

# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



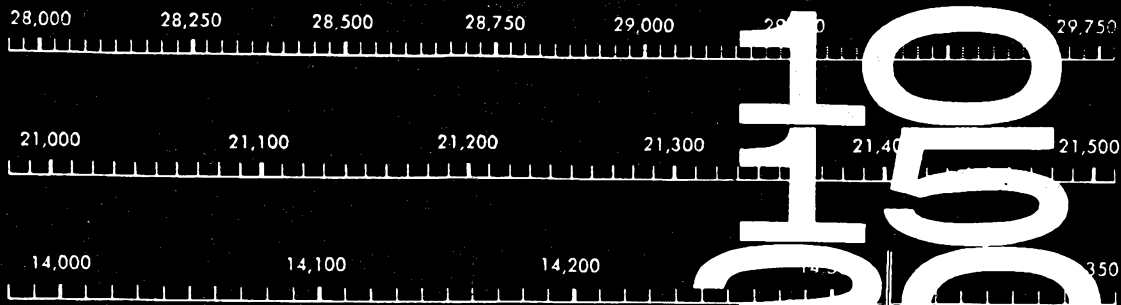
In dit nummer:

Efficiënt moduleren op twee meter

Overtone-kristaloscillator voor convertor



ALLES WAT U NODIG HEEFT *voor:*

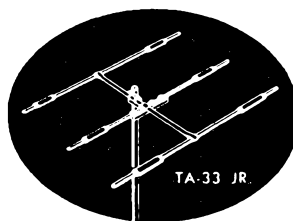
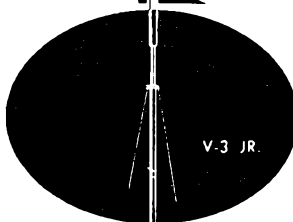


OM vele S-punten méér te incasseren  
 MET de 'MOSLEY' trapmaster antennes,  
 ZONDER verdere aanpassingsapparatuur

*is slechts*

**één 52-ohm coax kabeltje!**

	TA33Jr.	V3Jr.
	10-15- 20 M.	10-15- 20 M.
Winst	8 db.	Gewicht:
Voor/achternv.	25 db.	1 kg
Langste element:	8,13 m	Hoogte:
Draaicirkel	4,50 m	3,60 m
Gewicht	9,1 kg	Prijs:
Prijs:	f 329,—	f 99,75



Andere 'Mosley' modellen  
op aanvraag

Autom. Antenne ROTORS met kompas indicatie:  
Licht model voor 2 m en 70 cm f 199,50  
Zwaar model voor de gelijkstr. banden, de ver-  
bluffende HAM-M met el. rem op elke stand f 600

Ook de *nieuwe* **GAZU** 10-15-20 M. Minibeam. f 232,—  
voor 50 of 75 ohm coax

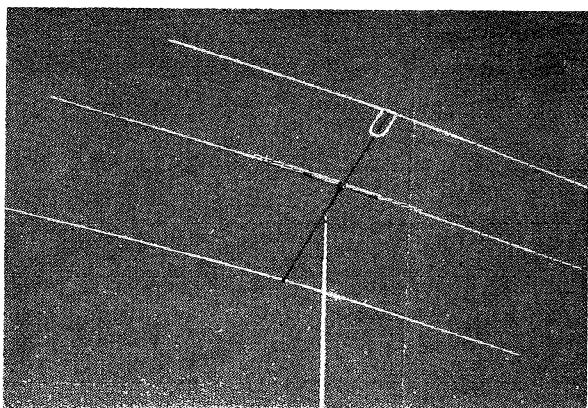
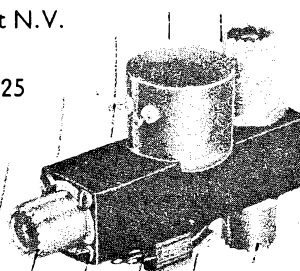
'DOW-KEY' coax Relays f 56,50

'RUMA' hoogwaardige 52 Ohm coaxkabel p.m. f 1,80

**Alles uit voorraad leverbaar**  
 vandaag besteld overmorgen  
*franco thuis*  
 van

**TIKO**

Antenne Import N.V.  
 Beeklaan 394,  
 Tel. (070) 33 15 25  
 Den Haag



Alleenvertegenwoordiging voor BENELUX



# Een universele AVO meter

## Model 8

- *Vele meetbereiken*
- *Hoge gevoeligheid*

Doelmatigheid en betrouwbaarheid zijn kenmerken van alle AVO instrumenten. Daardoor zijn militaire en andere overheidsdiensten en instellingen belangrijke gebruikers.

Precisie is een vanzelfsprekende eigenschap bij meters van klasse. PERMANENTE PRECISIE echter is een specifieke AVO eigenschap.

De unieke AVO cut-out onderbreekt bij overbelasting het gehele meetcircuit, direct bij de aansluitklem. Shunt, voor-schakelweerstand en transformator zijn dus mee beschermd.

Tientallen jaren van intensief gebruik deren een AVO-meter niet. De praktijk bewijst het. De permanente precisie schraagt op de robuuste bouw en de doeltreffende beveiliging.



afmetingen : 20,6x18,4x11,5 cm  
schaallengte : 12,5 cm spiegel-aflezing  
gelijkspanning : 25 mV . . . 2500 V  
gelijkstroom : 0,5  $\mu$ A . . . 10 A  
wisselspanning : 25 mV . . . 2500 V  
wisselstroom : 1 mA . . . 10 A  
dB schaal : -15 . . . +15 dB  
weerstand : 0 . . . 2000 $\Omega$   
laagste aanwijzing : 0,5 $\Omega$   
0 . . . 2000 $\Omega$   
0 . . . 200 k $\Omega$   
0 . . . 20 M $\Omega$   
bij gebruik van een uitwendige  
spanningsbron : 0 . . . 200 M $\Omega$



Alle inlichtingen en geïllustreerde prospectussen verstrekt gaarne :



AMROH N.V.

0 2 9 4 2 - 3 4 1 MUIDEN



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Oopgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct na de Wereldoorlog 11 opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureau's en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de V.E.R.O.N. werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaux de leden ten dienste staan.

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 16 per jaar.

## Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,  
Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## ***Uit de inhoud***

Efficiënt moduleren op twee meter . . . . .	4
Overtone-kristaloscillator voor convertor . . . . .	8
Ongedempte trillingen . . . . .	9
Eenzijband rubriek . . . . .	10
Tim en Tom . . . . .	12

## HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Algemeen Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674.

Leden: J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Krugerplein 9-IV, Amsterdam. T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Middelburg, Tel. 05220-2212.

## Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-629.

Redacteur 'DX-'press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111.

Redacteur 'DX-Press': J. v. d. Velde, PAoVDV, J. Benninghstraat 55, Amstelveen.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. Kobus, PAoZV, Iepenlaan 70, Zwanenburg (N.H.).

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

QSL-bureau: QSL-manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

Eenzijbandgroep: EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

NL-commissie: Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

Vossejachtcommissie: Secr.: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II, Arnhem.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam, Tel. 01761-1013; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstr. 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Post bus 9, Amsterdam.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259

Ham Hop Club: Manager: R. J. de Ruiter, PAoDES, Uranusstraat 23, IJmuiden.



Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
Administratie: VERON, postbus 9, Amsterdam

**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
H. J. J. Bouman (NL-270), Opmaak  
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**

K. van Asperen (PAoKS); J. Bleeker (PAoZZ); C. van Dijk (PAoQC);  
J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Lije (NL-120);  
H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

**Zestiende jaargang, nummer 1. Jan. 1961**

Dit blad verschijnt maandelijks

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie

**Voor advertenties:**

Centraal Bureau VERON,  
Postbus 9, Amsterdam

## Een voorspoedig jaar 1961

Gaarne wenst het Hoofdbestuur alle leden en hun familie een in alle opzichten voorspoedig jaar 1961. In het bijzonder moge de amateurradio u het genoegen en de voldoening schenken die u er van verwacht.

Onze Vereniging met haar officials, bureaux en commissies en zeer vele enthousiaste medewerkers, zal weer alles in het werk stellen u hiermede behulpzaam te zijn.

Wij hebben reeds moeten ervaren dat de condities voor het DX-verkeer aan het verminderen zijn. Dit is een periodiek terugkerend natuurverschijnsel en we kunnen er dus ook niemand voor verantwoordelijk stellen. Juist in zulk een periode kan men zoveel aan zijn vereniging hebben.

Door een goede bestudering van het wekelijks verschijnende DX-'Press kan men er achter komen welke landen, resp. welke bijzondere stations te werken zijn en welke banden en uren hiervoor het meest in aanmerking komen. Dit geeft ongetwijfeld tijdwinst en wanneer u dan zelf gedane waarnemingen even doorgeeft, helpt u een ander ook weer.

Ons orgaan 'Electron', dat reeds meer dan 15 jaar maandelijks verschijnt, zal u een verscheidenheid van gegevens gaan bieden waardoor u nieuwe ideeën kunt opdoen en het eens wat anders bouwen of proberen wordt aangemoedigd.

Onze Bibliotheek bezit een keur van goede boeken en tijdschriften uit binnen- en buitenland, waardoor u op voordelige wijze kennis kunt nemen van datgene waar u belang in stelt.

Ons Traffic Bureau en ons QSL-Bureau (Postbus 400, Rotterdam) kunnen u vele inlichtingen verstrekken die soms zo niet maar voor de hand liggen.

Van de ervaringen van ons Ijkbureau en de Technische Commissie kunt u als lid in ruime mate profiteren.

De nieuwe cursus ter opleiding voor het amateur-zendexamen wordt een naslagwerk bestaande uit drie delen, dat feitelijk voor een ieder van belang is te achten.

En indien we dan hierbij verder nog denken aan de interessante afdelings-activiteiten in niet minder dan 42 plaatselijke afdelingen in ons land, kunnen we, ondanks de wat minder goede ontvangst-condities, het nieuwe jaar toch wel met vertrouwen tegemoet gaan.

Maar we rekenen dan natuurlijk eveneens op u, want uw medewerking is voor dit alles onmisbaar.

Namens het hoofdbestuur,  
L. J. van der Toolen, PAoNP,  
Algemeen voorzitter

# Efficiënt moduleren op twee meter

Technische Commissie

## Deel 1

*Dit artikel behandelt een methode van het zo effectief mogelijk gebruik van de normale amplitude-modulatie op de VHF-band en het zoveel mogelijk beperken van uitgestraalde bandbreedte.*

### Inleiding

Wil men een zo groot mogelijke afstand overbruggen, dan is het gewenst de informatie zo effectief mogelijk over te brengen.

Het is duidelijk, dat de meest ondubbelzinnige overbrenging van informatie het in- en uitschakelen van de draaggolf is. Deze wijze van uitzenden wordt gebruikt bij telegrafie (A1). Een zeker zo duidelijke informatie is het gebruik van werk- en rust-draaggolf, speciaal voor machinale registratie, zowel met telegrafie als teletype (FSK- CW en FSK-RTTY, modulatiwijze F1).

De voor telefonie meest gebruikte wijze van overbrenging is de amplitude-modulatie. Deze methode is echter zeer onrendabel. Immers, uitgezonden worden een constante draaggolf, tezamen met twee zijbanden. In feite is de informatie van een enkele zijband voldoende, daar de andere zijband dezelfde modulatie bevat en de draaggolf toch constant blijft en dus helemaal geen gegeven bevat.

Op grond hiervan is men er in bepaalde gevallen toe over gegaan om alle onnodige componenten in het uitgezondene weg te laten. De uitzending bestaat dan slechts uit een enkele zijband zonder draaggolf (SSB).

Tot nu toe is deze SSB geen groot succes op de VHF-banden gebleken. De voornaamste nadelen zijn:

1. De techniek voor het opwekken van een SSB-sigitaal is vrij moeilijk.
2. De eindtrap van de zender moet zeer zorgvuldig worden ingesteld, daar anders een onnodig brede band wordt uitgestraald.
3. De ontvanger van het tegenstation voor het opnemen van het SSB-sigitaal moet zeer stabiel zijn. Daar kan men dus zelf niets aan doen.
4. Volgens de huidige wijze van kristalsturing van verreweg de meeste zenders op de VHF-band is men steeds verplicht om de gehele band af te zoeken. Om dit voor zwakke SSB-signalen met succes te doen is een tijd van zeker minstens 2 min. per MHz af te zoeken band nodig. Blijkbaar heeft op 2 meter practisch niemand genoeg geduld om een aanroep vier minuten lang vol te houden...

Uiteraard vervalt dit bezwaar bij afgesproken

QSO's (Skeds) omdat hier de frequentie van de tegenpartij bekend is.

Daar frequentiemodulatie ook niet zo effectief is en ook een speciale ontvanger vereist, rest ons de orthodoxe amplitude-modulatie zo veel mogelijk uit te buiten.

### Hoe moduleren?

Het is eerst zaak na te gaan op welke wijze we zoveel mogelijk nuttige modulatie op de draaggolf kunnen drukken.

We gaan dus na:

1. Welke frequenties zijn het meest van belang voor de verstaanbaarheid?
2. In hoever is het amplitudegegeven van belang voor de verstaanbaarheid?

**Ad 1.** Voor normale communicatie is een frequentiegebied van 300-3000 Hz ruim voldoende voor de verstaanbaarheid en zelfs ook nog goed genoeg voor volledige stemherkenning.

Voor de verstaanbaarheid alleen is het gebied tussen ongeveer 800 en 2500 Hz het belangrijkste. In gevallen van omgevingslawaai en al te grote nagalm gaat de verstaanbaarheid zelfs belangrijk vooruit wanneer we de frequentie karakteristiek beneden ongeveer 1000 Hz laten dalen. Bovendien bevat het gebied beneden deze frequentie - vooral bij diepe mannenstem - vele componenten van grote amplitude die voor de verstaanbaarheid absoluut niet nodig zijn en alleen maar onnodige diepe modulatie veroorzaken. Dit gaat ten koste van de modulatie diepte van de voor de verstaanbaarheid nodige delen van het spraakspectrum.

Samenvattend kunnen we zeggen, dat het door te laten frequentiegebied moet liggen tussen 300 en 3000 Hz, waarbij de karakteristiek beneden 1000 Hz geleidelijk moet afvallen, bijvoorbeeld 6 dB per octaaf.

**Ad 2.** Gebleken is, dat de verstaanbaarheid maar weinig terugloopt, wanneer het amplitudegegeven wordt verwijderd. Het is echter noodzakelijk, dat het afsnijden van de amplitude volkomen symmetrisch geschiedt, zodat dus alleen maar vervorming door oneven harmonischen optreedt. Bij niet-symmetrische wijze van afsnijden van het LF-sigitaal loopt de verstaanbaarheid direct zeer snel terug.

Welke verbetering van het rendement zit er nu in het bovenstaande?

We zullen dit bekijken aan de hand van de gemiddelde modulatie diepte.

Zenden we het gehele gebied van 300 tot 3000 Hz uit, dan is - afhankelijk van het soort stem-

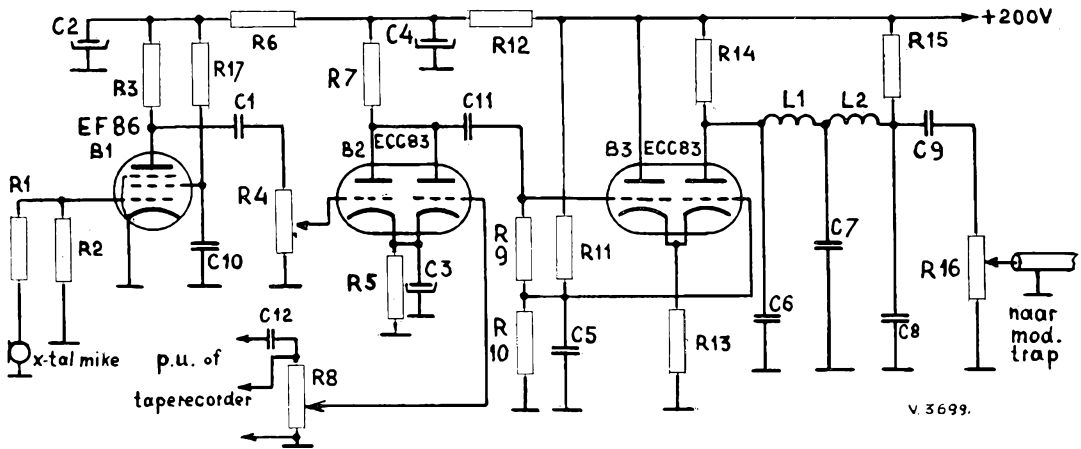


Fig. 1. Modulator-voorversterker met 'speech-processing'

R1 = 470 ohm	C1 = 220 pF
R2 = 6,8 megohm	C2 = 6 μF
R3 = 220 k.ohm	C3 = 100 μF
R4 = 500 k.ohm	C4 = 8 μF
R5 = 2,2 k.ohm	C5 = 470 nF
R6 = 22 k.ohm	C6 = 1600 pF
R7 = 33 k.ohm	C7 = 3300 pF
R8 = 500 k.ohm	C8 = 1600 pF
R9 = 220 k.ohm	C9 = 220 nF
R10 = 100 k.ohm	C10 = 0,1 μF
R11 = 470 k.ohm	C11 = 4,7 nF
R12 = 10 k.ohm	C12 = 220 pF
R13 = 22 k.ohm	L1 en L2: zie tekst
R14 = 33 k.ohm	B1 = EF86
R15 = 33 k.ohm	B2 = ECC83
R16 = 500 k.ohm	B3 = ECC83
R17 = 1 megohm	

timbre – een gemiddelde modulatie diepte van niet meer dan ongeveer 10 pct. te verwachten, wanneer de maximale spraakamplitude juist tot 100 pct. gaat.

Laten we het gebied beneden 1000 Hz met 6 dB per octaaf vallen, dan wordt de bereikbare gemiddelde modulatie diepte al 20 tot 25 pct. Gaan we nu bovendien het amplitude-gegeven eruit halen, zodanig, dat alles, wat groter dan 1/10 de van de maximale spraakamplitude wordt afgesneden, dan stijgt de gemiddelde modulatie diepte zelfs tot boven 90 pct.

Ten opzichte van het eerste geval zit er dus een winst in van een factor 9 te verwachten in spanning ofwel ruim 16 dB. In meer 'verstaanbare' taal een winst van 2½ S-punt!

Hoe uit zich dit nu in de praktijk?

Bij ontvangst van een zwakke draaggolf wordt deze ontvangen als gemoduleerd met ruis en wel des te meer, naarmate het signaal zwakker is.

Genoemde verbetering betekent, dat een dergelijk gemoduleerd signaal bij sterkte S-2 nog volledig te nemen is, terwijl bij de ongecorrigeerde toestand op de S-2 draaggolf totaal geen modulatie is waar te nemen en de verstaanbaarheid tengevolge van de ruis al bij een sterkte S-4 moeilijk begint te worden.

Voor al signalen met diepe fading (QSB) is de verbetering zeer opmerkelijk.

Er zit echter ook een 'maar' aan deze methode. Immers door het afsnijden van het amplitude-gegeven wordt er in feite gemoduleerd met vierkantsgolven, die zeer rijk zijn aan hoge harmonischen. Vooral klanken als 'S' en 'F' hebben in afgesneden toestand componenten, die soms tot meer dan 100 kHz ophopen. Wanneer de modulator tot hoge frequenties onverzwakt doorlaat of nog erger, als het afsnijden in de eindtrap van de modulator zelf optreedt, dan wordt een ontoelaatbare grote bandbreedte uitgestraald.

Het vervelende hierbij is, dat de betrokken amateur bij zijn eigen uitzending hiervan in 't geheel geen hinder ondervindt, doch dat hij wel het werken voor de lokale 'gang' vrijwel onmogelijk maakt.

### Splatter

Het zo-even gesignaleerde euvel uit zich in de vorm van splatter. Dit is het karakteristieke hoestgeluid, dat dan ter weerszijden van de draaggolf op de ontvanger hoorbaar wordt. Bij een lokale zender meestal tot 100 kHz of meer links en rechts van de afstemming, een en ander afhankelijk van afstand en uitgestraalde energie.

Een andere vorm van splatter die nog veel erger is, is instabiliteit van de zender-eindtrap gedurende de toppen van de omhullende van de modulatie.

Het verraderlijke is, dat deze instabiliteit bij ongemoduleerde draaggolf niet optreedt, zodat de oorzaak soms moeilijk te vinden is.

### De praktische uitvoering

In fig. 1 is een voorbeeld gegeven van een modulator-voorversterker, waarin genoemde voorbehandeling van de spraakfrequenties en -amplitude, (Speech-processing) is waargemaakt en waarbij tevens alle harmonischen boven ongeveer 3500 Hz sterk zijn onderdrukt.

B1 is de microfoon-voorversterkerbuis. Bij gebruik van een kristalmicrofoon kan de roosterweerstand R2 zeer hoog zijn, waardoor de katho-

deweerstand niet vereist is en door het direct aarden van de kathode een mogelijke bron van brom is geëlimineerd. C1 en R4 vormen een filter, waardoor de karakteristiek naar beneden geleidelijk begint te vallen. Voor amateurs met een erg 'donkerbruin' stemgeluid verdient het aanbeveling om C1 nog kleiner te nemen, bijv. 100 à 120 pF. R4 is tevens volumeregelaar voor het microfoonkanaal. Voluit zetten bij DX en wanneer de familie al naar bed is en 'op een kier', bij locale QSO's.

Door voor B2 een dubbeltriode te nemen, wordt een onafhankelijk kanaal, bijv. voor een taperecorder ten behoeve van CQ-draaien verkregen. De afzonderlijke ingang met C12 is weer voor het laten aflopen van de curve in het lage deel.

B3 is de amplitudebegrenzer (speech-clipper), een cascadeschakeling van een kathode-volger en een geaard rooster versterker. Om zo goed mogelijke symmetrische afsnijding van de spraakfrequenties te krijgen zijn beide roosters op een potentiaal gebracht van ongeveer 35 volt positief en is een hoge kathodeweerstand toegepast. C6, C7 en C8 vormen, tezamen met L1 en L2 het harmonischen-afsnijd-filter; L1 en L2: 2200 windingen van 0,1 mm emaille draad, gewikkeld op Philips ferriet potkern D25-16-3B, welke momenteel in de dump verkrijgbaar is voor plm 2 gulden per stuk. De waarde wordt ongeveer 2,5 H.

Voor C6 t/m C8 neme men goede stabiele condensatoren, bijv. Styroflex 5 pct. R14 en R15 vormen de afsluitweerstand voor dit filter, tevens anodeweerstand voor B3.

In fig. 2 is de vorm van het uitgangssignaal getekend, zoals dit op de oscilloscoop zichtbaar wordt.

De afgegeven spanning bedraagt ongeveer 20 V pp, wat voor een normale modulatoreindtrap met

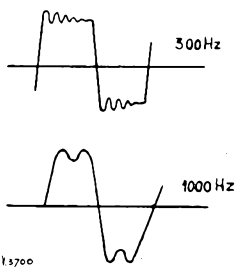


Fig. 2. Vorm van het uitgangssignaal bij 10-voudige afsnijding bij 300 Hz (boven) en bij 1000 Hz (onder)

ervoor geschakelde faze-omkeer-versterkerbuis ruim voldoende is.

Het golfje op het signaal, zichtbaar bij 300 Hz, ontstaat tengevolge van het scherpe afsnijden van

de doorlaatcurve boven plm 3500 Hz door het laagdoorlaatfilter.

Deze 'overschoot' is niet meer dan ongeveer 8 pct. Bij 2000 Hz en hoger blijft een zuivere sinusspanning over, daar door het laagdoorlaatfilter alle harmonischen worden onderdrukt. Boven 3500 Hz valt de output zeer snel af. Bij 10 kHz is de onderdrukking meer dan 60 dB.

Ten slotte wordt met R16 de toegevoerde spanning naar de modulator zo ingesteld, dat de modulatie 90-95 pct maximaal bedraagt. Opgemerkt dient nog, dat de modulator naar de lagere frequenties minstens tot 30 Hz door moet lopen. Dit is noodzakelijk, daar bij onvoldoende versterking van de lage frequenties een 300 Hz afgesneden signaal, dat dus overeenkomt met een 300 Hz vierkantsgolf, gaat doorzakken, iets wat degenen die wel eens met LF-versterkers te maken hebben zeer bekend zal voorkomen. Voor de duidelijkheid is dit waarschijnlijk nog in fig. 3 getekend. Om die reden is C9 dan ook vrij groot gekozen.

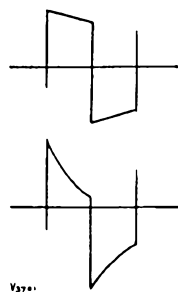


Fig. 3. Vierkantsgolf 300 Hz. Boven: afval beneden 50 Hz; Onder: afval beneden 150 Hz

### De praktijkproef

Om dit gehele systeem aan de praktische bruikbaarheid te testen, is de navolgende proef opgezet.

Een 145 MHz zender met 50 W input en voorzien van een 30 W modulator voor plaat-schermmodulatie, werd via het microfoonkanaal van de in fig. 1 schematisch voorgestelde voorversterker met 1000 Hz zodanig overstuurd, dat tienvoudige afsnijding in de begrenzertrap optrad.

De uitgangsenergie van de zender werd gedisipeerd in een 70 ohm kunstantenne.

De 2 meter ontvanger was voorzien van een dipoolantenne, opgesteld op ongeveer 5 meter van de zender.

Vervolgens werd op de ontvanger de band van 144 tot 146 MHz afgezocht. Gevonden werd de zeer sterke gronddraaggolf, gemoduleerd met 1000 Hz, alsmede een viertal nevenafstemmingen van



eveneens gemoduleerde signalen, die hun ontstaan te danken hadden aan spiegels en andere nevenfrequenties van de ontvanger zelf.

Vervolgens werd de toongenerator, die als LF-bron voor de zendermodulator werd gebruikt, ingesteld op 10 kHz, bij dezelfde output.

Op de ontvanger was totaal geen modulatie hoorbaar, doch 10 kHz ter weerszijden van de draaggolf was een ongemoduleerd signaal hoorbaar van sterkte iets boven S-9, doch zeer vele malen zwakker dan het hoofdsignaal. 20 kHz aan weerskanten was nog een signaal van plm. S-6 hoorbaar en 30 kHz aan iedere kant nog iets van S-3. Verder was er niets meer te horen, zodat we kunnen concluderen, dat de bandbreedte van de zender in de ontvanger de 60 kHz niet te boven ging.

Ter vergelijking werd nu het laagdoorlaatfilter overbrugd. Bij de 10 kHz modulatie werd nu een spectrum van naar weerszijden van de draaggolf langzaam zwakker wordende draaggolven hoorbaar met een totale bandbreedte van meer dan 400 kHz.

Ten slotte een rapport van een tegenstation op ongeveer 2 km afstand met vrij zicht tussen de antennes en beide antennes (5-5 Wisa-Clic) naar elkaar gericht.

Gerapporteerd werd een bandbreedte van ongeveer 40 kHz onverschillig of er al dan niet werd gemoduleerd, zodat deze opgave hoogstwaarschijnlijk nog is ontstaan door overbelasting van de ontvanger van het tegenstation door het enorm sterke signaal.

Afgaande op genoemde resultaten, menen we wel, dat dit systeem een grote verbetering van de ontvangst van zwakke signalen geeft alsmede een vrij afdoend middel tegen de steeds toenemende onderlinge spatter-storing tussen lokale amateurs onderling.

Veel succes!

---

## Zestiende jaargang, nummer één ...

Op 21 October van het zojuist afgesloten jaar 1960 bestond onze vereniging 15 jaar.

In de loop van 1960 is dit jubileum enkele malen aanleiding geweest tot activiteiten in de VERON, activiteiten, die ook in Electron hun weerklank hebben gevonden.

Ook in de nieuwe jaargang van ons verenigingsorgaan, welke thans is begonnen, zullen we nog wel eens terugzien op dit jubileum (en hierbij denken we dan bijv. aan de uitslag van de VERON Lustrum-Prefix-Marathon, die nog maar juist is afgelopen) maar verder is het lustrumjaar met de verschijning van het Decembernummer 1960 definitief ten einde.

We gaan nu onze jaargang 1960 inbinden, maar

zo af en toe zullen we er nog wel eens op teruggrijpen en de indrukwekkende lijst van artikelen in de inhoudsopgave van de 15de jaargang zal ongetwijfeld in de toekomst zo nu en dan door u worden geraadpleegd.

De vijftiende jaargang van Electron is gereed. Vele medewerkers hebben zich er moeite voor getroost en een woord van hulde voor al diegenen die in 1960 zoveel gedaan hebben om Electron tot een interessant en aantrekkelijk verenigingsblad te maken, is hier zeker op zijn plaats.

Nummer een van de zestiende jaargang ligt thans voor u.

Wij willen deze nieuwe jaargang graag beginnen met onze medewerkers en lezers onze beste wensen aan te bieden voor het jaar 1961. Wij hopen, dat onze vereniging en vooral Electron zich in uw warme belangstelling zal mogen verheugen en dat wij ook daadwerkelijke steun op velerlei gebied van u zullen mogen ontvangen. Een van de meest voor de hand liggende en in vele gevallen ook meest dankbare taken in onze vereniging is het schrijven van een artikel voor Electron en wanneer u bij al uw goede voornemens voor 1961 ook nog dit plan voegt, moogt u van ons alle andere oudejaarsgedachten hiervoor gerust wat op de achtergrond laten...

Wilt u eens nagaan of u op deze wijze kunt medewerken aan ons blad?

U kunt ons op allerlei manieren van dienst zijn. Wij hebben constructieve technische artikelen nodig, maar even goed en in grote getale, kleine, interessante berichtjes, tips en korte artikeltjes, die toch ook aller belangstelling hebben en waarmee wij de gaatjes kunnen vullen...

U ziet het: een ieder kan naar beste weten en kunnen iets doen om de jaargang 1961 attractief en up-to-date te maken.

Bij de aanvang van het nieuwe jaar wensen wij u daarom van harte veel succes toe bij uw werkzaamheden voor Electron!

*Redactie Electron*

---

## Onze Voorpagina

Deze maal brengen wij weer eens een foto-zo-maar, een opname die gemaakt werd in de afdeling 't Gooi door OM Sauer, PAoDIC. In deze Gooische afdeling heerst een opgewekt verenigingsleven en de foto op onze omslag is gemaakt tijdens de bandopname van de kolderstrip van de Low Fi Club in de studio van de Rovoz ziekenomroep te Hilversum.

Op de foto ziet u van links naar rechts OM Th. Fokker, PAoFOK, OM A. Ponstein, PAoPON, OM R. Overman en geheel rechts de geestelijke vader van de Low Fi Club, OM J. Burgemeester, PAoMW.

# Overtone-kristaloscillator voor convertor

*Voor de bezitters van een 25-set, welke voor minder dan 10 gulden in de dumphandel verkrijgbaar is, volgt hierna een beschrijving van een overtone oscillator, waarmede het mogelijk zal zijn om de banden 14 MHz, 21 MHz en 28 MHz met slechts één x-tal te ontvangen.*

Hoewel het met de 25-set mogelijk is om met behulp van de bandschakelaar steeds andere kringen in de oscillatortrap te schakelen, is dit toch geen fb oplossing, want hierbij werd de ervaring opgedaan, dat het erg moeilijk is om tot een stabiele oscillator te komen. Met enkele kunstgrepen is dat nog wel wat te verbeteren, maar een full-proof oplossing is het toch niet.

De overtone-oscillator volgens het getoonde schakelschema werd aangetroffen in QST, Maart 1960 en munt uit door eenvoud. Met een x-tal in de buurt van 3500 kHz, wordt een frequentie van 10,5 MHz opgewekt voor ontvangst van 14 MHz signalen, een frequentie van 17,5 MHz voor 21 MHz ontvangst, een frequentie van 24,5 MHz voor 28 MHz ontvangst, dit alles met behulp van de reeds aanwezige bandschakelaar. Zoals duidelijk is, is de afstembare middenfrequentie 3,5 MHz. Spoel L<sub>1</sub> wordt afgestemd op 24,5 MHz om op het hoogste bereik voldoende output te verkrijgen met een lage waarde van C<sub>2</sub>.

Op de beide andere standen van de schakelaar moet C<sub>1</sub> zo groot worden gekozen, dat L<sub>1</sub> met C<sub>2</sub> resonanceert op 17,5 MHz voor 21 MHz ontvangst en op 10,5 MHz voor ontvangst van de 14 MHz band. Voor de lagere bereiken kunnen de reeds aanwezige toltrimmers overbrugd worden door een keramische condensator van zodanige capaciteit, dat de aangegeven frequentie wordt gehaald.

C<sub>1</sub> moet worden ingesteld om tot de gewenste mate van koppeling naar de mixer te komen.

Daar we hier met een overtone oscillator te maken hebben, zullen niet alle banden precies bij 3,5 MHz op de afstembare MF beginnen, maar dat mag nauwelijks een bezwaar worden genoemd.

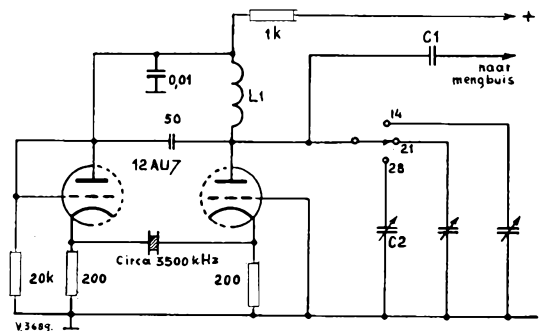
De reeds in de 25-set aanwezige toltrimmers kunnen voor C<sub>2</sub> worden benut, alsmede de daarbijbehorende keramische schakelaarsectie.

De mixer roosterspoel en de HF-versterker roosterspoel worden met behulp van een griddipper in de band gebracht voor de verschillende standen van de schakelaar. Het verdient aanbeveling om een aantal windingen op de spoelvorm bij te wikkelen, anders moeten we voor het laagste bereik te veel capaciteit bijschakelen. We wikkelen zoveel bij, dat de 28 MHz band nog net wordt gehaald met een minimum aan capaciteit, dippen op onge-

veer 29,5 MHz. Daar de schakelaar 5 standen heeft en we er maar drie behoeven te benutten, kunnen de overige twee standen mooi worden gebruikt om voor de 10 meter band de mixer- en HF-trap spoelen te pieken op verschillende punten.

Op stand 3 van de schakelaar pieken we op het cw gedeelte van de 10 meter band, dus op ongeveer 28,1 MHz, op stand drie pieken we op het niet-Amerikaanse-fonegedeelte, op ongeveer 28,5 MHz, op stand 5 pieken we op om en nabij 29,4 MHz. Hierdoor bereiken we, dat de gevoeligheid over de gehele 10 meter band, die bijna 2 MHz breed is, meer gelijkmatig wordt.

Nadat eerder genoemde wijzigingen zijn aan-



Overtone-kristaloscillator voor convertor

gebracht, rest ons nog om de reeds aanwezige MF-spoel in de plaatkring van de mengbuis op ca. 3750 kHz te pieken, daar deze kring normaal op 7,5 MHz staat afgestemd. Dit doen we door op de spoelvorm een zodanig aantal wikkelingen bij te leggen, dat het met behulp van een parallel geschakelde toltrimmer van 30 pF mogelijk zal zijn om 3,75 MHz te halen. De reeds over deze spoel geschakelde weerstand van 4,7 k.ohm laten we rustig zitten. Hiermee bereiken we, dat de kring niet zo erg piekt op een bepaalde frequentie en het geheel 'breedbandiger' wordt om een gelijkmatige versterking over het gehele middenfrequentebereik te krijgen. Indien we met de griddipper bij het afregelen geen scherpe dip op 3,75 MHz krijgen, maken we de weerstand even los en solderen hem na afregeling weer vast.

Tenslotte verdient het aanbeveling om voor de verbinding van de convertoruitgang met de ingang van de bandontvanger op 3,5 MHz middenfrequentie, gebruik te maken van een coaxiaal kabeltje om het oppikken van middenfrequentsignalen in de 80 meter band zoveel mogelijk te onderdrukken.



Hebt u iets op uw hart, hebt u klachten of critiek, hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Red. Electron

### Draaien, altijd maar draaien...

Het probleempje van OM Quast, CN<sub>2</sub>AQ uit Tanger, gepubliceerd in het Septemnummer van Electron heeft twee interessante reacties opgeleverd en wel van OM Tober uit Framingham, Massachusetts in de Verenigde Staten en van OM Van Langeveld, ex-PAoCL te Haarlem.

Beide schrijvers zijn het met OM Quast eens dat de oorzaak van het verschijnsel in het aardmagnetisch veld gezocht moet worden.

OM Tober, ex-PAoTOB, merkt in zijn reactie op dat hem de beschrijving van een militaire zendontvanger bekend is waarin fazemodulatie werd verkregen door de voormagnetisatie in een klein ferrietstaafje in de stuurspoel van een vermenigvuldigertrap te moduleren. Ook vond hij – uit eigen ervaring – dat een oscillator waarin een ferrietstaaf in de spoel van de afgestemde kring was opgenomen, een sterke 50 Hz brom vertoonde die bij nader onderzoek afkomstig bleek te zijn van het strooiveld van een trafo, die een meter verderop stond opgesteld.

De verklaring van de verbluffende gevoeligheid zoekt OM Tober in de praktisch rechthoekige hysteresislus. Indien een kleine voormagnetisatie op het wisselveld wordt gesuperponeerd zal de wisselende magnetische veldsterkte naar een zijde niet meer sterk genoeg zijn om de magnetisatie te doen omklappen, waarmede de zelfinductie zich dus wijzigt.

Ook OM Van Langeveld komt via een analoge redenering tot de slotsom dat een voormagnetisatie een beslissende rol kan spelen. Hij zoekt het ontstaan hiervan bijvoorbeeld in de gelijkstroomcomponent van de collectorstroom. Het aardmagnetisch veld zal nu deze voormagnetisatie versterken of verzwakken al naar gelang de stand van de ferrietkern t.o.v. de kompasnaald. Als voorbeeld van deze mogelijkheid geeft OM Van Langeveld aan, dat in bepaalde typen vliegtuigkompassystemen een magnetiseerbare gelamelleerde kern met behulp van een wisselstroom bijna tot ver-

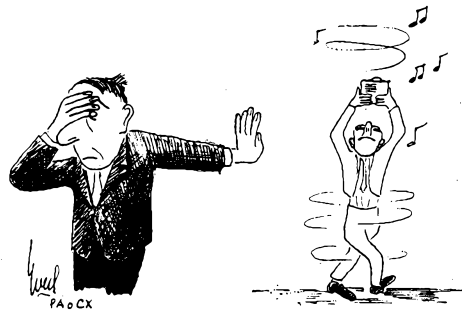
Na al deze wijzigingen zullen we in het bezit zijn gekomen van een fb werkende convertor voor 20, 15 en 10 meter en hebben we voor deze bereiken van onze ontvanger een dubbelsuper, met alle voordelen van dien, gemaakt.

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

zadiging wordt gemagnetiseerd, waarna de ontbondene van het aardmagnetisch veld ter plaatse de kern periodiek in verzadiging brengt.

Tot zover de beide commentaren.

Uiteraard is hiermede nog niet geheel vastgelegd wat zich nu precies in het oscillatortje van OM Quast afspeelde; daartoe waren diens gegevens ook in eerste instantie te summier. OM Van Langeveld heeft een klein vragenlijstje opgesteld dat wij aan OM Quast zullen doen toekomen. We zijn zeer benieuwd wat deze ons in antwoord hierop berichten kan.



Een belangrijk punt dat tot dusverre nog niet ter sprake kwam is de betekenis van de mA-meter. Bij wegnemen van deze meter bleek het verschijnsel verdwenen.

Dit wijst er op, dat de voormagnetisatie die onder invloed van de permanente magneet van de mA-meter ontstond juist de oorzaak is van het gezochte verschijnsel. Men zou zich dus kunnen voorstellen dat de voormagnetisatie afkomstig van de permanente magneet een bepaald werkpunt oplevert waarbij een zekere zelfinductie behoort. Vergroting of verkleining van de voormagnetisatie onder invloed van het aardmagnetische veld zou nu een kleine verschuiving en dus een kleine verandering van zelfinductie tot gevolg hebben.

De vraag is echter of de mate van uitsturing van de oscillator – dus de collectorwisselstroom –, de bijdrage van de permanente magneet en het verzadigingspunt van de ferrietkern zó kritisch ten opzichte van elkaar liggen dat juist een kleine afname of toename van het aardmagnetisch veld de zelfinductie merkbaar continu of desnoods discontinu kan beïnvloeden.

Wij zijn het met OM Van Langeveld eens dat het verschijnsel waarschijnlijk slechts zelden voorkomt.

Redactie Electron



## Eenzijband RUBRIEK

NAAR aanleiding van het artikel 'Vierde methode voor het opwekken van EZB-signalen', in het Decembern timer van Electron (blz. 360-362), moeten mij, overigens met lof voor de originaliteit, toch de volgende opmerkingen van het hart.

a. Het unieke in de gepubliceerde schakeling is de methode om (door middel van een ferrietstaaf en een koolmicrofoon-element) *twee zijbanden te produceren zonder draaggolf*. Het EZB-signaal wordt daarna verkregen door uitfilteren van één der twee zijbanden.

De exciter moet daarom worden aangemerkt als een *filter-exciter* en is beslist niet een nieuwe methode om een *EZB*-signaal op te wekken. Wat in het betreffende artikel wordt beschreven als het hart van het nieuwe EZB-modulatiesysteem geeft - langs electromechanische weg - hetzelfde resultaat dat elektronisch kan worden verkregen met een balansmodulator. In een balans-modulator -

---

### V.E.V. - examens 1961

De Vereniging tot Bevordering van Electrotechnisch Vakonderwijs in Nederland - kortweg de V.E.V. genoemd - zond ons enkele gegevens voor de in 1961 door deze vereniging af te nemen vakexamens ter verkrijging van o.a. de volgende diploma's: Radio-hulpmonteur; electronica-hulpmonteur, radiomonteur, electronica-monteur, radio technisch installateur (radio-reparateur), radio-detailhandelaar en televisiedetailhandelaar.

Aanmeldingsformulieren voor deze examens zijn van 16 Januari af verkrijgbaar bij het Centraal Bureau der V.E.V., Emmalaan 6 te Amsterdam-Z.

### Onze landelijke vossejachtcommissie

Onderstaand geven wij u de samenstelling van de huidige landelijke vossejachtcommissie van de VERON:

Voorzitter: J. Fortuin, Woestijgerweg 142, Amersfoort; tel. 03490-7479.

Secretaris: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II, Arnhem.

Leden: J. A. Berg, Burmanstraat 24, Utrecht; tel. 030-19358; J. Calsbeek, Snakkeburen 90, Lekku m; W. de Haan, Hengelsestraat 293, Enschede, tel. 05420-9683; J. de Lange Boom, St. Lebruneslaan 24, Eindhoven, tel. 04900-12816; I. Levering, Slotboomstraat 26-a, Rotterdam.

een zeer eenvoudige schakeling, die gebruik maakt van bijv. 2 (germanium-)dioden - kan immers ook een HF-trilling amplitude-gemoduleerd worden door een LF-sig naal, waarbij aan de uitgang twee zijbanden worden verkregen zonder draaggolf.

Een andere toepassing van een balans-modulator vinden wij overigens in een der schema's voor het omzetten van het 25 kHz signaal naar een signaal van 1,5 MHz.

b. Uit het voorgaande moge blijken, dat de onderdrukking van de ongewenste zijband niet bepaald wordt door 'het hart van het nieuwe EZB-modulatiesysteem', doch geheel en al door de eigenschappen van het filter. In het betreffende artikel wordt helaas geen woord gezegd over dit voor een filter-exciter zo essentiële onderdeel. Betwijfeld moet echter wel worden of op de aangegeven wijze naast een voldoende gelijkmatige doorlating van de gewenste zijband de ongewenste zijband voldoende (35-40 dB) zal worden onderdrukt.

c. Afgezien van de wijze waarop een enkel-zijband-sig naal wordt verkregen, geeft het opwekken daarvan op een frequentie, zo laag als 25 kHz ernstige complicaties bij het in voldoende mate onderdrukken van ongewenste mengproducten. Indien het 25 kHz EZB-sig naal wordt gemengd met een trilling van 1475 kHz, zal behalve de som-frequentie (1500 kHz) tevens een sig naal ontstaan met de verschilfrequentie (1450 kHz). Het frequentieverschil tussen deze twee mengproducten is dermate klein, dat betwijfeld moet worden of met behulp van enkele eenvoudige gekoppelde kringen het ongewenste sig naal in voldoende mate kan worden onderdrukt.

In elk geval zal minstens tweemaal frequentie-conversie moeten worden toegepast om het 25 kHz sig naal om te zetten naar een 3,8 MHz sig naal. Wanneer daarentegen wordt uitgegaan van een EZB-generatorfrequentie van tussen de 400 en 500 kHz (waarbij dan met behulp van surplus FT241-A kristallen een uitstekend filter kan worden samengesteld) is éénmaal frequentieconversie voldoende om op 80 meter te komen en wordt tevens het bovenaangehaalde probleem vermeden.

J. Kroon, PAoIF,  
EZB-manager

---

### Inhoudsopgave 1960

Bij dit nummer van Electron is als bijlage gevoegd de inhoudsopgave van de jaargang 1960.

Wanneer u uw Electrons wilt laten inbinden kunt u daartoe bij het Centraal Bureau van de VERON een inbindband met opdruk '1960' bestellen.

Redactie



### A-machtiging verleend:

PAoCMA, C. M. A. Insje, Leidseweg 285, Voorschoten.

PAoSAP, S. A. Plijnaer, Joh. Vermeerstraat 5, Maarssen.

### A-machtiging gewijzigd in B-machtiging:

PAoRTW, B. van Es, Schoterweg 164-rd., Haarlem.

### C-machtiging verleend:

PAoBAL: E. L. ter Bals, Prins Bernhardstraat 34, Voorhout.

### Adresveranderingen:

PAoADP, A. de Pagter, Karekietstraat 2, Wijchen.

PAoARL, D. Blom, Prins Mauritsstraat 3, Delft.

PAoBEA, F. van Rossum, Elegaststraat 15-III, Amsterdam W-2

PAoCVO, Ch. H. van Olst, Iristraat 19, Bussum.

PAoOY, R. Azimullah, Kanunnik v. Pelsstraat 21, Nijmegen.

PAoQL, J. E. Jansen, Vonderstraat 40, Deventer.

PAoTVM, H. v. Eck, Wilgenplaslaan 88, Rotterdam-12.

PAoWCT, W. C. Timmer, Weth. Bloklaan 8, Nederhorst den Berg.

PAoWOR, J. H. Wortel, Bart. Poesiatstraat 8-1, Amsterdam-W.

JZoPN, p/a PTT, Biak, Ned. Nieuw Guinea.

## Ballotage nieuwe leden

van 10 Nov. 1960 tot 10 Dec. 1960

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

ALKMAAR: L. J. S. Leertouwer, Westerweg 55, Heiloo, N.H.; R. G. Mantel, Vissersdijk 52, Enkhuizen; J. G. Nijsen, Stetweg 33, Bakkum.

AMERSFOORT: L. v. d. Knaap, Leuvenumseweg 59, Harderwijk; E. Schieke, Keesomstraat 5-a; R. J. Smit, Röntgenstraat 32.

AMSTERDAM: J. F. Limpens, Emmakade 42-1; Amstelveen; L. A. Lips, Weesperzijde 13-11; J. Meester, Albert Cuypstraat 195; W. J. J. Zoutberg, P. v. d. Doesstraat 16-hs.

A.R.A.C.: H. J. Heyneman, Klaashuisstraat 4, Haaksbergen.

DELFT: J. Nieuwenhuizen, Røellstraat 19; H. J. M. Steeneken, Røellstraat 19.

EINDHOVEN: J. M. Kluytmans, Sluisstraat 60-a, Somereneind.

't-GOOI: H. Foppele, Laanstraat 56, Baarn

's-GRAVENHAGE: K. H. J. v. d. Gaay, Havenstraat 26, Naaldwijk; J. v. Gurp, Leyweg 15; G. Jacobs, Brandtstraat 124.

## Bibliotheek nieuws

DITMAAL wil ik in het bijzonder eerst eens een boek in het licht stellen dat een weinig afwijkt van de door radio-amateurs gewoonlijk geprefereerde boeken. Echter, voor de jongere garde onder onze leden welke zich eventueel in deze stof willen verdiepen, of voor anderen die om studieredenen een en ander willen naslaan, is dit werk aan te bevelen.

Namelijk:

Gelijkstroomtechniek, door B. Riphagen.

Het boek begint met de behandeling van de gelijkstroomgenerator, welke geleidelijk-aan geheel in theorie opgebouwd wordt. Behalve de berekening van de generator worden ook de wikkelschema's niet vergeten. Tenslotte worden de gedragingen van de diverse machines nagegaan.

Een apart hoofdstuk is aan de mechanische constructie gewijd. Vervolgens worden de gelijkstroommotoren gezien, waarbij o.a. wordt stilgestaan bij de aanzet- en regelsystemen. Vervolgens passeren de omzetters de revue en wel in het bijzonder de roterende.

Het volgende hoofdstuk beschrijft de gelijkrichters, waarvan de kwikdamp-gloeikathode, de selenium- en de silicium-gelijkrichters behandeld worden. Daarna volgt een uitgebreid overzicht van accumulatoren, waarvan achtereenvolgens constructie, inbedrijfstelling, onderhoud en storingen aan de diverse accu-typen behandeld worden. Een apart hoofdstuk is gewijd aan de samenwerking van generatoren en accumulatoren. Een belangrijk onderwerp is ook het opstellen, in bedrijf nemen en onderhoud van de beschreven apparaten. Tot slot worden nog hoofdstukken gewijd aan de gelijkstroom-turbogenerator, transductor-geregelde Ward Leonard schakelingen voor liftinstallaties, scheepsinstallaties en thyatrongeregelde gelijkstroommachines.

Dit, dus speciaal voor geïnteresseerde lezers aanbevolen boek is bij de VERON-bibliotheek aan te vragen onder No. 1816.

Voor de radio-enthousiast tenslotte nog de aankondiging van Oszillografen-Messtechniek, van J. Czech, waarin zeer veel wetenswaardigs over constructie en gebruik van oscillografen verteld wordt. Bibliotheek-nummer 3609. Over dit boek een volgend maal meer.

N. H. Giltay,  
bibliothecaris

's-HERTOGENBOSCH: H. H. C. Thomassen, van Heurnstraat 9.

LEIDEN: E. H. Vossepel, Tesselschadestraat 23-a.

ROTTERDAM: W. van Dam, Middelharnisstraat 177; M. C. A.

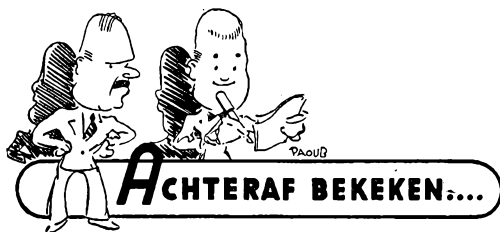
Pape, Aegidiusstraat 60-A; W. Roos, PAoRTV, Parkweg 80,

Vlaardingen; Th. A. C. Weeraat, PAoCRX, Mathenesserlaan

204-a; D. J. Zevenhuizen, Franselaan 190-b.

ZUTPHEN: B. Evers, Patrijslaan, Dieren.

MILRAC: P. H. den Hartog, PAoXW, Kapelsepad 30-bis, Lopik.



*Einde van het jaar en einde van een lustrum – Hongeren tot 1965 – Horen, zien en proeven – Het Veron-voedselpakket – 's Contest-winnaars toekomstbeeld – Het Veronverband – De spreker en zijn dagelijks brood – Albert Heyn en de Electron-advertentiepagina's – Heil- en contributiewens – Bedieningsgeld.*

Wij wilden u bij deze jaarwisseling niet alleen laten met uw zorgen. Wij dachten zo, dat vooral deze keer de 31ste December u wel zwaar zal zijn gevallen. Want niet alleen is hier een jaar afgesloten, ook een lustrum vond hier een einde. Pas in 1965 is er weer feest in de Veron. Tot zolang zult u de prefixen onder een ander kopje moeten gaan verzamelen. Wij begrijpen dat het u wat zwaar op de maag ligt, dat voorlopig geen Veron-feestdiner uw tong zal strelen. Maar wij vinden het geen moeilijke opgave, in deze tijd van gedeelde welvaart en horeca activiteiten een ander motief te vinden om eens lekker te eten. Wij vinden althans dat er in de Veron veel te weinig gegeten wordt.

