

# CQ



# PA

Officieel orgaan der  
Vereniging van  
Radio Zend Amateurs

Redactie-adres:  
Dedemsvaartweg 530,  
Den Haag. Tel. 662596

---

Verschiјnt elke week - 16 juli 1965 - Jaargang 14 - Nr. 22

---

Contributie f 17,50 per jaar. Overschrijvingen op giro nr. 1019900 t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A., Box 190, Groningen.

---

De Vereniging van Radio Zend-Amateurs is goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 22-10-1957, nr. 46.

De Vereniging van Radio Zend-Amateurs is door de RCD en de BRD van het Staatsbedrijf P.T.T. officieel erkend als vertegenwoordigende vereniging van radio zendamateurs.

## **AMATEUR-RADIOZENDEXAMEN**

Hoewel de transistor en de toepassing van transistor-schakelingen reeds gedurende een aantal jaren een niet onbelangrijk onderdeel van de radio-techniek vormen, heeft de examen-commissie voor radiozendamateurs moeten constateren, dat vele kandidaten op dit punt over onvoldoende kennis beschikken.

Bij een onlangs gehouden plenaire vergadering van de commissie is besloten, dat voortaan bij de examens van de kandidaat de nodige kennis omtrent transistoren en de toepassingen daarvan zal worden verwacht.

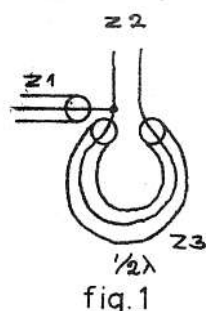
De kandidaten zullen er rekening mede dienen te houden, dat met ingang van het in het najaar 1965 af te nemen examen, vragen over genoemd onderwerp zullen worden gesteld.

Bovenstaande mededeling is ons door de Chef van de Radiocontroledienst van de P. T. T. toegestuurd. De VRZA-cursus voor het zendexamen, die binnenkort zal verschijnen, is reeds voorzien van een hoofdstuk, dat de transistors behandelt. Bovendien staat het hoe en waarom over transistoren in CQ-PA nrs. 14 - 15 - 16 en 18 van dit jaar.

Via de VRZA en CQ-PA kunt u zich voor het zendexamen, ook op het gebied van de transistor, degelijk voorbereiden.

\* \* \* \* \*

## PROBLEEM



Wie kan mij helpen aan een degelijke oplossing van onderstaand probleem?

Op bijgaande tekening ziet u een impedantie-transformator en wel van 1 op 4. Wanneer  $Z_1$  gesteld wordt op 50 Ohm, dan is  $Z_2$  dus 200 Ohm, wanneer de balun een halve golflengte lang is.

Nu is mijn vraag: "Wat moet de impedantie van de balunkabel zijn?" Ik bedoel de karakteristieke impedantie van de kabel zelf, ik heb zo links en rechts gevraagd, waarbij bleek, dat het in het geheel niet van belang is, welke impedantie de kabel heeft. Ik ben het er jammergenoeg niet mee eens, maar dat is meer een kwestie van gevoel, want ik ben niet in staat mijn stelling te bewijzen.

Het enige wat ik hiervan zeggen kan is, dat het kabelstuk (balun) een impedantie moet hebben van 2 maal de voedingskabel-impedantie.

$$Z_3 = \sqrt{Z_1 \times Z_2} \quad (*1.) \text{ voor noten zie commentaar redactie.}$$

Duidelijker getekend zo: (zie fig. 2).

Vanuit de voedingskabel gezien, ziet men dus twee 100 Ohm weerstanden parallel, omdat een  $\frac{1}{2}$  golf stuk niet transformeert. De 200 Ohm kant (symmetrisch tegen aarde) ziet twee weerstanden van 100 Ohm in serie. Voor het halve golf baluntje is het dus zo, dat het ding aan beide zijden afgesloten is met 100 Ohm.

Een kabel, die aan beide kanten met 100 Ohm afgesloten is, zal dus een karakteristieke impedantie moeten hebben van 100 Ohm. Ook een halve golf dus (\*2).

Ik hoop dat er iemand is, die mij hiermee uit de brand kan helpen. Het behoeft geen zware wiskunde te worden, maar toch wel overtuigend. Gaame Uw betoog op te zenden aan de redactie, want dan hebben anderen er ook nog wat aan.

Ik weet dat er zeer knappe koppen bij de VRZA zijn, laten deze lieden iets horen? Bij voorbaat dank en in afwachting van een antwoord verblijf ik dan,

73 Tom (PAoAX).

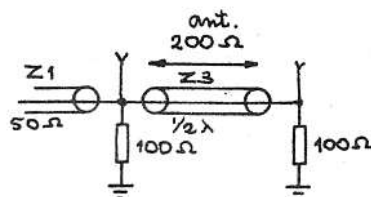


fig.2

De redactie van CQ-PA heeft zich gewend tot PAoEAP te Eindhoven en hem gevraagd zijn zienswijze op dit probleem van oAX op schrift te willen zetten en zijn antwoord vindt u hieronder, evenals het commentaar van de redactie van CQ-PA op dit probleem. Wij danken oEAP voor zijn medewerking in deze.

### DE $\frac{1}{2}$ -GOLF BALUN

Naar aanleiding van het probleem van PAoAX over de karakteristieke impedantie van de kabel waarvan de halve golf balun is samengesteld wil ik gaarne aan het verzoek van de redactie voldoen om hierop mijn antwoord te geven. Helaas ben ik niet in staat om dit zonder wat wiskunde te verklaren.

PAoAX heeft allereerst het probleem gesteld en zegt dan, dat het kabelstuk (balun) een impedantie moet hebben van  $2 \times$  de voedingskabel-impedantie, voortvloeiende uit zijn overweging dat  $Z_3 =$

$$\sqrt{Z_1 \times Z_2} \quad (\text{zie fig. 1})$$

Dit gaat alleen op wanneer  $Z_1 \neq Z_3$  zou zijn. Hiermede zitten we dan al meteen midden in het probleem. Blijkt n.l. dat  $Z_1 = Z_3$ , dan is het uitgangspunt van oAX niet juist. We kunnen nu bewijzen dat  $Z_1 = Z_3$ , onafhankelijk van de karakteristieke impedantie van de balun-kabel. Om tot deze conclusie te komen dienen we uit te gaan van een bestaande formule voor lange leidingen (asymmetrische- of symmetrische) n.l. voor een lange leiding afgesloten met een  $Z_b$  kunnen we, voor een bepaalde lengte van deze leiding, zijn ingangsimpedantie ( $Z_i$ ) bepalen. Hiervoor geldt de formule:

$$Z_i = Z_o \cdot \frac{Z_b + jZ_o \operatorname{tg} \beta l}{Z_o + jZ_b \operatorname{tg} \beta l}, \text{ waarin}$$

$Z_i$  = ingangsimpedantie van de lijn

$Z_o$  = karakt. impedantie van de lijn

$Z_b$  = afsluitimpedantie van de lijn

$$\beta = \frac{2\pi}{\lambda}; \quad \lambda = \text{golflengte.}$$

$$j = \sqrt{-1}$$

$l$  = lengte van de lijn

Indien we nu  $l$  uitdrukken in golflengte ( $\lambda$ ), in dit geval dus  $l = \frac{1}{2}\lambda$ , wordt

$$\beta l = \frac{2\pi}{\lambda} \cdot \frac{\lambda}{2} = \pi.$$

Vullen we dit nu in de formule in dan krijgen we:

$$Z_i = Z_o \cdot \frac{Z_b + jZ_o \operatorname{tg} \pi}{Z_o + jZ_b \operatorname{tg} \pi}. \text{ Daar } \pi =$$

$180^\circ$ , en  $\operatorname{tg} 180^\circ = 0$ , wordt  $Z_i = Z_o$ .

$$\frac{Z_b + 0}{Z_o + 0} \text{ of } Z_i = Z_b.$$

De conclusie die we hieruit kunnen trekken is dus:

Wanneer we aan een voedingskabel een  $\frac{1}{2}$  balun bevestigen dan is de afsluitimpedantie aan het einde van de balun gelijk aan de afsluitimpedantie van de voedingskabel.

De karakteristieke impedantie van de balun-kabel doet er dus in het geheel niet toe.

oAX stelt vervolgens dat men vanuit de voedingskabel gezien 2 weerstanden van  $100 \Omega$  parallel ziet. Dit is niet juist. (\*3). Immers bij een coaxiale kabel,  $75 \Omega$ , is op ieder willekeurig punt van die kabel de karakteristieke impedantie steeds dezelfde. Zou men deze kabel doorsnijden en weer aan elkaar solderen dan ziet men vanuit het begin van de kabel toch ook niet 2 karakteristieke impedanties van  $75 \Omega$  parallel!

De rest van de redenering van oAX is mij helaas minder duidelijk en kan daarop helaas geen direct antwoord geven. Wel kan ik mijn eigen zienswijze uit de doeken doen, om de aanpassing aan de antenne even af te maken.

Zoals we reeds hebben gesteld zien we aan het uiteinde van de kabel en de balun de afsluitimpedantie van de voedingskabel (zijn karakteristieke impedantie) terug (zie fig. 3).

Sluiten we nu op deze voedingskabel een gevouwen dipool ( $\frac{1}{2}\lambda$ ) aan met

een voetpunts impedantie van  $x \Omega$ , dat moet dan de voedingskabel impedantie  $Z_o$  zijn? Hiervoor bekijken we eerst de eigenschappen van de gevouwen dipool zelf.

Zoals uit fig. 4 blijkt is de spanning-stroom verdeling van een  $\frac{1}{2}\lambda$  -dipool zodanig, dat in het midden (punt A) de spanning minimaal  $V=0$  en de stroom maximaal is.

Hieruit volgt dat de impedantie in punt A gelijk is aan  $\frac{V}{I}$ .

Met andere woorden punt A heeft aard-potentiaal.

De voetpuntsimpedantie tussen B en C ( $x \Omega$ ) is dus symmetrische t. o. v. aarde. Dit betekent dat tussen de punten B en A de halve impedantie ( $\frac{1}{2}x$ ) en ook tussen C en A de halve impedantie ( $\frac{1}{2}x$ ) t. o. v. aarde aanwezig is. Via de halve golf balun staan de impedanties A-B en C-A parallel (zie fig. 5) (\*4).

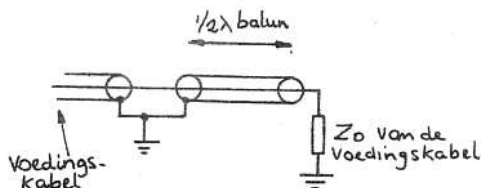


fig.3

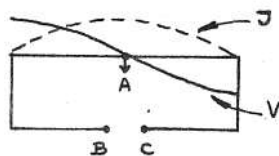


fig.4

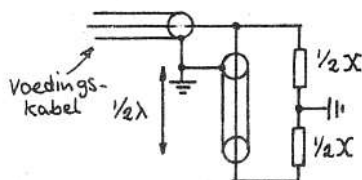


fig.5

Kijken we vanuit het begin van de kabel "in" de antenne dan zien we t. o. v. aarde twee impedanties van  $\frac{1}{2} \Omega$  parallel, zodat de totale impedantie



$\frac{1}{2} \times \frac{x}{2} = \frac{1}{4} \times \text{Ohm t. o. v. aarde}$  bedraagt.

Hieruit blijkt dus:

De impedantie van de voedingskabel, aangesloten via een halve golf balun op een symmetrische halve golf dipool, moet 4x zo klein zijn als de voetpunt -

impedantie van de dipool.

M. a. w. voor een gevouwen dipool met een voetpuntsimpedantie van 300 Ohm dient de antenne te worden gevoed met een kabel van  $\frac{300}{4} = 75 \text{ Ohm}$ .

73 de PAoEAP.

### Commentaar van de redactie:

- 1) De formule  $Z_3 = \sqrt{Z_1 \times Z_2}$  geldt voor een  $\frac{1}{4} \lambda$  lijnstuk en dan nog speciaal voor het volgende geval:

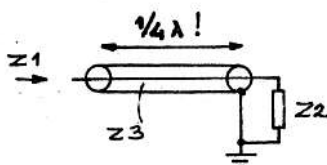


fig.6

- 2) Bij  $\frac{1}{2} \lambda$  lijnstuk vindt men aan de ingang dezelfde impedantie als aan de uitgang. Alleen is de fase omgekeerd ( $180^\circ$  gedraaid). De lijn "beslaat" n.l.  $\frac{1}{2}$  periode van de wisselspanning; 1 periode is  $360^\circ$ , dus  $\frac{1}{2}$  periode is  $180^\circ$ . Deze  $\frac{1}{2} \lambda$  is een uitzonderingsgeval, waarbij de karakteristieke impedantie in het geheel niet van belang is, omdat er niets met het signaal gebeurt! Vergelijk ook  $\frac{1}{2} \lambda$  feeders bij de Zepp antenne, waarbij het lijkt alsof de zender rechtstreeks aan de straler hangt. Alleen wanneer een lijnstuk niet precies een geheel aantal malen  $\frac{1}{2} \lambda$  is geldt, dat het lijnstuk dezelfde karakteristieke impedantie moet hebben als zijn afsluitweerstand.
- 3) PAoAX bedoelt met de twee weerstanden van 100 Ohm parallel de impedanties van de dipool-aansluitingen t. o. v. het midden van de antenne (aarde), die via het  $\frac{1}{2} \lambda$  lijnstuk wel degelijk parallel staan.
- 4) Dit zegt PAoAX dus zelf ook al, hi! (Zie ook 3.)

Om een lang verhaal kort te maken: de hele werking van de hierbij bedoelde balun is terug te brengen tot een doodordinaar fase-omkerend ding, dat in serie staat met de ene dipool-aansluiting, zodat de andere aansluiting (die in tegenfase is met de eerste) rechtstreeks aan het einde van de balun geknoopt kan worden. De impedanties van beide dipool-helften komen dan parallel te staan en geven als resultaat een impedantie van 50 Ohm.

Wij zijn er zeker van, dat er onder onze leden nog meer problemen heersen, die via CQ-PA behandeld zouden kunnen worden. Schrijft u eens? U doet anderen er ook een groot plezier mee!

73 WIM, PAoWDW.

## BREAK-IN WERKEN MET DE DIODE-SCHAKELAAR (2)

### CONSTRUCTIE

Fig. 4 toont de TR-switch zoals die door de schrijver is gebouwd.

Het geheel is ondergebracht in een doosje met de volgende afmetingen:

$2 \frac{3}{4} \times 2 \frac{1}{4} \times 1 \frac{1}{4}$ .

De weerstanden, die warmte ontwikkelen, zijn uit de buurt van de diodes gehouden. De onderdelen zijn zodanig opgesteld, dat hun onderlinge koppeling minimaal is, zodat de scheiding tussen in- en uitgang zo goed mogelijk is. Bij "phone" moet de dis-



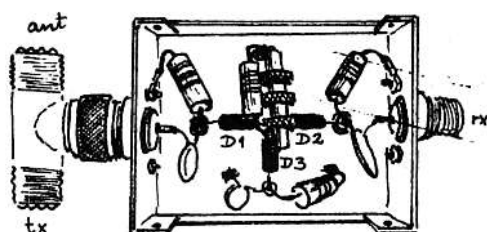


Fig. 4

sipatie van R3 gecontroleerd worden, om er zeker van te zijn, dat geen overbelasting optreedt.

De diodes zijn op keramische standoff's met lage capaciteit gemonteerd, beneden het midden van het bakje. De condensatoren C3 en C4 zijn tegen de kant gemonteerd. C4 is een keramische doorvoercondensator en deze vormt de aansluiting van de gelijkspanning.

Er zijn verschillende manieren, waarop de voorspanning kan worden verkregen. De manier, die hieronder beschreven wordt, toont, hoe een aparte diode dit kan verzorgen.

Over de geopende seinsleutel, die schrijver dezes gebruikt, staat 70V. Deze spanning wordt gebruikt als voorspanning voor de diodes bij ontvangst. Een weerstand van 27 K is in serie verbonden met de 70 V leiding naar de switch. (Zie fig. 5).

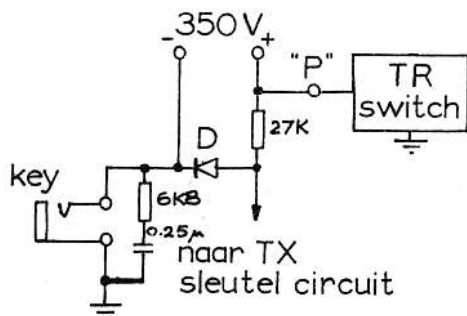


Fig. 5

In serie met de leiding die naar de sleutel gaat, is een diode gezet, met de anodezijde naar de zender. Een 350 V voeding met zwevende output, is met + verbonden met de kathode van de hierbedoelde diode. Als nu de sleutel op is, krijgt de diode 350 V tegenspanning.

De diode trekt geen stroom, de 350 V voeding is geïsoleerd. Er kan echter stroom lopen van de zender naar de

TR-switch en deze voor ontvangst voeden (n.l. die 70 V).

Als de sleutel neer is, vloeit er stroom door de TR-switch, via de sleutel door de 350 V voeding en deze voedt de TR-switch voor zenden. Op hetzelfde ogenblik valt de tegenspanning op de diode weg, deze krijgt daardoor een lage impedantie en de zender is gesleuteld.

Het CR-circuit over de sleutel contacten is er voor, om te zorgen, dat de TR-switch niet eerder in zijn ontvangst positie komt, voordat het HF-signaal van de zender de gelegenheid gehad heeft uit te sterven. De condensator moet geladen worden tot  $\pm 200$  V, voordat de negatieve voorspanning van de switch is verdwenen, dit duurt enige milli-seconden. Als de switch overschakelt in minder dan een milli-seconde, dan bevat de afgestemde kring in de zender nog te veel HF-signaal, voordat de switch gereed is om te zenden.

Break-in schakeling voor de ontvanger.

We kunnen weer een diode gebruiken, om wat schakelwerk voor ons te laten doen.

De negatieve voorspanning die op de switch staat gedurende het zenden, kan in diezelfde tijd gebruikt worden om de HF-trap van de ontvanger dicht te drukken en zo de gevoeligheid te verminderen. De diode isoleert de ontvanger van de +70 V, die gedurende de ontvangst op de switch staat. Fig. 6 toont de schakeling, die hiervoor is gebruikt.

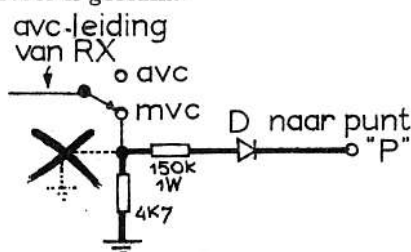


Fig. 6

In de stand MVC, schakelt de AVC/MVC-schakelaar de AVC naar aarde, zoals bij de meeste ontvangers gebruikelijk is. De aardverbinding wordt verwijderd en daarvoor in de plaats is een 4,7 KOhm weerstand gezet. Het kruispunt van weerstand en schakelaar wordt verbonden met een serieschakeling van een 150 KOhm weerstand en een diode.

Tevens is er een verbinding gemaakt van de kathode van de diode naar punt "P" van de TR-switch. Bij normaal gebruik heeft de weerstand van 4,7 K geen invloed

op de handregeling HF-volume en natuurlijk staat hij ook buiten het AVC-CIRCUIT. De waarde van 150 K kan eventueel gewijzigd worden om aan individuele eisen te kunnen voldoen. Deze 150 K dient slechts als richtlijn. Indien alle drie de diode in de schakelaar worden omgedraaid, zal voor ontvangst een negatieve voorspanning vereist zijn en voor het zenden een positieve. In sommige gevallen kan dit prettiger zijn, als de beschikbare spanningen verschillen van die, welke hierboven zijn beschreven. Er zijn vele manieren om de voorspanning te verkrijgen en de lezer zal ongetwijfeld de meest gemakkelijke methode vinden om deze naar zijn eigen behoefte aan te passen. Het is misschien wenselijk, een eenvoudig voedingsblokje in te bouwen, dat samen met de voedingstrafo van de ontvanger gebruikt kan worden, om de voorspanning voor het zenden te verkrijgen. Het kan ook met een gloeistroomtrafo, die dan zorgt voor de voorspanning bij ontvangst, uiteraard na gelijkrichting, hi.

Fig. 7 toont een spanningsverdubbelaar, die een zwevende output heeft.

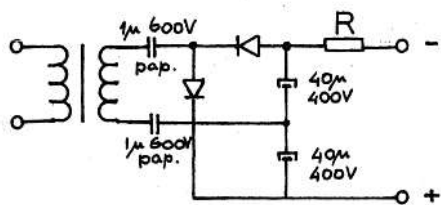


Fig.7

Hij kan gebruikt worden voor zowel negatieve voorspanning (als getekend) als positieve voorspanning, door eenvoudig de aansluitingen te verwisselen. De weerstand R is opgenomen, om de juiste spanning op punt "P" van de switch te krijgen tijdens bedrijf.

## CONCLUSIE

Het diode TR-systeem hetwelk hiervoren is beschreven, heeft bewezen uiterst betrouwbaar en effectief te zijn. De schakeling is zo vlug en geluidloos, dat slechts bij het begin van elke serie morsetekens een zachte klik wordt gehoord.

Deze klik wordt vermoedelijk veroorzaakt door de plotselinge verandering in de ontvanger als negatieve voorspanning toegevoerd wordt aan de HF- en MF-trappen. Het terugkomen op volle gevoeligheid, wat volgens het gehoor direct lijkt plaats te vinden, is schoon en vrij van klikken. Gedurende het zenden geeft de ontvanger een zuiver S8 monitor signaal. Het verlies aan gevoeligheid tijdens ontvangst is te verwaarlozen.

Het verlies bij het tussenschakelen van de switch is gemeten en bedraagt minder dan 2 db over het gehele bereik van 10 - 30 Mc/s en er bestaat geen enkele reden om aan te nemen, dat hierin verandering ten slechte te constateren zou zijn op 3,5 Mc/s. Daar 2 db belangrijk minder is dan één S-punt, zal het onder de meeste omstandigheden niet eens mogelijk zijn dit verschil te ontdekken. De diodes voegen wel een weinig ruis aan het circuit toe, aangezien zij niet aan de kabel zijn aangepast.

Sommige mensen geloven of menen, dat diodes in de output van een zender niets dan TVI zou produceren. Daar een diode alleen TVI veroorzaakt, wanneer we in het niet lineaire deel van zijn karakteristiek werken, kunnen we er zeker van zijn, dat TVI hier niet plaats vindt. De installatie van de schrijver heeft geen TVI, hoewel de TV-antenne nog geen 2 meter van de zendantenne is verwijderd, terwijl het dichtstbijzijnde TV-station zich op 130 mijl afstand bevindt.

Naar een artikel in "73" van VE2AUB/W5.  
Ned. bewerking voor CQ-PA van  
PAOWDW en PA-950.

## MEDEDELING VAN DE REDACTIE

OP VRIJDAG 30 JULI a. s. ZAL CQ-PA OOK VERSCHIJNEN.

WEGENS VAKANTIE BIJ DE DRUKKERIJ VAN CQ-PA, ZAL CQ-PA Nr. 24 NIET OP 14 AUGUSTUS DOCH OP 21 AUGUSTUS. A. S. VERSCHIJNEN.

Dit is dus iets afwijkend van hetgeen in CQ-PA van 14 mei j. l. is gepubliceerd.

Wij verzoeken u hiervan goede nota te nemen. Dit voorkomt onnodige briefwisseling.

\*\*\*\*\*

Wilt u ook uw eventuele adreswijzigingen sturen aan de secr. ledenadministratie.

Dat is De heer Th. Oostveen, PAoAX, Mgr. Frenckenstraat 32, Oosterhout.

Ook dit bespaart ons dubbel werk.

\*\*\*\*\*

Aan de terugontvangen CQ-PA's, die onbestelbaar zijn wegens verhuizing, blijkt dat niet ieder zijn adreswijziging ook aan het postkantoor opgeeft. Doet u dit wel, dan wordt uw post 3 maanden lang aan uw nieuwe adres nagezonden. Een formulier is hiervoor kosteloos op het postkantoor verkrijgbaar. U doet er uzelf een plezier mee!!

---

## BESTUURSMEEDEDELING

Het is niet gebruikelijk om aan een interne bestuurswijziging in CQ-PA aandacht te besteden. Nu onze QSL-manager, PAoPLM zijn functie als zodanig overdraagt aan PAoJR, willen wij hier toch even bij stilstaan.

Reeds sinds eind 1956 heeft oPLM zitting in het bestuur, aanvankelijk als commissaris spoedig daarna als tweede secretaris en sinds eind 1958 als QSL-manager.

Niettegenstaande deze uitzonderlijk lange "staat van dienst" heeft Om. Marissen zich toch bereid verklaard om als bestuurslid aan te blijven, om met zijn ervaring te helpen de VRZA verder op te bouwen.

Onze dank, PLM.

PAoWX, voorzitter.

---

Onze oud vice-voorzitter, PAoAI, heeft de VRZA een 2 meter converter geschenken. Mni tks, Ad.

De afdeling, welke met een 2 meter rig in de lucht wenst te komen, kan de beschikking over deze converter verkrijgen.

Tijdens het gebruikelijke 80 meter QSO op zaterdagmorgen na de uitzending van PAoVRZ/A, deed ON4MJ, Marcel het voorstel de uitzendingen van PAoVRZ/A van AM in SSB te wijzigen.

Gezien de tot nu toe binnengekomen positieve reacties hierop, willen wij trachten dit voorstel te verwezenlijken.

Hiertoe roepen wij de hulp van de leden in, aangezien de in gebruik zijnde zender niet omgebouwd kan worden.

Uw reacties worden graag spoedig ingewacht bij het dagelijks bestuur, p/a Wilgenlaan 2, AMSTELVEEN of 's zaterdags na de uitzending van PAoVRZ/A aan de operator van deze zender of aan PAoAML.

Het Dagelijks Bestuur.

---

## MEDEDELING BETREFFENDE DE UITZENDING VAN PAoVRZ/A

Wegens vakantie van de operator van de verenigingszender PAoVRZ/A, de ons welbekende PAoKAM, zal van

17 juli 1965 tot en met 14 augustus 1965

onze verenigingszender te gast zijn bij de afdeling "AMSTELLAND".

De uitzendingen zullen op de bekende tijd plaatsvinden, evenals dezelfde frequentie wordt gebruikt, dus

Iedere zaterdag 10.00 Ned. tijd. Frequentie 3603 Kc/s.

---

## Rectificatie

In CQ-PA nr. 19 van 4 juni j.l. staat een artikel over de reflectometer. Hierin worden 2 weerstandswaarden genoemd en deze moet u als volgt wijzigen:

Voor 75 Ohm coax moet de weerstand R 150  $\Omega$  zijn, voor 60 Ohm coax 100 Ohm.

De reflectometer is nu bij PAoWEN in gebruik met een meter van 100 A met in serie een 30 KOhm pot. meter en geeft zo op alle banden t/m 2 m volle uitslag.

Zelfs met een O. S. mA meter gaat het nog prima.

Dank WEN voor het berichtje.





*De VRZA feliciteert, wel wat laat maar  
daarom zeer zeker niet minder goed ge-  
meend, de heer en mevrouw M.R.P.Meykamp-  
Alles PAoMRT met de geboorte van hun  
dochter*

**MYRIAM.**

*WIM ROOS, PAoRTV en Joke H.C.SEIJKENS  
treden op vrijdag 23 juli a.s. in het huwelijk.  
De VRZA feliciteert hen hiermee alvast hartelijk  
en wenst hen veel geluk en voorspoed op de weg,  
die zij verder samen zullen gaan!*



### **VAN HET QSL-BUREAU**

Vanaf 1 juli j. l. heeft PAoJR de gehele verzending van QSL-kaarten (dus behalve het binnenland, nu ook het BUITENLAND) van PAoPLM overgenomen. Alle kaarten kunt u thans naar zijn adres sturen.

Voor een vlotte afwerking verzoekt de "nieuwe" QSL-manager u, om uw kaarten zoveel mogelijk in alfabetische volgorde van de call te leggen. Wilt u bij het verzenden de kaarten goed inpakken? Er wordt onderweg "ruw" omgegaan met uw pakje, waardoor bij slechte verpakking en enveloppen scheuren, kaarten beschadigen en/of kwijtraken.

Stuurt gelijk met uw zending uitgaande qsl-kaarten, uw gefrankeerde en geadresseerde enveloppe mee, dan ontvangt u de voor uw bestemde kaarten gratis zodra aantal of bijzondere call dit wenselijk maken.

AL UW UITGAANDE QSL-KAARTEN VANAF HEDEN NAAR:

PAoJR, QSL-MANAGER, A. J. VAN DEN BOS, RYNSTRAAT 97, HAARLEM-N.

### **HAM-ADS**

Er wordt door mij dringend gezocht naar spoelbakken voor de Australische Communicatie-ontvanger KINGSLY type K/CR/II (AR7).

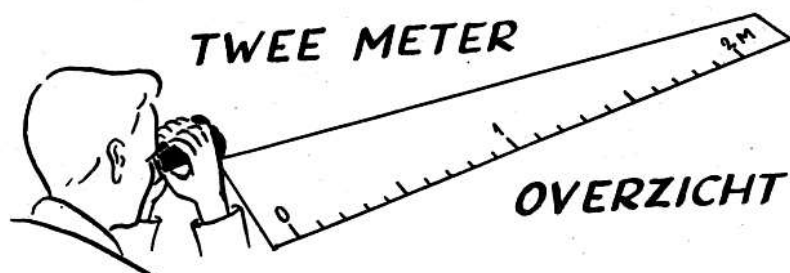
Defecte of incomplete exemplaren zijn eveneens welkom.

Brieven met gegevens aan :

L. VAN BERNE  
St. Maartenstraat 32  
's-HERTOGENBOSCH

### **Vervallen calls:**

PAoCK, PAoFGN, PAoLSD, PAoMJ, PAoPOE.



Velen onder u zullen waarschijnlijk al op de hoogte zijn van de gebeurtenissen die op zondagmorgen 4 juli op 2 meter plaatsvonden, tijdens de contest.

De sporadische E-reflekties die zich normaal zo rond de 65 Mhz manifesteren zetten door tot 150 Mhz oftewel 2 meter!

Reeds vroeg in de morgen begon het feest met het doorkomen van diverse Joegoslavische stations.

Vele PA's trachtten natuurlijk verbindingen met YU-stations te maken, maar voor zo-ver bekend is PAOCML met als contestoperator PAORLS de enige geweest die met YU heeft gewerkt.

Allereerst een opsomming van de gehoorde YU-stations:

PAOPRT in Den Haag: Henk hoorde YU1IO/P op 144.22, YU2BO/P op 14475 in JF 43 j!

Verder YU1EXY en hoorde YU2BO/P met een G-station werken.

