuur met de type-aanduiding: SR-C812 van het fabriekaats Standard Communications Corporation.

'D'-machtiginghouders kunnen thans dus kiezen uit vijf verschillende zend/ontvangers.

Naast het bovenvermelde type nog:

ICOM 22AD – Kenwood TR2200D – Kenwood TR7200D en de Zodiac Gemini-D.

## RESULTATEN AMATEURRADIOZENDEXAMENS VOORJAAR 1976

Het op 26 april j.l. gehouden schriftelijk D examen werd door 469 kandidaten afgelegd, waarvan 263 kandidaten slaagden. 205 kandidaten werden afgewezen wegens onvoldoende voor het onderdeel techniek en/of voorschriften, terwijl 1 kandidaat wegens het plegen van onregelmatigheden werd afgewezen.

Aan het schriftelijk examen voor een A, B of C machtiging namen 724 kandidaten deel, waarvan 328 kandidaten met gunstig gevolg het examen aflegden. Bij dit examen werd eveneens één kandidaat afgewezen wegens het plegen van onregelmatigheden.

Voor het aanvullend examen opnemen en seinen van de morsecode hadden zich 85 kandidaten aangemeld waarvan 46 slaagden; 37 werden afgewezen voor het opnemen, 2 voor het opnemen en seinen.

Onder bovengenoemde aantallen waren 88 kandidaten die zich zowel voor het D als voor het A, B of C examen hadden aangemeld. Twee slaagden voor het volledig examen én het D examen; 44 slaagden voor het beperkt examen én voor het D-examen, terwijl 25 kandidaten voor beide examens zakten.

De schriftelijke najaarsexamens vinden plaats op vrijdag 19 november a.s. te Utrecht. Men dient zich vóór 1 september a.s. aan te melden. Aanmeldingsformulieren zijn verkrijgbaar bij de RCD PTT, Kortenaerkade 12 te Den Haag (070-753427).

## TIJDELIJKE MACHTIGINGEN IN NEDERLAND

Aan buitenlandse amateurs, tijdelijk verblijvend in Nederland, werden door PTT de volgende PA9-calls toegekend (zet u die buitenlandse roepletters óók op uw QSL kaart bestemd voor het PA9-station? Red.):

|                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| PA9APW – G3XBA | PA9AQY – DB8ED | PA9AST – DC5JP |
| APY – DB1DX    | AQZ – DF2KV    | ASU – F6BRA    |
| AQC – DB2JO    | AR – VE7BFZ    | ASV – DB5JA    |
| AQF – WB6AFJ   | ARA – DB5ER    | ATG – DJ8VR    |
| AQG – G3VTT    | ARB – DK6VE    | ATH – HB9ATH   |
| AQH – DK5JF    | ARC – DJ3VX    | ATI – DB4PP    |
| AQI – DK5ZV    | ARD – DK2BT    | ATJ – DB7FM    |
| AQJ – DB7YP    | ARE – DC9YL    | ATK – SM6GUS   |
| AQN – DB7EK    | ARF – HB9MQM   | ATL – OE1WKA   |
| AQO – SM4GIB   | ARH – DB1YN    | ATM – DK8JL    |
| AQP – ZR6AX    | ASL – DB2DS    | ATN – DB3XU    |
| AQQ – DB2XW    | ASM – DB5EU    | ATO – DB8JR    |
| AQS – OE7RSI   | ASN – DC7EU    | ATP – DK3ID    |
| AQT – DC1EZ    | ASO – DB9FP    | ATR – DK9FU    |
| AQU – DF2RA    | ASP – SM4ANV   | ATS – DJ6LK    |
| AQV – DJ5PH    | ASQ – DK2YS    | KFW – WB5KFW   |
| AQW – DJ1QQ    | ASS – ON6ND    | UGR – DB2XA    |
| AQX – SM3FZW   |                |                |

**OSL IN NEDERLAND**

**CALL EN PLAATS(naam) AAN DE RECHTERBOVENKANT**

# MEDEDELINGEN

## VRZA VERKOOPBUREAU

Diverse leden reageerden verbaasd op de nieuwe prijzen van QSL-kaarten naar eigen ontwerp. Hoewel het verkoopbureau t/m 4 augustus gesloten is kunnen nu 1000 kaarten (inclusief porto voor toezending) besteld worden voor f 41,-, terwijl de prijs voor 500 stuks verlaagd is tot f 32,50. Goedkoper kan het niet!

Het regionale verkooppunt in Twente is overgegaan van PAoKAO (die zich nu voor het landelijk-verkooppunt inzet) naar PDoAEG, Th.G.M. ter Haar, G. de Veerstraat 35, Enschede.

Afgezien van de vakantie-sluiting van het verkoopbureau zelf geeft óók de vakantie van toeleveranciers enige vertraging. Dit is b.v. het geval geweest met de leverancier van de VRZA kwartskristallen, hoewel op dit moment de situatie weer normaal is en gerekend kan worden met een levertijd van 4 à 5 weken.

PAoTLX

## Alleen verkoop bouwdozen KUNULLIUS

De bouwdozen worden zonder winst verkocht door SWOTIR (Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Transmissie van Informatie via de Radioweg), Postbus 352, Delft.

Bestellingen kunt u doen door overschrijving van f 520,- op postgiro 3557188 t.n.v. SWOTIR te Delft.

Alle bestellingen die voor de laatste dag van elke maand binnenkomen, worden uiterlijk 1 maand daarna aangetekend verzonden.

PAoWV

## COMMISSIE AFDELINGSPROBLEMATIEK "CAP"

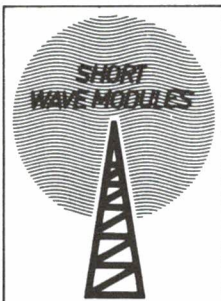
Mogen wij u er nog even op wijzen dat de CAP alleen dan optimaal kan functioneren indien u hen van info voorziet? 11 augustus vergadert de commissie weer en men zag graag uw ideeën en gedachten op papier vóór donderdag 5 augustus!

Correspondentie-adres: PAoBRV, A.J.H. van den Berg,  
Hofwijckstraat 26, Voorburg (ZH)

Uw VHF/UHF scribent is 3 weken op vakantie richting OH.

De komende 2 weken verschijnt er geen rubriek, tenzij u uiterlijk op de zaterdag voor verschijnen uw info naar PAoPRT doorbelt. Mag ik op uw medewerking in deze rekenen? Tot over enkele weken. Didididahdidah!

Wim, PA-2148



### SHORT WAVE MODULES

12 MHz VFO  
14 MHz VFO  
12 x vermenigvuldiger (voor 2 m)  
speech-processor  
2 mtr convertor  
70 cm convertor  
2 mtr antenne versterker  
70 cm antenne versterker

12 MHz X tal osc.  
10 watt lineair voor 2 mtr  
40 watt lineair voor 2 mtr  
25 watt lineair voor 70 cm  
144 MHz Transvertor  
432 MHz Transvertor

## SMID ELEKTRONIKA

HOOGEZAND - PAoSI

Kerkstraat 211 - telefoon 05980-92220



# RTTY RUBRIEK

DOOR PA<sub>o</sub>WDW, W.K.F. WITT, PR. FREDERIKLAAN 162, LEIDSCHENDAM

## PRAKTISCHE TOEPASSING VAN DE UART

bijdrage door PE<sub>o</sub>PJV

In CQ-PA nr. 4 van 1975 stond een artikelje over de UART. Bijgaand artikel is een aanvulling hierop. Volledigheidshalve zijn de aansluitende schema's opnieuw getekend.

UART is de afkorting van Universal Asynchronous Receiver Transmitter. De schakeling is ondergebracht op een enkele MOS/LSI chip en vervangt de asynchrone parallel/serie en serie/parallel omzeters welke normaal vereist zijn als schakel tussen terminals (telexen) en computers.

Het zendgedeelte van de UART wekt automatisch een START puls op, voorafgaande aan elk teken. Aan het eind van elk teken wekt de UART, eveneens automatisch, een STOP puls op. De lengte van de STOP puls kan worden ingesteld op 1, 1,5 of 2 elementen (bij sommige fabrikaten alleen keuze tussen 1 of 2 elementen).

Het ontvanggedeelte van de UART bemonstert het ontvangende signaal met behulp van een speciale START puls detectienetwerk, zodat ook onder ongunstige omstandigheden (ruis b.v.) het ontvangen signaal goed herkend wordt, zelfs bij een impulsvervorming van maximum 42%.

De UART kan tekens zenden die bestaan uit 5, 6, 7 of 8 elementen (bits). Tevens is er een mogelijkheid tot het opwekken en controleren van oneven pariteit, even pariteit of geen pariteit. Men spreekt van oneven pariteit als het aantal bits van een teken oneven is. Indien men oneven pariteit wil zenden dan wordt er automatisch een extra bit aan het teken toegevoegd als het teken zelf uit een even aantal bits mocht bestaan. Als het teken al uit een oneven aantal bits bestaat, wordt geen extra pariteitsbit toegevoegd. Hetzelfde geldt voor

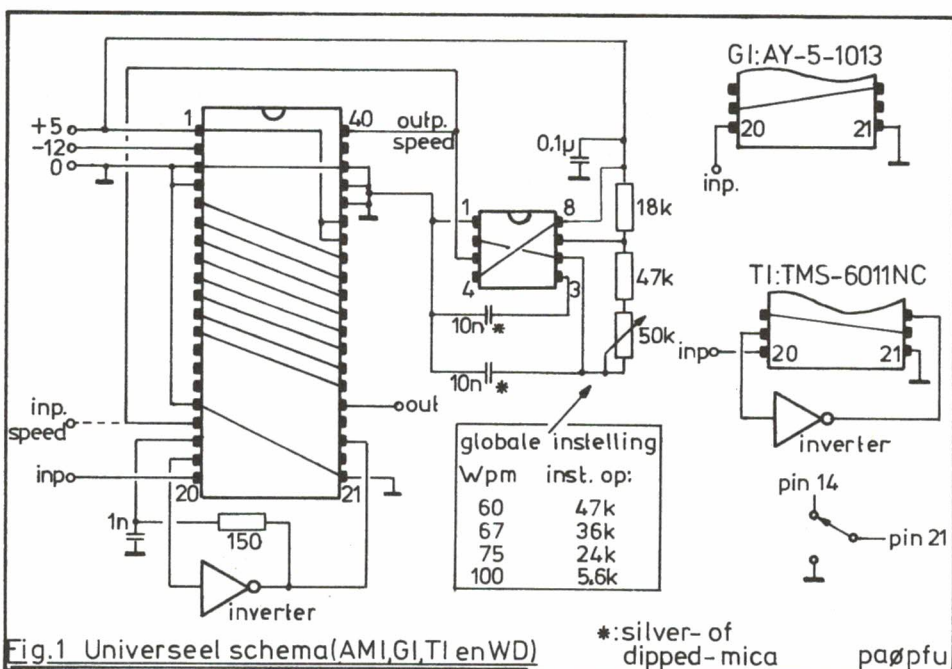


Fig.1 Universeel schema(AMI,GI,TI enWD)

even pariteit, echter met dien verstande dat nu het totaal aantal bits even moet zijn. Bij ontvangst kan men eveneens kijken of het aantal bits even of oneven is. Heeft men gekozen voor een bepaalde pariteit dan wordt het pariteitsbit verwijderd uit het ontvangen signaal en gecontroleerd of de pariteit juist was. Indien de pariteit niet juist was dan trekt de UART aan een bel en geeft een alarmsignaal af: RECEIVER PARITY ERROR.