Uit ingewortelde gewoonte maakt de radio-amateur bijzonder veel werk van zijn oren. Wij vinden dat hij daar erg hard mee wegloopt. Ook zijn ogen geeft hij graag de kost. Maar hoe verwaarloosd en ongecultiveerd staat hier het smaakvermogen van de amateur tegenover. Ongetwijfeld ligt in het aankweten hiervan een grote en mooie taak voor ons hoofdbestuur. Want wij voorspellen de Veron een ongekende bloei wanneer eens wat aandacht zou worden geschonken aan een hai-fai-voedselvoorziening voor de amateur. Wij hebben PAoAA, de bibliotheek en DX'-Press – om van Electron niet te spreken – voor de geestelijke verzorging. Wij hebben het Veron-fonds en de ham-hop club voor het sociale werk. Maar wie zorgt er voor de brandstof?

Ach, het blijft nu bij een schamele poging, zonder enige straffe leiding. Enkele Zaanse drabbelloeken, wat Goudse kaas, een pakje stroopwafels, Amersfoortse keesjes en als een eenzaam hoogtepunt een portie zuurkool. Met spek en worst zeggen we er direct bij.

Maar dat is nog maar een pril begin. Wij stellen hogere eisen!

Wat is het loon voor de doorsnee-winnaar van een contest? Een certificaat, een stuk bedrukt papier. In het uiterste geval een verchromde

beker. Wij vinden dat het Traffic Bureau het hierbij eigenlijk niet mag laten. Ook de maag van de winnaar behoort in de algemene vreugde betrokken te worden. Versterkende middelen, koffie, soep en zuivel dienen zijn deel te worden.

Ook voor de afdelingen ligt op dit gebied een mooie taak. Verder dan koffie met een broodje (en dan nog niet eens geserveerd door de bestuursleden zelf, maar meestal door de XYL van de secretaris – in het gunstigste geval door diens dochter) is men in de Veron-afdelingen meestal niet gekomen. Tenminste wanneer we de verslagen in Electron er op naslaan. Maar wij vinden dat dit te weinig is. Laat eens een vossejachtwinnaar op kosten van de afdeling lekker eten. (Het kan er nu weer af...). Geef de spreker eens een roggebroadje of wat eitjes mee naar huis. Begin de vergaderingen af en toe eens met een eenpansmaaltijd; de leden brengen graag zelf lepel en vork mee...

Wij zien hier grote mogelijkheden. Ook voor de advertentiepagina's van Electron. Want waar Philips en Radio Keizer kunnen staan, daar is ook plaats voor Simon de Wit en Oranjeboom.

Wij vinden dat het op uw en ook op onze weg ligt om de Veron zo af en toe eens een duwtje vooruit te geven en daarom bieden wij de bovenstaande culinaire oudejaarsavondoverdenkingen, nog voorzien van de lucht van punch en oliebolletjes, beleefd aanbevelend aan.

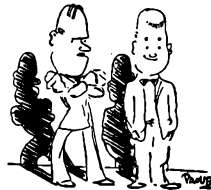
En voor het nieuwe jaar voegen wij daarbij onze beste wensen. Voor u, voor de Veron en vooral voor de penningmeester. Wij vinden dat u aan de verwerkelijking van onze wensen heel wat doen kunt. En bovendien kunt u nog zestig cent verdienen!

Het ga u allen goed in 1961!

Tim & Tom

### Bedieningsgeld

F. Priem, PAoGG, f 15,-; J. Levering, PAoROX, f 5,-; J. Bleeker, PAoZZ, f 5,-; P. van Weerlee, PAoYZ, f 5,-; F. J. Frederikse, f 12,50; L. Ongkiesing, PAoOKH, f 5,-; C. G. v. d. Ham, PAoHCD, f 5,-; D. J. Hoogma, PAoDIN, f 5,-; J. van Linggen, f 5,-; J. N. Bongers, PAoDOG, f 5,-; Ch. G. M. Kelly, NL-545, f 2,50; W. Minjon, TV-125, f 5,-; H. A. A. Grimbergen, PAoLQ, f 5,-; C. van Dijk, PAoQC, f 5,-; J. G. C. Niehaus, PAoFA, f 15,-; S. J. Quast, CN2AQ, f 12,50; C. H. van Brummelen, f 5,-; A. A. Nakkens, PAoVV, f 7,50.



't Is f 16,-, inclusief!



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

## PA-lijst

Bij ons Centraal Bureau in Amsterdam zijn nog enkele exemplaren van de PA-lijst verkrijgbaar. Zoals u weet is de prijs f 0,90 per stuk, franco thuis. U kunt per giro bestellen. Het nummer weet u wel: 365900, VERON, Amsterdam.

Is uw

## Contributie

al gestort?

f 16,— voor  
geheel 1961

## PA-Contest 1960

Dit is dan de uitslag van de PA-Contest 1960 en zoals op de PA-conferentie, Zondag 20 November jl., reeds is medegedeeld, in het **telefonie-deel** is het PI1VKL, operator PAORQ, die definitief de beker in bezit krijgt. Nogmaals hartelijk geluk gewenst met de prestatie 3 maal achtereen de beker te winnen. Het heeft wel even gespannen deze keer, de laatste minuut in de wedstrijd gaf de doorslag met PAoHY op 3 ½ MHz. Ja, PAoDVM heeft zich niet onbetuigd gelaten, maar moest met 1 punt minder in de multiplier het onderspit delven. Hij is echter een eervolle tweede. PAoLV werd no. 3 met een vrij groot aantal punten minder. Toch nog een goede prestatie LV. In dit deel waren 53 stations, een aantal dat het beste doet hopen voor een volgende keer. Jammer dat een 8-tal operators geen log inzond; er zijn enkele deelnemers door gedupeerd. Hopelijk zullen diegenen die hun verzuim hier lezen, het het volgend jaar goed maken en dan niet nalaten hun log in te zenden!

In het **telegrafie-deel** is het PAoVDV die PAoLOU ontroonde, die zich nu met een derde plaats tevreden moest stellen. PAoPFR plaatste zich als een goede tweede: ook een heel goede prestatie oPFR! Ook hier was een zelfde aantal deelnemers van de partij, al komt men veel eendere call's tegen. Ook hier weer een aantal dat geen log inzond.

De check-logs waren grotendeels door de deelnemers zelf al als controle-log aangegeven, an-

deren waren niet voorzien van de vereiste verklaring of ondertekening en werden reglementair alleen voor controle gebruikt. De multiplier was in het telegrafie-deel niet groter te verkrijgen dan 14 door het absent zijn van de provincies Drente, Overijssel en Gelderland.

De winnaars allen hartelijk geluk gewenst. Hun beloning zal op de a.s. VR-vergadering worden uitgereikt. Ook PAoHG, die bij de eindcontrole de helpende hand bood op deze plaats nog eens dank gezegd voor zijn hulp. Dank zij zijn routine in deze aangelegenheden verliet de eindcontrole vlot.

Het op de PA-Conferentie ter sprake gebrachte idee, in een volgende contest de provincie, waar een SSB-station opereert, als een extra punt in de vermenigvuldiger te gaan tellen, is nog in overweging. Het zal nauwkeurig bekeken moeten worden wat de verwickelingen kunnen zijn die zich ongetwijfeld voor zullen doen. U hoort er te zijner tijd nog wel iets over.

PAoVB

contest-manager

## Uitslag telegrafie-deel

Indeling kolommen als volgt:

1ste kolom: roepletters  
2de kolom: QSO's  
3de kolom: punten } vóór de controle  
4de kolom: geldige QSO's  
5de kolom: multiplier } na controle  
6de kolom: totaal aantal punten

1. PAoVDV	60	840	55	13	715
2. PAoPFR	60	780	53	13	689
3. PAoLOU	55	715	51	13	663
4. PAoRU	50	700	47	14	658
5. PAoLV	52	676	50	13	650
6. PAoVO	54	702	49	13	637
7. PAoPN	53	689	48	13	624
8. PAoARL	50	650	45	13	585
9. PI1VKL	56	672	47	12	564
10. PAoLH	52	676	46	12	552
11. PAoVB	47	611	43	12	516
12. PAoTA	48	528	45	11	495
13. PAoUR	39	468	36	12	432
14. PAoPAN	43	441	39	11	429
15. PAoCD	39	468	35	12	420
16. PAoPZW	43	516	38	11	418
17. PAoFV	39	429	35	11	385
18. PAoVF	36	396	33	11	363

19. PAoPDG	32	352	29	11	319
20. PAoJI	35	350	31	10	310
21. PAoBEA	30	330	28	11	308
22. PAoHY	30	300	25	10	250
23. PAoTAU	26	260	25	9	225
24. PAoGRT	24	288	22	10	220
25. PIrNTB	27	243	24	9	216
26. PAoPOL	23	184	21	8	168
27. PAoJPC	23	138	21	6	126
28. PAoDIN	11	99	11	9	99
29. PAoDVB	10	40	10	4	40

Check-logs werden ontvangen van:

PAoDVM, IB, IJ, LY, MDG, MUG, MVS, OI en SS.

Geen log werd ontvangen van :

PAoABU, FF, LZ, NM, NN, NW, VGR, en XD.

### Uitslag telefonie-deel

Indeling kolommen als volgt:

1ste kolom: roepletters  
 2de kolom: QSO's } vóór de contrôle  
 3de kolom: punten }  
 4de kolom: geldige QSO's }  
 5de kolom: multiplier } na contrôle  
 6de kolom: totaal aantal punten }

1. PIrVKL	59	944	52	16	832
2. PAoDVM	59	885	53	15	795
3. PAoLV	49	735	42	15	630
4. PAoGWO	45	675	41	15	615
5. PAoJWK	42	588	37	14	518
6. PAoHBO	50	600	42	12	504
7. PAoLH	40	560	36	14	504
8. PAoSNG	39	546	35	14	490
9. PIrMID	39	507	35	13	455
10. PAoUR	32	448	29	14	406
11. PAoVB	29	377	27	13	351
12. PAoTNR	26	286	24	11	264
13. PAoSSB	36	288	31	8	248
14. PAoDEC	32	288	28	8	224
15. PAoLOU	24	240	22	10	220
16. PAoTA	23	253	21	10	210
17. PAoTMC	25	225	23	9	207
18. PAoPOL	24	192	23	8	184
19. PAoPDG	28	168	27	6	162
20. PAoPDK	23	161	21	7	147
21. PAoTAU	17	153	16	9	144
22. PAoSMU	22	154	20	7	140
23. PAoAJ	17	119	15	7	105
24. PAoJPC	16	112	15	7	105
25. PIrNTB	13	91	12	6	72
26. PAoLEV	13	65	12	5	60
27. PAoDIN	10	60	9	6	54
28. PAoTZ	13	65	10	5	50
29. PAoGRT	9	45	8	4	32
30. PAoHY	5	20	5	4	20

Check-logs werden ontvangen van:

PAoATY, BEA, BW, CJM, CM, CRX, GP, GVB, GVD, HPE, IJ, MUG, OM en RU.

Geen log werd ontvangen:

PAoFF, FM, GD, HVZ, NN, NWZ, OW, RTR en PIrJ.

### PAoGWO heeft een B-machtiging

Van OM G. Wolbers, PAoGWO, kregen we het volgende bericht: 'In de PA-lijst die ik kortgeleden bestelde, trof ik een sterretje aan voor mijn roepletters. Ik heb echter een B-vergunning en om die reden verzoek ik u een rectificatie te willen opnemen in Electron.

Toen ik begin 1959 op 80 meter ging werken, nadat mijn C-machtiging was overgegaan in een B-vergunning, heb ik toch wel even ervaren dat zo'n sterretje dat er niet meer hoort te staan, lastig kan zijn, hi.

### De 'Veron-Lustrum-Prefix-Marathon'

#### Stand per 14 December 1960

1ste kolom: station  
 2de kolom: prefix punten, tussen haakjes extra punten 80 m QSO's inbegrepen  
 3de kolom: extra punten  
 4de kolom: totaal aantal punten

#### Klasse 1a

1. PAoPN	420 (13)	220	640
2. PAoVDV	394 (14)	200	594
3. PAoVER	322 (1)	240	562
4. PAoVB	301	200	501
5. PAoDVM	316 (11)	140	456
6. PAoHG	310 (5)	140	450
7. PAoQO	227	160	387
8. PAoATY	274	100	374
9. PAoOI	240 (5)	80	320
10. PAoZV	220	100	320
11. PAoLOU	263 (11)	40	303
12. PAoPDG	187	20	207
13. PAoKF	85	20	105

#### Klasse 1b

1. PAoGKO	322	80	402
2. PAoDJ	151	40	191

#### Klasse 2, 3 1/2 MHz

1. PAoLV	161 (14)	80	241
2. PAoTA	122 (12)	—	122

#### Klasse 2, 14 MHz

1. PAoNIC	289	200	489
2. PAoNIR	244	140	384
3. PAoWR	146	40	186



*Klasse 2, 21 MHz*

1. PAoRWS	35	—	35
-----------	----	---	----

*Klasse 3, 144 MHz*

1. PAoEZ	22	—	22
----------	----	---	----

*Klasse 4*

1. NL-776	257	20	277
2. NL-919	156	40	196
3. NL-1163	196	—	196
4. NL-819	126	60	186
5. NL-937	130	40	170
6. NL-795	133	20	153
7. NL-790	51	—	51
8. NL-650	49	—	49
9. NL-802	24	—	24

In deze, op één na laatste stand van de V.L.P.M. zijn geen grote veranderingen te constateren. Vermoedelijk worden er wat prefixen bewaard voor de laatste opgave, wat dan zo iets als een klap op de vuurpijl zou moeten betekenen. Het zou evenwel een hele grote klap moeten zijn om één der prominenten in hun klasse van hun eerste plaats te verdringen. PN stuurde nog wat prefixen op, maar zit meer te loeren om wat extra punten te pakken te krijgen. VDV zal door drukte niet veel meer kunnen doen en zal dus af moeten wachten of VER nog erg actief geweest is in December. HC en DVM wisselden van plaats, maar HG heeft nog wat achter gehouden, evenals VB. ATY nadert QO en ZV en OI wisselden ook van plaats, maar door 'alphabetica'. LOU, PDG en KF bleven op hun plaats, ondanks de ingezonden prefixen.

In 1b liep GKO nog meer uit op DJ en is zeer zeker No. 1 in zijn klasse. En dat alles met frequentie-modulatie. In klasse 2, 3½ MHz, is het LV die daar wel met de eer zal gaan strijken, of heeft TA ook nog wat achter de hand? In klasse 2, 14 MHz, zal NIC wel niet te verdringen zijn, mede doordat NIR de zender om gaat bouwen en dus voorlopig QRT gaat.

In klasse 4 blijft NL-776 steeds bovenaan en ook hier zal wel niet veel verandering komen, of 1163 zal wat extra punten moeten scoren wat tot de mogelijkheden behoort. Is het gelukt O.T.

NL-795 moest enkele plaatsen zakken, maar de spanning blijft er daar wel even in tussen de No.'s 2, 3, 4, en 5.

Nog enkele berichten voor de deelnemers. VER, VP9EP reeds opgegeven. ATY, 'Hoe is de stand' opgeven aan oLOU. NIR, nota genomen van laatste opgave, sri! VDV, lek is boven water 't was een ZE8 die abusievelijk als ZE7 aangetekend was. ZS6IF/9 telt niet, reden bekend. Die TA5 zeker een piraat. GKO, GW3LAD reeds geteld voor GW3BWN. OI, mis voor EA serie EA2 nog, ZS6IF/9 telt niet voor prefix, maar een nieuw land heb je er mee verdiend, prima. WR, inderdaad niet veel.

PN, extra punten zitten reeds in de eerste kolom. ZE6 al geteld met ZE6JF, evenals EP met EP2AYN. ZS6IF/9 ongeldig voor prefix. PDG, HA9 reeds opgegeven. NL-819, ontbreken nog GB prefixen evenals UA's en UW's.

Dat is het dan en zorg er voor dat de laatste opgave beslist 12 Januari 1961 gepost is voor de laatste stand van de V.L.P.M.

PAoVB

### Uitgereikte certificaten

**PACC:** PAoDIN; DL6MK  
**HEC:** NL-756; HA-5931; HA-5937  
 SWL. Bernd Plünnecke;  
 DM-0943/G; DM-1072/C;  
 OK2-2245; OK3-9391;  
 JA2-1186; G-7653;  
 I-1-10451  
**SOP:** PAoJPC; PAoNIR;  
 PAoTKS; PAoWKL  
**SOP-wimpel:** PAoVO; PAoLOU

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 21-11-1960 t/m 15-12-1960 uitgereikt; onderstaand werd aangevraagd:

**DUF-I:** PAoMRN

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

### Datums

waarop door het VERON-QSL-Bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland, volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

<i>Binnenland</i>	<i>Buitenland</i>
11 Januari	18 Januari
25 Januari	

### De zesde Europese (WAE) DX contest 1961

De DARC houdt in Januari 1961 haar zesde WAE-Contest en wel op **14 Januari** van 05.00 GMT tot **15 Januari** 23.00 GMT.

Gewerkt mag worden op 3½, 7, 14, 21 en 28 MHz.

'Cross band' QSO's zijn niet geldig.

De stations in Europa mogen alleen werken met stations buiten Europa.

Er wordt uitgewisseld het rapport, RST, gevolgd door het nummer van het QSO, te beginnen met 001. Elk QSO, onverschillig op welke band, 1 cijfer hoger.

Eén QSO met een zelfde station op een zelfde band is geldig.

Elk QSO, bevestigd door 'R' of 'OK' telt voor 1 punt, echter, de QSO's op 3 1/2 MHz tellen voor 2 punten.

Toonrapporten met T7 of fouten erin, tellen niet.

Elk gewerkt land op elke band telt voor 1 punt in de vermenigvuldigingsfactor. De som van deze punten van alle banden is de totale vermenigvuldiger.

De A.R.R.L.-landenlijst is de basis voor de punten, maar opgemerkt wordt dat de landen met de letters UF, UD en UG buiten Europa liggen en de districten van de volgende landen alle voor één punt in de vermenigvuldiger tellen. De landen zijn: WK 1 tot 9, ZS1, 2, 4, 5, 6. CE 1 tot 9, VE1 tot 8, VL1 tot 8, VO1 en 2, PY1 tot 9, ZL1 tot 4, JA1 tot 9, UA 9 en o.

### *QTC-Traffic*

Hiermede wordt beoogd snel te reageren op iets anders dan het monotome RST plus cijfergroep zoals gebruikelijk is.

Zo'n QTC bestaat uit de tijd, roepletters en QSO-nummer van een station waarmee het QTC-gevende station in verbinding geweest is. Geeft het bijv.: 20.04-PAoLOU-085, dan geeft dit aan, dat het te 20.04 uur met PAoLOU in verbinding geweest is, wiens QSO-nummer 085 was.

Deze QTC's worden alleen afgegeven door niet-Europese stations, echter niet meer dan 10 aan één station. Mogelijk is het dat 10 QTC's in meer dan één verbinding afgegeven worden. Het QSO telt echter maar éénmaal.

Heeft een station QTC's af te geven, dan seint hij bijv.: QTC 8-5. Dit beduidt, dat het de 8ste serie QTC's is en deze bestaat uit 5 stuks. Bij goede ontvangst seint men terug: QTC 8-5 R (of OK). Indien niet goed ontvangen dan vraag men herhaling.

Elke QTC, ook die op 80 meter wordt ontvangen, telt voor 1 punt. De totale score is het aantal QSO-punten plus de QTC-punten, maal de vermenigvuldiger.

Men kan in deze contest meedoen als enkel-operator, of meer-operator station.

Er is geen wereld-winnaar maar wel een winnaar op elk continent. Deze winnaars ontvangen een certificaat terwijl ook de hoogste scorer in elk land een certificaat ontvangt.

Er wordt op aangedrongen alleen logs te gebruiken die de DARC beschikbaar stelt. Als men een grote, aan zich zelf geadresseerde enveloppe inzendt met 2 IRC's (het aantal stuks opgegeven), dan ontvangt men de logs direct.

Logs vóór 31 Maart 1961 inzenden: adres DARC DX-Bureau, Fuchsienweg 51, Berlin-Rudow. Aan dit adres kunnen ook de logs gevraagd worden. De beslissingen van het Contest-Committee zijn onaanvechtbaar. PAoVB

## **De vijfde CQ world wide SSB-contest**

Deze SSB-contest heeft plaats het laatste weekend van Januari 1961. Dit is van Zaterdag 28 Januari 15.00 GMT tot Zondag 29 Januari 21.00 GMT. Er mag niet meer dan 24 uur totaal door de operator(s) in gewerkt worden.

Het doel is zoveel mogelijk stations te werken, tevens zoveel mogelijk verschillende prefixen.

Alleen SSB-stations kunnen er aan deelnemen.

Eén contact met een zelfde station heeft maar waarde, onverschillig op welke band. Er is geen multiplier voor meer-band werken.

Er mag maar één zender op een station gebruikt worden, welke moet worden bediend door de licentiehouder van het station. Bij clubstations mogen het meer leden der club zijn.

Dit jaar duurt de contest 30 uur, maar een deelnemer mag niet meer dan 24 uur er aan deelnemen, die andere 6 uur moeten duidelijk in het log te zien zijn, hetzij aan het begin, einde of in het midden van de gehele tijdsduur der contest. Men kan ook minder dan 24 uur aan de contest deelnemen, maar een 6 uur rustperiode moet toch in het log te vinden zijn daar anders disqualificatie volgt.

Men wisselt uit: het rapport gevolgd door het nummer van het QSO, te beginnen met 001, elk QSO 1 nummer hoger. Tijd in GMT.

De totale score is het aantal QSO's vermenigvuldigd met het aantal verschillende prefixen welke gewerkt zijn.

Naam en adres van de operator, zenderbeschrijving, aantal gewerkte stations en prefixen met de totale score moeten op een apart vel papier vermeld worden.

Voor de hoogste scorer in de contest is de K2HEA-K2MGE-trofee uitgelooft. Ook is er een certificaat voor de hoogste scorer in elk land en in de USA, Canadese en Australische districten.

Logs zijn verkrijgbaar bij de CQ Sideband Editors, 12 Elmstreet, Lynbrook, New York, na inzending van een geadresseerde enveloppe met IRC. Aan genoemd adres moeten ook de logs gezonden worden vóór 30 Maart 1961.

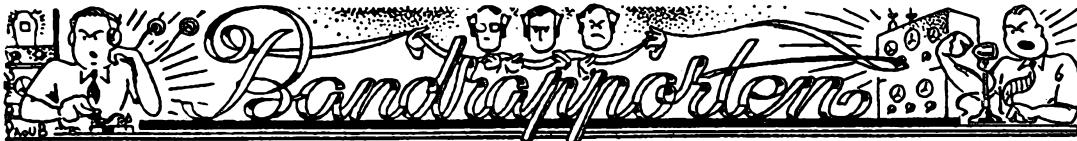
Succes, 'Sidebanders'

PAoVB

## **De world wide DX contest 1960**

Op 26-27 en 28 November had dit gebeuren plaats met wat betere condities dan we de laatste tijd gewend waren. De 21 en 14 MHz waren overdag vrij goed te gebruiken maar sloten dan ook vroeg in de avond. De 28 MHz was slecht, evenals de 7 MHz.

Op 80 meter waren de condities voor Europa vrij goed maar voor DX was het niet veel zaaks. Alleen Zondagmorgen was de band even open voor de States, maar door de geweldige Europa-QRM was het toch niet gemakkelijk ze te werken. Het was erg wisselvallig, om plm. 07.30 GMT werd



## 28 MHz bandoverzicht

Manager: PAoCT, G. Eikenaar,  
Meppelerstraatweg 95, Zwolle.  
Medewerkers: PAoOTC, NL-1163 en  
NL-838.

We hadden gehoopt, dat in de sinterklazentijd een zak vol dx te loggen was, doch de condx waren helaas in mineur. Het was bar slecht op 'tien'. Een enkele goede opening die we aantreffen daargelaten.

NL-1163, de Jan uit Alkmaar, laat ook geen moment voorbijgaan om van de goede openingen gebruik te maken. Uit zijn log zien we dat KG4AO nog steeds actief is met cw, ondanks de trubbels daar. Verder halen we uit zijn log FQ8HO; YV3BD; OA4ED; 9G1BA; VQ2EW en UW3RL.

PAoOTC maakte ook van de gelegenheid gebruik en toeterde met TI2RFT; FF8AP; ZD2ATU;

W8JIN nog gewerkt terwijl om 08.00 GMT, G5WP mij aanriep en doorgaf dat K2BZT aan mij zat te roepen. Het QSO ging nog prima door ook. Ook werd omstreeks die tijd YV5AB nog gehoord, een aanroep had geen resultaat.

Daar hier alleen op 80 m werd deelgenomen is er van het werken op de andere banden niet veel te vertellen, wel werd Zondagmiddag nog even (omdat er op 80 om die tijd niet veel te doen was), op 20 en 14 gewerkt en dat ging prima, beter dan op 80 m.

Veel PA-stations werden niet gehoord. oLOU heeft op alle banden gewerkt en boekte een aardig resultaat, echter stukken minder dan vorig jaar. Op 80 m waren oTA en oLV zeer actief.

Enkele UA9-stations kwamen ook nog door maar legio OK-stations waren present en werkten volop met elkaar, ook werd men steeds maar weer door dezelfde OK's aangeroepen, wat zeer hinderlijk was.

Opvallend was het ook dat zo weinig stations uit Noord-Europa gehoord werden op deze band. Conditie?

Ik vermoed wel dat als we in augustus a.s. de resultaten te zien krijgen, deze wel weer stukken minder zullen zijn dan in 1959 die al minder waren dan in 1958. Scores van tegen 500.000 punten in de all-band klasse zoals in '58 door verschillende amateurs gemaakt zijn, zijn voorlopig verleden tijd. Maar het komt wel weer, moed houden!

PAoVB

KZ5TD; YN1WW; VU2BK (zelden wordt VU op '10' gehoord. Was op de band op 11 December om 10.42); KP4; VP6; YV3; YV4; OA4; PY8CN; HC2DD; CX4CS; terwijl XE3VL (XE wordt op de band ook weinig gehoord) op 11 December werd gepraaid om 13.41.

Verder werd nog wat met VE- en W- en K-volk gewerkt.

NL-838 heeft wat meer tijd gekregen om op '10' te luisteren en logde o.a. OA4ED; VQ3GC; FF8AP; 9G1BA; OD5; CO8RA uit het land van Fidel Castro om 14.30 GMT met een knots van een signaal.

Na 10 November werd geen JA of VK meer gehoord. Op 13 December werd om 12.15 GMT het enige DX uit het verre Oosten gehoord van VS2BK. Het blijft echter moeilijk de stations van die kant te horen, want de UA-qrm is enorm groot.

Verder werden gehoord VO1AP; ET2US; YV1DG; HK3LX; XE; CX4CS; PY; LU; ZS; 6; PZ1; KG4AO en OA4AZ.

Bijna iedere middag is nog te horen W, VE (alleen de Oostelijke staten). Voor die richting gaat de band echter laat open en wel na 14.00 GMT tot 17.00 GMT. De signaalsterkte is erg wisselvallig, doch over het algemeen erg zwak, zoals we het vroeger gewend waren.

Een voorspoedig 1961 toegewenst en mni dx

PAoCT en NL-838

## 21 MHz bandoverzicht

Medewerkers: PAoVDV, PAoMRN.

PAoVDV vond de condities gedurende November vrij droevig hetgeen in zijn logboek te zien was, want maar weinig QSO's stonden daarin genoteerd, gemaakt op de 15 meter band. De laatste dagen was er weer een opleving. Gewerkt werd door Joeke met VQ1B, GC8DO, HKoHCA en FQ8HO terwijl nog gehoord werden: KoSLD/KW6, HZ1AB en OHoNF.

De bijdrage van PAoMRN was op zich zelf al een bandoverzicht, zodat we dit in zijn geheel hier laten volgen.

Er wordt hier alleen maar gedurende de week-ends gewerkt omdat ik door de week geen tijd heb.

Het rapport gaat over de periode 5/11 t/m 4/12.

De condities waren over het algemeen tamelijk goed. Een uitzondering hierop was het weekeind 19/11-20/11. Het enige wat daar gewerkt werd was VE1ABS.

De zender hier is een 150 watt zender met een Geloso V.F.O. en 2 807's in parallel. De antenne is

een multiband dipool die voor de diverse banden afgestemd wordt met een antenne-unit.

Er wordt zowel c.w. als fone gewerkt en voor fone gebruik ik dan nbfm. Aangezien de antenne formidabel op de 15 m band werkt, wordt er hier hoofdzakelijk op deze band gewerkt.

Weekend 5/11 t/m 6/11 werd gewerkt met FR7ZD en VU2BK, beide met fone.

Weekend 12/11 t/m 13/11 OHoNF, VQ1A, 3V8CA, GC8DO; al deze stations werden met cw gewerkt.

20/11 VE1ABS met fone.

27/11 VS9MD (Maldiva Isl.), YV5AUB, K1MEM, OD5CN, deze alle weer met fone.

Had ik er nog een in Oceanië te pakken kunnen krijgen, dan had ik in een dag tijd mijn WAC-fone kunnen werken. Dit was dus niet mogelijk maar het volgende weekend ging het prima met Oceanië, maar toen liet Zuid-Amerika mij in de steek.

Dit weekend (4/12) werden de volgende stations gewerkt: ZL3JO, EP2AT, VK2AHM alle drie met fone en met cw nog OHoNE.

Al met al zijn er gedurende deze periode 6 nieuwe landen gewerkt.

Persoonlijk vind ik de 15 beter dan andere banden om op te werken omdat het een groot voordeel is dat er minder Europese stations te horen zijn en dat de DX stations, als de band open is, beter doorkomen dan bijv. op de 20 m band.

P.S. VU2BK werkte met 18 watt, RS 59+10dB rapport, maar hij had ook een Quad.

73, PAoLOU

#### 14 MHz bandoverzicht

Manager: PAoADP, A. de Pagter,  
Karekietstraat 2, Wychen.

Medewerkers: NL-819, -869 en -1163.

Om te beginnen wil ik alle medewerkers en lezers van dit overzicht een Gelukkig Nieuwjaar toewensen, met natuurlijk veel dx es betere condx. Al zal dit laatste wel een ijdele hoop zijn.

Van NL-869 kwam het volgende bericht:

K9BCJ, Julian uit Chicago en zijn Hollandse vriend Peter Tromp willen graag QSO's maken met PA's. Speciaal met PA's uit Nijmegen en omgeving. Er wordt gewerkt 's morgens vroeg en 's avonds laat op 15 en 20 meter. (Als ik in de lucht ben zal ik naar hem uitkijken Ernst.)

NL-869 logde verder nog:

CN8BB, ZS3DP, ZS1BK, EP5X 1510, MP4BBW 16.55, ZS6UR 18.00, VQ5FS 18.30, PZ1BJ 19.00, KP4AXB 19.30, alles in SSB.

NL-1163 hoorde in CW:

FG7XG (040) 20, ZD2JM (080) 18, VS9ARP (035) 19, ET3AZ (100) 21, LA2NG/P (040) 11, 7G1A (050) 19, EA8CC (180) 18, 9N1CJ (340) 15, MP4TAC (260) 18, HE9LAA (160) 12, 9K2AG (150) 17.

Beterschap met familielid, Jan.

NL-819 logde in AM.

MP4TAC (280) 18, LX1DV (250) 11, EP2AN (150) 18, YV5AHR (200) 19, 5A3TK (250) 18, IT1PAK (150) 18, 9K2AG (150) 17, ST1AS (150) 17, ZS5PG (200) 18, OD5JR (200) 18.

NL-641 deed deze ronde niet mee wegens omstandigheden. Geeft niets ob, volgende keer beter en beterschap gewenst.

Tot slot moet ik me verontschuldigen aan het luisterstation dat me een prachtig overzicht toestuurd, maar dat ik kwijtgeraakt ben. Hoe het komt weet ik niet OM, maar neem het me s.v.p. niet kwalijk. Het zag er prachtig verzorgd uit. Ondanks dit voorval hoop ik, dat je de volgende keer toch weer mee zult willen werken. Vy sorry!

Alle medewerkers weer hartelijk dank, veel dx es prettige feestdagen.

Ad, PAoADP

#### 7 en 3,5 MHz bandoverzicht

Manager: PAoTA, C. L. J. Bolte,  
de Bourbonstraat 82, Sneek.

Medewerkers: PAoLOU, NL-819-NL-869.

7 MHz. De buitengewoon goede condx hield en ook in November aan, en voor DX was het niet meer nodig tot 's nachts te wachten, schreef PAoLOU. De resultaten van de gehele maand spreken dan ook weer voor zichzelf. In dag en GMT-tijd volgorde worden hieronder de successen van PAoLOU-PN-VDV-NL-782 op de band vermeld.

1/11: 20.55 7G1A; 23.07 ZD2IJS; 23.10 FQ8AJ;  
23.27 3V8CA; 23.32 VO1DX; 23.40  
FA1HR; 23.51 PY7VHA.

4/11: 20.37 UH8BI.

7/11: 21.25 TF5TP.

8/11: 22.05 WA2CZG; 22.20 VE1VB.

9/11: 20.15 JA4YC; 20.28 4X4II; 23.00 W1CPT.

11/11: 06.51 YV4SP.

13/11: 19.55 VQ4DT; 20.15 PY7LJ (Fern. do Noronha); 20.20 ZD2JKO; 20.40 JA3KZS; 20.50 ZD2GUP.

17/11: 18.18 SU2TN; 23.15 ZB1FA.

18/11: 20.00 en 21.17 HZ1AB.

20/11: 20.50 SVoWQ, Kreta.

22/11: 20.35 SVoWF; 20.55 4X4LC.

23/11: 21.17 3V8CA; 22.50 ZD2IJS; 22.58  
CN8JR.

24/11: 20.05 VU2XG; 20.20 VK5JE.

26/11: 02.30 UD6KAB; 04.57 SVoWI; 20.19  
UG6KAA.

27/11: 02.03 4X4JU; 02.17 UF6FB; 03.04 ST2AR;  
03.34 7G1A; 04.46 OD5CT; 19.37  
UM8KAA; 20.40 5A3TR; 20.48 SVoWZ  
(Kreta); 20.53 SVoWQ; 21.12 VS9OA;  
21.28 HZ1AB; 21.37 UAoKAE; 23.15  
CE1JW.

28/11: 01.17 LA1NG/P-Jan Mayen.

**3.5 MHz CW.** Ook in November bleven de condx normaal. De activiteit was in het bijzonder 's avonds zeer groot en door de daarmee veroorzaakte QRM werd het moeilijk de normaal te verwachten DX te horen. De condx. hielpen door de vroeg invallende duisternis echter vaak mee. De talrijke D's werden in de zgn. dode zône voor ons teruggebracht tot wazige W-zessen. Daardoor kregen na 20.00 uur de stations uit Azië de kans zich hier te laten horen. De van ouds bekende UA9CM en UA9DN waren inderdaad weer present en bovendien voegden zich uit Aziatisch Rusland daar nog UA9KXA, UA9TN en UA0KDR bij.

Door de aanwezigheid van dx-ende stations leert de ervaring dat Cyprus dan ook acte de présence geeft. Was dit meestal ZC4IP, deze maand waren het ZC4AK en ZC4KV.

Israël werd vertegenwoordigd door 4X4FU en Noord-Afrika liet van zich horen door CN8JR-FA8BG en FA9VN. Tot Europa behorend, echter toch fb DX, waren SVoWF en ZB1FA. De vroege ochtenduren waren voor VE en USA gereserveerd. Meerdere ochtenden waren goede mogelijkheden voor QSO's over de grote plas aanwezig.

Vermeldenswaard zijn verder: LX3KS, LX3AH (= DL7AH), LZ1-2, OY2H, RAEM, UA2, UO5, UT5, UW3, WA2AXX.

De gelogde scheepvaart bestond uit LU0ACP/MM.

**Fone.** Uit de logs van NL-819 en 869 bleek, dat er met fone vele mogelijkheden over de eigen grenzen waren. Gelogd werden: DJ1-2-3-4-5-6, DL1-3-4-6-7-9-0, DM2-3-4, EA1FX, F7-8, G2-3-6, GM6, HB9, OE5LW, OH5, OK1-2-3, ON4. Met EZB werden DJ3-4, DL3-6-7-9, G3 en ON4 gelogd.

Als nieuwe medewerker meldde zich NL-869, OM Ernest Zaalberg van Zelst Jr. uit Nijmegen aan. Ernest luistert met een R107. Alhoewel zijn speciale hobby de 20 m band is, besloot hij toch het aantal medewerkers aan deze overzichten uit te breiden door ook een welkome duit in het zakje te doen. DM4 schijnt wel juist te zijn, OM. Ze zijn al meer signaleerd.

Dank zij de hulp van Nico, NL-819, en Ernest, NL-869 weer uitgebreide lijsten met gelogde PA's:

**Fone:** PA0ABU, ADJ, AH, AJ, BEA, BG, CD, CJM, CM, COR, CRX, DEC, DEH, DVM, DYH, FC, FCB, FF, FJ, GD, GP, GVB, GVD, GWO, HA, HAK, HBO, HDA, HL, HPE, HV, HVZ, HY, JCL, JDB, JE, JPC, JWK, KI, LBK, LH, LIV, LJZ, LOU, LP, LV, MDG, NP, MUS, NN, OA, ON, OW, PDG, PDK, PFR, PFR/2nd op. Bert, PMJ, POL, PZ, QX, RQ, RTR, RU, SMU, SNG, SSB, TA, TAU, TMC, TNR, TV, TZ, UR, UX, VB, VGT, VRZ, VW, WA/M, WI, WVB, XB, YG, PI1BTD, J, LPW, MID, NTB, STC, VB, VKL. **SSB.** PA0CRX, IF, IJ, LZ, SSB, VRZ.

**CW.** PA0ARL, BEA, CAP, CD, DIN, DVB, DVM, FF, FV, GD, GH, GRT, HG, HY, JI, JPC, KI, LH, LL, LOU, LV, LXL, LY, LZ, MDG, MUG, NN, OI, PAN, PDG, PFR, PN, POL, PZW, RU, SS, TAU, UD, UR, VB, VDV, VF, VO, VRZ, WAD, XD, PI1NTB, PI1VKL.

Tot mijn spijt is het me voorlopig niet meer mogelijk als manager voor de 80 en 40 meter banden op te treden, en moet dit het laatste overzicht zijn van mijn hand.

Aan allen die me in deze jaren met hun medewerking hebben gesteund betuig ik mijn hartelijke dank. Alle lezers wens ik een voorspoedig 1961 toe. 73 en succes op 40 en 80 de

PA0TA

## VHF - UHF

(op de Hoge Frequenties)

*VHF-manager: ir. C. van Dijk, PA0QC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. - VHF-bandmanager: J. G. Loizein, PA0LOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.*

### Uitslag IARU Region I Contest

5 en 6 September 1959

HET doet mij genoegen, dat ik u eindelijk de uitslag kan geven van de internationale Septembercontest in het jaar 1959. En het doet me nog meer plezier u te mogen vertellen, dat Nederland in deze contest een uitstekend figuur heeft geslagen!

Zowel in Sectie 1 (vaste stations 2 meter) als in Sectie 2 (portable/mobiele 2 meter stations) staat Nederland in de internationale rangschikking op de eerste plaats.

In Sectie 1 leidt PA0LQ, terwijl PA0OKH de vijfde plaats inneemt. In Sectie 2 gaat PA0YZ/A de kop, met PA0TP/A en PA0EZ/A op de 3de en 4de plaats.

PA0YZ/A is dan ook over 1959 winnaar van de IARU-beker met een totaal van 36 688 punten.

Beide winnaars namens de VERON en zeer speciaal namens de Nederlandse mensen van harte geluk gewenst!

Hier volgen eerst de Nederlandse resultaten:

#### Sectie 1

	punten		punten
1. PA0LQ	26 440	12. PA0FHB	3 167
2. PA0OKH	21 263	13. PA0RBM	2 913
3. PA0GW	10 109	14. PA0VWH	2 644
4. PA0FP	9 424	15. PA0DJ	2 476
5. PA0ANJ	7 775	16. PA0MI	2 440
6. PA0HSR	7 623	17. PA0QL	2 087
7. PA0KT	7 473	18. PA0FA	1 900
8. PA0JMT	5 510	19. PA0CHT	1 625

9. PAoJHC	5 093	20. PAoBZH	1 255
10. PAoYVS	4 193	21. PAoVSJ	1 161
11. PAoCVH	4 048	22. PAoLBS	3 19

### Sectie 2

	punten		punten
1. PAoYZ/A	36 688	4. PAoGG/A	18 522
2. PAoTP/A	28 503	5. PAoHN/A	8 531
3. PAoEZ/A	27 983	6. PAoHKG/A	8 028

Checklogs werden ingezonden door: PAoAMJ, WO, BN, JBL, JBQ, KH, MD, MSH, NEL, PAT, QHB, TBE, TG, TR, URD, VL, YL en PE1PL.

De internationale rangschikking luidt voor wat de eerste 10 plaatsen in Sectie 1 en 2 betreft als volgt:

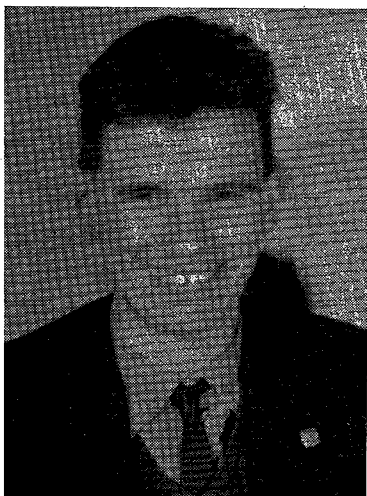
### Sectie 1

	punten		punten
1. PAoLQ	26 440	6. G3MED	20 495
2. F3LP	23 708	7. G3HBW	19 831
3. F8MX	22 335	8. DJ3ENA	19 324
4. G5YV	23 580	9. G3LTF	17 043
5. PAoOKH	21 263	10. DJ4AS	16 839

### Sectie 2

	punten		punten
1. PAoYZ/A	36 688	6. GW3KMT/P	23 861
2. G2DTO/P	28 956	7. DJ3HY/P	21 194
3. PAoTP/A	28 503	8. I1RRR/P	20 114
4. PAoEZ/A	27 983	9. DJ3KO/P	19 414
5. F3YX/M	23 920	10. DJ1VA/P	19 187

In **Sectie 3** (vaste stations 432 MHz) leidt F8MX met 3204 punten, in **Sectie 4** (portable 432 MHz)



**De winnaar in Sectie 1**  
OM Grimbergen, PAoLQ, werd nummer één in de Europa-VHF-contest die gehouden werd in September 1959.

OK2KEZ/P met 2795 punten, terwijl in **Sectie 6** (portable 1296 MHz) OK1KDO/P met 133 punten bovenaan staat.

In deze laatste secties laat Nederland nog verstek gaan. Laten we hopen, dat dit voorlopig is! Als we echter zien in welk gezelschap onze leidende stations op de 2 meter verkeren, dan kunnen we niet anders dan tevreden zijn.

Een verrassing was, dat alle geklasseerde deelnemers een fraai certificaat krijgen, aangeboden door de Italiaanse VHF-Manager, Mr. Giovanni Mikelli, I1XD. Dit zal hen in de loop van deze maand toegezonden worden.

Intussen is de contest van September 1960 al weer achter de rug, maar we kunnen ons met frisse moed gaan voorbereiden op het contestseizoen 1961.

Veelsucces!

PAoQC

### Dag voor de amateur 1960

Deze op 20 November jl. in Hotel Smits te Utrecht gehouden Dag voor de Amateur 1960 heeft een bijzonder geanimeerd verloop gehad. Er waren zowel voor mensen met algemene belangstelling, als voor 'specialisten' interessante dingen te zien en te horen. Men kon ook nog eens buiten eigen terrein een kijkje nemen en het enige bezwaar dat we hier en daar hoorden was eigenlijk: 'Te weinig tijd...!' Wel, die ervaring zijn we weer rijker en daar kan de volgende maal rekening mee worden gehouden.

Wat het **VHF-gedeelte** aangaat, dit bestond uit twee gedeelten: een huishoudelijk, dat 's morgens werd afgehandeld en een technisch deel, dat na de lunch plaatsvond.

Na de algemene bijeenkomst onder leiding van PAoNP kwam om ca. twaalf uur de VHF-groep bijeen in Zaal 2. De opkomst was verheugend groot en na een korte inleiding stelde PAoQC de volgende punten aan de orde.

**1. Bandallocaties.** De I.T.U.-conferentie is weer achter de rug en vanaf 1 Mei 1961 zal de nieuwe bandindeling gelden. De voornaamste verandering voor het VHF-UHF spectrumgedeelte is de beperking van de 70 cm band tot 430-440 MHz. In IARU Region 1 verband is een nieuwe bandindeling opgezet, die reeds is gepubliceerd. Het is verheugend, dat in Nederland de belangstelling voor de 70 cm band een grote opleving vertoont.

Verder werd medegedeeld dat PA's die serieuze belangstelling hebben voor werken op 70 MHz zich met de VHF-manager in verbinding dienen te stellen. Op basis van deze opgave zal officieel de mogelijkheid tot het verkrijgen van een beperkt aantal licenties worden opgenomen.

**2. Bakenzender.** Aangezien zowel Engeland als Oost- en West-Duitsland continu in bedrijf

zijnde bakenzenders op 144 MHz en 432 MHz hebben (of binnenkort zullen hebben), is het voor Nederland niet attractief meer een bakenstation op te zetten. De mogelijkheid tot inschakeling van een twee meter station bij PAoAA zal worden onderzocht.

3. De resultaten van de IARU-conferentie in Folkestone werden in 't kort gememoreerd. De wijzigingen en aanvullingen in de contestregels zijn reeds gepubliceerd. Nadrukkelijk werd nog eens de aandacht gevestigd op het gebruik van de QRA-kenner als locatie-aanduiding.

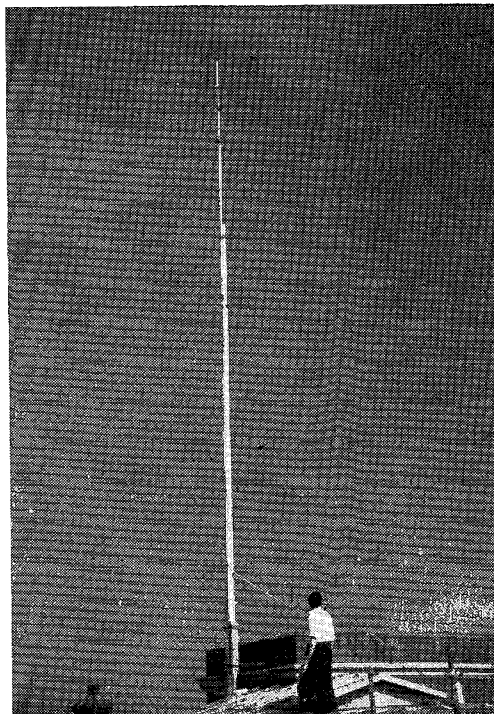
4. Na nog even de uitreiking van een speciaal IARU-certificaat aan PAoWO, voor zijn 70 MHz wereldrecord, te hebben gememoreerd, ging PAoQC over tot de huldiging van de contestwinnaars van 1959 en 1960. Dit waren in 1959 voor sectie 1 en 2 resp. PAoLQ en PAoYZ/A en voor 1960 voor de secties 1, 2, en 3 PAoBN, PAoTP/A en PAoHRX/M, welke laatsten de wisselprijzen voor een jaar in bezit houden.

5. Naar aanleiding van de ervaringen, opgedaan met het bandoverzicht in Electron, deelde PAoLOD de vergadering mede, dat, gezien de geringe medewerking handhaving van het overzicht in de tegenwoordige vorm weinig zinvol is. Na enige discussie werd dan ook besloten in het vervolg alleen bijzondere feiten te vermelden, en – indien hiervoor stof aanwezig is – een beschrijving te geven van stationsactiviteiten in 't algemeen. Dit heeft natuurlijk de consequentie dat het bandoverzicht ook wel eens zal vervallen bij gebrek aan kopij.

6. **Noodnet.** In de algemene bijeenkomst was reeds de mogelijkheid geopperd een eventueel op te richten VERON-noodnet (bij gebrek aan een betere naam voorlopig nog zo aan te duiden) geheel of gedeeltelijk in de 2 meter band te doen werken. Toen dit punt dan ook in de VHF-vergadering aan de orde kwam, gaf dit direct aanleiding tot uitgebreide discussies, mededelingen over reeds opgedane ervaringen en aanbevelingen voor de eventuele organisatie.

PAoQC, in samenwerking met PAoDD, stelde nog eens duidelijk dat het voorlopig ging om het peilen van de belangstelling voor een noodnet op basis van de volgende voorlopige voorwaarden:

- a. De organisatie zal geheel in VERON-verband geschieden.
  - b. Apparatuur zal aan vrij strenge minimum eisen moeten voldoen. In principe zijn alle stations portable.
  - c. Organisatie en operating zal straf gedisciplineerd zijn. Operators dienen zich, in geval een beroep op hen wordt gedaan, direct vrij te kunnen maken. Zij moeten zowel fone als c.w. beheersen.
- Op bovengenoemde basis kan men serieus gaan



**De antenne van PAoYZ/A tijdens de September-contest 1959**  
Tijdens de Europa-VHF-contest in 1959 was het winnende station (in sectie 2), PAoYZ/A, opgesteld op Huis ter Duin te Noordwijk aan Zee. Gewerkt werd met een 5-over-5 WISA-Clic antenne (waarvan in elk geval de mast op de foto zichtbaar is...). De zend-ontvanginstallatie was van PAoJMS en bestond uit: kristalgestuurde zender, 50 W input; eindtrap QQE06/40, plaat-scherm gemoduleerd. De ontvanger was een 6J6 convertor, kristalgestuurde oscillator en home-made dubbelsuper, afstembare MF, 27 tot 29 MHz.

denken aan het opzetten van een betrouwbaar noodnet.

Na enige bespreking gaven de volgende VHF-amateurs zich op: PAoBL, HRX, JHZ, JMT, JPB, MAJ, PWA en YZ. Aanmelding is uiteraard nog steeds mogelijk. Gaat het plan door, dan zal nader contact met bovengenoemde OM's opgenomen worden.

7. Bij de rondvraag kwamen de volgende punten nog aan de orde:

a. Het oprichten van een Aurora waarschuwingdienst, gemodelleerd naar wat op dit gebied in Duitsland gedaan wordt.

Dit zal in die vorm wel niet gerealiseerd kunnen worden in Nederland. De beste methode voor de PA's is nog altijd het in de gaten houden van de FM-band en de TV-zender Dresden, terwijl ook de in Duitsland in bedrijf zijnde bakenzenders een goede controlemogelijkheid bieden. Men moet dit echter *zelf* doen!

b. PAoEZ bracht nog het probleem BCI/TVI

ter sprake. De status van de amateur in dit opzicht was niet geheel duidelijk en dit zal nog nader opgenomen worden.

Hiermede was de ochtendvergadering ten einde.

Des middags leidde PAoQC de vergadering in snel tempo door een complete 60 cm set-up waarbij als 'gast-sprekers' PAoFP en PAoLOD optraden.

Begonnen werd met meetapparatuur. PAoFP demonstreerde opzet en uitvoering van zijn 70 cm griddipper en afregelkring. Hierna kwamen de constructiedetails van een 13-elem. lange Yagi antenne voor 432 MHz ter sprake, waarna PAoLOD zijn 70 cm convertor behandelde. Deze bestaat uit een EC80 g.g. versterker, gevolgd door een 6J4 g.g. mixer, kristalgestuurd. Opbouw; VERON-blik en één coax. kring, vervaardigd uit een sellotape-blikje!