PAOCML in Katwijk werkte YU1IO/P in KE 63d en hoorde YU1IF.

Cor en Rund werkten in de contest 21D, 3F, 3ON en 3G-stations.

PAOBM/P in Barneveld hoorde 6 YU-stations en werkte 18D, 1F, 1ON en 1G station.

PAOPJV Piet in Vught hoorde YU1CW/P.

G2JF Jim in Ashford werkte maar liefst met YU1IO/P!

Dit station werd ook door andere G-stations gewerkt! G2JF werkte ook HG3GG!

PAOLB Seb in Hulst hoorde de volgende stations: YU1MPL, HG3GG met wie Seb bijna een geslaagde verbinding maakte! Verder HG5KDQ/P!!!

Wie gedacht had dat het feest was afgelopen had het mis, want zo rond half twaalf begonnen enige Italiaanse sigs door te komen.

Zo hoorde PAOLB; I1PDN! PAOJCH in Bussum een pas op de band verschenen station hoorde YU1NDL en een Italiaans station dat in verbinding was met G2UU!

PAOHBL Henk in Den Helder hoorde ook een Italiaans station en heeft nog enige pogingen in het werk gesteld om een verbinding te maken maar kon helaas de call niet goed opnemen.

Ook PAOKST Klaas in Zaandam (Ons Bakenstation) hoorde het laatstgenoemde I1-station.

Hier in Amsterdam werd bij PAOMOR, Tom op 144.9 een I1-station waargenomen en bij ondergetekende kwam om 11.45 At plotseling op 144.47 Mhz I1FCL/P met 5-9 binnen. Dit station riep in het Engels CQ-contest en kwam gedurende enkele minuten met vrij constante signaalsterkte binnen. Natuurlijk werden pogingen ondernomen maar helaas kwam het station niet meer terug.

Op dat moment hoorde PAOPCR, Louis in Schiedam het Italiaanse station I1PDN met 5-9 binnenkomen. Als QTH werd Perugia genomen!

Verder werd door ondergetekende nog F5GZ gehoord die met 5-9++ binnenkwam en waarschijnlijk aan de Franse Riviera zat.

PAOCML hoorde ook nog een Fins station n.l. OH9AE maar wegens enorme QRM werd dit station niet meer gehoord.

Tot zover dan deze buitensporige DX.

De condities zijn de laatste weken weer ver beneden peil en het was zeer welkom dat deze E-reflekties juist tijdens de contest kwamen en de niet erg interessante contest nog enigszins opfleurd.

Een andere belangrijke kwestie is dat op andere tijdstippen dan tijdens een contest wanneer de activiteit op zijn grootst is, ook van dergelijke openingen kunnen plaatshebben.

Dus houdt u zoveel mogelijk de FM-band in de gaten want zodra op de FM-band DX begint door te komen wordt het tijd om op 144 Mhz te gaan kijken!

Op UHF dus 432 Mhz en hoger is de laatste tijd ook zeer weinig gebeurd en tijdens de contest zijn enige stations QRV geweest zoals o. a. PAoMAJ die de 70 cm goed in de gaten heeft gehouden maar geen enkel station heeft gehoord.

Na ongeveer 15 jaren op de DX-banden te hebben gewerkt is PAoGMU in Enschede een half jaar geleden op twee meter verschenen en heeft al zeer mooie DX gehoord.

Er wordt op 144.96 met 30 Watt gewerkt en geluisterd wordt er op een triple-super.

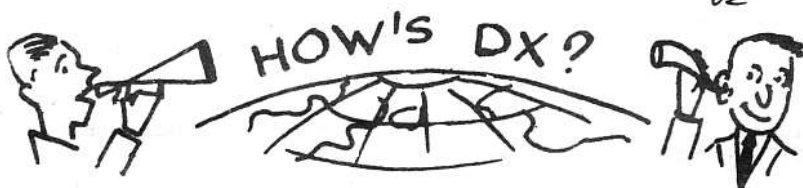
De antenne is een Corner-Reflector die zeer goed voldoet.

Kijkt u eens richting Enschede op!

Dit was het dan weer, eventueel nieuws of berichtjes van gehoorde stations via spor. E graag aan PAoJUS, JEKERSTRAAT 61, AMSTERDAM (Z)

TELEFOON: 711035

*Judas*



- CR4AJ is thans weer regelmatig QRV op 14 MC met CW en SSB. QSL via W2VCZ.
- CR5SP is gehoord met S9 sigs op 21410 SSB + 19.00 GMT. QSL via HAMMARLUND.
- CR8AF gehoord op 14085 CW + 12.30 GMT en 21125 + 12.45 GMT.
- EA6BD o. a. QRV op 14010 CW + 18.00 GMT en op 21095 CW + 12.30 GMT.
- FP8CK QRV op o. a. 14107 SSB + 20.00 en op 14132 SSB + 2315 GMT ook QRV met CW. Zie DX-LOG. QSL via W2JAE.
- GB3LPC QRV van 18-25 SEPT. met RTTY, CW + SSB op 3,5 tot 28 MC. QSL via G3LPC.
- HKoQA SAN ANDRES gehoord op 14115 SSB + 21.00 GMT en op 14137 SSB + 24.00 GMT.
- HR1HZY dikwijls in de avonduren actief op 14 MC CW, ook QRV met SSB. Dit station blijft nog QRV tot 22 aug. QSL via WA5CNP.
- KS4 SERRANA BANK WA6WTD hoopt vanaf 19 JULI of 1 SEPT. van hieruit QRV te zijn.
- OH5VF is van 20 JULI - 10 NOV. QRV van AALAND ISL vermoedelijk als OHoVF. OHoAB is zeer actief op 14 +21 MC SSB. QSL via HAMMARLUND.
- W9WNV + K7LMU verlaten op 24 - 7 - '65 de U.S.A. voor een DX-peditie van 3 maanden naar 10 zeer bijzondere DXCC landen in de PACIFIC en het verre Oosten. Misschien ook naar enkele totaal nieuwe DXCC landen. QSL's via W4ECI. W9WNV zou ook vergunning hebben om te werken vanuit INDONESIE.
- W4BPD was begin juli QRV als 9N1MM, hij zou + 15 JULI weer vanuit een ander land in de lucht komen.
- VR6TC is gehoord op 14050 CW met 579 sigs om + 06.00 GMT. Hij is elke dinsdag rond deze tijd QRV voor Europa. QSL via W4 TAJ.
- ZB2AO is weer een nieuw station in Gibraltar QRV op 14 MC SSB van 18.00-21.00 GMT. QSL via RSGB. ZB2AM is regelmatig QRV op 14+21 MC CW met goede sigs.
- ZD8JC is gewerkt in Europa op 28446 SSB om + 18.25 GMT.
- 4X4JU heeft vergunning om te werken als 4X1JU van de ISRAEL-JORDAN NEUTR. ZONE, dit wordt vermoedelijk een nieuw DXCC land.
- 7G1A is gehoord op 14045 CW + 17.30 GMT. QSL via BOX 407, CONAKRY.
- 7G1Q is EX-7G1L o. a. QRV op 14005 CW + 17.00 GMT. QSL via W3ZBG.
- 4M3A, 4M5A en 4M7A waren speciale stations in VENEZUELA, actief tijdens de YV contest op 3 en 4 JULI.
- ZD8BC + ZD8HL maken deze herfst een DX-PEDITIE naar ZD9. ZE1BL zal eind 1965 of begin 1966 voor 3 maanden van hieruit QRV zijn.

FL8RA gehoord op 14050 CW + 16.30 GMT. FL8AO is eveneens QRV.  
 HKoAI SAN ANDRES gehoord op 14020 CW + 22.00 GMT. QSL via W9WHM.  
 LX DX-peditie door de ANTWERPEN DX-CLUB van 17-26 JULI met als call  
 ON4NM/LX en ON5DI/LX. 24 uur per dag QRV op alle banden, alleen met  
 CW. QSL via W2CTN.  
 VP2SK QRV op o. a. 14130 SSB + 22.00 GMT. QSL via BOX 44, ST. VINCENT.  
 VR5 + ZM7 DX-peditie door KS6AW/5W1AG en 5W1AZ zo spoedig mogelijk.  
 YA4A is QRV op 14110-14125 SSB luistert meestal op 14250-14255. QSL via K4KMX.

### COLOMBIAN CONTEST

van 17 JULI 00.00 GMT - 18 JULI 24.00 GMT op alle banden van 3,5 - 28 MC met CW, AM en SSB. Voor elk QSO met een HK station krijgt men 5 punten, de vermenigvuldiger is het aantal gewerkte HK districten per band. Geef als nummers RS of RST + volgnummer beginnend met 001. Eindscore is totaal aantal QSO punten X de som van het aantal gewerkte HK districten per band. Log moet vermelden DATUM, GMT, CALL, No. verzonden, No. ontvangen, vermenigvuldiger en QSO punten. Logs moeten gestuurd worden aan L. C. R. A., P.O. BOX 584, BOGOTA, COLOMBIA voor 20 OCT. 1965. Gebruik aparte logs voor de verschillende banden.

### DX-LOG

| CALL      | DATUM | GMT   | FREQ   | TYPE       | GEW<br>GEH | DOOR   | OPMERKINGEN                       |
|-----------|-------|-------|--------|------------|------------|--------|-----------------------------------|
| TL8SW     | 29-6  | 18.10 | 21.395 | SSB        | W          | HBO    | QSL via W1BPW                     |
| 4M7A      | 3-7   | 21.41 | 14.120 | "          | "          | "      | QSL via Hammarlund                |
| CX2CO     | "     | 22.06 | 14.100 | "          | "          | "      |                                   |
| HP1JC     | "     | 22.28 | 14.110 | "          | "          | "      |                                   |
| YN3FP     | "     | 22.35 | 14.110 | "          | "          | "      |                                   |
| HI8XAL    | "     | 22.37 | 14.110 | "          | "          | "      |                                   |
| HK3APC    | "     | 23.18 | 14.118 | "          | "          | "      |                                   |
| TG9SB     | "     | 23.53 | 14.115 | "          | "          | "      |                                   |
| 4M3A      | 4-7   | 21.59 | 21.400 | "          | "          | "      | QSL via YV3AJ                     |
| YN3FP     | "     | 22.01 | 21.400 | "          | "          | "      |                                   |
| ZP9AY     | "     | 22.40 | 14.120 | "          | "          | "      |                                   |
| CR4AJ     | "     | 23.07 | 14.120 | "          | "          | "      |                                   |
| 5W1AZ     | 10-7  | 08.15 | 14.234 | "          | "          | "      |                                   |
| PX1EQ     | "     | 10.55 | 21.400 | "          | "          | "      | QSL via DL9JL                     |
| 9U5BB     | "     | 11.05 | 21.375 | "          | "          | "      |                                   |
| 7Q7PBD    | 28-6  | 17.20 | 21.350 | "          | "          | GMU    | QSL via Hammarlund                |
| 5H3JJ     | "     | 17.30 | 21.380 | "          | "          | "      |                                   |
| UA1KED    | 29-6  | 13.45 | 14.003 | CW<br>+SSB | "          | "      | Fr. Jozefland. QSL<br>via RAEM    |
| JA5BJC    | "     | 14.35 | 14.001 | CW         | "          | "      |                                   |
| 9E3USA    | 30-6  | 14.15 | 21.040 | "          | "          | "      | QSL via W7TDK                     |
| CR7BL     | "     | 16.40 | 21.363 | SSB        | "          | "      | QSL via Box 7, Tete               |
| HM1AX     | 2-7   | 16.10 | 14.215 | "          | "          | "      |                                   |
| FP8CK     | 3-7   | 14.36 | 14.030 | CW         | "          | "      | QSL via W2JAE                     |
| KH6EDX/M1 | 4-7   | 12.48 | 14.275 | SSB        | "          | "      | QSL via Box 400,<br>Verona, Italy |
| GC8HT     | "     | 14.00 | 21.010 | CW         | "          | "      | GUERNSEY                          |
| TF2WH ?   | 11-7  | 16.32 | 14.2   | SSB        | H          | PA-950 |                                   |
| 7Q7PBD    | "     | 16.43 | "      | "          | "          | "      | QSL via Hammarlund                |
| TA4CD     | "     | 19.55 | 14.170 | "          | "          | "      |                                   |
| UW1OL     | "     | 20.10 | 14.340 | "          | "          | "      |                                   |
| ZB2AO     | 27-6  | 22.15 | 14.140 | "          | W          | SNG    | QSL via RSGB                      |
| 9N1MM     | 30-6  | 17.40 | 14.130 | "          | "          | "      | " " Hammarlund                    |



| CALL     | DATUM | GMT   | FREQ   | TYPE | GEW<br>GEH | DOOR | OPMERKINGEN                    |
|----------|-------|-------|--------|------|------------|------|--------------------------------|
| MP4TBA   | 3-7   | 17.00 | 14.300 | SSB  | W          | SNG  | QSL via RSGB                   |
| 4U1SU    | "     | 17.20 | 14.130 | "    | "          | "    | EX-PAoBB                       |
| HL9TK    | "     | 18.40 | 14.255 | "    | "          | "    |                                |
| HL9KW    | "     | 19.00 | 14.280 | "    | "          | "    |                                |
| 4M5A     | "     | 19.30 | 14.125 | "    | "          | "    | QSL via Hammarlund             |
| ZD8HL    | 6-7   | 20.00 | 14.110 | "    | "          | "    | " " W2CTN                      |
| CX8AX    | 8-7   | 20.20 | 14.120 | "    | H          | "    |                                |
| CT2AM    | "     | 20.25 | 14.140 | AM   | "          | "    |                                |
| PX1EQ    | 9-7   | 17.00 | 14.120 | SSB  | W          | "    | QSL via DL9JL                  |
| OHoAB    | "     | 18.40 | 14.210 | "    | "          | "    | " " Hammarlund                 |
| F7GM/HZ1 | "     | 18.53 | 14.245 | "    | "          | "    |                                |
| HG8QF    | 10-7  | 16.25 | 28     | AM   | "          | "    | Mooi voor WPX !<br>(Hongarije) |

### **Van onze medewerkers :**

Allereerst welkom aan een nieuwe medewerker n.l. PA-950 onze redacteur. HF1HF is vermoedelijk een hoorfout, de prefix HF bestaat niet zover mij bekend en bij TF2 hoort vermoedelijk nog een letter daar alle TF2's een 3 letter call hebben.

TNX voor DOPE WIM. PAoGMU werkte een nieuwe n.l. UA1KED en ontving de QSL van CEoAG, de stand is nu 248/227 voor DXCC. PAoHBO werkte weer een hele rij mooie DX met als beste 5W1AZ, verder werkte HENNIE nog een paar uur in de YV contest met als resultaat + 90 QSO's en 3400 punten.

Dat was het dan weer, 73's es gd DX de PAoSNG, G. MULDER,  
GELDERLANDSTR. 180, ENSCHEDE.

28 t/m

31 oktober 1965

MET  
DE  
VRZA  
NAAR





Officieel orgaan der  
Vereniging van  
Radio Zend Amateurs

Redactie-adres:  
Dedemsvaartweg 530,  
Den Haag. Tel. 662596

---

Verschiјnt elke week - 30 juli 1965 - Jaargang 14 - Nr. 23

---

Contributie f 17,50 per jaar. Overschrijvingen op giro nr. 1019900 t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A., Box 190, Groningen.

---

De Vereniging van Radio Zend-Amateurs is goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 22-10-1957, nr. 46.

De Vereniging van Radio Zend-Amateurs is door de RCD en de BRD van het Staatsbedrijf P.T.T. officieel erkend als vertegenwoordigende vereniging van radio zendamateurs.

## LAAGFREQUENT INPRATEN

P. T. T. heeft in een onderhoud onze voorzitter PAoWX er van in kennis gesteld, dat men overstelpt wordt met klachten over storingen veroorzaakt door amateurzenders.

Deze storingen zouden optreden bij TV- en radioontvangers, alswel bij speciale laagfrequent apparatuur, zoals grammofoon-versterkers en bandrecorders en betreffen veelal het z.g. laagfrequent inpraten.

Hoewel de huidige machtigingsvoorwaarden momenteel alleen voorzien in het niet storen van de Nederlandse radioprogramma's, zou P. T. T. eventueel zo ver willen gaan, dat bij de huidige klachtenstroom de voorwaarden gewijzigd worden. Hier zou ook alle laagfrequent apparatuur onder vallen.

Het standpunt van de P. T. T. is, dat de enkeling, - er van uitgaande dat zijn apparatuur in orde is - niet de massa, waarbij gebleken is dat de apparatuur niet in orde is, zijn kijk- en luistergenot mag vergallen.

Indien P. T. T. dit consequent zou doorvoeren, zou dit betekenen, dat een groot aantal van ons zijn liefhebberij niet meer kan beoefenen.

Gezien de geringe activiteiten op de amateurbanden, vooral gedurende de TV-uren, mag worden verondersteld, dat een grote groep stations bij voorbaat al, om moeilijkheden te voorkomen, niet meer actief kan zijn.

Naar aanleiding van bovenstaande feiten is er op de ALV 1965 een commissie "laagfrequent inpraten" gevormd, die zich met deze problemen wil gaan bezighouden.

Om over voldoende inzicht te beschikken, is de commissie afhankelijk van gegevens.

Alle gegevens zijn welkom. Ook gevallen van overlast waar uw kennissen of uzelf in het verleden mee te maken hebben gehad, zijn voor de commissie van belang.

Indien u dus iets weet, stel dan de commissie hiervan in kennis, hetzij schriftelijk, hetzij mondeling. Bovenstaande geldt ook voor de meest summiere gegevens.

De commissie zoekt dan wel verder contact.

Correspondentie kunt u richten aan:

PAoUF, H. Ed. Neven, Geuzenkade 91/1, AMSTERDAM (BOS en LOMMER).

(z. o. z.)

BEDENK WEL, DAT ER OVER ENKELE JAREN 24 UUR TV-ZENDTIJD PER DAG IS EN  
DAT IEDEREEN VOORZIEN ZAL ZIJN VAN DE NODIGE LAAGFREQUENT APPARATUUR.  
HET IS NU HET OGENBLIK ONS VOORTBESTAAN IN DE TOEKOMST TE VERZEKEREN.  
 DAAROM GAARNE UW ALLER MEDEWERKING.

PAoLZ - PAoUF.

**DX-VERWACHTING AUGUSTUS 1965**

| TIJD GMT           | 0 | 2 | 4 | 6    | 8    | 10 | 12 | 14 | 16   | 18 | 20    | 22 | 24 |
|--------------------|---|---|---|------|------|----|----|----|------|----|-------|----|----|
| <b>80 m Europa</b> |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    | G  |
| Canada             |   |   |   |      |      |    |    |    | Z. G |    |       |    |    |
| N. Am.             |   |   |   |      | Z. G |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Z. Am.             |   |   |   | Z. G |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Azië               |   |   |   | Z. G |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Afrika             |   |   |   | Z. G |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Pacific            |   |   | G |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Austr.             |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Nw. Zeel.          |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| <b>40 m Europa</b> |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Canada             |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| N. Am.             |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Z. Am.             |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Azië               |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Afrika             |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Pacific            |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Austr.             |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Nw. Zeel.          |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| <b>20 m Europa</b> |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Canada             |   |   |   |      | S    |    |    |    |      |    |       |    | W  |
| N. Am.             |   |   |   |      |      |    |    |    | S    |    |       |    | W  |
| Z. Am.             |   |   |   |      | S    |    |    |    |      |    |       |    | W  |
| Azië               |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    | W  |
| Afrika             |   | W |   |      |      |    |    |    |      |    | Z. G. |    |    |
| Pacific            |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    | W  |
| Austr.             |   |   |   |      |      |    | W  |    |      |    |       |    |    |
| Nw. Zeel.          |   |   |   |      |      | W  |    |    |      |    |       |    |    |
| <b>15 m Europa</b> |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Canada             |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| N. Am.             |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Z. Am.             |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Azië               |   |   |   |      |      |    |    |    |      | W  |       |    |    |
| Afrika             |   |   |   |      |      |    |    |    |      | G  |       |    |    |
| Pacific            |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Austr.             |   |   |   |      | S    |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Nw. Zeel.          |   |   |   |      | S    |    |    |    |      |    |       |    |    |
| <b>10 m Europa</b> |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Canada             |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| N. Am.             |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Z. Am.             |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Azië               |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Afrika             |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Pacific            |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Austr.             |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |
| Nw. Zeel.          |   |   |   |      |      |    |    |    |      |    |       |    |    |

Z. G. = Zeer goed  
 G = Goed  
 W = Wisselvallig  
 S = Slecht  
 Sp. = Sporadisch

Naar gegevens van T. N.



## DE COMMAND SET (zender)

Door : PAoJJB.

Van deze sets zijn er nog heel wat in gebruik. De ontvangers meer dan de zenders. Vooral de BC-453 is nog steeds een veelgevraagde. Toch zijn de zenders ook heel goed te gebruiken.

Ik heb zelf heel wat jaartjes met een BC-458A deether onveilig gemaakt. Maar, zoals met de meeste dumpsets, zul je een paar wijzigingen moeten aanbrengen voor je zo'n set in je shack kunt gebruiken.

Ik wil in een paar artikelen de complete

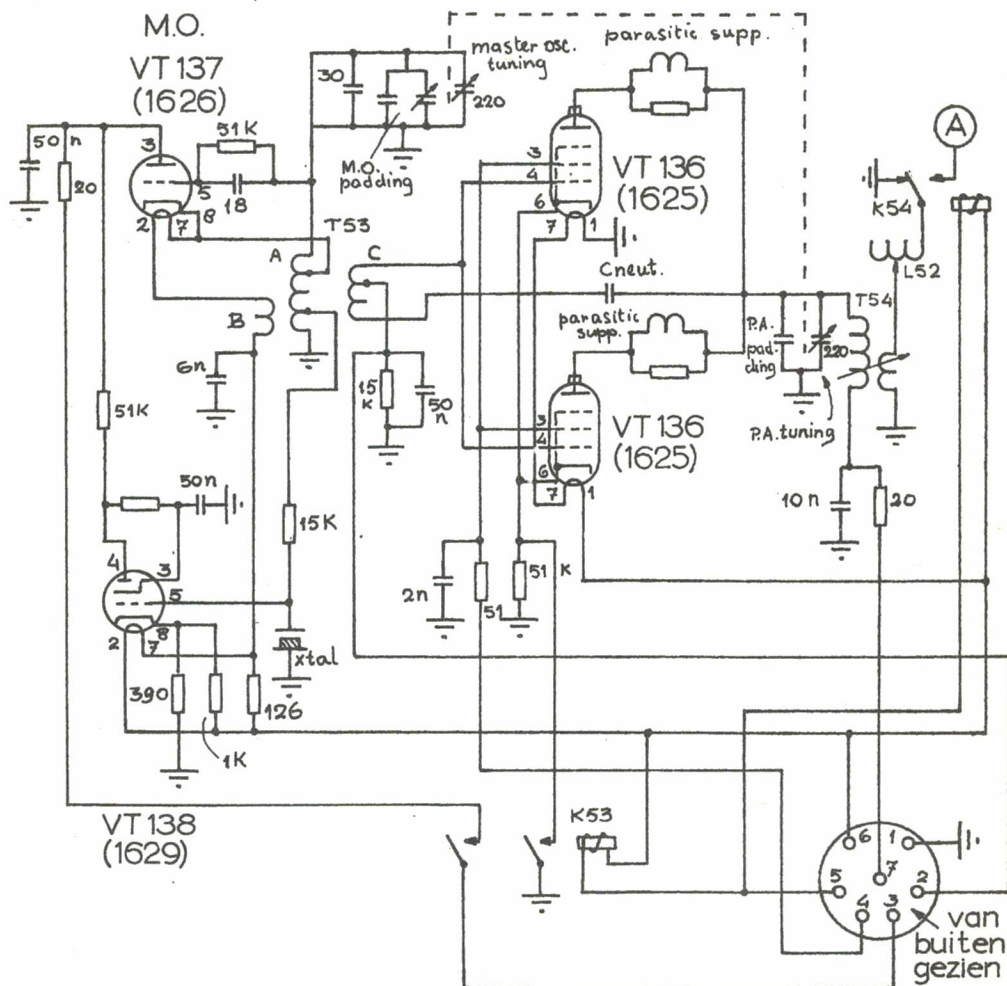
command sets behandelen.

Ze zijn bekend door twee type aanduidingen. De ARC-5 en de SCR-274N.

Hiervan maken de volgende ontvangers deel uit: BC-453 (190-550 kc/s, BC-454 (3-6 Mc/s) en de BC-455 (6-9 Mc/s).

De zenders BC-457 (4-53 Mc/s), BC-458 (5, 3-7 Mc/s), BC-459 (7-9, 1 Mc/s) en de BC-696 (3-4 Mc/s).

Verder horen er dan nog een modulator unit (BC-456), antennerelais box (BC-442) en verschillende montagerekjes bij.



ZENDER TYPE BC457\_458\_459\_696

K53 - transmitter selector relay  
K54 - transmitter output relay  
L52 - antenna loading coil

fig.1

T53 - oscillator coils  
T54 - amplifier coils

Laten we eerst de zenders eens bekijken. Figuur 1 geeft het schema.

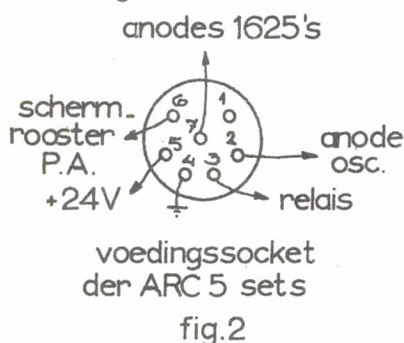
De zenders zijn allemaal aan elkaar gelijk op de spoelen na.

Er zijn twee belangrijke verschillen tussen de BC- en de ARC-5 zenders.

Dat zijn de hoogspanningsaansluiting van de 1625's en de voedingssocket aan de achterkant van het chassis.

Bij de ARC-5's krijgen de anodes van de 1625's hoogspanning via een h. f. smoorpoel en wordt de tankspoel d. m. v. een 400 pf condensator spanningsloos gehouden (parallelvoeding).

Bij de BC- modellen komt de hoogspanning op de anodes via de tankspoel (serievoeding). Voor het verschil in de voedingssockets zie fig. 2.



En nu de wijzigingen.

In de eerste plaats moeten de gloeidraaden parallel geschakeld worden.

Gebruik hiervoor afgeschermd draad.

Zou je hier gewoon montagedraad voor nemen, dan loop je een pracht kans dat er bij het sleutelen een flinke chirp optreedt.

Je zou het een familieziekte van deze zenders kunnen noemen.

Verwijder de weerstanden R70 en R77 van pen 8 van de 1629 buisvoet en vervang ze door een enkele 2500 Ohm  $\frac{1}{2}$  W weerstand (tussen pen 8 en aarde).

Zet de beide relais (K53 en K54) vast in de "in" stand.

Monteer een sleuteljack rechts onder aan de frontplaat.

Maak de katode aansluitingen van de 1625's en weerstand R57 los van relais K53.

Verbind de beide katodes via een 50 Ohm 2 W weerstand met de sleuteljack en ont-koppel de beide katodes (pen 6) met een 5 nF schijfkeramische condensator.

En nu de spanningen. De anodespanning voor de oscillator moet ongeveer 200 V zijn en zoals bij elke oscillator is het aan te bevelen deze spanning te stabiliseren (bijv. 2 st. VR 105 in serie).

De benodigde hoogspanning voor de 1625's is ongeveer 500 V, terwijl de schermroosterspanning 275 V bedraagt.

Dit zijn dan de wijzigingen die nodig zijn om met een command zender in de lucht te kunnen komen. Niet meer en niet minder. Natuurlijk zijn er allerlei verbeteringen aan te brengen. Maar dat zou in dit artikel te ver voeren.

Mochten er vragen zijn over de command zenders, dan graag een briefkaartje naar onderstaand adres. Ontvang ik niets, dan neem ik aan dat er geen interesse is.

In dat geval zal m'n volgende artikel gaan over de command ontvangers.

73 de PAoJJB, Kramerstraat 140  
ROTTERDAM-14  
Telefoon: 010 - 201125.

## B en W SPOELEN

In Amerikaanse schema's wordt van de spoelen dikwijls niets anders opgegeven dan het aantal windingen van een bepaald type-nummer en fabrikaat.

De meest gebruikte zijn wel de Miniductors

B en W 3001 = 1/2" diam. 4 tpi No. 16  
B en W 3002 = 1/2" diam. 8 tpi No. 18  
B en W 3003 = 1/2" diam. 16 tpi No. 20  
B en W 3004 = 1/2" diam. 32 tpi No. 24  
B en W 3005 = 5/8" diam. 4 tpi No. 16  
B en W 3006 = 5/8" diam. 8 tpi No. 18  
B en W 3007 = 5/8" diam. 16 tpi No. 20  
B en W 3008 = 5/8" diam. 32 tpi No. 24  
B en W 3009 = 3/4" diam. 4 tpi No. 16  
B en W 3010 = 3/4" diam. 8 tpi No. 18

tpi = turns per inch = aantal wdg. per inch wikkellengte

Door : PAoJJB

van Barker en Williamson.

Van de meest voorkomende types van dit merk heb ik een lijstje samengesteld met de gegevens.

B en W 3011 = 3/4" diam. 16 tpi No. 20  
B en W 3012 = 3/4" diam. 32 tpi No. 24  
B en W 3013 = 1" diam. 4 tpi No. 16  
B en W 3014 = 1" diam. 8 tpi No. 18  
B en W 3015 = 1" diam. 16 tpi No. 20  
B en W 3016 = 1" diam. 32 tpi No. 24  
B en W 3017 = 1 1/4" diam. 4 tpi No. 14  
B en W 3018 = 1 1/4" diam. 8 tpi No. 16  
B en W 3019 = 1 1/4" diam. 16 tpi No. 20  
B en W 3020 = 1 1/4" diam. 32 tpi No. 24  
B en W 3021 = 1 3/4" diam. 4 tpi No. 14  
draad No. 12, 14, 16, 18, 20 en 24 zijn resp. 2; 1, 6; 1, 3; 1, 0; 0, 8; en 0, 5 mm diam.



## **PRINT - SET - PRINTS**

Als aanvulling op het lijstje van verkrijgbare prints, gepubliceerd enige weken geleden (CQ-PA nr. 17 van 14 mei, red.) is nu ook de 2-meter converter leverbaar.

E88CC in cascodeschakeling, 6C86 mengbuis, ECF82 x-tal oscillator. Benodigd X-tal 38.666 Mc/s. MF 28-30 Mc/s. Uitgang 2 krings bandfilter.

De set bestaat uit 2 prints, waarbij de oscillator print op de converter print gemonteerd wordt. De set wordt geleverd met alle spoelvormen, ijzerkernen, verzilverd koperdraad, met bandfilter bouwdelen, buisvoeten, afschermbussen, x-tal voet en uitvoerig bouw- en afregel voorschrift.