De snelheid van de ontvanger is onafhankelijk van de snelheid van de zender en wordt bepaald door uitwendige kloksignalen. De klokfrequentie moet 16 maal zo hoog zijn als de frequentie van de bits (baud rate).

De UART bevat zowel voor zenden als voor ontvangen aparte geheugens. De schakeling wekt bovendien in rust automatisch een MARK op.

Omdat de UART echter nog veel meer doet dan de functies die hierboven zijn aangetipt, zijn alle functies onder elkaar op een rijtje gezet. Een aantal functies zullen voor ons amateurs niet direkt van toepassing zijn, doch het lijkt ons niettemin nuttig alle mogelijkheden aan te geven. Temeer daar de meeste andere amateurbladen op dit punt tot nu toe niet erg volledig zijn geweest.

Eerst even twee veel gebruikte termen vertalen:

DATA OUTPUT HOLDING REGISTER: uitgangsgeheugen van de serie/parallel omzetter (ontvangstgedeelte)

DATA INPUT HOLDING REGISTER : ingangsgeheugen van de parallel/serie omzetter (zendgedeelte)

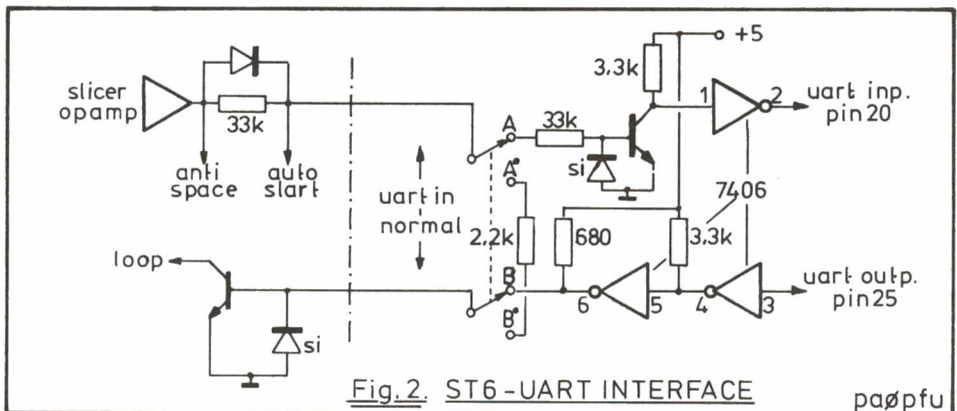
Verder wordt steeds gesproken van Vih, Vil, Voh en Vol, welke respectievelijk betekenen:

|     |                     |
|-----|---------------------|
| Vih | Input High Voltage  |
| Vil | Input Low Voltage   |
| Voh | Output High Voltage |
| Vol | Output Low Voltage  |
| Ili | Input Load Current  |

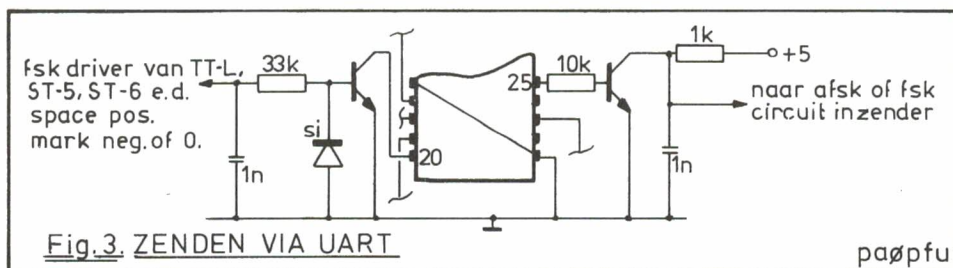
We zullen nu achtereenvolgens alle aansluitpunten van de UART doornemen.

Deze gegevens slaan op de AMI uitvoering. Er zijn kleine verschillen met andere merken, die verderop in het artikel ter sprake zullen worden gebracht.

| <i>Pin</i> | <i>LABEL</i> | <i>BETEKENIS</i>   |
|------------|--------------|--|
| 1          | VSS          | +5V ± 5%   |
| 2          | VGG          | -12V ± 5%  |
| 3          | VDD          | GROUND   |
| 4          | RDE          | RECEIVER DATA ENABLE: door op deze ingang een Vil te zetten, worden de 8 uitgangen van het DATA OUTPUT HOLDING REGISTER met de RECEIVER DATA OUTPUT pins RD1 t/m RD8 doorverbonden. De RDE kan direkt aan massa gehangen worden, zodat de data output altijd beschikbaar is. |







| Pin | LABEL | BETEKENIS   |
|-----|-------|---|
| 5   | RD8   | RECEIVER DATA: de 8 uitgangen van het DATA OUTPUT HOLDING REGISTER.<br>Alleen van toepassing als op RDE een Vil staat.  |
| 6   | RD7   |   |
| 7   | RD6   |   |
| 8   | RD5   |   |
| 9   | RD4   |   |
| 10  | RD3   |   |
| 11  | RD2   |   |
| 12  | RD1   |   |
| 13  | RPE   | RECEIVER PARITY ERROR: als deze uitgang Voh is betekent het dat het ontvangen pariteitsbit niet gelijk is aan het ingestelde bij POE. Alleen van toepassing als op SWE een Vil staat.   |
| 14  | RFE   | RECEIVER FRAMING ERROR: als deze uitgang Voh is betekent het dat geen correct stopbit was ontvangen. Alleen van toepassing als op SWE een Vil staat.  |
| 15  | ROR   | RECEIVER OVERRUN: als deze uitgang Voh is betekent het dat de ontvanger overladen is en dat er geen interval geweest is tussen 2 tekens. Alleen van toepassing als op SWE een Vil staat.  |
| 16  | SWE   | STATUS WORD ENABLE: door op deze ingang een Vil te zetten worden de uitgangen ODA, ROR, RFE, RPE en TBMT met hun respectievelijke aansluitingen doorverbonden.  |
| 17  | RCP   | RECEIVER CLOCK PULSE: klokingang van het ontvangedeelte. De snelheid moet 16 maal zo hoog zijn als de snelheid van het ontvangen signaal op RSI. Zie tabel.   |
| 18  | RDA   | RESET DATA AVAILABLE: door op deze ingang een Vil te zetten wordt ODA gereset naar Vol. Als ODA niet gereset is door RDA dan zal ROR Voh worden als het volgende complete teken is ontvangen en doorgegeven naar het DATA OUTPUT HOLDING REGISTER.  |
| 19  | ODA   | OUTPUT DATA AVAILABLE: als deze uitgang Voh is dan betekent het dat een compleet teken was ontvangen en doorgegeven naar het OUTPUT HOLDING REGISTER. Alleen van toepassing als op SWE een Vil staat.   |
| 20  | RSI   | RECEIVER SERIAL INPUT: serie-ingang van het ontvangedeelte (punten A-A op de print)   |
| 21  | RESET | Door op deze ingang een Vih te zetten wordt de gehele schakeling gereset.   |
| 22  | TBMT  | TRANSMITTER BUFFER EMPTY: als op deze uitgang een Voh staat, dan betekent het dat het teken, dat zich in het INPUT HOLDING REGISTER bevond, is doorgegeven naar het zendgedeelte (parallel/serie omzetter) en dat het INPUT HOLDING REGISTER met een nieuw teken wordt geladen. Alleen van toepassing als op SWE een Vil staat. |
| 23  | TDS   | TRANSMITTER DATA STROBE: door op deze ingang een Vil te zetten (bij Texas Instruments is dit een Vih) wordt de informatie van DB1 t/m DB8 in het INPUT HOLDING REGISTER opgeslagen mits het zendge-   |

| <i>Pin</i> | <i>LABEL</i> | <i>BETEKENIS</i>  |
|------------|--------------|---|
|            |              | deelte vrij is en TBMT en TEOC beide Voh zijn. De startbit wordt opgewekt op de eerste negatief gaande flank van de zenderklokingang TCP waarna TDS weer moet terugkeren naar Vih (bij Texas Instruments is dit Vil).   |
| 24         | TEOC         | TRANSMITTER END OF CHARACTER: als deze uitgang van Vol naar Voh gaat dan betekent dit dat het teken incl. de stopbit(s) zijn uitgezonden.   |
| 25         | TSO          | TRANSMITTER SERIAL OUTPUT: de informatie op DB1 t/m DB8 wordt in serie uitgezonden op TSO. Een startbit gaat steeds vooraf. Een pariteitsbit (als gekozen) en het aantal stopbits (als gekozen) volgen na het laatste bit van het eigenlijke teken. De TSO output is Voh op het moment dat er geen tekens worden uitgezonden (mark hold). |
| 26         | DB1          | } TRANSMITTER DATA BITS: de informatie op DB1 t/m DB8 wordt in het DATA INPUT HOLDING REGISTER opgeslagen via TDS.  |
| 27         | DB2          |   |
| 28         | DB3          |   |
| 29         | DB4          |   |
| 30         | DB5          |   |
| 31         | DB6          |   |
| 32         | DB7          |   |
| 33         | DB8          |   |
| 34         | CS           | CONTROL STROBE: door op deze ingang een Vih te zetten wordt de toestand van POE, NDB1, NPB en NSB in het CONTROL HOLDING REGISTER opgeslagen. Voor gebruik in repeaters of speed-convertors kan CS direkt aan +5V gelegd worden.  |
| 35         | NPB          | NO PARITY BIT: door op deze ingang een Vih te zetten wordt geen pariteitsbit uitgezonden terwijl tevens RPE op Vol wordt vastgehouden.  |
| 36         | NSB          | NUMBER of STOP BITS: aantal stopbits  |
| 37         | NDB2         | NUMBER DATA BITS per CHARACTER  |
| 38         | NDB2         | NUMBER DATA BITS per CHARACTER  |
| 39         | POE          | PARITY ODD/EVEN: door op deze ingang een Vil te zetten komt de schakeling in de oneven pariteitsmode. Bij een Vih op deze ingang werkt hij in de even pariteitsmode. In beide gevallen dient NPD Vil te zijn.   |
| 40         | TCP          | TRANSMITTER CLOCK PULSE: klokingang van het zendgedeelte. De frequentie moet 16 maal zo hoog zijn als de gewenste snelheid van het uitgezonden signaal op TSO. Zie tabel.   |

**Instelling van het aantal teken bits en het aantal stop bits:**  
(zonder pariteitsbit en gelijk voor zenden als voor ontvangen)

| NSB    | NDB2   | NDB1   | BITS PER TEKEN | STOPBITS | SCHRIJFSNELHEID         |
|--------|--------|--------|----------------|----------|-------------------------|
| pin 36 | pin 37 | pin 38 |                |          | 45.45 Baud = 727.2 Hz   |
| Vil    | Vil    | Vil    | 5              | 1        | 50 Baud = 800 Hz        |
| Vil    | Vil    | Vih    | 6              | 1        | 56.88 Baud = 910.08 Hz  |
| Vil    | Vih    | Vil    | 7              | 1        | 74.20 Baud = 1187.20 Hz |
| Vil    | Vih    | Vih    | 8              | 1        | 75.0 Baud = 1200.0 Hz   |
| Vih    | Vil    | Vil    | 5              | 1.2      | 110.0 Baud = 1760.0 Hz  |
| Vih    | Vil    | Vih    | 6              | 2        |                         |
| Vih    | Vih    | Vil    | 7              | 2        |                         |
| Vih    | Vih    | Vih    | 8              | 2        |                         |

is vermoedelijk alleen juist voor AMI S 1883, helaas geen gegevens van andere IC's.