PAoQC sprak vervolgens over een gecombineerde 144/432 MHz final met een QQE06/40, in de uitvoering van PAoKT, en sloot met een algemene beschouwing over het geïntegreerde systeem, waarbij de invloed van kabelverliezen, output-meters, zend-ontvangst schakelaars etc. in 't kort nog even bekeken werd.

Schema's en maatschetsen van het merendeel der behandelde apparatuur werd in gestencilde vorm uitgedeeld, zodat nog vrij veel stof in korte tijd behandeld kon worden.

Hiermede was het officiële VHF-gedeelte van de Dag voor de Amateur 1960 ten einde. Aangezien echter diverse amateurs (o.a. HRX, MI, JMT) apparatuur ter bezichtiging hadden meegebracht, viel er in Zaal 4 nog wel het nodige te zien en te bepraten.

Een verslag van de rest der gebeurtenissen vindt u wel elders in dit nummer.

PAoQC

## De QRA-kenner

Aangezien de QRA-kenner in de komende contests - vooral als er meer telegrafie wordt gepleegd - steeds meer gebruikt zal worden, wil ik nog eens terugkomen op deze locatie-aanduiding.

De basis van dit systeem is eenvoudig.

Ieder station geeft in plaats van zijn woonplaats ruwweg zijn geografische coördinaten op. Aangezien een nauwkeurigheid van ca. 10 km voor onze contestdoeleinden voldoende is, is hiervoor het lengte- en breedtegraden systeem in Europa onderverdeeld in vakjes, die met een eenvoudige combinatie van 2 letters en 2 cijfers worden aangegeven.

Dit is als volgt gedaan:

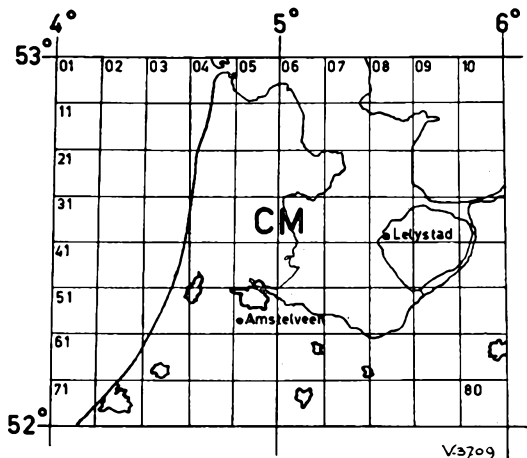
Elk vakje van 2 lengtegraden breed en 1 breedtegraad hoog wordt onderverdeeld in  $8 \times 10$  vakjes, genummerd van 01 t.m. 80.

De grote vakken zelf worden met letters aange-

duid: te beginnen bij de Greenwich meridiaan noemen we de verticale strook van  $0^{\circ}$ - $2^{\circ}$  **A**, van  $2^{\circ}$ - $4^{\circ}$  **B**, van  $4^{\circ}$ - $6^{\circ}$  **C** etc., terwijl de horizontale stroken vanaf de 40ste breedtegraad als volgt aangeduid worden:  $40^{\circ}$ - $41^{\circ}$  **A**,  $41^{\circ}$ - $42^{\circ}$  **B**,  $42^{\circ}$ - $43^{\circ}$  **C** etc.

In de getekende figuur ziet u als voorbeeld een gedeelte van Nederland, nl. het stuk dat ligt tussen  $4^{\circ}$  en  $6^{\circ}$  O.L. en  $52^{\circ}$  en  $53^{\circ}$  N.B.

Dit vak wordt dus volgens het bovenstaande aangeduid met **CM**. U ziet dat bijv. Amstelveen de QRA-kenner **CM55** heeft en Lelystad **CM38**.



### Bepaling van de QRA-kenner

Getekend is dat gedeelte van ons land dat gelegen is in Vak CM. Het daaronder gelegen vak wordt aangegeven met CL. De waddeneilanden liggen in Vak CN. De verdere plaatsbepaling gebeurt door het aangeven der kleine vakjes, die in elk vak genummerd zijn van 01 t/m 80.

Het is dus erg eenvoudig om uw eigen QRA-kenner te bepalen: Alles wat u nodig hebt is een kaart of atlas met een geografische gradenverdeling en u bent klaar. Ook een geografische dictionnaire kan uitkomst bieden. Deze geeft u nl. de coördinaten van uw woonplaats en die zijn gemakkelijk om te zetten in de QRA-kenner.

Stel, u woont volgens de dictionnaire op  $5^{\circ}30'$  O.L. en  $51^{\circ}26'$  N.B. U zit dan natuurlijk in Vak **CL**,  $5 + (30/60 \times 5) = 7,5$  kleine vakjes naar rechts en  $27/60 \times 8 = 3,6$  vakjes van de onderkant van het grote vak af, d.w.z. in vakje **CL48**, in dit geval: Eindhoven.

Hebt u van een tegenstation een QRA-kenner gekregen, dan is het ook weer zeer gemakkelijk de locatie van dit station te vinden. U krijgt bijv. **DJ23** als QRA op. Dit ligt in het vak **DJ**, dus tussen  $6^{\circ}$  en  $8^{\circ}$  O.L. en  $49^{\circ}$  en  $50^{\circ}$  N.B., in West Duitsland U zoekt dus in een of andere atlas met geografische gradenverdeling dit vak op en aangezien u weet op welke wijze zo'n vak in 80 genummerde vakjes is verdeeld, is het nu een kleine moeite geworden om



met behulp van een meetlatje het juiste vakje te vinden.

Het midden van dit vakje **DJ23** kan hoogstens 10 km van de exacte locatie van het tegenstation verwijderd zijn en wie op deze verschillen nog aanmerking maakt is een kniesoor...

Het nut van het systeem is nu wel duidelijk: u behoeft slechts een eenvoudige letter-cijfer combinatie op te geven – of te krijgen – en iedereen is van het ellendige zoeken naar allerlei kleine plaatsjes af! Alles wat u nodig hebt is een kaart waarop de geografische gradenverdeling staat. Plaatsen behoeven er eigenlijk zelfs niet op te staan... Het punt dat u op deze kaart vindt, kunt u aan de hand van zijn ligging eventueel overbrengen op een grotere kaart, waarop u dan meet! Het is dus helemaal niet noodzakelijk een Europakaart te hebben met een complete QRA-kenner verdeling (alhoewel die natuurlijk wel gemakkelijk zou zijn). Voorlopig echter is het systeem bedoeld om snel een locatie te kunnen opgeven, die door ieder die alleen maar een vrij simpel kaartje van het betreffende land heeft, onmiddellijk gevonden kan worden.

U vindt het niet leuk om bijv. naar het QTH 'Kemel' te gaan zoeken, en een Duitser zal bijv. 'Hoenderloo' ook niet zo gemakkelijk vinden. Ik hoop dan ook dat dit systeem in de komende contest meer en meer gebruikt zal worden.

#### P.S.

U vroeg zich natuurlijk al af hoe dat nu moest met die lui in Lapland en in Wales?

Wel, boven de 66° beginnen we de breedtegraden weer gewoon met **A** te nummeren. Links van de Greenwich meridiaan tellen we keurig terug, dus 359°–360° is **Z**, 358°–359° is **Y** etc. en hetzelfde doen we onder de 40ste breedtegraad.

De call van het tegenstation geeft dan wel voldoende uitsluitel om te weten waar u het zoeken moet, terwijl het zonder zelfs naar de roepletters te kijken waarschijnlijker is dat **CM68** de buurt van Barneveld voorstelt, dan dat dit het QRA is van een Nederlands sprekend station op een ijschots in buurt van de Noordpool...

Of dacht u, achter uw blozende VT501's gezeten, van niet? PAoQC

#### Gelukkig Nieuwjaar!

Mede namens onze bandmanager PAoLOD wens ik alle VHF-amateurs en hun familieleden een voorspoedig 1961.

Ik hoop dat dit nieuwe jaar ons goede condities en veel activiteit zal brengen, dit laatste zowel aan de operating- als aan de technische kant.

PAoQC  
VHF-manager



#### Schriftelijke cursus

Wij willen u gaarne nog even herinneren aan hetgeen wij in de rubriek 'Van de HB-tafel' in het Electron-nummer van November schreven.

Er zijn reeds een honderdtal aanmeldingen voor onze nieuwe cursus binnen. Mocht u zich alsnog op willen geven, doet u het dan wel per omgaande, voorzover u tenminste deze cursus *met correctie* wilt volgen. (Bestellingen voor de cursus *zonder correctie* kunnen te allen tijde geschieden.)

Op het moment dat u dit leest is het eerste deel geheel gereed en zullen degenen die zich reeds opgegeven hebben dit deel weldra kunnen verwachten. Het tweede en derde deel zullen iets later verschijnen.

Ter herinnering nog even de prijzen: Cursusgeld, *met correctie* f25,-; *zonder correctie* f20,-.

Het hoofdbestuur

#### Dag voor de amateur 1960

*Op Zondag 20 November vond in enkele zalen van Hotel-Restaurant Smits te Utrecht deze VERON-manifestatie plaats. Onderstaand treft u een kort verslag hiervan aan. In de VHF-rubriek wordt eveneens aandacht gewijd aan deze dag voor de Amateur 1960.*

ONDER zeer grote belangstelling kon onze algemene voorzitter, PAoNP, deze dag te 11.00 uur openen. Eerst gaf hij een kort overzicht van de belangrijkste gebeurtenissen van het afgelopen jaar en verder werden enige toekomstplannen ontvouwd.

Na de opening van de bijeenkomst splitste het grote gezelschap zich in drie groepen, welke de diverse administratieve problemen in algemeen PA-verband, in de VHF-groep en in de NL-club zouden bespreken.

In het algemeen gedeelte werd uitvoerig stilgestaan bij een eventueel op te richten Emergency Corps in VERON-verband. Vele suggesties werden gedaan en het hoofdbestuur zal zich hieromtrent nader beraden.

DX-Press, dat thans ruim twee jaren verschijnt, ondervond allerwegen waardering. Ook in het buitenland wordt deze publicatie veel gelezen en het aantal buitenlandse abonné's vertoont een gedurige stijging.

Onze contest-manager, PAoVB, gaf een overzicht van de komende contests en hij kon reeds de uitslag van de PA-bekerwedstrijden bekend maken, voorzover het de eerste plaatsen betrof.

Na een korte lunchpauze begonnen in twee zalen de diverse lezingen van deze dag.

In Zaal 1 werd onder leiding van PAoQC uitgebreid gesproken over 70 cm apparatuur, terwijl in Zaal 11 PAoYG een lezing met demonstratie gaf over RTTY. Beide onderwerpen komen steeds meer in de belangstelling en de toehoorders gaven daar ook blijk van.

Vervolgens was de beurt aan OM Visman en PAoDLB om het gebruik van transistoren in amateurapparatuur nader te bespreken. Tegelijkertijd hield PAoLQ in de andere zaal een enthousiast betoog over amateurontvangers en wat daar zoal bij hoort.

Tenslotte waren allen weer bijeen in Zaal 1 om gezamenlijk de lezing van PAoBL over het maken en afregelen van kristalfilters bij te wonen. Met veel meegebracht materiaal werd een en ander toegelicht.

Terugziende op deze dag mogen wij wel constateren, dat de Dag voor de Amateur 1960, welke als een experiment in deze vorm was samengesteld, zeer geanimeerd verlopen is. Het experiment mag in alle opzichten als geslaagd worden beschouwd. Een klacht werd nog wel gehoord, nl. dat er te weinig tijd was voor onderling QSO en om contacten te leggen of te hernieuwen. Dit is iets dat wij tevoren wel enigszins voorzien hadden. Aan dit bezwaar zullen we wellicht het volgend jaar door een iets andere opzet – wellicht door de activiteiten uit te breiden over een geheel weekend – iets kunnen veranderen.

Wij willen tenslotte gaarne onze dank brengen aan alle sprekers van deze dag. Zij hebben met hun goed voorbereide en goed verzorgde lezingen deze Dag voor de Amateur 1960 tot een groot succes gemaakt.

Namens het hoofdbestuur,  
J. Mul, PAoNLC

## De kosten van onze zendmachtigingen

Zoals u wellicht bekend is moeten de aan PTT verschuldigde vergoedingen voor de aan amateurs verleende zendmachtigingen per giro worden voldaan.

Het bedrag dient uiterlijk 31 Januari te worden gestort of overgeschreven op postrekening 45100 ten name van het Staatsbedrijf der Posterijen, Telegrafie en Telefonie te 's Gravenhage onder vermelding van de aantekening 'zendmachtiging'.

Houdt u de sluitingsdatum goed in het oog, dus stort vooral tijdig en wilt u ook aandacht schenken aan het juiste bedrag, namelijk f 20 voor een A-machtiging en f 15 voor een B- of C-machtiging.

Het hoofdbestuur

## PAoAA

Onze verenigingszender is zoals u weet in de oude uitvoering vanaf 9 December jl. weer in de lucht

op Maandag- en Vrijdagavond van 18.45 tot 19.45 uur met een soundercursus voor beginners.

Het kan door omstandigheden van technische of organisatorische aard echter nog wel eens voorkomen dat de uitzending op een bepaalde avond niet kan doorgaan.

Soms is zulks dan van te voren bekend gemaakt, maar dat is niet altijd mogelijk.

Daarom, als PAoAA op een cursusavond niet in de lucht mocht zijn, luister dan toch de volgende keer.

In de loop van het Nieuwe Jaar verwachten we met de nieuwe zender te kunnen uitkomen.

Het Hoofdbestuur

## Contributie 1961

### Wacht niet tot morgen met wat u heden nog kunt doen

Het is prettig te kunnen constateren, dat vele leden gevolg hebben gegeven aan de oproep in het hoofdartikel in het Decemnummer 1960 van Electron om de contributie voor het jaar 1961 of eerste halfjaar 1961 per giro te betalen.

Nietemin zijn er nog heel wat leden, die dit nog niet deden. Hun vragen wij het goede voorbeeld van hen die voorgingen te volgen en alsnog zo spoedig mogelijk hun contributie per giro te betalen.

Ons bespaart u daardoor veel werk en u zelf f 0,60 incassokosten, die onnodig moeten worden betaald, indien een kwitantie aangeboden moet worden.

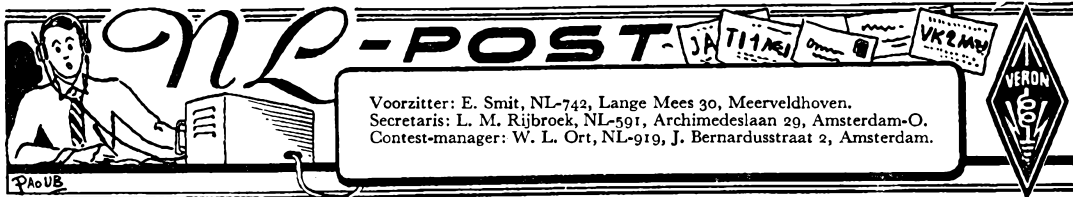
Zoals in bovenvermeld hoofdartikel is vermeld, is de contributieregeling als volgt:

	<i>geheel 1961</i>	<i>eerste halfjaar 1961</i>
gewone leden	f 16,—	f 8,—
juniorleden en militairen	f 8,—	f 4,—
gezinsleden (zonder Electron)	f 6,50	f 3,25
junior-gezinsleden (zonder Electron)	f 3,50	f 1,75

Namens het hoofdbestuur,  
de algemene penningmeester  
H. Meiners, PAoNA

## Amateur radio teleprinting

Van de Directeur-Generaal der PTT hebben we bericht ontvangen op ons verzoek dat, gezien de naar voren gebrachte argumenten, door de Directeur-Generaal besloten is aan de geëite verlangens tegemoet te komen, zodat de amateurs bij hun proeven met radio teleprinting voorlopig een frequency-shift van ten hoogste 900 Hz mogen gebruiken in plaats van 400 Hz.



Voorzitter: E. Smit, NL-742, Lange Mees 30, Meerveldhoven.  
 Secretaris: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.  
 Contest-manager: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam.

Met ingang van dit zopas begonnen jaar is het mij weer mogelijk geworden de pen op te nemen, ten einde u de NL-post voor te schotelen en ik zou dan graag beginnen met allen, die deze 'post' lezen, mede namens de overige leden van de NLC een recht voorspoedig nieuwjaar toe te wensen, met alles wat u ervan verlangt en verwacht!

Een woord van *hartelijke dank* mag ik zeker van af deze plaats uiten aan het adres van onze NLC-Secretaris, OM Rijbroek, die het op zo voortreffelijke wijze heeft gepresteerd de maanden, dat ik door ziekteverlof genoodzaakt was dit werk te staken, deze rubriek voor onze clubleden te verzorgen.

Het is, zoals hij in October schreef, niet eenvoudig om alleen, voor wie dan ook een rubriek als deze te vullen, zonder de nodige medewerking van onze clubleden te ondervinden. Daarom doe ik voor de komende maanden een dringend beroep op een ieder, die zich geroepen voelt aan de instandhouding van deze rubriek mede te werken – het zijne ertoe bij te dragen.

De afgelopen twee maanden werd wederom aan 15 leden een luisternummer uitgereikt; vanzelf

Wij zijn de Directeur-Generaal zeer erkentelijk voor deze beslissing, waaromtrent de belanghebbende amateurs persoonlijk door de PTT zouden worden ingelicht.

Overigens vertrouwen wij dat de verdere ontwikkeling van deze proeven van PAoUB en xyl had alles een vlot en prettig verloop. Verschillende oude verhalen kwamen weer eens los.

Helaas moesten we vaststellen dat ditmaal twee trouwe leden, die beiden vorig jaar te Haarlem nog deelnamen, in het afgelopen jaar waren overleden, nl. PAoLB en PAoKE. Hun activiteiten zullen we node missen.

Het hoofdbestuur

### Old timers club (OTC)

Op Zondag 27 November jl. hield de OTC haar jaarlijkse reünie, ditmaal te Rotterdam.

Door de goede zorgen van PAoUB en xyl had alles een vlot en prettig verloop. Verschillende oude verhalen kwamen weer eens los.

Helaas moesten we vaststellen dat ditmaal twee trouwe leden, die beiden vorig jaar te Haarlem nog deelnamen, in het afgelopen jaar waren overleden, nl. PAoLB en PAoKE. Hun activiteiten zullen we node missen.

PAoNP

sprekend en als altijd heet de NLC hen van harte welkom en hoopt, dat zij actieve leden mogen worden van de NL-club en dat ze veel genoegen van onze gemeenschappelijke hobby zullen mogen ondervinden. Het zijn

NL-867, H. C. M. Engelhard, Bosb. Toussaintkade 31, Gouda.

NL-868, J. N. A. M. v. Rooij, G. Gezellestraat 6, Tilburg.

NL-869, E. F. Zaalberg van Zelst, Voorstadslaan 270, Nijmegen.

NL-870, Th. F. J. Tromp, Wijde Burgstraat 9, Sneek.

NL-871, D. J. Snaas, Orteliussstraat 145-1, Amsterdam.

NL-872, J. den Boer, J. v. Arteveldestraat 1-1, Amsterdam W.

NL-873, B. Stomp, A. Matthaesuslaan 27bis-A, Utrecht.

NL-874, C. C. Bastiaansen, J. v. d. Vondelstraat 71, Heerlen.

NL-875, A. A. H. M. Rutjes, Akkerstraat 17, Elden.

NL-876, J. M. Slap, Jekerstraat 61, Amsterdam Z.

NL-877, G. M. Cornelissen, Hoenderparkweg 17, Apeldoorn.

NL-878, S. Prost, Houtmarkt 62, Zutphen.

NL-879, R. Bregman, Westzijde 73a, Zaandam.

NL-881, H. W. D. Voskuil, Mauritsstraat 102, Utrecht.

NL-882, H. W. Hogenkamp, Achterlandseweg 25, Apeldoorn.

We zien het: van Noord tot Zuid, van Oost naar West in 't land verrijzen nieuwe luisterposten. We zijn benieuwd binnen afzienbare tijd een en ander over hun ervaringen te vernemen.

### Adreswijzigingen:

NL-549, H. Verheij, P. K. Drossaertstraat 94, Vlaardingen.

NL-661, Th. P. v. Berkum, Vogelkersstraat 74, Den Haag.

NL-776, W. A. M. v. Berkom, Wagenstraat 123, Den Haag.

NL-864, H. Fricke, Edisonstraat 148, Eindhoven.

*Veron*

## DX-scores:

In vergelijking met de afgelopen opgave zien we weer enige nieuwe deelnemers in de lijst opgenomen, terwijl ook een aantal verschuivingen heeft plaats gevonden; zo heeft bijv. NL-864 de wens te kennen gegeven eruit te worden gelicht, daar hij toch niet meer zó actief is. Hier is dan de stand per 15 December 1960:

NL	Landen	QSL	Zones	QSL
591	209	185	39	38
1015	200	124	40	38
1163	253	121	40	36
661	140	98	34	29
687	136	87	37	30
782	188	86	40	31
723	159	80	35	26
937	110	71	32	22
641	138	68	35	19
919	116	59	33	21
650	120	48	32	19
776	68	25	23	9
791	48	24	15	7
851	134	14	35	11
819	61	14	16	5
834	25	13	4	2
549	20	13	3	3
794	32	11	7	2
849	13	4	2	1
785	12	4	4	1

Mag ik alle mededingers verzoeken hun nieuwe opgave vóór de 5de van de volgende maand aan mijn adres toe te zenden? Een briefkaartje is voldoende.  
*E. Smit, NL-742*

## Het luisterstation NL-819

Nico van der Bijl in Amsterdam is de 'operator' op bovengenoemde luisterpost; hij is 16 jaar en 5de klas Lyceïst en heeft slechts weinig tijd beschikbaar voor de hobby, hetgeen niet wegneemt, dat hij toch in de rij van DX'ers voorkomt.

Is sinds 1954 op inspiratie van zijn vader begonnen met een simpele teruggekoppelde detector. Hiermede heeft hij geëxperimenteerd en is gestopt tot 1957, toen hij op de Firato enige 'Electrons' kocht - waarbij een aanmeldingsformulier was ingesloten - hetgeen in 1959 werd ingezonden; zo was Nico 'Veron'-lid en werd hij NL-819. In die tussentijd was een rx uit de onderdelenvoorraad (van Papa, hi) geboren voor 80 m en visserijband, welke niet aan de verwachtingen voldeed en plaats maakte voor een ...1-V-2, helaas... een rechte, oftewel een burenpester, Hi. (Een goede raad Nico, kijk eens bij de Pipa of er nog wat spulletjes zijn voor een eenvoudige super, bijv. 2 x ECH21 (of nieuwere type ECH81) en de bestaande EBL1, dat lijkt me speciaal voor - het zo rijk aan amateurs zijnde - Amsterdam niet overbodig! E.Sm.).

Intussen wordt er nog gebouwd en gebroken aan

peilontvangers voor 2 m. Ja, Transistors zijn duur!

Er wordt gewerkt voor het XAC. De antenne is een 20 m long-wire met maar liefst 30 m invoer tot de rx. Richting ONO-WZW. De foto's van een en ander, waarover hij schreef, schijnen te zijn mislukt, anders hadden we hier een plaatje erbij kunnen afdrukken.

Nico, zoals je ziet is een deel van je brief, die ik nog niet kón beantwoorden, verwerkt als activiteits-rapport. Op het resterende hoop ik je persoonlijk nog uitvoeriger te antwoorden. Wellicht heb je dit nu reeds in je bezit.

Hartelijk dank voor deze bijdrage, Nico.

Wie volgt, eventueel met foto???

Hiermede wil ik graag eindigen. Allen veel succes es best 73's.  
*Urs. E. Smit, NL-742*

## NL-Conferentie 1960

Deze bijeenkomst op 20 November in een der zalen van hotel Smits te Utrecht werd door een gering aantal NL's bijgewoond en dat terwijl op deze dag voor en door de amateur zoveel interessants te horen en te zien viel.

Na het openingswoord van de voorzitter, waarin deze zich o.a. excuseerde voor zijn geringe activiteit gedurende het afgelopen jaar, veroorzaakt door zijn langdurige ziekte, kwam de discussie al snel terecht op een andere geringe activiteit nl. die van de ongeveer 350 NL's waarvan in 1960 15% van hun bestaan liet blijken. Wij vragen ons dan ook af waarom men een NL-nummer aanvraagt. Toch niet om het na verkrijging naast zich neer te leggen en er nooit meer gebruik van te maken? In de nabije toekomst is het de bedoeling NL-nummers slechts uit te geven, nadat de betrokkene eerst van zijn activiteit heeft doen blijken. Ik wil hierop niet verder ingaan omdat hieromtrent tot op heden geen definitieve beslissing is gevallen.

Een ander voorstel was het instellen van een activiteitsdiploma, hetgeen te verkrijgen zou zijn door bijv. regelmatig mee te werken aan bandoverzichten, DX-'press, NL-post, na het behalen van een bepaalde plaats in een wedstrijd enz. Op dit diploma zou voldoende ruimte moeten worden opengelaten voor het opplakken van zgn. 'stickers' zegels welke uitgereikt zouden worden voor: HAC (Heard All Continents), HEC-30, -40, -50. NLC-200 enz. Dit wordt voorgelegd aan het HB.

Een der aanwezigen vroeg of in 1961 wederom een Prefix-Marathon wordt gehouden. Mocht hiervoor belangstelling bestaan, schrijf mij dan vóór 30 Januari even een briefje.!

Laat mij dit overzichtje besluiten met de wens uit te spreken dat 1961 het jaar mag zijn waarin de activiteit in de NL-club tot ongekende hoogte zal stijgen.

W. L. Ort, N-L919  
contest-manager NLC



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 14 Januari in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

Door ziekte van de heer Arends kon de Novemberbijeenkomst van de afdeling **Amersfoort** niet volgens programma worden afgewerkt. Er werden echter enige andere onderwerpen naar voren gebracht, o.a. werd de 19-set en het onderwerp 'grid-dipper' besproken, waaruit een uitgebreid QSO ontstond. De afdeling Amersfoort begon in November met de cursus zendamateer en men bracht met een aantal leden een bezoek aan de N.R.G.-tentoonstelling in Laren, waar veel meer te zien was dan men in een avond kon bekijken. - Enige leden van de afdeling Amersfoort waren op 26 November aanwezig bij de begrafenis van onze vriend Koster, PAoKE. - Op 13 December kwam OM Arends ons vertellen op welke snelle en doeltreffende wijze in het VHF-gebied metingen aan filters, voedingslijnen en antennes verricht kunnen worden. OM Arends heeft eerst de werking van dit nogal ingewikkelde apparaat uitgelegd en het binnenwerk werd daarbij getoond. Daarna werd het geheel gedemonstreerd. Vooral voor de VHF-liefhebbers was het een zeer leerzame avond.

Op Maandag 14 November hield OM Slagman voor de afdeling **Amsterdam** een aantrekkelijk praatje over TVI en BCI. Een en ander werd duidelijk gemaakt aan de hand van schematische voorbeelden. Na afloop ontstond een zeer geanimeerde discussie over dit zo gevarieerde, maar lastige onderwerp. - Op Maandag 28 November hield de heer Maul, directeur van de N.V. Diode, een lezing over halfgeleiders en hun toepassingsmogelijkheden. Aan de hand van vele meegebrachte transistors en diodes behandelde de spreker een groot aantal schakelingen. Vooral de praktische kant werd grondig doorgenomen, daar hierover nog weinig bekend is. Ook het werken met transistorgegevens werd verduidelijkt. Pas tegen 24.00 uur werd deze zeer interessante avond, die op deskundige en vlotte wijze door de spreker verzorgd werd, besloten. Nogmaals onze dank aan de heer Maul! - Op Woensdag 14 December hield de afdeling haar jaarlijkse feestavond. In tegenstelling tot andere jaren hadden we het geloof in Sint Nicolaas maar eens opgegeven. Dit keer werd er een kienavond gehouden, afgewisseld met enige lachfilmpjes. Dit was dan ook wel nodig om even op adem te komen van het spannende en zenuwoplopende kienen... Helaas was de opkomst niet zó groot, dat de zaal te klein zou zijn, maar naar de gezichten van de aanwezigen - waaronder velen met xyl of yl - te oordelen, is het een geslaagde

avond geworden, waarop men met genoegen zal kunnen terugzien.

Op de maandelijke vergadering van de afdeling **Deventer**, gehouden op 9 December, gaf de heer L. P. H. Stapper uit Nijmegen, een interessante lezing over stereofonie, toegelicht met demonstraties met behulp van zijn zelfgemaakte apparatuur. Het was geen wonder dat de aanwezigen opgetogen geraakten, want wat OM Stapper hun hier voorschotelde stond inderdaad op een zeer hoog peil. Op het gebied van deze hobby moet, volgens de spreker, nog volop ruimte zijn voor experimenten, zodat liefhebbers hun hart kunnen ophalen. PAoWL bracht de spreker de dank van de afdeling over en overhandigde hem een lepelkje met het wapen van Deventer, als herinnering aan deze mooie avond. (U ziet, wij zijn van de Deventer koek afgestapt...)

De bijeenkomst van de afdeling **Dordrecht** op November stond in het teken van de VHF. De spreker van deze vond was de heer Melis, PAoVHF, uit Rhoon (afdeling Rotterdam). Dat OM Melis veel op dit gebied heeft geëxperimenteerd bleek wel uit de apparatuur die hij meebracht. Behalve de spreker waren als gasten aanwezig PAoCMH (Rotterdam) en nog een PA uit deze afdeling. Beide laatste OM's hebben hier en daar het betoog van PAoVHF nog wat aangevuld. De spreker heeft eerst een respectabel aantal buizen genoemd die in de dump verkrijgbaar zijn en die voor 70 cm en andere die voor 13 cm bruikbaar zijn. Hierna zijn de schema's besproken die in de loop van de laatste jaren gepubliceerd zijn in QST en andere tijdschriften en boeken. Na deze uiteenzetting heeft PAoVHF de constructie behandeld van de kringen die voor 70 cm nodig zijn. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een stel grafieken die spreker bij zijn studie over dit onderwerp in de literatuur had gevonden. Zoals VHF vertelde had hij de demonstratie-apparatuur met behulp van deze grafieken geconstrueerd en een en ander was een succes gebleken. De amateur die niet zo sterk is in het wikkelen van spoelen kan gerustgesteld worden: voor de 70 cm kringen is een plaat messing nodig, een bliksgaar, mica, duimstok en schuifmaat... Een uiterst bekwaam loodgieter of bankwerker heeft je ook niet te zijn. PAoVHF had de 70 cm kringen allemaal gemaakt van messing 0,8 mm, de chassis van aluminium of Leids frame. Nadat de spreker de 70 cm apparatuur had behandeld heeft hij de 13 cm apparatuur met behulp van de andere aan-

wezige Rotterdamse leden besproken en voor zover mogelijk gedemonstreerd. Al met al was het een uitstekend verzorgde lezingavond die ons hier door de afdeling Rotterdam werd geboden. Nogmaals dank OM's! – De vergadering van 9 December bracht ons als spreker OM Flint, PAoKT uit Den Haag. Deze spreker heeft ons duidelijk gemaakt hoe men met eenvoudige middelen EZB kan ontvangen en uitzenden. De demonstratie-apparatuur die in flinke hoeveelheid aanwezig was, was door spreker zelf gemaakt. KT heeft eerst uiteengezet wat een-zijbandmodulatie in werkelijkheid is. Daarna werd verteld wat men moet doen om een EZB-sig-naal te maken, zulks toegelicht met vele principe-schema's en schema's die men zó na kan bouwen met een goed resultaat. Het volgende gedeelte van de lezing gaf het verschil tussen EZB- en AM-modulatie. De verschillende voordelen van EZB zijn nogal belangrijk als men op VHF een grote afstand wil overbruggen. Als laatste onderwerp werd besproken een compleet schema van een eenvoudige EZB-zender. Nogmaals onze dank, PAoKT, voor uw helder betoeg. Zowel PAoKT als de Rotterdamse sprekers van 11 November danken wij nog zeer voor alle moeite die zij zich voor de afdeling Dordrecht hebben willen getroosten. – Tenslotte nog een mededeling: het abonnement op het maandblad QST zal ook in 1961 gehandhaafd worden.

Op Donderdag 15 December had de afdeling 't Gooi een zeer genoeglijke filmavond, verzorgd door de Esso filmdienst. Zeer interessante en mooie films werden vertoond. Ook de consumptie en de versnaperingen waarop de penningmeester ons vergastte vielen zeer in de smaak. Enkele leden van de afdeling Centrum konden als gasten op deze Gooische filmavond verwelkomd worden.

Op Vrijdag 2 December had de afdeling Gouda een feestelijke bijeenkomst in verband met de Sinterklaasviering. Door OM Vink, PAoRD, die speciaal voor deze gelegenheid was overgekomen uit Rotterdam, werden eerst enige spelletjes georganiseerd, zoals: 'Het voederen der dieren', hersengymnastiek en 'krantlopen', welke spelletjes veel hilariteit verwekten. Omdat onze penningmeester de hand over 't hart had gehaald hadden alle 38 aanwezigen toch op tijd hun 'natje en droogje', hetwelk bestond uit een kop chocolademelk met een speculaaspop. Na de pauze schreed Sint Nicolaas (zonder Piet, want die was van het dak gevallen!) de zaal binnen onder het gezang van liederen, aan hem gewijd. Hij werd voorgesteld aan alle aanwezigen door de secretaris, oHCD. De Sint bleek bijzonder goed op de hoogte te zijn, gezien zijn vermaningen, maar ook had hij voor een ieder een cadeautje, en dat maakte natuurlijk alles weer goed. Nadat de Sint was vertrokken werden de prijzen aan de diverse winnaars van de

spelletjes uitgereikt. Deze bestonden o.a. uit 4 schilderijen, genaamd: 'Nachtwacht', 'Stilleven', 'Oudervreugd' en 'Winterlandschap'. (Wat heeft men daar om gelachen!). Na het 'Ballonblazen' voerde onze voorzitter oVB het woord en sloot OM v. d. Ham de vergadering na een woord van dank aan OM Vink, oRD, die voor zijn voortreffelijk werk tevens een banketstaaf ontving van dezelfde kwaliteit (zaagselinhoud en zo als die, welke hij in de loop van de avond al had uitgereikt).

Op Vrijdag 25 November sprak voor de afdeling 's-Gravenhage ons lid OM Storm, PAoSW, over het onderwerp beeldtelegrafie. Hij toonde ons een eenvoudige, door hem zelf ontwikkelde en steeds verbeterde machine waarmee hij proeven heeft gedaan en die hij nu wilde gaan proberen om schema's langs impulsen via de zender over te seinen. Hij vertelde ons over de moeilijkheden die hij ondervonden had bij het aftasten van de beelden van de ene rol en het overbrengen ervan op de tweede rol, het volkomen synchroon moeten lopen van beide rollen en de moeilijkheden om de schrijver regelmatig te laten drukken en gelijkmatig van inkt te voorzien, zodat men geen dikke of dunne onoverzichtelijke vlakken krijgt. Het geheel was zo eenvoudig en kostenbesparend opgebouwd dat vele amateurs deze installatie gemakkelijk kunnen nabouwen. Voor deze nieuwe, weinig bekende radiosport scheen veel belangstelling te bestaan en OM Storm werd dan ook hartelijk bedankt voor deze genoeglijke en leerzame avond. – Op Vrijdag 9 December sprak ons lid OM Kloos, PAoKL, over het onderwerp 'bandrecorders'. Hij vertelde ons eerst over het ontstaan van de eerste wasrollen van Edison, de daarop volgende triomfen van de Duitser Berliner met zijn eerst ontwikkelde grammofonplaat. Vervolgens memoreerde KL hoe de eerste wirerecorder ontstond in al z'n gebrekkige en naderhand verbeterde uitvoeringen, hoe in 1936 Telefunken als eerste op de markt kwam met een Tonbandrecorder. In 't begin werkte men met gelijkstroomwissing. Spreker legde uit waarom men overging op HF-bias wissing. Hij vertelde ons, dat 't het beste was om op te nemen met een rechte versterker met 'n lichte hoogcorrectie en dat men bij het weergeven pas wat laag moet bijregelen. PAoKL gaf daarbij enige schema's van toonregelcorrectie en vertelde hoe men op eenvoudige wijze lichte brom kan opheffen. Ook werden de moeilijkheden met 1- en 3-motoren recorders besproken. De LF-amateurs konden op deze avond dus hun hart weer eens ophalen. Het was een interessante en leerzame avond.

Op Vrijdag 18 November had de afdeling Rotterdam bezoek van ing. W. J. A. Smit van Stokvis' Kon. Fabriek van Metaalwerken N.V. te Arnhem. Deze avond stond geheel in het teken van de VHF-beam-antennes. Uitvoerig heeft spreker



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 14 Jan. in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

#### Afd. Amersfoort

Op Dinsdag 10 Januari houden we eerst onze jaarvergadering. Daarna zal OM v. d. Goot het een en ander vertellen over de Recal ontvanger.

Onze bijeenkomst in Februari valt op de 7de Februari.

De bijeenkomsten vinden plaats in Hotel Frank, aanvang 20 uur.

#### Afd. A.R.A.C.

Bijeenkomst op Zondag 8 Januari, 's morgens 9.30 uur.

#### Afd. Centrum

Op Vrijdag 13 Januari vindt onze huishoudelijke jaarvergadering plaats en wel in Zaal 2 van Café-Restaurant 'De Poort van Kleef', Mariaplaats te Utrecht. De aanvang is gesteld op 20.00 uur. Na het huishoudelijke gedeelte zal OM P. van Prooyen, PAoPVP, een lezing - zo mogelijk met demonstratie - houden over 'Buizen, buisinstellingen en toepassingen in versterkers'.

#### Afd. Delft

Bijeenkomst: iedere derde Woensdag van de maand in Café 'De Gouden Arck', Beestenmarkt 2, Aanvang 20 uur.

#### Afd. Deventer

De eerstvolgende bijeenkomst, eventueel excursie, is op Vrijdagavond 13 Januari 1961. Houdt deze avond vast vrij!

#### Afd. Dordrecht

De jaarvergadering wordt gehouden op 13 Januari 1961 in het gebouw 'Patrimonium', Lange Breesstraat te Dordrecht. De aanvang is ca. 20 uur. Wanneer er nog tijd overblijft zal de heer ir. Wieringa enkele zuiver electrotechnische problemen behandelen, bijv. schakelingen met R, C en L. Zoals het zich laat aanzien is het gehele bestuur herkiesbaar. Wanneer in de loop van de maand December mocht blijken dat in dit standpunt enige verandering komt zal u dit worden meegedeeld op de jaarvergadering. Namen van eventuele tegencandidaten kunt u voor de aanvang van de vergadering onder overlegging van een door de candidaat getekende bereidverklaring, schriftelijk indienen bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Eindhoven

9 Januari: Cantine: Het instellen van transistors.

12 Januari: U.T.S.: Practijk.

16 Januari: Cantine: Theorie.

23 Januari: Cantine: Jaarvergadering.

26 Januari: U.T.S.: Practijk.

30 Januari: Cantine: Theorie.

uitgelegd hoe de werking van dergelijke antennes is en wat de functie is van de diverse elementen. Men heeft op deze wijze de antennetheorie weer eens kunnen oprispen en degenen die een uittreksel van deze lezing hebben aangevraagd kunnen wij thans berichten dat deze uittreksels door de goede zorgen van de heer Smit inmiddels bij de secretaris zijn gearriveerd. Gaarne onze hartelijke dank aan spreker en de firma Stokvis voor deze leerzame avond! - De eerste clubavond in December stond in Rotterdam in 't teken van Sinterklaas. Zelfs de zak was aanwezig en de binnenkomende leden deponeerden daarin de meegebrachte surprises.

(wordt vervolgd in Febr. nr.)

Cantine: Heilige Geeststraat 25, Eindhoven; aanvang 20.00 uur.

U.T.S.: Ruysdaelbaan 1, Eindhoven; aanvang 19.30 uur.

Een convocatie met de agenda van de jaarvergadering wordt nog rondgestuurd aan de leden van de afdeling Eindhoven.

#### Afd. 't Gooi

Zoals reeds was aangekondigd: Maandag 20 Januari, 20.00 uur, in de Karseboom Corner, Groest 53-a te Hilversum, onze jaarvergadering. Het grootste deel van de avond hopen wij echter OM Komen, PAoGJK, aan het woord te laten over de mogelijkheden van de kijkpijp voor de amateur, uiteraard met demonstratie. De buizentester begint een gezicht te krijgen en ook dit zal getoond worden.

Maandag 6 Februari, 20 uur, eveneens in de Karseboom Corner, hebben wij als gast PAoWWP, met een lezing over zelfgemaakte meetinstrumenten voor de amateur, zoals meetbrug, griddipper, staande golfmeter, enz. PAoWWP zal met zijn instrumenten demonstreren. Onbekende R's, C's en kringen kunt u ter meting meebrengen.

De daaropvolgende bijeenkomst is voorlopig vastgesteld op 6 Maart.

#### Afd. Gouda

Vrijdag 13 Januari: Jaarvergadering. Heren leden: houdt u deze avond vrij voor deze belangrijke vergadering? Nadere gegevens volgen nog per convocatie.

Bijeenkomsten vinden plaats in het gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61, aanvang 20.00 uur.

#### Afd. 's-Gravenhage

Bijeenkomsten steeds in 't C.J.M.V.-gebouw, Prinsengracht.

Vrijdag 6 Januari: Jaarvergadering met de traditionele verkoping. Vooraft sonderen (19.30-20.15) onder leiding van OM Kijff, PAoYE.

Vrijdag 20 Januari: Onderwerp: Versterking van videosignalen. Vooraft sonderen onder leiding van PAoYF.

#### Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden, Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond bijeenkomst in Café-Restaurant 'Terminus', Lange Hezelstraat 144, Nijmegen. Op deze avond is er gelegenheid voor onderling QSO ter uitwisseling van nieuwe ideeën. Voorts kan zelfgemaakte apparatuur gedemonstreerd worden. Ook meet-apparatuur is aanwezig. Belangstellende radioamateurs zijn van harte welkom.

#### Afd. Oss

Op elke laatste Vrijdag van de maand is er om 20.00 uur een leden-bijeenkomst met lezing en/of demonstratie in het Patronaatsgebouw aan de Kromstraat. Iedere radio-amateur is van harte welkom.

#### Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten worden gehouden op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma in Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20 uur.

Vrijdag 6 Januari: Nieuwjaarsbijeenkomst met verkoping van door de leden meegebracht radiomateriaal. Afslager PAoKQ.

Vrijdag 13 Januari: clubavond.

Vrijdag 20 Januari: OM K. Bijl bespreekt het electronisch besturen van lasmachines. Misschien hebt u daar niet dagelijks mee te maken maar ongetwijfeld zult u ervaren dat ook in deze moderne techniek voor de radio-amateur boeiende zaken zijn te beleven.

Vrijdag 27 Januari: geen bijeenkomst.

Vrijdag 3 Februari: clubavond.



# WIE HELPT MIJ..



PAoUB

1. Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 14 Jan. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f0,90 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ER AAN?

Ontvanger, geschikt voor 80 - 40 - 20 m, bandspr., b.f.o., a.v.c., noiselimiter, geschikt voor 220 V a.c., mag een goede zelfbouw zijn; J. C. Kabbord, Grote Kattenburgerstraat 50, Amsterdam, tel. van 8.30-12.30 en van 13.30-17.- uur (020) 74 69 54, tsl. 40. Wie kan mij voor ca. 1 week een wire-recorder (Webster, o.d.) in bruikleen ter beschikking stellen; L. Feenstra, PAoWQ, A. Poirterlaan 14, Aalst, N. Br.

gevraagd 80-10 m zender, geheel compleet, lieft TVI-vrij. Brieven met uitvoerige beschr. en beslist uiterste prijs aan N. Haasebroek, PAoXN, Achterweg 2, Nieuwe Wetering, Post Roelofarendsveen.

Electron '49, nrs 8-11-12; N. W. F. v. d. Bijl, NL-819, Ten Katestraat 28, Amsterdam-W. (Herpl. gratis, wegens misstelling).

ARRL Handbook, na 1950; schema en/of documentatie van comm. ontvanger NC-57M; G. H. Koelers, NL-855, Essenburgstraat 29, Rotterdam-6, tel. (010)-3 64 70.

Ruiling gevraagd van Electron nr. 11, November 1959, tegen een ander nummer van Electron of Radio Bulletin vanaf 1951. J. W. J. van Vlerken, Eindhoveneseweg 23-a, Geldrop.

## ERAF?

P. en H. Electronics - audio filter - compressor versterker AFC-1, AVC-schakeling en bandfilter 300-3500, houdt mod. constant voor AM en SSB, f 125,-; H. J. T. ten Herkel, PAoZD, Wasse-naarseseweg 163, Den Haag, tel. 77 51 60.

Buizen: EF13, 2 x 1626 nw, 6H6 nw, 6E8, AC2, 1823, CV6, AZ11 à f0,35; 2 x VT127 nw, 6V6, 6SL7GT à f0,75; 4 x 3Q4 nw. 1R5, 1S5, 5V4, 5R4 nw, AZ50 à f1,25; RV12P2000 met voet, STV280/40, Tungsram AS4120 à f2,-; 829B nw. f 12,50; D. J. Hoogma, PAoDIN, Anna Paulownastraat 26, Eindhoven.

Twee vossjachtzenders, mod., voed., enkel- en dubbeltoon wobbler voor 80 m, per stuk f 40,-; zender p.s.a. 1 x 300 V - 150 mA, 1 x 150 V - 10 mA neg., p.s.a. omschakelb. van 300-900 V in trappen van 100 V-150 mA, verder 6,3 V - 5 A, 12,6 V - 2 A, mooi mat. geb. in T1154 kast met spann.- en stroommeter f 75,-; drietraps v.f.o. voor 80-40 m zender, pi-uitgang inp. 20 W met plaat-scherm. mod. f 50,-; K. v. Dorsten, PAoKDM, Julianastraat 3, Meppel, tel. 1451.

Mooie Nork Telefunken type UM3, golfbereik 13-3300 m, in 8 banden, voeding 125-220 V a.c. f 75,-; G. M. Stegeman, NL-865, Hotel Stegeman, Ommen, tel. (05291) 4 28.

Trafo 220 V, 2 x 350 V - 80 mA, 4 en 6,3 V f 7,50; id. 127/220 V, 2 x 280 V - 65 mA, 4 en 6,3 V, choke en elco f 9,-; chokes 200 mA f 5,-; 300 mA f 6,-; GZ34 f 4,-; Stoet bal. in- en uitgang, hi-fi 25 W f 20,- (ook afzonderlijk), J. A. Matthaai, Thorbeckestraat 39, Huizen (N.H.).

Pracht p.s.a. set, bestaande uit: 1 trafo 220 V, sec. 2 x 600 V - 1000 V - 150 mA, dus max. 150 W; gloeistr. trafo 2 x 6,3 en 2 x 2,5 V; 3 x enkelf. kwikgelijkr. DCG4/1000; alles tezamen f 14,-; J. H. Boschma, Javalaan 5, Hilversum, tel. 4 67 46, na 18.30.

Ruilen: communicatie-ontvanger R107 in zeer goede en originele staat met S-meter en speech-amplifier BC614-E voor communi-

catie-ontvanger van kleinere afmetingen, waarop ook 21 en 2 MHz; brieven aan: R. H. van Meerlant, PAoRIC, Zuiderkade 58, Emmeloord (N.O.P.).

Lange, verticale dumpantenne (16 m lang in secties van 1 m) compl. met afspondraden, grondpluggen, tas enz. f 25,-; onderd. voor dubbelsuper volgens schema DL3DO (El. Jan. '54) 10 noval bzn., roterend spoelblok 5 banden, voed., chassis, Amroh klokschaal, S-meter enz. compl. aanschafwaarde ong. f 400,-, voor f 150,-; K. v. Dorsten, PAoKDM, Julianastraat 3, Meppel, tel. 1451.

Hallierafter S20-R, 4 ber. 550 kHz - 44 MHz, bandspr., BFO, AVC, noise-lim., compl. documentatie, prijs f 150,-; zakradio. Silver, 6 transistors, afm. 10 x 6 x 3; prijs f 75,-; J. Klein Klouwenberg, NL-798, Grotestraat 111, Goor, tel. (05470)- 5 45.

## In memoriam PAoKE

Op 23 November 1960 heeft onze Vereniging helaas een groot verlies geleden door het overlijden van

### Jozias Abraham Koster, PAoKE

in leven bandmanager van de 21 MHz-band.

Wij wisten reeds geruime tijd dat OM Koster ernstig ziek was. In April jl. waren zijn dochter en schoonzoon (VE1ABS) uit Canada gekomen omdat de toestand toen wel zeer kritiek leek.

Ondergetekende mocht oKE op 30 April jl. nog bezoeken, waarbij bleek dat de bloedtransfusie hem goed had gedaan.

Toch was OM Koster realistisch genoeg om te weten dat deze opleving van niet al te lange duur zou kunnen zijn voor iemand van 73 jaar.

Voor de amateurradio heeft hij steeds de grootst mogelijke belangstelling aan de dag gelegd.

Als bandmanager was hij een serieuze en trouwe medewerker die zijn taak eerst op het laatste moment uit handen gaf.

PAoKE was ook lid van de Old Timers Club en bezat dus tenminste 25 jaar een zendvergunning.

Wij hebben met OM Koster een goed amateur verloren en wij zijn hem veel dank verschuldigd voor hetgeen hij voor onze Vereniging heeft gedaan.

Zijn vrouw en familie wensen wij sterkte toe met dit verlies, maar de mededeling op de berichtkaart was in deze bemoedigend, namelijk:

'Zijn geduldig lijden was ons tot grote troost.'

PAoNP



### In Memoriam J. A. Koster, PAoKE

Op 23 November 1960 is, na een ziekte die zijn lichaam langzaam maar met een onafwendbare zekerheid sloopte, op 73-jarige leeftijd overleden de nestor van onze afdeling

### OM Jozias Abraham Koster, PAoKE te Doorn

Van de rust en zekerheid waarmede hij dit onafwendbare aanvaard en beleefd heeft, zijn wij - toeschouwers - stil geworden.

Met dit verscheiden is, na vele jaren van activiteit, een bekend amateurstation en een in vele landen bekende en geliefde stem op onze banden tot zwijgen gebracht.

Onze afdeling heeft, met het volgen van zijn familie, hem brengend naar zijn laatste rustplaats, afscheid genomen van een lid, dat ons zeer sympathiek was en gedurende verscheidene jaren onze afdeling leidde.

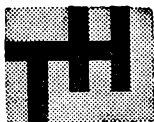
Dat wij, en vele radio-amateurs over de gehele wereld met ons, goede herinneringen aan OM Koster bewaren, moge de achtergebleven familieleden tot steun zijn bij het dragen van dit verlies.

Namens de afdeling Amersfoort,  
J. Fortuin, PAoMJ

### Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst .....	f 0,90
NL-lijst .....	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek .... (eerste deel)	0,20
Certificatenboekje .....	1,—
Logboek .....	2,50
PA-QSL kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	
'Veron'-QSL zegels, 100 stuks ....	1,—
Insigne, speld .....	1,—
Inbindband 'voor Electron' met jaartal-opdruk 1960 .....	1,50
Banden van voorgaande jaren, voor zover de voorraad strekt, per stuk ..	1,50
Nummers 'Electron'	
Jaargang 1961, per nummer .....	1,—
Jaargang 1959 en 1960, per nummer	0,90
Jaargang 1958, per nummer .....	0,70
Jaargang 1957 en oudere jaargangen, voor zover in voorraad, per nummer	0,25
Statuten van de VERON, voor leden	gratis
Huishoudelijk Reglement VERON, voor leden .....	gratis
'Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozend- machtiging' .....	gratis
Volledig overzicht der amateur- banden voor de gehele wereld, geldig vanaf 1 Mei 1961 .....	0,20

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'.  
Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde  
bedrag door storting of overschrijving op postrekening no.  
365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau,  
Postbus 9, Amsterdam-C. Geen postwissels.