Formaat prints 105 x 150 mm en 50 x 110 mm.

Prijs f 20, -- franco huis uit Duitsland.

Levertijd circa 2 weken na giro-overschrijving op postrekening 496128 van Jos. A. Stierhout, BERKENLAAN 14 te WOERDEN.

PAoVDZ.

## **AFDELING „AMSTELLAND”**

De eerstvolgende bijeenkomst van de afdeling "AMSTELLAND" is op  
VRIJDAG 30 JULI 1965.

Plaats van samenkomst is natuurlijk weer de St. Michael Ulo, Meer en Vaart 13 te Amsterdam (Osdorp).

Aanvang 20.00 uur.

Prima koffie en reusachtig gezellig! !

Aanvang 20.00 uur.

## **Dit stond in de maand mei in buitenlandse tijdschriften**

### **TH SHORTWAVE MAGAZINE**

Gemoduleerde ijk-generator voor de HF-banden. 100 Kc/s kristal geeft 10/100 Kc/s pips. - 6AM6 - ECC81 - OC 45 - Series-gate modulatie voor VHF-zender - narrow band freq. modulatie voor 2 meter zender. - De praktische toepassing van halfgeleiders, deel 9, MF-versterkers - Vcor de SWL's - Verbeteringen aan de "Vanguard" - Gooschilly en Early Bird - Communicatie en dx nieuws - De HF-banden - Stationsbeschrijving met vele foto's van EA4AO (bekend VHF station).

### **RSGB-BULLETIN**

Breedband Cage antenne's - Technisch nieuws: een interessante serie kleine artikelen. - Brugmodulators. - Beschrijving van de SB300-SB400 SSB-zender. - Buisequivalenten: Eng. types, Europ. types en CV nummers - de HF-banden - propagatie verwachtingen - 4 meter en lager - Oscar geschiedenis 2 - diversen.

### **DAS DL-QTC**

Veranderingen en nabouw van de ontvanger 75A4 (zeer compleet met schema's en foto's) - "Eenvoudige" controle van uw stations-ontvanger (7 pagina's) - Beschrijving 80 meter transceiver (SSB) 15 buizen, schema, chassisuitslag, frontplaatboring en foto's - Frequentiedeler - Hoe laat is het overal in de amateurwereld? - Van electron tot oscillatorkring (5) - Y1-hoekje - AFB-nieuws - Litteratuurspiegel - 100 jaar ITU.

## **En dit stond er in de maand juni in:**

### **THE SHORTWAVE MAGAZINE**

Transistorconverter voor 2 meter met AF178 - AF115 - AF117 - en 2 x AF115 - MF 1.8 - 3.8 Mc/s - Verbeteringen aan de AR77 - Noise-limiter voor de CR100 (en andere RX's) - Praktische toepassingen van halfgeleiders: deel 10, MF versterkers voor RTTY. - Getransistoriseerde regulatoren voor de auto - RTTY nieuws: contest notities, stations nieuws, operating techniek - Meer bandspreiding op de HF30 - Tooncontrole voor speech compressor - Overschakeling zenden/ontvangen d.m.v. de sleutel (werken met 6W en

de transistor RX) - Transistor converter voor 40 m - Griddipper 1.8 tot 13 Mc/s met EM84 als indicator - Communicatie en dx nieuws - de HF-banden - De VHF-banden - Automatische morse-sleutel.

### RSGB-BULLETIN

Transequatoriale radio propagatie gedurende het IQSY - Coaxrelais zelf maken VHF-beam rotator - de HF-banden - Propagatie verwachtingen - 4 meter en lager Oscar, deel 3 - Diversen.

### DAS DL-QTC

Berekening van high en low pass filters voor HF en LF - Antenneproblemen bij 80 m mobielwerken - Groundplane antenne met twinlead voedingslijn - Een kleine scoop met DG3 - 12A (afmetingkast 97x152x165 mm) - Hoogspanning van twee voedingstrafo's - Van electron tot oscillatorring, deel 6 - VHF-zenders storingvrij (4) - Litteratuurspiegel - AFB-mededelingen - DX-berichten -



*C.P.J.DOMMISSE, PAoCPD en*

*Mej. M.VEEN*

*zijn vrijdag 23 j.l. in het huwelijk getreden.*

*Bestuur en leden van de VRZA wensen hen hiermede van harte geluk en spreken daarbij de wens uit dat de nieuwgesmede band langdurig en zeer voorspoedig mag zijn.*

# HAM ADS

OPGEVEN  
AAN:  
RED. CQ-PA



Er wordt door mij dringend gezocht naar speelbakken voor de Australische Communicatie-ontvanger KINGSLEY type K/CR/II (AR7).

Defecte of incomplete exemplaren zijn eveneens welkom.

Brieven met gegevens aan :

L. VAN BERNE, St. Maartenstraat 32, 'sHERTOGENBOSCH

TE KOOP: 2 meter TX. Input elektronisch regelbaar van 10 tot 150 Watt.

Gemeten MF output bij 100% mod. max. 120 Watt.

Compleet met voeding in stalen kast, plus

80 Watt modulator en coaxrelais ..... f 250, --

70 cm TX uit ARC33 met 2 x 2C39A ..... f 100, --

70 cm converter Type PL. PS MF 24, 75-26. 75 Mc/s ..... f 90, --

10 cm materiaal met kabels en reflectievrije pluggen en slotted  
line reflectometer (lengte 1 m) prijs en inlichtingen op aanvraag.

PAoAI, A. J. WAGENAAR, Prümelaan 12, ARNHEM.

GEVRAAGD: Philips Butterfly Cond. voor VHF met 6 mm aseind, miniatuur model.  
PAoAKA, A. Koning, Woonark "KASPAR"  
te WEESP.



LET OP SVP !!!!!

In verband met vakantie van de drukkerij waar CQ-PA wordt gedrukt, verschijnt de  
eerstvolgende CQ-PA op

20 AUGUSTUS 1965

en dan vervolgens weer elke week en ..... BETER DAN OOIIT !!!

**BELGIË**

**KNOKKE - ZOUTE**

**BELGIË**

# FIRST INTERNATIONAL HAM CONVENTION

Op 17, 18 en 19 september 1965 vindt in bovengenoemde plaatsen in België de eerste  
internationale HAM-conventie plaats.

Op deze conventie kunt u de Om's ontmoeten waarmee u zo vaak via de "ether" contact  
hebt gehad.

Verder kunt u er zich op de hoogte stellen van de allerlaatste technische snufjes.

Daarbij vindt u tevens de gelegenheid u te ontspannen tijdens gezellige Ham-bijeen-  
komsten enz. enz.

Eersterangs hotels, vermaard om hun keuken en hun toegewijd personeel bieden u de  
gelegenheid, tegen "Om" prijzen te logeren.

Voor uitgebreide inlichtingen en reserveringen kunt u zich wenden tot

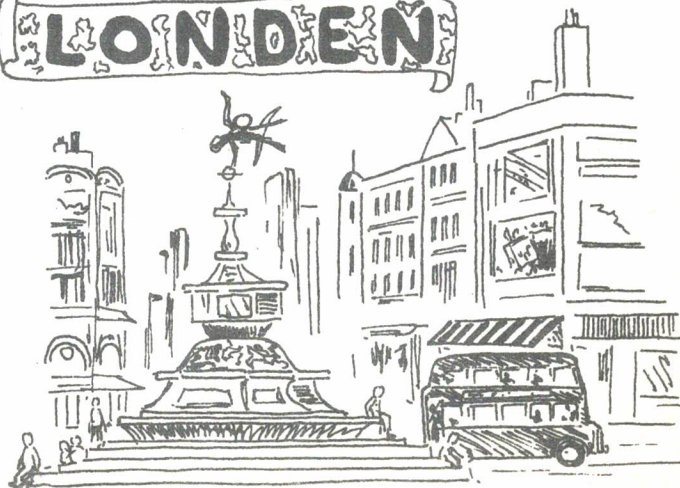
de heer LUC VERVARCKE, ON4LV, LIPPENSLAAN 284, KNOKKE/1, BELGIË.

# LONDEN

28 t/m

31 oktober 1965

MET  
DE  
VRZA  
NAAR





## AFDELING „GRONINGEN”

Op zaterdag 26 juni j. l. hield de afdeling Groningen van de VRZA een excursie naar de radiosterrenwacht te Dwingeloo.

Omstreeks kwart voor twee waren allen samengekomen ten huize van PAoTAW van waaruit de reis naar Dwingeloo per auto werd begonnen onder stralende weersomstandigheden. Na een voorspoedige rit kwamen we omstreeks kwart voor drie bij de radiosterrenwacht aan, waar we werden ontvangen door PAoAKD. Deze hield eerst een zeer heldere uiteenzetting van het doel en de werkwijze van de radiosterrenwacht. Het een en ander werd door grote foto's en tekeningen verduidelijkt. Daarna begon het neuzen in en rond de electronische apparatuur en de antenne van de sterrenwacht. Alles kon en mocht worden bekeken, hetgeen bij vele amateurs weer nieuwe ideeën ontlokte voor de eigen apparatuur. Door oAKD werd nog een meting verricht, welke demonstratie zeer verhelderend op het geheel werkte. Na nog het ontwikkelingslaboratorium met de daarbij behorende speciale meetapparaten te hebben bekeken, werd om ongeveer kwart over vijf de terugtocht naar Groningen aangevangen. De afdeling Groningen kan terug zien op een zeer geslaagde en interessante excursie.

PAoSPA.

Uit bovenstaande blijkt wel, dat door het organiseren van deze excursie de afdeling "Groningen" nog steeds flink actief is. Wij hopen van de andere afdelingen soortgelijke activiteitsberichtjes te ontvangen.

FB, Groningen en tks Ton.

DE  
KNAKENPOT



We zijn door de penningmeester geïnformeerd,  
dat bovenstaande pot weer is vermeerder'  
Het zijn de onderstaande leden,  
die dat met vreugde deden.

PAoSNG, oJCR, oSTR, oDIK, oSVR.

PA-1244, -1316, -819, -701, -817 en de Heer Sauer  
(donateur van onze vereniging).

Alle gevers natuurlijk mny tks !!

## RESULTAAT AMATEUR-RADIOZENDEXAMEN VOORJAAR 1965

|                                                |               |
|------------------------------------------------|---------------|
| Opgeroepen voor het volledig examen            | 31 kandidaten |
| Geslaagd voor A/B                              | 16 "          |
| Afgewezen voor opnemen, echter geslaagd voor C | 3 "           |
| Afgewezen voor techniek                        | 10 "          |
| Afgewezen voor opnemen en techniek             | 2 "           |



Opgeroepen voor het beperkte examen

Geslaagd voor C

Afgewezen voor techniek

Verhinderd

Niet verschenen

58 kandidaten

32 "

17 "

5 "

4 "

Opgeroepen voor het aanvullend examenopnemen en seinen

Geslaagd

Afgewezen opnemen

Afgewezen seinen

Verhinderd

14 "

1 kandidaat

10 kandidaten

1 kandidaat

2 kandidaten

**WIJZIGING PA-LIJST**NIJEUWE AMATEURS:

|        |                       |                              |                    |   |
|--------|-----------------------|------------------------------|--------------------|---|
| PAoABQ | H. J. van Dijk        | Van Zuylen v. Nieveltlaan 67 | Barneveld          | C |
| PAoAFD | A. F. Ditmer          | Paddemoes 7-C                | Gorinchem          | C |
| PAoAFN | H. P. Ingwersen       | Valkenburgseweg 30           | Katwijk/Rijn       | C |
| PAoATG | A. T. G. Willeboordse | Huybergseweg 139             | Hooogerheide       | B |
| PAoBAY | A. Baijards           | Wantsnijdersgaarde 154       | 's-Gravenhage      | C |
| PAoBVB | B. J. M. Vriezen      | Wijnbergseweg 3              | Braamt             | C |
| PAoBVJ | B. J. Minnema         | Torenstraat 35               | Joure              | C |
| PAoCMG | C. M. G. van der Wiel | Steijnstraat 36              | Leeuwarden         | C |
| PAoCOE | C. Waasdorp           | Kon. Julianastraat 66        | Moordrecht         | B |
| PAoCPO | P. Rook               | Curiestraat 15               | Apeldoorn          | C |
| PAoCTW | T. Wijsman            | Coronielstraat 23            | Amsterdam          | C |
| PAoDEL | J. W. de Goede        | Lijsterbeslaan 84            | Delft              | B |
| PAoDJH | D. J. Hamann          | Schaapsdrift 14              | Doorwerth          | C |
| PAoDRM | A. J. K. Rustema      | Oude Schoolsterweg 14        | Middelstum         | A |
| PAoFSR | F. J. Sens            | Ruilstraat 21-B              | Rotterdam          | C |
| PAoFWE | J. J. Jernigan        | Willem Pijperstraat 30       | Den Haag           | A |
| PAoGDA | H. J. Abbes           | Hoofdstraat 14-A             | Stadskanaal        | C |
| PAoGRB | G. Reerds             | Dr. Poelmanweg 5             | Bierum             | C |
| PAoGWF | G. Wijnja             | De Sitterstraat 28           | Eindhoven          | C |
| PAoHFK | H. F. Kuiper          | Dr. Breveestraat 10          | Oosterbeek         | C |
| PAoHOP | J. C. C. M. Hopstaken | Muntweg 55                   | Nijmegen           | C |
| PAoHPV | H. P. Vrolijk         | Leeuwarderweg 51             | Sneek              | C |
| PAoHVE | H. Verhoeks           | Mr. P. J. Troelstrastraat 2  | Enschede           | C |
| PAoHWN | J. A. v. d. Houwen    | E. Blocklaan 26              | Kortenhoef         | C |
| PAoINK | K. Henche             | Burg. Knappertlaan 266       | Schiedam           | A |
| PAoJCS | J. C. Reynchler       | Kruitweg 37                  | Steenbergen        | C |
| PAoJFH | J. F. Hoen            | Markt 28                     | Roermond           | C |
| PAoJFN | J. F. Noback          | Tesselschadestraat 49        | Zwolle             | C |
| PAoJHR | J. M. Hulscher        | Trappistenstraat 15          | Tilburg            | C |
| PAoJVE | J. C. van Eijk        | Korvelseweg 138              | Tilburg            | C |
| PAoJVO | J. H. van Ouwerkerk   | Noordsingel 141              | Rotterdam          | C |
| PAoJWZ | J. Witvoet            | Marijkestraat 4              | Zwartsluis         | C |
| PAoKID | H. J. Jongsma         | Goënga 66                    | Goënga (bij Sneek) | C |
| PAoKIL | J. H. Kila            | Van Alkemadelaan 73          | Brielle            | C |
| PAoMMV | M. van der Vlist      | Joh. van Limbeecklaan 4      | Driebergen         | C |
| PAoMRT | M. R. P. Meijkamp     | Pr. Margrietplantsoen 8      | Bussum             | A |
| PAoMVA | P. J. Kooiman         | Jan Vermeerlaan 91-C         | Roosendaal (NB)    | A |
| PAoNDJ | N. de Jong            | Marktweg 23                  | 's-Gravenhage      | B |
| PAoNFN | L. E. H. Beumer       | Vondelweg 522                | Haarlem            | A |
| PAoNHC | N. H. C. J. Veth      | Brugmanstraat 60-B           | Schiedam           | C |
| PAoOOQ | P. Bosman             | Stationsplein 18             | Zevenaar           | A |
| PAoPMD | P. M. Denters         | Roemer Visscherstraat 21 hs  | Haarlem            | B |

|         |                           |                               |               |   |
|---------|---------------------------|-------------------------------|---------------|---|
| PAoREV  | R. E. Verdoorn            | De Blécourtstraat 88          | Rotterdam     | C |
| PAoRIH  | R. J. Hendriks            | Burghsluissingel 33           | Rotterdam     | A |
| PAoRIJL | R. G. A. Lansenhuyzen     | Driehuizerweg 43              | Nijmegen      | C |
| PAoRYS  | G. W. M. Rijs             | B. Bottemannestraat 68        | Alkmaar       | C |
| PAoSDZ  | Ir. L. G. Sisouw de Zilwa |                               |               |   |
|         |                           | Karel Doormanlaan 165         | Rijswijk (ZH) | A |
| PAoSPX  | S. Prost                  | Warnsveldseweg 24             | Zutphen       | C |
| PAoTAB  | H. J. Breukink            | Schoolstraat 197              | Almelo        | C |
| PAoTVO  | T. M. J. Verhoeven        | Lijsterlaan 55                | Oss           | C |
| PAoVDR  | J. Verduijn               | Parallelweg 1A                | Reeuwijk      | A |
| PAoVIP  | D. Pronk                  | Noordwijkstraat 44            | Scheveningen  | B |
| PAoWAB  | W. Akkerman               | Santpoorterstraat 36          | Haarlem       | C |
| PAoWJG  | W. J. van Gaalen          | Prins Hendrikstraat 53        | Eindhoven     | C |
| PAoWLF  | J. de Wolf                | Kanaalweg 11f                 | Den Helder    | B |
| PAoWSL  | W. de Groot               | Jan van Riebeeckstraat 14/III | Amsterdam     | A |
| PAoZAV  | J. E. M. Mooy             | Heiligeweg 3                  | Krommenie     | A |

ADRESWIJZIGINGEN:

|         |                    |                           |                 |   |
|---------|--------------------|---------------------------|-----------------|---|
| PAoAAB  | J. L. Aarts        | Frederik Hendriksstraat 8 | Alphen a/d Rijn | A |
| PAoADW  | A. J. M. Didden    | Domela Nieuwenhuisstr. 30 | Waalwijk        | C |
| PAoAJV  | A. J. Vosselman    | Van der Scheerstraat 50   | Coevorden       | C |
| PAoDC   | H. J. Tuin         | H. A. Lorentzweg 29       | Bussum          | A |
| PAoDTS  | J. Doets           | Anthonie Duyckplein 26    | Wassenaar       | A |
| PAoEM   | C. de Kluyver      | Rutgerstraat 45           | Gouda           | C |
| PAoFHV  | F. H. Veen         | Czaar Peterstraat 118-2   | Amsterdam       | C |
|         | zender             | Rustenburgerstraat 411-2  | Amsterdam       |   |
| PAoHSR  | J. B. M. Hendriks  | Cantecleerstraat 6        | Eindhoven       | C |
| PAoHT   | C. de Wit          | Geldersman 20             | Bunschoten      | A |
| PAoJJB  | J. J. Berrevoets   | Kramerstraat 140          | Rotterdam - 14  | A |
| PAoJPQ  | A. Quartel         | Oranjelaan 48             | Puttershoek     | A |
| PAoPAS  | P. A. Swier        | Wiertdijkje 18            | Bergen, N.H.    | B |
| PAoROS  | W. F. Ross         | Havendijk 561             | Schiedam        | A |
| PAoSSB  | J. Ottens          | Bachstraat 13             | Axel            | B |
| PAoTCD  | G. Smits           | Godfried van Seystlaan 3  | Zeist           | C |
| PAoVD   | J. van de Wetering | Aalkeetstraat 15-D        | Rotterdam - 8   | C |
| PAo WSO | W. Schaap          | De Cartouwe 13            | Vollenhove      | C |
| PAoZM   | G. Koops           | Surinamestraat 15         | Hengelo (Ov.)   | C |
| PAoEPO  | E. Hinrichs        | Koningsplein 12 rd        | IJmuiden        | A |
| PAoJJB  | J. J. Berrevoets   | Kranenstraat 140          | Rotterdam       | A |
| PAoRA   | C. L. J. Bolte     | Liaukemastraat 56         | Sneek           | B |
| PAoZR   | F. A. D. Eenhoorn  | Nieuweweg 42              | Wormer          | C |
| PAoZU   | J. P. Rijn         | Spieringstraat 63         | Hoogvliet       | B |

WIJZIGINGEN:

|        |                  |                            |                   |   |
|--------|------------------|----------------------------|-------------------|---|
| PAoEC  | P. Bruin         | Soesterbergsestraat 1      | Soest             | A |
| PAoFG  | H. Horn          | Deense mobielende amateur  |                   | A |
| PAoGEV | G. L. Verhoef    | Marnixlaan 142             | Utrecht           | A |
| PAoHC  | H. H. Hemminga   | Van Boelenslaan 4          | Beetsterzwaag     | B |
| PAoMEK | M. E. Klem       | Zwetkade 2, Den Hoorn      | (Post Wateringen) | C |
| PAoNIX | N. H. Bosveld    | Janhauserdreef 390         | Utrecht           | C |
|        | adres zender     | Govert Flinckstraat 35     | Veenendaal        |   |
| PAoOED | B. J. H. Mensink | Simon de Vliegerstraat 112 | Enschede          | A |
| PAoPWO | J. de Geus       | Pucellstraat 46            | Zwolle            | A |
| PAoRTV | W. Roos          | Kleine Beerpad 16          | Eindhoven         | C |
| PAoZDI | Ir. A. Rijbroek  | Prof. Zeemanplantsoen 13   | Voorschoten       | C |

VERVALLEN CALLS:

PAoBCM, CT, DMS, JOS, MCM, MVH, NIN, PBK, PG, RLF, RMW, UER, URS, ZN, ZP, AK, LOD, QV, REB, RTK, SAF, DAL, DAP, WBR, WVE.

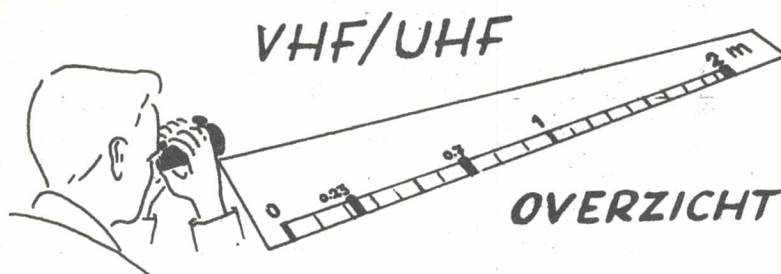
# LIJST van V.R.Z.A.-VERKOOPBUREAU per 15 juni 1965

(Alle voorgaande prijs-publicaties komen hiermede te vervallen)

|                                                                           |          |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1. VRZA-Logboek, ringband uitvoering, 50 pag. à 25 QSO's                  | f 2, --  |
| 2. VRZA-PA-lijst, d. d. 1-1-'64 met bijlage, bijgewerkt tot 1-4-'65       | f 1, 50  |
| 3. VRZA-DX-CC-Wereldkaart in zwart/wit, groot formaat                     | f 2, 50  |
| 4. VRZA-QRA-Locatorkaart, 59x43 cm, Nederland, zwart/wit, 1 : 1000000     | f 2, --  |
| 5. VRZA-2 mtr beam, enkeldeks, <u>goud</u> geëloxeerd, winst $\pm$ 9 db   | f 20, -- |
| 6. VRZA-2 mtr beam, dubbeldeks, <u>goud</u> geëloxeerd, winst $\pm$ 12 db | f 36, -- |
| 7. VRZA-Staande opberghoezen, goud-opdruk, voor 1 jaargang CQ-PA          | f 2, 75  |
| 8. ARRL-The Radio Amateur's Handbook, 600 pag., uitgave 1965              | f 25, -- |
| 9. ARRL-The ARRL Antenna Book                                             | f 12, -- |
| 10. ARRL-Hints & Kinks (tips voor in de shack)                            | f 7, 50  |
| 11. ARRL-The Mobile Manual for Radio Amateurs                             | f 15, -- |
| 12. ARRL-Single Sideband for the Radio Amateur                            | f 15, -- |
| 13. ARRL-The Radio Amateur's VHF Manual                                   | f 12, -- |
| 14. RSGB-The Amateur Radio Handbook                                       | f 20, -- |
| 15. RSGB-Radio Data Reference Book                                        | f 10, -- |
| 16. RSGB-RSGB Amateur Radio Call Book                                     | f 5, --  |
| 17. RSGB-A Guide to Amateur Radio (10e editie)                            | f 4, --  |
| 18. RSGB-Service Valve Equivalents (5e editie)                            | f 4, --  |
| 19. RSGB-Communication receivers                                          | f 3, 50  |
| 20. RSGB-Manual of transistor circuits                                    | f 9, --  |
| 21. EDITORS & ENGINEERS LTD-Transistor Radio Handbook                     | f 24, -- |
| 22. COWAN (CQ)-Antenna Roundup, 160 pag.                                  | f 11, 50 |
| 23. COWAN (CQ)-VHF for the Radio Amateur                                  | f 15, -- |
| 24. COWAN (CQ)-Shop & Shack Shortcuts                                     | f 12, -- |
| 25. COWAN (CQ)-The New RTTY Handbook                                      | f 17, 50 |
| 26. COWAN (CQ)-CQ Anthology, nr. 1 (greep uit CQ's 1945-1952)             | f 7, --  |
| 27. COWAN (CQ)- " " , nr. 2 (greep uit CQ's 1952-1959)                    | f 8, --  |
| 28. COWAN (CQ)-Sideband Handbook                                          | f 12, 50 |
| 29. COWAN (CQ)-Mobile Handbook                                            | f 12, -- |
| 30. COWAN (CQ)-Surplus Schematics                                         | f 8, --  |
| 31. COWAN (CQ)-Diode Source Book                                          | f 7, --  |
| 32. COWAN (CQ)-Electronic Circuits Handbook                               | f 9, --  |
| 33. DATA-The Radio Operator's Handbook (klein formaat)                    | f 3, --  |
| 34. DATA-Short Wave Receivers for the Beginner (omroep K. G. )            | f 4, --  |
| 35. DATA-Twenty Suggested Circuits (praktische shack. voor beginn. )      | f 2, 50  |
| 36. DATA-Paneeltransfers, set 3, woorden, tekens (wit)                    | f 4, --  |
| 37. DATA- " " , set 4, woorden, tekens (zwart)                            | f 4, --  |
| 38. DATA- " " , set 5, indicaties, schalen (wit op blank)                 | f 4, --  |
| 39. DATA- " " , set 6, indicaties, schalen (wit op zwart)                 | f 4, --  |
| 40. GENERAL ELECTRIC-Transistor Manual, 650 pag.                          | f 12, 50 |
| 41. JAARABONNEMENTEN OP: "73 Magazine"                                    | f 17, 50 |
| 42. " " " : "QST"                                                         | f 25, -- |
| 43. " " " : "CQ"                                                          | f 25, -- |
| 44. " " " : "RSGB-Bulletin"                                               | f ?      |
| 45. Losse nummers "73 Magazine" (voor zover voorradig)                    | f 2, --  |
| 46. Jaarabonnementen op: "Short Wave Magazine"                            | f 25, -- |
| 47. Losse nummers "QST" (voor zover voorradig)                            | f 2, 75  |
| 48. " " "Short Wave Magazine" (voor zover voorradig)                      | f 2, 75  |
| 49. " " "CQ-PA", 1961-1962 (voor zover voorradig)                         | f 0, 25  |
| 50. " " "CQ-PA", 1963 (voor zover voorradig)                              | f 0, 30  |
| 51. " " "CQ-PA", 1964                                                     | f 0, 35  |
| 52. Complete jaargangen "CQ-PA" (voor zover voorradig)                    | f 10, -- |



Bestellingen via storting op postgiro: 682697, t.n.v. J. M. H. Sauer, ROTTERDAM met vermelding van call of PA-nummer, waarna de goederen zo spoedig mogelijk franco-huis zullen worden verzonden.



Uit verschillende openingen die de laatste weken plaatsvonden op 2 meter sprong de opening op 16 juli wel duidelijk naar voren.

Verschiede PA's werkten een nieuw land in de vorm van een GM-station.

PAoFWS, Willem in Vlissingen werkte GM3CIG en GM3EGW. Willem hoorde nog 4 andere GM-stations en tevens EI2W in CW !!

Het bakenstation GB3LER op nagenoeg 146 Mhz werd ook door PAoFWS gehoord met 5-6/8.

Stappen we nu over naar PAoMOR die ook twee Schotse stations werkte n.l. GM3CIG en GM3EGW.

Gehoord werden nog GI6BRO en een GW-station !!

PAoACG, Arend in Abcoude werkte GM3EGW, deels in fone, deels in CW.

Verder werkte Arend nog met de volgende stations in Noord-Engeland: G3LLE, G3LEA, G3OHT. Dit alles werd met 20 Watt gewerkt.

Op 17 juli hoorde PAoMOR het Deense station OZ1FF op 144.14 Mhz maar slaagde er niet in zijn landenscore met OZ uit te breiden.

Op 19 juli kwamen weer enige Engelse stations goed binnen maar bijzondere afstanden werden niet overbrugd.

## BUITENLAND

Tijdens de enorme E-reflekties op 4 juli werden de volgende DX-verbindingen gemaakt:

F9NL, Maurice in Z. W. Frankrijk werkte DM2COO in Berlijn.

SM7ZN in Värnamo !!, OZ8ME in Kopenhagen en OZ1EP.

SM6CYZ/7 werkte I1HC/P, I1SVS en I1FHZ.

Het werd zelfs zo mooi dat SM7ZN er in slaagde met EA3JR, EA3LL en F3TA te werken!!!

De reeds in het vorige overzicht genoemde F5GZ in Cannes werkte OZ8ME, SM7XA en SM6PU !!

Dan stappen we nu over naar Engeland waar vandaan de meest mooie verbindingen werden gemaakt.

Zo werkte G3DIV met YO9KPV/P ! = Roemenië !

De bekende operator EI2W in Dublin werkte maar liefst YU1EXU in Belgrado !!!

G5YV in Leeds werkte YU1NDL, welk station nog 5 Engelsen wist te verschalken.

GW3MFY in Bridgend werkte met HG3GG in CW !!

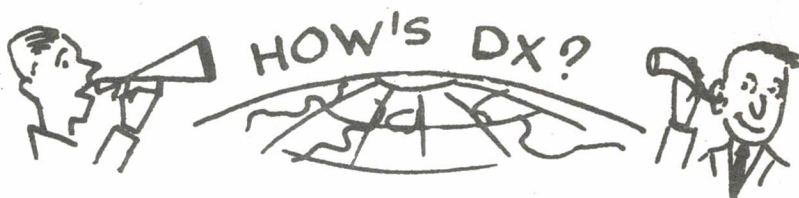
Wel DX om van te watertanden, hi!

Laten we hopen dat we meer van dergelijke openingen krijgen en dat dan wat meer PA's kunnen meeprofitieren.

Ik wens u prettige vakantie en DX en 73, de PAoJUS, JEKERSTRAAT 61, AMSTERDAM.