N.B. Indien we werken met een klokgenerator rond de NE555, dan moeten we 10 nF condensatoren uitzoeken voor maximale stabiliteit, het bleek namelijk dat de klok over een periode van  $\pm 2$  weken (waarin ook de temperatuur stevig veranderd is) de klok ruim 40 Hz omhoog gelopen was. Zie ook de MAINLINE UART X TAL CLOCK (RTTY Journal may '74).

Er is een print ontworpen voor alle verkrijgbare UART's, te weten de AMI S1883, TI-TMS6011, GI-AY-5-1013 en de TR1602.

De enige verschillen in aansluitingen staan in de reeds eerder genoemde CQ-PA van 24 januari 1975, maar voor alle zekerheid nu nog een keer met verwijzing naar de print.

#### Voor de Texas 6011

De doorverbindingen tussen T en T maken (hierdoor wordt de inverter SN7406 er bij betrokken) en tussen de pennen van de UART IC-voet pen 18 en pen 22 doorverbinden. De 150 Ohm weerstand is hier niet nodig.

#### American Microsystems inc. S1883

Ook hier de doorverbinding T en T maken, en boven op de print tussen de IC-voet van pen 18 naar pen 23 een 150 Ohm 1/3 watt weerstand monteren en van pen 18 naar massa een keramische C van 1 nF 15 volt (denk om het gaatje hiervoor in de massarail).

#### GI-AY-5-1013

Tussen pen 19 en pen 23 doorverbinden, maar *niet* de punten T-T, hier is geen inverter nodig.

Ook vervalt hier de weerstand van 150 Ohm tussen 18 en 23.

Het is zeer aan te bevelen om de IC's in voetjes te plaatsen; de Molex pen-netjes (u koopt ze in stroken van 50 à 100 stuks) voldoen prima en zijn stukken goedkoper dan een IC-voet 40-pens. Ook is het verstandig i.v.m. de doorverbindingen om de IC-pennen te gebruiken.

#### Algemeenheden voor de UART

VSS : +5 volt  $\pm 5\%$

VGG: -12 volt  $\pm 5\%$

Min.

Max.

VSS -1.0V      VSS + 0,3 V

VGG (-12 V)    0,8 V

+ 2,4 V          -1,2 mA

+0,4 V

Maximale klokfrequentie 200 kHz

Pak het IC niet onnodig bij de pennen vast en koop ook geen UART welke niet in de speciale verpakking zit van zwart schuimplastic, dit sluit alle poten kort tegen statische spanning. En vergeet niet de nodige voorzorgen te nemen zoals dat hoort bij MOS, het zijn gelukkig geen onbeschermd Mosfets maar kapot kunnen ze wel.

#### KANTTEKENINGEN

De UART kan voor alle veiligheid nog extra beschermd worden tegen

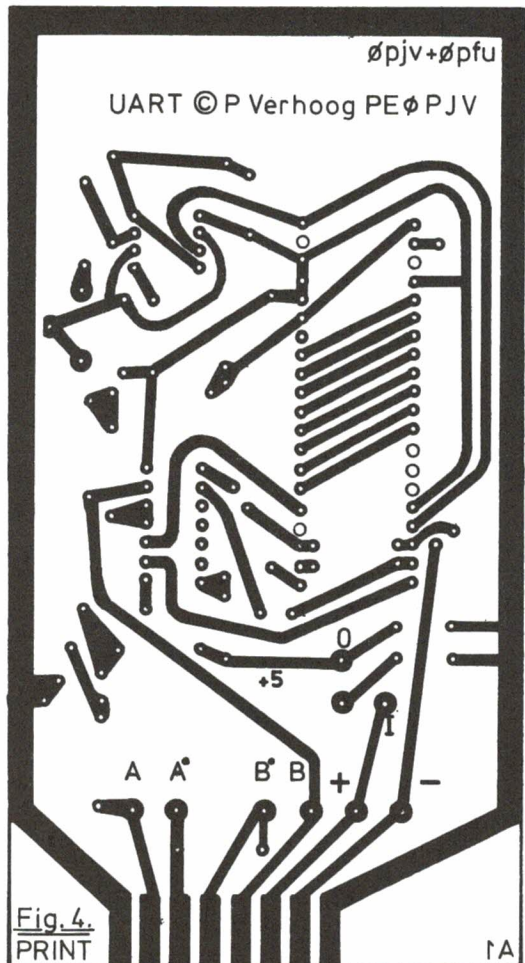


Fig. 4.  
PRINT

TA

foutieve polariteit door de draadbrug naast de 3K3 weerstand naar pin 14 van de 7406 te vervangen door een St-diode in doorlaat richting en er een in sperrichting (gezien vanaf de connector) aan te brengen op de plaats van de langste draadbrug links van de UART in de min.

Als andere mogelijkheid kan ook de spanningsregelaar LM340 of eqv. buiten de print worden ondergebracht (denk aan de doorverbindingen op de print tussen I en O) zodat we er ook indien aanwezig een T2L AFSK unit of Selcall unit uit kunnen voeden, de max. stroom mag 1 Amp. gaan bedragen. Er moet dan wel stevig gekoeld worden b.v. op de bodem van het chassis. In dit geval wordt het aan te bevelen de schakeling van fig. 6 er bij toe te passen.

De schakeling proberen is noodzakelijk i.v.m. de zenerparameters, de uitgangsspanning mag in geen geval boven de 5,5 V uitkomen indien we aan de ingang een hogere spanning (b.v. 12V) aanbrengen. Zonodig een zener van 5,2V gebruiken ofwel een 4,7V exemplaar plus een Si diode in doorlaatrichting, dat is dan samen 5,3 - 5,4 V.

Bij de S1883 kunnen we in de 5-bit code kiezen uit 1 of 1,5 STOP BITS.

Voor 1 STOPBIT is de print correct maar willen we 1,5 BIT dan moet pin 36 los gemaakt worden van aarde. (Printbaan doorsnijden.)

Hoe de mogelijkheden evt. zijn bij andere UART's is mij niet bekend, maar het schijnt zo te zijn dat de TI 6011 en GI-AY-5-1013 automatisch 2 BITS produceren en alles gaat dus helemaal goed.

Onderzocht is de mogelijkheid van Space laten geven als het in de receiver fout gaat (b.v. door een stoorsignaal).

Bij de AMI S1883 is dit niet zonder meer mogelijk daar de masterreset altijd Vil moet zijn en de reset ook werkt op de transmitter, er wordt dus niets gedaan als deze pin Vih wordt.

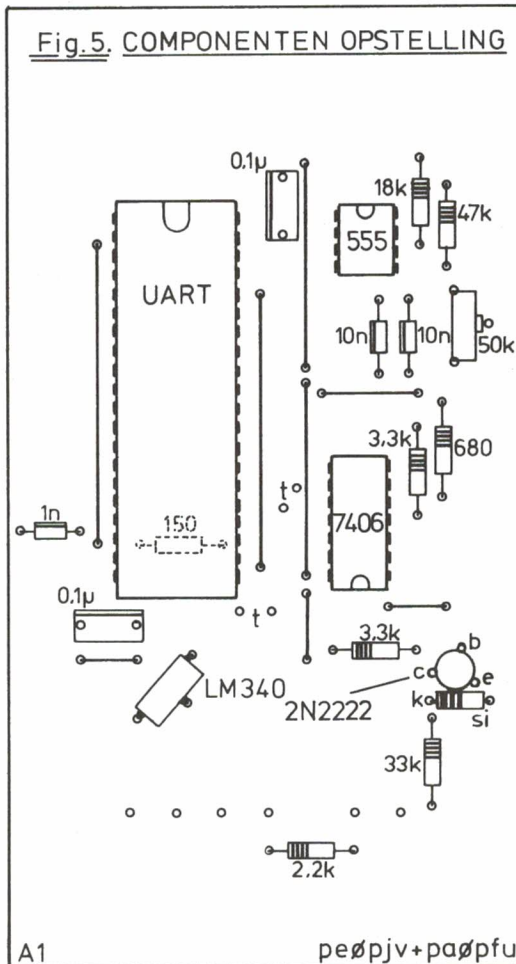
Er bestaat een kleine mogelijkheid dat de UART niet wil starten omdat deze in een error position is gekomen met als gevolg dat er dan helemaal niets uitkomt.

De enige oplossing is dan pin 21 los te maken van massa waardoor het gehele register gereset wordt.

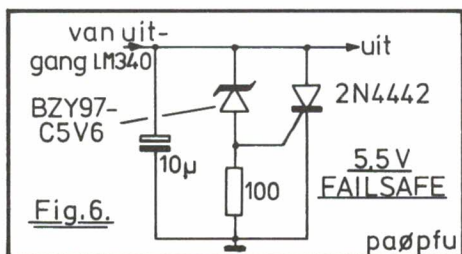
Even iets ter overweging.

Als de receiver overladen wordt, zou het fijn zijn als de aangeboden 5 characters gedumpt werden en hiervoor in de plaats een space kwam, terecht zal de leesbaarheid groter worden. Maar, bij de AMI en de TI is wel voorzien in de indicatie hiervan (zie pen 14 en 15) maar het dumpen van de receiver is niet mogelijk omdat de reset gemeenschappelijk is voor transmitter en receiver.

Een tussenoplossing is mogelijk,







maar ik geloof niet erg interessant, er zou dan een geheugen tussen RX en TX moeten komen (wat kan) wat gereset wordt door de combinatie receiver overrun en receiver framing error (pen 14 en 15), of dit echter de leesbaarheid zal vergroten blijft een vraagteken maar wel het overdenken waard. Wie weet komt er iemand met de oplossing hoe het eenvoudiger kan!

Met dank aan RITRO Electronics die ons van een aantal belangrijke gegevens voorzag en vooral PAOWDW die het verhaal in leesbare banen leidde.

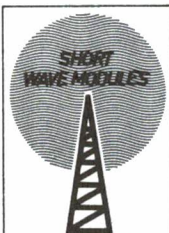
73, Peter

# VERHUIZEN?

Geeft uw adreswijziging dan minstens VEERTIEN DAGEN van te voren óók door aan de:

**LEDENADMINISTRATIE VRZA,**  
POSTBUS 141, IJMUIDEN  
TELEFOON 02550-14622

(zie VRZA Call Book 1976, blz. 119)



### SHORT WAVE MODULES

12 MHz VFO  
14 MHz VFO  
12x vermenigvuldiger (voor 2 m)  
speech-processor  
2 m convertor  
70 cm convertor  
2 m antenne versterker  
70 cm antenne versterker

12 MHz X tal osc.  
10 watt lineair voor 2 meter  
40 watt lineair voor 2 meter  
25 watt lineair voor 70 cm  
144 MHz Transvertor  
432 MHz Transvertor

## MUZIEKHUIS "LEO" PAØTHK

HOOFDSTRAAT 100 — STADSKANAAL

tel. inlichtingen: 05990-2346, afdeling elektronika

tienduizenden elektronische artikelen voorradig!!

postorderverzendingen: 48-UURS SERVICE



DEN HAAG - REGENTESSEPLEIN 29 - TEL. 32 59 16

# TRANSVERTER/CONVERTER van 28 MHz naar 144 MHz (2)

door PAoPRT

In dit deel weinig tekst maar zoveel te meer tekeningen.