## Technische Hogeschool Delft

Bij het laboratorium voor Verbrandingsmotoren kan geplaatst worden een

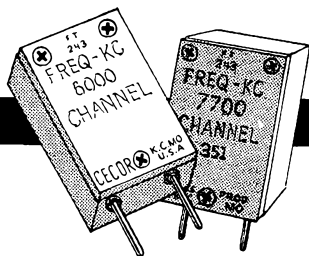
# *Electronicus*

Vereist: diploma radiotechnicus N.R.G., of daarmee gelijk te stellen opleiding en ervaring, diploma H.T.S. voor electronica strekt tot aanbeveling.

De te benoemen functionaris zal tot taak krijgen de electronische meetapparatuur van het moderne laboratorium voor Verbrandingsmotoren te onderhouden, te verbeteren en te ontwikkelen.

Schriftelijke sollicitaties te richten aan het Hoofd van de afdeling Personeelszaken, Julianalaan 134 te Delft, met vermelding van nr. D 75/36325 (in linkerbovenhoek envelop en brief).

# Kwarts Kristallen

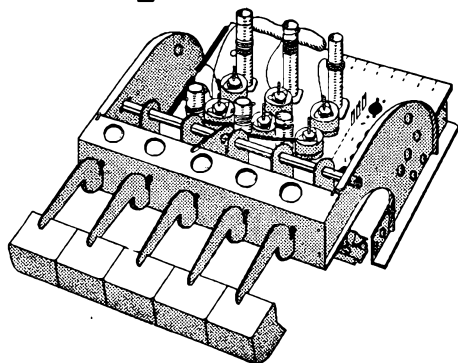


## FREQ-KC

4165	4785	5385	5782	6040	6405	7540	7873,3
4175	4840	5397	5800	6050	6406,6	7550	7875
4180	4852	5435	5806,6	6073,3	6440	7575	7900
4215	4880	5437	5820	6100	6473,3	7600	7925
4240	4900	5485	5825	6106,6	6573,3	7606,6	7940
3540	4255	4930	5500	5840	6125	6606,6	7625
3590	4280	4950	5545	5852	6140	6640	7650
3640	4295	4980	5582	5862	6142	6673,3	7673,3
3680	4330	4985	5587	5873,3	6173,3	6675	7675
3720	4395	4995	5645	5892	6185	6706	7700
3760	4397	5030	5660	5900	6200	6740	7706,06
3840	4445	5035	5675	5907	6206,6	6773,3	7725
3885	4490	5095	5687	5925	6235	6873,3	7740
3940	4495	5127	5700	5940	6240	6940	7750
3990	4535	5205	5706,6	5950	6273,3	6975	7773,3
3995	4540	5235	5730	5955	6275	7206,6	7775
4035	4580	5245	5740	5973,3	6306,6	7406,6	7800
4045	4635	5285	5750	5975	6315	7450	7806,7
4080	4695	5295	5773,3	6000	6340	7473,3	7825
4095	4735	5327	5775	6006	6362	7500	7840
4135	4780	5335	5780	6025	6373,3	7525	7850

Prijs per stuk f 2,50

## Snoelblok



3 Banden korte golf

13-30 meter

30-80 meter

80-200 meter

M.F. 472 kHz

Prijs f 450,- incl. montagegegevens

Boven f 25,- franco

## RADIO „STER”

D. Leeuwerink

Herderinestraat 2<sup>A</sup> - Den Haag  
Telefoon 070-114415



## PERTRIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Pertrix zak-, staaf-, hulzen en zak-, staaf-, radio-, hoor-, fotoflits-, leakproof- en transistorbatterijen.

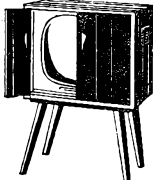
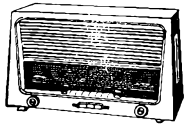
Nederland is de grootste cliënt van Pertrix in Europa.

Omzet in 1949: 200.000 stuks; in 1959: 3.000.000 stuks.

Levering aan leger, vloot, luchtmacht, P.T.T., B.B., alle politie-instakten en 3000 winkelzaken in Nederland.

Fabrikant: Pertrix-Union - Neue Mainzerstr. 54 - Frankfurt am Main - Duitsland.

PERTRIX verlichtings- en starterbatterijen - accumulatoren.



*zonder weerga*

## WEGA

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Wega Radio en Televisie. Uitsluitend de betere apparaten.

Streekontvangers (goedkope ontvangers) worden door Wega niet gemaakt.

Omzet 6000 apparaten, in topjaar 1955 8000 apparaten

Fabrikant: Wega Fabrieken te Stuttgart - Duitsland.

Sinds 1924 radiofabrikant, een der alleroudste en meest soliede fabrieken van Duitsland.

## ROYAL-MATIC

Alléénverkoop voor Nederland van het moderne oplaadbare droog-scheerapparaat, fabrikant Pertrix (zie boven).

## DI-LUX

Alléénverkoop voor Nederland van de moderne oplaadbare zak-lantaarn, fabrikant Pertrix (zie boven).

## KAPSCH

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de beroemde Kapsch draagbare transistor radio-ontvangers.

Fabrikant: Kapsch & Söhne - Wenen - Oostenrijk.

## ELIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de bekende Elix gloeilampen, fluorescentieverlichting en infrarood-stralers.

Fabrikant: Elix-Glühlampenfabriks, Doblhofgasse 5 - Wenen - Oostenrijk.

## WASSA

Alléénverkoop voor Nederland van de Wassa wasmachines, was-combinaties, centrifuges en wringers, met aanvullende eigen merken, alle wettig gedeponeerd, n.l.: Nemazon, Stoffex en Wastof.

Omzet 8000 machines per jaar.

## WUMO

Alléénverkoop voor Nederland van de steeds meer gevraagde Wumo grammofoons, wisselaars en grammofoons met versterker.

Fabrikant: Wumo-Apparatenbau - Stuttgart-Zuffenhausen - Duitsland.

## STUTE

Alléénverkoop voor Nederland van de ontvangevoelige Stute-antennes. Alle soorten FM en televisie-antennes en antenne-materialen.

Fabrikant: Fr. Stute - Oberbrügge in Westf. - Duitsland.

## FAMULUS

Alléénverkoop voor Nederland van koelkasten in 90 tot 140 liter inhoud, in de modernste plastic-uitvoering.

Fabrikant: Vaemag koelkastenfabriek - Graz - Oostenrijk.

## FEUERHAND

Alléénverkoop voor Nederland. Waarschuwings- en campinglampen.

Fabrikant: Hermann Nier K.G. Hohenlockstedt - Holstein - Duitl.

## ANNETT

Alléénverkoop voor Nederland van Annett en Babett centrifuges met de nieuwe gatenloze en conische trommel.

Omzet 1500 stuks per jaar. Fabrikant: Gerätebau Nord - Lübeck - Duitsland.

## JEKA

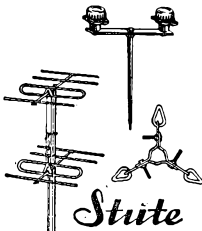
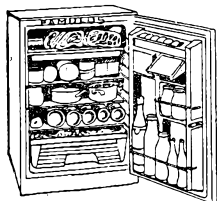
Voor huishoudelijke Electronica alle elektrische huishoudelijke apparaten.

Fabrikant: Jeka Spezialfabrik Elektrische Apparaten - Heppenheim - Duitsland.

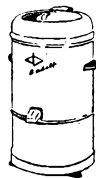
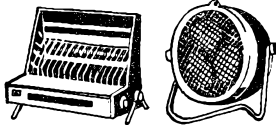
Door vele alleenverkopen, gepaard gaande met grote omzetten, kunnen wij voor grossier, handel, industrie en winkelbedrijven de laagste prijzen van Nederland aanbieden. Uitsluitend betere kwaliteiten.

Bent U geïnteresseerd? Wij hebben rijk geïllustreerde folders voor U beschikbaar.

met  
**WASSA**  
wast u een massa



*Stute*



Importrice voor Nederland:

# -NEMA-

Nederlandsche Electriciteits Maatschappij N.V.

Venne 138, Winschoten, Telefoon (05970) 37 53 (3 lijnen)

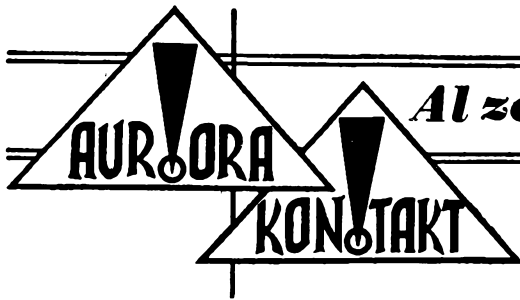
Telex 11513

Filialen:

Groningen, Zwanestraat 29, tel. (05900) 2 15 71  
Leeuwarden, Breedstraat 63, tel. (05100) 2 88 38  
Meppel, Herengracht 33-34, tel. (05220) 29 62  
Breda, Speelhuiscan 20, tel. (01600) 3 12 13  
Sappemeer, Zuiderstraat 88, tel. (05980) 22 81  
Sneek, Singel 40, tel. (05150) 43 78  
Delfzijl, Eemskanaal 27, tel. (05961) 39 70

Amsterdam, K. Goosen, Spuistraat 85,  
tel. (020) 24 40 68

Den Haag:  
D. C. Bol, C. Reynierszsk. 317, tel. (070) 85 23 45  
H. C. Groeneveld, Verwoldstr. 93, tel. (070) 32 30 72  
(Rayon Rotterdam en omgeving)  
L. de Lange, Patrijslaan, Dieren (Arnhem).  
Scheemda, T. Hassing, speciale opdrachten.  
Rotterdam, M. Declémy, Schepenstraat 83b,  
(Rayon Rotterdam-Zeeland).  
Schaesberg, W. G. Coenen, Dr. Nolenstraat 27  
(Rayon Limburg).



**Al zo lang aan de spits!**



VIJZELSTR. 27-29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



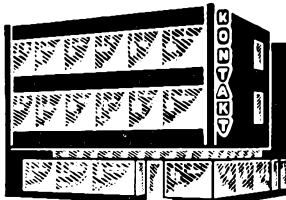
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35,  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG



HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## TEPPAZ PLATENSPELERS EN PICK-UPS



### TEPPAZ

4-snelheden grammofoon motor voor inbouw met plateau geschikt voor 110-220V.

f. 21.50

### TEPPAZ

4-snelheden platenspeler voor inbouw, compleet, automatische afslag 110-220V.

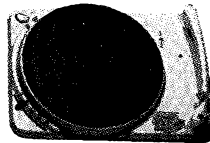
f. 39.50



### TEPPAZ

Onbreekbare nylon pick-up arm met Teppaz turn-over element compleet met vergrendel-steun.

f. 12.50



### TEPPAZ

4-snelheden platenspeler in luxe koffer 110-220V automatische afslag.

f. 59.50



### TEPPAZ

4-snelheden platenspeler met versterker in luxe koffer compleet automatische afslag 110-220V.

f. 119.—



Ook leverbaar met batterijvoeding „All transistor“. Voeding 6 x 1 1/2 Volt.

f. 175.—

De Nylon-pick-ups van alle Teppaz platenspelers hebben een zodanige ongeëvenaarde mechanische balans, dat bij 8 gram naalddruk, al spelende, de platenspeler 45° in voor- of achterwaartse richting kan worden gekanteld, zonder dat de saffier uit de groef springt. Onze verkopers zullen het U gaarne eens demonstreren.

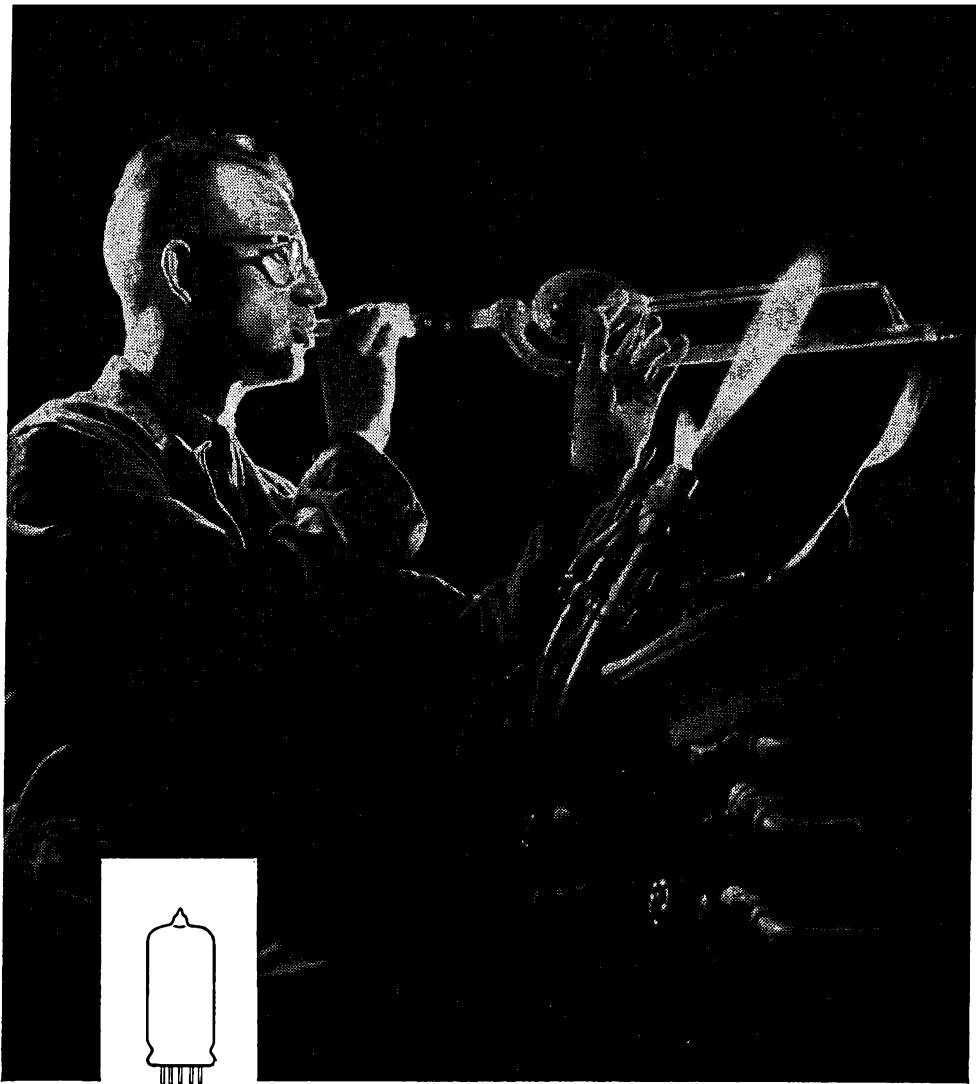
**Op al onze artikelen een jaar schriftelijke garantie.**

# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer: Eenziiband voor de beginner



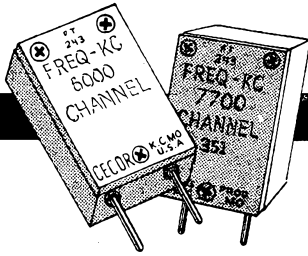
*Het blazen van een glasballon voor een prototype.*

## Vakmanschap

Bij de vervaardiging van prototypen tijdens de ontwikkeling van elektronenbuizen wordt, wat straks door geperfectioneerde machines zal worden gedaan, toevertrouwd aan het vakmanschap van gespecialiseerde werkers. Met de hierdoor verkregen modellen als uitgangspunt kunnen uiteindelijk produkten worden gerealiseerd waaraan de hoogste eisen van betrouwbaarheid en kwaliteit kunnen worden gesteld. Elke Philips elektronenbuis is uit dit samengaan van technisch vernuft en vakmanschap voortgekomen. Kies de perfecte buis voor elke schakeling. Vraag Philips buizen!

**PHILIPS** elektronenbuizen





# Kwarts Kristallen

## FREQ - KC

4165	4785	5385	5782	6040	6405	7540	7873,3
4175	4840	5397	5800	6050	6406,6	7550	7875
4180	4852	5435	5806,6	6073,3	6440	7575	7900
4215	4880	5437	5820	6100	6473,3	7600	7925
4240	4900	5485	5825	6106,6	6573,3	7606,6	7940
3540	4255	4930	5500	5840	6125	6606,6	7625
3590	4280	4950	5545	5852	6140	6640	7650
3640	4295	4980	5582	5862	6142	6673,3	7673,3
3680	4330	4985	5587	5873,3	6173,3	6675	7675
3720	4395	4995	5645	5892	6185	6706	7700
3760	4397	5030	5660	5900	6200	6740	7706,06
3840	4445	5035	5675	5907	6206,6	6773,3	7725
3885	4490	5095	5687	5925	6235	6873,3	7740
3940	4495	5127	5700	5940	6240	6940	7750
3990	4535	5205	5706,6	5950	6273,3	6975	7773,3
3995	4540	5235	5730	5955	6275	7206,6	7775
4035	4580	5245	5740	5973,3	6306,6	7406,6	7800
4045	4635	5285	5750	5975	6315	7450	7806,7
4080	4695	5295	5773,3	6000	6340	7473,3	7825
4095	4735	5327	5775	6006	6362	7500	7840
4135	4780	5335	5780	6025	6373,3	7525	7850

Prijs per stuk f 2,50

## Spoelblok

3 Banden korte golf

13-30 meter

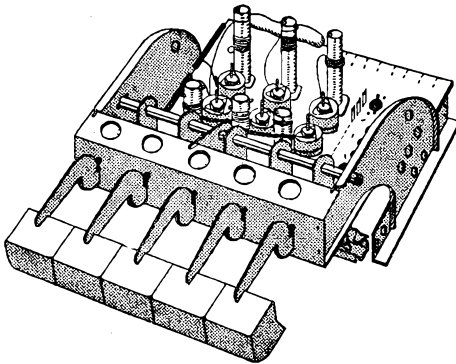
30-80 meter

80-200 meter

M.F. 472 kHz

**Prijs f 4,50** incl. montagegegevens

Boven f 25,- franco



# RADIO „STER”

D. Leeuwerink

Herderinestraat 2<sup>A</sup> - Den Haag

Telefoon 070-114415



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct na de Wereldoorlog 11 opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureau's en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de V.E.R.O.N. werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaux de leden ten dienste staan.

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 16 per jaar.

## Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## *Uit de inhoud*

Eenzijband voor de beginner .....	35
RTTY .....	38
Uitslag Kerstpuzzle .....	46

## HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Alg. Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674.

Leden: J. A. Gajetaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, Tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Krugerplein 9-IV, Amsterdam; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

## Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'Press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, Tel. 01803-629.

Redactie 'DX-'Press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111; J. v. d. Velde, PAoVDV, J. Benninghstraat 55, Amstelveen.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. Kobus, PAoZV, Iepenlaan 70, Zwanenburg (N.H.).

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

QSL-bureau: QSL-Manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

Eenzijbandgroep: EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: C. J. Roos, PAoYH, Beemdstraat 17, Nijmegen.

NL-commissie: Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

Vossejachtcommissie: Secr.: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II, Arnhem.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam, Tel. 01761-1013; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

Ijkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 9, Amsterdam.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259.

Ham Hop Club: Manager: R. J. de Rooter, PAoDES, Uranusstraat 23, IJmuiden.



**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
H. J. Bouman (NL-270), Opmaak  
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**  
K. van Asperen (PAoKS); J. Bleeker (PAoZZ); C. van Dijk (PAoQC);  
J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Lije (NL-120);  
H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

**Zestiende jaargang, nummer Febr. 2. 1961**

Dit blad verschijnt maandelijks

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie

Voor advertenties:  
Centraal Bureau VERON,  
Postbus 9, Amsterdam

W. J. Schuurmans Stekhoven, PAoWSS, Utrecht

## Eenzijband voor de beginner

In tegenstelling tot een veel gehoorde mening, dat eenzijdazenders moeilijk zelf te maken zijn, is de hierna beschreven exciter gemakkelijk door een 'gemiddelde' amateur te maken. De populariteit van deze schakeling (berustend op het 'phasing'-principe) is dan ook groot. Vele fazezenders zijn volgens dit schema gebouwd, waaronder de bekende commerciële Central Electronics 10B en 20A. Zonder exacte prestatiecijfers op te geven (dit hangt ten sterkste af van de zorgvuldigheid van constructie en afregeling) kan wel gezegd worden, dat de draaggolfonderdrukking en de LF-kwaliteit bijzonder goed zijn en dat tevens een bevredigende ongewenste zijbandonderdrukking kan worden verkregen.

De output van de exciter bedraagt 2 à 3 watt, d.i. ruim voldoende om een lineaire eindtrap in klasse AB1 of AB2 uit te sturen. Als nadeel dient genoemd te worden dat de exciter in de beschreven eenvoudige uitvoering slechts werkt op 20 en 80 meter. Dit nadeel is beslist niet zo groot daar deze banden - voor EZB althans - het meest interessant zijn.

Alvorens met de beschrijving te beginnen (dit is een praktisch artikel!) een zeer korte verklaring van de werking van de exciter.

Twee balans-modulatoren, waarvan ieder een dubbelzijbandsignaal zonder draaggolf voortbrengt, zijn met hun uitgangen parallel geschakeld.

Zowel HF- als LF-spanningen worden aan beide balansmodulatoren toegevoerd met een onderling faze-verschil van 90 graden. Onder deze omstandigheden wordt in de gemeenschappelijke uitgang één zijband onderdrukt en de andere versterkt (fig. 1). Twee voorbeelden van een HF-fazedraaier zijn gegeven in de figuren 2 en 3.

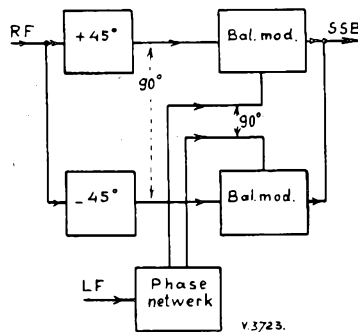


Fig. 1. Blokschema van de beschreven EZB-exciter

De methode van fig. 3 is toegepast in de hier beschreven exciter.

Door L2 iets te verstemmen ten opzichte van L1 ontstaat 90 graden faze-verschil. Figuur 4 geeft de LF-fazedraaier; deze geeft een fazeverschuiving van 90 graden ( $\pm 1$  graad) tussen de beide uitgangen onderling, voor LF-frequenties in het ge-

bied 300–3000 Hz, precies genoeg voor de spraakfrequenties. Het HF-signaal wordt op een vaste (kristal-)frequentie van bij voorkeur 8900 kHz opgewekt.

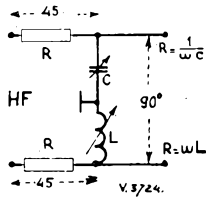


Fig. 2. HF-fazedraaier

Om op 20 en 80 meter te kunnen werken mengen wij met een VFO-signaal van 5100–5450 kHz.

Opgeteld en afgetrokken geeft dit in de anodekring van de mengbuis 14000–14350 kHz resp. 3800–3450 kHz. Precies 8900 kHz als kristalfrequentie is natuurlijk niet noodzakelijk, doch dit geeft de mooiste schaalverdeling voor beide banden. Direct achter de mengbuis volgt een rechtuit-versterker met een EL83, omschakelbaar voor 20 en 80 meter.

### Bouwbeschrijving

Over de microfoonversterker (voorkomende in fig. 7) kunnen wij zeer kort zijn. Slechts enkele op-

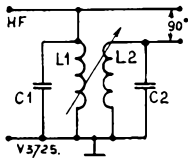


Fig. 3. HF-fazedraaier, zoals toegepast in fig. 7

merkingen: de koppelcondensatoren van 1000 resp. 500 pF niet groter nemen; de condensatoren tussen de anoden en aarde later uitproberen wat de beste waarden zijn. Dit hangt enigszins af van de gebruikte microfoon en van de stem van de operator. Vanzelfsprekend zijn ook andere buizen te gebruiken dan de hier toegepaste. T1 is een LF-trafo met een verhouding van ongeveer 3:1.

T2 en T3 (identiek) kunnen luidsprekertrafo's zijn, alhoewel in de dump aardige kleine trafo's te koop zijn (voordeliger).

Nu voor velen 'het grote probleem', nl. het LF-fazennetwerk.

Hoewel deze sedert kort zelfs compleet te koop zijn, is ook het zelf-maken tegenwoordig gemakkelijk. Weerstand en condensatoren met 1%-nauwkeurigheid zijn in de handel verkrijgbaar, weliswaar niet de aangegeven waarden (behalve 100 kOhm), maar door de samenstelling kan gewenste waarde worden verkregen. Monteer alles op

een pertinax montagestrip en breng een en ander onder in een afschermbus van een oude MF-trafo. Ook L3, L4 en L5 worden gemonteerd in een dergelijke bus, doch niet L1 en L2. Laatstgenoemde worden naast elkaar opgesteld met een (hart-op-hart-)afstand van 22 mm.

Deze afstand is vrij kritisch; bij toepassing van andere kernen, bijv. met grotere diameter, zal de afstand waarschijnlijk ook groter moeten zijn. Het gemakkelijkste is dus de opgegeven kernen te gebruiken. De germaniumdioden zijn zo veel mogelijk paarsgewijs aan elkaar gelijk. Men kan deze per paar kopen of men zoekt ze zelf uit en controleert dit met een ohmmeter.

De VFO wordt geheel aan uzelf overgelaten. Ieder heeft zo zijn eigen ideeën... Stabiliteit is natuurlijk het voornaamste punt, terwijl de output 8–10 V moet zijn.

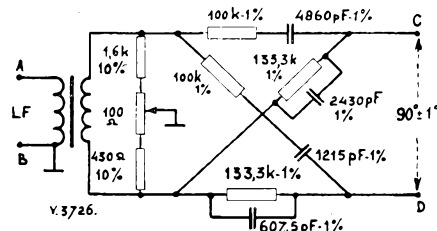


Fig. 4. LF-fazedraaier

S2 is een schakelaar of – indien VOX gebruikt wordt – een relaiscontact. In stand 'open' (ontvangst) wordt een negatieve spanning gedrukt op een kristaloscillator en op de eindbuis. Dit laatste om ruis te voorkomen. Een spanning van –50 V is ruim voldoende om beide buizen dicht te drukken.

### Afregeling

Getracht is de afregeling, zowel als de gehele constructie van onze EZB-exciter zo eenvoudig mogelijk te houden, om de a.s. 'sidebander' niet af te schrikken voor de moeilijkheden.

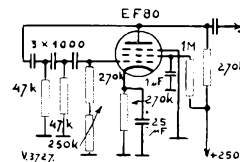


Fig. 5. Toongenerator-hulpschakeling (aan te sluiten aan punt T in fig. 7)

Dure meetinstrumenten zijn beslist niet nodig, slechts een germaniumdiode, een hoofdtelefoon (hoogohmig) en een toon van ongeveer 1200 Hz. Een toon van die frequentie is snel gemaakt (zie fig. 5).



# RTTY

*Het onderwerp dat thans in Electron voor 't eerst uitvoerig aan de orde wordt gesteld geniet in Amerika reeds lang de belangstelling der zendamateurs. Er zijn aanwijzingen dat ook in Nederland de belangstelling thans gewekt is en daarom stellen we de medewerking van de OM's Vos en Van Weerlee zeer op prijs die ons in het hiernavolgende artikel een bewerking geven van hetgeen in het ARRL-Handbook 1959 (blz. 330-334) over RTTY werd geschreven.*

Redactie

VERRESCHRIJVEN, in het Engels radio-teletype, afgekort RTTY, is een vorm van telegrafische communicatie waarbij gebruik wordt gemaakt van op een schrijfmachine gelijkende machines die een gecodeerde reeks elektrische impulsen omzetten in het corresponderende teken.

Het bericht wordt op de gewone manier als op een schrijfmachine getikt, maar het schrijven vindt plaats aan de ontvangzijde. Weliswaar schrijft ook het apparaat aan de zendkant, doch dit is slechts voor controle.

De machines die voor RTTY gebruikt worden zijn te ingewikkeld om ze zelf te maken en nieuwe apparaten zijn te duur in aanschaf (f2000). Er zijn echter soms in de dump gebruikte machines tegen een redelijke prijs verkrijgbaar - meestal beneden f100.

Er zijn twee soorten machines: bladschrijvers en lintschrijvers.

De eerste soort schrijft op een rol papier met dezelfde breedte als normaal schrijfmachinepapier. De tweede soort schrijft op een papierlint dat meestal aan de achterzijde gegomd is, zodat de strookjes op een blad papier kunnen worden geplakt.

De bladschrijver is het meest gebruikte type.

De tekens worden bij de meeste machines met een snelheid van 60 woorden per minuut overgeleid. Gewone verreschrijvers hebben het start-stop systeem waarbij het pulsvormende mechanisme in rust is totdat een toets wordt ingedrukt. Dit mechanisme geeft dan de daarbij behorende pulsen en komt weer in rust voordat de volgende toets kan worden ingedrukt. Het ontvang gedeelte werkt op dezelfde wijze, waarbij het in werking gesteld wordt door de eerste puls van de zender.

De snelheid waarbij de woorden worden overgebracht, hangt af van de type-ervaring van de man

achter het toetsenbord, doch kan de 60 woorden niet te boven gaan. Het is soms ook mogelijk om het over te zenden bericht van te voren in een band te ponsen om het dan later op maximum-snelheid uit te zenden. Deze perforator is soms bij de machine ingebouwd.

De bij het verreschrijven gebruikte reeks pulsen bestaat steeds uit 5 elementen. Elk element heeft 2 mogelijkheden: rust of werk. Elk element heeft een tijdsduur van 22 milliseconden.

Aan de reeks van 5 elementen gaat een start-element van 22 milliseconden vooraf om de zenden-ontvangmechanismen in werking te stellen. Aan het eind van deze reeks volgt een 'stop'-element van 31 milliseconden om de mechanismen te doen stoppen en klaar te maken voor het volgende teken.

Een voorbeeld hiervan vindt u in fig. 1, die de letter G voorstelt met z'n 'start'- en 'stop'-element.

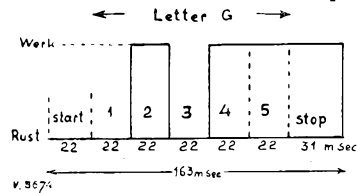


Fig. 1

Voor cijfers en leestekens, enz. wordt dezelfde code gebruikt als voor de letters, echter wordt de wagen van de machine, evenals dit gebeurt bij een gewone schrijfmachine, opgetild. Hiervoor is een aparte toets aangebracht, evenals een toets voor het opschuiven van de regel en het terugbrengen van de wagen naar het begin.

Voor het draadloos overbrengen van gelijkstroompulsen die de schrijver geeft, moet op een of andere wijze de zender 'gesleuteld' worden. Aan de ontvangzijde moet het binnenkomende signaal weer omgezet worden in gelijkstroompulsen.

Hiervoor worden normale zenders en ontvangers gebruikt.

Het is mogelijk de draaggolf te sleutelen met de pulsen die de machine geeft. In de praktijk echter verdient frequency-fishift-keying de voorkeur omdat het indicaties geeft, zowel voor de 'werk'- als de 'rust'-posities, hetgeen voordelen heeft. Daar FSM op overeenkomstige manier wordt ontvangen als FM is het systeem vrij ongevoelig voor storingen.

In het algemeen wordt door de amateurs in Amerika een 'shift' gebruikt van 850 Hz. De normale zendfrequentie is de 'werk'-positie en deze wordt 850 Hz naar beneden verschoven voor de 'rust'-positie.

'T GROOTST GESORTEERDE  
**CRESCENDO = ELECTRONICA MAGAZIJN IN GRONINGEN**  
 HET NOORDEN

Ook toon-FSK kan worden gebruikt die op de normale manier op de draaggolf wordt gemoduleerd. In de States zijn deze toonfrequenties 2125 en 2975 Hz. Deze frequenties zijn de 5de en de 7de harmonischen van 425 Hz, d.i. de helft van de shift-frequentie en dat is dus gemakkelijk voor ijking en voor afregeldeoelinden.

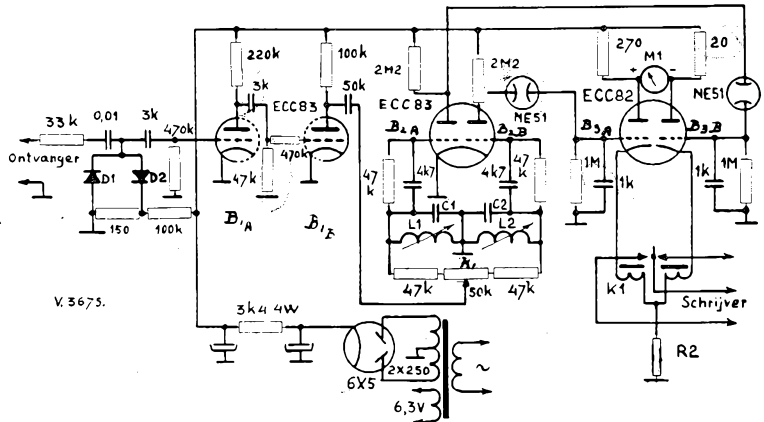
Bij ontvangst van een FSK RTTY signaal wordt de BFO als bij een normaal CW signaal aangezet. De ontvanger wordt dan zo afgestemd dat de werken rust-signalen een LF-toon geven van 2125 en 2975 Hz. Elk van deze frequenties kan worden gebruikt zowel voor werk- als voor rustpositie, ongeacht hetgeen bij de zender wordt gebruikt. De werk- of rustfrequenties kunnen worden 'omgedraaid' door de ontvanger aan de andere zijde van zero-beat af te stemmen. Dit kan natuurlijk niet bij toon-FSK maar het omdraaien kan dan simpel geschieden door het omdraaien van de aansluiting op de machine.

die een voorspanning van ongeveer 0,3 V hebben, begrenzen de piekspanning op het rooster van de begrenzerbuis  $B_{1A}$  tot 6 V of minder voor ingangsspanning tot 30 V of meer. Verdere begrenzing in  $B_{1A}$  stabiliseert het spanningsniveau.  $B_{1B}$  versterkt en levert ongeveer 15 V constant binnen 1 dB voor ontvanger-uitgangsspanningen variërend tussen 0,5 V en 30 V of meer.

De twee aldus begrensde toonfrequente wisselspanningen worden toegevoerd aan twee eenvoudige filtercircuits  $L_1C_1$  en  $L_2C_2$ , afgestemd op resp. 2125 Hz en 2975 Hz. De twee tonen worden dus gescheiden. De een wordt toegevoerd aan het rooster van buis  $B_{2A}$  en de ander aan het rooster van buis  $B_{2B}$ . Deze twee buizen werken als roosterdetectors. Als een signaal bijv. aan  $B_{2A}$  wordt toegevoerd dan veroorzaakt de roosterstroom dat de spanning op het rooster praktisch op het afkijppunt komt te liggen. Hierdoor stijgt de plaatspanning - normaal 15 V zonder signaal - tot 50 V. Dit is

Fig. 2

- $C_1 = 0,15 \mu F$
- $C_2 = 0,1 \mu F$
- $D_1 = D_2 = 1N34$  (OA85)
- $K_1 =$  polair relais werkend op 20 mA
- $L_1 = 36$  mH
- $L_2 = 29$  mH
- $M_1 =$  mA-meter, 20 mA of meer, nulpunt in 't midden
- $R_1 = 50$  k.ohm, lin. pot.m.
- $R_2 = 1000$  ohm, 1 W
- $B_1 = B_2 = 6SL7, 12AX7$  of ECC83
- $B_3 = 6SN7GT, 12AU7$  of ECC82



De toonfrequenties worden toegevoerd aan gescheiden gelijkrichters om hiervan gelijkstroompulsen te maken die daarna versterkt kunnen worden tot de vereiste waarden. De schakeling hiervoor voorziet in het afsnijden en begrenzen van de signalen, zodat ze op een constante amplitude worden gehouden. Ook kunnen hierin voorzieningen worden getroffen om de vorm van de puls te herstellen indien deze bij de overdracht vervormd is.

Er zijn vele manieren waarop dit kan worden bereikt. Hoe hoger de eisen, des te ingewikkelder wordt de schakeling. Bevreedigende resultaten kunnen bij redelijke ontvangercondities met betrekkelijk eenvoudige apparatuur worden bereikt.

Het 'basis'-schema is getekend in fig. 2. Dit schema heeft in Amerika z'n bruikbaarheid reeds in de praktijk bewezen.

Het werkt als volgt:

De LF-output van de ontvanger wordt links aan de schakeling toegevoerd. De twee diodes  $D_1$  en  $D_2$

voldoende om de neonlamp te ontsteken die is geschakeld tussen de plaat van  $B_{2A}$  en het rooster van  $B_{3B}$ , waardoor een positieve spanning van ongeveer 25 V op dit rooster komt te staan.  $B_{3B}$  trekt dan een plaatstroom van ca. 20 mA, terwijl een spanning van 20 V komt te staan over de gezamenlijke kathodeweerstand  $R_2$ .

Dit is voldoende om de buis  $B_{3A}$  dicht te knijpen, waardoor de linker magneet van het gepolariseerde relais  $K_1$  niet wordt bekrachtigd en de rechter magneet zijn contacten sluit.

Hetzelfde gebeurt als een signaal wordt toegevoerd aan het rooster van  $B_{2B}$  maar niet aan  $B_{2A}$ . In dat geval worden de linker contacten gesloten.

Het relais geeft dan de werk- en rustspanningen aan de verreschrijver.

De potentiometer  $R_1$  van 50 k.ohm over de beide filters wordt zo afgeregeld, dat de binnenkomende storingen die beide kanalen gelijkmatig beïnvloeden, uitgebalanceerd worden en  $K_1$  niet doen werken.

De neonbuisjes verbeteren de werking doordat zij als schakelaars werken en een scherpe begrenzing geven tussen werk- en rust-pulsen.

De meter  $M_1$ , met het nulpunt in het midden, is niet noodzakelijk maar vergemakkelijkt het afregelen. Met de potentiometer wordt op de ontvanger-ruis zodanig afgeregeld dat deze meter op nul staat.

Sluit men een 2125 Hz toon aan dan zal de meter naar links uitslaan.  $L_1$  wordt dan afgeregeld voor maximum uitslag. Met een 2975 toon slaat de meter naar rechts uit en moet  $L_2$  worden bijgesteld. Voor beide kanalen moeten een even grote uitslag worden verkregen.

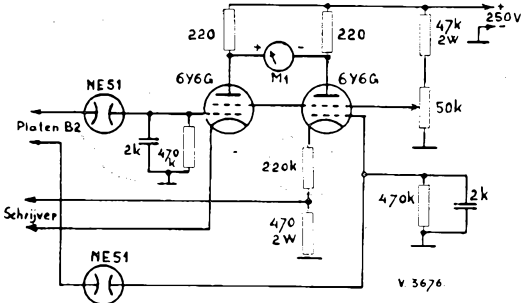


Fig. 3

Het besproken schema, fig. 2, gebruikt men bij zgn. dubbelstroom-machines. Bij enkelstroom-machines kan de in fig. 3 aangegeven verandering worden gebruikt en kan de machine direct worden bediend. Deze machines vergen een stroomsterkte van 60 mA die door deze schakeling kan worden geleverd en die door middel van de potentiometer op de juiste waarde kan worden ingesteld.

### Frequency Shift Keyers

De contacten op het toetsenbord van de verreschrijver sluiten een gelijkstroomcircuit die de magneten van de schrijver doen werken terwijl de gelijkstroompulsen van ongeveer 100 V van een paar aansluitpunten worden afgenomen. Er zijn ook machines die een uitwendige spanningsbron nodig hebben.

In de stilstand-positie zijn de contacten gesloten (werk) en is de spanning op de aansluitpunten welke parallel aan deze contacten staan, nul. In het tegenovergestelde geval gaan de contacten open voor 'rust' en komt de volle spanning op de aansluitpunten te staan. Normaal is het 'rust'-signaal van positieve polariteit.

Deze pulsspanningen kunnen worden aangesloten op het 'sleutelcircuit' van de zender mits deze niet zo'n zware belasting veroorzaakt dat de schrijver erdoor wordt beïnvloed. Liever moet de pulsstroom (in plaats van de pulsspanning) worden gebruikt voor het 'sleutelen'.

Dit kan worden bereikt door het aansluiten van

een extra relais, waarvan de spoel in serie wordt opgenomen in het magneet- of relaiscircuit van de schrijver. Dit moet een snel relais zijn terwijl de waarden van de spoel zodanig moeten zijn, dat het relais goed werkt op de door de schrijver gegeven stroom. Deze stroom varieert tussen 20 en 60 mA, afhankelijk van het type machine.

### FSK bij VFO's

Het eenvoudigste schema voor FSK van een VFO vindt u in fig. 4. Dit werkt op de spanning op de aansluitpunten van de machine en er wordt een reactantiebuis toegepast om de gewenste frequentieschuiving te verkrijgen.

Dit wordt bereikt door de plaatweerstand van de reactantiebuis  $B_2$  te veranderen waardoor de variabele condensator  $C_2$  afwisselend wordt af- en aangesloten, parallel aan de afstemcondensator van de VFO.

Zonder een spanning op het rooster heeft  $B_2$  een zodanige voorspanning, dat de plaatstroom laag is, waardoor het effect van  $C_2$  op de oscillatorfrequentie klein is.

Als er een positieve spanning van de schrijvercontacten op het rooster komt te staan, trekt de buis meer stroom en is de plaatweerstand laag en wordt de oscillatorfrequentie lager, door de grotere invloed van  $C_2$ . De 'shift' hangt af van de waarde van  $C_2$  en de grootte van de positieve spanning op

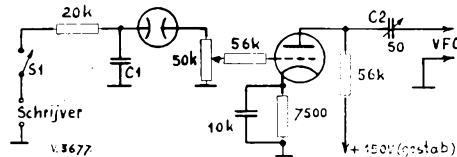


Fig. 4

het rooster van  $B_2$ . Het laatste kan worden ingesteld met de potentiometer.  $C_1$ , de weerstand van 20 k.ohm en het neonbuisje vormen een filter om de klikken, veroorzaakt door de contacten van de schrijver te onderdrukken. De waarde van  $C_1$  hangt enigszins van de machine af. Waarden tot 0,25 nF kunnen zonodig worden gebruikt, zonder merkbare vervorming van de pulsen. De waarde moet zodanig zijn dat er klikloos 'gesleuteld' wordt.

Het circuit moet worden afgeregeld op de laagste te gebruiken frequentie, omdat de 'shift' daar het kleinst zal zijn. Als  $C_2$  hierop afgeregeld is voor een 'shift' van 850 Hz dan kan verder met de potentiometer worden bijgesteld. Als de P.A. een hogere frequentie afgeeft dan de VFO, dan moet de 'shift' op de VFO verhoudingsgewijs worden teruggebracht.

### FSK met kristaloscillatoren

Het schema van fig. 5 bleek een 'shift' van 850 Hz

(en meer) te geven bij het gebruik van normale kristallen voor 3,5 MHz en hoger.

De variabele condensator C<sub>3</sub> vermindert de totale capaciteit over het kristal, waardoor de oscillatorfrequentie hoger wordt. Als C<sub>3</sub> wordt kortgesloten wordt de totale capaciteit over het kristal groter en wordt de frequentie lager.

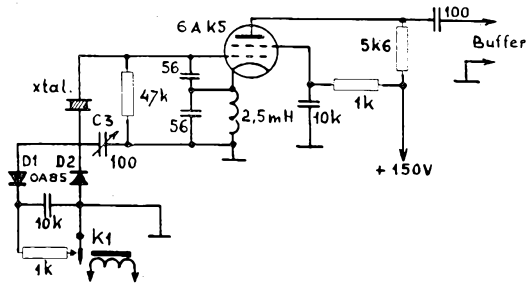


Fig. 5

Alhoewel hiervoor relaiscontacten kunnen worden gebruikt is de toegepaste diodenschakeling betrouwbaarder.

Bij open contacten van K<sub>1</sub> is er geen gelijkstroomweg door D<sub>2</sub> en gedraagt D<sub>2</sub> zich als een kleine capaciteit (ca. 1 pF) parallel aan C<sub>3</sub>. Als de contacten van K<sub>1</sub> gesloten zijn is er een gelijkstroomweg door de gelijkrichting van de h.f. spanning door D<sub>2</sub>. Hierdoor valt de weerstand van D<sub>2</sub> terug tot een lage waarde en is C<sub>3</sub> praktisch kortgesloten.

De afregeling geschiedt d.m.v. C<sub>3</sub>.

De contacten van het relais K<sub>1</sub> – wanneer dit relais niet bekrachtigd wordt – zijn gesloten, ten einde de ‘werk’-frequentie lager te maken dan de ‘rust’-frequentie, zoals normaal gebruikelijk is.

### Frequentie-afregeling

De ‘shift’ moet zo nauwkeurig mogelijk worden ingesteld, omdat deze moet overeenkomen met het frequentieverschil tussen de filters van het ontvangstation. Een geijkte LF-oscillator is hiervoor bruikbaar.

Voor controle wordt de ontvanger met ingeschakelde BFO op zero-beat afgestemd op de ‘werk’-frequentie. De ‘rust’-frequentie geeft dan een hoorbare toon die kan worden vergeleken – op het gehoor – met de toon uit de LF-oscillator en daarop kan worden bijgesteld.

*PAoYZ onderzoekt momenteel de mogelijkheid een aantal telexmachines aan te schaffen. Wie hiervoor belangstelling heeft, kan zich tot hem wenden.*

▲ Voor wie Electron maar oppervlakkig leest: de prijs van losse nummers van de nieuwe jaargang is gebracht op f 1 per stuk. Men zie de advertenties van het VERON-Verkoop Bureau.

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*



▲ In het Philips Technisch Tijdschrift No. 7 beschrijft F. Th. Backers wat wij zouden willen noemen een kogellager zonder kogels. De meedraaiende binnenring en de stilstaande buitenring bestaan uit ferroxdure-I en zijn radiaal gemagnetiseerd. Een dergelijk ‘magnetisch lager’ met een zwevende as heeft uiteraard geen smeermiddel nodig en dit is van belang bij gebruik in/bij een kernreactor waarin de olie onder invloed van de straling ontleed wordt.

▲ Een losse gedachte van PAoARL: gooi geen 400 Hz (dump)trafo's weg! Meestal zijn ze nog prachtig te gebruiken als modulatietransformator of als uitgang.

▲ Mogen we u nog eens herinneren aan Wim Ruurds, ZS6UR, die voor zijn PACC werkt? Hij heeft nu 100 PA's gewerkt maar nog lang geen 100 Nederlandse kaarten binnen. Wilt u uw log eens nazien en dan de kaart voor ZS6UR verzenden? Het kan via Postbus 400 of via PAoPRF in Amsterdam.

▲ Uit Utrecht bereikt ons het prettige bericht van een gezinsuitbreiding bij OM en Mevr. Hoogveen (P. Nieuwlandstraat 41). Op 29 November werd het gezin van OM Hoogveen verblijd met de geboorte van een dochtertje: Trudy. Onze hartelijke gelukwensen!

### Onze Voorpagina

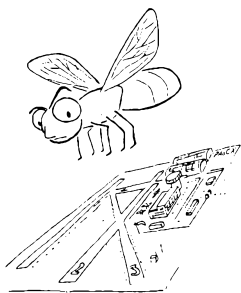
In dit nummer van Electron publiceren wij de lijst van nieuwe zendamateurs, de geslaagden van de in het najaar van 1960 gehouden examens. Gaarne feliciteren wij hen met het behaalde resultaat.

Van een van hen, mej. H. Kruis, PAoHKR, brengen wij u – elders in dit nummer – enkele persoonlijke bijzonderheden die de kennismaking via de ether ongetwijfeld zullen vergemakkelijken. Dank zij de vriendelijke medewerking van de fotoredactie van De Leidse Courant zijn wij bovendien in staat een foto van PAoHKR op de omslag van Electron van deze maand te plaatsen. De opname werd gemaakt ten huize van PAoYZ in Leiden. (Foto: De Leidse Courant)

# De vlieg die bijna een vliegtuig deed verongelukken

TOEN het vliegtuig op geringe hoogte de landingsbaan naderde, en de piloot zich gereed maakte om de laatste instructies van de toren te ontvangen, werd plotseling de ontvangst volkomen onverstaabaar door een enorme radiostoring.

De oorzaak? Op hetzelfde moment dat het vliegtuig binnenkwam, landde een vlieg op een elektrische vliegenvanger in het vliegveldrestaurant. De hoogspanning doodde de vlieg, maar het ging gepaard met een dermate gesputter en gevonk, dat het radioverkeer op dat moment onmogelijk was.



Dit is ongeveer de inhoud van een relaas, dat beschreven staat in de IRE Student Quarterly<sup>1</sup>, welke een jaar geleden werd uitgegeven.

Ongewenste electromagnetische straling begint langzamerhand een algemene plaag te worden. Daar kan de luisteraar van FM-programma's over meepraten, die zijn muziek in stukken hoort knetteren door auto's en niet te vergeten bromfietsen, uw buurman met de balken over het scherm van zijn kijkdoos, veroorzaakt door uw zender, en uzelf, al jarenlang tobbed met buurvrouwen, die de stofzuiger plegen aan te zetten, uitgerend op het moment dat u overgaat op ontvangst.

Radiostoring begint meer dan 'ongewenst' te worden als er meer interessante verschijnselen gaan plaatsvinden. Interessant, maar met wat voor een gevolgen!

Verleden jaar heeft de stem van een taxichauffeur in een mobilfoon een lange-afstandsraket tot ontploffing gebracht. De radar van een militair vliegtuig bracht een plankvol met blitzlampen tot ontbranding. Een electro-encefalograaf, die in de buurt van de ziekenhuislift was opgesteld, heeft mensen naar een gesticht doen sturen wegens plotselinge afwijkingen in hun hersengolven. Een HF-verhittingsapparaat in een fabriek heeft vliegtuigcommunicatie onmogelijk gemaakt tot op vele honderden kilometers afstand. Om maar een greep te doen uit de vele gevallen.

Tot dusver zijn slechts betrekkelijk weinig mensen betrokken bij anti-storingsmaatregelen. Maar

het is een probleem dat snel steeds belangrijker wordt. Niet alleen dat er dagelijks nieuwe storingsbronnen worden uitgevonden, maar de elektronische toestellen worden steeds gevoeliger voor storing.

We naderen snel het punt waarop – zoals de schrijver van het genoemde artikel het uitdrukt – we trachten om een microvoltbeschaving op te bouwen in een millivoltomgeving.

Voor technici is er één voordeel van dit alles: het ligt in de verwachting dat er in de elektronentechniek binnenkort een geheel nieuwe en zeer belangrijke tak zal worden gecreëerd: Storingbeperking. (Of als u het dan toch met alle geweld in het Engels wilt zeggen: 'Interference control'...)