*Judas*





- CT2AM is QRV op o. a. 14.145 AM tussen 20.00 en 22.00 GMT. Hij antwoordt ook op aanroepen in SSB en stuurt goed QSL.
- FY7YF is dikwijls QRV op 14.100-14.135 SSB. QSL via W2FXA.
- HC8FN is gehoord op 14.128 SSB + 23.00 GMT op 14.103 + 23.30 en op 21.410 SSB + 20.00 GMT. QSL via WA2WUV. HC8JG ook QRV.
- HKoQA SAN ANDRES is gehoord op 14123 SSB om 23.40 GMT.
- KX6BQ QRV op o. a. 14238 SSB + 09.00 GMT. De operator blijft nog 1 jaar en hoopt spoedig ook QRV te zijn op 3, 5 en 7 MC.
- LA2QI/P JAN MAYEN o. a. QRV op + 14105 SSB rond 12.00 GMT. LA4SI/P gehoord op 14118 SSB + 23.00 GMT.
- OHoVF is OH5VF QRV van 19 juli - 10 nov. op alle banden met CW + SSB. OHoAA is clubstation, ook QRV op alle banden met CW-AM + SSB. QSL via P.O. BOX 1, MARIEHAMN, FINLAND.
- VP1RP is gehoord op 14131 SSB om + 07.30 GMT, de operator is VE3AEC. QSL via G.R. PEARCE, 105 WEDGWOOD, GLASGOW, KY., U.S.A.
- VP2MN is W6FET. QRV vanaf + 29 juli voor de duur van 7 of 10 dagen hoofdzakelijk op 14040 CW en 14120 SSB, ook QRV op 21050 CW en 21380 SSB. QSL via W6FET.
- W4BPD is sedert + 16 juli QRV van AFGHANISTAN met als call YA7H, YA8H, YA9H en YAOH hoofdzakelijk met CW, terwijl DICK YA4A QRV was met SSB tussen 14.100 en 14.130 KC, als YA7A, YA8A, YA9A en YAOA. Zie ook DX-LOG.
- W9JFF hoopt spoedig QRV te zijn van RIO-DE-ORO.
- ZD7GP gewerkt door PAoHBO op + 21.400 SSB om 18.15 GMT. Ook gehoord rond 12.00 GMT. ZD7IP is gehoord op 14014 CW om 21.40 GMT. QSL via G. BARRETT, LONGWOOD, ST. HELENA.
- ZD8HL + ZD8BC zijn vanaf één juli of begin aug. voor 10 dagen QRV als VP7CX, daarna vanaf + midden aug. QRV van VP2 ANTIGUA, hoofdzakelijk op 14 + 21 MC SSB. De ZD9 trip is uitgesteld tot 1966.
- ZPoBK is gehoord op 21404 SSB + 20.00 GMT. QSL via ZP5DL.
- WA6ZIQ zou eind juli QRV zijn van MONACO, maar is hier nog niet gehoord. 3AoDL was ON4FU QRV van MONACO op 14 CW, 3Ao is de nieuwe prefix voor buitenlanders in MONACO.
- 5W1AZ gehoord op 14235-14250 SSB van 07-09.00 GMT. QSL via K6EXO.
- 9M2OV dagelijks QRV op 14010 CW en 14120 SSB rond 15.00 GMT. QSL via DJ1AK.
- 9X5CE dikwijls QRV op 14245-14275 SSB tussen 16.00 en 20.00 GMT. QSL via ON4AM of direct P.O. Box 272, KIGALI, RWANDA.
- W9WNV is vanaf 25 juli QRV als W9WNV/8F van INDONESIë of van BY (CHINA). Van beide landen wordt 14 dagen gewerkt het is niet zeker van welk land het eerst wordt gewerkt. Vanuit BY mag alleen met CW worden gewerkt maar er wordt wel geluisterd naar FONE aanroepen. Vanuit 8F wordt met SSB + CW gewerkt met 2 zenders. QSL's worden door de ARRL geteld voor DXCC. Er wordt gewerkt op 7070-7100, 14100-14110, en 21400-21410 met SSB en op 7000-7010, 14045, 14055, 21045 en 21055 met CW. Daarna wordt nog gewerkt van BV, FO8, HS, VK9 - COCOS, VKo-HEARD ISL, XW8BF, XZ2TZ, YJ, ZM7, 5W1 en andere landen in de PACIFIC.
- QSL's via WRPSA, 3101 FOURTH AVE. S., BIRMINGHAM, ALABAMA, 35233.

- 4X4DK zal vanaf + 1 AUG. QRV zijn als 4X1DK van ISRAËl NEUTR. ZONE.  
Dit telt als nieuw land of als ZC4-PALESTINA. QSL via W2GHK.
- GC2HFD/A GUERNSEY QRV van 24 JULI - 14 AUG. op 14125 SSB en na 22.00 GMT.  
Ook QRV 3740 en 7042 SSB. QSL via G2HFD.
- EA3OT is vanaf Midden AUG. QRV als EA3OT/EA6 met SSB.
- EA9 IFNI DX-peditie door EA2CA + TI2HP vanaf + 20 SEPT.
- HR1CGT is de nieuwe call gebruikt door WA5CGT tot 22 AUG. QSL via WA5CNP.
- I1CQD is var 25 juli - 29 aug. QRV van het eiland ELBA op 14 MC SSB.
- KS4 SERRANA BANK WA2EFN heeft vergunning van hieruit te werken.  
Vermoedelijk midden aug of begin sept.
- KX6NK QRV op 14270-14300 tussen 07-08.00 GMT.
- W4BPD was op 26/7 QRV als YAOH. QSL via HAMMARLUND. HAMMARLUND is  
thans bezig met het verzenden der QSL's van AC1H, AC2H, AC7H en ACoH  
en midden AUG. begint men met het verzenden der QSL's voor AC3H en  
AC4H.
- OD5BZ wil proberen vergunning te krijgen voor YK
- YV + 4M HAMMARLUND verzorgt de QSL service voor QSO's met YV7AA, YV8AA,  
4M2A, 4M3A, 4M5A en 4M7A.
- 5W1AZ heeft voor de duur van 1 maand de beschikking over de TX + 3 PL. BEAM,  
gebruikt door 5W1AG, luister voor hem op 14280-14285, tussen 07.00 en  
09.00 GMT. QSL via K6EXO.
- W6BGT/KJ6 is rond 05.00 GMT. QRV op 14 MC SSB.
- KX6BQ is QRV op 14288 SSB rond 13.00 GMT.
- DJ6PH hoopt spoedig QRV te zijn als VS5PH met CW + SSB. QSL via DL3RK.

## DX-LOG

| STATION | DATUM | GMT   | FREQ   | TYPE | GEW<br>GEH | DOOR | OPMERKINGEN                |
|---------|-------|-------|--------|------|------------|------|----------------------------|
| 9M4MF   | 18-7  | 14.05 | 14.124 | SSB  | W          | HBO  |                            |
| 7Z1AA   | "     | 17.05 | 14.125 | "    | "          | "    |                            |
| OA6AM   | 21-7  | 21.25 | 14.270 | "    | "          | "    |                            |
| ZP9AY   | "     | 22.18 | 14.112 | "    | "          | "    | EX-ON4AP, QSL via<br>W2CTN |
| KH6WU   | 22-7  | 08.10 | 14.247 | "    | "          | "    |                            |
| FP8BH   | 23-7  | 21.58 | 14.129 | "    | "          | "    | QSL via W1PFA              |
| HC5NW   | "     | 22.15 | 14.125 | "    | "          | "    |                            |
| YS1JJG  | "     | 22.45 | 14.107 | "    | "          | "    |                            |
| VK6MS   | 24-7  | 15.00 | 14.125 | "    | "          | "    |                            |
| ZD7GP   | "     | 18.15 | 21.393 | "    | "          | "    | QSL via GW3LXI             |
| YAOA    | 26-7  | 13.40 | 14.118 | "    | "          | "    | QSL via W2GHK              |
| EL6E    | "     | 16.15 | 21.400 | "    | "          | "    |                            |
| YA7A    | 17-7  | 18.45 | 14.105 | "    | "          | SNG  | QSL via W2GHK              |
| LA2QJ/P | 18-7  | 13.10 | 14.103 | "    | "          | "    | JAN MAYEN                  |
| YA8H    | 24-7  | 16.05 | 14.035 | CW   | "          | "    | QSL via W2GHK              |
| OHoVF   | 25-7  | 14.05 | 21.020 | "    | "          | "    |                            |
| JA6CZD  | 14-7  | 15.05 | 14.221 | SSB  | "          | GMU  |                            |
| EL8D    | "     | 17.05 | 21.409 | "    | "          | "    | YL BOX 69, Nimba           |
| YA9H    | 20-7  | 16.56 | 14.065 | CW   | "          | "    | QSL via W2GHK              |
| OH2AM/o | 21-7  | 16.15 | 14.127 | SSB  | "          | "    | QSL via W2CTN              |
| SR8CB   | 23-7  | 16.12 | 21.047 | CW   | "          | "    |                            |
| YA8A    | "     | 17.20 | 14.113 | SSB  | "          | "    | QSL via W2GHK              |
| OX3JV   | "     | 18.00 | 14.126 | "    | "          | "    | QSL via SM7ACB             |
| EA8DT   | 25-7  | 20.10 | 14.320 | "    | "          | "    |                            |
| LU8FAO  | "     | 20.20 | 14.103 | "    | "          | "    |                            |



| STATION  | DATUM | GMT   | FREQ   | TYPE | GEW<br>GEH | DOOR | OPMERKINGEN   |
|----------|-------|-------|--------|------|------------|------|---------------|
| GC2HFD/A | 25-7  | 20.38 | 14.130 | SSB  | W          | GMU  | QSL via G2HFD |
| LU6AJ    | "     | 20.45 | 14.110 | "    | "          | "    |               |
| CX8BM    | "     | 21.08 | 14.131 | "    | "          | "    |               |
| PJ2AA    | "     | 21.40 | 14.130 | "    | "          | "    | QSL via W2GHK |
| 9M2OV    | 26-7  | 17.05 | 14.120 | "    | "          | "    | QSL via DJ1AK |

### Van onze medewerkers:

PAoHBO wist weer een hele rij aardige DX-stationste werken en ontving de QSL van CEoXA, zodat de DX-stand voor FONE thans 302/299 is nog 1 en de 300 zijn vol. PAoGMU wist ook weer de nodige DX te verschalken en ontving ook de QSL van CEoXA. Verder ontving GMU nog een CERTIFICAAT als winnaar voor PA in SAC contest 1964; CONGRATS OM.

Conditie waren de laatste weken niet bijzonder goed met slechts enkele oplevingen. Dat was het dan weer.

73's es gd DX de PAoSNG, G. MULDER, GELDERLANDSTR. 180,  
ENSCHDEDE.

### QSL-NIEUWS

via BOX 190 werden hier nog QSL's ontvangen van o. a. WA3BYS, WA6SBO, PY1CAD, VE4IM, W7TDK, VO2DP, HK3SO, HK5AOH, LX1LF, ET3PT, VE4DQ, CR6GQ, 9G1CC en LX1DB.

Via andere wegen kwamen nog QSL's binnen van EL2AH - FG7XX - OHoNI - UD6GF - UF6KAF - UW6AW - YV3KX - ZC4CZ - 4X4LL - 4X8JU - 5X5IU - 7X2ARA - 7X2RW - 4U2ITU en HS1X.

### DX-QTH's (vervolg)

|           |                                                                                            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9J2FK     | P. O. BOX 26, LIVINGSTONE, ZAMBIA.                                                         |
| 9M6AB     | G. RUFF, P. O. BOX 222, JESSELTON, SABAH, MALAYSIA.                                        |
| 9M6AC     | via zelfde adres.                                                                          |
| CO2KG     | BOX 6996, HABANA, CUBA.                                                                    |
| CP8AZ     | BOX 9, RIVER ALTA, BOLIVIA.                                                                |
| EL2AN     | c/o U. S. EMBASSY, MONROVIA, LIBERIA.                                                      |
| FG7XX     | M. BUNEL, VILLA VINCE, VERNOU, GUADELOUPE.                                                 |
| HI3JBR    | BOX 321, SANTIAGO, DOMINICAN REP.                                                          |
| K3SWW/KG6 | G. BLUHM, 126 L. E. SUNSET BLVD., FPO. SAN FRANCISCO, CALIF., 96637.                       |
| KC6BU     | USCG LORAN STN, YAP, W. CAROLINES, 96943.                                                  |
| KS6BO     | L. MC. MILLEN, EDUCATIONAL TV, PAGO PAGO, AM. SAMOA                                        |
| TI2RCJ    | P. O. BOX 3657, SAN JOSE, COSTA RICA.                                                      |
| VP2AX     | E. PHILIP, P. O. BOX 337, ST. GEORGE'S, ANTIGUA, B. W. I. of via W8EQA.                    |
| VP4VU     | F. BROOKER, INSTRUMENT DEPT., TEXACO TRINIDAD, INC., POINTE-A-PIERRE, TRINIDAD, W. INDIES. |
| VS9OSC    | RAF SALALAH, BFPO 69, MUSCAT, OMAN.                                                        |
| XW8AX     | USAID, FPO, SAN FRANCISCO, CALIF., 96352, U. S. A.                                         |
| YN1HTM    | BOX 1894, MANAGUA, NICARAGUA.                                                              |
| YV9BW     | BOX 18, SAN FERNANDO DE APURE, VENEZUELA.                                                  |
| SV8AB     | LOME AIRPORT, BOX 123, LOME TOGO.                                                          |
| SZ4DW     | G. PERRETT, BOX 660, NAKURU, KENYA, EAST AFRICA.                                           |
| 6O6BW     | B. WALTON, BOX 1393, MOMBASA, KENYA, EAST AFRICA.                                          |
| 8F2ER     | BOX 405, DJAKARTA, INDONESIA.                                                              |



9G1DY  
9J2BD

N. PRICE, BOX 2949, ACCRA, GHANA.  
4 ST. CLAIR ST., KITWE, ZAMBIA.

### Adreswijzigingen (vervolg)

|        |                    |                                |                 |   |
|--------|--------------------|--------------------------------|-----------------|---|
| PAoAGA | G. Stevens         | Hooiweg 36-a                   | Paterswolde     | B |
| PAoAKA | A. Koning          | Woonark "Kaspar"               |                 |   |
|        |                    | Lange Muiderweg                | Weesp           | C |
| PAoCJT | C. J. Tirion Jr.   | Hofveld 119                    | Apeldoorn       | C |
| PAoGY  | H. C. de Liefde    | verblijft tijdelijk buitenland |                 | B |
| PAoHSD | H. J. M. Steeneken | Rubenslaan 212                 | Soestdijk       | C |
| PAoJMH | J. Minnema         | Kleine Kerkstraat 32           | Leeuwarden      | A |
| PAoMZJ | M. Z. J. Lageveen  | Fazantlaan 11                  | Leidschendam    | C |
| PAoRK  | W. G. Visser       | p/a Weth. Kampstraat 10        | Hengelo - OV.   | C |
| PAoRMT | G. B. v. d. Toorn  | Begoniastraat 35               | Hoogeveen       | C |
| PAoROQ | R. Roquas          | Papaverstraat 35               | Kerkrade        | A |
| PAoSCR | H. Runge           | Hugo de Grootstraat 2          | Midden Beemster | C |
| PAoWGR | W. A. M. de Rooy   | Hertog Janstraat 48            | St. Oedenrode   | C |

Zojuist ontvangen:

Splinternieuwe 4X150B, gefabriceerd in sept. '63 en apr. '64, dus gegarandeerd 100% vacuum, nieuwste type dubbele koelribben, in originele dichtgesealde scheepsverpakking, prijs slechts ..... f 45, --

Binnenkort leverbaar voeten voor 4X150, splinternieuw, prijs tussen ..... f 15, -- of ..... f 20, --.

Prints voor 2 meter zend-ontvanger, op epoxiglas, met beschrijving welke ook binnenkort in CQ-PA gepubliceerd wordt, zijn binnenkort verkrijgbaar richtprijs slechts ..... f 20, --

Deze zender geheel compleet eveneens verkrijgbaar, prijs ..... f 275, --

### 10 Elements 2 M Antenne

#### DE CONTEST WINNENDE ANTENNE !!!

Electrische gegevens : versterking 12.3 db; voor - achter verhouding: 28 db;  
openingshoek - hor. : 35°; openingshoek - vert. : 37°;  
impedantie: 240 Ohm symmetrisch; staande golfverhouding:  
1 - 1.15 op 145 Mc/s.

Uitvoering: Dragerbuis zwaar geëloxeerde vierkante buis 20 x 20 mm, met zware mastklem voor bevestiging: Diam. tot 50 mm Ø.  
Elementen geëloxeerde stof 6 mm Ø.

PRIJS: f 30, -- niet franco. (Kistverpakking retour binnen 14 dagen.)

**RADIO TECHNISCH BUREAU BLOMMAERT - PA o LB**

**Bierkaaistraat 16 - Hulst (Z.V1) - Telef.: 01140-2293**

# CQ



# PA

Officieel orgaan der  
Vereniging van  
Radio Zend Amateurs

Redactie-adres:  
Dedemsvaartweg 530,  
Den Haag. Tel. 662596

Verschijnt elke week - 20 aug. 1965 - Jaargang 14 - Nr. 24

Contributie f 17,50 per jaar. Overschrijvingen op giro nr. 1019900 t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A., Box 190, Groningen.

De Vereniging van Radio Zend-Amateurs is goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 22-10-1957, nr. 46.

De Vereniging van Radio Zend-Amateurs is door de RCD en de BRD van het Staatsbedrijf P.T.T. officieel erkend als vertegenwoordigende vereniging van radio zendamateurs.

## VERTICALE ANTENNES MET VERLENGSPOELEN

Door PAoWDW

Woont u net als ik in een nieuwbouw flat met centraal antennesysteem?

En is het bij u ook niet toegestaan een zend-antenne op dak te zetten?

En hebt u ondanks alles toch uw zendvergunning aangehouden à raison van f 15 of f 20 's jaars, afhankelijk van uw p.s.a.?

Dan is nu het ogenblik aangebroken om u weer warm te maken voor het zendamateurisme. Ook zonder  $\frac{1}{2}$  golf antennes kunt u op 20 meter dx-en. Sterker nog: zelfs op 160 meter kunt u met een stukje gordijnroos Europa werken!

"Wat moet ik nou op 160 meter", zult u misschien vragen. Tja, dat weet ik ook niet hoor, maar tenslotte betaalt u voor alle banden en daar hoort deze band 66k bij. Zelf ben ik begonnen met de experimenten op "topband" omdat dat juist het meest spectaculaire is met een zeer korte antenne. Helaas was het jaar al zo ver gevorderd, dat QSO's met de U.S.A. niet meer mogelijk waren. Op deze band moet je het van winter-condities hebben.

Eén van de belangrijkste voorwaarden voor het werken met zeer korte antennes is een goede aardleiding. Met de centrale ver-

warming naast de zender gaf dat bij mij gelukkig geen probleem.

Ik werkte met G6DN, die een spriet van 5 meter lang gebruikt, terwijl zijn "aarde" niet al te best was. Toch was hij nog een goede S6 in Leidschendam.

Mijn eigen antenne is slechts 2,5 meter "lang" en staat gewoon in de shack tegen de muur geleund. De resultaten zijn echter zodanig, dat een artikeltje over deze materie wellicht anderen, die ook met antenne ruimte problemen zitten, weer wat moed zal geven.

Van te voren wil ik u wel zeggen, dat u van mij geen kant en klaar recepten zult krijgen om de eenvoudige reden, dat iedereen weer andere spoelvormen in zijn junkbox heeft liggen. Wel geef ik u een verklaring van de werking van de antenne, zodat u zelf uw verlengspoel kunt bepalen. Tenslotte is het beter te weten hoe één en ander werkt, dan alleen maar te horen welke spoel Jan of Piet gebruikt. Daarom eerst even wat populaire beschouwingen omtrent de theorie.



## STRALINGSWEERSTAND EN CAPACITIEF GEDRAG.

Indien een antenne  $\frac{1}{4}$  golf lang is, zal hij in resonantie zijn. De stroom bij het voedingspunt is maximaal, terwijl de spanning juist minimaal is. Volgens de wet van Ohm is de impedantie dan laag.

(N.l. kleine spanning gedeeld door grote stroom.) De impedantie tussen voedingspunt en aarde is zuiver Ohms en komt nagenoeg overeen met de stralingsweerstand van de antenne. Onder de stralingsweerstand van een antenne verstaan we de weerstand, die gevonden wordt t.o.v. aarde, waar de stroom maximaal is. Hoe groter deze stralingsweerstand, hoe beter de antenne straalt.

Bij de korte verticale antennes is deze stralingsweerstand van het grootste belang; vandaar dat we er even bijilstaan. Indien de antenne korter is dan een  $\frac{1}{4}$  golf gedraagt hij zich niet meer zuiver Ohms maar wordt capacitief. Tevens neemt de stralingsweerstand af. Het electrisch vervangschema bestaat dan uit de serie-schakeling van een condensator en een weerstand. Zie fig. 1.

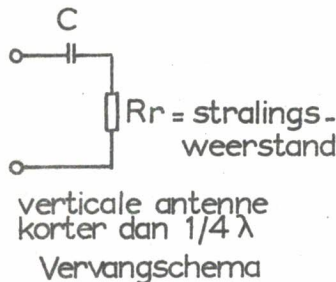


fig.1

(Wanneer de antenne iets langer is dan  $\frac{1}{4}$  golf wordt hij inductief, maar dat is hier nu niet aan de orde.)

Om even een indruk te krijgen van C en Rr: Een spriet van 2,5 meter lengte bestaat op 21 Mc/s uit een capacitieve reactantie van ong. 150 Ohm in serie met een stralingsweerstand van ca. 15 Ohm. Op 1,8 Mc/s zal echter de capacitieve reactantie 8000 Ohm zijn en de stralingsweerstand slechts 0,1 Ohm! Omdat de stralingsweerstand klein is moet er een aanzienlijke stroom vloeien om nog wat vermogen te kunnen ontwikkelen in deze weerstand. Dit wordt nu extra moeilijk omdat de serie reactantie van C groot is, vooral

op de lagere banden.

We moeten dus die extra serie impedantie kwijt zien te raken!

## HET OPHEFFEN VAN HET CAPACITIEF GEDRAG.

De capacitieve reactantie kan worden weggestemd door een net zo grote inductieve reactantie in serie te zetten, waardoor de antenne in resonantie komt en zuiver Ohms is. Die inductieve reactantie is natuurlijk een spoel.

(Wanneer een condensator en een spoel, ieder met dezelfde reactantie. = wisselstroomweerstand., in serie worden gezet, treedt serie resonantie op, waarbij de totale weerstand van het geheel nagenoeg nul wordt.)

Helaas heeft een spoel weerstand, welke weer in serie met het geheel komt te staan. De spoel moet dus zo weinig mogelijk verlies hebben: hoge Q-factor.

## AARDWEERSTAND

In het begin van het artikel is al verteld, dat een goede aardleiding van het grootste belang is. Bij mobiel gebruik moet het karkas van auto of boot als "aarde" dienst doen. Vooral bij auto's is de effectieve aardweerstand niet te verwaarlozen. Deze weerstand komt n.l. in serie met de kringloop te staan en geeft zodoende verlies aan rendement. Thuis is dit probleem gemakkelijk te ondervangen door de waterleiding te gebruiken. De aansluiting moet, vooral op de hogere banden zo kort mogelijk zijn.

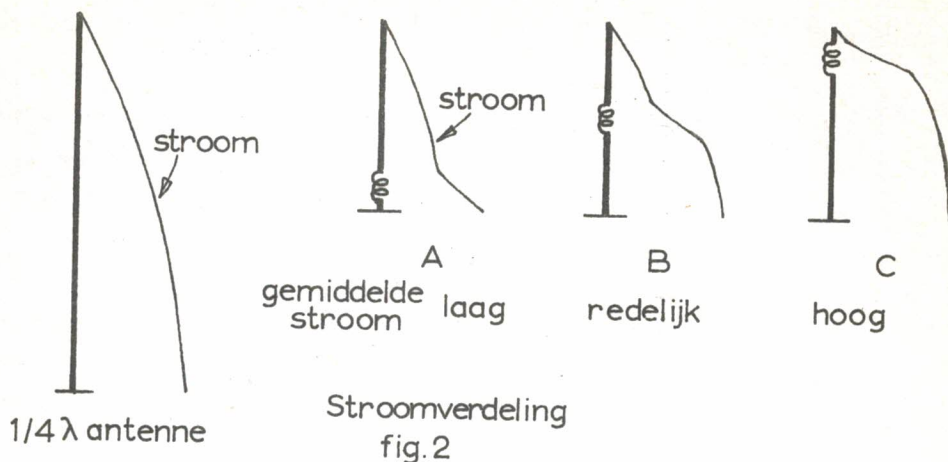
## PRACTISCHE UITVOERING VAN DE ANTENNE

We zijn nu aan het hoofdstuk gekomen, waarnaar u waarschijnlijk al uitkeek. Toch is het van belang, dat u de voorgeschiedenis begrijpt, anders wordt het maar "gokwerk".

Eerst iets over de plaats van de spoel. Het eenvoudigste is onderaan de antenne. Dit is helaas niet de beste plaats. Zoals u waarschijnlijk wel weet straalt een antenne het meest waar de stroom het grootst is. In dit geval (spoel onderaan) is de gemiddelde stroom vrij gering, vooral als de antenne veel korter is dan  $\frac{1}{4}$  golf. De spriet, die het werk zou moeten doen, is niet erg effectief!

In fig. 2 is de stroomverdeling van de antenne aangegeven vergeleken met een  $\frac{1}{4}$  golf antenne.



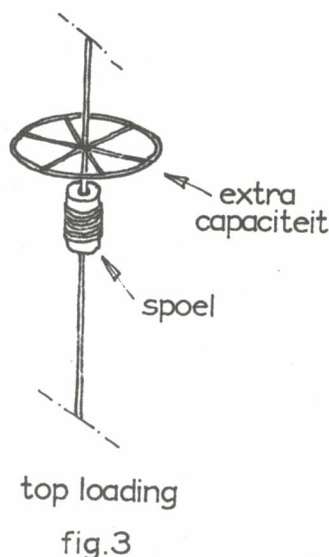


In geval A is de gemiddelde stroom in de spriet klein. In geval B is de gemiddelde stroom veel groter, vooral in de onderste helft van de spriet, zodat de straling ook groter is (twee maal grotere stralingsweerstand). In geval C is de stroom bijna in de gehele spriet groot, dus deze oplossing zo de beste zijn. De spoel gooit nu roet in het eten, want de capaciteit van de spriet boven de spoel is nu klein, dat de spoel zelf zeer veel windingen moet hebben om resonantie te geven. Een spoel met veel windingen heeft echter ook veel weerstand, zodat de verliezen onevenredig groot zouden worden. Dit bezwaar is te ondervangen door het deel van de antenne, dat zich boven de spoel bevindt, van extra capaciteit te voorzien, zodat de spoel kleiner kan zijn. Deze capaciteits vergroting bereikt men door het aanbrengen van een paar dwarsstaafjes boven aan de spoel. Een veel toegepast systeem bij mobiel gebruik is een soort wagenwiel van metaal draad.

Zie fig. 3.

Voor gebruik in huis kunnen met succes een paar draden van de top naar beneden gespannen dienst doen (tevens tuidraden). Het eenvoudigste is dus de spoel in het middel van de spriet. Er behoeft dan geen extra capaciteit te worden aangebracht, wat veel ge-experimenteer bespaart. De capaciteit van een staaf van bepaalde dikte en lengte is n.l. bekend en in een tabel aangegeven. Zie fig. 4.

Nadat de capaciteit van het deel van de antenne, dat zich boven de spoel bevindt, is bepaald m. b. v. de tabel, wordt de zelf-



inductie berekend om op een bepaalde frequentie in resonantie te kunnen komen. Hiervoor gebruiken we de formule:

$$L = \frac{1}{(2\pi f)^2 \cdot C}$$

Hieronder volgt de tabel voor de cap. :

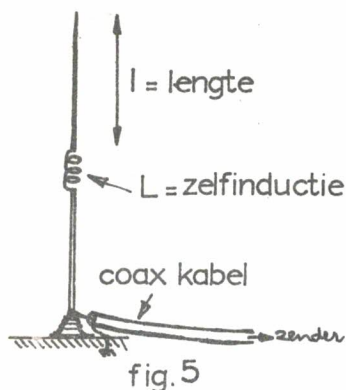
| CAPACITEIT VAN EEN VERT. STAAF |            |
|--------------------------------|------------|
| staafdiameter inch             | cap. per m |
| 1/8"                           | 8,5 pF/m   |
| 1/4"                           | 9,3 pF/m   |
| 1/2"                           | 10,9 pF/m  |

FIG. 4

BEREKENING VERLENGSPOEL

1. Bepaal uit de tabel van fig. 4 de capaciteit van de spriet boven de spoel (1).
2. Bereken de bijbehorende zelfinductie om in resonantie te komen.

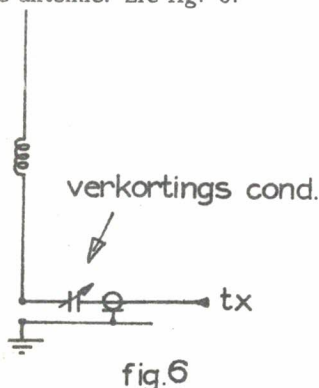
Zie ook fig. 5.



De zelfinductie van de staaf, welke zich onder de spoel bevindt, wordt in de berekening verwaarloosd voor de eenvoud.

Tenslotte is dat deel klein t. o. v.  $\frac{1}{4}$  golf, tenminste op de lagere frequenties.

Op de hogere frequenties, zoals 21 en 28 Mc/s, gaat deze lengte evenwel een rol spelen! Deze extra zelfinductie kan echter weer worden uitgestemd met een variabele condensator in serie met de aansluiting van de antenne. Zie fig. 6.



Het verdient aanbeveling de spoeldiameter zo groot mogelijk te kiezen in verband met de Q-factor. Ook het materiaal van de spoelvorm moet zo goed mogelijk zijn. De spoelvormen uit de dump tuning-units zijn uitermate geschikt voor ons doel.

Een andere methode om de spoel uit te kiezen is de volgende:

1. Bepaal uit de tabel van fig. 4 de cap.
2. Zoek m. b. v. de griddipper de spoel uit, die in combinatie met een C'tje van dezelfde waarde resonantie geeft.

Ik ben zelf uitgegaan van een spoel van 40 windingen op een vorm van 5 cm diameter. Met de griddipper heb ik vervolgens de aftakkingen voor de verschillende banden opgezocht en naderhand voor elke band een aparte spoel gewikkeld m. b. v. het gevonden windinggetal.

Het is n. l. beter om geen universele spoel met aftakkingen te gebruiken, daar er dan duidelijk merkbare verliezen optreden. Wanneer u elke spoel van twee stekerpennen voorziet kunt u hem zo in het gefsoleerde middenstuk van de antenne prikken. De isolatie tussen beide staafhelften bestaat bij mij uit een stukje plastic elektriciteitspijp, dat klem zit met een strook van hetzelfde materiaal.