In fig. 1 vindt u een afbeelding van de gebruikte print. Let u er wel op: de print zoals hier afgedrukt heeft een wijziging ondergaan in het gedeelte van de balansmixer. In het oorspronkelijke ontwerp van DJ6ZZ was deze mixer n.l. uitgerust met twee bi-polaire transistoren, welke ieder een eigen instelcircuit hadden met een pot- metertje. Tevens was de ingangspoel anders en complexer uitgevoerd. Koopt u nu een print, dan zult u ervaren dat deze de hier gegeven wijziging waarschijnlijk niet heeft, en dus afwijkend is van dit ontwerp.

De koopprint is overigens zeer eenvoudig te modifieren en blijven we alleen zitten met wat ongebruikte printsporen en aansluitpunten. Indien u de print zelf gaat maken, denkt u er dan wel aan een goede kwaliteit printplaat te gebruiken? De epoxyplaat is natuurlijk het mooiste. Kunt u bovendien de koperlaag verzilveren, dan heeft u in ieder geval een uitstekende basis om op te beginnen!

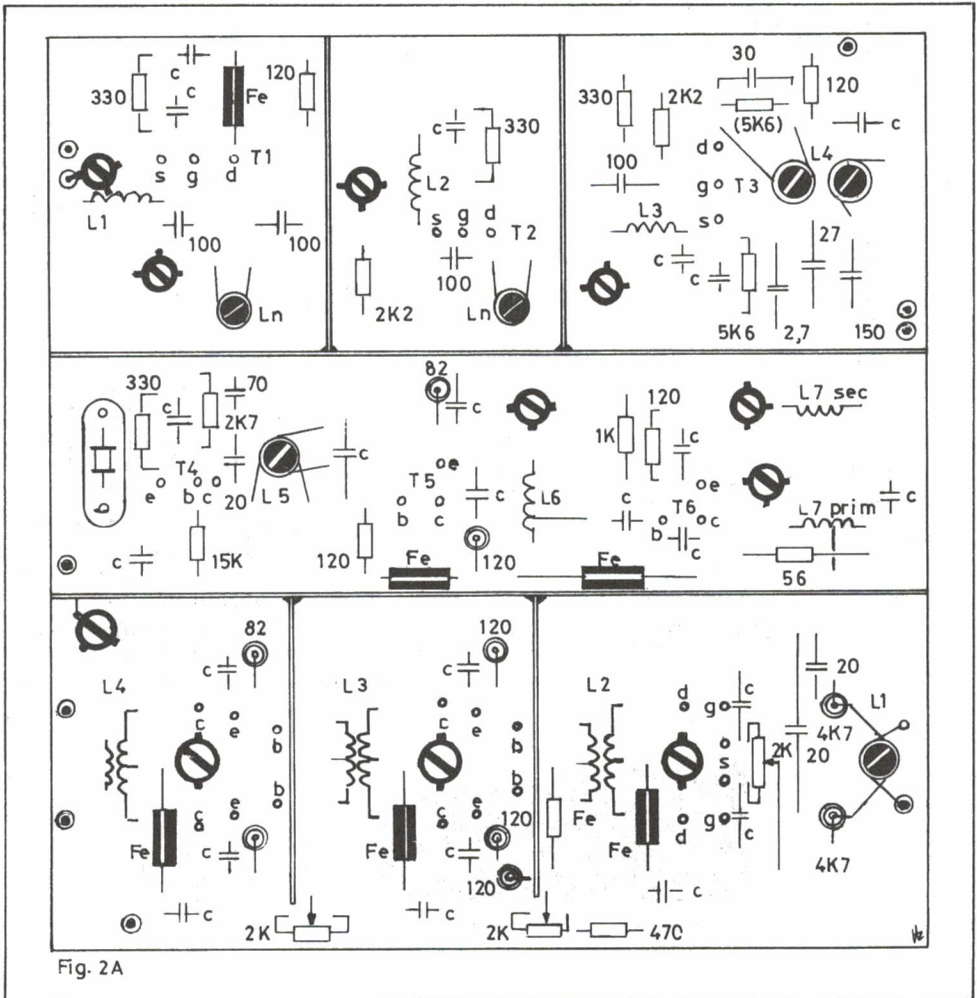
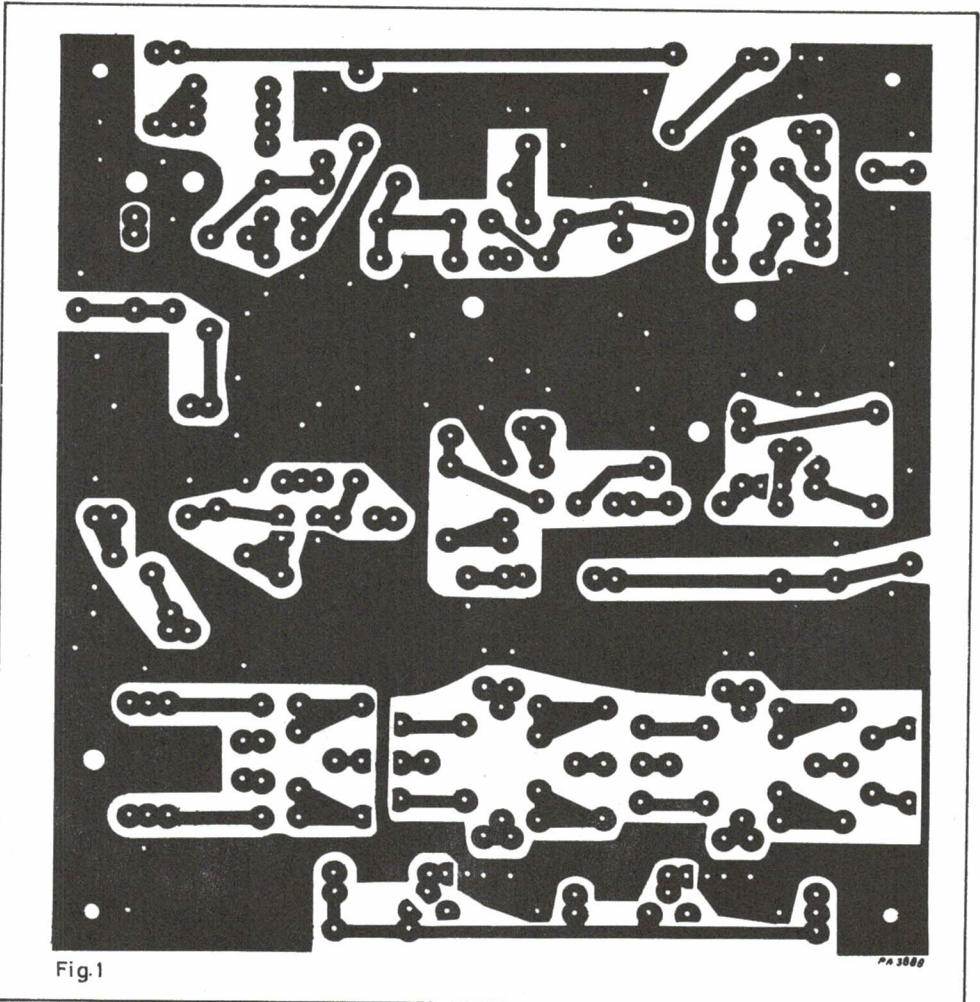