CX

1. R. Daniels, 'Trouble with a capital I', IRE Student Quarterly December 1959.

## Ballotage nieuwe leden

van 10 Dec. 1960 tot 10 Jan. 1961

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreders binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

ALKMAAR: G. H. Aldus, Dr. Schaeplanplein 18.  
AMSTERDAM: F. E. Abbestee, Groenendaalstraat 32-hs.; R. A. van Dok, Weesperzijde 22; J. G. van Roemburg, PAoNAN, Brouwersgracht 35; P. Veenboer, Nwe. Keizersgracht 53-III.  
APELDOORN: Dr. P. H. E. Tattje, Montanalaan 9.  
DELFT: J. H. Baars, Maria Duystlaan 84; L. H. Molenwijk, Parallelweg 15; J. R. Westerveld, Oude Delft 15.  
DORDRECHT: P. M. Prins, Tesselschadestraat 48.  
EINDHOVEN: J. Aarts, Heimolenweg 14, Deurne (N. Br.); J. H. M. Jacobs, Frankrijkstraat 65; M. W. Koster, Dionysius de Karthuizerstraat 8; H. v. Veldhuizen, Weth. van Wellaan 40, Helmond; J. A. Vriens Jr., Molenstraat 227, Helmond.  
FRIESLAND: W. Huizinga, Bosk 1, Oostermeer (Fr.).  
't GOOI: A. Oranje, Liebergerweg 51, Hilversum.  
GOUDA: PAoVPG, P. H. van Pruisen, Vossenburchkade 46.  
's-GRAVENHAGE: PAoSBR, Mr. S. Browne, Breiterlaan 298; J. v. Gurp, Leyweg 15; Milit. Inl. Dienst Kon. Landmacht, PI/BTD, Jan van Nassaustraat 123; M. Pronk, Leyweg 567; J. J. Werumeus Buning, PAoRX, Ranonkelstraat 277.  
GRONINGEN: H. W. Wieringa, Wassenberghstraat 25.  
HAARLEM: R. Jansen, Waranda 69, Beverwijk; E. de Ruyter, v. Leggelenplein 71.  
MIDDEN LIMBURG: E. W. Verstappen, Donk 37, Meyel.  
NIJMEGEN: Hr. Bernards, Molenpoortstraat 23, 's-Heerenberg.  
ROTTERDAM: PAoEIK, E. Th. J. Eikema, Sumatrastraat 7, Vlaardingen; R. Hendriks, Burghsluisingel 33; A. v. d. Horst, Svendsenlaan 21; H. E. Lindquist, Scheepmakershaven 31-32a; A. Schouwenaar, PAoPZ, Oranje Nassaustraat 8, Maasland.  
TILBURG: G. J. v. Spelde, Julianastraat 50, Dongen; K. v. Vugt, Montgomerystraat 22.  
TWENTE: R. Busser, p/a Molenstraat 16, Losser.  
WAGENINGEN: W. J. Schrama, Goudenregenplantsoen 18, Rhenen (Utr.).  
WALCHEREN: T. Fossen, Vogelzangseweg 33, Goes.  
ZAANSTREEK: J. Leeuwerik, Molstraat 35, Wormer.  
ZUID-LIMBURG: F. T. Oosthoek, Da Costastraat 20, Heerlen.  
MILRAC: H. J. Links, PAoXW, Tolakkerweg 38, Hollandsche Rading.  
BUITENLAND: A. G. de Jager, XE1PJ, Nieve 165, Pedregal de San Angel, Mexico 20, D.F.



## Bibliotheek nieuws

ZOALS reeds aan het eind van het Bibliotheek Nieuws in Electron van de vorige maand werd vermeld, is ditmaal het boek *Oszillografen-Messtechnik*, door J. Czech aan de beurt.

Het werk is in het Duits geschreven en onder Nr. 3609 in de VERON-bibliotheek opgenomen. Een recensie is in het Januarinumnummer 1959 van Electron verschenen. Thans willen wij iets nader op de inhoud ingaan.

Het boek is bedoeld als handleiding bij de constructie van elektronenstraaloscillografen en het gebruik ervan. Er wordt o.m. na een algemene beschouwing over elektronenstraalbuizen ('kijk-pijpen') allereerst een hoofdstuk gewijd aan voedingsapparatuur, de eisen waaraan deze moet voldoen en aan methoden voor het opwekken en stabiliseren van de diverse spanningen.

Daarna komt de tijdbasis aan de beurt. Hierbij worden de diverse schakelingen voor het opwekken van de tijdbasis behandeld. Het zgn. triggeren van de tijdbasis, eisen waaraan de koppelings-elementen van de tijdbasis-schakelingen moeten voldoen. Tenslotte: vertraagde 'triggering' en tijdbasisgeneratoren voor breedband-oscillografen.

Na de tijdbasis komen de meetversterkers aan de beurt. In de meeste gevallen verzorgen deze de verticale afbuiging. Uitvoerig wordt ingegaan op de frequentie- en fase-lineariteit van deze versterkers. Tenslotte wordt nog aandacht geschonken aan de zgn. vertraging-netwerk-versterkers, waarbij versterking van zeer brede frequentiebanden bereikt kan worden.

Het is een bekend verschijnsel, dat met de bandbreedte die versterkt moet worden de versterking per trap afneemt. Tenslotte kan men nog verbetering brengen door zelfinductie in de anodekring aan te brengen. Dit helpt echter maar ten dele daar men altijd door de steilheid van de buis en haar capaciteiten gebonden blijft aan een bovenste grens welke ook door parallel schakelen der buizen niet doorbroken wordt.

Om deze doorbreking te forceren worden nu de buizen in een zgn. vertragingssketen parallel geschakeld, waarbij de buiscapaciteit benut wordt. Men kan hiermede banden van 0 tot ca. 500 MHz bestrijken.

Dit onderwerp wordt in het hierbij gegeven literatuuroverzicht\* behandeld.

In Deel II van het boek van Czech worden de meettechnische toepassingen van de oscillograaf beschreven.

De hoofdstukken welke hierboven besproken zijn, zijn alle voorzien van schema's van uitgevoerde schakelingen in professionele apparatuur, met vermelding van de waarden der toegepaste onderdelen. Degenen die interesse hebben voor dit

boek en voor de verder genoemde literatuur, kunnen de bemiddeling inroepen van de verenigingsbibliothecaris.

N. H. Giltay

### \* Literatuur:

Farley, F. J. M.; Elements of Pulse Circuits. London; Methuen Co. Ltd., 1956; 138 blz., 74 afb. (Engelse taal).

Schlegel, H. R. und Nowak, A.; Impulstechnik. Hannover; Fachbuchverlag Siegfried Schütz; 1955; 600 blz. (Duitse taal).

Ginzton, E. L. and Hewlett, W. R. and Asberg, J. H. and Noe, J. D.; Distributed Amplification. Proc. of the I.R.E., Aug. 1948, Nr. 8, blz. 956-969; 22 afb. (Engelse taal).

Kelley, G. G.; A High Speed Synchroscope. Review of Scientific Instruments. Bd. 21 (1950); Nr. 1; blz. 71-76; 11 afb. (Engelse taal).

Yu, Y. P. and Kallmann, H. E., and Christaldi, P.S.; Millimicrosecond Oscillography. Electronics, Juli 1951, blz. 106-111, 10 afb. (Engelse taal).

Scharfman, H.; Distributed Amplifier Covers 10 to 360 MHz. Electronics, Juli 1952, blz. 113-115, 5 afb. (Engelse taal).

Tenslotte het artikel van Kallman, H. F.; Electromagnetic Delay Lines, opgenomen in het Components Handbook, uitgegeven in Londen, door McGraw-Hill Book Comp. Inc., 1949, blz. 191-217, 23 afb. (Engelse taal). In dit artikel komen berekeningen voor de versterkerkringen voor en ook zijn constructievoorbeelden gegeven. De schrijver noemt de voorbeelden en berekeningen zeer doelmatig.

## In Memoriam D. J. de Bie, PAoBI

Op Maandagmorgen 23 Januari 1961 is op 60-jarige leeftijd te Deventer overleden

### Derk Jan de Bie, PAoBI

Met grote ontsteltenis heeft onze afdeling kennis genomen van zijn plotselinge verscheiden.

PAoBI, een ervaren amateur, die in binnen- en buitenland grote bekendheid genoot en wiens sympathieke stem men in een lange reeks van jaren op bijna alle amateurbanden kon beluisteren, nam bij zijn vrienden in Deventer een bijzonder grote plaats in. Het laat zich moeilijk beschrijven, wat er in hen omgaat, nu zij hem zullen moeten missen. Het is ons nauwelijks mogelijk, ons voor te stellen dat wij zijn vertrouwde roep: 'Hier is PAoBI, Boston Indië' nooit meer zullen horen.

Ons medeleven gaat in de eerste plaats uit naar mevrouw De Bie en haar zoon. Hun wensen wij alle kracht toe, welke zij in deze donkere dagen zullen nodig hebben. De herinnering aan deze man, met zijn beminnelijke gemoed, moge hun tot een troost zijn. Wij zijn dankbaar voor de vriendschap, welke hij ons zo gaarne schonk en zullen met gevoelens van diepe waardering en groot respect aan hem blijven denken.

Dat hij ruste in vrede.

Namens bestuur VERON, afd. Deventer:

De secretaris,  
J. v. Straaten



*Vervolg van blz. 11*

Onderstaand publiceren wij de roepnamen en de adressen van een aantal nieuwe zendamateurs. Zij verwierven hun machtiging of verklaring van bevoegdheid na een in November of December 1960 moet goed gevolg afgelegd examen. Het hoofdbestuur biedt deze nieuwe zendamateurs, waarvan er weer velen reeds lid van onze vereniging zijn, gaarne zijn gelukwensen aan met het bereikte resultaat. Wij heten hen hartelijk welkom in de aether en zowel bij de start als ook daarna kunnen zij zich van onze steun verzekerd houden.

*Het hoofdbestuur*

#### **A-machtiging verleend:**

PAoAAB, J. L. Aarts, Valkenburgerlaan 97, Boskoop.

PAoAX, T. M. Oostveen, Mgr. Frenckenstraat 32, Oosterhout.

PAoBDR, B. Degens, Overtoom 7-III, Amsterdam.

PAoCAT, H. J. Kockelkoren, Manpadslaan 34, Heemstede.

PAoCPG, C. P. Gerhardt, Duivenvoordestraat 16, Oegstgeest.

PAoDXX, P. J. van Ree, Heerenstraat 3, Zandvoort.

PAoELD, J. T. van Eldik, Nic. Beetsstraat 75-a, Amsterdam.

PAoFQ, F. J. Frederikse, Breestraat 24-a, Delft.

PAoGLV, W. G. J. Gevers, Aartshertogenlaan 220, 's-Hertogenbosch.

PAoHDV, H. de Vries, Evert Roelofsenslaan 18, Apeldoorn.

PAoRTK, L. v. d. Schee, Albrandwaardscheweg 83, Poortugaal.

PAoWDG, W. de Groot, Populierstraat 20-rd., Haarlem.

PAoXN, N. Haazebroek, Achterweg 2, Nieuwe Wetering.

#### **Verklaring van bevoegdheid A verleend:**

H. C. Fisser, Kleiweg 504, Rotterdam.

#### **B-machtiging verleend:**

PAoCHN, C. A. Hartman, Wilhelminastraat 21-III, Amsterdam.

PAoEZB, J. Zandijk, Schulpweg 119-a, Rotterdam.

PAoGMV, G. M. Verhoeven, Oosterhoutseweg 114, Teteringen.

PAoJCR, J. P. Rentinck, Rustenburgerstraat 152-III, Amsterdam.

PAoJSO, J. Schooten, Kerkstraat 59-b, Oostzaan.

PAoLSA, L. Sytsma, Eemnesserweg 58, Hilversum.

PAoNAN, J. G. van Roemburg, Brouwersgracht 35, Amsterdam.

PAoWLW, W. de Leeuw van Weenen, Buitenkalkhaven 3, Dordrecht.

PAoZEZ, B. A. van Rixel, Westerlaan 111, Beverwijk.

#### **C-machtiging verleend:**

PAoABR, W. Kuiken, Melkweg 74, Eindhoven.

PAoAKD, A. Koeling, Esweg 5, Dwingelo.

PAoASO, A. J. Schopman, Harinkweg 8, Oldenzaal.

PAoAUV, H. J. Kok, Gouvernestraat 127-III, Rotterdam.

PAoBCM, A. A. Croon, Aarkade 74, Alphen aan de Rijn.

PAoBLC, J. J. Werumeus Buning, Ranonkelstraat 277, Den Haag.

PAoDVW, D. van Willigen, Oostsingel 177, Delft.

PAoEIK, E. T. J. Eikema, Sumatrastraat 7, Vlaardingingen.

PAoGI, D. S. Ferrageau de Saint Amand, Beetsstraat 238, Den Haag.

PAoGPA, A. Groenewegen, Witte de Withstraat 24-a-1, Amsterdam.

PAoGS, M. J. Sanders, Kerkenkampstraat 13, Herten (Limb.).

PAoHKR, Mej. H. Kruis, Fransensstraat 19, Vlaardingingen.

PAoJKO, J. Kok, Watertorenweg 3, Egmond aan Zee.

PAoHZS, C. v. d. Hooven, Baarsweg 51, Hoogvliet.

PAoJOP, J. Vaartjes, Ekersdijk 43, Glanerbrug.

PAoLX, W. H. Vermeulen, Stationsstraat 19-A. Beek (Limb.).

PAoQI, M. A. Straatman, Jac. van Maerlantstraat 219, 's-Hertogenbosch.

PAoRLS, R. L. Schippers, Azaleastraat 32, Eindhoven.

PAoROY, P. Rooij, Hoefkade 447, Den Haag.

PAoTHN, L. E. J. M. ten Horn, Oranjesingel 43, Nijmegen.

PAoVDH, G. Th. F. v. d. Heijden, Diepenheimseweg 21, Goor.

PAoVDZ, J. A. P. M. Stierhout, Jan Luykenstraat 62-bel., Amsterdam.

PAoWDH, W. Dik, Caspar Fagelstraat 72, Delft.

PAoXS, H. J. Potman, Prinses Margrietlaan 1, Lochem.

PAoYY, W. van Dam, Middelharnisstraat 177, Rotterdam.

**Verklaring van bevoegdheid C verleend:**

- H. N. Fontyne, Heisterberg 6, Hoensbroek.  
F. J. M. Frankort, Koolhoverweg 5, Bocholtz (Limb.).  
P. A. van Halderen, C. Fockstraat 91, Delft.  
J. A. v. d. Houwen, Woelwijkstraat 3, Voorburg.  
J. M. G. Peet, Oude Amersfoortseweg 153, Hilversum.

**Geslaagd voor aanvullend examen opnemen en seinen:**

- PAoAAJ, J. M. Coelers, Prinses Margrietstraat, 25, Waddinxveen.  
PAoRCH, R. Cornet, Voorhelmstraat 49-rd., Haarlem.  
PAoJLK, L. v. d. Kruk, Burg. Mumsenstraat 31-a, 's-Gravensande.  
PAoRAT, J. G. Verberne, Groene Woud 176, Breda.  
E. Vinkenborg, Vlamingstraat 66, Delft.

**A-machtiging verleend, (B-machtiging vervallen):**

- PAoDL, P. M. Luca, Cremerstraat 10, Utrecht.

**A-machtiging verleend (C-machtiging vervallen):**

- PAoJLK, L. v. d. Kruk, Burg. Mumsenstraat 31a, 's-Gravensande  
PAoRCH, R. Cornet, Voorhelmstraat 49-rd., Haarlem.

**B-machtiging verleend (C-machtiging vervallen):**

- PAoRAT, J. G. Verberne, Groene Woud 176, Breda.

**Adresveranderingen:**

- PAoBU, M. J. Burgerhof, Guido Gezellelaan 77, 's-Hertogenbosch.  
PAoCH, H. Carrière, Steynlaan 78-b, Breda.  
PAoKU, M. Kuzee, Hercules Segherslaan 164, Vlissingen.  
PAoMAR, M. v. d. Zwalm, Gijsinglaan 264, Rotterdam.  
PAoPAF, F. Witte, Meerhuizenplein 12-III, Amsterdam.  
PAoPUY, H. v. d. Puyl, Woonark 'Hoop op Zegen', Jachthaven Bestevaer, Baarn.  
PAoPWX, J. D. de Graaf, Oranjepark 15, Dordrecht.  
PAoSK, M. v. d. Kruk, IJmuidenstraat 17, Scheveningen.  
PAIGRE, H. M. van Dieten, Hongarenburg 83, Den Haag.

**Vervallen calls:**

- PAoEM, C. L. Emmeriks, Haarlem.

- PAoFW, J. Lijbers, Rotterdam.  
PAoGD, G. H. Bergman, Leusden.  
PAoHLV, H. A. J. Linsen, Amsterdam.  
PAoJAC, H. H. J. M. van Vlerken, Geldrop.  
PAoKAR, F. K. Bontebal, Bussum.  
PAoLU, E. Ludwig, Den Haag.  
PAoNC, L. J. F. Leijten, Rotterdam.  
PAoPAX, B. J. Pothof, Hilversum.  
PAoREG, G. H. Zeggelaar, Den Haag.  
PAoXAD, M. J. Hoogland, Hilversum.

▲ Onder de nieuwe verschijningen in de sector der electronenbuizen noemen wij u het Reflex Klystron 6975 van Philips. Dit klystron is mechanisch afstembaar in het frequentiegebied van 8500 tot 9600 MHz en de buis geeft in dit gebied een vermogen van ca. 30 mW af. De trillholte is zodanig geconstrueerd dat de afstemming niet door een electronenstroomvariatie wordt beïnvloed. Op deze wijze werd een hoge frequentiestabiliteit bereikt.

▲ Philips is uitgekomen met de F8X11A radio-grammofooncombinatie. Op zichzelf zegt u dit niets, maar misschien zult u verbaasd zijn wanneer wij u vertellen dat dit een radio-stereogramfoon met ingebouwde nagalm-eenheid is. Door middel van drie druktoetsen wordt het apparaat ingesteld op 'mono' (alle signalen worden monofonisch weergegeven via twee kanalen); 'stereo' (stereosignalen worden stereofonisch weergegeven via twee gescheiden kanalen) of 'galm': met deze toets ingedrukt worden alle signalen direct monofonisch weergegeven via één kanaal en de nagalm van deze signalen via het andere kanaal. Door middel van de balansregelaar kan de nagalm worden geregeld. Het geheel is voorzien van een automatische platenwisselaar. Er zitten vier hoogohmige (800 ohm) luidsprekers in - voor ieder kanaal twee, één voor de hoge tonen en één voor de lage tonen. De prijs van deze moderne toverkast is f 1148,-.

▲ De tiende Internationale Salon voor Uitvinders zal plaatsvinden in Brussel en wel van 10 tot 19 Maart. Het secretariaat (Livornostraat 70 te Brussel) berichtte begin Januari dat reeds een 30-tal Nederlandse inzendingen was ingeschreven. Een van de bedoelingen van deze tentoonstelling is het verhandelen van de licenties door de octrooi-eigenaars.

▲ Philips presenteerde, uitsluitend voor ontvangst van de middengolfsenders een draagbare transistor-ontvanger (type L3X01T). Bij de ontvanger kan een tas geleverd worden; het apparaat is voorzien van transistor-balans-eindtrap, ingebouwde ferroceptorantenne en aansluiting voor buitenantenne. Het afgegeven vermogen is 750 mW. De voeding gebeurt met behulp van twee 4½ V batterijen.

## Onze Kerstpuzzle

ZOALS gebruikelijk hebben we in het December-nummer van Electron weer een Kerstpuzzle afgedrukt en hoewel we ditmaal geen kapitale prijzen beschikbaar konden stellen zijn er toch verrassend veel inzendingen binnengekomen. Ondanks het feit, dat de oplossing van de puzzle vrij gemakkelijk was, waren er toch nog vrij veel foutieve oplossingen.

Er zat namelijk in onze puzzle een valletje waar bijna 25 pct van de deelnemers in getippeld is... Het leek allemaal zo eenvoudig. Ergens temidden van de overvloed van radiospullen ligt een metalen kast – kennelijk dump – en op die kast staat *Gevonden!* enz. enz. Let wel: gevonden-met-een-uitroepeten. Want in het afgelopen jaar heeft twee maal een dergelijke oproep gestaan, éénmaal op blz. 59 (met een uitroepeten) en eenmaal op bladzijde 112, maar nu zonder.

Tja..., ergens moet een puzzle toch een moeilijkheidje hebben...

Voor we tot de verdere bespreking van de oplossing overgaan, volgen hier eerst nog enige cijfers.

Er kwamen 136 oplossingen binnen en er waren behalve de Nederlandse inzendingen ook oplossingen uit Duitsland en België. We zijn daar wel een beetje trots op: ook dit jaar weer internationale deelname!

Het uitroepeten werd door 31 inzenders over het hoofd gezien en zij vermeldden dus abusievelijk bladzijde nr. 112 in plaats van 59.

De andere zes foutieve inzendingen waren verschillend van aard. Sommigen rekenden de tekening zelf ook bij de 13 knipsels. Het gevolg was dat ergens een knipsel vergeten werd. Weer enkele anderen telden het knipsel *Onze Kerstpuzzle* van blz. 50 of blz. 77 (beide bladzijden zijn goed) elk afzonderlijk en kwamen zo aan 13 stuks, wat natuurlijk niet goed was.

### De oplossing

We geven thans de oplossing, vergezeld van een korte toelichting (die echter van de inzenders zelf niet gevraagd werd). De gevraagde knipsels waren de volgende:

**Blz. 22.** Het mannetje kreeg een nieuw hoofd. Zie de illustratie van PAoOTC, blz. 22, rechter kolom.

**Blz. 50 of blz. 77.** De gedeeltelijk gebruikte tekst *Onze Kerstpuzzle* is afkomstig van een van deze bladzijden.

**Blz. 59.** De tekst 'Gevonden!' staat op de linker kolom in de rubriek HB-Tafel. Niet te verwarren met ongeveer hetzelfde kopje op blz. 112.

**Blz. 68.** Een van de beide raamgluurders is geknipt uit de kopillustratie rechts bovenaan op blz. 68.

**Blz. 78.** De tekst: 'Ik heb er tabak van' is volledig gebruikt.

**Blz. 101.** De tweede raamkijker is geknipt uit de illustratie op de linker kolom, blz. 101.

**Blz. 103.** In het bed: het echtpaar uit de omnibus op blz. 103.

**Blz. 165.** Tegen de wand geplakt een versiering, bestaande uit neonbuizen uit fig. 3, blz. 165.

**Blz. 197.** Eveneens tegen de wand een deel van de kopjes, getekend op blz. 197.

**Blz. 260.** De luidspreker, links beneden op de puzzletekening is afkomstig van blz. 260.

**Blz. 291.** De tekst met betrekking tot 80 pct. van de zendamateurs is uit het hoofdartikel in October, blz. 291, rechter kolom.

**Blz. 331.** Practisch de gehele illustratie van deze pagina is gebruikt.

**Blz. 334.** Een klein deel van het schema op blz. 334 is gebruikt.

Dat was dan de oplossing van onze Kerstpuzzle 1960.

De inzendingen die wij ontvingen, of ze nu goed of verkeerd waren, gingen vaak vergezeld van hartelijke brieven waarvoor wij gaarne dank zeggen evenals voor de vele goede wensen aan het adres van de redactie.

### De uitslag

En nu volgt het gedeelte waar u natuurlijk al lang naar gekeken hebt: de uitslag van onze Kerstpuzzle. Het is een hele lijst van winnaars die wij u thans presenteren en het aantal prijzen is nog groter dan indertijd bij de opgave werd vermeld omdat van enkele afdelingen nog toezeggingen binnenkwamen die wij niet meer in het December-nummer konden opnemen.

**Herman Woltring, NL-914, Amsterdam,** postwissel van f2,50, afkomstig van onze afdeling Zeeuwsch-Vlaanderen.

**E. Vinkenborg, Delft,** uitgangstransformator voor  $1 \times EL84$ . Deze trafo van bekend Duits fabrikaat zal worden toegezonden door de penningmeester van de afdeling Rotterdam.

**R. van Deurzen, NL-795, Amsterdam,** werd winnaar van een nieuwe 6 watt luidspreker. Ook deze prijs wordt toegezonden door de afdeling Rotterdam.

**D. J. Groeneveld, Groningen,** asbak van Delfts blauw, beschikbaar gesteld door de afdeling Delft.

**A. L. Felling, PAoLEX, Voorburg,** transistor OC13, van de afdeling Centrum.

**C. Rijnsburger, NL-843, Bussum,** een luxe doos Utrechtse botersprits, beschikbaar gesteld door de afdeling Centrum.

**D. Ch. van Maaren, PAoDVM, Gouda en Jeroen Peet, Hilversum,** beiden een Groninger koek van onze Groningse afdeling.

**J. C. Overeem, Harderwijk**, geldprijs van vijf gulden, van de afdeling Walcheren.

**J. P. de Jongh, PAoDEJ, Roosendaal**, vier-voudige afstemcondensator, van de afdeling Zutphen.

**J. v. d. Steeg, Voorthuizen**, een 10 cm luidsprekertje van de afdeling Zutphen.

**C. van de Vijver, Zutphen**, krijgt een transistor OC13 uit Deventer.

**F. Heikoop, PAoFLH, Schiedam**, werd winnaar van een 25-set, die zal worden gezonden door de afdeling Haarlem.

**Arwin J. Vosselman, NL-752, Zandvoort**, wordt goed gevoed door de afdeling Gouda. Hij ontvangt een Gouds kaasje en een pak Goudse stroopwafelen.

**G. W. A. M. Scheers, PAoPAW, Amsterdam** ontvangt een transistor OC13 van de afdeling Zaanstreek.

**J. A. Verheij, PAoVER, Den Haag**, een Zaanse koek, als persoonlijke bijdrage aan onze Kerstpuzzle, beschikbaar gesteld door OM Smit te Krommenie, secretaris van de afdeling Zaanstreek.

**R. J. Klein Wassink, PAoPMJ, Delft**, krijgt een geldprijs van vijf gulden, afkomstig van de afdeling Arnhem.

**E. L. Evers, PAoLEV, Utrecht**, kan binnenkort twee 807's tegemoet zien uit Amsterdam; ze werden geschonken door onze afdeling aldaar.

**E. Veenstra, Groningen**, ontvangt een waardebond van 10 gulden, beschikbaar gesteld door de afdeling Amsterdam.

**J. Voges, PAoMRN, Amsterdam-Noord**, ontvangt een QQE02/5 en een kristal voor 2 meter (24, 36 of 48 MHz) en binnenkort kan hij dus mobiel gaan werken op 2 meter... Deze prijs komt van onze afdeling Eindhoven.

**H. van den Berg, NL-830, Den Haag**, ontvangt een ECC88 van de MILRAC te Utrecht.

**J. Moraal, PAoMI, Utrecht**, het boek Single Sideband for the Radio Amateur, beschikbaar gesteld door het hoofdbestuur van de VERON.

**G. J. L. Schoeber te Reuver** ontvangt van de afdeling 't Gooi een pakket zuurkool met spek en worst. Deze winnaar wordt verzocht even de gezinsgrootte op te geven aan de secretaris van de afdeling 't Gooi (D. Sauer, Havendwarstraat 7, Hilversum). De prijs wordt daarna toegezonden.

**J. Larooij, NL-700, Enkhuizen**, ontving wellicht reeds het Elektronisch Jaarboekje 1961, dank zij de goede zorgen van onze Achterhoekse afdeling, de ARAC.

**H. van Eck, PAoTVM, Rotterdam**, krijgt een pakje Amersfoortse Keesjes van de afdeling Amersfoort.

**Wilfred Baidenmann, Rotterdam**, een 12AT7 (gelijk aan een ECC81), beschikbaar gesteld door de afdeling Dordrecht.

**Werner Nagel, DL1UW, Osnabrück**, een bedrag van f5,-, beschikbaar gesteld door de VERON-afdeling Meppel.

**J. van der Velde, PAoVDV, Amstelveen**, ontvangt een flinke doos Haagse Hopjes van onze afdeling 's-Gravenhage.

Het is een lange rij van winnaars geworden! Dank zij de bereidwilligheid van de genoemde VERON-afdelingen zullen deze winnaars hun prijs ontvangen.

Wij feliciteren hen van harte met het behaalde succes en de goede gevers van de prijzen willen wij ook nu nog weer eens hartelijk bedanken voor de moeite die zij zich ongetwijfeld zullen geven om alles vlot te laten verlopen.

*Redactie Electron*



## Nieuwe UHF-triode EC/PC88

De voortgaande ontwikkeling van UHF-kanalenkiezers in televisie-ontvangers heeft Philips genoopt een nieuwe HF-versterkerbuis te ontwikkelen, de EC/PC88. Deze enkele triode wordt gebruikt in rooster-basis schakeling. De uitgangscapaciteit is aanmerkelijk gereduceerd, zodat een grotere anode-impedantie en daardoor een grotere versterking mogelijk is geworden. Dit resulteert tevens in een lagere ruisfactor, daar de invloed van de ruis van de mengtrap op de ruis van de totale kanalenkiezer door de grotere HF-versterking aanzienlijk is verminderd.

Door de uiteenlopende, soms zware eisen die de betreffende instanties in de verschillende landen aan de oscillatorstraling stellen, zijn bij het ontwerp van de EC/PC88 ten aanzien van deze straling verschillende voorzieningen getroffen.

a. De capaciteit tussen anode en kathode plus gloeidraad is zeer klein gehouden, t.w. 55/1000 pF.

b. Het rooster is, teneinde de zelfinductie van de roosteraansluiting te verkleinen, met vijf aansluitpennen verbonden.

c. Iedere anode- en kathodepin is tussen twee roosterpennen geplaatst, teneinde de wederzijdse inductie tussen de anode-kathodeleidingen en de roosterleidingen te verhogen.

Een dergelijke pennenindeling heeft als resultaat, dat het rooster een zeer effectieve afscherming vormt ten aanzien van de anode en de kathode.

Bij een anodespanning van 160 volt en een anodestroom van 12,5 mA is de steilheid 13,5 mA/V; de versterkingsfactor bedraagt 65.





De

# VERON bekerjachten

## in 1961

EVENALS dit de voorgaande jaren het geval is geweest, werd ook nu aan het begin van het jaar weer een vragenlijst voor het komende bekerjachtseizoen rondgestuurd aan alle afdelingen.

De ingevulde vragenlijsten vormen zo meteen de fundamenten waarop het bekerjachtprogramma wordt gebouwd. Door deze enquête elk jaar opnieuw plaats te laten vinden, kan steeds weer rekening worden gehouden met eventueel veranderde omstandigheden in de afdelingen.

We willen op deze plaats nog gaarne de afdelingen op deze lijsten attenderen en hun verzoeken deze vóór 18 Februari a.s. ingevuld te retourneren. Bij het invullen van de lijsten zij er nog eens op gewezen dat het belangrijk is terdege overleg te plegen met zowel de jagers als ook de vossen. Daarbij diene als leidraad het nieuwe bekerjachtreglement dat in September van het

vorig jaar aan alle afdelingen werd toegezonden.

Wanneer alle lijsten binnen zijn kan worden overgegaan tot het samenstellen van een bekerjachtprogramma voor het komende seizoen, waarbij zoveel mogelijk rekening zal worden gehouden met de wensen van de afdelingen.

Gaarne rekenen wij op uwe medewerking!

Y. A. Sinnema,  
Secr. Vossejachtcommissie

### Het resultaat van de najaars- zendexamens

Voor de amateur-radiozendexamens in November en December 1960 werden 106 kandidaten opgeroepen. Hiervan trokken er zich echter 5 terug. Geslaagd zijn 58 kandidaten.

Er werden 19 geëxamineerden afgewezen wegens onvoldoende resultaat bij het opnemen en in 24 gevallen bleek de kennis van de radiotechniek onvoldoende.

De namen en calls der geslaagden treft u elders in Electron aan.

*Red.*

### Kopgekrap

Uit Johannesburg, Zuid-Afrika, werden we onlangs verrast met een brief van Reno Faber, ZS6OF, die ons er op attent maakte dat hij de nieuwe redacteur geworden is van 'Radio-ZS', het 'amptelijke tydskrif van die Suidafrikaanse Radio Liga'.

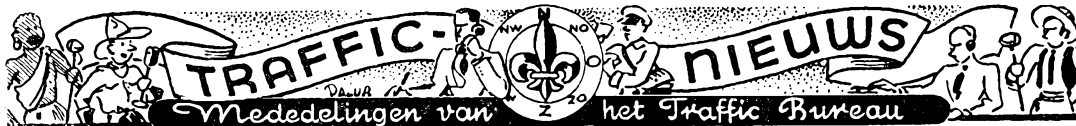
Het werk als redacteur van een tijdschrift aldaar brengt zo zijn moeilijkheden ('kopgekrap') met zich mede, vooral door het tweetalige karakter van de uitgave.

ZS6OF is een oud-Nederlander die al sinds 1937 in Zuidafrika woont. Toch is hij zijn oude vaderland nog niet vergeten, en zo heeft hij gedurende de oorlogsjaren ons land helpen bevrijden in de Prinses Irene Brigade. 's Avonds zo tussen 17 en 18 uur GMT is hij nogal eens op de 15 m band aan te treffen.

Wij wensen hem veel sterkte toe met zijn nieuwe functie en succes met het officiële orgaan van onze Zuidafrikaanse zustervereniging.

*Red.*

▲ De heer L. F. Steehouwer te Rotterdam heeft op 1 October jl. zijn functie als directeur van het I. v. R. (Radio Instituut Steehouwer) neergelegd. Hij beheerde de school van de aanvang (in 1918) af. Zijn taak werd overgenomen door de heer J. J. A. W. van Proosdij die in de West een groot aantal belangrijke bestuursfuncties bekleed heeft. In Curaçao was hij o.a. vele jaren lid van de examencommissie voor de radiotelegrafie, radiotelefonie en de zendvergunning. De opvolger van de heer Steehouwer is dus op ons terrein zeer deskundig en wij vertrouwen dat hij voor onze vereniging dezelfde welwillende belangstelling zal hebben als de scheidende directeur.



Bidragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau,  
Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

## Een unlis-PAoOC

OM H. M. van den Heuvel, PAoOC, te Leiden, deelt ons mede dat hij reeds diverse malen QSL-kaarten heeft ontvangen welke betrekking hebben op verbindingen gemaakt door een 'unlis' onder de roepnaam PAoOC.

OM Van den Heuvel maakt echter reeds lange tijd geen gebruik van zijn zendvergunning en indien men de call PAoOC in de aether tegenkomt dan heeft men dus beslist met een piraat te maken.

## Een unlis-PAoDMS

OM D. J. Maris, PAoDMS te Soest die nog maar enkele keren op 2 meter in de lucht is geweest (hij heeft een C-machtiging) ontving tot zijn grote verbazing van ons QSL-bureau 16 kaarten toegestuurd. De verbindingen hadden alle betrekking op QSO's in de 80 meter band.

Ook hier is dus kennelijk een piraat in actie geweest. Jammer voor de 16 tegenstations, maar voor eventuele certificaten kunnen zij deze QSO's helaas niet claimen.

## Datums

waarop door het VERON-QSL-Bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland, volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

<i>Binnenland</i>	<i>Buitenland</i>
8 Februari	15 Februari
22 Februari	15 Maart
8 Maart	

## Uitbreiding PACC en PACC-VHF certificaten

Met ingang van 1 maart 1961 zal er ook een sticker beschikbaar zijn voor 300 gewerkte PA, PI-stations. Zij die reeds in het bezit zijn van een sticker voor 200 gewerkte stations kunnen volstaan met het inzenden van de 100 nieuwe QSL's en een alfabetische lijst hiervan. (Retourporto s.v.p. niet vergeten!)

Aanvragers voor het PACC-300, die voorheen verzuimd hebben een alfabetische controlelijst bij hun PACC-aanvraag in te zenden, moeten alle 300 QSL's inzenden met een alfabetische lijst hiervan, alsmede voldoende retourporto.

## Uitgereikte certificaten

<b>PACC-200:</b>	No. 6 PAoJML
<b>PACC:</b>	PAoPZ, G <sub>3</sub> GED, W6KG
<b>PACC-VHF:</b>	PAoRDM, PAoKPO
<b>VHF-6</b>	
zegels 8 en 9:	DJ1EH
<b>HEC:</b>	NL-819; HA5-2761
	HA8-5594; DM-0844/0
	HE9RVL; OE1-777
	OE2-011/A; NL-851
	HE9FGF
<b>DUF-I:</b>	PAoMRN
<b>Diploma Espana:</b>	PAoOTC
<b>S-6-S:</b>	PAoJAL

Bovenstaande certificaten werden in periode van 16-12-1960 t/m 12-1-1961 uitgereikt. Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

## Morsekursus op 3050 kHz

In aansluiting aan het berichtje in het Decembernummer, krijgen we de mededeling via PAoJMJ, die regelmatig deze morse-cursus volgt, dat het station 2GF ook cijfergroepen uitzendt en wel na 20.00 Ned. tijd, en op dezelfde frequentie. Er ontbreekt dus nu alleen nog maar een combinatie van letter- en cijfer-groepen.

## Bandmanagers gevraagd

Zoals u vorige maand bij het 7 en 3,5 MHz band-overzicht van PAoTA heeft kunnen lezen, moet deze zijn taak voorlopig neerleggen, daar andere werkzaamheden zijn tijd gaan opeisen. Kees zal zelfs praktisch de gehele hobby er voorlopig bij in moeten laten schieten. Vanaf deze plaats nogmaals hartelijk dank, OM Bolte, ook uit naam van de lezers en medewerkers, voor alles wat je in de laatste jaren voor ons hebt willen doen en we hopen van harte je over niet al te lange tijd weer voor het een en ander te mogen strikken.

Uw Traffic-Manager is hierdoor echter in een wat moeilijk parket geraakt, daar het hem niet mogelijk is dit werk er óók nog bij te nemen.

Zij die zich capabel achten en er iets voor voelen het werk van OM Bolte over te nemen, worden

vriendelijk verzocht zich met het Traffic Bureau in verbinding te stellen.

Ook zoekt het Traffic Bureau een vervanger voor OM Koster, PAoKE, onze overleden 21 MHz bandmanager.

Voor de tijd dat nog geen vervangers voor beide bandmanagers gevonden zijn, wordt u vriendelijk verzocht uw bijdragen voor het 21, 7 en 3,5 MHz bandoverzicht aan het Traffic Bureau in te zenden vóór de roe van elke maand.

PAoLOU

## De WAEDC-Contest 1961

Dit gebeuren had plaats op 14 en 15 Januari jl. en speelde zich voor het grootste deel af op de 21 MHz band. Wel was er de gehele dag wel wat activiteit op de 14 MHz band, maar het was daar niet zo intensief als op eerstgenoemde band. Zaterdag was de 21 MHz nog vrij laat te gebruiken, maar Zondag was de band al vroeg gesloten en was de 14 MHz in trek, maar ook hier was het al vrij vroeg afgelopen. Op 7 MHz was het van Zaterdag op Zondagnacht vrij druk en lukte het velen DX te werken, maar Zondagavond was de band niet te genieten van de hevige ruis. FAgUO die er vrij goed doorheen kwam, had aardig aftrek en menigeen vergrootte zijn multiplier met een puntje. Ook een enkele Amerikaan kwam er nog doorheen maar dat was al ook. Op 80 meter was het Zondagmorgen vrij goed voor Amerika tot 07.00 GMT en toen werkte oLOU nog PY7AN op deze band.

Het uitwisselen der QTC's ging aardig goed, al moest er nogal eens herhaald worden als gevolg van de hevige QRM. Volgens mij is het ook verkeerd, QTC's te vragen als het station waarvan men ze hebben wil, hetzij te zwak doorkomt en de QRM dan het vlot nemen onmogelijk maakt, óf de QRM direct al zo is, dat men er niet zeker van is dat het lukken zal. Zo hoorde ik, dat een DL-station viermaal om herhaling vroeg van 4 QTC's. Het geheel nam juist 20 minuten in beslag. Ik moest het geduld van het tegenstation wel bewonderen.

De deelname over de gehele wereld was zeer goed, VK, ZL en JA-stations waren op 21 en 14 MHz heel goed. Ook UAg en O-stations waren present. Zuid-Afrika niet zo goed maar de PY-stations waren goed vertegenwoordigd. Andere Zuid-Amerikanen niet gehoord. Noord-Amerika als vanzelf volop. De Europese deelname was, te zien aan de QSO-nummers welke men in de QTC's door kreeg, ook vrij goed. Zo gaf KL7KG Zondagmorgen 264 door en K2DGT in de middag 351, gelijktijdig met zijn 332 QTC. Toch leek het mij dat de deelname in Europa minder was daar geen hoge QSO-nummers van Europese stations gnoteerd werden.

## Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	G.w.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	265	271	50	50	40	40	—
PAoTAU	241	249	50	50	40	40	280
PAoLOU	231	240	50	50	40	40	396
PAoVB	230	237	50	50	40	40	350
PAoHP	193	194	50	50	40	40	136
PAoPN	191	208	50	50	40	40	330
PAoVO	181	190	50	50	40	40	350
PAoWWP*	180	193	50	50	39	39	282
PAoNIC	180	188	50	49	40	39	306
PAoZD*	170	182	50	50	—	—	—
PAoWOR	164	183	50	50	40	39	228
PAoOI	164	176	50	50	39	38	287
PAoLY	160	162	49	49	40	40	333
PAoVDV	146	183	49	49	40	40	280
PAoOTC*	143	166	46	46	39	39	316
PAoZV	143	154	49	48	39	37	299
PAoCT*	142	145	50	50	35	35	—
PAoNLC	135	163	50	50	40	38	245
PAoDOG	122	140	46	45	33	32	235
PAoMRN	114	122	31	24	39	35	169
PAoHT	113	143	48	47	37	36	—
PAoADP	113	115	38	30	34	30	—
PAoCF	111	132	46	45	39	38	231
PAoUC*	110	132	33	30	34	31	175
PAoNIR	104	129	30	26	37	34	235
PAoSS	104	105	50	50	38	38	—
PAoATY	91	123	48	37	38	27	230
PAoTA	89	109	28	24	31	26	196
PAoWTJ	89	104	41	39	31	30	178
PAoXZZ*	87	104	23	20	—	—	—
PAoSA	84	103	47	46	29	29	—
PAoWBR	72	102	27	19	35	33	176
PAoWKL	72	85	32	28	24	22	178
PAoWTM	61	68	20	10	21	20	126
PAoQO	58	70	36	32	24	23	170
PAoLXL	56	63	29	27	20	18	138
PAoAMC	54	76	33	28	—	—	—

\* = alleen fone.

In PA-land was er ook nog al animo, logde nl. de volgende PA-stations: PAoADP, oATY, oLOU, oLV, oNIC, oRE, oSNG, oVDV, oVO, oWAC en YN.

De televisie van Zondagmiddag zal wel enige afbreuk gedaan hebben aan de scores van de PA-stations daar juist de 21 MHz te 16.00 uur zo prima was. En het duurde nog zo lang ook voor de laatste carambole gemaakt was.

Misschien horen we eind 1961 wel iets over de uitslag, dus tot zo lang geduld...

PAoVB

## De A.R.R.L. Contest 1961

Deze, algemeen bekende contest heeft dit jaar plaats op 4 en 5 Februari en 4 en 5 Maart voor telefonie. Op 18 en 19 Februari en 18 en 19 Maart voor telegrafie. Start: alle weekenden te 00.00 GMT, Zaterdagmorgen en einde te 24.00 GMT, Zondagavond.

Het reglement is als andere jaren. Vergeet niet dat men in deze contest geen QSO-nummer doorgeeft maar zijn 'power' waarmee men op het ogenblik werkt. De W/K stations geven hun staat



en de VE-stations hun provincie door. Denk er aan dat KL7 en KH6 nu ook aan de Amerikaanse zijde staan.

Elk volledig QSO telt voor 3 punten en de multiplier is totaal aantal districten/provincies van alle banden. Er zijn in het geheel 21 districten/provincies per band te verkrijgen daar VO (Lab, NFLD) ook als district telt.

10 W/K districten, 8 VE districten/provincies, VO, KL7 en KH6.

Logs te zenden vóór 29 April 1961 naar ARRL, DX-contest, 38 La Salle Road, West Hartford 7, Conn., USA.

PAoVB

## De R.E.F.-Contest 1960

In de uitslag van bovengenoemde contest komen de volgende PA-stations voor: PAoWAC met 45 punten en PAoLY met 36 punten, met telegrafie. Met telefonie, PAoNN met 162 en PAoDJ met 15 punten.

De REF-Contest 1961 voor telegrafie vindt plaats op 25 Februari van 14.00 GMT tot 26 Februari 22.00 GMT.

Voor telefonie 15 en 16 April, zelfde tijden als telegrafie-deel.

Code is RST en QSO-nummer.

Multiplier 1 punt voor elk gewerkt verschillende Franse departement en 1 voor elke country nodig

voor het DUF certificaat, op elke band. (Welke dit nog zijn wordt niet vermeld.)

Elk QSO met F stations, (F, FA, FB etc...) tellen voor 1 punt.

Totaal score QSO-punten van alle banden maal multiplier.

Logs te zenden zo spoedig mogelijk naar REF, B.P. 42-01, Paris R.P.

## De 'Veron-Lustrum-Prefix-Marathon'

In verband met het feit dat nog niet alle prijzen op dit ogenblik aanwezig zijn en alle logs nog eens aan een intensieve controle onderworpen worden, kan de einduitslag eerst in het Maart-nummer gepubliceerd worden. Wel kunnen we al mededelen dat in klasse 1a, PAoPN als eerste uit de bus is gekomen en dus in het bezit komt van de door PAoLOU uitgelopen globe. Vast gefeliciteerd Piet. Begin Maart is alles bekend en wellicht zit er nog een verrassing in voor enkele deelnemers.

*En mag ik dan alle deelnemers die bij de jaarwisseling hun beste wensen aan mij doorgaven hartelijk danken?*

*En dan met deze ook voor hen veel voorspoed en geluk in 1961, in zaken, huisgezin en... hobby.*

PAoVB,

contest-manager



## 28 MHz bandoverzicht

Manager: PAoCT, G. Eikenaar,

Meppelerstraatweg 95, Zwolle

Medewerkers: PAoOTC, NL-1163, NL-838

Ondanks de slechte condx werd toch nog in de periode, dat de band open was, goede dx gewerkt en gehoord.

PAoOTC behoorde tot de gelukkigen, die HI8GA (Dominican Republic) kon praaïen en wel op 6 januari om 15.04 GMT. Ook HI8DGH was toen op de band.

Gewerkt werd met 9K2; ZD2; YV2CE; PY5; PJ3AD; CX; YN1CI; en met een Amsterdamse emigrant 'Bertus', VE1AGH, die speciaal naar PAo zit te luisteren. Op 6 januari om 14.12 GMT was hij in de lucht.

In de middaguren tot omstreeks 17,30 GMT kan men veel W's en VE's op de band aantreffen, hoewel de sigs niet daverend hard zijn. Meestal worden de oostelijke staten gehoord. In deze tijd kan men - bij goede condx - ZS werken.

Verder blijft het bij Centraal- en Noord-Afrika.

NL-1163 blijft de '10' ook altijd nog trouw. 'Jan' hoorde o.a. VU2XG op 3 Januari om 12 GMT; VQ2; FF8AP; OA4FM; CX4CS (condx of geen condx, die is iedere dag op de band); YV2CE; VQ8BC en UW3RL. Of UW3 Aziatisch Rusland is, kan ik werkelijk niet zeggen, NL-1163. Ik heb die call, UW3RL, ook meermalen gehoord.

NL-838 blijft de 'tien' steeds iedere dag observeren, speciaal of in de morgenuren nog DX doorkomt uit het 'verre Oosten'. Geen enkel signaal uit die richting werd gehoord. De mogelijkheid bestaat echter, dat deze echter zwak doorkomen, doch de UA-qrm is bijzonder groot. In de middaguren neemt het echter wat af, zodat rustig naar MS3S (1451 GMT) geluisterd kon worden.

Gehoord werd o.a. VP3, EL1; FF8; VP6; EP1AD; HC1; 2; VU; PJ; PZ; CO; HI8; CR5SP om 1530 GMT; en W1, 2, 3, 4, 8 en VE.

best 73

PAoCT en NL-838

## 7 en 3,5 MHz bandoverzicht

Medewerkers: NL-794, 819, 869

**7 MHz.** Uit eigen notities blijkt de 40 m band gedurende de maand December over het geheel genomen iets minder goede DX-condities te hebben opgeleverd, Vooral gedurende de tweede helft deelde de band sterk mee in de algehele malaise op de hogere DX-banden. Niettemin leverde het onvermoeid pogen van o.a. PAoVDV, DVM, VO en LOU toch nog goede resultaten en konden QSO's tot stand komen met landen, die men op de hogere banden ook niet alle dag hoort/werkt. Hieronder waren bijv.: CN2BK; FA3,9; HZ1AB; JA2XW, JA2BP, JA3AIS, KV4CI; KP4ATG; MP4QAR, MP4TAK; UH8BI, UM8KAB, VS9DU, W's aan de Oostkust, VE, terwijl PAoVO o.m. een QSO had met UA1KAE, de Russische Zuidpoolexpeditie, zijn tot nu toe beste DX op 40 meter. Gehoord werden o.m. de landen: FB8XX (Kerguelen), HK7YC, HV1CN, OY7ML, PY7AD, OD5LX, UAoKHB, YV5HM, ZS1A.

Het was vooral opmerkelijk te horen met welke sterkte stations als UA1KAE en FB8XX hier doorkwamen, echter bleek voor hen de skip hoofdzakelijk naar Oost-Europa te liggen.

Ondanks alle hevige QRM, (o.a. van Radio Pakistan, die een groot deel van onze exclusieve amateurband verknoeit), van mede-amateurs, en alle mogelijke andere signalen, belooft de 40 echter in de komende jaren, naast 20, dé DX-band voor de avonden te worden. Als 's avonds 20 vroeg sluit probeert u dan eens 40. Behalve het feit, dat u hier een goede training krijgt om werkelijk een DX-jager te zijn, geeft het feit om bijv. een JA op 40 te werken, o.i. meer voldoening dan er een hele ris achter elkaar op een wijdopen 10 meter band te werken.

Voor liefhebbers van ander ham-verkeer, was er op 40 volop gelegenheid hun hart op te halen. Zowel certificaten-jagers als WPX-liefhebbers, dan wel 'rag-chewers' vinden hier volop keus, al valt het soms niet mee om de YU's van het lijf te houden.

**3,5 MHz.** Het overzicht van deze band komt ditmaal geheel tot stand door de fb medewerking van onze vaste NL-medewerkers NL-819 en -869, terwijl dit keer ook NL-794 zijn steentje bijdroeg. Goed zo, boys, dit is een van de goede dingen die een NL-station kan doen, behalve RST599 luister-rapportjes versturen.

Door hun gezamenlijke activiteit blijkt dat o.m. de navolgende landen te horen/werken waren:

CT1, DL, DJ, DM, F2, EA1, EI, G, GW, HA, HB, I, LX, OK, ON, OZ, OY, PA, OE, YU, SP, SM, en ZC4.

Terwijl PAoLOU er door QSO's met SL6CY

en DM4BH, weer 2 nieuwe prefixen bijwerkte.

Met SSB werden o.m. gelogd OY7ML en ZC4AK, welke beiden een hele rij Europese stations af te werken kregen. NL-819 vond de SSB activiteit der PA's deze keer wat laag, hij hoorde hoofdzakelijk Duitse SSB-stations.

NL-869 verwondert zich over het grote aantal CW-stations dat in het fone-gedeelte van de band opereert. Ja, Ernest, we moeten deze band nu eenmaal delen met de commercials en die houden zich niet aan de amateur band-indeling. Bovendien hoort hij echter ook amateurs die in het fone-deel met CW werken en die zich dus niet aan de internationale afspraak houden. Wellicht weten deze amateurs hier niets van. In alle andere banden is de hele band zowel voor fone als CW, terwijl bepaalde delen alleen voor fone zijn. In de praktijk komt het er dan ook op neer, dat de CW-mensen op de hogere banden vanzelf onder in de band blijven, dus in de eerste 100-200 kc/s. Op 80 is dit echter een ander geval, hier geldt internationaal de afspraak dat 3500-3600 exclusief voor CW is en 3600-3800 exclusief voor fone. Alles uiteraard voor zover het amateurverkeer betreft. Het is goed hier nog eens op te wijzen, daar ook fone-stations dikwijls veel moeite hebben om de 3600 kHz grens te vinden en dan maar zo'n kHz of 10-20 naar beneden gaan.

De gelogde PA's waren:

*Fone (AM):* PAoAA, ABU, ADJ, ADR, BEA, BZ, BZH, CD, CJP, CL, CJM, CR, CRX, CNL, CM, COR, DEH, DSW, DTS, DVM, DYH, EF, ELD, FCB, FT, GD, GP, GRT, HAK, HLZ, HL, HVZ, HCJ, HAH, HV, JCL, JDB, JWA, JCB, JPC, JM, KL, KTB, LJZ, LRE, LV, LBK, MCS, MDG, MUG, NV, NOL, NWZ, OA, OM, POL, PFR, PMJ, PVB, PZ, PAN, PW, RU, RYK, RTR, RKT, RQ, RI, TZ, TMC/A, TNR, TWX, UM, UA, VEL, VER, VW, VRY, VB, VON, WC, WFS, WDW, YG, YQ, ZP, ZV, PI1STC en de draaggolf van PI1TH.

*SSB:* PAoBW, CRX, FM, SE, SSB, VRZ, WSS, WX. PAoSE gebruikte de draaggolf van PI1TH.