PRESTATIES

Deze waren zonder meer een openbaring voor mij, want ik kon met een door de flat gespannen draad niets werken en de ontvangst was al even miserabel.

Toen de antenne met de spoel klaar was rolden de stations er uit en op 20 meter waren de Amerikanen vlot te werken. (CW) Een paar dagen tevoren had ik geen enkele illusie meer wat het dx-en betreft en nu kon ik, dank zij een zeer simpel staafje, weer "meedoen".

Ik hoop met dit artikel ook andere hams, die geen brood meer in de hobby zien wegens het antenne probleem, wat opgevoelikt te hebben.

Veel plezier met uw "indoor whip" en schrijf me eens als u ook succes hebt gehad.

Vriendelijke groeten aan alle flatbewoners met zendvergunning,

Wim, PAoWDW.

Burg. Caan van Neckln. 136  
Leidschendam.

## HALFGELEIDERS (1e deel)

Door: PAoPRT

Gezien de vele verzoeken en uitlatingen, die er op wezen, dat vooral een fysische en daarna praktische verklaring van de halfgeleider in het algemeen op zijn plaats was, zullen er in de volgende afleveringen van de CQ-PA verhandelingen over dit onderwerp verschijnen.

Zeker, nu ook de PTT op het zendexamen meer en meer haar aandacht bepaalt tot dit wel belangrijkste onderwerp van deze tijd, is het in het kader van de komende examens absoluut noodzakelijk hier het nodige over te weten.

In de industrie heeft de halfgeleider, enkele uitzonderingen daargelaten, de buis praktisch verdrongen en ook in de amateurschakeling vindt de diode, transistor, silicon controlled rectifier, zener enz. enz., steeds weer z'n toepassing. Om een inzicht te krijgen in hetgeen er nu eigenlijk plaats vindt in zo'n klein metalen of glazen huisje moeten we teruggaan tot de theorie betreffende de materie.

### MOLECULEN EN ATOMEN:

Onze gehele materie is opgebouwd uit moleculen.

Moleculen zijn populair gezegd, de kleinste delen van de materie, waarin men het kan verdelen zonder dat de eigenschappen veranderen.

De moleculen op hun beurt zijn weer opgebouwd uit atomen.

De atomen van een molecuul zijn vaak verschillend. Wanneer zo'n molecuul uit verschillende atomen bestaat spreekt men van een scheikundige verbinding.

In het geval, dat de molecuul bestaat uit atomen van hetzelfde soort, noemt men de stof een element.

### DE OPBOUW VAN EEN ATOOM:

Een atoom is opgebouwd uit een positieve kern, waaromheen zich de electronen in verschillende banen bewegen.

De massa van de kern is groot t. o. v. de massa van het electron.

Door de snelheid van de electronen bezitten deze energie en wel kinetische- en potentiële energie.

De som van deze twee energien geeft het energieniveau aan van het electron.

Dit energieniveau is uiteraard afhankelijk van diverse factoren zoals snelheid, baan enz. Zo is het energieniveau lager wanneer het electron zich dicht bij de kern bevindt.

De lading van het electron is negatief.

Zodra nu de positieve lading van de kern groot genoeg is om de negatieve lading van de electronen op te heffen draagt het atoom zich neutraal.

D. w. z. het bevindt zich in een stabiele toestand en heeft geen neigingen iets in deze toestand te veranderen.

De electronen cirkelen om de kern heen, zoals de planeten om de zon wentelen in verschillende banen.

Alleen het verschil met het zonnestelsel is, dat hier zich verschillende electronen in één baan kunnen bevinden.

We spreken dan van een schil of van een band.

We onderscheiden dus verschillende banden of schillen met elk een bepaald aantal electronen.

Volgens bepaalde wetten uit de quantummechanica kunnen zich in een schil maximaal  $2n^2$  electronen bevinden, waarin dan  $n$  het rangnummer van de betreffende schil is. Zo kan de eerste schil dus maximaal 2 electronen bevatten.

We noemen deze schil de K-schil.

De tweede schil, de L-schil, ten hoogste 8 electronen en de derde, de M-schil 18, enz.

Om een voorbeeld te geven: het Ge atoom (Germanium) heeft 2 in de K-schil, 8 in de L-schil, 18 in de M-schil.

In de vierde schil bevinden zich 4 electronen. We zien dus, dat deze schil niet compleet is.

We noemen zo'n element 4 waardig.

Ieder atoom zal er naar streven zo'n incomplete schil aan te vullen, in ieder geval zover, totdat het de kleinste energietoestand vertegenwoordigt.

In het voorbeeld betekent het dus, dat er, om een stabiele toestand te verkrijgen, vier electronen bij moeten komen.

We hebben dan een z.g. voorlopige afsluiting gekregen van de schil.

De ideale afsluiting is echter 32 electronen zoals we dit bij de edelgassen aantreffen.

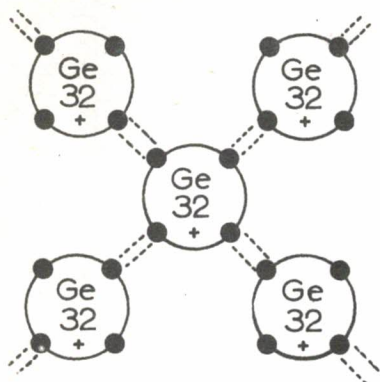
De electronen in de buitenste schil bepalen het chemisch gedrag van het element.

Deze electronen heten valentie electronen.

Normaal is het bij het weergeven van scheikundige verbinden alleen de valentie electronen aan te geven.



De electronen uit de andere complete schillen, welke niet aan de binding meedoen, worden weggelaten.



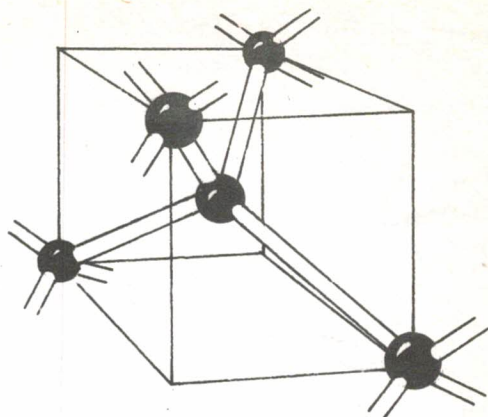
covalente verbinding

fig.1

Wanneer, in ons voorbeeld dus, een atoom met een tekort van 4 electronen in de buitenste schil kans ziet dit aan te vullen, bijv. door deze electronen met andere atomen te "delen", dan is ook de kleinste, dus de goede toestand verkregen.

Een dergelijk samengaan, een structuurvorming dus, noemt men een covalente verbinding. Zie fig. 1.

De binding heeft tevens automatisch tot gevolg dat de atomen zich in een kubiek kristalrooster zullen gaan rangschikken. Zie fig. 2.



kubiek kristalrooster

fig.2

Daar nu alle electronen in een stabiele toestand zijn is de kans gering, dat we vrije electronen zullen vinden, welke nu eenmaal het geleidingsproces zullen moeten bewerkstelligen.

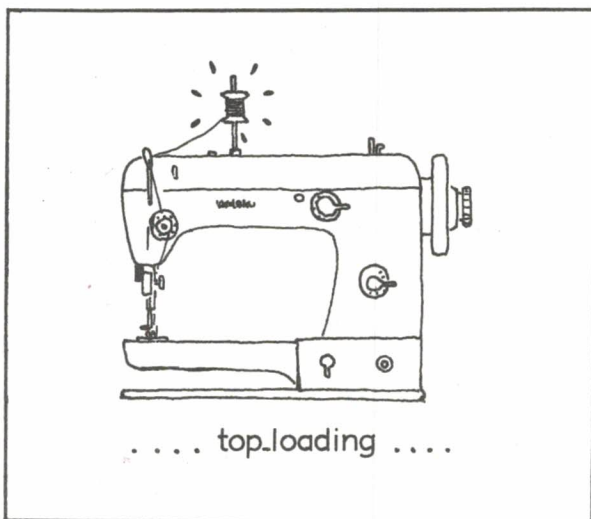
Immers: de vrije electronen, de ladingdragers, dragen zorg voor het transport. Bij germanium vinden we nog enkele vrije electronen.

We kunnen dit element dus geen totale isolator noemen.

Evenals het element silicium valt het onder de categorie halfgeleiders.

73, PAoPRT.

(WORDT VERVOLGD.)



## \*\*HET PROBLEEM VAN PAoAX\*\*

In de praktijk doet het er inderdaad niet toe, wat de impedantie van de balun is, maar om tot die konklusie te komen moet niet alleen de impedantie kwestie bekeken worden (zoals in CQ-PA van 16/7) maar ook het energie verlies in de niet ideale kabel.

Er blijkt n.l. extra energie-verlies op te treden als een kabel niet met zijn karakteristieke impedantie  $Z_k$  is afgesloten. Om die reden ben ik het met oAX eens: Neem een kabel met  $Z_k$  gelijk aan de halve antenne-impedantie. Dan is de balun zelf ook afgesloten.

(Er is nog een reden, die hier niets mee te maken heeft, n.l. een niet waterdichte buitengeleider van een coaxkabel geeft bij zeer korte golflengtes steeds meer "lek" van HF-energie en die is evenredig met de getransporteerde energie.

Maar juist bij een SGV van 1 is deze minimaal. Anders gezegd: een kabel met een staande golf straalt erger dan één met een lopende golf.)

Een berekening van het extra optredend kabelverlies, omdat de balun niet lopend is, leert, dat het niet de moeite loont om daarvoor nu een andere kabel te nemen.

Voor de berekening ga ik uit van de volgende gegevens:

Kabel 75  $\Omega$  Buitendiam. 6,1  $\emptyset$ , bij 150 Mc/s demping  $\alpha = 1,5$  dB/10 M,  $\alpha = 2M \frac{1}{2} \alpha = 1$  M in balun 1/10. 1,5 dB = 0,15 dB 1,5%.

Zendervermogen 80 W dus in balun de helft = 40 Watt.

Antenne 300  $\Omega$  (= 2 x 150  $\Omega$ ).

Voor een afgesloten kabel (Stel  $Z_k$  van de balun = 150  $\Omega$  is de SGV =  $\frac{Z_{bel}}{Z_k}$

(of omgekeerd als SGV maar groter dan 1 wordt) =  $\frac{150}{75} = 2$

reflectiecoëfficiënt ( $\rho$ ) =  $\frac{SGV-1}{SGV+1} = \frac{1}{3}$

in spanning, dus in vermogen  $P^2 - (\frac{1}{3})^2 = \frac{1}{9}$  D.w.z. 8/9 van het vermogen verdwijnt in de antenne en 1/9 wordt "teruggekaatst" (gereflecteerd).

Dit extra vermogen geeft extra energie-verlies.

Stop ik 40 Watt in mijn antenne, dan transporteert de balun  $9/8 \times 40 = 45$  Watt, waarvan dus  $1/9 \times 45 = 5$  Watt

gereflecteerd wordt. Aan de ingang moet ik dus aanvullen  $45 - 5 = 40$  W, precies het antennevermogen.

Maar dit geldt voor een verliesvrije kabel!

Nu met verliezen.

Heen 45 W verliezen 1,5% = 0,675 W

terug 5 W " " = 0,075 W

totaal 0,750 W

Verliezen bij afgesl. balun 0,600 W

Extra verliezen 0,150 W dit

is 25% van de verliezen bij afgesloten balun!.

De 5 W heen en de 5 W terug geeft dus

samen het verlies van 10 W extra vermogen.

Dit gaat algemeen op; je kunt er een tabel van maken, want het is onafhankelijk van de kabel en de lengte.

| SGV | Extraverliezen | $P^2$ | Totaal verlies |
|-----|----------------|-------|----------------|
| 1   | 0 %            | 0     | 1.00           |
| 1,1 | 0,45 %         | 1/441 | 1.005          |
| 1,2 | 1,7 %          | 1/121 | 1,02           |
| 1,4 | 5,7 %          | 4/49  | 1,06           |
| 1,6 | 11,3 %         | 9/169 | 1,11           |
| 1,8 | 17,8 %         | 4/49  | 1,18           |
| 2,0 | 25 %           | 1/9   | 1,25           |

Het verlies in een kabel is ook een maat voor de maximum hoeveelheid te transporteren energie. Dit verlies veroorzaakt de demping en neemt toe met de frequentie, maar dus ook met de SGV. Wordt voor bovenstaande 75  $\Omega$  kabel opgegeven  $\alpha = 1,2$  dB/10 m, bij 1000 Mc/s, dan is het maximum vermogen bij afgesloten kabel 148 W, bij SGV > 1 dus minder. Bij 1000 Mc/s wordt dit resp.  $\alpha = 4,2$  dB/10 m en  $W_{max} = 47$  W. Het produkt x  $W_{max}$  is voor een bepaalde kabel ongeveer constant. (RG-II/U: 150 Mc/s:  $\alpha \approx 0,9$  dB/10m) (100 Mc/s  $\alpha \approx 0,7$  dB/10 m  $W_{max} = 550$  W)

Bij 25% verlies mag de kabel dus maar tot 1/1,25 = 80% van  $W_{max}$  belast worden.

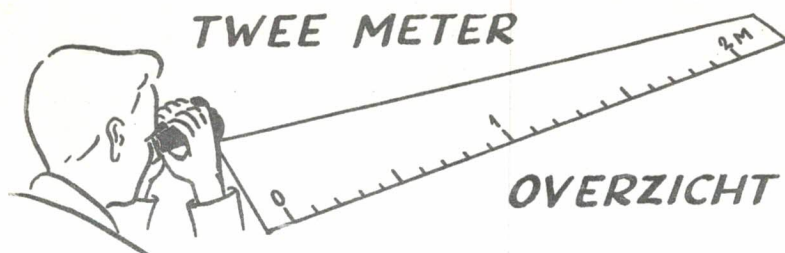
73 de PA-370

H. VERSLUITS, LFFNDF.

ZEG PA, .....

WEET JE WAT EEN ZUURSTOK  
MET RITSLUITING IS ???

(Antwoord elders in dit blad.)



Op 22 aug., 29 aug., of 5 sept. is het de bedoeling een ballon met een translator eraan, op te laten. DJ4ZC is de eigenaar van de translator. De bedoeling van de translator opzetting is een verbinding tot stand te brengen tussen DJ4ZC en de Channel Islands. Iedereen mag er gebruik van maken indien hij daarvoor mogelijkheden heeft. De ballon zal op een van bovengenoemde data opgelaten worden 's ochtends om 6 uur gmt. De ballon zal worden gevolgd met behulp van de weer-radar van de Bilt. De opzetting van de ballon zal verzorgd worden door de Nederlandse amateurs PAoIF en PAoIJ.

Nadat de ballon op grote hoogte is gekomen zal deze kapot springen en aan een kleine parachute landen. PAoAKA is benaderd om een vosseljacht samen te stellen teneinde deze na de landing op te sporen, waaraan tevens een prijs verbonden is.

De afmetingen van de translator zijn 30 x 20 x 10 cm, het gewicht is 12 ons.

De arbeidsduur van de batterijen is 15 uur.

De te overbruggen afstand is  $\pm 650$  km.

Het geheel is te vergelijken met de Oscar.

De nederlandse amateurs moeten zenden

op 144,1  $\pm$  20 kc, men moet luisteren

op 145,9  $\pm$  20 kc.

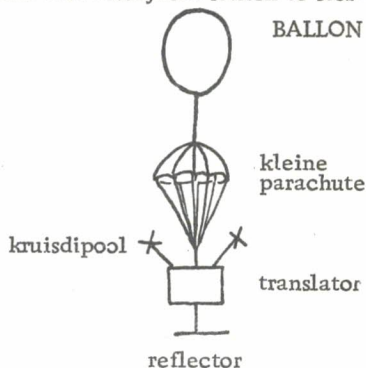
Op 145,95 is een bakensignaal en bestaat

uit een konstante draaggolf die om de

10 sec. aan/uit zal gaan. De output van

het baken is 5 mW, de translator output

is 300 mW. Tot zover deze laatste berichten.



En dan nu het bandoverzicht van I-8 tot 16-8.

In dit tijdvak zijn de condities steeds iets boven normaal geweest, met uitzondering van 4 aug. Daarover straks meer.

Op 4-8 werkte oWCH de volgende stations: DL9AR in FM 41 G, F310, DJ8ZL/P, DJ9AX/P, DL80GA, DJIWJ. PAoMOR werkte nog met DL3VT/M in Emmerik. Helmar werkte met 400 mW in een 10 el. L. Y.

En dan nu de klap op de vuurpijl. 's Nachts om ongeveer 24 uur gmt (4-8) verscheen HB9ADT/P op de band en kwam hier door met een S9+ signaal. Claude bevond zich op de 1683 m hoge Le Mont Tendre in de Jura. Hij werd gewerkt door: oWCH, oBU, oGHB, oLX en oMOR.

Verder is er op die avond ook nog door oWCH met een S9+ signaal LXIDU gehoord. Jammer dat er zo weinig activiteit was van nederlandse zijde.

Op 12-8 werkte oAKA met DM2AUI en werd door ondergetekende ook nog met een S8 signaal gehoord. Verder was OKIVHF ook nog op de band, helaas is oAKA er niet in geslaagd een verbinding met hem te maken.

Frequentie van OKIVHF is 144,05.

Op 15-8 werkte PAoHEB met DM4ZID en OZ9KE.

Tot zover dit overzicht.

DX and good luck de PAoMOR



**\* FLASH \*****\*TRANSLATOR LANCERING \*****\* FLASH \***

De elders in dit blad aangekondigde translator lancering zal plaatsvinden  
ZONDAG 22 AUG. a.s. te 07.00 UUR.

PAoIJ geeft via de translator het juiste lanceringstijdstip.

De verwachting is dat te 08.45 uur de ballon de maximum hoogte zijnde 30 km zal bereiken. Te 09.15 zal de ballon dan per parachute dalen met een snelheid van 30 km per uur.

De lancering zal alleen plaatsvinden indien de bovenwind west of noordwest is.

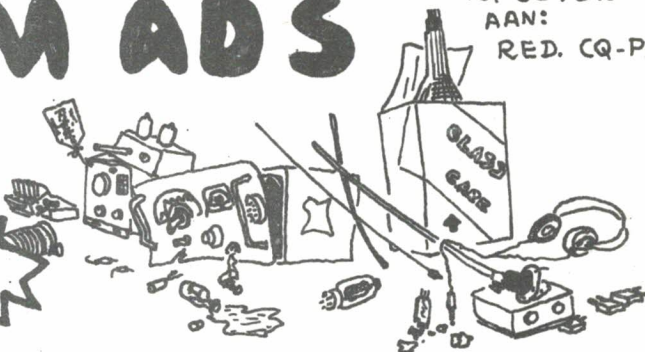
Het maximum aanbevolen vermogen om via translator te werken is 10 à 15 Watt.

Een sked is mogelijk met G3JF.

Output baken is 5 mW. Output translator is 300 mW.

# HAM ADS

OPGEVEN  
AAN:  
RED. CQ-PA



Er wordt door mij dringend gezocht naar spoelbakken voor de Australische Communicatie-ontvanger KINGSLY type K/CR/II (AR7).

Defecte of incomplete exemplaren zijn eveneens welkom.

Brieven met gegevens aan:

L. VAN BERNE, St. Maartenstraat 32, 's-HERTOGENBOSCH.

**AANGEBODEN:** Communicatie ontvanger 0,5 - 30 Mc/s, Trio JR-60, (gelijk aan Jennen 102 met 6 m i. p. v. 2 m band (z.g.a.n.) ..... f 275, --

**GEVRAAGD:** ter inzage of overname documentatie van de surplusscope TS-34AP en/of Marconi VHF transceiver HP 113.

PAoKRH, K. Renard, Eikenrodelaan 63, Amstelveen Tfn 02964 - 32332.

**TE KOOP:** Gelooszender PA 2 x 807; Geloosoontvanger; beide home-made in twee stalen kasten, tezamen ..... f 400, --

Oscillograaf type G.M. 3152 ..... f 25, --

meters en ander radiomateriaal vracht rekening koper.

PAoGU, G.J. Garretsen, Nachtegaallaan 30 Helmond tfn. 04920 - 4227.

## Bestuursmededeling

Binnenkort zal wederom een bestuursvergadering plaatsvinden, waarbij het voltallige bestuur aanwezig zal zijn. Medewerkers, die punten ter speciale aandacht voor deze vergadering naar voren wensen te brengen, worden verzocht dit schriftelijk te doen aan het Dag. Best., p/a Wilgenlaan 2, Amstelveen, vóór 1 september a.s. Indien wenselijk zal een medewerkersbijeenkomst vóór de genoemde vergadering plaatsvinden.

Best 73,  
Het Dag. Best.

## "AFDELING AMSTELLAND"

De eerstvolgende bijeenkomst van de afdeling "AMSTELLAND" wordt gehouden op  
VRIJDAG 27 AUGUSTUS a. s.

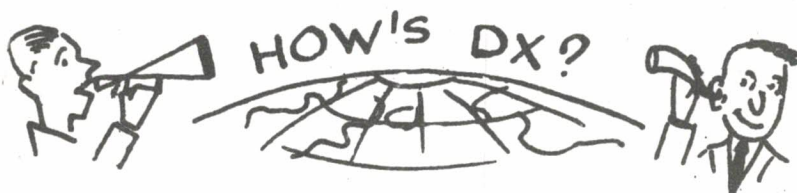
St. Mechaelulo, Meer en Vaart 13, AMSTERDAM (Osdorp).

Aanvang 20.00 uur. Altijd de moeite waard !!!!!

Aanvang 20.00 uur.

Diegenen die aan het eerstvolgende zendexamen willen deelnemen moeten zich vóór  
15 september 1965 schriftelijk aanmelden bij

De Voorzitter van de Examencommissie Amateur Radio Zendexamens  
 Kortenaerkade 12, te 's-Gravenhage.



- DI2DR Dit is D72KS QRV vanaf het schip "Metee" op weg naar de Z. Atlantic. Hij hoopt o. a. QRV te zijn van St. Paul + St. Peter Rock en Fernando de Noronha, 14.100 + 21.100 SSB.
- HB9AET Deze OM is momenteel QRV van 4 WZAA t/m eind september; hij hoopt ook te werken van FL en YI.
- KB6CY ex KS6BN/KW6CD QRV op 21, 14 en 28 mc SSB.
- KH6 Kure Isl. Hier is momenteel actief K5CQK/KH6 rond 07.00 GMT op 14.262 met SSB. QSL KH6EDY.
- K76 Van hieruit zijn o. a. K76DA en WB6PZK/K76 rond 07.00 GMT op 14.250 SSB te werken.
- LX1 QSL's voor ON4QX en ON5DI/LX gaan niet via W2CTN maar naar BOX 331, Antwerpen, of ISWL.
- PX1 F9IE en 97S zijn van hieruit tussen 1 en 25 augustus actief. Ook op 144 mcl's.
- TL8SW Syd, 21.030 CW en 21.395 SSB gaat 28 augustus QRT, maar keert 12 oktober weer terug.
- VR1S Ellice Isl. Pat, 14.250 SSB rond 07.00 GMT blijft hier tot februari '66. Voor QSL 7 IRC's !
- W9WNV Don Miller heeft zijn trip naar 8F en BY moeten uitstellen, hij was van 2-8 augustus actief als 5W1AD op 14.120 SSB met S 8/9 ! Momenteel zou hij QRV zijn als Y7a, maar is hier nog niet gehoord. Daarna ZM7, ZK2, ZK1 - Manihiki, etc. etc. QSL to W4ECI.
- W4BPD Na zijn YAZ-ø operations was Gus QRV als 4XØTP van de Jamboree in Haifa. Nader nieuws volgt. QSL via WZGHK. Spoedig van 4 x 5 en 4 x 9.
- YK Van hieruit zullen OD5BZ en EE gedurende september actief zijn, waarschijnlijk als YK1AA. Nieuws volgt.
- 4X1DK Dit waren 4 x 4 DK en 47U van 5 t/m 8 augustus van Jeruzalem. Zoals Malik vertelde telt dit station als Palestina ex ZC6. QSL Hammarlund.
- 5W1AZ Gewerkt tussen 08.00 en 09.00 GMT rond 14.050 CW en 14.120 SSB door G2DC, ZKK e. d.. QSL K6EXO.
- DLØITU Dit is een speciaal station actief van 1/8 t/m 30-9-65 op alle banden CE+SSB.
- HB3ITU Dit station zal op 19 sept. QRV zijn; ook QRV 4U1-6ITU vanuit Gent. (Ham-convention). WPX.
- KS4 Senana Bank. WA2EFN zal midden sept. van hieruit actief zijn.
- UA1KED Frans Jozefland! Midden sept. ook op SSB.

VP2S St. Vincent. Hier zijn momenteel VP2SK en 2SM rond 21.00 GMT op 14120 SSB.

CR7GF Deze OM zal eind aug. voor 2 weken QRV zijn van CR3 en 5GF met SSB. QSL to Hammarlund.

CT2 CT1JJ zal van hieruit eind-aug. met SSB QRV zijn.

KC6AA W. Carolines. Bill, 14250-300 SSB rond 12.00 GMT.

Spitzbergen. Hier is momenteel SM5BXU/LA/P op 14088 CW rond 07.00.

VP2AO Dit is ZD8HL van Antiqua 19-20.00 GMT op 14110 SSB. QSL W2GHK.

VQ97 Dit is VP7BT/TI9HMB sinds 9 aug. QRV v. d. Seychelles.

XT2 Smetty, W8HMI zou hier 25, 26 sept. actief zijn.

Y78XX Dit is ex-VK2AEY tot midden aug. v. d. Nw. Hebriden 7/14/21 MC. CW+ SSB.

6Y5RA/P Van 9-19 aug. v. d. Jamboree in Kingston.

9M6BM QRV op 14260 SSB rond 16 à 17.00 GMT.

## DX-LOG

| CALL      | DATE | GMT   | FREQ   | DOOR   | GEW<br>GEH | REMARKS    | MODE |
|-----------|------|-------|--------|--------|------------|------------|------|
| ET3USA    | 18-7 | 06.50 | 14.300 | PA-948 | H          |            | SSB  |
| LA8FG/P   | "    | 07.22 | 14.100 | "      | "          | JAN MAYEN  | "    |
| ON4NM/LX  | "    | 07.53 | 3.800  | "      | "          |            | "    |
| VP7NS     | 22-7 | 22.49 | 14.300 | "      | "          |            | "    |
| VP2KD     | 23-7 | 21.50 | 14.100 | "      | "          |            | "    |
| FY7YL     | "    | 22.00 | 14.300 | "      | "          |            | "    |
| YA2H      | 1-8  | 13.00 | 14.065 | øSNG   | W          | QSL W2GHK  | CW   |
| 4U1SU     | "    | 13.10 | 14.105 | "      | "          | ex-øBB     | SSB  |
| YA2A      | "    | 17.25 | 14.106 | "      | "          | QSL W2GHK  | "    |
| EA6AR     | 4-8  | 19.25 | 14.240 | "      | "          | QSL W2GHK  | "    |
| 4X1DK     | 6-8  | 19.34 | 14.100 | "      | "          | QSL W2GHK  | "    |
| OHøFZ     | "    | 18.15 | 14.270 | "      | "          | QSL DJ4SO  | "    |
| 5W1AD     | 5-8  | 18.12 | 14.110 | "      | "          | QSL W4ECI  | "    |
| 4XøTP     | 10-8 | 17.28 | 14.115 | "      | "          | QSL VE3ACD | "    |
| 9M8KZ     | 31-7 | 15.48 | 14.120 | øGMU   | "          | QSL GW3IEQ | "    |
| ZB2AM     | 1-8  | 10.15 | 21.010 | "      | "          |            | "    |
| 5W1AD     | 5-8  | 07.45 | 14.106 | "      | "          | QSL W4ECI  | "    |
| 4W2AA     | 7-8  | 18.47 | 14.125 | "      | "          | QSL HB9AET | "    |
| KZ5PW     | "    | 20.20 | 14.135 | "      | "          |            | "    |
| 4X1DK     | 8-8  | 17.19 | 21.435 | "      | "          | QSL W2GHK  | "    |
| EL8X      | 9-8  | 19.00 | 14.128 | "      | "          | QSL SM5AIO | "    |
| ZD5D      | 12-8 | 17.45 | 14.100 | "      | "          |            | "    |
| 9MZOVS    | 14-8 | 14.20 | 14.020 | "      | "          | QSL DJ1AK  | CW   |
| KA7AB     | "    | 14.30 | 14.030 | "      | "          |            | "    |
| 9M6DH     | "    | 14.40 | 14.010 | "      | "          |            | "    |
| 9J2IE     | "    | 18.23 | 21.100 | "      | "          |            | "    |
| KH6AFS    | 15-8 | 07.19 | 14.010 | "      | "          |            | "    |
| W7SZM/KL7 | "    | 07.54 | 14.055 | "      | "          |            | "    |
| VR2DK     | "    | 08.38 | 14.010 | "      | "          | QSL W2CTN  | "    |
| ZE2KL     | "    | 09.31 | 21.090 | "      | "          |            | "    |
| CR6AI     | "    | 10.09 | 21.030 | "      | "          |            | "    |
| VU2GW     | "    | 14.54 | 14.040 | "      | "          |            | "    |
| 9F3USA    | "    | 17.52 | 14.052 | "      | "          | QSL W7TDK  | "    |
| HK3RQ     | "    | 20.04 | 14.050 | "      | "          |            | "    |
| LU8DQ     | "    | 20.54 | 14.050 | "      | "          |            | "    |



### Van onze medewerkers

Deze week helaas zonder Wim - PA771, vakantie OB ? øHBO, Henny werkte weer een nieuwe n.l. 4 x 1 DK en ontving QSL van 5W1AG zodat de stand nu 303/301 is. Ook GMU werkte een nieuwe, n.l. 5W1AD, zodat de stand is geworden 249/228. De laatste werd hier ook gewerkt als nr. 268. øGMU deed dit weekend mee aan de WAEDC-test. CW hetgeen hem 270 QSO's en + 23.000 punten opleverde. Willen onze medewerkers er rekening mee houden dat CQ-PA weer elke week verschijnt. We rekenen op u !