Fig. 2A

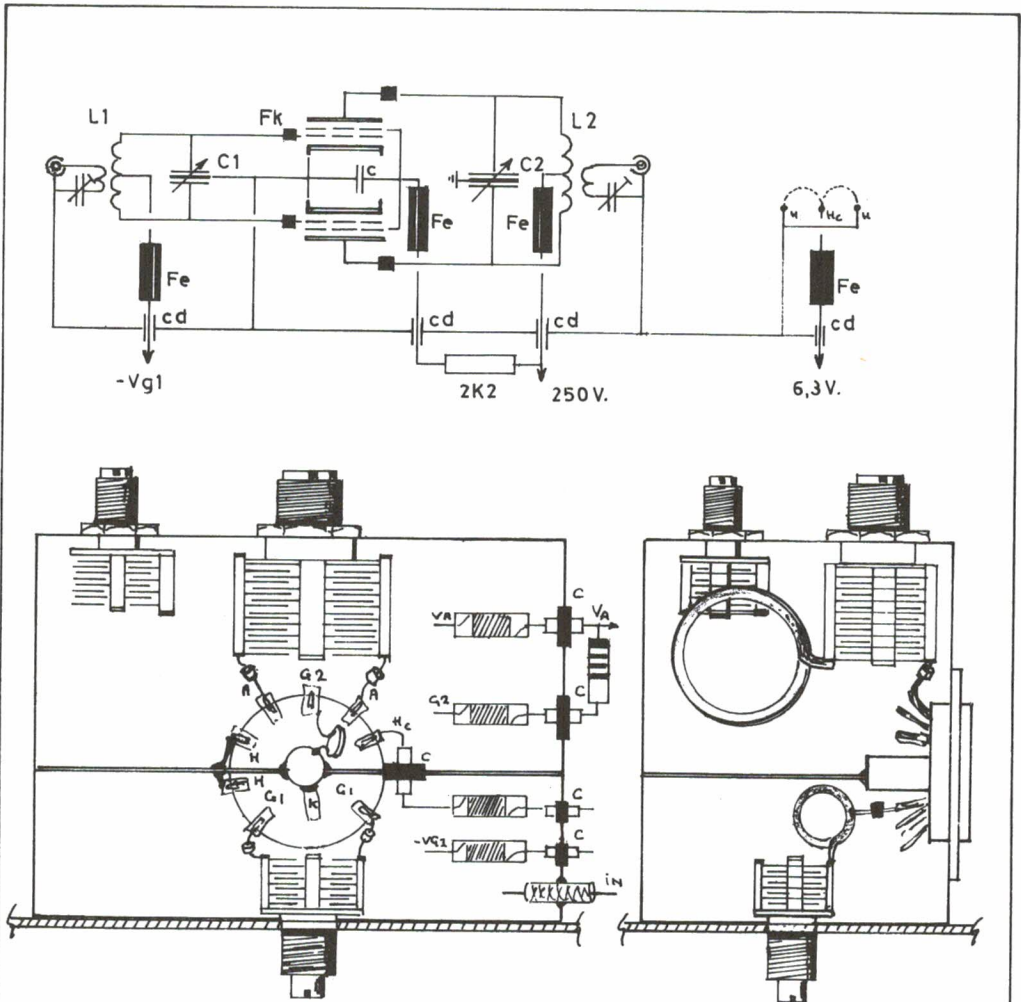


Fig. 2a geeft de opstelling weer van de componenten. Het 2N3866 versterkertje maakt geen deel uit van de hoofdprint, zodat hier een apart tekeningetje van gemaakt is. Kan de 2N3866 niet direct bij de uitgang van L4 worden gemonteerd, dan verdient het aanbeveling de emittorkring van de 2N3866 te wijzigen volgens fig. 2b. Qua werking maakt dat niets uit maar de aanpassing verloopt wat soepeler. Deze schakeling zit bovendien bij mij niet op print doch rechtstreeks gemonteerd op een stukje blik. Op de componentenschets ziet u tevens aangegeven waar de afscherschotjes komen te zitten. Dit kunt u trouwens ook afleiden uit fig. 3 die u een indruk verschaft hoe een en ander is samengebouwd. Bent u ook van plan een eindversterkertje samen met de transverter in een kastje te stoppen, raad ik u wel aan de transverter in zijn geheel "in-te-blikken". In mijn geval veroorzaakte de directe HF-straling van de QQE 03-12 voor de nodige instabiliteit. Het kostte de nodige hoofdbreken voordat de rust weer ingetreden was, hi! Fig. 4 toont u de schakeling van de 03-12 eindtrap en een impressie van de opbouw. Mocht bij iemand de keuze van een buis als eindtrap enige verwondering wekken, de auteur dezes vist nog wel eens uit kostenbesparend oogpunt iets uit de oude doos, oftewel de "junk-box"! Met een paar torretjes gaat het natuurlijk ook heel leuk, kost minder ruimte en geeft zeker minder warmteontwikkeling in het toch al krap bemeten kastje. Wie werkt eens een schema en printontwerp uit!! De QQE 03-12 eindtrap is ondergebracht in een van blik in elkaar gesoldeerd bakje zoals









### ONDERDELEN

- L1 6 wind. met middentap 0.7 mm  $\emptyset$  verz. (sec)  
 2 wind. 0.7 cu. geïsoleerd
- L2 6 wind. met middentap 2.5 mm  $\emptyset$  verz. (prim)  
 2 wind. 0.7 cu. geïsoleerd
- C1 2x10 pF vlinder
- C2 idem, let op plaatafstand!
- Ck min. lucht of keramisch. 3-30 pF
- Fe ferritstift met 0.3 cu. ca. 50 uH
- c doorvoer C's 1000 pF
- Fk ferrit kraaltje

### OPBOUW LINEAIRE EINDTRAP MET QOE 03-12

maat 1:1

Fig 4

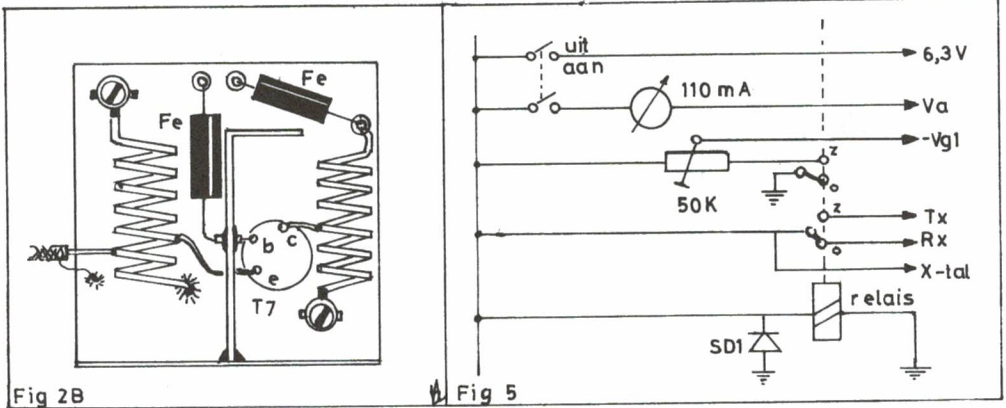


Fig 2B

Fig 5

de fig. 3, 4 en 5 u laten zien. Het bakje wordt d.m.v. de roosterkring C vastgezet tegen de bodem van het inbouwkastje. Aan de achterzijde wordt hetzelfde gedaan m.b.v. een opgesoldeerd moertje waarmee met een schroefje vanaf de buitenkant het bakje wordt vastgezet. Zoals de schetsen laten zien zijn alle afregelpunten gemakkelijk bereikbaar. Zit het bakje eenmaal op zijn plaats, dan behoeft het niet meer gedemonteerd te worden voor een simpele afregelprocedure. De enige zaken welke vooraf vast worden ingesteld zijn de HF in-koppelingswinding en idem dito de uitkoppelingswinding. Beide zijn overigens nastelbaar met de resp. uitstem C's.

Teneinde de 03-12 voldoende koeling te verschaffen en de temp. binnenin het kastje niet te hoog te doen oplopen, is het noodzakelijk dat u onder de buis, in de bodemplaat van het kastje een rechthoekig gat zaagt van ca. 3x6 cm. Hetzelfde doet u bij de bovenplaat. De ontstane gaten kunt u weer een aardig aanzien geven door aan de binnenzijde horregeas te plakken. Dit staat aardig, de luchtstroming wordt slechts in geringe mate belemmerd en vrijwaart u tevens tegen het binnendringen van insecten etc. door de gaten.

De koelmaatregel als hier beschreven voldoet alleszins en de binnenzijde van het kastje wordt niet overmatig heet. Het voordeel is natuurlijk dat we hier een buis hebben die voor SSB is ingesteld. Dit wil dus zeggen, in klasse AB2 met ca. 20 mA ruststroom. In de CW stand loopt er ca. 100 mA (max. carrier) en dit alles bij een voedingsspanning van 250 volt. De output is, gezien het lage rendement voor AB2 instelling, slechts 40%. Dit resulteert in een 10 Watt RF op 144 MHz. (Wel dient het scherm dan op ca. 225 volt te worden ingesteld.) En daarmee is nog altijd met SSB een aardig eind weg te werken.

Fig. 5 geeft u het "schakelwerk" dat d.m.v. een klein Siemens relais, alom bekend en toepasbaar, wordt gerealiseerd. De spanningen zowel als de antenne worden hiermee omgeschakeld. Ten aanzien van de antenneomschakeling heeft het de voorkeur, indien daarvoor ruimte is, een apart relais toe te passen. Met 4 wisselcontacten zo dicht op elkaar geeft de antennesectie nogal wat inductieve overdracht. Bekijkt u de constructie maar eens, dan ziet u wel waarom! In mijn geval was de ruimte voor een extra relais er niet en moest een forse dosis HF d.m.v. ferritkraaltjes en C'tjes van de voedingsdraden worden verwijderd. De stuureenheid, c.q. achterzetontvanger wordt gevormd door een HF transceiver. In mijn geval een SWAN 500 waarvan de PA d.m.v. een apart schakelaartje spanningsloos wordt gezet. Van de mixerspoel (dus voor de driver) wordt d.m.v. een koppellusje de benodigde 50 mWatt 28 MHz energie opgedaan die via een coaxkabeltje naar een plugje op de achterzijde van de transceiver gaat. Het 28 MHz signaal uit de converter gaat rechtstreeks naar de antenneplug op de transceiver.

Het geheel werkt sinds enige tijd naar volle tevredenheid na een aanvankelijk uiterst instabiele performance. Ik hoop dat u dat bespaard moge blijven. Zoniet . . . , dan heb ik kennelijk mijn ervaringen niet goed weergegeven.

Succes, Henk oPRT

#### ERRATA DEEL 1 – CQ-PA nr. 27

Alle C's aangemerkt met "c" in de schema's zijn 470 pF.

De instelpotmeters PI zijn 2 tot 5 KOhm. Voor L 10 in de tekst: lees L4.

De mengoscillator 166 MHz: lees 116 MHz.



**NIEUW****FRG-7**

**EINDELIJK EEN ECHTE GENERAL COVERAGE ONTVANGER  
VOOR EEN REDELIJKE PRIJS**

500 Kc – 30 Mc, ALL SOLID STATE

AM – SSB – CW

SYSTEEM BARLOW-WADLEY

GEVOELIGHEID

SSB/CW

0.7  $\mu$ V – S/N 10 dB

AM

2  $\mu$ V – S/N 10 dB

BANDBREEDTE 3 Kc bij - 6 dB

7 Kc bij - 50 dB

f 1090, –

In Eindhoven bij: **P.D. Vogelzang PAoPVE**, Tholenstraat 18.  
Bel voor afspraak **040-415384** (na 18 uur en zaterdags)

*UIT VOORRAAD LEVERBAAR:*

**Kristallen voor D-kanalen voor TR2200 & TR7200**

Per complete set (12 x-tals)

f 149, –

**PAOMSH | ELEKTRONIKA**  
**SHOOGLAAR**

ALMELO  
Oranjestraat  
Postbus 252  
tel. 05490-12687  
na 18 uur 60358  
postgiro 1372282  
bank: Amrobank