Een lijstje van de CW-activiteit moet dit keer uitblijven, daar geen der NL's CW luistert en ondergetekende in de afgelopen periode minder actief was op 80.

Alle medewerkers hartelijk dank en zolang het Traffic Bureau nog geen vervanger heeft voor PAoTA, wordt u vriendelijk verzocht uw bijdrage vóór de 10de van de maand aan het Traffic Bureau in te zenden.

73, PAoLOU



# VHF – UHF

(op de Hoge Frequenties)

VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. – VHF-bandmanager: J. G. Loizein, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## Nederlandse VHF-Contests in 1961

HET contestseizoen vangt binnenkort weer aan en ik zou zeggen: kijk zender en ontvanger nog eens goed na! Natuurlijk vergeet u ook niet om na te zien of de antenne de 'winter wel goed is doorgelopen en misschien hebt u zelfs wel plannen om nog meer metaal de lucht in te steken onder het motto 'Meer ijzer – meer signaal!'

Een prettige mededeling: in geheel Region I zullen nu de nationale VHF-contests niet alleen wat hun data betreft, maar ook wat de tijd aangaat, overeenstemmen.

### Hier volgt dan het reglement:

1. Deelnemers. – Aan de Nederlandse VHF-contests kunnen deelnemen alle gelicenseerde Nederlandse zendamateurs. Er kan met meerdere operators per station gewerkt worden, mits er maar één roepnaam wordt gebruikt. De machtigingsvoorwaarden dienen strikt in acht genomen te worden.

2. Secties. – De deelnemers worden in drie groepen ingedeeld:

- a. Vaste stations.
- b. /A-stations en mobiele stations met een input van meer dan 5 watt.
- c. Mobiele veldtdag-stations, onafhankelijk van het lichtnet en met een maximale input van 5 watt in de eindtrap.

Voor elke band (144 MHz, 432 MHz en 1296 MHz) worden de deelnemers apart geklasseerd.

Mobiele en /A-stations dienen tijdens de contest een vaste locatie te gebruiken. Deze kan opgegeven worden met behulp van de QRA-kenners.

3. Data. – De contests worden in 1961 gehouden op de volgende weekends: **4-5 Maart, 6-7 Mei, 1-2 Juli en 2-3 September**. De Juli-contest valt samen met de VHF-velddag.

4. Tijden. – De contests duren van Zaterdag, 18.00 uur A.T. tot Zondag, 12.00 uur A.T.

5. Verbindingen. – Ieder station kan slechts eenmaal gewerkt worden op elke band. Wordt hetzelfde station meermalen gewerkt, dan geldt slechts één verbinding, maar alle andere verbindingen dienen wel in het log vermeld en duidelijk als extra-verbinding aangegeven te worden.

Verbindingen kunnen zowel in telegrafie als telefonie gemaakt worden.

6. Code. – Tijdens een verbinding wordt een codenummer uitgewisseld, bestaande uit een RST- of RS-rapport, gevolgd door een uit drie cijfers bestaand volgnummer, beginnend met 001 voor de

## VERON

Log VHF-contest ..... 1961

Naam operator: ..... Roeletters: ..... Locatie: .....  
 Adres operator: .....  
 Geografische breedte: ..... Lengte: ..... Hoogte boven A.P. ....  
 Zender-eindtrap: .....  
 Werkfrequentie(s): .....  
 Ontvanger: .....  
 Antenne: .....  
 Band\* .....  
 Aantal verbindingen: ..... Som afstanden: ..... Punten: .....  
 Beste DX: ..... Aantal gewerkte landen: .....  
 Roeletters andere operators: .....

Ik verklaar, dat de bovenstaande gegevens naar waarheid zijn ingevuld:

....., ..... 1961

(Handtekening operator)

Aantal logformulieren: .....

\*A – 144 MHz; B – 432 MHz; C – 1296 MHz

Datum	Tijd GMT/AT	Roeletters	QTH	Verzenden	Ontvangen	QRB	Punten	Band	Type	Opmerkingen
4-3-'61	18.05	PAoAAR	Haarlem	579 001	589 001	80	80	A	A1	

eerste verbinding op elke band en toenemende met één voor elke volgende verbinding.

7. Punten. Voor iedere overbrugde kilometer krijgt men een punt.

8. Logs. – De logs moeten worden ingedeeld volgens het aangegeven model. Aanbevolen wordt, de bij het Centraal Bureau van de VERON verkrijgbare formulieren te gebruiken, die voor  $f_{0,25}$  per set plaats bieden aan ca. 95 verbindingen. De logs dienen binnen twee weken na de contest aan de VHF-manager toegezonden te worden.

9. Beoordeling. – Deelnemers die opzettelijk een der bepalingen van dit reglement overtreden, worden gediskwalificeerd. De volgende fouten in een log maken de verbinding voor beide stations ongeldig:

- a. Een fout in de roepnaam van het tegenstation.
- b. Een fout in de codenummers.
- c. Een fout in de genoteerde tijd van meer dan 15 minuten.
- d. Een duidelijk verkeerde opgave van het QTH van het tegenstation.

Verbindingen met een Nederlands station dat geen check-log ingezonden heeft, gelden slechts indien dit station in tenminste 5 logs voorkomt.

10. Prijzen. – De drie hoogst geklasseerde deelnemers in elke groep ontvangen een certificaat. Verder zijn in de strijd:

a. De VERON-wisselbeker voor het vaste station met het grootste aantal behaalde punten in alle vier de VHF-contests te zamen.

b. De VERON-wisselplaquette voor het station uit de tweede groep met het grootste aantal punten, behaald in alle vier de VHF-contests te zamen.

c. De VHF-Velddag-wisselbeker, voor het station uit groep 2-c, dat het grootste aantal punten behaald heeft in de Juli-contest. Deze beker wordt slechts toegekend indien tenminste 5 stations in deze groep deelnemen.

Houders (en verdedigers) van bovengenoemde wisselprijzen zijn resp.: PAoBN, PAoTP/A en PAoHRX/M. Aan u de taak hun deze te ontfuselen. Ik heb het idee, dat u hiertoe in ieder geval wel even de sleutel dient te oliën!

Tot horens bij het startschot op 4 Maart a.s.!

PAoQC

## Activiteitsrapport VHF & UHF

Het nieuwe jaar is goed begonnen want op 15 Januari was er een opleving zoals we de laatste tijd niet veel meegemaakt hebben. Verscheidene D-stations kwamen met knalharde signalen in het Westen binnen, terwijl DL3VJ ook G5CP aanriep. G-stations werden, voor zover bekend, hier wel gehoord, maar niet gewerkt. Wel had oKT z'n eerste succesvolle EZB-QSO buiten de afgesproken uren met DL9ARA. De laatste kwam nog

niet best binnen ondanks een hogere input dan voorheen.

De vaste sked-uren zijn op Maandag- en Donderdagavond: 22.00–22.05 oKT roept; 22.05–22.10 DL9ARA roept. PAoKT zal graag ontvangst-rapporten van stations op het traject Den Haag–Hannover inwachten.

Uit het Noorden kwam een berichtje van PAoLH, dat hij en PAoRAF druk bezig zijn met mobiele apparatuur op 2 meter en dat beide stations komende zomer vanaf de Friese meren QRV zullen zijn.

Van de 70 cm band is helaas nog niet veel te vermelden. PAoKT werd gehoord door ON4ZK (5–6 max., QRB 150 km) zonder bijzondere condities. PAoKT werkt met een output van 12 watt maar de antenne staat nog laag.

PAoFP is na lang experimenteren erin geslaagd z'n 70 cm signaal weer op het vroegere niveau te krijgen. Het bleek achteraf toch de antennekoppeling te zijn. Een QSO met Amstelveen (QRB 22 km) bewees, dat een QQEo6/40 als tripler met 30 watt input voor een S9+ signaal over deze geringe afstand kan zorgen.

Graag zou ik ook uit andere delen van ons land wat berichten ontvangen over 70 cm activiteiten. In het Westen zijn in ieder geval verscheidene stations altijd QRV voor een proef op de 70 cm band of voor het geven van een testsignaal om een pasebakken convertor af te regelen.

Horen we eens wat van u?

PAoLOD,

J. G. Lodeizen

## Buitenlands nieuws

### Europees record op 2 meter verbeterd

Op 13 December 1960 is het aan HB9RG gelukt een complete verbinding te maken via Meteor-Scatter met OH1NL, over een afstand van 1120 mijl (rond 1800 km).

Hiermede is dus het sinds 14 Juni 1959 door G5NF en I1KDB te Napels gehouden afstandsrecord (1084 mijl) verbeterd.

Deze meteor scatter verbinding kwam tot stand tijdens de Geminiden meteorregen en duurde van 16.00–19.00 uur GMT.

Lenna Suominen, OH1NL is de meest vooraanstaande VHF-operator in Finland. Hij woont in een klein dorpje in de buurt van de stad Pori aan de Westkant van Finland, waar hij een leerwarenfabriek heeft. De door hem gebruikte zender is een 200 watt geval met twee 826's in p.p. Zijn ontvanger is nogal onconventioneel: EC86, E88CC, E180F h.f., een diode-mixer, 1ste m.f. E180F, 6C4 naar een BC453. Antenne: 13 elements long Yagi.

Deze verbinding kwam niet tot stand tijdens een eerste poging, maar is het resultaat van stug volhouden en we hebben daarom des te meer bewondering voor deze prestatie.

Onze hartelijke gelukwensen aan HB9RG en OH1NL met dit nieuwe record!

Op 14 December gelukte het ook OH1NL en G3HBW een first-verbinding via meteor scatter te maken, dit na anderhalf jaar M.S.-schedules! Deze afstand bedraagt 1730 km (wat 24 uur eerder het Europese record zou hebben betekend...) en het QSO duurde van 03.00-0700 GMT. Complete roepnamen, rapporten (S25) en ontvangstbevestiging werden gewisseld.

Op 21 November 1960 maakte OH1NL via Aurora een first-verbinding met LA4RD. Zoals u ziet, is deze Finse amateur een bezige bij...

Tijdens een QSO met DL3FM, de Duitse VHF-manager, die in Mülheim (Roergebied) woont, vernam ik, dat deze OM vanaf ongeveer April weer op 70 cm QRV is met de volgende installatie:

Zender 120 watt, frequentie 432,27 MHz, ontvanger Deziton 70-A convertor en een 2 x 10 elem. lange Yagi als antenne.

Hij kijkt speciaal uit naar Nederlandse 70 cm stations en dit is dus een prima gelegenheid voor onze UHF-newcomers een eerste buitenlandse verbinding te maken!

In Oostenrijk schijnt het moeilijk te zijn een VHF-manager langer dan een jaar aan te houden... OE9IM (Zie Electron van Augustus 1960) heeft wegens toenemende professionele activiteit voor deze functie bedankt en hij wordt opgevolgd door OE6AP, OM Pendt, te Graz. Deze bekende Oostenrijkse operator is o.a. zeer actief op M.S.-gebied. Wij wensen hem veel geluk en sterkte in zijn nieuwe functie!

## QRA-kenner

In het Januarinumnummer heb ik het QRA-kenner systeem nog eens uitvoerig beschreven en geïllustreerd. Vooral tijdens de contests zult u hiermede te maken krijgen, aangezien het gebruik van dit systeem hand over hand toeneemt in West-Europa. Stel u dus op de hoogte en zoek uw eigen QRA-kenner uit!

Nog een waarschuwing:

Door de Verlag Sport und Technik in Oost-Duitsland wordt een QTH Kennerkarte für Funkamateure uitgegeven. De hierbij toegepaste indeling is geheel anders dan het internationaal in IARU-verband overeengekomen systeem en deze kaart is dan ook *niet bruikbaar*. Deze kaart is nl. op instigatie van de Oost-duitse amateurvereniging

uitgegeven uit een soort concurrentie-overweging t.o.v. de DARC die het QRA-kenner systeem ontwikkeld heeft. Ook bijv. Polen en Tsjecho Slowakije gebruiken echter het in het Januarinumnummer van Electron beschreven QRA-kenner systeem, zodat ik u dus voor een miskoop wil waarschuwen.

PAoQC

## D.X.C.C.

Zoals elk jaar gebruikelijk, neemt QST in het December-nummer een volledige lijst op van de uitgereikte DXCC-certificaten. Dit jaar moest door ruimtegebrek, worden volstaan met het opnemen der calls van die amateurs, die of hun certificaat in de periode van 1-10-1958 t/m 30-9-1960 aanvroegen, of die door het aanvragen van stickers voor meerdere bevestigde landen in dezelfde periode blijf gaven van hun interesse. Tot en met 30-9-1960 zijn nu in totaal 7 162 DXCC-certificaten uitgereikt.

De Nederlandse amateurs die certificaathouder zijn worden als volgt in de lijst genoemd:

DXCC CW/Phone:	DXCC-Phone:
PAoFX 240	PAoHBO 207
PAoGN 230	PAoNU 185
PAoTAU 230	PAoZD 171
PAoVB 224	PAoFX 162
PAoRLF 224	PAoWWP 160
PAoLOU 212	PAoSNG 137
PAoBW 205	PAoCT 131
PAoNU 190	PAoEEM 119
PAoVO 168	PAoDOK 100
PAoHJK 167	
PAoNIC 164	
PAoFAB 150	
PAoZV 141	
PAoCE 137	
PAoOI 135	
PAoXE 130	
PAoNLC 130	
PAoPFR 128	
PAoXM 121	
PAoGER 119	
PAoCF 110	
PAoDN 108	
PAoDOG 105	
PAoWOR 103	
PI1RRS 103	
PAoMRN 100	

Wij missen nog steeds de calls van een aantal PA-DX-ers, waarvan wordt verondersteld dat zij een hoge score hebben. Het zou interessant zijn als wij volgend jaar eens de werkelijke stand van alle PA-DXCC-ers zouden kunnen opmaken.

Z.O.Z.



PAoOKH tijdens een lezing voor de VHF-UHF club West-Holland over satellitreflectiemogelijkheden.  
(Foto: PAoQC)

▲ De Belgische Syndicale Kamer voor Bescherming der Uitvinders (een onderafdeling van de Handelskamer) organiseert van 10 tot 19 Maart 1961 voor de 10de maal een internationale salon voor uitvinders. Deze tentoonstelling zal te Brussel worden gehouden. De Nederlandse afdeling van deze internationale organisatie zal een 50-tal nieuwigheden omvatten. Alle inlichtingen met betrekking tot de deelneming aan de Nederlandse afdeling kunnen verkregen worden bij het secretariaat van de Syndicale Kamer voor de Bescherming der Uitvinders, Livornostraat 70 te Brussel.

▲ Een amateurtoneelvereniging in Aalst (N.Br.) heeft bij haar jubileumtoneeluitvoering de hulp van de moderne techniek ingeroepen en wel in de vorm van een draadloze communicatie tussen souffleur en spelers. De spelers waren uitgerust met een kunstig weggeschminkte Philips oortelefoontje en bijbehorend hoorapparaat met luisterspoel. Rond het toneel was een ringleiding gelegd. Deze was aangesloten op de versterkerinstallatie in de souffleurscabine. De spelers konden zelf het geluidsvolume van hun hoorapparaat op de gewenste sterkte instellen.

## PAoHKR op 2 meter

Bij de vele nieuwe roepnamen die u in dit nummer van Electron zult aantreffen nu wij u de resultaten van de najaarszendexamens kunnen bekend maken, zult u zeker met extra belangstelling de call PAoHKR hebben ontdekt.

Alweer een vrouwelijke zendamateur die onze gelederen komt versterken!

Mejuffrouw Hermi Kruis te Vlaardingen slaagde en zij zal voortaan onder de call PAoHKR op 2 meter te werken zijn.

Naar goede gewoente stellen wij thans PAoHKR hier even aan u voor.

Haar ouderlijk huis staat te Vlaardingen; zij studeert medicijnen in Leiden en woont dus door-de-week op kamers in Oegstgeest.

In October 1959 werd mej. Kruis lid van onze vereniging, ze volgde daarna onze cursus zendexamen maar ging toen ietwat overrijld examen doen in het voorjaar van 1960. Een poging, ondernomen in het najaar van 1960, lukte echter glansrijk en zodoende vindt u dan nu de call PAoHKR in de lijst van nieuwe zendamateurs.

Als medisch studente wil zij ook iets van electronica weten daar immers dergelijke apparatuur meer en meer in de medische wetenschap gebruikt wordt. Vandaar wellicht de radiohobby?

Misschien ook is het stimulerend enthousiasme van de afdeling Leiden waar zij de bijeenkomsten bezoekt, wel mede de aanleiding geweest... Veel hulp ontving HKR van PAoYZ en diens echtgenote. De technische kennis van oYZ, in combinatie met de kopjes koffie van mevrouw Van Weerlee, maakten de conversatie ongetwijfeld bijzonder geschikt als voorbereiding tot het zendexamen...

De foto die wij op de omslag afdrucken is genomen bij zo'n gelegenheid. U ziet PAoHKR hier dus achter de zender van PAoYZ waar zij regelmatig te werken zal zijn zolang de eigen installatie nog niet klaar is.

De plannen voor een eigen zender en ontvanger verkeren nog in een beginstadium. Deze installatie zal echter niet in Leiden of Oegstgeest maar in het ouderlijk huis te Vlaardingen worden opgesteld, omdat daar meer ruimte beschikbaar is.

Wij feliciteren mej. Kruis van harte met het behaalde resultaat en wij hopen dat de call PAoHKR nog vele jaren te horen zal zijn.

▲ Een op afstand bestuurbare Japanse speelgoedauto, verkrijgbaar in de grote warenhuizen, werd door PTT opgerold. Na de Sinterklaasdrukte verscheen in de pers een berichtje, dat het speelgoed, dat meer dan een jaar in de handel is geweest, voortaan niet meer verkocht mocht worden. Alweer een kans op BCI en TVI minder!



Voorzitter: E. Smit, NL-742, Lange Mees 30, Meerveldhoven.  
 Secretaris: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.  
 Contest-manager: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam.

Het is altijd prettig post te ontvangen van NL's, die zowel de NL-club als de -Post, een warm hart toedragen en zo mocht ik de afgelopen weken ook enige aardige reacties ontvangen van enkele clubleden, waarbij ik wederom 'welkom' geheten werd, nu de Januari-post weer door mij was verzorgd. Hartelijk dank daarvoor, vrienden.

Ook dank aan hen, die mij bij de jaarwisseling hun goede wensen deden toekomen!

Dan wil ik nu graag eerst eens een en ander schrijven over DX in het algemeen; vaak lees ik uit de scores weinig of geen voortgang, dit vooral gezien bij de onderste 8 deelnemers in de lange lijst, dus zij, die de 100 gehoorde landen nog niet hebben bereikt of overschreden.

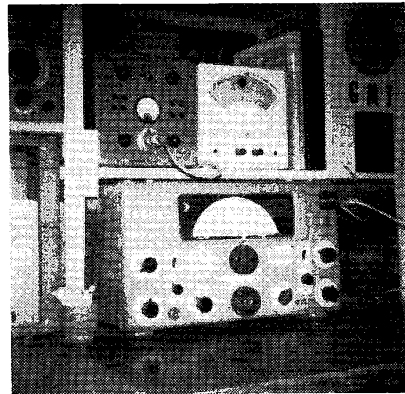
Enkele NL's hebben mij wel eens persoonlijk 'uitgedaagd' om daar nu ook mijn score eens bij te zetten, doch ik huiver ervoor dit hele geval uit te gaan zoeken, heb toch al tijdgebrek, maar dit kan ik wel zeggen als je zo je oor eens op *de juiste tijden* op de diverse banden te luisteren legt, dan hoor je in betrekkelijk korte tijd een berg verschillende prefixen, leggen we er een lijst bij, waar naast deze ook de zonenummers op staan vermeld, dan is het eenvoudiger het geheel op te zetten van den beginne af aan, dan dat men daarmee moet aanvangen als men al enige logboeken heeft volgeschreven.

Momenteel zijn inderdaad de condities slecht, de 10 m is al heel vroeg in de avond 'dicht', de 15 m daarentegen geeft bij helder weer (half januari) (een vrieslucht) soms tot ca. 21.00 GMT goede DX, ook de 20 m. In de nacht van 16 op 17 Januari beluisterde ik de 5 amateurbanden 10 t/m 80 m, daarvan was tussen 00.30 en 02.00 GMT alleen de 80 goed bezet, geen DX, maar toch wel verschillende Europese landen zoals: ON, DL, DJ, EO, HB, OK2, G, F, en LA, welke ik heb gehoord. Toch 8 verschillende landen. Nu wil dat niet zeggen dat alle NL's, waarvan het gros onder de 20 jaar is, althans zij, die de laatste 2 jaar zijn ingeschreven, nu plotseling allemaal 'bij nacht en ontij' (mooi woord h.i.) moeten gaan luisteren. Maar neem nu eens een mooie heldere zondag- of zaterdagmiddag, dan bereik je nog meer en wél DX, maar dan ook op 10 en 15 m.

Veelal zal het voor een belangrijk deel aan de gebruikte ontvanger liggen en niet te vergeten de antenne.

In mijn geval gebruik ik óf de Philips' CR105B,

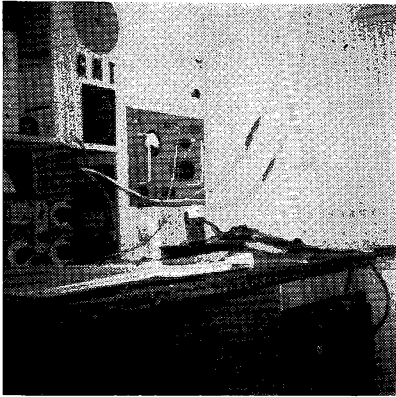
een communicatie-rx, bereik 1,5-30 MHz en als antenne doet dienst een 40 m 'Zepp', waarvan de feeders regelrecht naar de antennebussen gaan; in de nabije toekomst komt daar nog een Pi-filter tussenin.



De ontvangapparatuur van NL-742  
(Foto 1)

Onlangs maakte ik een foto van de 'Operating-table', van verschillende punten uit gezien, wellicht is de Redactie in staat er een tweetal, de best geslaagde, van te plaatsen, dan leest u niet alleen iets van mijn NL-station, doch ziet er ook een klein stukje van. Op de eerste foto ziet u de bovengeschreven rx afgebeeld terwijl u op de plank erboven v.l.n.r., resp. gedeelte van de 'Philoscoop' (= Meetbrug voor C en R); Grid-dipper met V/mA-meter en hulp-p.s.a. er-bij-in; V-meter 0-300 V = Callboek 1949; Logboek en PA-lijst; dan een kastje, bevattende: eindversterker van de CR105B met onder 'GMT' de speaker en erboven de elektrische klok. Links van de rx een lege app. kast waarin nog net een gedeelte van een nieuwe proefopstelling voor 2 m is te zien; rechts ervan een losse speaker, die betrekking heeft op de tweede foto, waarop naast deze in het midden rechts een aparte 80 m rx is ingewerkt (in de opstand) eronder rechts soldeertrafo met bout 6 V. Zoals is te zien ontbreken ook hier de snoeren (helaas) niet met 'schoonmoeders' oftewel krokodilklemmen. Dit zijn de verbindingen tussen de antenne en de rx, verbindingskabel rx en eindversterker en l.s. leiding 80 m-rx.

Er staat zo nog het een en ander, echter niet op



De ontvangerapparaat van NL-742  
(Foto 2)

de foto's; wellicht komt er binnenkort nog eens een compleet frontaanzicht van de zaak hier.

Van enkele NL's heb ik enige 'dope' voor deze rubriek ontvangen, hartelijk dank daarvoor. Het moet echter nog omgewerkt worden, anders zou het té uitgebreid worden.

#### Nieuwe NL's

De volgende nieuwe NL's roepen we een welkom toe in de luisterclub, we hopen dat zij het genoeg mogen vinden van de hobby, die zovelen vóór hen gekozen hebben en waarvan zij blijkbaar erg genieten. Het zijn:

NL-884, J. T. de Vos, Narcisstraat 46, Den Helder.

NL-885, H. A. Veendorp, v. Brakelplein 22-B, Groningen.

NL-887, P. M. Prins, Tesselschadestraat 48, Dordrecht.

NL-888, L. A. Lips, Weesperzijde 13-II, Amsterdam.

Mag ik de houders van een NL-lijst vriendelijk verzoeken deze newcomers er even bij te vermelden? Er worden weer zo zoetjes aan voorbereidingen getroffen om een nieuwe gecorrigeerde NL-lijst het licht te doen zien.

#### Verhuizingen:

NL-781, G. Coehoorn, Dr. Wumkesstraat 28, Sneek.

NL-827, H. Hoogeveen, Sandenburgstraat 162, Den Haag.

#### Bedankt:

NL-864, H. Fricke, Edisonstraat 148, Eindhoven heeft gemeend de NL-club én de 'VERON' vaarwel te moeten zeggen. Hij zwaait (in de zomer...) liever met peddels, dan aan knoppen te draaien. Nu, veel plezier dan... Hans.

Dan tot slot gaan we zien wat voor wijzigingen de DX-minded-NL's hebben klaar gestoomd, vandaar hier de

#### DX-scores:

NL	Landen	QSL	Zones	QSL
591	209	186	39	38
1015	200	124	40	38
1163	253	121	40	36
782	192	106	40	37
661	140	98	34	29
687	136	87	37	30
723	153	85	36	29
641	145	73	36	21
937	110	71	32	22
919	116	59	33	21
650	120	48	32	19
851	136	26	35	16
776	68	25	23	9
791	48	24	15	7
819	63	22	17	7
719	35	13	9	2
794	32	13	7	2
834	29	14	6	2
549	20	13	3	3
849	24	5	4	1
830	55	10	20	5
785	12	4	4	1

We zien, dat 2 nieuwe deelnemers zijn toegetreden, ook dat er verschillende verschuivingen hebben plaats gehad. Mag ik allen verzoeken voor Februari geen nieuwe stand op te geven, daar we in de NL-Commissie deze moot van de NL-post eens gaan bespreken, wat er mee te doen, doorgaan, wijzigen, of? Er zijn al verschillende suggesties ingekomen, maar daar zijn we er nog niet mee uit. U leest er meer over in de volgende 'Post'.

Hierbij zou ik het deze maand willen laten. Allen het beste, veel DX, goede cdx es best 73's, frm ur E. Smit, NL-742

#### Uitslag PA-Contest 1960

1. E. Zaalberg	NL-869	720 punten
2. A. v. Dam	NL-969	680 "
3. J. Vaartjes	NL-780	680 "
4. P. Verschut	NL-786	630 "
5. A. Verheij	NL-937	600 "
6. N. v. d. Bijl	NL-819	530 "
7. G. Kahlman	NL-927	504 "
8. G. Bravenboer	NL-849	420 "
9. T. Fossen		410 "
10. H. Verheij	NL-549	380 "
11. W. Kardolus	NL-794	270 "
12. E. Hannivoort	NL-802	154 "

H. Dormolen NL-852, moest helaas worden gediskwalificeerd wegens onvolledigheid van het ingezonden log.

De hoogst geplaatsten krijgen binnenkort een prijsje toegestuurd.

W. L. Ort, NL-919  
Contest-Manager N.L.C.





## Ter gelegenheid van de jaarwisseling

Het hoofdbestuur ontving ter gelegenheid van de jaarwisseling vele goede wensen van afdelingen en van leden. Gaarne danken wij allen voor deze nieuwjaarswensen.

Wederkerig nogmaals alle goeds voor het jaar 1961.

Het hoofdbestuur

## Nieuwe zendexamens

Voor degenen die zich vóór 15 Maart 1961 aanmelden, bestaat de mogelijkheid deel te nemen aan het examen ter verkrijging van een amateurzendmachtiging c.q. verklaring van bevoegdheid tot het bedienen van een amateurzender.

De nieuwe zendexamens zullen worden gehouden in de maanden Mei en Juni 1961.

Men dient zich schriftelijk op te geven bij de Voorzitter van de examencommissie voor radiozendamateurs, Kortenaerkade 12, 's-Gravenhage.

## QST

Met het laatste Decembern timer van QST was dit over de gehele wereld bekende orgaan op het gebied van de amateurradio, 45 jaar oud.

Het is het enige blad dat gedurende zulk een lange tijd uitsluitend aan amateurradio is gewijd geweest.

QST Nr. 1 is indertijd door de toenmalige President van de ARRL, Hiram Percy Maxim, W1AW en Secretaris, Clarence D. Tuska, na hard werken ook nog uit hun eigen zak betaald...

Zo was het begin, maar thans is QST het toonaangevende orgaan van onze krachtige zustervereniging, de ARRL.

Wij wensen de ARRL nog veel succes met QST en wij brengen gelijktijdig hulde aan de General Manager A. L. Budlong, W1BUD, voor zijn kundige leiding.

Onze leden kunnen een abonnement op QST reeds geruime tijd tegen verlaagde prijs bij onze Vereniging bestellen.

Het hoofdbestuur

## PAoJK 70 jaar

Op 26 Februari a.s. hoopt OM J. Stufkens, PAoJK in Den Haag, zijn 70ste verjaardag te vieren.

Wat is het toch een voorrecht zoiets over iemand te kunnen schrijven, vooral als de betrokkene ook zulk een prima gezondheid geniet.

PAoJK is zo in de jaren 1926/27 met de amateur-

radio begonnen en is een old-timer, want hij bezit reeds meer dan 25 jaren een amateurradiozendmachtiging.

In de toenmalige N.V.I.R. is hij vele jaren Penningmeester geweest en ook in de VERON was hij direct na de oorlog de eerste Algemene Penningmeester.

Op 27 Maart 1949 heeft hij deze taak aan z'n opvolger overgedragen en werd hij door de 8ste VR-vergadering tot Lid van Verdienste benoemd.

Momenteel is hij nog Beheerder van het VERON-Fonds en Secretaris-Penningmeester van de Old Timers Club (OTC).

We hadden feitelijk gedacht dat oJK na z'n pensionnering zich met wat grotere kracht op de hobby en ook op haar organisatie zou hebben geworpen. Gewoonlijk kijkt men immers reeds lang te voren naar die periode uit, waarbij de meerdere vrije tijd zoveel nieuwe mogelijkheden kan bieden. Maar er zijn nu eenmaal vele hobbies en men kan ook weer niet alles doen.

Hoe dan ook, wij wensen PAoJK en Mevrouw Stufkens voor elkander nog vele goede jaren en vertrouwen dat de amateurradio evenveel jaren in de gunst zal mogen blijven.

PAoNP



▲ Geheel en al onder de roos vertellen wij u hier, dat binnenkort een geheel herziene VERON-uitgave in losbladige uitvoering beschikbaar zal zijn. Wij doelen hier op het zgn. 'Certificatenboekje'. Aan de nieuwe uitgave wordt achter de schermen door VERON-officials hard gewerkt en wij geloven dat we u in het Maartnummer wel meer definitieve berichten kunnen brengen.

▲ De Philips-stand op de RAI Automobiel-tentoonstelling (tot en met 12 Februari in het nieuwe RAI-gebouw te Amsterdam) is niet zonder meer een electronische attractie doch integendeel gebaseerd op een toekomstverwachting: een feilloos werkend electronisch systeem maakt het onmogelijk dat twee auto's elkaar te dicht naderen. Ongeveer 250 bezoekers kunnen gelijktijdig dit gebeuren in de Philips-stand volgen. Een maquette stelt een aan de practijk aangepast wegnnet voor, waarop twee electronisch bestuurd auto'tjes hun route rijden. Het bijbehorende klankbeeld is op band vastgelegd. Een der sporen op deze band bevat de pulsen waarop bepaalde relais reageren.



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Dinsdag 14 Februari in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

Uit de afdeling **Amersfoort** kregen we het bericht dat daar in de maand Januari de huishoudelijke vergadering is gehouden. Na de pauze hield OM Van der Goot op deze avond een praatje over de Racal ontvanger. Een prachtige, interessante ontvanger, maar niet voor de amateur om te kopen... Zelf bouwen ervan zal wel op grote moeilijkheden stuiten.

De afdeling **Deventer** hield op 13 Januari de eerste bijeenkomst van het nieuwe jaar en de start was meteen goed! Immers, op deze avond werd door OM H. van Hulsteyn, PAoMVH, een lezing gehouden welke klonk als een klok. De oscillograaf werd door hem besproken op een wijze welke alle lof verdient. OM Van Hulsteyn tekende schema's, demonstreerde met zijn zelfgemaakte oscillograaf (in- en uitwendig een juweel!) dat het een lievelust was. PAoWL bedankte de spreker aan het eind van de avond namens de vele toehoorders dan ook hartelijk voor het genotene en bood hem een klein geschenk aan ter herinnering. Deze bijeenkomst nam een zeer goede plaats in in de reeks van succesvolle lezingavonden die de afdeling Deventer de laatste tijd heeft georganiseerd.

De jaarvergadering in **Dordrecht** werd gehouden op Vrijdag 13 Januari. Het bestuur, bestaande uit de OM's ir. Wieringa (PAoYD), voorzitter, Van der Laan (PAoJLA), vice-voorzitter, Hoogendonk, secretaris, Romein, penningmeester en Van Butselaar, bibliothecaris, werd met algemene stemmen herkozen. Na het verslag van de secretaris heeft de penningmeester zijn verslag uitgebracht over de financiën van de afdeling. Tevens werd de begroting 1961 ingediend. Deze stukken werden door de vergadering met algemene stemmen goedgekeurd. Voor degenen die de data van de eerstkomende vergaderingen vroegtijdig willen weten volgen deze hier: 10 Februari, 10 Maart, 14 April, 12 Mei en 9 Juni.

Ook van de afdeling **'t Gooi** kregen we een verslag van de jaarvergadering. Deze werd na de korte nieuwjaarsrede van de voorzitter met de gebruikelijke snelheid afgewerkt. Notulen, jaarverslagen enz. waren hamerstukken. Alle bestuursleden werden herkozen en OM A. den Ouden, PAoADO, werd bij enkele kandidaatstelling en met algemene stemmen gekozen in de vacature in 't bestuur. Het bestuur van de afdeling 't Gooi is nu als volgt samengesteld: OM Ponstein, PAoPON, voorzitter; OM Sauer, PAoDIC, secretaris; OM Snelling-

berg, penningmeester en de OM's Molle en Den Ouden, lid. Ten behoeve van een te bouwen 2 meter vossejachtzender werd door PAoJEB een QQEo<sub>4/10</sub> beschikbaar gesteld. De vossejachtcommissie werd uitgebreid tot vier leden en bestaat nu uit de PA's oPON (voorz.), oMW, oGJK en oJEB. De afdelingsbibliotheek wordt opgeheven; de aanwezige jaargangen van Electron gaan in het archief van de secretaris, de bruikbare boeken zullen als prijzen beschikbaar worden gesteld bij de vossejachten. Wegens gebrek aan belangstelling voor de functie van VR-afgevaardigde zullen voorzitter, secretaris en penningmeester de afdeling vertegenwoordigen op de 22ste V.R. vergadering in

## Afdelingssecretarissen

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): B. M. Kerperien, Hoeveveg 9, Neede.

Alkmaar: J. v. d. Kapelle K, van 't Veerstraat 16.

Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.

Amsterdam: B. A. Emons, Van Woustraat 138-t.

Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.

Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-ii.

Bollenstreek: A. Helmus, woonark 'Spick & Span', Oranjelaan, Lisse

Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.

Centrum: B. van Wijk, Dr. H. Th. 's Jacoblaan 8, Utrecht

tel. 25600.

Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.

Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.

Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 3308.

Eindhoven: P. Wakker, Jaquarstraat 5, tel. 15993.

Emmen: A. J. Andreae, Vatherlaan 89.

Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.

't Gooi: D. Sauer, Havendwarsstraat 7, Hilversum.

Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A243, Vuren (G.),

tel. 01830-3355

Gouda: C. G. v. d. Ham, IJssellaan 32.

's-Gravenhage: E. V. A. Goossens, Jacob Mosselstraat 14.

Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 74-b.

Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.

Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.

■ 's-Hertogenbosch: M. A. Straatman, Jacob van Maerlantstraat

219.

Kanaalstreek: T. Alberts, Ceresstraat 15, Stadskanaal.

Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.

Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.

Meppel: H. v. d. Hooning, Prins Bernhardsingel 17, tel. 1067.

Midden-Limburg: G. C. J. Hees, Steenweg 19, Roermond.

Nijmegen: H. Peters, Rijksweg 29, Malden, tel. 24725.

Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 144.

Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.

Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.

Tilburg: L. Mennen, Lechnerstraat 65.

Twente: H. Schraa, Nic. Beetsstraat 21, Almelo.

Wageningen: Mevrouw M. J. M. Reinhoudt-Bransz, Arnhemse-

weg 31, Ede.

Walcheren: J. F. Keim, Verlengde Hobeinstraat 262, Vlissingen.

Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.

Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen

Zuid-Limburg: W. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).

Zutphen: D. J. Koop, Akkersstraat 45.

Zwolle: L. H. Bouwes, Oudestraat 126, Kampen.

Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff,

Hojelkazerne, Croeselaan, Utrecht.

Ned. Nieuw-Guinea:

Utrecht. Een aantal suggesties betreffende Electron zal op de V.R. aanhangig gemaakt worden. Na de pauze hield OM Komen, PAoGJK, een praatje met een 'plaatje' over de toepassingen van de kijkpijp. Er bleken vele ongekende mogelijkheden in te schuilen, zoals de demonstratie aantoonde. De spreker had zo de aandacht van de toekijkers (h.i...) dat de avond veel te snel om was.

Op Vrijdag 23 December had de afdeling **Gouda** bezoek van de allen welbekende OM Grimbergen, PAoLQ. Deze avond stond in het licht van de bouw van amateurontvangers. Hoofdeisen hiervoor noemde spreker: 1. gevoeligheid (signaal-ruis verhouding); 2. selectiviteit; 3. stabiliteit. Deze eisen werden uitgebreid onder de loupe genomen en wel in het bijzonder de selectiviteitseis. De gehele causerie was doorspekt met zeer praktische tips en werd toegelicht aan de hand van vele kleine schemaatjes. Vanaf deze plaats nogmaals hartelijk dank, oLQ! – Op Vrijdag 23 Januari hield de afdeling Gouda haar jaarvergadering. Na een openingswoord van de voorzitter werden de notulen en verslagen voorgelezen en goedgekeurd onder dankzegging. Uit een der verslagen bleek dat de afdeling er zes nieuwe PA's en drie NL's heeft bijgekregen, hetgeen verblijvend is. In het algemeen is het jaar 1960 een goed jaar voor de afdeling geweest. Daar er geen tegencandidaten waren en het gehele bestuur herkiesbaar was, bleef de samenstelling van het bestuur ongewijzigd en wel als volgt: Voorzitter: OM V. d. Berg (oVB); vicevoorzitter: OM Van Heeren (oHG); 1ste secretaris OM V. d. Ham (oHCD); 2de secretaris OM De Gruyl (oPDG); penningmeester OM V. d. Post sr. Hierna is een nieuwe kascommissie gekozen. Na de rondvraag sloot oVB het officiële gedeelte en volgde bespreking van het vossejachtseizoen 1961.

Op 23 December kwam voor de afdeling **'s-Gravenhage** OM ir. E. van Essen voor het forum. Hij sprak over de toepassing van silicium dioden. Hierbij kwamen enkele ongebruikelijke schakelingen aan het licht in de vorm van meterbeveiligingen. De spreker ontpopte zich al direct als een ras-experimentator hetgeen nog ten overvloede bleek uit de meegebrachte meetapparatuur. Het was voor de Haagse afdeling een leerzame avond en we hopen deze nestor van de afdeling spoedig weer eens als spreker te horen. – Vrijdag 6 Januari werd de huishoudelijke jaarvergadering gehouden met een kort memorandum inzake het afgelopen jaar, waarbij de toegenomen activiteit van de leden als sprekers en een vermindering van het aantal sprekers buiten VERON-verband werd besproken. Na behandeling van de ingekomen stukken werd overgegaan tot de behandeling der jaarverslagen, die alle werden goedgekeurd. Hierna werd het beleid van het bestuur aan de orde gesteld en besproken. Na de pauze was er een leven-

dige discussie over vossejachten. Hierbij kwam een idee om een velddag te organiseren ter tafel, dit wegens de zeer geringe activiteiten van de Haagse jagers. Er werd voorgesteld een commissie 'Veld-dag-planning' samen te stellen. Het afdelingsbestuur werd als volgt benoemd: voorzitter OM G. J. Kijff, PAoYF; secretaris: OM E. V. A. Goossens; penningmeester: OM P. J. M. Geenen; QSL-manager: OM Boetselaers, PAoBM, met assistent-manager Hans van den Berg. De velddag-planning-commissie werd als volgt samengesteld: PAoBM, PAoKLW en PAoHJZ. – Verder willen wij langs deze weg alle leden welke niet aanwezig waren op de jaarvergadering van 6 Januari nog een gelukkig en voorspoedig 1961 toewensen.

De eerste clubavond in December stond in **Rotterdam** in 't teken van Sinterklaas. Niemand is er op deze avond iets tekort gekomen want naast de grote hoeveelheid surprises van de leden waren er veel cadeautjes aanwezig waarvoor enkele actieve bestuursleden hadden zorggedragen (Men kan wel zeggen dat deze avond in het teken van de schroevendraaier heeft gestaan...). OM Jansen, PAoKQ, verzorgde een quiz en het moet gezegd worden dat het team de antwoorden vrij vlot wist te produceren. Het bestuur zorgde verder voor enige versterking van de inwendige mens en omstreeks 10 uur kregen we bezoek van Sint Nicolaas (in plaats van door Zwarte Piet was hij vergezeld van onze afdelingssecretaris). Op eerbiedwaardige wijze behandelde de Sint het wel en wee van de afdeling Rotterdam in een samenspraak met onze voorzitter, OM Messer. Diverse leden kregen een reprimande of een complimentje en in afwijking met de gewoonte bij dergelijke gelegenheden kreeg Sinterklaas zélf een presentje, aangeboden door de VERON afdeling Rotterdam. Hartelijk dank, Sinterklaas, voor uw komst naar ons clublokaal en tot een volgend jaar! – Op Vrijdag 9 December was er een 2 meter avond waarbij in het clublokaal een 2 m zendontvanger stond opgesteld, waarmee contact werd onderhouden met ROX/M die per auto in de omgeving rondtoerde. Enkele 2 m peilontvangers waren aanwezig en verder waren er – behalve de eigenaars – een groot aantal jagers aanwezig. Vooral veel jeugdige leden en toekomstige leden hebben zich met deze vossejacht beziggehouden en alle belangstellenden werden daarom verdeeld over de diverse peilgroepen. Het werd een zeer gezellige avond, waarbij velen voor het eerst kennismaakten met het radiozendamateurisme. Hartelijk dank aan ROX met zijn 2 meter ploeg (AJA, RIX, CMH enz.)! – Op 16 December, de laatste bijeenkomst die de afdeling Rotterdam in 1960 organiseerde, was PAoLQ aanwezig die de vele aanwezigen op onnavolgbare wijze heeft verteld over meetinstrumenten die de radioamateur nodig heeft. Hierbij



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Dinsdag 14 Febr. in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

#### Afd. Amersfoort

Op Dinsdag 7 Februari a.s. komen we om 8 uur 's avonds bij elkaar om te luisteren naar OM Coster die een lezing met lichtbeelden houdt over radioverkeer en radio-astronomie.

#### Afd. Centrum

Op Vrijdag 24 Februari a.s. zal OM P. van Prooyen, PAoPVP, een lezing houden over "buisen, buisinstellingen en toepassingen in versterkers". **Met demonstratie.** Tevens bestaat er deze avond gelegenheid uw overtollig radiomateriaal aan de man te brengen. Veilingmeester: PAoTM.

De bijeenkomst vindt plaats in Zaal 2 van Café Restaurant "De Poort van Kleef", Mariaplaats, Utrecht. Aanvang 20,00 uur.

#### Afd. Delft

Bijeenkomst iedere derde Woensdag van de maand in Café "De Gouden Arck". Beestenmarkt 2. Aanvang 20,00 uur.

#### Afd. Deventer

De volgende bijeenkomst zal worden gehouden op 10 Februari 1961.

#### Afd. Dordrecht

De eerstvolgende vergadering wordt gehouden op Vrijdag 10 Februari 1961 in Gebouw Patrimonium, Lange Breestraat te Dordrecht. Aanvang ca. 20,00 uur.

#### Afd. Eindhoven

6 Februari: Cantine: OM Heerding over regelbare voedingsapparaten.

9 Februari: U.T.S.: Practijk.

13 Februari: Cantine: Theorie.

20 Februari: Cantine: OM Pieters over het zelf wikkelen van transformatoren.

23 Februari: U.T.S.: Practijk.

27 Februari: Cantine: Theorie.

Cantine: Heilige Geeststraat 35, Eindhoven; aanvang 20,00 uur.

U.T.S.: Ruysdaelbaan 1, Eindhoven; aanvang 19,30 uur.

**Attentie:** Het programma is in bovenstaande zin gewijzigd na het uitkomen van de rondgezonden convocatie!

#### Afd. 't Gooi

*Maandag 6 Februari* verwachten wij weer een grote opkomst voor de lezing van OM Ingenegenen, PAoWWP, over meetinstrumenten voor de amateur. O.a. zullen behandeld worden: RC-meetbrug, reflectometer, enz. Uiteraard zal PAoWWP met zijn zelfgebouwde instrumentendemonstreren.

*Maandag 6 Maart* hopen we vele voor- en tegenstanders van SSB te kunnen begroeten. OM De Klerk, PAoIJ uit Bussum zal dan een lezing houden over SSB. Over het waarom, maar in het bijzonder over het hoe.

Deze twee bijeenkomsten vinden plaats in de Karseboom Corner, Groest 53 te Hilversum, aanvang 20,00 uur.

werd het een en ander gedemonstreerd en op allerlei gebied heeft men weer bijzonder veel kunnen opsteken. De voorzitter bood LQ namens de afdeling een blijvende herinnering aan deze avond aan en de leden onderstreepten dit gebaar met een hartelijk applaus. - Op 6 Januari was er de traditionele Nieuwjaarsbijeenkomst met verkoping door PAoKQ. Het was een zeer geanimeerde avond en de opkomst was goed te noemen.

#### Afd. Gouda

Vrijdag 3 Februari komen voor ons OM I. Levering, PAoROX en OM C. Mol, PAoCMH uit Rotterdam onze avond verzorgen. PAoROX zal vertellen over het vossjagen op 2 m en daarbij zal hij de constructie van een 2 m peildoos onder de loupe nemen. PAoCMH bespreekt en demonstreert zijn 2 m vossjachtzender met daarbij de WISA-Clic antenne. (U wordt verzocht Electron nr. 1 van de jaargang 1959 mede te brengen in verband met de bespreking van de peilontvanger.)

Vrijdag 24 Februari is er een praatavond, waarbij uw technische problemen kunnen worden opgelost.

De bijeenkomsten vinden plaats in het gebouw "Ons Huis", Turfmarkt 61, Gouda. Aanvang: 20,00 uur precies. Introductie is toegestaan.

#### Afd. 's-Gravenhage

Bijeenkomsten steeds in 't C.J.M.V.-gebouw, Prinsengracht.

Vrijdag 3 Februari: Lezingavond. Vooraf sonderen van 19,30 tot 20,15 uur, onder leiding van OM Kijff

Vrijdag 17 Februari: OM Coster van PTT, u allen wel bekend, zal een zeer interessante lezing verzorgen met als onderwerp "videotransmissie". Vooraf (19,30-20,15) sonderen onder leiding van OM Kijff.

#### Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20,00 uur.

#### Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond bijeenkomst in Café-Restaurant 'Terminus, Lange Hezelstraat 144, Nijmegen. Op deze avond is er gelegenheid voor onderling QSO ter uitwisseling van nieuwe ideeën. Voorts kan zelfgemaakte apparatuur gedemonstreerd worden. Ook meet-apparatuur is aanwezig. Belangstellende radioamateurs zijn van harte welkom.

#### Afd. Oss

Op elke laatste Vrijdag van de maand is er om 20,00 uur een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie in het Patronaatsgebouw aan de Kromstraat. Iedere radio-amateur is van harte welkom.

#### Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten worden gehouden op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma in Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20,00 uur.

Vrijdag 3 Februari: clubavond.

Vrijdag 10 Februari: clubavond.

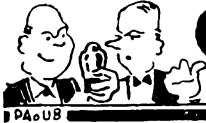
Vrijdag 17 Februari: Jaarvergadering (introductie niet toegestaan; toegang uitsluitend voor leden). Agenda: Opening; notulen; ingekomen stukken en mededelingen; jaarverslagen van secretaris en penningmeester; verslag kascommissie; begroting 1960; bestuursverkiezing; verkiezing van leden van de kascommissie; verkiezing VR-afgevaardigden; verkiezing afdelings-QLS-manager; rondvraag; sluiting. Van de bestuursleden en functionarissen stellen zich niet herkiesbaar de OM's K. van Asperen (PAoKS) en W. J. F. van der Leije (NL-120). Namen van kandidaten voor alle functies, te stellen door de afdelingsleden, zijn welkom en kunnen tot de aanvang van de vergadering ingediend worden bij de afdelingssecretaris. Op deze avond komt ook de liquidatie van de inkoopcoöperatie aan de orde.

Vrijdag 24 Februari: Geen bijeenkomst.

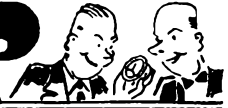
Vrijdag 3 Maart: Verkoping van door de leden meegebrachte overtollige radio-onderdelen, boeken enz. Afslager: PAoKQ.

#### Afd. Zaanstreek

De vergaderingen worden gehouden op de volgende Dinsdagen: 7 Februari, 7 Maart, 3 April.



# WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk Dinsdag 14 Febr. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor 70,90 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ERAAN?

- Thermo-koppel meter 0-400 mA, diam. huis 40 mm; U. A. Raaijmakers PAoURD, Boterweg 19, Den Bosch.
- Communicatie-ontvanger R107, in zeer goede originele staat, met eventueel documentatie; opgave met bijzonderheden en prijs aan: J. den Boer, NL-872, J. v. Arteveldestraat 1, Amsterdam (W.).
- Zender, 80-10 m amateurbanden, SSB (plus AM en CW) of transceiver, eventueel ook goede zellbouw en/of 10-15-20 m tribander-beam m. of z. rotator; J. L. Aarts, PAoAAB, Valkenburgerlaan 97, Boskoop, tel. 01727-3183.
- Alle mogelijke gegevens betreffende elektronische orgels, ook graag fabrieks-schema's, graag bereid te copieren; T. M. Everaarts, Oude Woudbergseweg 6, Doorn.