All the best en DX de

G. MULDER, PAøSNG,  
Gelderlandstraat 180, Enschede.

### DX-QTH's

|             |                                                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| OA4KF       | E. KALEVELD, BOX 1379, LIMA, PERU                                              |
| PJ2MI       | J. CYNTJE, c/o LANDSRADIO DIENST, SINT MAARTEN                                 |
| VR1S        | c/o MET. STATION, FUNAFUTI, ELLICE ISLANDS                                     |
| 9X5HP       | BOX 53, BUTARE (ASTRIDA), RWANDA                                               |
| PY5ATV      | BOX 603, BLUMENAU, SANTA CATERINA, BRAZILIË                                    |
| XW8AZ       | BOX 402, VIENTIANE, LAOS                                                       |
| 7Q7RM       | R. MAC. FARLANE, BOX 472, BLANTYRE, MALAWI                                     |
| DU1AA       | via BOX 59, QU ZON CITY, PHILIPPINEN                                           |
| HM2BD       | BOX 8, SOSA, SOUTH KOREA                                                       |
| OD5BZ       | BOX 2608, BEIRUT, LIBANON                                                      |
| ZP5KT       | BOX 512, ASUNCION, PARAGUAY                                                    |
| 5N2JWC      | c/o U. S. EMBASSY, LAGOS, NIGERIA                                              |
| 6W8AG       | BOX 971, DAKAR, SENEGAL                                                        |
| CR4BC       | BOX 36, ST. VINCENTE, CAPE VERDE ISLANDS                                       |
| CR5AJ       | BOX 25, BISSAU, PORTUGEESE GUINEA                                              |
| HR1LM       | BOX 403, TEGUCIGALPA, HONDURAS                                                 |
| JT4KAA      | PUREW, BAJNULGI, MONGOLIA                                                      |
| KC4USH      | NAVY 20, BOX 35, FPO, SAN FRANCISCO, CALIF., U. S. A.                          |
| PY4BEX      | P. O. BOX 221, JUIZ DE FORA, M. G., BRAZIL.                                    |
| TI2QKX      | c/o U. S. EMBASSY, SAN JOSE, COSTA RICA                                        |
| VP1FB       | ENGR., IN CHARGE, TRANSMITTER SITE, BELIZE, BR. HONDURAS                       |
| XE1DDZ      | C. DELA BARCA 336, MEXICO, D. F., MEXICO.                                      |
| XE1TQ       | D. R. M. J. GRAHAM, INDEPENDENCIA 188, VERACRUZ. MEXICO                        |
| YV2AH       | J. VARGAS, BOX 232, MERIDA, VENEZUELA                                          |
| YV4ID+YV4FR | BOX 18, MARACAY, VENEZUELA                                                     |
| ZD8BB       | via W7ZMD, 771 W. PIERSON, PHOENIX, ARIZONA, U. S. A.                          |
| 5H3KC       | MOSHI, TANGANYIKA                                                              |
| 6O1AU       | c/o U. S. EMBASSY, MOGADISCIO, SOMALIA                                         |
| 9J2MI       | P. O. BOX 175, LUSAKA, ZAMBIA                                                  |
| 9L1JR       | BOX 907, FREETOWN, SIERRA LEONE                                                |
| VP1WH       | via W6SHC, W. HEMINGWAY, 4771 OLIVEST, SAN DIEGO 5, CALIF, USA                 |
| YS1RFE      | via K7UCH, R. WISKOFF, 11103 N. E. FREEMONT ST., PORTLAND 20, OREGON, U. S. A. |

### Raadseloplossing:

AFTAKWEERSTAND, Hi, ha, ho !!!

oAKA

C

Q



P

A

Officieel orgaan der  
Vereniging van  
Radio Zend Amateurs

Redactie-adres:  
Dedemsvaartweg 530,  
Den Haag. Tel. 662596

Verschiijnt elke week - 27 aug. 1965 - Jaargang 14 - Nr. 25

Contributie f 17,50 per jaar. Overschrijvingen op giro nr. 1019900 t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A., Box 190, Groningen.

De Vereniging van Radio Zend-Amateurs is goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 22-10-1957, nr. 46.

De Vereniging van Radio Zend-Amateurs is door de RCD en de BRD van het Staatsbedrijf P.T.T. officieel erkend als vertegenwoordigende vereniging van radio zendamateurs.

### \*\*\* LAAGFREQUENT INPRATEN \*\*\*

Van een ontstorings-technicus kreeg ik de volgende opmerkingen over LF-inpraten in grammofoon-versterkers, bandrecorders, draadomroepversterkers etc. Meestal helpt het niet voldoende om een netfilter te gebruiken, omdat het storende HF-signaal niet alleen via de netkabel binnenkomt. Meestal bleek zelfs het verwijderen van de voorversterkerbuizen niet te helpen. Alleen het plaatsen van een LOW-PASSFILTER in het rooster van de eindbuis was afdoende. Dit is begrijpelijk, omdat deze eindbuis bijna altijd in een krom gedeelte van de karakteristiek werkt, waardoor voor het inkomende HF-signaal anode-detectie op kan treden.

Een filter bestaande uit een weerstand van enkele kiloOhms, aangebracht in serie met de toevoerdraad van het eerste rooster en een keramische condensator van 1500 pf direct van de roosterpen naar aarde is vaak veel effectiever. De weerstand moet ook zo kort mogelijk op de roosterpen gesoldeerd worden. De grootste moeilijkheid die nu nog overwonnen moet worden is:

"DE GEPLAAGDE EIGENAAR TE OVERTUIGEN, DAT DIT MIDDEL KAN HELPEN".

Succes es 73 de PAoADE.

## MAAK ZELF UW PANORAMA ONTVANGER

Door PAoFIX

De sweep-generator, die in dit artikel wordt beschreven, is in de eerste plaats opgezet om in samenwerking met de ontvanger + 2 meter converter en een oscilloscoop een panorama ontvanger te maken.

Er zijn echter nog andere toepassingen zoals het afregelen van bandfilters e. d.

### WERKING

Het principe van de sweep generator is heel eenvoudig en het schema vindt u in fig. 1.

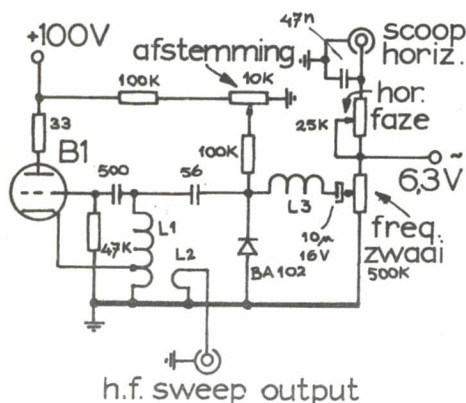


fig.1

B1 = elke triode, die op 2 meter kan oscilleren, b.v. 5718, EC81, EC86, EC88, EC92 en EC90 (6C4).

De Hartley oscillator is via een condensator van 500 pF gekoppeld met de eigenlijke afstemcondensator. De afstemcondensator bestaat in dit geval uit het c'tje van 56 pF en de diode BA 102, waarvan de sperlaag-capaciteit gevarieerd kan worden door de spanning op de diode te variëren.

Door middel van de potentiometer van 10k verkrijgen we deze spanning, die bij deze diode niet boven de 15 Volt moet komen. Zetten we nu behalve de gelijkspanning ook een wisselspanning op de diode van ca. 6 Volt, dan zal ook de capaciteit van de diode in het ritme van deze wisselspanning gaan variëren!

Het resultaat is dan, dat de frequentie van de oscillator heen en weer gaat zwaaien. (Eng.: sweep.)

Een diode, waarvan de capaciteit sterk afhankelijk is van de aangelegde gelijk-

spanning, wordt wel "varicap" genoemd. Dezelfde wisselspanning, die de frequentie van de oscillator "sweept" wordt ook gebruikt om de horizontale afbuiging van een scoop te verzorgen.

In dit geval via een regelbaar fazenetwerk, bestaande uit een potmeter van 25k in serie en een condensator van 47nF naar aarde. Hiermede wordt de eventuele faze fout in de horizontale versterker gecompenseerd. De stip op de k. s. b. moet n.l. op hetzelfde moment starten wanneer de capaciteit van de varicap zijn uiterste waarde heeft.

De triode, die in het proefmodel werd gebruikt, was een 5718, een buis, die in het algemeen wordt gebruikt in meetkoppelen van buisvoltmeters e. d. Voor deze schakeling kan echter zonder bezwaar een andere buis worden toegepast. Vanzelfsprekend moet dan wat geëxperimenteerd worden met de afstemming i. v. b. met de buiscapaciteiten. Doch de condensator van 56 pF bepaalt in hoofdzaak de frequentie. Met de potmeter van 10k kunnen we de voorspanning op de diode regelen en de oscillator in de 2 meter band brengen. De centrale frequentie was bij het proefmodel instelbaar tussen 128 en 152 Mc/s.

Met de potmeter van 500k regelen we de frequentie-zwaai, deze is max 20 Mc/s. De output van de oscillator is dan nog enigszins constant. Bij grotere frequentie-zwaai is de amplitude niet meer constant genoeg over het gehele bereik. Bij gebruik als hulpparaat voor panoramische ontvangst op 2 meter is echter een zwaai van 2 Mc/s reeds voldoende, dus dat geeft geen enkele moeilijkheid.

### TOEPASSING

In fig. 2 vindt u schematisch aangegeven hoe de sweep generator wordt opgesteld, indien de HF kringen van een 2 meter converter afgeregeld moet worden. Het beeld van de scoop geeft de doorlaat kromme van de HF bandfilters aan. De detector-kop bestaat uit een doodgewone diode-detector.

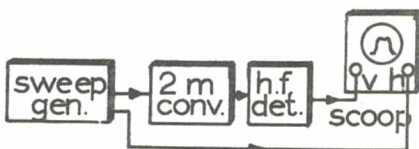


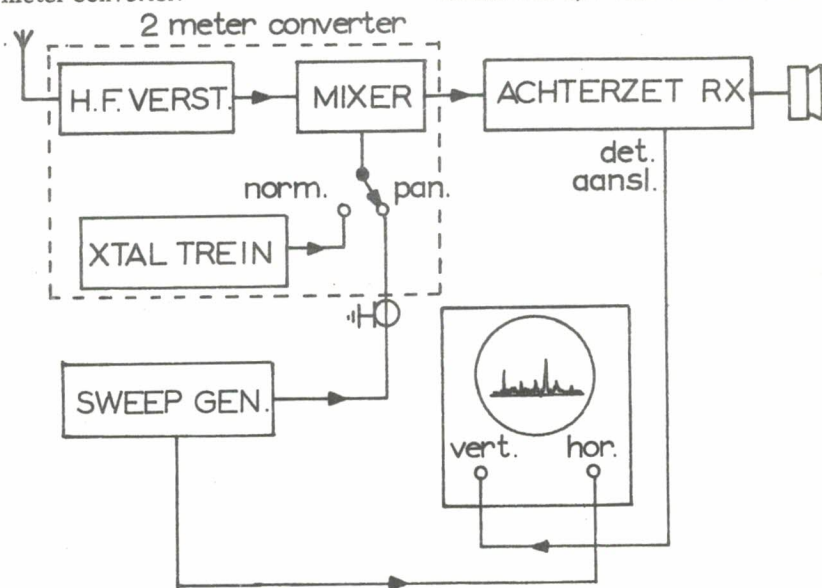
fig.2



Met de faze regelaar stellen we zodanig in, dat de beide, over elkaar geschreven, beelden precies op elkaar vallen. Eventuele faze verschuivingen van de schakeling zijn dan gecompenseerd. Een andere toepassing is het gebruik van de sweep generator bij panorama-ontvangst. Dit heeft op 2 meter het grote voordeel, dat we in één oogopslag de gehele band kunnen overzien. De hele wijziging in uw ontvanger bestaat uit het aanbrengen van een schakelaartje tussen mixer en x-tal-trein van de 2 meter converter.

apparaatje op een plaatje blik. De frequentie stabiliteit behoeft niet al te groot te zijn, dus daarover geen zorgen. Indien u in het bezit bent van een klein buisje zoals de 5718 verdient het aanbeveling om de buis onder het chassis te monteren. Het hele apparaat kan dan zeer klein gehouden worden. Bij gebruik van grotere buizen gebruikt u natuurlijk een buisvoetje, dat zonder meer op chassis wordt gesoldeerd.

De gemeten uitgangsspanning van het proefmodel was 0,2 Volt eff. over een belasting



PANORAMA ONTVANGER

fig. 5

In de stand "pan" wordt de HF output van de sweep generator als oscillator-sig-naal voor de mixer gebruikt. De centrale frequentie van de sweep generator moet zodanig worden ingesteld, dat een 145 Mc/s signaal precies in het midden van het afstemgebied van de achterzet valt. (Zoals u dit bij "normale" ontvangst ook gewend bent.) De opstelling van het geheel vindt u in fig. 5. Tot slot nog een enkel woord over de opbouw van de oscillator. Monteer de diode zo dicht mogelijk bij de oscillator kring. Het eenvoudigste bouwteu het hele

van 75 Ohm.

Een suggestie omtrent de opstelling van de voornaamste onderdelen vindt u in fig. 3, terwijl in fig. 4 (zie volgende pagina) de meest geschikte buizen zijn aangegeven met de aansluitingen.

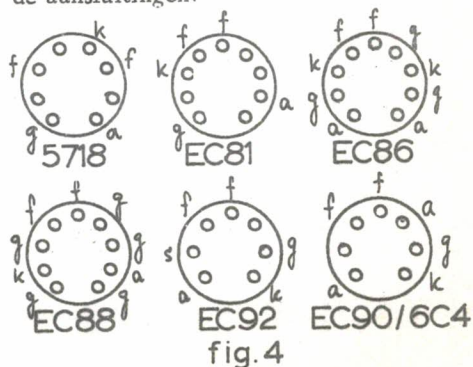


fig. 4



das op harmonischen van het 3,5 Mc/s signaal.

TABEL LOW-PASS FILTER.

|            |      |      |          |
|------------|------|------|----------|
| Z0         | 52   | 75   | $\Omega$ |
| fc         | 40   | 40   | Mc/s     |
| f $\infty$ | 50   | 50   | Mc/s     |
| f1         | 28.3 | 28.3 | Mc/s     |
| f2         | 36.1 | 36.1 | Mc/s     |
| C1, C4     | 46   | 32   | pf       |
| C2, C3     | 154  | 106  | pF       |
| L1, L5     | 5    | 6,5  | wdg.     |
| L2, L4     | 7    | 9,5  | wdg.     |
| L3         | 8,5  | 11,5 | wdg.     |

Alle spoelen  $\frac{1}{2}$  inch diameter, 8 wdg. per inch.

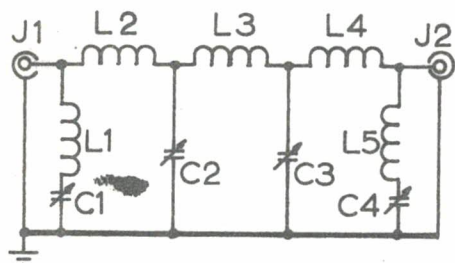


fig.1

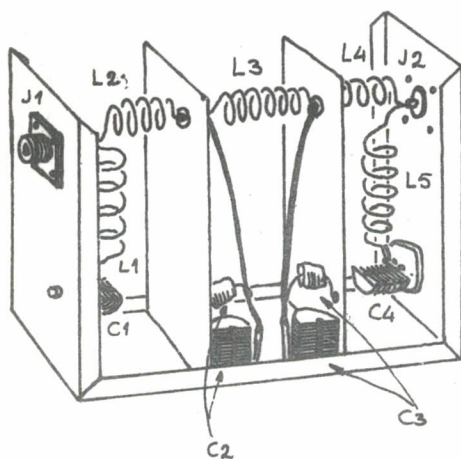


fig.2

Als je daar niets tegen doet, wordt dat allemaal door de antenne uitgestraald. En dan begint het gedonder. Want je kunt er zeker van zijn dat je nu TVI veroorzaakt. Er van uit gaande dat aan de twee bovenste punten is vcdaan moeten we er voor zorgen, dat de harmonischen die TVI veroorzaken voldoende worden verzwakt. Daar komt dan het LOW-PASS filter op de proppen. Wat doet dat filter precies? Wel: Alle frequenties beneden de afsnijfrequentie  $f_c$  worden praktisch zonder verliezen doorgelaten, terwijl alle frequenties daarboven flink worden verzwakt (50 à 70 db).

Fig. geeft het schema van zo'n LOW-PASS filter voor 10 t/m 80 meter.

De spoelen worden gewikkeld van  $1\frac{1}{2}$  mm emaille draad, terwijl de condensatoren luchttrimmers zijn (dump). Ik zelf gebruik hiervoor vier stuks van elk 100 pF. Voor C2 en C3 komt er bovendien nog een vaste C van 100 pf parallel aan. Het filter is ondergebracht in een blikken doosje van 5x10x15 cm (zie fig. 2).

De afregeling gaat als volgt: Verwijder de spoelen L2 en L4 en sluit J1 en J2 kort tegen aarde. Regel met behulp van een nauwkeurig geijekte griddipper de combinatie L1C1 en L5C4 af op  $f_{\infty}$  uit de tabel. Koppel vervolgens de griddipper met L3 en regel de kring C2L3C3 af op de frequentie  $f_1$ . Hierna de kortsluitdraadjes over J1 en J2 en de spoel L3 verwijderen en L2 en L4 op hun plaats solderen. De kring bestaande uit L1L2C1 en C2 moet nu op  $f_2$  worden afge-regeld door de spatie tussen de windingen van L2 groter of kleiner te maken. Hetzelfde doen we met de kring L4L5C3 en C4. Dan L3 weer op z'n plaats solderen. Wordt nu de dipper achtereenvolgens met elk van de vijf spoelen gekoppeld, dan moeten we een scherpe dip vinden op of dichtbij de afsnijfrequentie.

In de tabel hiernaast staan de verschillende waarden voor het filter in 52 en 75 Ohm uitvoering.

73 de PAoJJB, J. J. Berrevoets,  
Kramerstraat 140 Rotterdam (Alex. stad).

## HALFGELEIDERS 2e deel

### VRIJE ELECTRONEN

De vrije electronen hebben een hoger energieniveau dan electronen in een complete of niet complete schil.

### Door PAoPRT

Zij bevinden zich daarom in de z. g. geleidingsband.

Deze geleidingsband, een energieband, bestaat in feite uit een aantal energieniveaus, welke bij elkaar horen.

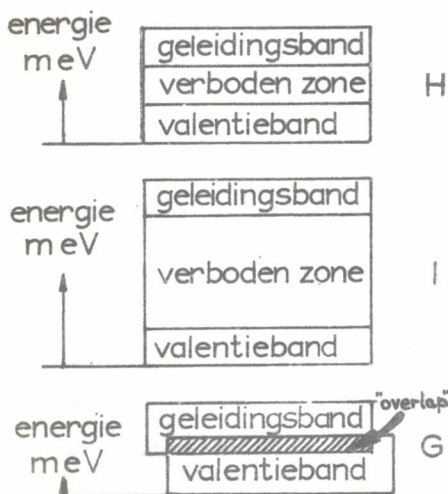


Op dezelfde manier kennen we ook een valentieband, waarin zich de energieniveaus van de valentieelectronen hebben verzameld.

Een merkwaardig feit is, dat er tussen de geleidingsband en de valentieband een zone kan bestaan, waarin géén energieniveaus mogelijk zijn.

Dit is o.m. het geval bij isolatoren en halfgeleiders.

Figuur 3 geeft een indruk hoe we deze energiebanden in hun ligging moeten zien.



H = HALFGELEIDER

I = ISOLATOR

G = GELEIDER

verband tussen de diverse energiebanden

fig.3

Het is opvallend dat de zone, waarin geen energieniveaus mogelijk zijn, we noemen deze zone de verboden zone, bij de isolator het grootste is, terwijl deze bij de geleiders door overlapping van de geleiders- en de valentieband ontbreekt.

Dit is voor geleiders zeer belangrijk. Het houdt in, dat altijd een aantal electronen uit de valentieband beschikbaar zijn voor ladingtransport.

M. a. w.: onder de valentieelectronen bevinden zich dus vrije electronen.

De verboden zone bij isolatoren kan vrij groot zijn, zo tot max. 15 elec-

tronVolts. Bij de halfgeleiders bedraagt dit ong. 0,5 à 1 eV.

Voor germanium is dit 0,72 eV.

#### NEGATIEVE TEMP. COEFFICIENT

De geleidbaarheid van de halfgeleider neemt toe met de temperatuur.

Door de hogere temperatuur zal de snelheid van de vrije electronen groter worden en op hun weg zullen ze andere verbindingen los slaan, waardoor het aantal electronen, wat vrij komt voor lading transport, groter wordt.

Ook fotonen kunnen dusdanig veel energie aan het electron afstaan, waardoor dit in de geleidingsband terecht komt.

Hiervan wordt gebruik gemaakt bij fotodioden, LDR weerstanden e. d.

Ook een blanke transistor is sterk licht afhankelijk.

#### BEMVLOEDING DER GELEIDBAARHEID

De geleidbaarheid van een halfgeleider, welke overigens vrij gering is, behoeft niet uitsluitend toegeschreven te worden aan de warmte bewegingen.

Verontreinigingen, zelfs in zeer geringe mate aanwezig, vergroten de geleidbaarheid.

Zelfs het meest zuivere germanium, wat men kan maken momenteel, bevat nog veel verontreinigingen, die de geleidbaarheid belangrijk vergroten. Bij de silicium-technieken is dit alweer een stuk beter, waardoor bij temp. schommelingen er geen of nauwelijks geleidbaarheid variaties optreden, hetgeen natuurlijk bijzonder prettig is in schakelingen, waar vooral kleine variaties belangrijk zijn.

Figuur 4 geeft een kristalstructuur weer, waarbij het germanium verontreinigd is met arsenicum.

Arsenicum is hiervoor zeer goed bruikbaar, aangezien het 5 waardig is.

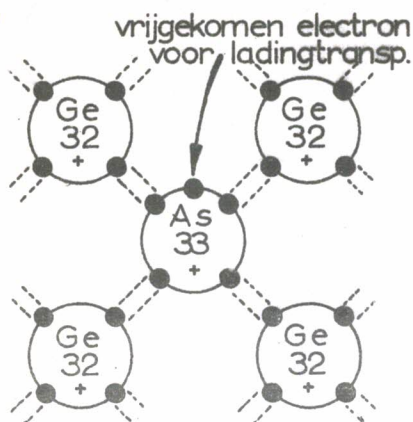
Een ander, veel toegepaste verontreiniger is indium, dat 3 waardig is.

Figuur 4 geeft u duidelijk weer, wat er nu gaat gebeuren.

De vier omringende germaniumatomen zullen het arsenicum atoom omringen en zich binden met 4 electronen uit de buitenste schil van het arsenicum atoom. Er blijft nu 1 electron uit het As-atoom over, dat zich niet kan binden met andere electronen uit andere atomen.

Immers: de rest is nu weer neutraal.

Het is dan ook duidelijk, dat dit electron in de geleidingsband komt als vrije electron



germaniumstructuur veront-  
reinigd met 5-waardig element  
(Arsenicum = As)

fig.4

en ladingdrager wordt.

De verontreinigers worden "Donors" ge-  
noemd omdat ze een electron afstaan.

Het verontreinigde materiaal wordt nu  
N-germanium genoemd.

Zoals even terug al opgemerkt werd, is  
ook een drie waardig element geschikt  
om te verontreinigen, zoals indium,  
aluminium, borium e. d.

Al deze elementen bezitten drie electro-  
nen in de buitenste schil, zodat ze ver-  
bindingen aangaan met de naburige Ge-  
atomen.

Er blijft echter een valentiebinding open  
en hier ontstaat dus een gat.

## GATENBEWEGING

Een gat ontstaat, zodra een electron zich  
uit een covalente binding losmaakt en deel  
gaat nemen aan het ladingtransport, of  
wanneer het overgaat naar de buitenste  
schil van een naburig atoom.

Van een ander atoom kan een electron  
overspringen naar de lege plaats enz.

Zo zien we, dat de gatenstroom dus tegen-  
gesteld is aan de electronenstroom.

De quantummechanika leert ons nu weer,  
dat een gat beschouwd mag worden als  
een positief deeltje met ongeveer dezelfde  
massa als dat van het electron.

Terugkomende op het verontreinigen van  
Ge met een 3 waardig element zien we,  
dat het verontreinigende element hier een  
electron zal opnemen.

We noemen het dus dan ook een "Acceptor".

De naam voor een dergelijk verontreinigd  
stuk germanium is P-germanium.

De aangebrachte verontreinigingen zijn  
zeer klein.

De praktische maat is ongeveer 1 atoom  
3- of 5 waardig element op  $10^9$  Ge atomen.

In het volgende artikel zullen we aandacht  
besteden aan de P-N, de PNP- en de NPN  
verbindingen.

73, PAOPRT.

## RTTY VAN A - Z

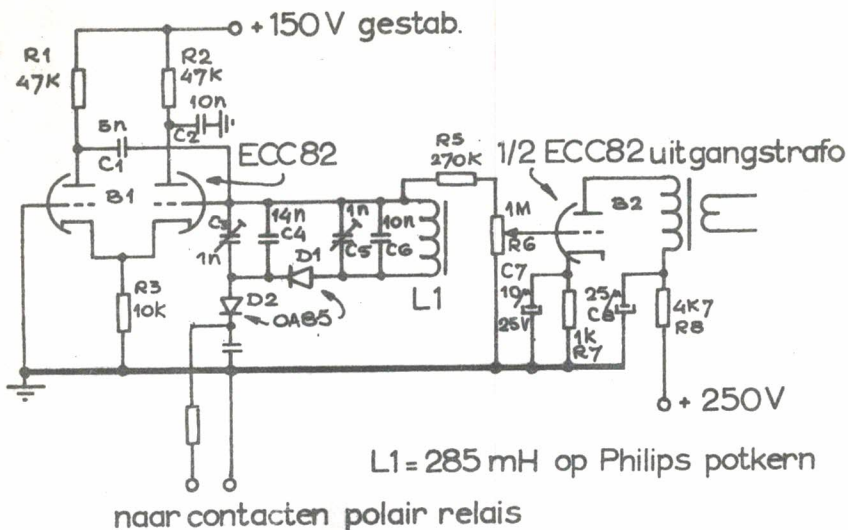
### AUDIO FREQUENTIE SHIFT OSCILLATOR

DOOR: PAOPDV

Bij rtty uitzendingen volgens type F2\*  
maakt men gebruik van een audio fre-  
quentie shift keying oscillator. Kortweg  
AFSK genoemd. Rtty-uitzendingen vol-  
gens type F2 worden meestal op de VHF-  
banden toegepast. De oscillator (zie fig.1)  
bestaat uit B1 (ECC82) en L1 met bijbe-  
horende condensatoren. D1 en D2 zijn  
kristal diodes type OA85. Tijdens de  
rusttoestand van de telex is het zendcon-  
tact gesloten. Er wordt dus voortdurend  
een Mark signaal uitgezonden. De con-  
tacten van het polair relais zijn verbonden  
met R4 en aarde.

Gedurende de Mark impuls wordt R4 aan  
aarde gelegd.

De LF spanning over diode D1 wordt gelijk  
gericht en er zal een stroom lopen door D1,  
D2 en door de weerstand R4 van 150 ohm.  
De weerstand van de diode D1 zal afnemen  
tot een kleine waarde. Condensator C3 en  
C4 worden a. h. w. parallel gezet aan C5  
en C6. De frequentie van de oscillator  
wordt nu lager. Tijdens de Space impuls  
(relais contacten open) vormen de diodes  
een hoge weerstand en hebben een kleine  
capaciteit, ca.  $1\frac{1}{2}$  pf. De frequentie van  
de oscillator wordt nu bepaald door C5 en



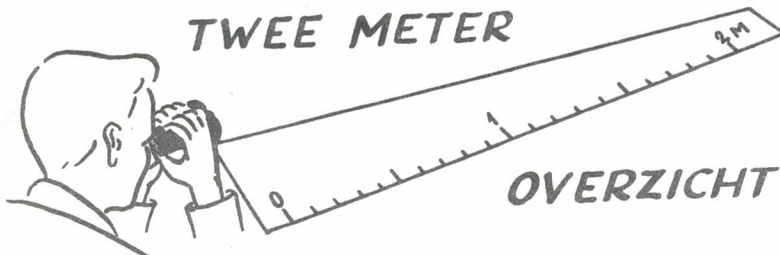
ELKE ZATERDAG OP 3603 Kc/s te 10.00 uur Ned. tijd.

PAØVRZ/A

C6 en zal nu hoger zijn. D. m. v. C3 en C5 staande uit een half x ECC82. kan men resp. de Mark frequentie 2125 Hz en de Space frequentie 2975 Hz instellen. Na de oscillator komt een LF versterker be-

73 de PAoCDV

F2\* = Telegrafie door sleuteling van een frequentie gemoduleerde hoorbare frequentie of door sleuteling van de frequentie gemoduleerde uitzending.



Op zondagmorgen 22 augustus was het dan zover. Om ongeveer 7 uur werd de ballon opgelaten en al spoedig hoorden we het bakensignaal en het "ruisbandje". Dit ruispectrum wordt veroorzaakt door de ALC (automatic level control). Dit systeem zorgt er voor dat het door de zender uitgestraalde piekvermogen automatisch op 300 mW wordt gehouden, ongeacht het aantal signalen dat van de translator gebruik maakt. Een technische aardigheid van deze translator is de aanwezigheid van 1 kruisdipool die zowel voor zenden als voor de ontvanger werd gebruikt. Volgende keer daar meer over.

De eigenlijke bedoeling van DJ4ZC om een verbinding tot stand te brengen met de Channel islands is niet gelukt. Ondergetekende heeft geprobeerd met 4W een verbinding tot stand te brengen, maar dit is niet gelukt. Hi. Dan nu de gemaakte verbindingen.

PaØ IJ/A werkte met oCRA, oFB, oLH, ON4FG, DJ4ZC, G3MED, ON4LF, DJ4EZ, DLIOX, DL3YBA, DLISN, G6AG, oBN. PAoUNT werkte met ON4LF.

PAoLB werkte met oPMQ, G2JF, DLIOX, G5JV, G3BA, G3CCH, G3AHB, ON4FG.

DJ4ZC werkte met DL9XH, oIJ/A, oUNT, DJ4EZ, G3MED, DJ7HJ, DLIOX, DL9GU, DL3ENA (vlak bij HB9). PAoEPS meent een OE station gehoord te hebben.

Door SM6CSO zijn ongeïdentificeerde signalen gehoord, hoogstwaarschijnlijk afkomstig van de translator, eveneens zijn deze gehoord door DM4DIZ.



Er is een QSO geweest door DJ3ENA en een station in Leeds. Dit is de grootste afstand geweest. ON4LF heeft HB9RG gehoord. Dan nu de berging van de translator. Hij is gevonden door Hidde Thiekstra in Finkem (4 km ten noorden van Stiens, 10 km vanaf de Waddenzee). De translator is terecht gekomen midden in een weiland tussen de koeien. De eigenlijke berging is verzorgd door PAoAML (oBEA, ODAX, oCKV) met in hun "wielzog" PAoAKA.