MAANDAGMORGEN GESLOTEN



# HOW'S DX

DOOR PAØSNG, G. MULDER, GELDERLANDSTRAAT 180, ENSCHEDE

## ALLE TIJDEN IN GMT

- C31** ANDORRA C31KM/P geh. 14275 SSB  $\pm$  15.30. QSL via DB9FQ. C31KO/P hier gew. op 14275 SSB  $\pm$  15.40. QSL via DB2PC. C31KA geh. 7060 SSB  $\pm$  12.45. QSL via DK9FE. C31FO geh. 14200 SSB  $\pm$  15.00-16.00. QSL via F3BW. C31HL geh. 14203 SSB  $\pm$  19.45 en 14010 CW  $\pm$  21.00. QSL via F6BKP. C31KC/M geh. 28601 SSB  $\pm$  10.00. QSL via DK1RV.
- CZ20** geh. door PA-1722 op 14196 SSB  $\pm$  23.45. De operator VE2VY is EX-5H3LV en QRV vanaf het Olympies Stadion in MONTREAL.
- FoCQK/FC** met deze call was OE1NPW QRV tot 16 juli en gew. door PAoPLM op 28040 CW  $\pm$  09.30. QSL via zijn OE1NPW adres.
- FPoBB** geh. 14002 CW  $\pm$  23.30 en 3798 SSB  $\pm$  03.00. QSL via VE3ECP. FP8DF geh. 14105 SSB  $\pm$  21.15.
- FGoCRZ/FS7** geh. door PA-1722 op 14188 SSB  $\pm$  21.30. Ook geh. 7023 CW  $\pm$  03.30. QSL via zijn W5SJS adres.
- GB2MT** speciaal station QRV vanuit LONDEN in de periode van 24 juli tot 1 augustus op 20, 40 en 80 meter en ook 144 + 432 MC. QSL via G8ITS.
- HKoLE** SAN ANDRES geh. door PA-1722 op 14195 SSB  $\pm$  22.30 en ook geh. 14208 SSB  $\pm$  02.15. QSL via P.O. Box 225, San Andres Isla, Colombia. HKoWJ geh. 14195 SSB  $\pm$  00.30. QSL via P.O. Box 270, San Andres Isla. HKoBKX geh. 14198 SSB  $\pm$  22.30.
- IL7WTI** TREMITI EIL. gepland door I7VCA en I7DPO van 20-28 juli op 10 t/m 80 m maar in hoofdzaak op 3660, 7055, 14170, 14270, 21230, 21330 en 28570 SSB. Speciale QSL via I7VCA, P.O. Box 1, I-70100 Bari, Italy. SAE + IRC's bijvoegen voor QSL direkt.
- KJ6CF** geh. 14301 SSB  $\pm$  07.00. KJ6DL geh. 14005 CW  $\pm$  07.30 en 14277 SSB  $\pm$  07.30. QSL via WB5HVY.
- WA6QFO/KM6** geh. 14325 SSB  $\pm$  09.00 en 14252 SSB  $\pm$  09.30. QSL via WA6QFO.
- OI5AD** vorige week gew. door PAoPLM op 21052 CW. Is ook geh. op 7002 CW  $\pm$  24.00. QSL via OH QSL-Bureau.
- R3MSK** was een speciaal station QRV vanuit Moskou en geh. door PA-1722 op 14230 SSB  $\pm$  07.15 en ook geh. 14251 SSB  $\pm$  13.30. QSL via UK3AAO.
- R3oDR** gew. door PAoPLM op 14044 CW  $\pm$  14.15. Operator gaf alleen RST.
- ST2** SUDAN WB7ABK is geh. vanaf het station ST2AR op 14026 CW  $\pm$  16.30 en ook geh. met de call ST2SA/o.
- TJ1BG** geh. 14215 SSB  $\pm$  19.00 in hoofdzaak tijdens weekends. QSL via K4ZLZ.
- TL8AR** is volgens I2YAE een piraat die werkt vanuit Zaire en die ook reeds de calls 5H3AL, 9Q5TT en 9X5AZ heeft gebruikt.
- TY9ER** geh. 14150 SSB  $\pm$  11.30 en vraagt QSL via Box 1587, Cotonou.
- TIoUCRA** speciaal station geh. door PA-1722 op 14160 SSB van 23.30-24.00 en vraagt QSL via P.O. Box 389, Cartago, Costa-Rica. Diploma voor QSL's met T12YVA + TIoUCRA.
- WA6EGL/VQ9** CHAGOS geh. 14195 SSB  $\pm$  16.30. QSL via W4FLA. WB6EWH/VQ9 geh. 14300-14305 SSB  $\pm$  13.00 en 16.45. QSL via K4OSE.
- VQ9IOS** deze speciale call is gebruikt door VQ9DF ter gelegenheid van de onafhankelijkheid van de Seychelles. QSL via ON6FN.
- VR8A** is dikwijls zondags QRV op 14223 SSB van 08.30-09.45 en werkt dan stations van een lijst opgemaakt door LA1KI.
- SA2HN** geh. 14145 SSB  $\pm$  07.30. QSL via Serge Salganik, 31 Bd. des Moulins, Monte Carlo. 3A2GX vraagt nu QSL via IoIJ. 3AoHG/M geh. 14200 SSB  $\pm$  17.00.



- 805JP QSL via F6DRW. 3AoGS QSL via W2HSB.  
geh. door PA-1722 op 3795 SSB  $\pm$  20.30. Ook geh. 14268 SSB  $\pm$  17.30 en 3800 SSB  $\pm$  22.00. Dit is A2CJP die deze speciale prefix gebruikt ter gelegenheid van de 10-jarige onafhankelijkheid van Botswana. QSL via P. Johnson, P.O. Box 649, Gaborone.
- 9K3TC geh. 14175 SSB  $\pm$  20.00. Albert geeft als QTH: JEDDAH en vraagt QSL via P.O. Box 71, CH-9500 WIL, Zwitserland.

### DX-LOG

**28 MC SSB:** EA6DE 17.12 28590 - EA8CR 19.50 28540 - EL2AK 19.40 28590 - CX7BF 18.30 28505 - FM7WR 22.00 28595 - FoAOZ/FC 19.45 28598 - HBoLL 22.00 28595 - KP4EJ 22.14 28585 - OY1A 18.16 28585 - SVoWZ 19.28 28520 - VF3CAF 22.29 28564 - VE3GZ 22.50 28580 - TI2TB 22.03 28593 - YN1FWN 22.00 28598 - YS1MAE 22.52 28562 - 3A2HN 14.25 28552 - 5N2NAS 18.04 28556 - 5U7BA 14.35 28560.

**28 MC CW:** GC2FZC 09.47 28026 - 9H1CH 15.05 28050 - 5B4CY 13.20 28180.

**21 MC SSB:** CF4KX 19.02 21270 - CP2AC 20.15 21220 - IV3VLS/5 18.17 21260 - R31FL 08.15 21245 - ZP3BF 22.18 21338.

**21 MC CW:** D2AZB 14.15 21074 - PY2DRP 19.30 21042 - ZP5NW 21.15 21038 - ZS6KT 14.30 21026 - 9H3MIF 17.37 21048.

**14 MC CW:** AA4DDB 22.10 14030 - AAoGSG 22.10 14010 - AC7LNG 06.14 14050 - AD5MWZ 22.52 14013 - ADoCML 23.25 14023 - CZ2RV 22.50 14012 - HC4JL 22.40 14015 - HM2JN 16.15 14020 - JA1KRU 15.27 14014 - JA7HRF 13.55 14056 - JF3BMA 15.38 14093 - KZ5RS 22.00 14033 - ST2SA/o 15.45 14025 (Opr. WB7ABK) - UKoQAH 06.20 14007 - VP2MFB 23.20 14025 - VU2BK 15.35 14036 - W6PN 05.43 14005 - YV3VU 21.45 14082 - 9K2DR 15.18 14034 - 9H4C 06.00 14070 - ZS6KO 05.47 14007.

**7 MC CW + SSB:** CO2DC 00.27 7075 SSB - CM2VG 02.04 7007 - HI8NQG 01.30 7018 - ZL2BJX 05.12 7010 - ZL4NH 05.17 7001 - K4DAS 05.32 7023.

**14 MC SSB:** A2CBW 17.20 14215 - A4XFE 15.08 14305 - AA9GAM 23.23 14212 - AJ4QA 21.26 14285 - AH6HDT 08.25 14.3 - AC3HOX 22.32 14200 - CO5RL 22.47 14125 - CZ2O 13.13 14195 - EL2EI 15.42 14210 - HC5EE 23.34 14160 (QSL via WA8TDY) - HL9WP 14.28 14220 - HR6SWL 23.04 14250 - HS1ALA 16.31 14220 - HM1IU 15.18 14210 - HZ1SH 14.45 14285 - HR1SO 23.35 14170 - HI8CMC/7 23.22 14295 - HK6BRK 23.20 14190 - IE9SEZ 23.45 14210 - JA3BRI 15.30 14275 - JA5PL 15.50 14190 - JA6AHT 16.05 14285 - JA6MPJ 16.00 14175 - JA9AIG 15.15 14215 - JAoAXV 16.30 14180 - JF1INA 15.45 14202 - JH3MVJ 14.58 14220 - JH7BBK 15.21 14230 - JR3PKI 15.03 14225 - KJ6DL 08.48 14205 (QSL via WB5HVY) - KH6HDT 08.24 14.3 - NC4CM 21.13 14285 - OA6BH 00.12 14270 - PJ2HMA 22.37 14.1 - T18JAM 21.52 14230 - WG1JFK 00.13 14273 - WM3PEN 23.29 14295 (QSL via W3TNP) - XE2GGG 23.03 14125 - XJ2XL 22.49 14285 - XJ8RO 07.31 14.2 - XN2AB 22.43 14195 - YN3ELS 23.05 14180 - YB9ABX 12.16 14290 (QSL via SM6CVE) - N9TRF 23.28 14305 (QSL via W9LT) - ZD7SD 15.50 14270 (QSL via Box 16, St. Helena) - 5J3SB 22.44 14180 (= HK3SB) - 5K3JB 22.28 14185 - 5K3LR 21.59 14195 - 4M5EUX 22.15 14197 (QSL via YV5EUX) - 7Z1AB 19.55 14205 - 8P6FU 21.15 14170 - 9K3TC 15.05 14195 - 9Q5ZZ 15.18 14285.

### VAN ONZE MEDEWERKERS

PAoUGB werkte door grote warmte en slechte condities slechts 4 stations, n.l. KZ5RS, wat een nieuw land was voor Gerard, en verder PY2, YV3 en ZP5. PAoPLM werkte op 7 MC met K4DAS en hoorde op deze band o.a. CM, HI8 en ZL. Op 14 MC werkte Joh met AL7LNG en R3ODR en meldt regelmatig short skip op 28 MC. PA-1722 hoorde weer heel wat DX, waarvan reeds een gedeelte is verwerkt in How's DX. De meeste DX werd gelogd op 14 MC SSB in de late avond en vroege morgen. Op 14 MC komt vrijwel dagelijks Japan goed binnen vanaf 15.00 GMT tot soms 19.00 GMT. Verder ontving Cees nog QSL van o.a. HU1MAE, DL2CI/HC8, AH3DV/AG2, CO8RA, KS6DV/KB6, EL8O + 5L8O, PJ1AA, VQ9HCS (Aldabra), VR3AK, VK5LU, WI4ITU en XJ5CJ.

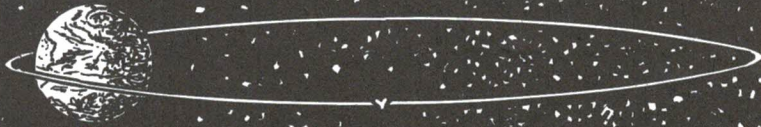
Dat was het dan weer voor deze week.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73's es gd DX, Geert