## ERAF?

Home-made K.S.O., fantastisch apparaat, CV955 als K.S.R., 4 x 6SJ7 als hor. en vert. versterker, gestab. voed. welke ook

- afzonderlijk is te gebruiken, het geheel bruikbaar zowel voor h.f. als l.f., éénmalige tijdsbasis met instelb. ampl., tijdsbasis instelb. van 0-14000 Hz, tegen elk aannemelijk bod boven f100,-, desgewenst ook zonder voed.; T. M. Everaarts, Oude Woudbergseweg 6, Doorn.
- Zender CW-52063 A, met modulator en voice-limiter f60,-; A. Hofschreuder, Lavendelstraat 67, Den Haag.
- Comm. ontvanger R1155, 5 banden, 75 kHz-18 MHz, ingeb. voeding, S-meter, l.f. ged., m.f. uitg. f90,-; na 17:30 uur; A. J. G. Helwig, Kornoeljestraat 14, Den Haag, tel. (070)-320965.
- Trafo 220 V, 2 x 320 V-200 mA, 4 V en 3 x 6,3 V f18,-; p.s.a. 220 V, 400 V-200 mA, 6,3 V-5 A, in metalen kast f30,-; Philips bal. in- en uitgang 30 W f10,-; 4 W versterker f17,50; J. A. Matthaï, Thorbeckestraat 39, Huizen, N.H.
- "Electron", complete jaargangen 1958, 1959 en 1960, per jaargang f3,-; in één koop f8,-; exclusief verzendkosten; W. C. de Jong, Gordelweg 23-a, Rotterdam-11, postgiro 302693.
- Selcyn's 2 stuks z.g.a.n. 3 inch (electr. as) 15 V, 50 per., 6 A (parall.) f18,-; 20 m rubberkabel 5 adr. afgeschermd f7,50; 2 x VCR97 met voet en hoogsp. trafo 2 x 1500 V-10 mA (110 en 220 V), elco 4 µF-1600 V f15,-; triller omv. 12 V inp. d.c., outp. 12 V gls., 250 V-100 mA d.c., gelijkj. en afvlakking f10,-; vr. rek. koper; K. P. J. W. Schijf, Achillesstraat 110, Breda.
- AR88 met documentatie f500,-; Hallicrafters, S36 28-144 MHz f200,-; ontvanger eigenbouw 80-40-20 m f100,-; Panda beam 20-15-10 m, de originele standoff's en steunbalken vervangen door zware idem f100,-; alles prima staat; E. C. A. de Jonge, PAoWAC, Amersfoortseweg 94, Doorn, tel. (03430)-2294, na 18.00 uur.
- PC100 f10,-; voed. trafo 2 x 300 V, 4 V en ingeb. smoorsp. f10,-; bzn BC624 f5,-; m.f. trafo's BC624 f5,-; 3 p.s.a. bzn. à f1,50; x-tal 35 MHz f1,50; uitg. trafo 7000-5 ohm f2,50; smoorsp. f2,-; bzn: EAF42, EL41, EL42, EC92, ECC82, ECC84, ECH42, 807, 6SW7Gt, 6H6 à f2,-, samen f17,50; MK rekenliniaal f5,-; 5-voudige trafo f2,50; ingekapseld rel. 2 x maak-breek f10,-; ged. ontv. met bzn. f50,-; R. Serné NL-768, Bernhardlaan 4, Buren (Gld.).
- Complete jaargangen "Electron", 1946 tot en met 1960, niet ingebonden, f40,-; W. Juriëns, Leeuwenlaan 25, Terneuzen.
- Pracht AR88 ontv., compl. m. 100-1000 kHz x-tal calibr., tevens G22TR zender in prima staat, 3 mnd gebr., eindtr. m. 2 x QB 3,5/750 incl. R175A choke en gl. str. trafo 5 V-30 A; H. P. Fisser, Kleiweg 504, Rotterdam-12, tel. 80088.



## RIJKSLUCHTVAARTDIENST

Bij de technische dienst van de afdeling Luchtverkeersbeveiliging te Amsterdam worden gevraagd:

# Technici ,C'

Vereist: dipl. L.T.S.(e) en dipl. radiomonteur. Leeftijd 20-35 jaar. Salaris afhankelijk van leeftijd en ervaring tot een max. van f428. - p.m. excl. event. huurcomp. en vakantietoeslag. Schr. soll. onder no. o 4256/7196 (in linker bovenhoek env. en brief) aan het bureau Personeelsvoorziening v. d. Rijksoverheid, Prins Mauritslaan 1, te 's-Gravenhage.

Transistors: TF77/30 = OC30 f 3,75; 2N215 = OC71 f 3,-; GTF 2012 8 W = OC16 f 5,50; TF80/60 8 W f 6,-; TF 66 = OC71 f 3,-; GTF44 = OC44 f 5,-, HF tot 30 MHz; GTF45 = OC45 f 4,50, HF tot 30 MHz; Universeel kristal diode f 0,50. Germaniumdiode OA85 f 0,75.

Elco's: 500 mf 6/8 V f 0,85; 500 mf 50 V f 0,85; 100 + 100 + 50 + 20 mf 50 V f 0,95; 24 + 8 mf 350 V f 0,75; 2 x 50 mf 350/385 V f 1,50; 2 x 50 mf 350/385 V Siemens f 1,95; 2 mf 1000 V f 2,25; 1000 mf 50 V (groot) f 3,50. Blok condensatoren: 1 mf 1500 V f 2,50; 1,5 mf 4000 V f 3,50; 4 mf 1500 V f 3,50; 8 mf 1500 V f 4,50; 10 mf 1500 V f 5,50. Philips blokcondensator. 1-2, 5 of 3 mf voor crossfilter per stuk f 0,65.

Potmeters: stereo pot 2 x 250k ohm, 2 x 1 megohm, 2 x 1,3 megohm à f 1,50 per stuk; pot 16 megohm f 0,95; Philips dubbel pot 0,2 meg + 200k-800k ohm f 1,-; Philips dubbel pot: 2 meg + 400k-600k ohm f 1,-; dumppotmeter look ohm 4 stuks f 1,-. Draagwondenpotmeter: 250-300-500-800-2500-5000-25k-50k ohm à f 1,25 per stuk.

Afstemcondensatoren: ducatie DUO 2 x 430 pf met FM sectie 2 x 20 pf f 1,50; ducatie DUO 2 x 490 pf f 0,95; afstem C 2 x 3 voudig 60 pf met keramische as, nieuw in doos f 4,75; Philips miniatuur instel-C's 25 pf f 0,50; Keramisch, draaicondensator 100 pf f 1,25; Mica differentiaal condensator 50 pf f 0,75.

Miniatuur instel potmeter van TV: 1-1,5-15-100-250-500 k ohm, 1-1,5-2 megohm f 0,50 per stuk.

Gelijkrichtcellen: B 250 c75 f 2,25; M30C900 f 3,75; V250C70 f 3,75; B60C600 f 4,75.

Trafo's: uitgang EL84 f 2,-; Siemens hiñ uitgang EL84 f 3,25; Siemens balans uitgang 2 x EL84 f 5,50; dubbele smoorspoel 2 x 150 ma (Siemens) f 4,25; voedingstrafo 130/220 V net-sec 1 x 250 V go ma, 6,3 V 3 amp. f 7,25; microfoontrafo 50 op 50 K ohm f 1,50.

Saba TV afstand-bedieningskastje met 7 m 7 aderige kabel (plastic) met Noval plug f 3,50.

Philips bandrecorder teller met nul instelling f 3,95.

Slagtelers in kastje met nul instelling voor wikkelmachines enz. f 12,50, 5 cijfers.

Smit's projectie optiek voor TV f 75,-; Philips Ferriet ANT Mg + Lgolf f 1,75; Philips 12 W hiñ-balansuitgang Pri; 8 à 10k ohm sec; diverselaag ohm aanpassing f 4,95; Philips universeel 5 W met diverse Pri; en sec; aanpassing en tegenkoppeling f 2,95 Philips miniatuur mf trafo's 472 kC, per stel f 3,-; Philips miniatuur duo condensator met FM sectie f 2,75; Philips drukschakelaar, vijf toetsen f 2,50; Preh potmeter 2 megohm met schakelaar f 1,-; Philips potmeter 500k ohm met door lopend gat (oudmodel) f 1,-.

Meetinstrumenten: universeelmeter, 17 meetbereiken 3300 ohm p/V 300 uA meter met meetstiften nieuw f 28,50, afmetingen 120 x 85 x 35 mm.

Universeelmeter-18 meetbereiken 20000 ohm p/V 50 uA meter met meetstiften nieuw in doos f 49,50 afm. 125 x 95 x 40 mm.

Voltmeters: 0-30 V of 0-300 V f 7,90, 65/85 mm ø weektizer; ampèremeters: 0-1 amp. of 0-5 amp. of 0-10 amp. of 0-30 amp. f 7,90, 65/85 mm ø

Draaispoelmeter 2 systemen in een huis 2 x 1 mA prima bruikbaar te maken voor Stereo meter 80/85 mm ø Dump nieuw f 7,95; meetcel 1 ma f 1,25; 100 uA meter 70/90 ø f 12,50; 100 uA meter 110/130 ø f 19,50; 100 uA meter 187/220 mm ø f 22,50.

Relais. Siemens kamrelais min. model 6 of 12 volt 2 x wissel f 4,75; Siemens Stappenrelais 3 x 11 standen 4 baans f 4,75; Siemens vlakrelais 3 x wissel, spoel 800 + 200 ohm f 1,95; Siemens vlakrelais 2 x maak: spoel 2 x 500 ohm f 1,95; relais kleinmodel 300 ohm: 2 x maak - 1 x wissel f 2,75; telrelais tot 99999-100 ohm 6 volt f 2,45; Siemens draaihekkiesser als nieuw f 10,-.

Telefoondraad (dumpstaal met koper) p. bos van 800 meter, groen plastic f 15,-; rubberkabel 4 aderig, 4 x 0,85 volkoper, 400 meter op stalen haspel f 80,-; coaxkabel 70 ohm met pluggen lengte 4 meter nieuw in doos f 2,25; telefoon montage draad 1,2 mm = ± 350 meter per bos f 15,-; telefoonmontage draad 2 x 1,2 mm ± 250 meter per bos f 25,-.

Benzine aggregaat 4 tact motor met dynamo 12 volt DC 20 amp. f 85,-, prima voor accluating of verlichting.

Philips Auto-Mignon draaitafel voor in de Auto of geluidswagen enz. 45 toeren type AG 2101 voor 6-12 of 24 volt DC f 75,-.

Telefunken stereo opn/weergavekopjes f 3,75; Telefunken stereo opn/weergavekopjes dubbelspoor f 3,75; mu-metalen huisje nieuw.

Nog steeds de beroemde 19 set van 35 tot 155 meter, met 15 buizen en S meter en schema voor f 39,50.

Trillers 6 V 4 pens f 4,95; idem 12 V f 1,50; polyester spoelvorm voor uhf enz. 17 x 27 mm f 0,25.

Triode zendbuis 830 B (RCA) f 2,95.

Stabilisatoren 150 c 1 f 2,25; OD3 f 2,25.

Onze Speciale aanbieding in Radio en TV buizen. AZ1 f 2,50; AZ41 f 2,40; AL4 f 4,50; EL3 f 4,50; EBL1 f 5,25; EBL21 f 4,25; ECH21 f 4,25; ECH11 f 9,25; EL41 f 3,25; EAF42 f 3,50; ECH42 f 3,75; ECC40 f 4,25; EZ80 f 2,20; EL84 f 3,20; EL34 f 7,-.

Dit is slechts een kleine greep uit onze grote sortering buizen bekende merken tegen de u bekende lage prijzen. *Vraagt onze prijslijst van buizen.*

# Radio Service Twenthe

**Groenewegje 129, Den Haag, telefoon 070-117948, giro 201309**

**Vrachtkosten voor koper. Minimum postorder f3,-. Verzending uitsluitend onder rembours of bij vooruitbetaling op giro.**

**Onze zaak is des Donderdags na 13 uur gesloten.**

## Het VERON-verkooppureau biedt aan:

<b>Nummers 'Electron'</b>	
jaargang 1961, per nummer.....	1,-
jaargang 1959 en 1960, per nummer	0.90
jaargang 1958, per nummer.....	0.70
jaargang 1957 en oudere jaargangen,	
voor zover in voorraad, per nummer	0.25

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'. Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postrekening no. 365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Postbus 9, Amsterdam-C. Geen postwissels.



## Vraag onze kristallen aan:

3.5-10 Mc .....	f 17,50
10 -15 Mc .....	18,75
15 -30 Mc .....	19,80
M.F. filter x-ta's CMF-F/S..	16,20

# STABILIX

**KWARTS TECHNISCH BEDRIJF N.V.**

Hobbemastraat 125 Den Haag Telefoon 332497



## PERTRIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Pertrix zak-, staaf-, radio-, hoor-, fotoflits-, leakproof- en transistorbatterijen.

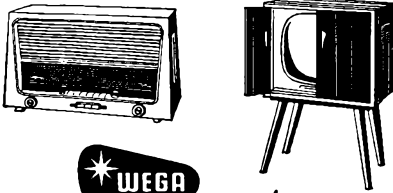
Nederland is de grootste cliënt van Pertrix in Europa.

Omzet in 1949: 200.000 stuks; in 1959: 3.000.000 stuks.

Levering aan leger, vloot, luchtmacht, P.T.T., B.B., alle politie-instanties en 3000 winkelszaken in Nederland.

Fabriek: Pertrix-Union - Neue Mainzerstr. 54 - Frankfurt am Main - Duitsland.

PERTRIX verlichtings- en starterbatterijen - accumulatoren.



*zonder weerga*

## WEGA

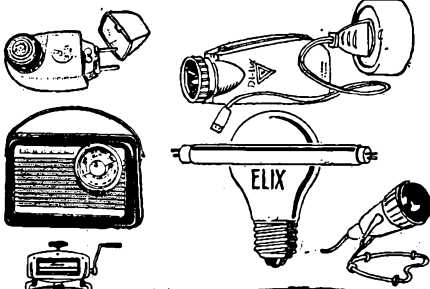
Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Wega Radio en Televisie. Uitsluitend de betere apparaten.

Streekontvangers (goedkope ontvangers) worden door Wega niet gemaakt.

Omzet 6000 apparaten, in topjaar 1955 8000 apparaten

Fabrikant: Wega Fabrieken te Stuttgart - Duitsland.

Sinds 1924 radiofabrikant, een der alleroudste en meest soliede fabrieken van Duitsland.



## ROYAL-MATIC

## DI-LUX

## KAPSCH

Alléénverkoop voor Nederland van het moderne oplaadbare droog-scheerapparaat, fabrikant Pertrix (zie boven).

Alléénverkoop voor Nederland van de moderne oplaadbare zaklantaarn, fabrikant Pertrix (zie boven).

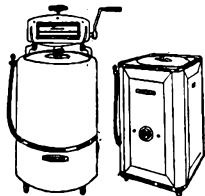
Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de beroemde Kapsch draagbare transistor radio-ontvangers.

Fabrikant: Kapsch & Söhne - Wenen - Oostenrijk.

## ELIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de bekende Elix gloeilampen, fluorescentieverlichting en infrarood-stralers.

Fabrikant: Elix-Glühlampenfabriks, Doblhofgasse 5 - Wenen - Oostenrijk.



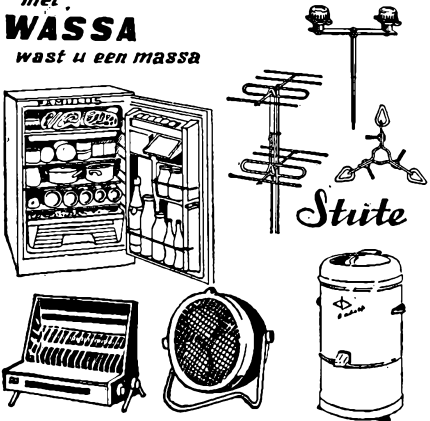
met  
**WASSA**  
wast u een massa

## WASSA

Alléénverkoop voor Nederland van de steeds meer gevraagde Wumo grammofoons, wisselaars en grammofoons met versterker.

Fabrikant: Wumo-Apparatenbau - Stuttgart-Zuffenhausen - Duitsland.

## WUMO



*Stute*

## STUTE

Alléénverkoop voor Nederland van de ontvangevoelige Stute-antennes. Alle soorten FM en televisie-antennes en antennematerialen.

Fabrikant: Fr. Stute - Oberbrügge in Westf. - Duitsland.

## FAMULUS

## FEUERHAND

Alléénverkoop voor Nederland van koelkasten in 90 tot 140 liter inhoud, in de modernste plastic-uitvoering.

Fabrikant: Vaemag koelkastenfabriek - Graz - Oostenrijk.

Alléénverkoop voor Nederland.

Waarschuwings- en campinglampen.

Fabrikant: Hermann Nier K.G. Hohenlockstedt - Holstein - Duitsl.

## ANNETT

Alléénverkoop voor Nederland van Annett en Eabett centrifuges met de nieuwe gatenloze en conische trommel.

Omzet 1500 stuks per jaar.

Fabrikant: Gerätebau Nord - Lübeck - Duitsland.

## JEKA

Voor huishoudelijke Electronica alle elektrische huishoudelijke apparaten.

Fabrikant: Jeka Spezialfabrik Elektrische Apparaten - Heppenheim - Duitsland.

Door vele alleenverkopen, gepaard gaande met grote omzetten, kunnen wij voor grossier, handel, industrie en winkelbedrijven de laagste prijzen van Nederland aanbieden.

Uitsluitend betere kwaliteiten.

Bent U geïnteresseerd? Wij hebben rijk geïllustreerde folders voor U beschikbaar.

Importrice voor Nederland:

# -NEMA-

Nederlandsche Electriciteits Maatschappij N.V.

Venne 138, Winschoten, Telefoon (05970) 37 53 (3 lijnen)

Telex 11513

### Filialen:

Groningen, Zwanestraat 29, tel. (05900) 2 15 71

Leeuwarden, Breedstraat 63, tel. (05100) 2 88 38

Meppel, Herengracht 33-34, tel. (05220) 29 62

Breda, Speelhuislaan 20, tel. (01600) 3 12 13

Sappemeer, Zuiderstraat 88, tel. (05980) 22 81

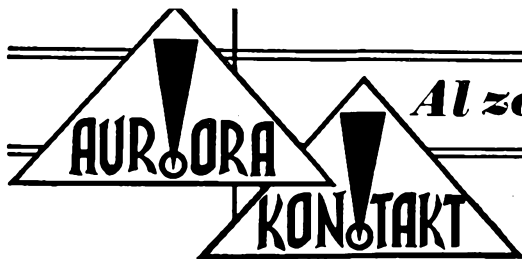
Sneek, Singel 40, tel. (05150) 43 78

Delfzijl, Eemskanaal 27, tel. (05961) 39 70

Amsterdam, K. Goosen, Spuistraat 85, tel. (020) 24 40 68

Den Haag: D. C. Bol, C. Reynierszk. 317, tel. (070) 85 23 45

L. de Lange, Patrijsslaan, Dieren (Arnhem).  
Scheemda, T. Hassing, speciale opdrachten.  
Rotterdam, M. Declémy, Schepenstraat 83b,  
(Rayon Rotterdam-Zeeland).  
Schaesberg, W. G. Coenen, Dr. Nolenstraat 27  
(Rayon Limburg).



*Al zo lang aan de spits!*



VIJZELSTR. 27-29 · TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



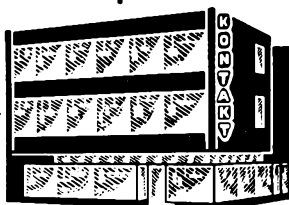
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 · TEL. 117267  
DEN HAAG

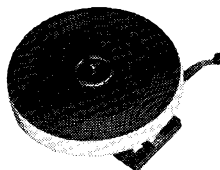


HOOGSTR. 192 · TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## TEPPAZ PLATENSPELERS EN PICK-UPS



### TEPPAZ

4-snelheden grammofoon motor voor inbouw met plateau geschikt voor 110-220V.

f. 21.50

### TEPPAZ

4-snelheden platenspeler voor inbouw, compleet, automatische afslag 110-220V.

f. 39.50



### TEPPAZ

Onbreekbare nylon pick-up arm met Teppaz turn-over element compleet met ver-grendel-steun.

f. 12.50



### TEPPAZ

4-snelheden platenspeler in luxe koffer 110-220V automatische afslag.

f. 59.50



### TEPPAZ

4-snelheden platenspeler met versterker in luxe koffer compleet automatische afslag 110-220V.

f. 119.—



Ook leverbaar met batterij-voeding „All transistor”. Voeding 6 x 1 1/2 Volt.

f. 175.—

De Nylon-pick-ups van alle Teppaz platenspelers hebben een zodanige ongeëvenaarde mechanische balans, dat bij 8 gram naalddruk, al spelende, de platenspeler 45° in voor- of achterwaartse richting kan worden gekanteld, zonder dat de saffier uit de groef springt. Onze verkopers zullen het U gaarne eens demonstreren.

**Op al onze artikelen een jaar schriftelijke garantie.**



# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer: Kristalgestuurde 2 meter zender



MAGNETOON

# Antwoord op bandvragen **3**

Het Agfa Magneton geluidsband onderscheidt zich op een aantal essentiële punten van andere banden. Enkele van die punten zullen worden belicht in „Antwoord op Bandvragen“.

## Waarom is Agfa Magneton band volmaakt glad?

Het is duidelijk dat elke oneffenheid op de band storend werkt. Erger is het, dat deze storingen weer nieuwe onzuiverheden „aantrekken“. Want stof en slijpsel kunnen zich gemakkelijk vastzetten op een niet geheel vlakke band. Het oppervlak van geluidsband moet dus volmaakt glad zijn. Dit geldt eens te meer voor 4-spours en stereo-recorders. Immers, hoe smaller het geluidsspoor, hoe groter de invloed van een stofje of oneffenheid.

## Gevoelige-laag specialisten.

In het aanbrengen van gevoelige lagen had Agfa al van meet af aan een enorme voorsprong. De jarenlange ervaring met het gieten van lichtgevoelige emulsies bleek van onschatbare waarde. Het is misschien wel de beste verklaring voor de bijzondere kwaliteiten van het Agfa Magnetonband.

## Chemische oppervlak-veredeling.

Door dit Agfa-procédé krijgt de band een zo feilloos glad oppervlak, dat het geluid volmaakt zuiver wordt weergegeven.

## Antistatisch.

Bovendien is het Agfa-band antistatisch, zodat stofdeeltjes niet eens worden aangetrokken.

Deze Agfa-zorg voor het oppervlak verzekert de recorder-bezitter een ongestoord en ruisvrij luistergenot. Dit is dus in 't bijzonder bij de vierspours-techniek van het grootste belang.



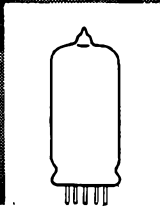
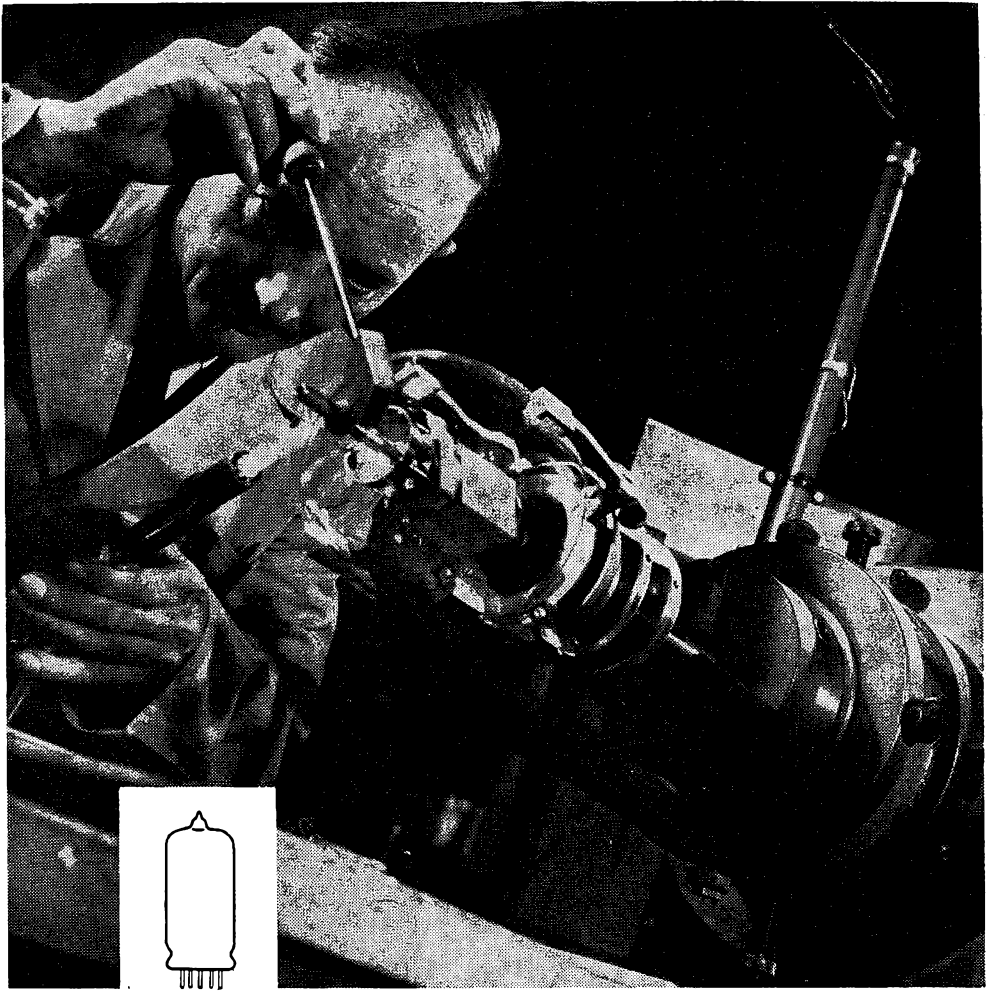
PE geluidsband  
polyester  
voorgerekt

magneton

Verkrijgbaar:

de geluidsband met **studiozuiver** geluid

**PE 31 LANGSPEELBAND - PE 41 DUBBELSPEELBAND - PE 31 S SIGNEERBAND**



*Het insmelten van de anode in de ballon van een zendbuis.*

## Duurzaamheid

Bij iedere bewerking in het productieproces verrichten gespecialiseerde vaklieden hun werk met beheerste concentratie. Door grote vakbekwaamheid, toepassing van de nieuwste technieken en zorgvuldige materiaalkeuze, kunnen buizen met uitstekende kwaliteiten worden gefabriceerd. Mede hierdoor hebben Philips elektronenbuizen zich een wereldnaam verworven.

Zowel aan elektronenbuizen voor industriële toepassingen als voor amateurdoelinden kunnen hoge eisen van betrouwbaarheid en duurzaamheid worden gesteld. Kies de perfecte buis voor elke schakeling. Vraag Philips buizen!

**PHILIPS** elektronenbuizen





# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureau's en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de V.E.R.O.N. werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwyl diverse bureaux de leden ten dienste staan.

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 16 per jaar.

## Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,  
Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## Uit de inhoud

Ontvanger voor beginners .....	69
Meting van kleine capaciteiten ....	73
Butler overtone-kristaloscillator- schakeling .....	76
Kristalgestuurde 2 meter zender met één buis .....	80
Meteor-scatter .....	88

## HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Alg. Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674.

Leden: J. A. Gajetaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L.v.d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, Tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

## Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'Press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, Tel. 01803-629.

Redactie 'DX-'Press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111; J. v. d. Velde, PAoVDV, J. Benninghstraat 55, Amstelveen.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. Kobus, PAoZV, Iepenlaan 70, Zwanenburg (N.H.).

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

QSL-bureau: QSL-Manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

Eenzijbandgroep: EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: C. J. Roos, PAoYH, Beemdstraat 17, Nijmegen.

NL-commissie: Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

Vossejachtcommissie: Secr.: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II, Arnhem.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam, Tel. 01761-5013; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

Ijkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 9, Amsterdam.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259.

Ham Hop Club: Manager: R. J. de Ruiter, PAoDES, Uranusstraat 23, IJmuiden.



Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
Administratie: VERON, postbus 9, Amsterdam

# Electron

OFFICIEEL ORGaan VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

## Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
H. J. J. Bouman (NL-270), Opmaak  
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

## Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoS); J. Bleeker (PAoZZ); C. van Dijk (PAoQC);  
J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Lije (NL-120);  
H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

Zestiende jaargang, nummer Maart 3, 1961

Dit blad verschijnt maandelijks

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie

Voor advertenties:  
Centraal Bureau VERON,  
Postbus 9, Amsterdam

## A. L. Budlong, W1BUD

Secretaris en General Manager van de ARRL en Redacteur van QST, eind 1960 met pensioen

HOEWEL wij wisten dat het voor de deur stond, was het bericht in het Januarinumner van QST, dat Arthur L. Budlong, W1BUD, einde 1960 met pensioen is gegaan, toch een verrassing.

'Bud' heeft van de 47 jaar dat de ARRL bestaat, deze gedurende 37 jaar gediend, waarvan 12 jaar als secretaris en general manager en redacteur van QST.

Het bestuur van de ARRL heeft Mr. Budlong nieuwbenoemd tot secretaris en general manager emeritus, en als zodanig blijft hij in QST onder de Officers genoemd.

Het is wel een bewijs hoe hoog zijn verdiensten voor de ARRL worden gewaardeerd.

Bud heeft de ARRL zien groeien van 16000 tot 100000 leden en het personeel van 19 tot 65 personen.

Een groot gedeelte van deze snelle ontwikkeling vond juist plaats in de laatste 12 jaren, d.w.z. toen Bud dus de post van secretaris en general manager bezette.

Bud behoort tot de weinigen die werkelijk gedurende vijftig jaren aan amateurradio hebben gedaan.

In 1911 werd hij geïnteresseerd door een tijdschriftartikel en na wat geld bij elkaar te hebben gekregen, kocht hij een silicon kristal. Hiermede construeerde hij een detector en met een enkele hoofdtelefoon begon hij te luisteren.

In 1917 deed hij examen voor de nieuwe amateurzendmachtiging.



Als jong journalist maakte Bud in Februari 1924 zijn entree in West Hartford.

In 1926 werd Mr. Budlong de assistent en rech-

## Op de ontvanger komt 't aan...

ZOWEL kop als staart van de ontvanger kunnen soms voor verbetering in aanmerking komen...

Om bij de kop - oftewel het ingangsdeel te beginnen: wist u, dat u met een dubbeltriode als mengbuis-oscillator (bijv. 6J6; ECC81) een eenvoudige ruisarme convertor voor 20, 15 of 10 meter kunt construeren? De ruis van deze triode-mengbuis is minder dan de antenneruis op deze banden, zodat uit signaal-ruis overwegingen geen preselectie noodzakelijk is.

Stemmen we met de daarachter komende ontvanger af, dan is de spiegelonderdrukking voldoende. Alleen moet de ontvanger niet meer ruis opleveren dan de ruis, die door de triode-mengbuis geproduceerd wordt.

Tussen de mengbuis van de convertor en de ontvanger zal dan een ruisarme, steile HF-buis aanwezig moeten zijn. Is deze als preselector in de ontvanger aanwezig dan wordt deze tevens mee afgestemd, zodat over het gehele bereik de gevoeligheid vrijwel constant en optimaal is.

Hoe bepalen we in het algemeen of een trap bijdraagt tot de signaal-ruis verbetering van de ontvanger?

Bij het optimaal instellen van de ingangskring van die trap moet de ruis toenemen. Moet op die kring meteen een antenne aangesloten worden, dan moet bij aansluiting van de antenne de ruis ook toenemen bij ideale signaal-ruis verhouding. Bij een 19-set is dit nauwelijks het geval met de 6K7 als HF-versterker. Vervangen we deze echter

door de EF50 (wat zó te proberen is, door een draad van de anode van de EF50 naar de 6K7-voet) dan is beter aan een goede signaal-ruis verhouding voldaan. Als u nu niet teveel de slopershamer in uw 19-set hebt gezet, dan kunt u de kringen voor en na de EF50 ook voor preselectie benutten en de voorste zend-6K8 door de genoemde 6J6 vervangen als mengbuis voor 20, 15 en 10 meter.

Vervangen we de laatste MF-buis 6K7 door de 6B8, dan gaat deze dienst doen als laatste MF-versterker, detector en AVC-gelijkrichter. De plaats van de 6B8 komt dan vrij voor de 6K8 als product detector (zie Electron, Juni 1960, EZB-rubriek, blz. 174, 'Productdetector met een buis', door Ir. J. de Klerck, PAoIJ).

Hiermee zijn we aan de staart van de ontvanger terechtgekomen want om en bij de detector kunnen we óók nog veel doen (behalve productdetectie): storingbegrenzing, NBFM-detectie, uitgestelde AVC, S-meter enz.

Op de gesuggereerde wijze is ook goed een kristalconvertor te maken aan de 'kop' van de ontvanger. Is de versterking daar toch weinig, dan is preselectie tussen antenne en eerste mengbuis op z'n plaats. Uit signaal-ruis oogpunt moet dit zeker boven de 40 MHz omdat daar de antenneruis sterk afneemt en dan de mengbuis-ruis wél een rol speelt.

Ik hoop met deze suggesties te hebben bijgedragen tot uw shack-activiteiten!

A. Rijbroek, PAoZDI

---

terhand van de bekende toenmalige secretaris van de ARRL, Kenneth B. Warner, W1EH.

Naast verschillende taken heeft Bud zich altijd bijzonder geïnteresseerd voor de verdeling van de radiofrequenties in internationaal verband.

Van af het begin van de korte golven in 1920 heeft Mr. Budlong aan nagenoeg iedere nationale of internationale conferentie deelgenomen en hij is dan ook een specialist op dit terrein van de beste soort.

De belangrijke ITU-conferenties na de oorlog in 1947 te Atlantic City en in 1959 te Genève, woonde hij bij.

Hij heeft daarbij als lid van de officiële Amerikaanse delegatie enorm veel goed gedaan voor de amateurradio in de gehele wereld.

Wij mochten hem enige malen horen spreken over het beleid ten aanzien van onze amateur-

banden, en dan wist men onmiddellijk dat er een specialist aan het woord was.

Tot zijn opvolger is benoemd de rustige John Huntoon, W1LVQ, die reeds vele jaren met Bud samenwerkte als zijn naaste medewerker en de laatste radioconferenties geheel of gedeeltelijk eveneens heeft medegemaakt, onder de hoede van zijn leermeester.

Wij danken op deze plaats Mr. Budlong hartelijk voor alles wat hij voor de amateurradio heeft gedaan en wensen hem nog vele goede jaren.

Mr. Huntoon feliciteren wij gaarne met zijn benoeming tot secretaris en general manager van de ARRL en redacteur van QST en wij wensen hem op deze verantwoordelijke plaats veel succes.

Namens het hoofdsbestuur,  
L. J. van der Toolen, PAoNP,  
algem. voorzitter.

# Ontvanger voor beginners

In het Novemnummer 1960 werd onder het bovenstaande opschrift een uitvoerig artikel met schema en stuklijst geplaatst, waarin door PAoGG beschreven werd hoe met slechts één buis een korte golfontvanger kan worden gemaakt. Aan het slot van dit artikel, dat in hoofdzaak de 'electrische' beschrijving bevatte, werd de raad gegeven eerst alle onderdelen bij elkaar te zien te krijgen eer met de eigenlijke bouw te beginnen.

Welnu, wij hopen dat intussen deze onderdelen in uw bezit zijn geraakt en dat de constructie van de ontvanger aan de hand van de hierna volgende praktische aanwijzingen geen moeilijkheden zal bieden.

Voor degenen die niet direct de bedoeling hebben deze ontvanger te maken, bevat het artikel toch vele praktische wenken die vooral voor onze jongeren van grote waarde kunnen zijn. Redactie Electron

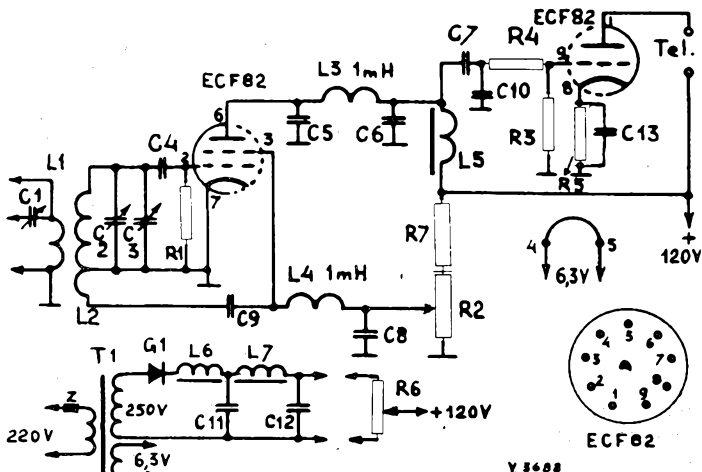
Wij beginnen met het mechanische werk, waarbij wij eerst het chassis gaan maken. Hierop en hierin worden de verschillende onderdelen gemonteerd.

Een plaatje blik van  $25 \times 12\frac{1}{2}$  cm zagen wij middendoor met behulp van een figuurzaag, voorzien van een fijntandig metaalzaagje, voorzien van een aftekenen met behulp van een kraspen of een scherpe spijker. Dit kunnen wij mooi haaks doen door aan beide kanten  $12\frac{1}{2}$  cm af te tekenen. Het kan dan niet missen of de lijn tussen beide gemeten punten is haaks op de lange kant.

Nadat dit werkje is gedaan, waarbij wij hopelijk niet te veel zaagjes hebben gebroken (denk er aan, langzaam op en neer te bewegen en niet te drukken), gaan wij verder met het maken van de zij-kanten. Hiervoor nemen wij een Veron-strip (van blik) en zetten hierop met duimstok en kraspen 4 gelijke delen af.

De gekraste lijnen worden nu op de zij-kanten overgebracht, waarna wij op de zijkant, zowel onder als boven een stukje metaal over  $90^\circ$  wegzagen of wegknippen. Tevens zagen of knippen wij van het begin en het eind  $45^\circ$  af (fig. 1).

Vervolgens kraspen wij de lijnen, waar de hoeken



**Eenvoudige amateur-bandontvanger.** De theoretische behandeling van ditschema vindt u in het Novemnummer (blz. 324) van Electron. Ook de waarden der onderdelen en een uitvoerige stuklijst werden bij dit artikel afgedrukt. Voor een goed begrip van het geheel plaatsen wij het schema thans opnieuw. Voor bijzonderheden verwijzen wij echter naar het genoemde vorige nummer van Electron. Voor de opstelling der onderdelen: zie de foto's en fig. 3.

van het chassis zullen komen, nogmaals flink in, waardoor wij straks gemakkelijker kunnen vouwen. Zijn wij zo ver, dan vouwen wij van de strip een mooi vierkant bakje, waarvan wij de twee uiteinden aan elkaar solderen met een flink hete solderbout. Het geheel ziet er dan uit, als geschetst in fig. 2.

De reeds afgezaagde plaatjes ( $12\frac{1}{2} \times 12\frac{1}{2}$  cm) bevestigen wij nu aan de onder- boven enkant met op elke zijde 2 stuks zelftappende boutjes. De plaatjes en zijkanten eerst voorboren met een boortje, dat iets kleiner is dan het boutje. Boor eerst het onder- en bovenplaatje en teken met behulp hiervan de flens van de opstaande kanten af, door een potlood in de geboorde gaatjes rond te draaien. De gaten op de flens komen zo op de juiste plaats.

Vervolgens tekenen wij de plaats van de buis- en de spoelvoet af. Juiste maten zijn voor deze gaten niet te geven, daar de voeten onderling kleine afwijkingen vertonen, afhankelijk van het fabrikaat. De plaats is echter wel belangrijk, daar rekening is gehouden met zo kort mogelijke verbindingen



Fig. 1

V. 3730.

tussen de onderdelen, die later gemonteerd moeten worden en met uitbreidingen van de oorspronkelijke opzet, die wij in volgende artikelen zullen bespreken. Tekenen van de gaten van de voeten af met een seekpasser of potloodpasser. Ook de verdere gaten (zie de foto's) worden afgetekend en geboord.

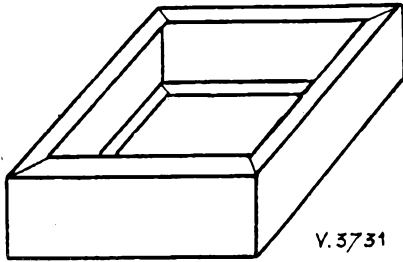


Fig. 2

Als dat klaar is, boren wij in de voorzijde van het chassis de gaten voor de afstemcondensator en de terugkoppelpotentiometer. Eerst voorboren met bijv. een 6 mm boor en op maat maken door een rattestaart er tegen de richting van de wijzers van de klok in rond te draaien. Dit is een prima manier om gaten van verschillende diameters te maken.

Ons laatste mechanische karweitje is het bevestigen van de aansluitstrip aan de achterzijde en het boren van de gaten voor het doorvoeren van de draden. Op twee plaatsen boren wij voorzichtig de strip kroonsteentjes door en steken door het ontstane gaatje een vrij lang montageboutje. Hierna monteren wij de diverse draadsteuntjes, buisvoeten, soldeerlippen en de laagfrequentmoorspoel; van deze laatste geven wij alleen de plaats aan, omdat dit voor elk individueel geval zeer veel kan afwijken.

Wij merken op, dat de frontplaat met de afstemschaal, C3 en C1 nog niet gemonteerd wordt, omdat wij voorlopig voorruit kunnen en de ontvanger zonder deze ook kan werken.

Zijn wij zo ver, na menig zweetdruppeltje van ons voorhoofd te hebben geveegd, dan gaan wij de elektrische bedrading erin solderen.

Voor wij nu verder gaan is het dienstig om eerst enkele aanwijzingen voor het solderen te geven.

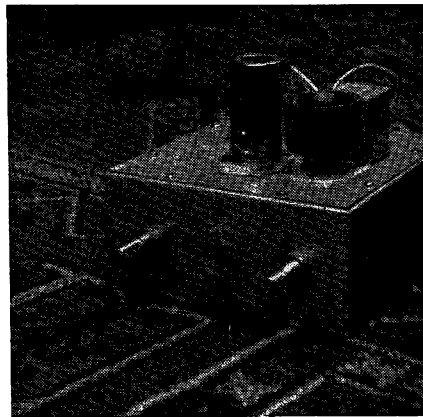
Soldeer steeds met een schone, goed vertinde bout (zo nu en dan een weinig afvijlen en opnieuw vertinnen).

Gebruik harskernsoldeer, dus soldeer met in de kern het vloeimiddel, bijv. Multicore-soldeer. Gebruik nooit soldeervet of -water. Dit tast in korte tijd de fijne draadjes van onze ontvanger ernstig aan.

Zorg er steeds voor, dat alle te solderen draden en lippen goed schoon zijn. Eventueel schoonkrabben met een mesje. Maak zo mogelijk vóór het solderen eerst een mechanische verbinding. Hierdoor wordt later de soldeerplaats steviger. Houd de punt van de soldeerbout, die behoorlijk heet moet zijn (maar niet zo heet, dat het soldeer verbrandt) tegen de te solderen plaats en houdt er een stukje soldeer tegen aan.

Laat het soldeer goed uitvloeien tot een mooie las wordt verkregen. Haal nu de bout weg en laat de las afkoelen zonder de bedrading te bewegen. Als de las mooi glimmend is na het afkoelen is het goed, wordt de las dof, dan zal hij spoedig weer los gaan. De oorzaak is meestal een te koude soldeerbout. Denk er om: nooit 'plakken', maar het soldeer goed uit laten vloeien. Wees zuinig met het laten toevloeien van soldeer, zorg, dat er niet overal grote klodders komen te liggen. Hierdoor zouden wij later voor onaangename verrassingen kunnen komen te staan door kortsluitingen en dergelijke.

Indien men nog nooit heeft gesoldeerd, is het misschien nuttig eerst even op enkele losse draadjes te oefenen.



De ontvanger is gereed. Op de foto is de frontplaat echter weggelaten.

Als wij het voorafgaande goed in ons hoofd hebben geprent, gaan wij tot daden over!

De weerstanden, condensatoren en hoogfrequentmoorspoelen worden nu gemonteerd. Houd hiervoor zo veel mogelijk de tekening (fig. 3) aan en bedenk steeds, dat alle onderdelen zo dicht mogelijk op het chassis moeten worden gemonteerd. Begin met de onderste laag, want anders komt u in de knoop met de er boven liggende



onderdelen. Houd alle draden zo kort mogelijk (strek uw montagedraad eerst mooi recht) en bouw alles haaks op elkaar, zowel in het horizontale als ook in het verticale vlak. Deze manier van werken geeft ons een mooi aanzicht als het zaakje klaar is en voorkomt, dat ons bouwsel er als een onontwarbaar spinneweb gaat uitzien, zoals wij vaak bij de eerste bouwopgingen van beginnende amateurs zien.

Maak voor het maken van aardverbindingen gebruik van de mogelijkheid om meteen aan het chassis te solderen. Hiertoe houden wij de soldeerbout een tijdje op het vast te solderen draaende en het chassis, en voegen soldeer toe tot het geheel goed vloeit. Het resultaat zal dan een mooie hechte verbinding zijn.

Zit nu alles er na veel passen en meten in (het laatste kost ons de meeste tijd) dan zijn wij toe aan het maken van de spoelen. Dit lijkt moeilijker dan het is maar het is in feite zó gebeurd. Om het experimenteren te bevorderen, worden voornamelijk wat aanwijzingen gegeven en moet u de rest zelf doen.

Uitgaande van een oude 5 pen's buissokkel, die in het proefmodel een uitwendige diameter had van 35 mm, gaan wij hierop eerst de winding L2 leggen. Een 25 windingen van 0.3 mm emaille draad brengen ons in de 80 meter band.

Om de spoel op de sokkel te wikkelen boren wij eerst een 1 mm gaatje in de zijkant boven de betreffende aansluitpen. Dit is die pen, die via C4 van 100 pF met het rooster van de detectorbuis is

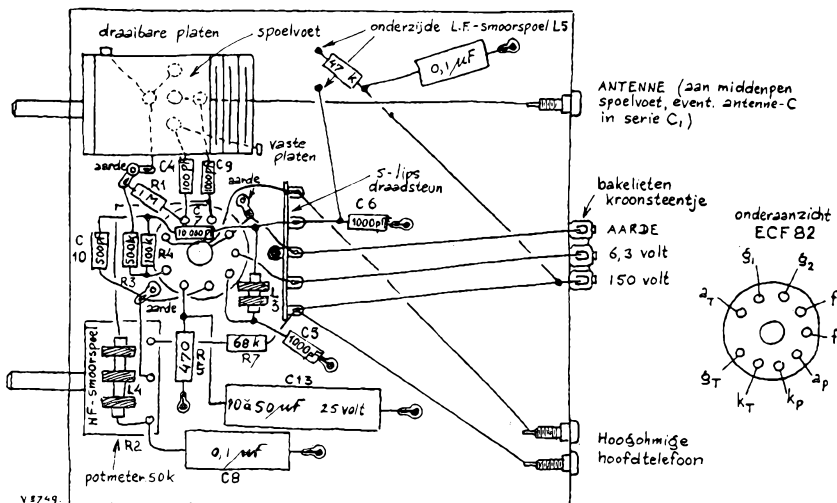
# NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

schoon hebben gekrabbd, steken wij dit door het gaatje en vervolgens in de pen. Deze pen eerst van soldeer vrij maken door hem met de soldeerbout heet te maken en dan flink op de sokkel te blazen. Het soldeer vliegt er dan uit!

Hierna solderen wij het draadje vast in de pen. Daarna de windingen opleggen. Draad strak houden en spoellichaam draaien. Het andere einde na 25 windingen ook schoonkrabben en in de andere buispen solderen. De volgende winding, die de terugkoppelwinding naar het schermrooster is, solderen wij met het begin aan het gearde einde van de roosterspoel. Een windingtal van 3 of 4 is genoeg. Hoe meer windingen, des te meer terugkoppeling en des te moeilijker het zal zijn de ontvanger uit genereren te houden. (Denk er om, dat de wikkelrichting dezelfde moet zijn als de roosterspoel, anders oscilleert het stelsel helemaal niet, wat niet de bedoeling is.)

Het is gewenst met deze wikkeling, nadat de ontvanger werkt, te experimenteren, om tot optimale resultaten te komen.

Hebben wij nu ook de terugkoppelwinding klaar, dan bevestigen wij een stukje plakband (sellotape) op spoel L2 en wikkelen nu de antennespoel L1.



**Fig. 3. Opstelling der onderdelen.** De weerstand van 47 k.ohm en de condensator van 0,1 μF over de hoogspanning komen niet in het schema voor. Deze ont koppeling werd bij wijze van experiment aangebracht om LF-genereren te voorkomen.

verbonden. Boven de tegenoverliggende pen boren wij ook een gaatje, alleen hoger, want ons spoeltje neemt ruimte in. Deze pen hebben wij in de buisvoet op het chassis aan aarde gelegd.

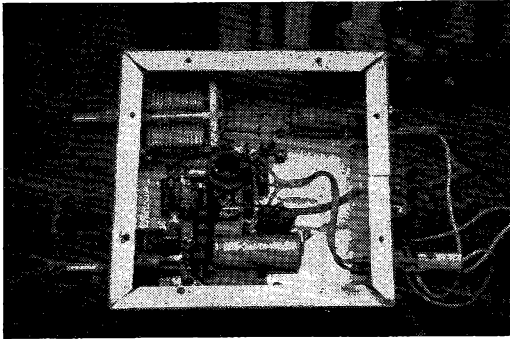
Nadat wij aan één zijde het emaille draad mooi

Enkele windingen – een stuk of 2 (of 3) zijn genoeg – leggen wij aan de zgn. koude kant van de spoel, dat is aan de zijde, die gearde ligt. 'Koud' wil electrisch zeggen, daar waar géén of weinig hoogfrequentie energie aanwezig is. De ene zijde van de

wikkeling weer aan aarde, de andere zijde aan de middenpen van de sokkel.

Na dit werkje is onze ontvanger bedrijfsklaar. Als wij nu ook de voeding klaar maken, kunnen wij de zaak gaan proberen.

Het voedingsapparaat wordt op eenzelfde chassis als de ontvanger gemaakt. Buiten de raad om alles netjes te monteren; de trafo en smoorspoelen,



**Het inwendige van de ontvanger.** Men vergelijkte ook de schematische indeling zoals gegeven in fig. 3.

met de electroliet op het chassis, en de rest er onder, zijn er geen bijzondere voorschriften. Denk er om, een zekering te monteren. Dit kan ons de kosten van een nieuwe voeding besparen, wanneer wij onverhoopt eens een aansluitfout zouden maken.

Hebben wij ook dit werk achter de rug – pas op voor kortsluitingen tegen het chassis – dan kunnen wij onze ontvanger gaan aansluiten. Gebruik een niet te lange antenne – een stuk draad van een paar meter is genoeg – en ga dan eens aan de afstem-C draaien.

Als wij nu alles goed hebben gedaan, moeten wij stations horen. Met behulp van R<sub>2</sub> hebben wij de sterkte in de hand. Te ver opendraaien van R<sub>2</sub> zal echter een ruwe huilton in de hoofdtelefoon teweeg brengen. Zo ver moeten wij natuurlijk niet gaan.

In het proefmodel werd in het begin last onderhouden van laagfrequentgenereren – een aanhoudende huilton. Dit werd weggewerkt door de waarde van de ontkoppel C's van 1000 pF over de detectoranodesmoorspoel te wijzigen.

Ook trad het genereren bij opendraaien van R<sub>2</sub> te plotseling op. Dit werd verholpen door het aantal terugkoppelwindingen te verkleinen. Dit kan echter ook worden verholpen door de antenne minder vast te koppelen. Dit kunnen wij doen door minder windingen op L<sub>1</sub> te leggen, een kortere antenne te gebruiken of gebruik te maken van de nog niet genoemde antennecapacitor C<sub>1</sub> (denk er om, dat deze geïsoleerd wordt gemonteerd, dus noch de draaibare, noch de vaste platen aan aarde). Met deze C<sub>1</sub> hebben wij tevens een zekere

sterkteregeling in de hand. De antennecapacitor en de bandspreidingscondensator C<sub>3</sub> met zijn fijnregeling wordt geplaatst op een frontplaatje (afmetingen afhankelijk van de fijnregelschaal), dat wij tegen de voorzijde van ons ontvangerchassis monteren.

De toevoerdraden gaan door het chassis naar de rest van de schakeling (voor de doorvoer een rubber tulle gebruiken).

Hiermede is dan de ontvanger klaar. Willen wij nu ook nog andere banden bestrijken, dan dienen wij alleen nog meer spoelen te maken. Meer windingen voor L<sub>2</sub> verlaagt de ontvangstfrequentie (geeft dus langere golflengte); minder windingen geeft een kortere golflengte. Als kortste golflengte kan 20 meter nog wel bereikt worden, nog lager levert weinig selectiviteit en gevoeligheid. De langste te bereiken golflengte hangt alleen maar af van de afmetingen van de spoel. Bij voldoende windingen komen wij tot in het middengolfomroepgebied.

Het enige, waarop wij bij het maken van de spoelen moeten letten is, dat het mogelijk moet zijn de ontvanger soepel in- of uitgenereren te brengen. Dus experimenteren met de terugkoppelspoel en/of de antennespoel. Dit experimenteren met spoelen is zeer leerzaam en doet ons later veel moeilijkheden vermijden.