De heer Thiekstra werd er opmerkzaam gemaakt door het vreemd gedrag van de koeien. Een verdere bijzonderheid is nog het volgende: door de ontplooiing van de parachute zijn de twee coaxkabeltjes uit de plugjes getrokken. Tot zover deze laatste berichten. En dan nu het bandoverzicht van 15-8 tot 22-8.

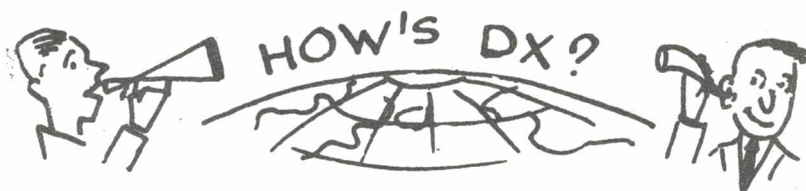
PAoACG werkte op 18-8 de volgende stations: F3NB (15 km ten zuiden van Parijs), G3BHW, G3EMU, G3SUK, G3RHJ, G3NB, ON4AE, ON4CB, ON4NV.

PAoZWO werkte met F3NG/P. PAoMOR werkte nog F3NG/P, F5FM, FIEJ, FILJ, G3PQM, G3SUK en G3SUK en G3RXF. Verder is er nog een vossejacht geweest waaraan twee vossen meededen (oMWenoFOK). PAoFOK werd vlug gevonden, maar oMW niet, daar deze zich op een eilandje bij de Loosdrechtse Plassen bevond. Alleen PAoAKA is er in geslaagd hem te vinden.

Verder zijn DM4ID en DJ7ZS/M door ondergetekende nog gehoord.

Tot zover dit overzicht.

DX and good luck de PAoMOR.



- KS6AW o. a. QRV op 14250 SSB rond 18.00 GMT. KS6BO op 14230 SSB + 07.00 GMT. KS6BQ op 14310 SSB  $\pm$  07.00 GMT. KoHGM/KS6 op 14260 SSB + 03.00 GMT. WB6PSV/KS6 op 14230 SSB  $\pm$  07.00 GMT. QSL via BOX 1146, PAGO PAGO, AMERICAN SAMOA.
- KJ6DA is elke maandag, dinsdag en donderdag rond 14335 SSB tussen 03.00 en 05.00 GMT. QSL via WA6OET. WB6PZK/KJ6 gaat 28 aug. QRT. Hiervoor in de plaats komt dan W7MHT/KJ6.
- KX6BQ gehoord met goede sigs om  $\pm$  13.00 GMT op 14.325 SSB KX6NK is gehoord op 14280 SSB  $\pm$  08.00 GMT.
- MP4BBA dagelijks QRV op 7045 met AM + CW van 19.30 - 20.30 GMT, de operator ROLEY blijft hier nog 1 jaar.
- PY0 TRINDADE ISL. DX-peditie gepland door enkele PY stations voor de duur van 1 week eind aug. met CW + SSB.
- GB2GC ALDERNY C.I. QRV van 18/8 tot 7/9 met 8 operators op 70405 KC; 144, 15 MC; 432, 15 MC, skeds via G3SHZ.
- PX1AA is gehoord op 14 CW tussen 07.00 en 09.00 GMT, vraagt QSL via W2CTN.
- VKoTO MACQUARIE ISL. gehoord op 14175 AM rond 05.00 GMT. Antwoord ook op aanroepen in SSB.
- VQ9J gehoord op o. a. 7003 CW + 20.00 - 23.00 GMT en op 14035 CW rond 17.00 GMT en tussen 20.00 en 22.00 GMT. QSL via K4IXC.
- W9WNV heeft + 5000 QSO's gemaakt als 5 W1AD op 8 aug. is hij QRT gegaan, vanaf 13 aug. is hij dan QRV geweest als YJ8WW op o. a. 14045 CW en op 14105 SSB van 07.00-10.00 GMT. Vanaf  $\pm$  27 aug. zou hij dan QRV zijn als 8F of BY. DON heeft ook vergunning om te werken als VR2EW en ZM7AJ en van enkele nieuwe DXCC eilanden in de PACIFIC. FREQ's zijn 7030-7100, 14045, 14055, 21045 + 21055 CW; 7070-7100, 14.100-14110 en 21.400-21.410 SSB. Alle QSL's via W4ECI.

- 4X5VB dit was W4BPD die QRV was op o.a. 17 + 18 aug. op 14100-14120 SSB o.a. gewerkt door PAoHBO (Zie DX-LOG).
- 4W2AA met als operator HB9AET hoopt in OKTOBER QRV te zijn van FL8.
- ZS2MI MARION ISL. is gehoord op 21390 SSB rond 13.30 GMT.
- 9M8KS QRV op o.a. 7040 en 14080 CW (X TAL FREQ) tussen 14.00 en 17.00 GMT. De operator is G3GPE, hij blijft hier + 1 jaar. QSL via G3GPE.
- 3AoITU was van 14 - 16 aug. QRV op 14 MC met CW + SSB. QSL via 4X4ITU.
- W4BPD is tot 13 aug. QRV geweest als 4 x o TP en van 13-16 aug. nogmaals als 4X1DK van ISRAEL-PALESTINE NEUTR. ZONE, dit telt voor DXCC als ZC6 en is dus geen nieuw land voor DXCC.
- QSL adres W4ECI is: WORLD STUDY PROPAGATION ASS., 3101 4th AV. SOUTH, BIRMINGHAM, ALA., 35233, U.S.A.

### Reglement 6th All Asian DX Contest

TIJDEN: 28 aug. 10.00 GMT - 29 aug. 16.00 GMT. ALLEEN CW op alle banden van 1,8 - 18 MC. Er mag gewerkt worden op alle banden of op één band. Alleen enkel operator stations kunnen meedoen. Uitgewisselde nummers RST + uw ouderdom (b.v. 57935 als u 35 jaar bent). YL's geven RST + 00. Er mag dus alleen gewerkt worden met stations in AZIë, elk QSO geeft 1 punt, de vermenigvuldiger is het aantal gewerkte landen. EINDSCORE voor alle banden is totaal QSO punten x de som van het aantal gewerkte landen per band. Logs moeten voor 31 dec. opgestuurd worden aan JARL CONTEST COMMITTEE, BOX 377, TOKIO.

### UITSLAG 5TH. ALL ASIAN DX-TEST voor NEDERLAND

- |                        |             |                                                                       |
|------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1. PAoSNG ALL BAND     | 2352 PUNTEN | } Alle 4 stations hebben een<br>certificaat ontvangen. Congrats OB's! |
| 2. PAoLOU " "          | 1909 "      |                                                                       |
| 3. PAoVB " "           | 884 "       |                                                                       |
| 4. PAoNIC ALLEEN 14 MC | 50 "        |                                                                       |

### DX-LOG

| STATION    | DATUM | GMT   | FREQ   | TYPE | GEW<br>GEH | DOOR   | OPMERKINGEN     |
|------------|-------|-------|--------|------|------------|--------|-----------------|
| UA1IJ      | 19-7  | 20.30 | 3.5    | CW   | W          | PIIRRS |                 |
| OH2AMo     | 21-7  | 19.50 | 7      | "    | "          | "      | QSL via W2CTN   |
| OH2AMo     | "     | 20.37 | 3.5    | "    | "          | "      |                 |
| DM8IGA     | 22-7  | 10.55 | 7      | "    | "          | "      | MOOI voor WPX ! |
| UA3FT      | 3-8   | 23.25 | "      | "    | "          | "      |                 |
| VE2LI/Q    | "     | 24.00 | "      | "    | "          | "      |                 |
| WA2RMP     | 4-8   | 00.20 | "      | "    | "          | "      |                 |
| WA3AMQ     | "     | 01.00 | "      | "    | "          | "      |                 |
| VE3OLU     | "     | 01.20 | "      | "    | "          | "      |                 |
| K3EKO      | "     | 01.30 | "      | "    | "          | "      |                 |
| DI2DR      | 21-8  | 18.35 | 14.10  | SSB  | "          | HBO    | QSL via DJ2KS   |
| DU1HR      | "     | 17.08 | 14.105 | "    | H          | "      |                 |
| EA6AR      | 7-8   | 10.43 | 14.215 | "    | W          | "      | QSL via W2GHK   |
| 4W2AA      | "     | 18.14 | 14.125 | "    | "          | "      |                 |
| YA1AW      | 8-8   | 13.15 | 14.142 | "    | "          | "      |                 |
| 4XoTP      | 9-8   | 09.35 | 14.120 | "    | "          | "      |                 |
| KoBYC/KS6  | 16-8  | 09.05 | 14.265 | "    | "          | "      |                 |
| 4X5VB      | 18-8  | 05.27 | 14.107 | "    | "          | "      |                 |
| K5CQK/KH6  | 17-8  | 05.35 | 14.282 | "    | H          | "      |                 |
| 9M6BM      | "     | 15.30 | 14.110 | "    | "          | "      |                 |
| VK9DR      | "     | 16.05 | 14.106 | "    | "          | "      |                 |
| 9M4JW      | "     | 16.30 | 14.137 | "    | "          | "      |                 |
| WB6PZK/KJ6 | 18-8  | 05.40 | 14.260 | "    | "          | "      |                 |
| PX1JS      | "     | 18.35 | 21.200 | AM   | W          | GMU    | QSL via F9JS    |
| DI2DR      | 22-8  | 19.35 | 14.135 | SSB  | "          | GMU    |                 |



### Van onze medewerkers :

Daar we zelf een tijdje met vakantie zijn geweest en er ook maar weinig dope binnen kwam, dus ook maar een klein DX-LOG.

Als eerste begroeten we hier een nieuwe medewerker n.l. PI1RRS met als belangrijkste operators PAoABM en PAoMPV.

Er wordt gewerkt met  $\pm 90W$  in CW en  $\pm 40 W$  in AM. In de PA staan 2 x 807. MODULATIE is AG2 met eveneens 2 x 807. De antenne is een G5RV. RX is een COLLINS TCS 13 + BX925 A. Er wordt op het ogenblik alleen op 80 en 40 M gewerkt en speciaal uitgekeken naar PAo stations. PAoGMU ontving QSL direct van AC4H zodat hij nu 229 landen binnen heeft voor DXCC-FONE, hij heeft in totaal 249 landen gewerkt. PAoHBO wist ook weer enkele aardige DX-stations te werken maar ditmaal geen nieuwe landen. TNX voor DOPE OM's. SORRY BERT, dat uw dope zo laat in CQ-PA verschijnt, maar dit kwam hoofdzakelijk door mijn vakantie en diverse andere omstandigheden. PA-771 kan op het ogenblik niet QRV zijn op de amateurbanden vanwege drukke werkzaamheden in huis, sterkte OM en hoop dat je spoedig weer van de partij bent.

Via P.O. BOX 190 werden hier in Enschede QSL's ontvangen van o.a. CR4AJ - HM2BD - W6IBU/KG6 - KR6UL - KR6TA - VE8MD - PJ3AO - KR6GO - LX1LF - ZC4TJ - PY2CTL en 4U1ITU t/m 4U6ITU. Verder ontvingen we nog QSL direct van PJ2CZ.

Dat is het dan weer voor deze week.

73's es gd dx de PAoSNG, G. MULDER  
GELDERLANDSTRAAT 180, ENSCHEDE.

### DX QTH's (vervolg)

|                |                                                                                  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| CT3AM          | R. FERNANDES, AEROPORTO, PORTO SANTO, MADEIRA ISL.                               |
| 7Z3AB          | H. FOLKERTS, BOX 2486, DHARAN, SAUDI ARABIA                                      |
| 9J2WR          | G. RIPLEY, BOX 1006, KITWE, ZAMBIA                                               |
| TF3AP          | A. PETURSSON. KVESTHAGA 15, REIKJAVIK, IJSLAND                                   |
| MP4BEU         | A. CAIRN CROSS, c/o GULF AVIATION CO., LTD., BAHRAIN ISL.                        |
| XE1OE          | D. H. BRILL JR., AIDA 55, MEXICO 20, DF, MEXICO                                  |
| KB6EPN         | C. V. PREECE, FAA, CANTON ISLAND, SOUTH PACIFIC                                  |
| OY7ML          | MARTIN HAASEN, BOGOTA 4, THORSHAVN, FAEROE ISL.                                  |
| YA3TNC         | via KoRZJ, W. McCAA JR., 411 E. 110th TERR., KANSAS CITY 10, MISSOURI, USA       |
| XE2MO          | H. CADENA, BOX 117, MONTERREY, MEXICO                                            |
| CEoXA          | via W4DQS, 928 TRINIDADE, COCOA BEACH, FLA. 32931, U. S. A.                      |
| HR1SO          | BOX 176, TEGUCIGALPA, HONDURAS                                                   |
| VP3HAG         | H. GREAVES, 66 FAIRSRUST, S. MACKENZIE, RIO DEMERARA, BR. GUIANA                 |
| VQ8AM + VQ8AMR | via VE3CFG, M. F. GAUCHIE, 55 BEVERLY ST., KINGSTON, ONTARIO, CANADA             |
| XZ2LA          | via BOX 371, RANGOON, BURMA                                                      |
| YA4A           | via K4KMX, W. G. WARD, 101 COLONIAL ROAD, WARNER ROBINS, GA., U. S. A.           |
| PJ2AA          | na 1-4-'65 via HAMMARLUND, BOX 7388, NEW YORK, N. Y., U. S. A.                   |
| KH6FJL         | J. E. FAIL, 1048 MALUNAST., HONOLULU 96818, HAWAI                                |
| CR4AJ          | BOX 5, PRAIA, CAPE VERDE ISLANDS                                                 |
| CX7AP          | D. CAHILL, P.O. BOX 122, MONTEVIDEO, URUGUAY                                     |
| EL3C           | LAMEO BUCHANAN, MONROVIA, LIBERIA                                                |
| EX-ET3RR       | via WA1IWV, P.O. Box 703, BELCHERTOWN, MASS., U. S. A.                           |
| FG7XQ          | L. EMILIEN, 21 RUE GAMBETTA, POINTE-A-PITRE, GUADELOUPE                          |
| FU8AG          | J. GAVARONE, BOX 104, SANTO, NEW HEBRIDES                                        |
| HI8XAL         | A. LUAN III, BOX 1087, SANTO DOMINGO, D. R. of via W9SZR                         |
| HR1RP          | c/o U. S. EMBASSY, TEGUCIGALPA, HONDURAS                                         |
| K3SWW/KG6      | C. BLUHM, 126 L. E. SUNSET BLVD., NAVY 943, FPO, SAN FRANCISCO, CALIF., U. S. A. |
| KZ5BA          | P.O. BOX 841, CURUNDU, CANAL ZONE                                                |
| VK9CJ          | P.O. BOX 204, PORT MORESBY, PAPUA TERRITORY                                      |



|          |                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| EX-VKOPK | P. KING, 18 DALY ST., GAWLER, S. A., AUSTRALIA                              |
| VP2KJ    | K. JARVIS, BOX199, CHARLESTOWN, NEVIS, WEST INDIES                          |
| XE3MF    | J. WALKER, P. O. BOX 329, MERIDA, YUC., MEXICO                              |
| YV4IH    | SIMON, P. O. BOX 18, MARACAY, VENEZUELA                                     |
| ZB2AK    | c/o CABLE + WIRELESS COMP., GIBRALTAR                                       |
| EX-ZD3A  | R. SCARROW, 6 GUILDFORD CLOSE, WORTHING, SUSSEX, ENGLAND                    |
| SR8CB    | BOX 173, DIEGO SUAREZ, MADAGASCAR                                           |
| ZC4TX    | 259th SIG. SQDN., ARC (COM CAN), EPISKOP, DFPO 53, c/o GPO, LONDON, ENGLAND |
| SU1IM    | I. I. MOHD, 7 RODAST., CAIRO, EGYPT                                         |
| ET3RT    | R. THOMPSON, U. S. MAAG, KIRKOS KEBELE, ADDIS ABEBA                         |
| 9U5IB    | I. B. BURTON, BOX 1710, BUJUMBURA, BURUNDI                                  |
| HZ3TYQ   | BOX 1721, ARAMCO, DAHRAN, SAUDI ARABIA                                      |
| PJ2CZ    | H. MAYNARD, WEIS AFO 719, CURACAU, NED. ANTILLEN                            |

## THE DUTCH RTTY GANG

houdt op 31 augustus a. s. haar eerste bijeenkomst na de vakantie en als gewoonlijk in het Wapen van Woerden, Stationsweg te Woerden. Aanvang 20.00 uur.

## HAM ADS

|                                                                                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| AANGEBOODEN: RF-Wattmeter 2-30 W .....                                             | f. 25, --  |
| Ontvanger Jennen JR 103 (nieuw) .....                                              | f. 275, -- |
| 15 mtr. transceiver (rx dubb. super tx 50 w am/cw) .....                           | f. 380, -- |
| 2 mtr. transistor transceiver (dubb. super met ingeb. s-meter) .....               | f. 250, -- |
| d. i. met mike ennspruit (kostprijs v/d onderdelen)                                |            |
| 80 mtr. transceiver (omgeb. BC 654A) prima .....                                   | f. 125, -- |
| buisvoltmeter (nw) f. 125, -- Meetzender f. 75, -- Griddipper f. 95, --            |            |
| Laagsp. voeding reg. 5-12 V, 1 A f. 35, --, 2 mtr. QRP TX 5 w AM, 9 w CW f. 95, -- |            |
| Alle apparaten met volledige documentatie                                          |            |
| Am silicon NPN transistors ST2043 (ok tot 50 Mc/s 0,75 w) .....                    | f. 2,50    |
| Silicon NPN 2N1649 power 40 Watt - 30 Mc/s .....                                   | f. 6, --   |
| Verder nog 4 Watt 50 Mc/s transistors .....                                        | f. 5, --   |
| Nano (sub. miniatuur) 30 Mc/s Transistors .....                                    | f. 2,50    |

PAoVEL, N. Hartevelde, Weimarstraat 51/a, 's-Gravenhage.

### AANGEBOODEN:

|                                                                                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Comm. ontvanger CR88 met originele S-meter in grijs gespoten (hamerslag)           |            |
| kast. Freq. bereik 540 Kc/s - 32 Mc/s in 6 stappen. Kristalfasing, selectiviteits- |            |
| regeling in 5 stappen. Bod boven .....                                             | f. 400, -- |
| Kijkpijpje nieuw VCR 139/A .....                                                   | f. 10, --  |
| 2 meter zendkristal .....                                                          | f. 5, --   |
| Dubbelsuper Home-made HF. gedeelte 2010 .....                                      | f. 80, --  |

PAOJLK, L. van der Kruk, Burg. Mumsenstraat 31/a, 's-Gravenzande.

Wist u dat de VRZA ook goede vrienden heeft in DJ-land. Mocht u b. v. eens in de buurt van Essen moeten zijn, zomaar of wegens de QRL, ga dan eens aan bij PA-948, Herman Patzlaff, Savignystr. 67 Essen-Holsterhausen.

Je kunt ook bij hem overnachten met maximaal 2 personen. Hij rekent als vergoeding hiervoor DM 5, - p. p. Het ontbijt is hierbij inbegrepen.

Als u van plan bent bij hem aan te gaan, moet u wel even van te voren schrijven of telefoneren 0949 - 2141 - 770228. Ook kunt u hem via DJ3UF over de twee meter band bereiken. DJ3UF is iedere zondag QRV.

3/102/34  
2/1

4/134/3,38  
1/122  
1/15  
1/30

# CQ



# PA

Officieel orgaan der  
Vereniging van  
Radio Zend Amateurs

Redactie-adres:  
Dedemsvaartweg 530,  
Den Haag. Tel. 662596

---

Verschijnt elke week - 3 sept. 1965 - Jaargang 14 - Nr. 26

---

Contributie f 17,50 per jaar. Overschrijvingen op giro nr. 1019900 t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A., Box 190, Groningen.

---

De Vereniging van Radio Zend-Amateurs is goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 22-10-1957, nr. 46.

De Vereniging van Radio Zend-Amateurs is door de RCD en de BRD van het Staatsbedrijf P.T.T. officieel erkend als vertegenwoordigende vereniging van radio zendamateurs.

## HET HOOGFREQUENT INPRATEN IN TV, RADIO EN LAAGFREQUENT-APPARATUUR

(speciaal voor 2 meter en 70 cm)

Dit verschijnsel heeft al velen beziggehouden en is om twee redenen de laatste jaren steeds erger geworden.

1. De vervaardiging van TV, radio en laagfrequent apparaten heeft voor het grootste deel plaats op printplaat. Deze werkwijze geeft nieuwe mogelijkheden tot wel een zeer compacte bouw.

De laagfrequent trappen liggen nu open en bloot voor elke hoogfrequent energie die aan komt waaien.

Er is dus geen chassis meer voorhanden met een afschermende werking. (Oude TV-apparaten kan men meestal vlak naast de zender zetten zonder enige narigheid.)

Wanneer nu een leiding in zo'n apparaat een lengte van grootte heeft van een door ons gebezigde golflengte, dan krijgen we last van oppik en roosterdetectie. Op 80 meter wil ook nog wel eens het videogedeelte zelf oppikken.

2. Men gaat meer en meer over tot het gebruiken van transistoren in bovenge-

noemde apparaten. Waar een buis nog wel een roosterruimte heeft van een paar volt, ligt dit bij de "tor" veel ongunstiger en wel in de orde van grootte van enkele tienden volts.

Zodat het hele detectie gebeuren hier in veel sterkere mate optreedt.

Alles bij elkaar erg somber dus, maar dat wisten we al.

Hier zijn uitgebreid proeven mee genomen en is niet te verhelpen, of het apparaat moet volledig afgeschermd worden en uitgerust met netfilters.

De PTT stelt zich op het standpunt, dat het kijk- en luisterbelang van allen voor het belang van de enkeling gaat.

Dit is alleszins recht en verdedigbaar.

Alhoewel men zich dient te realiseren, dat dit niet alleen ons treft en nu eigenlijk het hek van de dam is voor de fabrikant. Nu is het misschien nog de tijd om de fabrikant te verplichten een afschermende laag aan te brengen.

Het is zelfs nu al zo, dat het gebruik van



draagbare apparatuur verboden is in vliegtuigen en ziekenhuizen, omdat de local oscillator en de bias generator in bandrecorders een zodanig stralingsveld opbouwen dat de installaties in vliegtuigen en ziekenhuizen er door gestoord worden.

Nu onze oplossingen:

- A. Voor zenders verder dan  $\pm 100$  à  $200$  meter verwijderd van het stralingsgevoelige apparaat is het al heel erg eenvoudig.
- B. Voor de andere is er maar een remedie en dat is een modulatie die geen amplitude in formatie heeft.  
Hiervoor komen dus frequentie en fase modulatie in aanmerking.  
Hiervoor zijn de laatste jaren speciale technieken ontwikkeld die speciaal in de randgebieden van de maximum afstand veel hebben verbeterd (toegepast in Telstar e. d.).
- C. De mogelijkheid om dan maar alleen buiten TV zendtijd te zenden geldt niet voor laagfrequent apparatuur en gaat dus niet meer op.

Al hoe onplezierig het ook is, andere oplossingen zijn er niet. De toegepaste modulatie in de meeste commerciële apparatuur boven  $\pm 30$  Mc/s is bijna algemeen FM of PhM.

Alleen de TV beeldzenders zijn amplitude gemoduleerd.

Het lijkt me nuttig dat onze leden zich hierover bezinnen en van de nood een deugd gaan maken. En vooral artikelen over ombouw van AM op FM of Phm, zowel wat zender als ontvanger betreft zullen insturen.

Om snel te kunnen veranderen is Ph, modulatie wel het geschiktste. Aan ontvangerzijde is men het snelste klaar door de noise limiter op maximum te zetten en iets naast de frequentie af te stemmen en dat gaat prima.

Dit is laatst geprobeerd en de signaal/ruis verhouding was zelfs beter dan toen hetzelfde station weer terugschakelde op AM.

73 de PAoABR

## NARROW BAND F.M.

Door PAoKOD

Reeds eerder is in CQ-PA over F.M. gesproken. De theorie hiervan werd door PAoWCH behandeld. Thans bieden we u een praktische uitvoering van een F.M. stuurtrap, die ook o. a. door PAoHJK is gemaakt.

We beginnen met de modulator, zie fig. 1. Zoals u ziet ligt het spraakgebied hier vol-

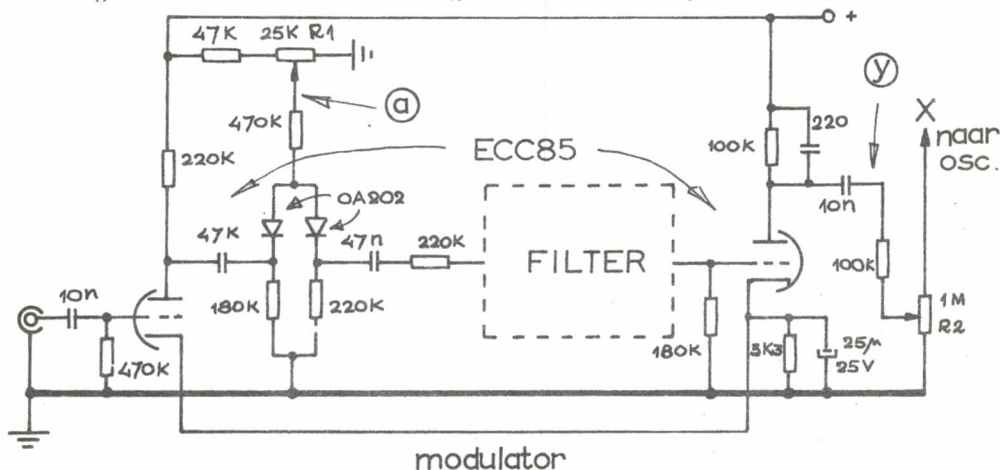


fig.1

Deze bestaat uit een ECC85 + clipper, heeft met filter I (fig. 2A) een doorlaatkarakteristiek volgens fig. 3.

komen binnen, terwijl zelfs de hogere frequenties bevoordeeld worden. Het uiteraard ook mogelijk om zonder



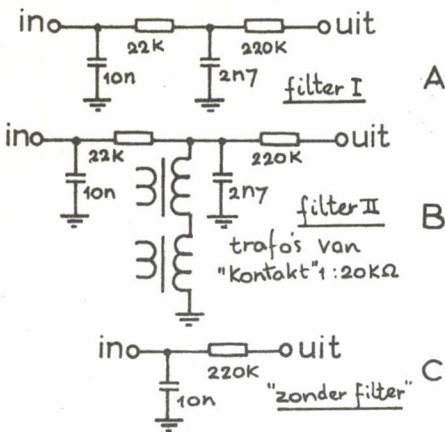


fig.2

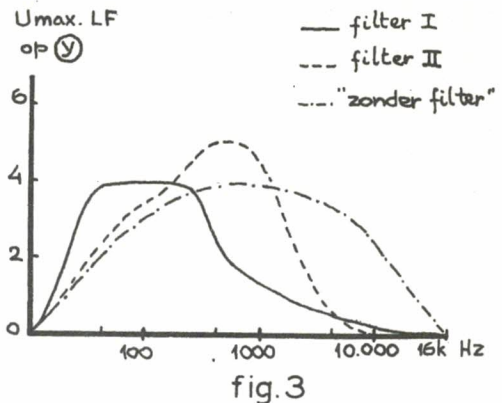


fig.3

filter met de modulator te werken, zodat de frequentie karakteristiek, gemeten op punt y, zich meer leent voor 2m muzikanten. (!)

Indien u filter I te breed vindt, is het ook mogelijk om filter II te gebruiken.

Zie fig. 2B. Dit LCR-filter heeft een resonantiepiek om en nabij 600 Hz, wat de verstaanbaarheid op lange afstand ten goede komt bij "laaggestemde" kelen. De clipper, welke d.m.v. potmeter R1 ingesteld kan worden, bepaald mede de zwaai.

Vandaar, dat een tussenweg gezocht moest worden tussen de effectieve werking van

de clipper (voor LF) en de zwaai-instelling. Bij gebruik van een xtal-microfoon ligt de waarde van instelling op 12V, gemeten tussen punt a en aarde.

De instelling van de clipper kan m. b. v. een scoop geschieden terwijl u b. v. in microfoon fluit.

Zo zal bij 20V punt a de clipper pas werken bij een LF spanning van 1,2 Vmax, terwijl bij 2,5 V op a reeds geclipt wordt bij een LF spanning van 0,2 Vmax.

Op deze manier is het dus mogelijk de clipper voor elke stem en microfoon af te regelen, zodat na instelling R2 een effectieve FM mogelijk is. Deze instelling dient

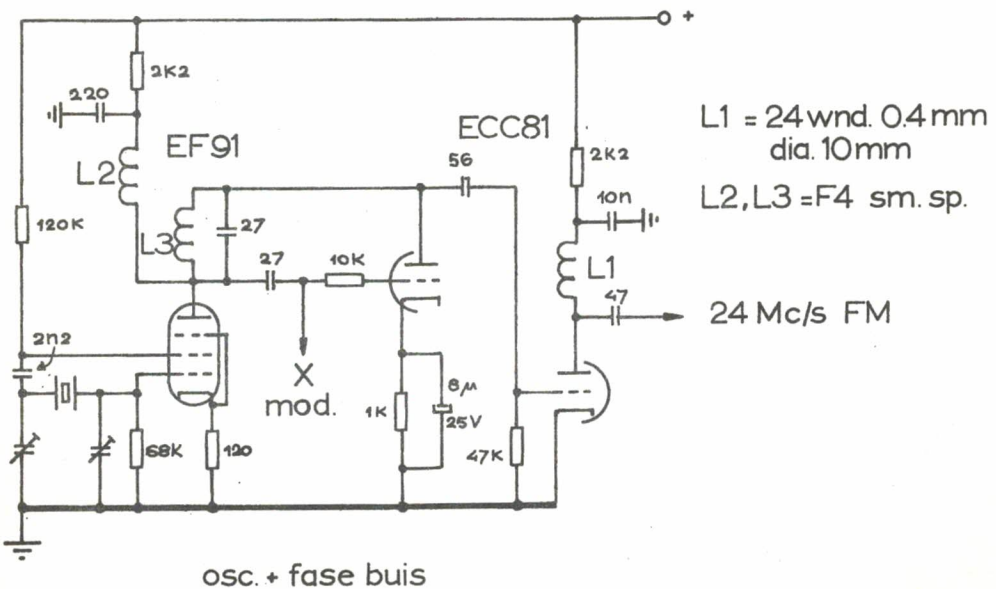


fig.4

echter experimenteel te worden bepaald, daar in de meeste gevallen een echte zwaai-meter wel zal ontbreken.