# OSCAR-OMLOOPGEGEVENS

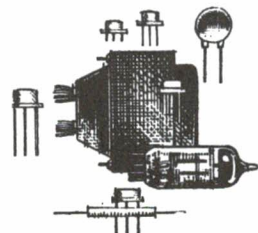


paøpfu

| OSCAR 6 |       |       |      |       |      |         | OSCAR 7 |      |       |      |       |      |         |
|---------|-------|-------|------|-------|------|---------|---------|------|-------|------|-------|------|---------|
| DATE    | BAAN  | T-OP  | R    | T-ON  | R    | RME ME  | DATE    | BAAN | T-OP  | R    | T-ON  | R    | RME ME  |
| 26/7    | 17275 | 6:53  | =NO  | 7: 8  | =OZO | =ONO 7  | 26/7    | 7749 | 7: 2  | =NO  | 7:16  | =OZO | =ONO 6  |
| 26/7    | 17276 | 8:45  | =NNO | 9: 7  | =Z   | =O 40   | 26/7    | 7750 | 8:54  | =NNO | 9:15  | =Z   | =O 38   |
| 26/7    | 17277 | 10:38 | =NNO | 11: 0 | =ZW  | =WNW 62 | 26/7    | 7751 | 10:47 | =NNO | 11: 9 | =ZW  | =WNW 65 |
| 26/7    | 17278 | 12:31 | =NNO | 12:50 | =W   | =NW 23  | 26/7    | 7752 | 12:39 | =NNO | 12:59 | =W   | =NW 24  |
| 26/7    | 17279 | 14:23 | =NNO | 14:38 | =WNW | =NNW 11 | 26/7    | 7753 | 14:31 | =NNO | 14:47 | =WNW | =N 12   |
| 26/7    | 17280 | 16:12 | =ONO | 16:28 | =NNW | =NNO 13 | 26/7    | 7754 | 16:20 | =ONO | 16:36 | =NNW | =NNO 13 |
| 26/7    | 17281 | 18: 0 | =OZO | 18:20 | =NNW | =NO 29  | 26/7    | 7755 | 18: 8 | =OZO | 18:28 | =NNW | =NO 28  |
| 26/7    | 17282 | 19:51 | =ZZO | 20:13 | =NNW | =OZO 82 | 26/7    | 7756 | 19:59 | =ZZO | 20:21 | =NNW | =OZO 79 |
| 26/7    | 17283 | 21:45 | =ZZW | 22: 6 | =NNW | =W 28   | 26/7    | 7757 | 21:53 | =ZZW | 22:14 | =NNW | =W 29   |
| 26/7    | 17284 | 23:48 | =W   | 23:56 | =NW  | =WNW 2  | 26/7    | 7758 | 23:55 | =W   | 24: 5 | =NW  | =WNW 3  |
| 27/7    | 17288 | 7:46  | =NNO | 8: 5  | =ZO  | =O 19   | 27/7    | 7762 | 7:54  | =NNO | 8:13  | =ZO  | =O 18   |
| 27/7    | 17289 | 9:39  | =NNO | 10: 1 | =ZZW | =ZO 73  | 27/7    | 7763 | 9:47  | =NNO | 10: 9 | =ZZW | =OZO 69 |
| 27/7    | 17290 | 11:32 | =NNO | 11:53 | =WZW | =NW 37  | 27/7    | 7764 | 11:40 | =NNO | 12: 1 | =WZW | =NW 39  |
| 27/7    | 17291 | 13:25 | =NNO | 13:42 | =W   | =NNW 15 | 27/7    | 7765 | 13:32 | =NNO | 13:50 | =W   | =NNW 16 |
| 27/7    | 17292 | 15:15 | =NO  | 15:30 | =NW  | =N 11   | 27/7    | 7766 | 15:23 | =NO  | 15:38 | =NW  | =N 11   |
| 27/7    | 17293 | 17: 3 | =O   | 17:21 | =NNW | =NNO 18 | 27/7    | 7767 | 17:11 | =O   | 17:29 | =NNW | =NNO 18 |
| 27/7    | 17294 | 18:52 | =ZO  | 19:14 | =NNW | =NO 48  | 27/7    | 7768 | 19: 0 | =ZO  | 19:22 | =NNW | =NO 46  |
| 27/7    | 17295 | 20:45 | =Z   | 21: 7 | =NNW | =WZW 55 | 27/7    | 7769 | 20:52 | =Z   | 21:15 | =NNW | =W 58   |
| 27/7    | 17296 | 22:42 | =ZW  | 22:59 | =NNW | =W 13   | 27/7    | 7770 | 22:49 | =ZW  | 23: 7 | =NNW | =W 14   |
| 28/7    | 17300 | 6:48  | =NNO | 7: 2  | =OZO | =ONO 6  | 28/7    | 7774 | 6:56  | =NO  | 7: 9  | =OZO | =ONO 5  |
| 28/7    | 17301 | 8:40  | =NNO | 9: 1  | =Z   | =O 38   | 28/7    | 7775 | 8:47  | =NNO | 9: 9  | =ZZO | =O 35   |
| 28/7    | 17302 | 10:33 | =NNO | 10:55 | =ZW  | =WNW 65 | 28/7    | 7776 | 10:40 | =NNO | 11: 2 | =ZW  | =WNW 69 |
| 28/7    | 17303 | 12:26 | =NNO | 12:45 | =W   | =NW 24  | 28/7    | 7777 | 12:33 | =NNO | 12:53 | =WZW | =NW 25  |
| 28/7    | 17304 | 14:18 | =NNO | 14:33 | =WNW | =N 11   | 28/7    | 7778 | 14:25 | =NNO | 14:41 | =WNW | =N 12   |
| 28/7    | 17305 | 16: 7 | =ONO | 16:23 | =NNW | =NNO 12 | 28/7    | 7779 | 16:14 | =ONO | 16:30 | =NNW | =NNO 12 |
| 28/7    | 17306 | 17:55 | =OZO | 18:15 | =NNW | =NO 28  | 28/7    | 7780 | 18: 2 | =OZO | 18:22 | =NNW | =NO 27  |
| 28/7    | 17307 | 19:46 | =ZZO | 20: 8 | =NNW | =OZO 78 | 28/7    | 7781 | 19:53 | =ZZO | 20:15 | =NNW | =NNO 74 |
| 28/7    | 17308 | 21:40 | =ZZW | 22: 1 | =NNW | =W 29   | 28/7    | 7782 | 21:47 | =ZZW | 22: 8 | =NNW | =W 31   |
| 28/7    | 17309 | 23:42 | =W   | 23:52 | =NW  | =WNW 3  | 28/7    | 7783 | 23:48 | =W   | 23:59 | =NW  | =WNW 4  |
| 29/7    | 17313 | 7:41  | =NNO | 8: 0  | =ZO  | =O 18   | 29/7    | 7787 | 7:48  | =NNO | 8: 6  | =ZO  | =O 16   |
| 29/7    | 17314 | 9:34  | =NNO | 9:56  | =ZZW | =OZO 69 | 29/7    | 7788 | 9:41  | =NNO | 10: 3 | =Z   | =OZO 65 |
| 29/7    | 17315 | 11:27 | =NNO | 11:48 | =WZW | =NW 39  | 29/7    | 7789 | 11:34 | =NNO | 11:55 | =ZW  | =NW 41  |
| 29/7    | 17316 | 13:20 | =NNO | 13:37 | =W   | =NNW 16 | 29/7    | 7790 | 13:26 | =NNO | 13:44 | =W   | =NNW 17 |
| 29/7    | 17317 | 15:10 | =NO  | 15:25 | =NW  | =N 10   | 29/7    | 7791 | 15:17 | =NO  | 15:32 | =NW  | =N 11   |
| 29/7    | 17318 | 16:58 | =O   | 17:16 | =NNW | =NNO 18 | 29/7    | 7792 | 17: 5 | =O   | 17:23 | =NNW | =NNO 17 |
| 29/7    | 17319 | 18:47 | =ZO  | 19: 9 | =NNW | =NO 45  | 29/7    | 7793 | 18:54 | =ZO  | 19:15 | =NNW | =NO 43  |
| 29/7    | 17320 | 20:40 | =Z   | 21: 2 | =NNW | =W 58   | 29/7    | 7794 | 20:46 | =Z   | 21: 8 | =NNW | =W 62   |
| 29/7    | 17321 | 22:37 | =ZW  | 22:55 | =NNW | =W 14   | 29/7    | 7795 | 22:43 | =ZW  | 23: 1 | =NNW | =W 15   |
| 30/7    | 17325 | 6:43  | =NO  | 6:56  | =OZO | =ONO 5  | 30/7    | 7799 | 6:50  | =NO  | 7: 2  | =OZO | =ONO 4  |
| 30/7    | 17326 | 8:35  | =NNO | 8:56  | =ZZO | =O 36   | 30/7    | 7800 | 8:41  | =NNO | 9: 2  | =ZZO | =O 33   |
| 30/7    | 17327 | 10:18 | =NNO | 10:50 | =ZW  | =WNW 69 | 30/7    | 7801 | 10:34 | =NNO | 10:56 | =ZZW | =WNW 74 |
| 30/7    | 17328 | 12:21 | =NNO | 12:40 | =WZW | =NW 24  | 30/7    | 7802 | 12:27 | =NNO | 12:47 | =WZW | =NW 26  |
| 30/7    | 17329 | 14:13 | =NNO | 14:28 | =WNW | =N 12   | 30/7    | 7803 | 14:19 | =NNO | 14:35 | =WNW | =NNW 12 |
| 30/7    | 17330 | 16: 2 | =ONO | 16:18 | =NNW | =NNO 12 | 30/7    | 7804 | 16: 8 | =ONO | 16:24 | =NNW | =NNO 12 |
| 30/7    | 17331 | 17:50 | =OZO | 18:10 | =NNW | =NO 27  | 30/7    | 7805 | 17:56 | =O   | 18:16 | =NNW | =NO 26  |
| 30/7    | 17332 | 19:41 | =ZZO | 20: 3 | =NNW | =O 74   | 30/7    | 7806 | 19:47 | =ZZO | 20: 9 | =NNW | =NO 71  |
| 30/7    | 17333 | 21:35 | =ZZW | 21:56 | =NNW | =W 31   | 30/7    | 7807 | 21:41 | =ZZW | 22: 2 | =NNW | =W 34   |
| 30/7    | 17334 | 23:36 | =W   | 23:47 | =NW  | =WNW 4  | 30/7    | 7808 | 23:41 | =WZW | 23:53 | =NNW | =WNW 5  |
| 31/7    | 17338 | 7:36  | =NNO | 7:55  | =ZO  | =O 16   | 31/7    | 7812 | 7:42  | =NNO | 8: 0  | =ZO  | =O 15   |
| 31/7    | 17339 | 9:29  | =NNO | 9:51  | =Z   | =OZO 66 | 31/7    | 7813 | 9:34  | =NNO | 9:57  | =Z   | =OZO 61 |
| 31/7    | 17340 | 11:22 | =NNO | 11:43 | =ZW  | =NW 41  | 31/7    | 7814 | 11:27 | =NNO | 11:49 | =ZW  | =WNW 44 |
| 31/7    | 17341 | 13:15 | =NNO | 13:32 | =W   | =NNW 16 | 31/7    | 7815 | 13:20 | =NNO | 13:38 | =W   | =NNW 17 |
| 31/7    | 17342 | 15: 5 | =NO  | 15:20 | =NW  | =N 10   | 31/7    | 7816 | 15:11 | =NO  | 15:26 | =NW  | =N 11   |
| 31/7    | 17343 | 16:53 | =O   | 17:11 | =NNW | =NNO 17 | 31/7    | 7817 | 16:59 | =O   | 17:17 | =NNW | =NNO 16 |
| 31/7    | 17344 | 18:43 | =ZO  | 19: 4 | =NNW | =NO 43  | 31/7    | 7818 | 18:48 | =OZO | 19: 9 | =NNW | =NO 41  |
| 31/7    | 17345 | 20:35 | =Z   | 20:57 | =NNW | =W 61   | 31/7    | 7819 | 20:40 | =ZO  | 21: 2 | =NNW | =W 66   |
| 31/7    | 17346 | 22:31 | =ZW  | 22:50 | =NNW | =W 15   | 31/7    | 7820 | 22:36 | =ZW  | 22:55 | =NNW | =W 17   |
| 1/8     | 17350 | 6:39  | =NO  | 6:51  | =OZO | =ONO 5  | 1/8     | 7824 | 6:44  | =NO  | 6:55  | =O   | =ONO 3  |
| 1/8     | 17351 | 8:30  | =NNO | 8:51  | =ZZO | =O 34   | 1/8     | 7825 | 8:35  | =NNO | 8:56  | =ZZO | =O 30   |
| 1/8     | 17352 | 10:23 | =NNO | 10:45 | =ZZW | =WNW 72 | 1/8     | 7826 | 10:28 | =NNO | 10:50 | =ZZW | =WNW 79 |
| 1/8     | 17353 | 12:16 | =NNO | 12:35 | =WZW | =NW 25  | 1/8     | 7827 | 12:21 | =NNO | 12:41 | =WZW | =NW 27  |
| 1/8     | 17354 | 14: 8 | =NNO | 14:24 | =WNW | =NNW 12 | 1/8     | 7828 | 14:13 | =NNO | 14:29 | =WNW | =NNW 12 |
| 1/8     | 17355 | 15:57 | =ONO | 16:13 | =NNW | =NNO 12 | 1/8     | 7829 | 16: 2 | =ONO | 16:18 | =NW  | =NNO 12 |
| 1/8     | 17356 | 17:45 | =O   | 18: 5 | =NNW | =NO 26  | 1/8     | 7830 | 17:50 | =O   | 18: 9 | =NNW | =NO 24  |
| 1/8     | 17357 | 19:36 | =ZZO | 19:58 | =NNW | =NO 72  | 1/8     | 7831 | 19:40 | =ZO  | 20: 2 | =NNW | =NO 68  |
| 1/8     | 17358 | 21:30 | =ZZW | 21:51 | =NNW | =W 33   | 1/8     | 7832 | 21:34 | =ZZW | 21:55 | =NNW | =W 36   |
| 1/8     | 17359 | 23:30 | =W   | 23:42 | =NNW | =WNW 4  | 1/8     | 7833 | 23:34 | =WZW | 23:47 | =NNW | =WNW 6  |