Als punt van uitgang zet u R2 2/3 open terwijl ca. 12 V op punt a moet staan. De oscillator is een ECO schakeling, zie fig. 4, zodat dit geen moeilijkheden zal Wel dient opgemerkt te worden, dat de keuze van het xtal (6 of 8 MHz) bepalend is voor de uiteindelijke zwaai op 2 m. De oscillator kan afgeregeld worden door in serie met de meetpennen een weerstand van 100 k op te nemen en tussen g1 en aarde de stroom te meten.

De beide trimmers dienen voor de instelling van de oscillator.

De ECC81, die achter de oscillator staat, heeft 2 functies: 1. fase-buis  
2. frequentie vermenigvuldiger.

De vermenigvuldiger kan dus ev. gewijzigd worden om het geheel aan de bestaande zender aan te passen.

Tot besluit wijzen we er u op, dat het mogelijk is, dat er eer. ongewenste brom op de modulatie kan optreden. Dit is, i. v. m. de veelheid van componenten, niet dekbeeldig. Bouw daarom dus zorgvuldig en bedenk, dat HF terugwerking vaak via de gloeidraden wordt veroorzaakt.

73, PAOKOD.

## DX VERWACHTING SEPTEMBER 1965

| TIJD GMT    | 0                                          | 2 | 4 | 6     | 8     | 10    | 12 | 14 | 16 | 18    | 20    | 22 | 24    |
|-------------|--------------------------------------------|---|---|-------|-------|-------|----|----|----|-------|-------|----|-------|
| 80 m Europa |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    | G     |
| Canada      |                                            |   |   |       | Z. G. |       |    |    |    |       |       |    |       |
| N. Am.      |                                            |   |   |       |       | Z. G. |    |    |    |       |       |    |       |
| Z. Am.      |                                            |   |   |       |       | Z. G. |    |    |    |       |       |    |       |
| Azië        |                                            |   |   |       | Z. G. |       |    |    |    |       |       |    |       |
| Afrika      |                                            |   |   |       | Z. G. |       |    |    |    |       |       |    |       |
| Pacific     |                                            |   |   | Z. G. |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| Austr.      |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| Nw. Zeel.   |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| 40 m        | PROPAGATIE VERWACHTING GELIJK AAN 80 METER |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| 20 m Europa |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| Canada      |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       | G     |    |       |
| N. Am.      |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       | W  |       |
| Z. Am.      |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    | Z. G. |
| Azië        |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       | G  |       |
| Afrika      |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    | Z. G. |
| Pacific     |                                            |   |   |       |       | W     |    |    |    |       |       |    | G     |
| Austr.      |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       | Z. G. |    |       |
| Nw. Zeel.   |                                            |   |   |       |       | G     |    |    |    |       |       |    | G     |
| 15 m Europa |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| Canada      |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| N. Am.      |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| Z. Am.      |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       | W  |       |
| Azië        |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| Afrika      |                                            |   |   |       |       |       |    |    | W  |       |       |    |       |
| Pacific     |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    | Z. G. |       |    |       |
| Austr.      |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| Nw. Zeel.   |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| 10 m Europa |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| Canada      |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| N. Am.      |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| Z. Am.      |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| Azië        |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| Afrika      |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| Pacific     |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| Austr.      |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |
| Nw. Zeel.   |                                            |   |   |       |       |       |    |    |    |       |       |    |       |

Via korte weg ————— Z. G. = Zeer goed  
 Via lange weg - - - - - G. = Goed  
 W. = Wisselvallig  
 S. = Slecht  
 Sp = Sporadisch

Naar gegevens van  
T.N.

## TYPE AANDUIDING VAN TRANSISTOREN EN DIODES

Door PAØPRT

Het is duidelijk dat in de loop der jaren dat de transistor werd gemaakt er vele duizenden typen zijn ontstaan, veelal uitlootend met een fabriekstypering. Vaak kwam het voor dat transistoren, afhankelijk van het wel of niet lukken van het fabricageproces dat werd gewenst, later gesorteerd werden al zijnde een schakel, HF of LF transistor.

Dat er normalisatie nodig was bleek duidelijk en zo ontstond in Amerika de JEDEC, de Joint Electron Device Engineering Council, een bureau dat zich met de normalisering van type aanduiding bezig houdt.

Iedere fabrikant kan een nieuwe transistor of diode laten registreren, doch wanneer de newcomer niet veel afwijkt van een reeds bestaande type, dient een reeds lang bekende typering te worden aangehouden, met of zonder extra letter. In dit verband kennen we b. v. de 2N711, de 2N711A en de 2N711B, allen schakel transistoren, doch met op bepaalde punten verschillende eigenschappen.

Ook transistor en diode behuizingen zijn genormaliseerd, op enkele uitzonderingen na. Zo kennen we de TO3, TO5, TO18 en TO33. TO betekent hier "Transistor outline". Bij de diodes geeft men de omhulling aan met DO d. w. z. "Diode Outline".

In Europa is de normalisatie nog niet totaal. Wel houdt zich het normalisatie bureau Pro Electron in Luxemburg zich naarstig met het probleem bezig, doch de fabriekstypering viert hier nog hoogtij. Wel hebben diverse concerns zoals "Philips", "Siemens" e. d. bepaalde afspraken gemaakt, zodat er wel enige overeenkomst bestaat.

### AMERIKAANSE HALFGELEIDERS

Reeds ver voor de tweede wereldoorlog kende men in Amerika de puntcontact-gemaniumdiode 1N34.

Toen de transistor in 1948 werd uitgevonden door Bardeen en Brattain van de Bell Telephone Company, lag het voor de hand, dat de transistor de 2N aanduiding zou krijgen, daar de toen ontwikkelde transistoren uit twee dioden bestonden.

Vele Amerikaanse halfgeleiders werden in opdracht voor het leger ontwikkeld.

Vandaar dat de Amerikaanse halfgeleider-industrie zoveel research heeft kunnen plegen. Onder andere omstandigheden was dit financieel haast onmogelijk geweest.

Wanneer het nu een voor het leger ontwikkelde halfgeleider betreft, moet dit steeds worden aangegeven, zoals met USA, ASAF of USN. Wanneer het een gezamenlijke opdracht is, zoals vaak gebeurd, dan wordt de typering JAN d. w. z. Joint Army-Navy. Ook op buizen komen deze laatste typeringen voor.

We kunnen bij een Amerikaanse halfgeleider dus niet zien aan de opdruk, wat voor type het betreft.

Wat diodes betreft, vaak wordt er aan de typering een R toegevoegd. Dit betekent dan dat de anode verbonden is met het huis. Dit is vooral gedaan i. v. m. de montage van brugschakelingen op hoekplaten. De emitter zit altijd aan de linkerkant van de transistor (voor zover het TO5 of TO18 betreft) bij het lipje.

De basis vormt dan de top van de driehoek en de rechterpoot is de collector.

Vanwege montage technische redenen kan zowel de basis als de collector met het huis verbonden zijn. Veelal is het laatste het geval.

### EUROPESE HALFGELEIDERS

De Europese transistoren worden aangeduid door drie letters gevolgd door een cijfercombinatie.

De eerste letter geeft aan uit welke materialen de halfgeleider is samengesteld.

De tweede letter geeft de toepassingsmogelijkheden aan.

De derde letter geeft aan of het een industriële transistor betreft. In tabel 1 is de betekenis van de letters vermeld. De oude typeringen OA, OC, OD en OY worden langzamerhand vervangen. Zo is b. v. de Philips OC36 vervangen door de ASZ18 en de OC46 en OC47 door resp. ASZ26 en ASZ27.

### JAPANESE HALFGELEIDERS

De Japanners houden een codering aan welke zowel verwantschap vertoont met het Amerikaanse als met het Europese systeem.

Bij deze transistoren geeft het eerste cijfer aan of we te doen hebben met een transistor of een diode.

De eerste van de lettercombinatie, de S, geeft uitsluitend aan dat we met een semi-



conductor te doen hebben. De tweede letter geeft hier de toepassingsmogelijkheid aan en tevens de samenstelling van de transistor. We kunnen dus hier zien of we te doen hebben met een PNP of een NPN

transistor hetgeen bijzonder gemakkelijk is.

In tabel 2 wordt hiervan een overzicht gegeven.

Best 73 de Henk,

PAoPRT.

## TRANSISTOR CODERINGS TABELS

TABEL 1. EUROPESE SYSTEEM (Philips, Mulland Siemens, Telefunken e. a.)

| <u>LETTER</u>   | <u>LETTER</u>       | <u>LETTER</u>  | <u>GETAL</u> |
|-----------------|---------------------|----------------|--------------|
| A=Germanium     | A=Diode             | Y en Z         | Registratie  |
| B=Silicium      | C=Lf trans.         | voor industrie | nummer       |
| C=Samenstelling | D=Verm. trans.      |                |              |
|                 | E=Tunneldiode       |                |              |
|                 | F=HF trans.         |                |              |
|                 | K=Hall gen.         |                |              |
|                 | P=foto el.          |                |              |
|                 | L=HF verm. trans.   |                |              |
|                 | S=Schakel trans.    |                |              |
|                 | T=Contr. Rectifier. |                |              |
|                 | U=Schakel trans.    |                |              |
|                 | Y=Gelijkrichter     |                |              |
|                 | Z=Zenerdiode        |                |              |

TABEL 2. JAPANESE SYSTEEM.

| <u>CIJFER</u>         | <u>LETTER</u> | <u>LETTER</u>     | <u>GETAL</u> |
|-----------------------|---------------|-------------------|--------------|
| 1. Diode              | S =           | A = PNP HF Trans. | SERIENUMMER  |
| 2. Transistor         | Semiconductor | B = PNP LF Trans. |              |
| 3. Tetrode-transistor |               | C = NPN HF Trans. |              |
|                       |               | D = NPN LF Trans. |              |

TABEL 3. AMERIKAANSE SYSTEEM.

| <u>Soms militaire aanduiding</u> | <u>CIJFER</u>      | <u>LETTER</u> | <u>GETAL</u> |
|----------------------------------|--------------------|---------------|--------------|
| JAN army/navy                    | 1 = diode          | N = no heater | Serienummer  |
| USA army                         | 2 = Transistor SCR |               | 0 - 2500     |
| ASAFairforce                     | 3 = Tetrode        |               |              |
| USN navy                         | transistor         |               |              |

### VOORBEELDEN VAN EUROPESE TYPERING:

Z = Zenerdiode voor 7 V. (L geeft aan dat het een Leistungsdiode is, dus voor groter vermogen).

BY 100 = Siliciumdiode  
 AFY 11 = Germanium HF transistor voor industrie  
 BCY 10 = Silicium LF transistor voor industrie  
 AD 103 = Germanium vermogensversterker  
 ASZ 18 = Germanium schakeltransistor voor industrie  
 AF 117 = Germanium HF versterker

### VOORBEELDEN VAN JAPANESE TYPERING

2SA103 = PNP HF transistor serienummer 153  
 2SB172 = PNP LF transistor serienummer 172  
 1S102 = Diode serienummer 102

## EENVOUDIG 90° FASE-NETWERK VOOR EZB ZENDERS

De meeste dome-netwerken bevatten onderdelen, die nergens te koop zijn. Onderstaand ontwerp bestaat echter uit onderdelen, die wel zo in de handel te krijgen zijn.

Voor de C's neemt men kleine mica condensatortjes van 1000pF. In de meeste gevallen zijn deze voldoende nauwkeurig (b.v. de bruine exemplaren van Philips). De weerstanden van 100k vormen evenmin een probleem.

De weerstanden van 450k kunt u op een meetbrugje uitzoeken uit een partij van 470k 10%.

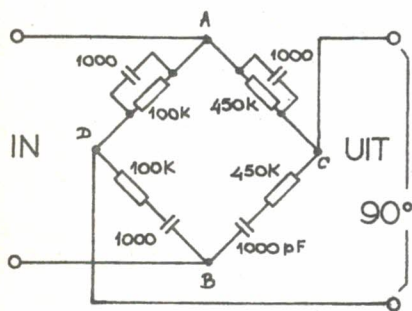
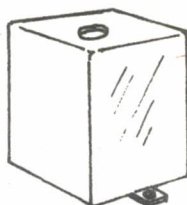


fig.1

Parallel aan de ingang van het netwerk komt een potmetertje van 20k, waarvan de looper aan aarde moet worden gelegd. Dit potmetertje dient zodanig te worden ingesteld, dat de spanningen op de beide uitgangsklemmen precies even groot zijn ten opzichte van aarde. De fasedraaiing is dan optimaal.

De gemiddelde fasedraaiing benadert de 90° het meest over het gehele audiogebied van 300 - 3000 Hz als de potmeter wordt ingesteld bij één der volgende frequenties: 400, 750, 1400 of 2500 Hz. (het geeft niet welke frequentie u neemt). De ingang van het netwerk kan het beste gevoed worden uit een trafo wikkeling. De uitgang van het netwerk moet hoogohmig belast worden, b.v. aan elke uitgangsklem een kathodevolger. Om het geheel klein te houden heb ik het hele ding ondergebracht in een metalen speelbusje. Zie fig. 2.



Voor de duidelijkheid is slechts één RC tak getekend.

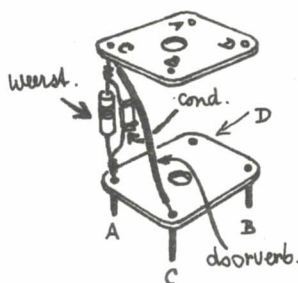
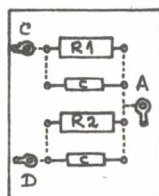


fig.2

De aansluitpunten gemerkt met resp. A, B, C en D corresponderen met dezelfde letters in fig. 1.

Een andere oplossing is in fig. 3 getekend. Hier wordt gebruik gemaakt van twee printplaatjes tegenover elkaar. De aanduidingen spreken verder voor zichzelf.



R1 - 450K  
R2 - 100K  
C - 1000pF

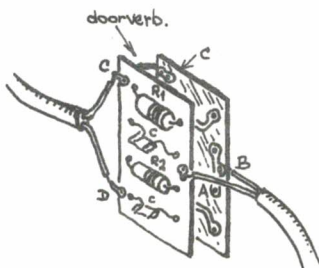
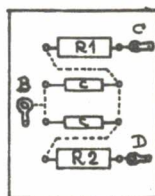
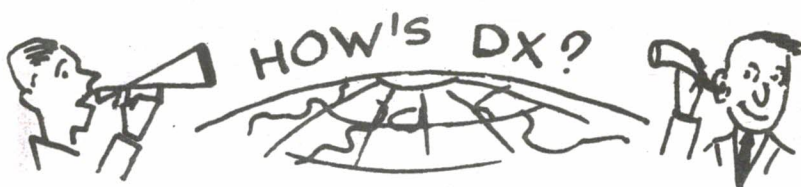


fig.3

Naar een ontwerp van ex-PAoWV.







- CR7GF maakt binnenkort een DX-peditie naar SAN-THOME en PORT. GUINEA; hij zal dan 12 - 15 dagen QRV zijn met SSB als CR3GF en CR5GF. Zijn vergunning is 6 maanden geldig.
- FR7ZI zou tussen 1 sept. en 1 okt. QRV zijn als FH8ZI (COMORO ISL.) en FR7ZI/G (GLORIEUSES ISL.) en als FR7ZI/T van TROMILIN ISL.
- HS1F dikwijls QRV op +14105 SSB rond 15.00 GMT. QSL via DJ7LD.
- KG6IF MARCUS ISL. er zijn thans 2 nieuwe operators n.l. CHUCK en FLOYD die over enkele dagen QRV zijn op 14 MC.
- KJ6DA is QRV op 7040, 14020 en 21.050 CW en op 14235 SSB tussen 06.00 en 09.00 GMT, hoofdzakelijk op donderdag en zaterdag. QSL via WA6OET.
- W4MCI/KS6 gehoord op 14243 SSB rond 07.00 GMT. KoVYC/KS6 gehoord met goede sigs op 14266 SSB rond 09.00 GMT. QSL via HOME-QTH.
- MP4DAN DAS ISL. (TRUC. OMAN) gehoord op 14280 SSB rond 16.00 GMT.
- PJ2MI ST. MAARTEN gehoord op 14121 SSB rond 22.00 GMT. QSL via VE3EUU.
- PY0 FERNANDO DE NORONHA DJ2KS thans QRV als DJ2DR hoopt rond 13 sept. en rond 14 okt. van hier QRV te zijn. QSL via DL6XP. QSL's worden gedrukt na terugkeer in DL in dec. 1965.
- VK9VG COCOS (KEELING) ISL. zal 1 maand QRV zijn en heeft dagelijks een sked met KR6 IL op 14270 SSB om 13.00 GMT. Daarna gaat hij meestal QSY naar 14110 en luistert dan op 14260-14270. QSL via VK6RU.
- VP5GC TURKS ISL. QRV rond 14250 SSB + 21.30 GMT. QSL via K4RCS.
- W4BPD was het laatst QRV als 4 x 5 VB maar is hier de laatste dagen niet meer gehoord, hij zou spoedig QRV zijn als 4 x 2. QSL via W2GHK. HAMMAR-LUND stuurt in de 1e week van sept. de 9NiMM QSL's.
- W9WNV is tot 19 aug. QRV geweest als YJ8WW. BY expeditie gaat waarschijnlijk niet door. QRV als ZM7AJ vanaf + 24 sept. QSL via W4ECI.
- 9F3USA voor DXCC zelfde als ET3USA QRV op o. a. 14059 CW + 08.30 GMT op 14270 SSB + 17.00 GMT en op 21 MC rond 12.00 en 15.00 GMT. QSL's via W7TDK.
- 9X5CE QRV op 14 MC SSB tussen 16.00 en 19.00 GMT gehoord op 14295 SSB om 16.30 GMT. QSL via ON5AM of direct aan P.O. BOX 202, KIGALI, RWANDA. 9X5MH is QRV 14, 21 en 28 MC SSB.

### Herzlia Diploma

Hiervoor moet gewerkt worden met 4 stations in HERZLIA, ISRAEL in de periode van 1 sept. - 1 okt. 1965. Er mag gewerkt worden op alle banden 3, 5 t/m 28 MC. Stations in HERZLIA zijn 4X4HI, IX, MC, NNG, NVG, NY, ON, OZ, QG, RW, TD en TV. QSO's met clubstation 4X4QG/H tellen dubbel. Logs + 4 IRC's aan P.O. BOX 65, HERZLIA, ISRAEL voor 15 november 1965. Ook voor SWL's beschikbaar onder zelfde condities.

### Worked Zambia Award (WAZ)

Hiervoor moet gewerkt worden met 9J2 stations in totaal heeft men 10 punten nodig. Elk station mag één maal per band gewerkt worden en geeft 1 punt per band. Alleen voor QSO's met 9J2 op 1, 8 of 3, 5 MC krijgt men 2 punten. Voor QSO's met speciale stations met prefix 9J1 of 9J3 - 9Jo krijgt men dubbele punten. Aparte certificaten voor AM, CW, SSB en MIXED. Ook beschikbaar voor SWL's. Stuur lijst van QSO's + 7 IRC's of 1 US-dollar aan AWARD-MANAGER, P.O. BOX 332, KITWE, ZAMBIA.

# VP1 Contest

van 4 sept. 2400 GMT tot 5 sept. 24.00 GMT op alle banden met CW, AM en SSB. Uitgewisseld nummer RS of RST + QSO nummer beginnend met 001. Certificaten voor alle stations die werken met clubstation VP1BA plus één ander VP1 station. Logs voor 30 sept. aan CONTEST COMMITTEE, c/o GOVT. INFO. SERVICE, P.O. BOX 324, BELIZE, BR. HONDURAS

## DX - LOG

| STATION | DATUM | GMT   | FREQ   | TYPE | <u>GEH</u><br><u>GEW</u> | DOOR   | OPMERKINGEN                                 |
|---------|-------|-------|--------|------|--------------------------|--------|---------------------------------------------|
| LU4AH   | 17-8  | 20.40 | 14.010 | CW   | W                        | PI1RRS | QSL via Box 185,<br>TORSHAVN                |
| KZ5TD   | "     | 21.50 | "      | "    | H                        | "      |                                             |
| UI8LB   | 18-8  | 17.55 | 14.005 | "    | W                        | "      |                                             |
| OY7M    | "     | 18.40 | 14.010 | "    | "                        | "      |                                             |
| ZD7IP   | "     | 20.30 | 14.005 | "    | H                        | "      |                                             |
| VP6PJ   | "     | 20.40 | "      | "    | "                        | "      |                                             |
| UM8AP   | 19-8  | 13.58 | 14.020 | "    | "                        | "      |                                             |
| JA3AA   | "     | 18.25 | 14.005 | "    | W                        | "      |                                             |
| HP1BR   | "     | 19.00 | 14.010 | "    | H                        | "      |                                             |
| EL2AE   | "     | 19.01 | "      | "    | "                        | "      |                                             |
| VP8IB   | "     | 20.00 | 14.005 | "    | "                        | "      | QSL via W2CTN                               |
| ZB2AP   | "     | 20.10 | "      | "    | W                        | "      |                                             |
| VP5RS   | "     | 20.40 | 14.020 | "    | H                        | "      |                                             |
| LU3DSI  | "     | 20.55 | 14.030 | "    | W                        | "      |                                             |
| VP2KJ   | "     | 21.10 | 14.040 | "    | H                        | "      |                                             |
| CX2AJ   | "     | 21.35 | 14.100 | "    | "                        | "      |                                             |
| CP5AQ   | "     | 21.40 | 14.010 | "    | "                        | "      |                                             |
| ZD8TV   | "     | 22.05 | 14.100 | "    | "                        | "      |                                             |
| PX1AA   | 20-8  | 08.45 | 14.010 | "    | "                        | "      |                                             |
| HL9KB   | "     | 13.54 | "      | "    | "                        | "      | QSL via W2GHK<br>EX-PAoBB in<br>GAZA-STRIP  |
| 4X5VB   | "     | 14.00 | "      | "    | "                        | "      |                                             |
| 4U1SU   | 16-8  | 17.50 | 14     | SSB  | W                        | LZ     |                                             |
| HC1GB   | 18-8  | 22.30 | "      | "    | "                        | "      |                                             |
| PJ2AA   | 21-8  | 23.00 | "      | "    | "                        | "      |                                             |
| HL9KW   | 25-8  | 16.00 | 14.240 | "    | "                        | "      |                                             |
| 6W8BF   | 25-8  | 20.00 | 21     | CW   | W                        | LZ     |                                             |
| EP2BU   | 26-8  | 12.00 | 14.118 | SSB  | "                        | "      |                                             |
| VQ9T    | 29-8  | 10.20 | 21     | CW   | "                        | "      |                                             |
| 9F3USA  | "     | 11.30 | "      | "    | "                        | "      | EX-PAoDEB<br>QSL via K4IXC<br>QSL via W7TDK |
| 9M4LP   | 28-8  | 13.20 | 14.085 | "    | "                        | GMU    |                                             |
| HL9KB   | "     | 13.37 | 14.045 | "    | "                        | "      |                                             |
| JA9CG   | "     | 15.10 | 14.080 | "    | "                        | "      |                                             |
| UM8FM   | "     | 15.58 | 14.025 | "    | "                        | "      |                                             |
| UL7KAR  | "     | 19.08 | 7.020  | "    | "                        | "      |                                             |
| JA9AAV  | "     | 19.39 | "      | "    | "                        | "      |                                             |
| JA1YL   | "     | 20.08 | 7.023  | "    | "                        | "      |                                             |
| UD6AM   | 29-8  | 08.26 | 21.053 | "    | "                        | "      |                                             |
| JA6BXA  | "     | 08.44 | 21.070 | "    | "                        | "      |                                             |
| 9M4MX   | "     | 10.14 | "      | "    | "                        | "      |                                             |
| 9M2LO   | "     | 10.23 | "      | "    | "                        | "      |                                             |
| JAoBLU  | "     | 10.31 | 21.052 | "    | "                        | "      |                                             |
| UJ8KAA  | "     | 11.53 | 14.040 | "    | "                        | "      |                                             |
| 9M4MX   | "     | 13.18 | 14.065 | "    | "                        | "      |                                             |
| VQ9J    | "     | 10.04 | 21.051 | "    | "                        | "      |                                             |

## Van onze medewerkers :

PI1RRS met als operator PAoABM wist op 20 CW enkele aardige stations te werken met zijn GSRV antenne TNXFB DOPE WIM.

PAoLZ MAC was na lange tijd weer QRV op de DX-banden en zoals uit het log blijkt werkt de TX nog prima. TNX voor dope MAC en hoop regelmatig van je te horen.

PAoGMU draaide mee in de ALL ASIAN CW TEST en werkte 120 stations in AZIE wat + 2400 punten opleverde. Verder ontving hij de QSL van FB8ZZ zodat hij nu 230 landen binnen heeft voor DXCC. CONGRATS OM.

Dat is het dan weer.

73's es gd DX de PAoSNG, G. MULDER,  
GELDERLANDSTRAAT 180, ENSCHEDE.

## VU2/4S7 DX Contest 1965

TIJDEN: FONE 23 OKT. 06.00 GMT - 24 OKT. 06.00 GMT  
CW 30 OKT. 06.00 GMT - 31 OKT. 06.00 GMT.

Er mag gewerkt worden op alle banden en elk station mag 1 maal per band gewerkt worden. Er mag niet met meer dan 1 operator worden gewerkt. Uitgewisselde nummers RS + volgnummer of RST (bij CW) + volgnummer beginnend met 001. Voor elk QSO met een VU2 of 4S7 station krijgt men 2 punten en voor QSO's met stations in de rest van de wereld krijgt men 1 punt.

AWARDS: De hoogste score op all band voor elk land, verder voor de hoogste score op 1 band in elk land.

Logs moeten het volgende bevatten: DATUM - TIJD (GMT) - CALL van gewerkt station - BAND - VERZ. NUMMER - ONTV. NUMMER - PUNTEN.

Voor elke band moet een apart log worden bijgehouden. Verder moet op een apart blad vermeld worden NAAM en ADRES, CALL (in BLOKLETTERS), beschrijving van de gebruikte apparatuur, SCORE voor elke band en totaal score door het aantal QSO punten bij elkaar op te tellen. Logs moeten voor 30 NOV. 1965 gestuurd worden naar:

RADIO SOCIETY OF CEYLON, CONTEST COMMITTEE, P.O. BOX 907, COLOMBO, CEYLON. Deelnemers aan de contest die zich niet aan de reglementen houden worden gediskwalificeerd. Deze contest is ook open voor SWL's onder de zelfde condities als voor zendamateurs alleen geldt voor deze categorie dat alleen VU2 of 4S7 gelogd mogen worden.

## A.R.M.S. Mobile Activity Event

De ARMS organiseert op zondag 5 SEPT. 1965 een MOBILE DX-ACTIVITY ZONDAG. MOBIEL RADIO AMATEURS over de gehele wereld worden uitgenodigd deel te nemen. 7Q7PBD OM PETER DODD stelt voor de winnaar een aardige prijs beschikbaar. De activity zondag duurt van 08.00 - 20.00 GMT en er wordt gewerkt op de volgende frequenties: 3740 KC ( $\pm 10$  KC), 3880 ( $\pm 10$  KC voor USA), 7040 ( $\pm 10$  KC), 7230 ( $\pm 10$  KC voor USA), 14130 ( $\pm 10$  KC), 14320 ( $\pm 10$  KC), 21350 ( $\pm 20$  KC), 28550 ( $\pm 50$  KC). Er wordt alleen gewerkt met SSB of AM.

PUNTEN: Voor een QSO MOBIEL-MOBIEL buiten eigen continent 20 punten.

Voor elke nieuwe prefix x 10 vermenigvuldigd.

Voor een QSO MOBIEL-MOBIEL in eigen continent 10 punten. Voor elke nieuwe prefix x 2 vermenigvuldigd.

Voor een QSO MOBIEL-FIXED buiten eigen continent 10 punten. Voor elke nieuwe prefix x 2 vermenigvuldigd.

Voor een QSO MOBIEL-FIXED binnen eigen continent 2 punten en geen vermenigvuldiger voor nieuwe prefix.

MARITIME of AERONAUTICAL MOBILE stations tellen als FIXED dus niet als MOBIEL stations. De eindscore is het totaal aantal QSO-punten vermenigvuldigd met de som van de gewerkte prefixpunten.

Buiten de prijs van 7Q7PBD kan ook nog een TROPHY worden gewonnen, beschikbaar gesteld door ZS1AB.

Logs moeten voor 30 SEPT. '65 opgestuurd worden aan A. R. M. S. CONTEST MANAGER,



95 COLLINWOOD GARDENS, GLAYHALL, ILFORD, ESSEX, ENGLAND. Logs moeten er als volgt uit zien:

TIME - STATION - BAND - RPRT IN - RPRT OUT - POINTS - MULTIPLIER.

Eventuele deelnemers nog veel succes toegewenst !

## **AFDELINGSBERICHT**

De AFDELING EINDHOVEN houdt op 17 september a.s. haar eerste bijeenkomst in de Philips Ontspanningsgebouw zaal K. Aanvang 20.00 uur.

De data van de volgende bijeenkomsten worden in de volgende CQ-PA gepubliceerd, opdat u deze avonden alvast kunt reserveren.



PIET VAN DIJKEN, PAoPDO en  
HENRIETTE VAN UDEN

zijn op 20 augustus j.l. in het huwelijk getreden.  
Het QTH is voorlopig nog Vierhoestraat 72/a Oss.

De hartelijke gelukwensen van de VRZA  
begeleiden hen op hun nieuw ingeslagen levens-  
pad.

## **G3EMU**

G3EMU spr. kt via CQ-PA zijn hartelijke dank uit tot die Nederlandse Hams, die er voor gezorgd hebben, dat zijn vakantie in Nederland zo bijzonder prettig is geweest. Het zal voor G3EMU en XYL een zeer bijzondere herinnering blijven.

De 2-meter antenne van PAoLB is thans ook af te halen bij PAoPIM, Stationsweg te Woerden. Prijs f 30, --. Door de ligging in het centrum van het land zal dit voor velen veel gemakkelijker zijn. Ook zal de antenne binnenkort bij PAoPIM in bedrijf zijn. U kunt dus gelijk de werking bekijken en beluisteren.

SPECIALE AANBIEDING: LF filters inhoudend 6 prachtige TOROIDE spoelen en diverse spec. condensatoren. Waarde der spoelen 700 mH; 300 Mh; 1000 Mh; 500 Mh en 175 Mh.

Ideaal voor: RTTY-filters, RTTY-tuning-indicator, LF doorlaat en bandpass filter voor SSB, LF bandpass filter voor CW, Speechclipper voor twee meter, LF bandpass filter voor twee en andere banden om de ruis te onderdrukken.

Prijs van een filter met al deze prachtige spoelen en cond. slechts ..... f 7,50.

**SEB. BLOMMAART, PAoLB,**

*Bierkaaistraat 16, HULST*

*Telefoon 01140 - 2293*

28 t/m 31 oktober 1965

**MET DE VRZA NAAR LONDEN !!**