verstrekt door de VRZA afdeling Amateur Satellieten





UITSLUITEND VOOR LEDEN – GRATIS!

# ham ads

**KLEINE NIET COMMERCIELE ADVERTENTIES**

Maximaal 5 regels. Inhoud moet betrekking hebben op onze hobby.

Inzenden: PAoJWG, J.W. Gnodde, Cor Hermusstraat 29, Amsterdam

## GEVRAAGD:

19''-kast // Losse nummers of jaargangen UKW-Berichte // Zender 10-80 m, FL-400/500 o.i.d., eindtrap en driver mogen defect zijn.

PAoRJV, R.G. Janus, Stationsweg 81, Velsen-Z, tel. 02550-16422.

Oude nummers van de vooroorlogse verenigingen N.V.I.R., N.V.V.R. en V.U.K.A. t.b.v. naslagbibliotheek. Prijs n.o.t.k.

PAoDAK, J. van Kokswijk, Dunantstraat 1521, Zoetermeer, tel. 079-166766.

Kruisyadi met rotor en coaxkabel van 15 m lang // Schema ontvanger The Hallicrafters co. model SX-62AU. Mag ook copie zijn.

PA-3656, E.H.C. Eliveld, Constant Erzeystraat 14', Utrecht, tel. 030-884972 (na 18.00 u).

Ex-Wehrmacht buizen, meters, dokumentatie, e.d.

PAoHCJ, Waddinxveen, tel. 01828-5605.

## AANGEBODEN:

Twee microfoons Sony 252 Deck recorder f 98,-. Lage imp. Wil evt. ruilen tegen vhf of uhf converter tussen 108 en 144 MHz of 146 en hoger.

PA-3656, E.H.C. Eliveld, Constant Erzeystraat 14', Utrecht, tel. 030-884972 (na 18.00 u).

Murphy B-40, 640 kHz - 30.5 MHz, in orig. staat, met noval-buizen en schema f 650,- // Pylonenmast, 4 elementen van 3 m + los materiaal voor een totale lengte van 16 m f 150,-. PAoFT, tel. na 18.00 uur 01647-2668.

Kenwood TR-3200 met kan. R70, R80, 433.5 en 433.55 f 700,- // Microwave 432/144 conv. f 125,- // Microwave tripler f 125,- // 2m zender FM/AM, kompl. met vfo en voeding, final QQE-03/12 f 200,- // Trio ontv. 9R59DS met speaker f 300,- // Trio lowpass filter LF-30 f 40,- // Hansen SWR-Watt-Mod. meter FS-4 f 75,- // Semcoset 2m conv. MB-22 f 75,- // 2m ontv. best. uit Microwave conv. AR-10, etc. met voeding f 350,-. PAoORI, H. Voorwerk, Sloterkade 132, Amsterdam, tel. 020-176195.

2m kruisyadi, 10 el. versterking  $\pm$  12.4 dB, merk Cush Craft, 2 mnd. oud f 170,-.

PDoBCU, R.H. Alberts, Velp (G), tel. 085-137573.

TV-kamera LDH-0050 met standaardlens, groothoeklens en zoomlens en videomonitor afm. 27x19x22, in zeer goede staat, samen f 1300,- // Zenderomzetter 14-14.5 naar 144-146 MHz MTL-50, PA YL-1240 f 250,-. Alles afhalen.

PAoVOM, J.A. Vos, Corneliuslaan 103, Heerlen, tel. 045-216327.



## STUUT en BRUIN

**ERKENDE ELEKTRONICI**

*Eldorado voor de radio-amateur!*

PRINSENGRACHT 34 – DEN HAAG – TEL. 070-604993

# ZEND- en LUISTERAMATEURS

in NOORD, OOST en MIDDEN NEDERLAND,

LET OP:

Kom eens naar PAoJYL in Joure (aan RW 43 tussen Sneek en Heerenveen — aan eind rotonde RW 50 vanaf Emmeloord).

Wij hebben een ruime geselecteerde voorraad apparaten en toebehoren voor u. Het is *werkelijk de moeite waard*, kom gerust eens kijken. U bent welkom.

Wat wij in onze advertentie aanbieden hebben wij ook werkelijk in voorraad en onze prijzen vallen u mee.

**KENWOOD** b.v. TR 7200 GW, TR 2200 GXW (nieuwe uitvoering), TS 700 GW, VFO 30 G, voeding PS 5, Hamclock, TR 7200 GW, ook in uitvoering met „D” kanalen  
Kristallen voor de „D” kanalen in 2200 G in voorraad  
*Iedere „D” set wordt door ons met een frequentieteller op de juiste kanalen afgeregeld.*

**ICOM** IC 220 (aanbieding), IC 22 AD met „D” kanalen, IC 210 en IC 201, beide voor speciale prijs  
bijbehorende voeding

**ANTENNES EN ROTOREN: Tonna en CDE**

2 x 9 elements kruisvagi, bijpassend aansluitdoosje voor circumpolair werken

Verticale antennes, diverse mobiele antennes, ook met kleefmagneet

Kabels en pluggen, o.a. H 43 en RG 213 U (RG 8 U)

UHF en BNC pluggen in 52 en 75 ohm, ook haaks

**Wij hebben al een 9 elements 2 meter antenne voor f 39,50**

**MICROWAVES en SHORT WAVE MODULES**

de bekende SWM transverter, voor FM en SSB van 2 m naar 70 cm (zie advertentie in eerdere CQ-PA) **f 785, —**

bij ons met gratis 19 elements 70 cm antenne

Lineaire versterker hiervoor met 25 Watt output **f 468, —**

**Diverse boeken:** ARRL handboek, ARRL VHF handboek, PA-Lijst, Hints and Kints, enz. enz.

**Diverse ontvangers:** voor de 2 meter beginner: prachtig FM ontvangertje met VFO en voor kristallen, 12 volt voeding

**Voor de HF banden:** TS 520, TS 820 nieuw, TS 900, FT 277, FT 2277, R 599, enz. Digitale frequentie aflezing voor FT 277 e.a.

**Technisch bedrijf**  
**RADIO**  
**RIJPKEMA**

Midstraat 120 — JOURE Fr.  
tel. 05138-2656

Giro 89 70 34

eigen parkeergelegenheid  
achter de zaak

'S MAANDAGS GESLOTEN

— wij verzenden ook per post —





## FUNKTECHNISCHE GERÄTE

Alleenvertegenwoordiging voor Nederland: **Technisch Bureau van OLM (PAoAER, JPJ)**  
 Boterdiep z.z. 27 — BEDUM  
 Tel. 05900-2394 — 's avonds 05900-2780 (PAoAER)

Dealers: **RADIOVO Nijverdal (PAoREW)**  
 Tel. 05486-12728

**Doeven Electronica (PAoJDZ) — Hoogeveen**  
 Tel. 05280-69679

### 2M SSB/FM TRANSCEIVER

## SE 400 DIG

Concurrentieloos in gevoeligheid  
 (SSB 0,06 microvolt voor 10 dB S/N:  
 FMO, 15 microvolt)  
 Kruismodulatievastheid en selectiviteit  
 on-overtroffen.

Met drie echte KVG X-TAL filters.

Keuzeknoppen voor: CW, USB, LSB, FM en FM-relais (600 Kc shift ingebouwd).

Spanning 12V of 220V. Uitgangsvermogen 10 Watt HF. Geijkte S meter (in dB's). Geijkte Watt-meter.

Squelch, luidspreker, RIT en 1750 Hz toonroep, ingebouwd.

**PRIJS 2845 gulden (incl. btw)**



### 2M/70CM LINEAIR TRANSVERTER

## LT 470

Voor het lineair omzetten van een 2m  
 signaal naar de 70 cm band.

Freq. bereik: 430-440 Mc, dus de héle  
 70 cm band.

Meerdere, ingebouwde coaxrelais  
 maken crossband-verbindingen zeer  
 eenvoudig.

Vermogen: 10 Watt HF. Benodigd stuurvermogen: tussen 1 en 30 Watt PEP. Ingebouwde 220 Volt  
 voeding. Gevoeligheid: 2,5 dB (1,8 KTo).

**PRIJS 2442 gulden (incl. btw)**

Verder zijn alle andere BRAUN apparaten uit voorraad leverbaar, zoals  
 2m 80 kanaal FM transceiver SE285, converters voor 2 en 70, losse transverters, verdrie-  
 voudigers 2/70 enz.

### WILT U MEER WETEN?

*Wij zijn gaarne bereid u alle verdere informatie te verstrekken, ook tijdens (het liefst zelfs)  
 de avonduren.*

# SSB/CW/RTTY-Transceiver TS-900



## HET NEUSJE VAN DE ZALM OP TRANSCEIVERGEBIED!

80-10 m – WWV – Gevoeligheid 0,5 microvolt (S + N)/N – Noise Blanker – 25 & 100 kHz calibrator – RIT – Nieuw ontworpen afstemschaal – stabiliteit beter dan 100 Hz/uur – Ingebouwde blower – 300 W PEP SSB – 200 W CW – 100 W RTTY – ALC – VOX – Anti Trip – DC powersupply verkrijgbaar (als extra) – AC voeding PS 900 in bijpassende kast met luidspreker (extra) – Ingebouwde FSK generator voor RTTY.

Ook bij: **J.J. REMMERS**

Pr. Hendrikkade 89 – AMSTERDAM  
Telefoon 020-240237

*Alleenvertegenwoordiging van KENWOOD communicatie-apparatuur:*

# **FA. J. SCHAAART**

KATWIJK – J.W. Frisodreef 45

Winkeladres: Cleynduinplein 12 – telefoon 01718-15708

's MAANDAGS GESLOTEN