Wanneer wij zo ver zijn, dat ons ontvangertje prima werkt – geef de moed niet op als het niet meteen lukt en zoek waar u een fout hebt gemaakt – dan zijn wij toe aan een meer ingewikkeld ontwerp dat later zal volgen.

Werk echter eerst aan de beschreven ontvanger en rust niet voordat u de gehele schakeling onder de knie hebt.

Veel plezier met de bouw en een goede ontvangst toegewenst

door PAoGG

## VERON-frame

Bijzonderheden over het gebruik van VERON-frame in de praktijk vindt u in Electron van December 1960.

Dit materiaal kan besteld worden bij: P. van Weerlee, PAoYZ, Lange Diefsteeg 17 te Leiden (Men kan ook per giro bestellen: postgiro 628774 t.n.v. Mevr. Van Weerlee.)

In Amsterdam is het VERON-frame verkrijgbaar bij PAoERI, Ruysdaelstraat 90-II

De prijzen luiden als volgt:

Strip, aluminium	f 0,85
Strip, blik	f 0,75
Plaat, aluminium	f 0,60
Plaat, blik	f 0,50
Kastje, blik	f 7,50

## Meting van kleine capaciteiten

HOE dikwijls komt het niet voor dat we de waarde van bijv. een afstemcondensator willen weten of dat we bij een 'onbekende' condensator een spoeltje moeten maken hetwelk dan met die condensator in een bepaald frequentiegebied moet worden afgestemd.

Gaan we dan nog een stapje verder en maken we bijv. zelf een spoelblok dan wordt het eerst goed: raden naar de capaciteiten van de bedrading enz. We weten totaal niets...

Zo kunnen we doorgaan.

Daarom beschrijven we hier een meetinstrumentje waarmee het mogelijk is kleine capaciteitswaarden te bepalen. Ook kunnen we met dit instrumentje iets van de kwaliteit van een condensator te weten komen. We sluiten deze daartoe parallel aan een afstemkring, bestaande uit een zeer goede spoel en een zeer goede condensator, aan.

Met het hier beschreven instrumentje kunnen we het volgende doen:

1. De capaciteit van een condensator beneden de 150 pF meten.
2. We hebben tevens de beschikking over een gelijkte condensator tot 150 pF.
3. De kwaliteit van een condensator beneden de 150 pF kunnen we ruw leren kennen.

Zoals uit het schema blijkt is het geheel niet anders dan een enigszins gewijzigde roosterdiposcillator, met daaraan gekoppeld een extra kring. We moeten er wel op letten, dat de terugkoppelwindingen (L3) niet om de rooster spoel L2 liggen maar om de spoel L1 van de eerste kring (de extra kring dus). Dit lijkt misschien wat raar maar het heeft nog een voordeel ook. Daarover straks meer.

We nemen voor kring I bijv. een variabele con-

densator van 150 pF. Des te beter de kwaliteit van deze C1, des te zuiverder worden onze metingen. Dit betekent niet, dat we met 'professioneel' materiaal behoeven te werken, maar wel, dat we in geen geval (bijv.) een oude micacondensator er voor moeten gebruiken... Voor de spoelen nemen we een MF-trafo en deze ontdoen we van alle wikkelingen en de erbij behorende condensatoren, zodat we dus een kale spoelvorm overhouden.

We maken nu twee spoeltjes met elk ca. 100 windingen. Dit steekt niet zo nauw, want met welke frequentie we bij onze metingen werken is niet zo belangrijk, mits we maar niet te hoog in frequentie gaan, daar dan de zaak instabiel dreigt te gaan worden.

Om één van de gewikkelde spoeltjes leggen we nog ca. 20 windingen. Let er op, welk spoeltje of dat is, want aan het eronder gewikkelde spoeltje komt de parallelcapaciteit C2 van 150 pF en straks, wanneer we de capaciteit van een condensator willen gaan bepalen, óók nog de capaciteit van de onbekende condensator.

We maken nu het geheel weer dicht en we gaan de zaak monteren, maar zó dat we altijd van buiten af bij een van de ijzerkerntjes kunnen komen. Hiermee kunnen we dan altijd de zaak weer ijken als het geheel iets verlopen mocht zijn.

Als oscillatorbuis is de buis RD12TA gebruikt (prijs f0,25). Als gelijkrichterbuis wordt een RG12D60 toegepast (f0,35) en als indicator dient de DM71, een afstemmoogje uit een batterij-ontvanger.

De voedingstrafo is afkomstig uit de 19-set (RC77373C). In deze set wordt de trafo als modulatietransformator toegepast. Er zijn twee hoogohmige wikkelingen en een laagohmige. De hoogohmige wikkeling met de grootste weerstand wordt aangesloten op het lichtnet (220 V). De andere

### Eenvoudige pF-meter

- C1 = 150 pF, var.
- C2 = 150 pF, keram.
- C3 = 10.000 pF
- C4 = 50  $\mu$ F
- R1 = 1 megohm
- R2 = 47 megohm
- R3 = 400 ohm
- R4 = experimenteel vast te stellen en wel zodanig, dat ná R4 een spanning van 100 V gemeten wordt.

Sm = HF-smoorspoel

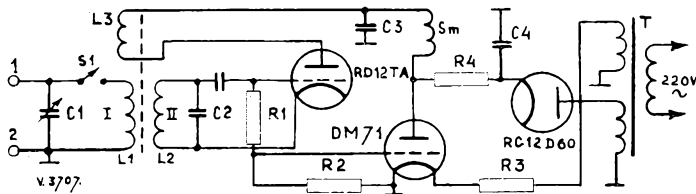
S1 = enkelpolige schakelaar, zie tekst

T = voed. trafo; hiervoor werd gebruikt de modulatietrafo uit de 19-set, type nr. RC-77373-C

L1 = 100 wind.

L2 = 100 wind.

L3 = ca. 20 wind.



hoogohmige wikkeling levert dan ca. 100 V en de laagohmige 16 à 17 V. Deze laatste spanning zakt bij het aansluiten van de buisjes tot ongeveer 13 V. De buisjes hebben een gloeispanning nodig van 12,6 V maar een iets hogere spanning vinden ze ook wel lekker...

Bij de DM71 moeten we een weerstandje van 400 ohm (R3) in serie met de gloeidraad opnemen om deze aan de goede spanning te helpen.

In het begin is er ook geprobeerd om de terugkoppelspoel L3 om de roosterspoel L2 te leggen, maar kring I nam niet genoeg energie op om dit merkbaar te laten uitkomen op de DM71. De oscillator werkte nl. te fel. Nadat de spoelen verwisseld waren werkte de zaak goed en toen kwam ook het eerder vermelde voordeel naar voren.

De oscillator werkt nl. alleen als kring I gelijk is aan kring II, met het gevolg dat als de onbekende condensator gemeten is en van het instrument verwijderd, de oscillator meteen niet meer werkt en dus ook geen enkele storing meer kan veroorzaken. Nog een voordeel is, dat de DM71 nu precies werkt zoals hij moet werken. Zou nl. de oscillator altijd genereren, dan geeft de DM71 zeer weinig licht, dus precies andersom als bijv. een EM4. Zouden we de terugkoppelwikkeling om de roosterspoel leggen, dan werkt de oscillator altijd en de DM71 geeft minimaal licht. Bij het gelijkmaken van kring I aan kring II d.m.v. de onbekende condensator, zou de DM71 dan hoe langer hoe meer op gaan lichten. Nu de zaak omgedraaid is, werkt de oscillator buiten afstemming niet en de DM71 geeft nu zijn volle licht. Dit vermindert dan bij het gelijk maken van kring I aan kring II. We kunnen nl. gemakkelijker het minimum aan licht dan het maximum-licht van het buisje waarnemen.

We maken dus bij onze schakeling eigenlijk gebruik van het oscillatieverschijnsel als indicatie en niet van het absorbtie-effect.

Als alles gemonteerd is, kunnen we de zaak gaan afregelen.

Ons eerste werk is nu, te zorgen, dat de DM71 met geheel ingedraaide condensator minimum licht geeft. Dat is dan ons ijkpunt. Verloopt dit naderhand iets, dan kunnen we dit d.m.v. het ijzerkerntje weer in orde maken.

De andere punten worden dan vervolgens gevonden met behulp van diverse bekende condensatoren, aan te sluiten op de punten 1 en 2.

De schakelaar S1 in kring I dient om de spoel van de kring te kunnen afkoppelen. Nu staat op de punten 1 en 2 alleen de condensator C1 aangesloten. Ook deze kunnen we ijken en ons apparaat is klaar voor gebruik. We hebben dan dus twee schaalwaarden (of ijkkrommen): één voor het meten van condensatoren tot 150 pF én een schaal voor de geijkte condensator.

Desgewenst kunnen we ook grotere condensatoren meten dan 150 pF. We moeten dan wel een bekende capaciteit met de te meten condensator in serie zetten. De onbekende Cx kunnen we dan uitrekenen volgens de formule

$$C_x = \frac{C_a \times C_b}{C_a - C_b}$$

waarbij Cx de onbekende condensator is, Ca de bekende capaciteit en Cb de capaciteit die uiteindelijk gemeten is.

Vooraf voor de jeugdige lezers is het misschien wel nuttig, nog iets te vertellen uit de practijk van het meten met dit instrument.

Het principe van de meting berust daarop dat de variabele condensator C1 – volledig in-gedraaid – met de spoel L1 in resonantie is (S1 gesloten). Deze trilling wordt onderhouden met behulp van de rest van de schakeling en een en ander wordt aange-toond met de DM71. Zodra nu een onbekende capaciteit parallel aan C1 (op de klemmen 1 en 2) wordt aangesloten, houdt het verschijnsel op. Men moet C1 dan evenveel pF terug-draaien als de capaciteit tussen de aansluitklemmen 1 en 2 bedraagt, om de oude toestand weer te herstellen. Het is dus niet moeilijk om een en ander op de afstemschaal van C1 direct afleesbaar te maken.

Het mag nog wel even gezegd worden, dat dit 'kunstje' reeds in de grijze oudheid van het radio-amateurisme werd toegepast, door parallel aan een afstemkring van een ontvanger het onbekende C'tje te schakelen en dan de afstem-C terug te draaien tot het eerst-afgestemde station weer opnieuw uit de luidspreker komt. Het verschil van de beide condensatorwaarden van de afstemcondensator geeft dan de waarde van het parallel-C'tje aan.

Een en ander houdt vanzelfsprekend in, dat onze metingen beperkt blijven tot een waarde van (in ons geval) 150 pF omdat we C1 nu eenmaal niet verder dan deze waarde kunnen 'terugdraaien'. Hierboven gaven wij overigens reeds aan, op welke wijze toch grotere waarden kunnen worden bepaald met behulp van serieschakeling.

Wanneer we uitgaan van het feit dat de kwaliteit van de kring C1-L1 zo groot mogelijk is, dan kunnen we met het instrumentje tevens iets van de kwaliteit van de onbekende condensator tussen 1 en 2 te weten komen. Sluiten we nl. een slechte condensator parallel aan, dan betekent dit dat de kwaliteit van de afstemkring vermindert, waardoor de afstemming breder wordt.

Niet alleen voor het meten van capaciteit tot 150 pF is dit apparaatje bedoeld. Ook bij het maken van spoeltjes kan men er veel plezier van beleven. Zelf gebruikte ik voor het maken van spoeltjes vroeger alleen de roosterdipmeter met het gevolg, dat het spoeltje-in-spoeltje-uit solderen werd. Van behoorlijk werk komt dan niet veel meer terecht.

Gaan we nu in een bepaalde schakeling een spoeltje opnemen (waaroverheen een capaciteit moet worden geschakeld) dan meten we eerst de capaciteit die op die plaats in de schakeling reeds aanwezig is. Eventueel tellen we daar bij de buiscapaciteit, wanneer die er parallel aan staat (en als we die weten).

## Het ijken van een toongenerator met behulp van een ... elektrische klok

EEN toongenerator blijkt in de praktijk moeilijk te ijken in de lage gebieden.

We kunnen deze moeilijkheid oplossen door gebruik te maken van een elektrische synchroonklok die voorzien is van een secondewijzer.

Achter de te ijken toongenerator schakelen we een versterker of alleen maar een eindbuis. In de anodeleiding van de eindbuis nemen wij het spoeltje van de klok op. Het blijkt nu dat onze elektrische klok loopt bij frequenties van 20 tot 300 Hz.

Gaan we nu de tijd meten die voor één of meer omwentelingen van de secondewijzer nodig is, dan kunnen wij hieruit berekenen wat de frequentie van de toongenerator was.

---

Wanneer we deze 'verzamelde' parallelcapaciteit eenmaal bepaald hebben, dan zetten we de schakelaar  $S_1$  in de stand waarbij alleen nog de geijkte condensator  $C_1$  op de aansluitpunten staat. Dan stellen we deze condensator in op de waarde, die we bepaald hebben (dus met inbegrip van event. buiscapaciteit) en hierop monteren we het spoeltje dat we gemaakt hebben. Dan gaan we ten slotte met de roosterdipmeter het spoeltje in de band brengen.

Is dit gebeurd, dan solderen we het spoeltje op zijn plaats in de schakeling. De afwijking die er dan nog is, kunnen we eventueel met een kerntje gemakkelijk bij-draaien.

Tot zover dan deze beschrijving van een condensatormeetapparaatje, dat door iedereen met weinig moeite en voor weinig geld te maken is. Eventuele nabouwers wens ik veel succes. Mocht men de buisjes RD12TA en RG12D60 niet kunnen krijgen, dan zal ik daarvoor, evenals voor de DM71, wel kunnen zorgen. De DM71 kost ca. f2,75.

P. Rooij,  
Hoefkade 447,  
Den Haag.

### Nóg een artikel over dit onderwerp!

Inmiddels ontving de redactie van OM H. K. van Es, PAoVES, een beschrijving van een instrument voor het meten van kleine capaciteiten, dat op een geheel ander principe berust. Wij zullen deze beschrijving in een van de volgende nummers van Electron opnemen.

*Redactie Electron*

### Voorbeeld

Stel, we sluiten de klok aan op een EL84 en sturen deze buis in het rooster. Nu meten wij de tijd die nodig is voor 10 omwentelingen van de wijzer. Stel dat deze tijd 5 minuten is, dan zijn er dus 30 seconden nodig voor één omwenteling.

Loopt de klok op een netspanning van 50 Hz. dan heeft de wijzer 60 seconden nodig voor een omwenteling. De frequentie van de toongenerator was dus twee maal de frequentie van het lichtnet, dus  $2 \times 50 = 100$  Hz.

Als wij de meting uitstrekken over meerdere omwentelingen dan wordt de absolute nauwkeurigheid steeds groter. Dit heeft natuurlijk een limiet want op het laatst gaan onnauwkeurigheid van de ijkklok (polshorloge of stopwatch) en de stabiliteit van de toongenerator een dergelijke rol spelen, dat het geen zin meer heeft om nog meer omwentelingen te nemen.

---

## Overtone-kristaloscillator voor convertor

### Rectificatie

In het Januarinumnummer (blz. 8) plaatsten wij een artikel van PAoGG waarin een overtone-oscillator werd behandeld. Een klein tekenfoutje bracht echter hier en daar verwarring.

In het schema op blz. 8 zijn de beide platen der triodehelften aan elkaar verbonden door een condensator van 50 pF. Deze tekenfout is ontstaan doordat in de plaatleiding van de linker triode abusievelijk een knooppunt is getekend. Wanneer men dit knooppunt wegdenkt is tevens de griezellige doorverbinding van plaat en rooster van de linker triode opgeheven.

*Red.*

---

## Onze Voorpagina

Deze maand dus eens géén foto op de omslag.

De tekening van PAoCX die deze keer onze voorpagina-ruimte inneemt, is geïnspireerd op een van de nieuwste communicatie-technieken, nl. het maken van verbindingen via meteoren-banen.

In dit nummer van Electron beschrijft onze VHF-manager, PAoQC, onder het opschrift 'Meteor Scatter' de gang van zaken bij dergelijke verbindingen. (zie blz. 88)

# Butler overtone-kristaloscillatorschakeling

In de eerste trap van de twee meter zender der meeste VHF-amateurs bevindt zich een kristal in de een of andere overtone-schakeling. Diverse van deze schakelingen zijn reeds in Electron verschenen maar tot nu toe is een van de meest veelzijdige, nl. het Butler-circuit, niet in ons lijfblad ter sprake gekomen.

In het Aprilnummer van QST 1951 werd deze schakeling speciaal door WiHDQ, de VHF-manager der ARRL, aanbevolen en ze is zeker nadere aandacht waard.

Zoals u in fig. 1 ziet is het gebruik van een dubbeltriode essentieel. Het kristal is geschakeld tussen de twee kathodes en terugkoppeling vindt plaats via de condensator van 10 pF op het rooster van de rechter triode, die tevens als frequentievermenigvuldiger wordt gebruikt.

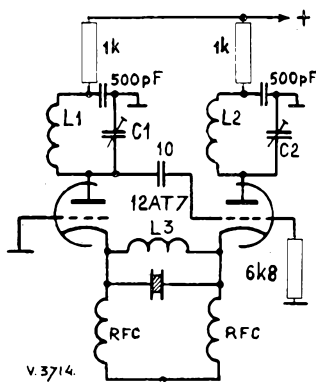


Fig. 1

$L_1C_1$  wordt afgestemd op de gewenste overtone (bijv. de derde of de vijfde) en  $L_2C_2$  kan afgestemd worden op een 2 of 3 × hogere frequentie.

Als men speciale overtone-kristallen gebruikt kan  $L_3$  weggelaten worden, maar bij toepassing van standaard-kristallen is het gewenst de houdercapaciteit uit te stemmen met bijv.  $L_3$ . De afstemming van  $L_3$  + kristalhoudercapaciteit (verder helemaal losgemaakt van de rest van het circuit) dient net onder de gewenste oscillatiefrequentie gelegd te worden.

De schakeling kan er op zichzelf vandoor gaan, maar dit kan voorkomen worden door  $L_1$  en  $L_2$  zodanig t.o.v. elkaar op te stellen dat er enige tegenkoppeling optreedt. Hoe dichter de resonantie van  $L_3$  + houdercapaciteit bij de gewenste overtone-frequentie ligt, hoe gemakkelijker deze afregeling wordt en het resultaat is, dat het kristal de frequentie over een groot terugkoppelbereik stabiel bepaalt.

Het leek me nuttig eens met deze schakeling te experimenteren en het in fig. 1 aangegeven circuit werd dus opgezet met een 7200 kHz kristal uit de FT241 serie;  $L_1C_1 = 36$  MHz;  $L_2C_2 = 72$  MHz;  $L_3 = 35$  MHz. Dit geheel oscilleerde zeer krachtig op de 5de overtone van het kristal. Door de 6K8 roosterweerstand liep 8 mA roosterstroom, terwijl er totaal ongeveer 55 mA werd opgenomen!

Dit gaf een zeer behoorlijke output, maar de buis kreeg wel iets te veel te verduren. Om de anodestroom te beperken werd een gemeenschappelijke kathodeweerstand van 220 ohm gebruikt, die de totaal opgenomen stroom tot ca. 25 mA beperkte, maar de roosterstroom bleef praktisch dezelfde.

Aangezien volgens de buisgegevens de 12AT7 (ECC81) max. gemiddeld 1 mA roosterstroom mag trekken (officieel...) werd de 6K8 weerstand vervangen door een weerstand van 39 k.ohm. Hierover werd ca. 100 V negatief ontwikkeld en dit gaf op de tweede harmonische (72 MHz) een zeer behoorlijke output, ruim voldoende om bijv. een EL83, EL91 of iets dergelijks als verdubbelaar naar 144 MHz te sturen (zie fig. 2).

Ook als  $L_2C_2$  op 144 MHz werd afgestemd was er nog een redelijke output aan te tonen met behulp van een 1 W lampje. De roosterweerstand moest in dit geval 22 k.ohm worden, waarover 50 V negatief ontstond.

Deze schakeling is dus o.a. zeer goed bruikbaar als oscillator in een kristalgestuurde convertor en ik heb dan ook de 2 × ECC81 die ik hier vroeger voor gebruikte, vervangen door de bovenstaande opzet.

De door deze schakeling geleverde output bleek echter ook voldoende om een EL83 recht-uit versterker te sturen, die voor een input van 250 V bij 27 mA totaal ongeveer 3 W output leverde.

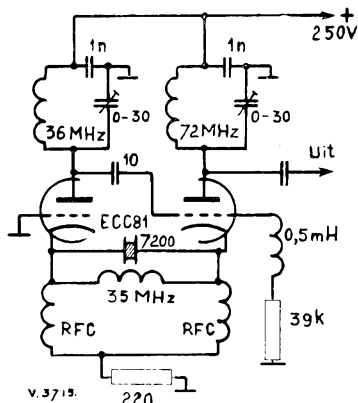


Fig. 2

# Netspanningsgelijkrichting

Voor liefhebbers van vereenvoudigde apparatuur volgt hier het schema van een vrij goed voor 600 V p.s.a. zonder voedingstransformator. Het schema is te gebruiken door de gelukkigigen die een 220-380 V lichtnet hebben. Bij experimenten op dit gebied dient men steeds op zijn hoede te zijn omdat de apparatuur rechtstreeks met het lichtnet is verbonden!

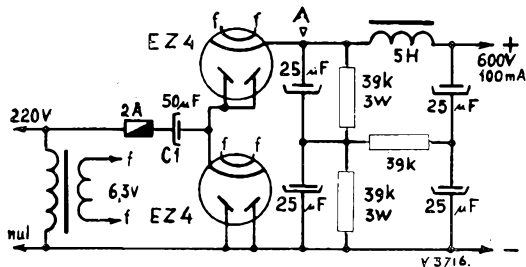


Fig. 1. Voedingsapparaat voor 600 V met spanningsverdubbeling rechtstreeks uit het lichtnet. Men lette op de juiste aansluiting van de netspanning, daar de min (zoals uit het schema blijkt) rechtstreeks met het net is verbonden.

De schakeling vertoont een bekende spanningsverdubbeling, die nu eens wat zwaarder wordt belast dan gewoonlijk (fig. 1). Hiertoe zijn genomen een zware ingangs-elco en twee dikke gelijkrichters. Alle drie worden ze zó gebruikt (misbruikt...) dat de fabriek per sé niet verantwoordelijk mag worden gesteld als er iets met ze gebeurt - edoch: 't werkt, en bij mij al jaren!

De Ri wordt grotendeels bepaald door de grootte van C1. Deze voert een fikse wisselstroom; neem een nieuwe, géén dump! Verzuim ook niet een

## Nog enkele opmerkingen:

Ontkoppeling van de gloeidraad met 1 nF bleek de output iets te verhogen. Verder zijn de smoorspoeltjes RFC in de kathodes niet kritisch. Ik gebruikte hiervoor enkele 'klosjes' van een 0,5 mH smoorspoeltje, maar ook andere zijn bruikbaar.

Zoals u ziet is dit een veelzijdige schakeling, die ook bij het leveren van een redelijk uitgangsvermogen nog behoorlijk stabiel is en zeker de moeite van het proberen waard.

Langs de aangegeven lijnen experimenterend kunt u voor kristallen van diverse activiteit zeker een goede 3de of 5de overtone-schakeling opbouwen, terwijl dan in de tweede triode nog verder vermenigvuldigd kan worden.

PAoQC

zekering van 2 A in de netleiding op te nemen. Er zou iets kunnen gebeuren met de bovenste EZ4 die 600 V tussen f en k krijgt - en het onverdunde net is tot grootse dingen in staat, zoals het verpulveren van buizen, zodat u er de stofzuiger voor moet halen (en event. de oogarts...).

Neem beslist twee elco's in serie op punt A! De open spanning is  $2 \times 220 \sqrt{2} = 620 \text{ V}$ !

Het is niet verplicht, punt A te filteren en er een 807 mee te voeden (het p.s.a. trekt 100 mA). De ongefiltreerde 600 V is ook een uitstekende basis voor een gestabiliseerd voedingsapparaat. Een dergelijk instrument bespaart allerlei p.s.a.'s in diverse meetinstrumenten en in de zend- en ontvangersapparatuur. Leg een lijntje '250 stabiel' door uw shack met hier en daar een entree.

In fig. 2. is het schema gegeven; de buizen zijn antiek (wie 'vertaalt' ze in noval?)

Als u er tevens een dikke gloeistroomtrafo in zet, dan bespaart u zich die ook nog in diverse apparaten.

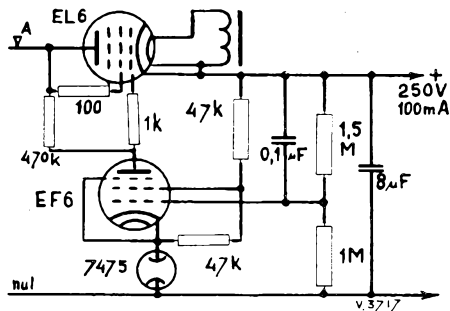


Fig. 2. Gestabiliseerde voeding (250 V), betrokken uit de schakeling van fig. 1. Aansluiting op de 600 V gelijkgerichte spanning gebeurt in punt A. Voor de EL6 wordt een aparte wikkeling voor de gloeistroomvoeding bijgelegd.  $R_i = 10 \text{ ohm}$ ;  $V_r = 20 \text{ mV}$ ; stab. =  $150 \times$

## Tenslotte enige waarschuwingen

Denkt u om de juiste net-aansluiting? Neem bijv. twee banaanstekers, dan bent u zich bewust wie wie is. En natuurlijk weet u wat de nul is van uw stopcontact!

Tenslotte de opmerking dat uw aarde nu 'net' heet. Stop er dus niet de aardstroom van uw zendspriet in, maar koppel inductief en gebruik een echte aarde voor HF.

▲ Bij ieder blikje sardines zit een schroevendraaier, zegt KN8LEA. Je hoeft 'm alleen maar te slippen! (QST, Maart 1959)

# Verbeteringen aan de Geloso VFO

Zo langzamerhand zullen hier te lande wel een behoorlijk aantal VFO's van het Geloso-type 4/102 in gebruik zijn bij de diverse zendamateurs.

Wanneer men nu zo z'n oor eens te luisteren legt op de diverse amateurbanden, blijkt al gauw, dat er nogal wat bezwaren zijn tegen het gebruik hiervan. Een vrij veel gehoorde klacht is, dat het op de hoogste bereiken, dus op 15 en op 10 meter, moeilijk is om voldoende sturing te krijgen in de roosterkring van de PA-buis. Indien dit het geval is, kunnen we daaraan op eenvoudige wijze tegemoet komen, door de anodekring van de laatste buis in de VFO, dus de 6V6 of de 6L6, afstembaar te maken.

Hier toe is het voldoende om een afstemcondensator van ca. 25 pF tussen de anode en aarde te schakelen. Dit kan met behulp van een klein bijchassis naast het VFO-chassis op eenvoudige wijze verwezenlijkt worden. Doordat we nu extra capaciteit hebben bijgeschakeld, zal het nodig blijken om de kerntjes van de anodespoelen wat verder uit te draaien, of (in sommige gevallen) deze geheel te verwijderen. In ieder geval dienen we ervoor zorg te dragen, dat we de kring met behulp van de variabele condensator in resonantie kunnen brengen. Een bijkomend voordeel is nog, dat we de kring selectiever maken, waardoor doorstraling van de 3de harmonische van 3,5 MHz (dat is ca. 10,7 MHz, de middenfrequentie van fm-ontvangers!) wordt tegengegaan en zo een bron van narigheid wordt opgeheven. Bedenk steeds, dat de sturing van de PA-buis bewerkstelligd moet worden door de VFO-plaatkring in resonantie te brengen. Gaan we de sturing regelen door de kring uit resonantie te brengen, dan kweken we extra harmonischen, met alle nare gevolgen van dien. Hebben we te veel sturing, hetgeen meestal ongewenst is, doordat daardoor ook al weer harmonischen worden opgewekt, dan lossen we dit op, door de schermroosterspanning van de laatste VFO-buis te verlagen, eventueel met behulp van een draadgewonden potentiometer.

Soms ziet men de 6V6 of 6L6 vervangen door de

EL86 of de 5763, hetgeen ook tot goede resultaten kan leiden en aanbeveling verdient, indien we de VFO een wat moderner tintje willen geven.

Na deze wijzigingen van de oorspronkelijke opzet, kunnen we nog wat verder gaan en de VFO geschikt maken om break-in te werken. Dit is een welkome verbetering voor de amateurs, die zich bezig houden met telegrafie.

Om dit te kunnen verwezenlijken, passen we roosterbloksleutelen met schakelvolgorde toe. De schakeling werkt als volgt: Met de sleutel op, drukt de hoge negatieve spanning op de stuurroosters van de 6J5 en de 6AU6, deze buizen geheel dicht. De blokkeerspanning kan natuurlijk de 6J5 slechts dan bereiken, wanneer de neonbuis ontstoken is.

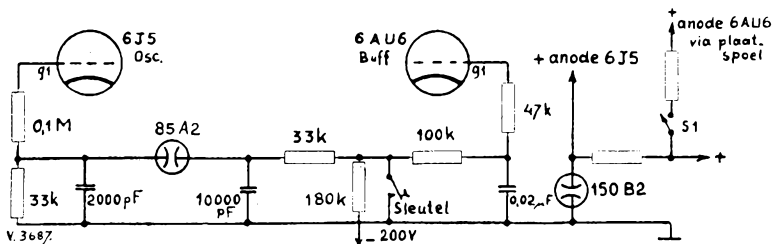
Bij het neerdrukken van de sleutel ontladen 2 RC-combinaties (100 k.ohm/0,02  $\mu$ F en 33 k.ohm/0,01  $\mu$ F). De kleinere tijdconstante van de combinatie van de oscillatortrap (33 k.ohm/0,01  $\mu$ F) zal er de oorzaak van zijn, dat de neonbuis dooft vóórdat de 100 k.ohm/0,02  $\mu$ F combinatie van de buffer is ontladen. Op deze manier begint de oscillator een fractie van een seconde eerder te werken, dan de buffer, waardoor iedere mogelijke chirp wordt vermeden. Wanneer we de sleutel weer op laten komen, wordt de buffertrap iets vlugger geblokkeerd dan de oscillatortrap, ondanks zijn grotere tijdsconstante, omdat de neonbuis zich eerst moet opwerken tot zijn hogere onsteekspanning.

Veranderingen, om ieders persoonlijke smaak te gerieven, kunnen naar wens worden aangebracht.

Door de waarde van de condensator in de 100 k.ohm/0,02  $\mu$ F combinatie te vergroten, kunnen we bijvoorbeeld het sleutelen 'zachter' maken. De waarde van de serieweerstand (aangegeven in het schema met 180 k.ohm) kan worden veranderd om de schakeling aan te passen aan de voorhanden zijnde negatieve spanning in elk individueel geval.

De neon-buis dient geen ingebouwde serieweerstand te hebben en dient bij 70-90 V te ontsenken.

Daar de gehele zender in werking wordt ge-



**Verbeterde Geloso VFO, type 4/102.**  
Schakelaar S1 moet geopend worden wanneer men gaat afstemmen op het tegenstation





▲ Op 13 Maart begint de Utrechtse voorjaarsbeurs. Voor wat betreft de afdeling 'gebruiksgoederen' duurt deze tentoonstelling tot en met 18 Maart. Deze beurs wordt gehouden in de Vredenburggebouwen. Op het Croeselaanterein duurt de beurs langer en wel tot en met 22 Maart. Dit is de afdeling 'technische goederen' waartoe o.a. de electrotechnische apparatuur behoort.

▲ De redactie van Electron werd onlangs verblijd met twee beloften. De eerste kwam van de voorzitter van de afdeling Rotterdam, die een Rotterdams nummer van Electron in het vooruitzicht stelde. Even daarna schreef de secretaris van de afdeling Delft dat deze afdeling er prijs op zou

steld bij het neerdrücken van de sleutel, moet gezocht worden naar een methode om alléén de oscillatortrap te laten werken, wanneer we willen afstemmen op het tegen-station. De eenvoudigste manier om dit te verwezenlijken is, door een schakelaar S1 aan te brengen in de plus hoogspanning van de buffertrap, op zodanige wijze, dat de buffer géén plaatsspanning ontvangt, terwijl de oscillator wél een gestabiliseerde spanning van 150 V toegevoerd krijgt. (Spanningsstabilisatie dient steeds te worden toegepast voor de oscillatortrap van de Geloso-VFO.)

Ten slotte nog een woord van waarschuwing, dat misschien overbodig is, maar toch wel nuttig kan zijn, om even te laten horen.

Daar bij sleutel op, de sturing van de driver en eindbuis wegvalt, moeten we een voorziening treffen, om deze buizen niet op de loop te laten gaan; hetzij door één of andere vorm van vast negatief of anderszins. Een eenvoudige oplossing is om de toch voor de VFO noodzakelijk zijnde negatieve spanning van 200 V hiervoor te benutten met een geëigende spanningsdeler-combinatie.

Aanvullend kunnen de buffertrap (6AU6) en de drivertrap (6L6) voorzien worden van kathode RC-combinaties om een zekere mate van bescherming te geven. De 6AU6 krijgt dan een 1 k.ohm weerstand, overbrugd met een C van 0.005  $\mu$ F en de 6V6, 6L6, EL86 of 5763 in de drivertrap een combinatie van 250 ohm/0.005  $\mu$ F.

De hierboven beschreven wijzigingen van de Geloso-VFO zullen de gebruikers ervan extra genoeg geven.

Lit.: Handbook; RSGB-Bulletin.

stellen het gehele Juninummer tot Delfts nummer uit te roepen. De toezeggingen die de secretaris van de afdeling Delft van zijn leden heeft ontvangen zijn vele in aantal en zij behelzen diverse f.b. onderwerpen.

▲ In huize Hollander, PAoMPH, heerst dubbele vreugde. In de eerste plaats konden wij dit actieve HB-lid feliciteren met de geboorte van een dochter: Renée, op 5 Februari jl. Vervolgens was ook het verkrijgen van een nieuwe woning (Ambrosiuslaan 107 te Amstelveen) een gelukwens waard. Daarom, OM en mevrouw Hollander: van harte en dubbel gefeliciteerd!

▲ De secretaris van onze afdeling Centrum, OM Van Wijk, PAoVON, gaat verhuizen. Deze verhuizing heeft wel een heel bijzondere en de vermelding waard zijnde reden: OM Van Wijk gaat nl. op 3 Maart trouwen met mej. Elly Wagenveld. Het adres van OM en mevr. Van Wijk luidt met ingang van 3 Maart: Bemuurde Weerd w.z. 14, Utrecht. Bij de vele gelukwensen die het jonge paar op die dag ongetwijfeld zal ontvangen voegen wij ook gaarne de onze!

## Afdelingssecretarissen

- Bollenstreek: A. Helmus, Nassaustraat 11, Lisse.
- Centrum: B. van Wijk, Bemuurde Weerd W.Z. 14, Utrecht, tel. 17020.
- Meppel: W. Schut, Prinsenstraat 6, tel. 1268.

## Technische Apparatenfabriek

# Colpitt

ZANDVOORT, HOGEWEG 35

Gevraagd voor spoedige indiensttreding een:

# Radio-technicus

Betrokkene zal worden tewerkgesteld bij de fabricage van hoogfrequent generatoren voor middel- en grootvermogen.

Enige ervaring met zendinstallaties, bijv. dipl. zendamateur.

# Kristalgestuurde 2 meter zender met één buis

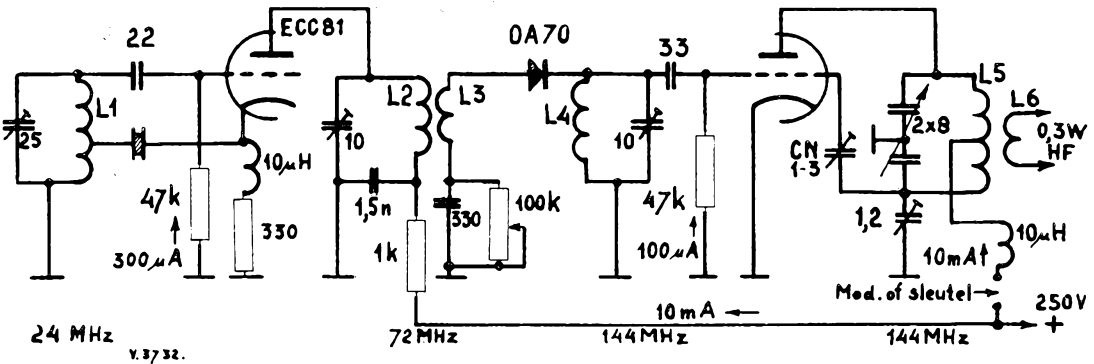
In 'OZ' van Juni 1960 beschrijft OZ1PL de resultaten van zijn poging om een QRP te construeren met zo min mogelijk buizen, geschikt om direct aan de antenne te hangen of om een QQE03/12 uit te sturen. Het uiteindelijke resultaat ziet u in het hierbij afgedrukte schema.

De eerste triode oscilleert met een overtone kristal op 24 MHz als ECO, waarbij in de anode wordt verdrievoudigd naar 72 MHz. De output op

dubbeling met een OA70 kan natuurlijk ook elders aangewend worden; men zou zelfs dubbelfazig kunnen gelijkrichten met twee diodes, waardoor de tweede harmonische wel bijzonder benadrukt wordt.

Al met al iets om mee te experimenteren, bijv. voor portable werk, waar u natuurlijk óók vlug aan gaat beginnen!

PAoQC



72 MHz is voldoende om een 6 V - 0,05 A lampje met twee windingen zwak te doen gloeien. Dit signaal gaat naar een OA70 video-diode, die door zijn niet-lineariteit harmonischen vormt. De tweede harmonische, i.c. 144 MHz, wordt uitgefilterd in de roosterkring der tweede triode.

De kringen L2 en L4, de koppeling tussen L2 en L3 en de variabele weerstand van 100 k.ohm worden afgeregeld op maximum roosterstroom van de tweede triode. Zonder anodespanning op deze 'P.A.'-buis loopt er ongeveer 0,2 mA, terwijl dit bij belasting tot 0,1 mA zakt. De tweede triode is op normale wijze geneutrodyniseerd en gesym-metreerd.

Op de uitgang van deze zender licht het bovengenoemde lampje van 6 V - 0,05 A fel op, zodat minstens 0,3 W beschikbaar is. Als buizen gaven de ECC81 en de ECC85 dezelfde resultaten. De OA70 kristaldiode was van alle geteste triodes verreweg de beste (meeste sturing) zodat men hier niet van af moet wijken. Eventueel kan het 47 k.ohm roosterlek van de P.A. vervangen worden door een smoorspoeltje met 2 k.ohm in serie. In dit geval kan een output van 0,6 W gehaald worden, echter met een anodestroom van 20 mA, wat voor een ECC81 een beetje fors is.

Dit zendertje is door OZ1PL met goed gevolg in de anodekring gemoduleerd en gesleuteld.

Deze schakeling lijkt mij interessant genoeg om onder uw aandacht te brengen. De toegepaste ver-

## Kristalgestuurde 2 meter zender met een ECC81

- L<sub>1</sub> = 18 wind., diam. 7 mm, lengte 20 mm; aftakking op 3 wind van de gearde kant; draad 0,3 mm
- L<sub>2</sub> = 6 wind., diam. 12 mm, lengte 15 mm; draad 0,5 mm
- L<sub>3</sub> = 3 wind., PVC, geïsoleerd tussen de L<sub>2</sub>-windingen, draad 0,5 mm
- L<sub>4</sub> = 3 wind., diam. 10 mm, lengte 10 mm; draad 0,5 mm
- L<sub>5</sub> = 5 wind., diam. 13 mm, lengte 17 mm; draad 0,5 mm
- L<sub>6</sub> = 2 wind., PVC, geïsoleerd; draaddikte 0,5 mm



▲ In bergachtige streken kunnen reflecties tegen beruggen er de oorzaak van zijn dat de golven van een radiozender een ontvangantenne bereiken langs wegen van verschillende lengte. In het geval van frequentiemodulatie is dan een zeer onaangename vervorming van het geluid het resultaat. In een artikelenserie in het Philips Technisch Tijdschrift behandelt de heer J. Koster dit verschijnsel en o.m. heeft de auteur ter bestudering van het verschijnsel een signaalgenerator geconstrueerd waarmee dergelijke FM-ontvangst langs twee wegen in het laboratorium tot stand kan worden gebracht. Deze signaalgenerator levert twee HF-signalen waarvan het ene zonder en het andere met vertraging in frequentie is gemoduleerd. De vertraging is continu regelbaar en komt overeen met een 'omweg' van 300 kilometer. De beschrijving van deze proeven vindt u in nr. 11 van het Philips Technisch tijdschrift van dit jaar.

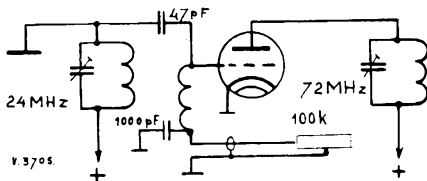
## Afregelen van frequentievermenigvuldigers

VAAK kennen de amateurs, die uitgaande van een kristaloscillator via een stel vermenigvuldigtrappen de 2 meter of 70 cm willen bereiken, de instelgegevens van de gebruikte buizen (als vermenigvuldiger) niet.

Bovendien – indien ze bekend waren – is het nog vaak de vraag of de gebruiker van de buizen deze gegevens kan toepassen.

Het probleem ligt meestal anders: Men heeft een bepaalde hoeveelheid energie en hoe krijg je daarmee nu maximale fut op 72 MHz uit bijv. een halve ECC81?

Indien de bekende capacatieve koppeling wordt toegepast is een handige afregelmethode de volgende (zie schema).



Afregeling van een frequentieverdrievoudiger

Men regelt de kringen met behulp van de grid-dipper op de juiste frequentie af.

Het betreffende rooster verbindt men via een smoorspoeltje van bijv. 0,5 mH, aan de onderzijde ontkoppeld met 1 nF, aan een draadgewonden potentiometer van 100 k.ohm.

De output van de trap controlerend met behulp van een met de uitgangskring gekoppeld lampje (of via de roosterstroom van de volgende buis) draait u nu even de potmeter heen en weer. U vindt nu in een minimum van tijd de instelling die het maximale uitgangsvermogen levert (kringen event. even bijstemmen).

Nu even de diverse stromen ( $I_g$  en  $I_a$ ) controleren om te zien of het niet te gek is in verband met de buisgegevens, anders moet u een compromis zoeken. Dan de ingestelde potentiometerweerstand opmeten, een weerstandje van deze waarde in de schakeling solderen en u kunt aan de volgende trap beginnen.

Ook pentodes kunnen op deze wijze experimenteel afgeregeld worden, zowel voor hun rooster- als schermroosterinstelling.

U kunt na afregeling het smoorspoeltje en de ontkoppel-condensator weghalen, maar vaak levert het voordeel – qua output – deze toch te gebruiken, vooral als u op lage roosterweerstand terechtkomt.

PAOQC

## Vossejacht op Tweede Paasdag

(3 April)

Deze jacht wordt gehouden op 80 en op 2 meter

Start: 13.00 uur, Oosterweg, Hilversum

Organisatie: VERON, afdeling 't Gooi

Nadere bijzonderheden in de rubriek 'Komt u ook?'

▲ Onze verenigingsuitgave DX-'Press, die wekelijks verschijnt, is hard op weg een staf van medewerkers te creëren die over de hele wereld verdeeld is. Zo viel ons in de uitgave van 17 Februari op dat hierin inzendingen waren opgenomen van PA's, NL's, ON4's en OE's. U weet toch dat u zich voor slechts f 2,50 per jaar op deze uitgave kunt abonneren?

## Ballotage nieuwe leden

van 10 Jan. 1961 tot 10 Febr. 1961

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

- AMERSFOORT: P. J. Daams, Chr. Huygenslaan 88, Soesterberg; W. J. C. Vetter, Surinamelaan 115-a, Amersfoort.
- AMSTERDAM: F. Blaauw, Rustenburgerstraat 50-1; F. J. L. Blijleven, Orteliustraat 103-11; R. A. Kattenbeld, Sloterweg 30-111; J. E. Leens, Sibogastraat 19-1; C. A. Visser, Diemerakade 61, Diemen; W. Wassink, Wolvenstraat 26; A. L. H. Schraven, Kattenburgerachterstraat 3-1; H. Tobbe, Dorpsstraat 6, Castricum, (op eigen verzoek); W. J. J. Zoutberg, P. v. d. Doesstraat 15 hs.
- APELDOORN: R. W. Servaas, Anna Paulownastraat 18; F. Smalzenbroek, Zwarte Kijkerweg 33.
- EINDHOVEN: G. Buizer, Paulus Potterstraat 9; W. J. Deetman, p/a L. de Wit, Schumannstraat 5; F. A. W. Kouwenberg, Hertog Jan I laan 26; A. Th. Loos, 't Hof, Bergeyk; W. R. Nagel, Pepijnstraat 23; P. v. Nieuwland, Frans Sniijderslaan 3; F. N. J. van Wijk, Hoplaan 19.
- FRIESLAND: J. Rijpkema, Midstraat 120, Joure; Ds. A. Venema, De Wijnakker 8, Drachten.
- 's-GRAVENHAGE: L. Scheltinga, Plaspoelkade 33, Leidschendam.
- HAARLEM: W. de Groot, PAOWDG, Populierstraat 20-rd.
- MIDDEN LIMBURG: H. Roeven, Mgr. Joostenstraat 11, Grubbenvorst.
- NIJMEGEN: L. ten Horn, PAOTHN, Oranjesingel 43; N. J. Smulders, Hengstdalseweg 179; A. Verplak, Berg en Dalseweg 474.
- ROTTERDAM: M. Meines, Benthuizenstraat 119-a; C. P. Mengelkamp, Bree 43-B; W. Roos, PAOR TV, Parkweg 80, Vlaardingeng.
- TILBURG: G. Heemels, Plantagestraat 3.
- TWENTE: Ch. J. E. Hammink, Knibbeldwarsdijk 1, Almelo; A. C. J. Tempelmans-Plat, Stationsplein 5, Enschede.
- ZAA NSTREEK: F. A. O. Eenhoorn, PAOZR, Nieuweweg 12, Wormer.
- ZUID-LIMBURG: M. Driessen, Heerstraat Noord 50, Stein, (L).
- BUITENLAND: J. P. Hesp, JZOPH, Hortensiaeweg 1953, Biak, Ned. Nieuw-Guinea; R. Schothorst, c/o 453 Victoria Street, London, (Ont.) Canada.

## Bibliotheek nieuws

DITMAAL wil ik de aandacht vragen van alle PA's, NL's en andere jagers-in-de-aether voor het boek van Behn en Diefenbach: 'Die Kurzwellen', Einführung in das Wesen und in die Technik.

Het boek is in de Duitse taal geschreven en onder Nr. 3579 in de bibliotheek opgenomen. Een recensie ervan is verschenen in Electron nr. 11, 1958, blz. 339.

'Die Kurzwellen' behandelt alle problemen die in de amateur-praktijk voorkomen. Om even - met grote sprongen - door de inhoud te lopen:

Na twee inleidende hoofdstukken, welke op organisatorisch en geschiedkundig gebied liggen, volgt het hoofdstuk 'Van electron tot radiogolf.' Hier worden de grondbeginselen in het kort behandeld. Het daarop volgende hoofdstuk geeft in het kort de behandeling van de buizen, d.w.z. niet de theorie maar de eigenschappen van diverse buisconstructies en de invloed ervan in schakelingen. Van de zendbuizen is een overzichtstabel opgenomen met de voornaamste gegevens.

Hetzelfde geldt voor de gelijkrichtbuizen en seleniumgelijkrichters. Daarna komt de ontvanger aan de beurt. Allereerst wordt de gedraging van de normale omroepdoos op de amateurbanden nagegaan, waarna men de speciale eisen van de bandontvanger afleidt. De schakelingen voor H.F.-, detector- en L.F.-trappen worden naast bandbreedteregeling, mengschakelingen, M.F.-versterkers en fadingcompensatie behandeld.

Als bijzondere onderwerpen komen storingbegrenzers, BFO en select-o-jet aan de orde (dit laatste is ook al eens in Electron behandeld).

Het hoofdstuk over de zenders geeft eerst enkele gezichtspunten over zenderbouw, waarna de oscillatorschakelingen de revue passeren. Daarna worden P.A.-trap, bandomschakeltrappen, neutrodynisatoren, buffer en frequentievermenigvuldiger besproken.

De parasitaire oscillaties komen daarna aan de beurt. Vervolgens komen de voeding, frequentiemeters en andere meetinstrumenten met betrekking tot de zender aan bod. Daarna wordt het sleutelen en moduleren beschreven, waarbij schema's voor modulatoren gegeven worden.

De antenne krijgt een apart hoofdstuk toebedeeld.

Het boek dat in de genoemde (en mogelijk niet-genoemde) hoofdstukken en afdelingen ruim van praktische aanwijzingen voorzien is, zal voor velen een welkome vraagbaak zijn. Alleen moet men enigszins de Duitse taal machtig zijn.

Uw bibliotheecaris heeft van dit boek (uit de VERON-bibliotheek) al zeer veel gemak gehad!

N. H. Giltay,  
bibliotheecaris



Vervolg van blz. 44-45

### A-machtiging verleend:

PAoDRA, E. J. Drapeau, Box 535, Camp New Amsterdam, Huis ter Heide.

PAoGKD, H. A. Kearsy, Hoofdstraat 54, De Steeg.

PAoJET, J. E. Tommaney, Frans van Dijklaan 22, Doorn.

PAoMOR, C. G. Morrison Sr., Willem van Abcoudeaan 29, Driebergen.

PAoUV, A. Wiltschut, Kruizemuntstraat 9-b, Rotterdam-21.

PAoVM, J. J. Keyzer, Conradkade 17, 's-Gravenhage.

### B-machtiging verleend:

PAoMC, H. van Zwanenburg, p/a Van Eesterenstraat 1, Alblasterdam.

### B-machtiging gewijzigd in A-machtiging:

PAoBEA, F. van Rossum, Elegaststraat 15-III, Amsterdam.

### C-machtiging gewijzigd in B-machtiging:

PAoAAJ, J. M. Coelers, Prinses Margrietstraat 25, Waddinxveen.

### Adresveranderingen:

PAoAH, A. Hofkamp, Nieuwe Schans 9, Leeuwarden.

PAoMPH, M. P. Hollander, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen.

PAoNEL, A. van Nellestijn, Grindweg 95, Wageningen.

PAoOHK, Dr. Ir. L. Ongkiehong, Fresiaplein 7, Wassenaar.

PAoOV, Ir. M. W. de Groote, Heibeekstraat 19, Geldrop.

PAoRU, A. Helmus, Nassaustraaf 11, Lisse.

PAoTW, W. D. G. Bosma, Anna Paulownastraaf 26, Eindhoven.

PAoVON, B. van Wijk, Bemuurde Weerd W. Z. 14, Utrecht; (per 3-Maart).

PAoZZ, J. Bleeker, p/a Telderskade 2, Leiden.

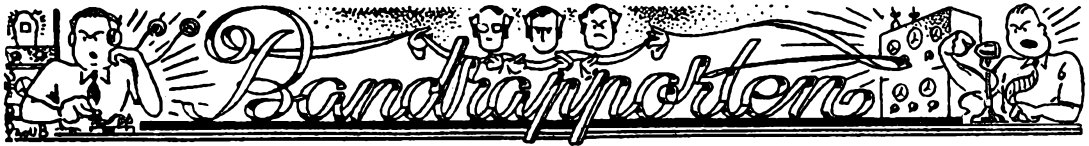
### Vervallen calls:

PAoKLM, W. Troostheiden, Amsterdam.

PAoMT, A. G. Teunissen, Venlo.

PAoPAC, P. A. Coté, Badhoevedorp.

PAoVRM, H. J. de Vries, Emmen.



### 21 MHz bandoverzicht

Het Traffic Bureau prijst zich gelukkig OM J. Voges, PAoMRN, bereid gevonden te hebben het 21 MHz bandoverzicht te gaan verzorgen. Zonder uw hulp zal dit voor hem echter niet eenvoudig zijn, daar hij het zelf hoofdzakelijk van de week-ends zal moeten hebben. Gaarne dan ook uw bijdragen voor het komende overzicht vóór de rode van elke maand in de bus bij: J. Voges, PAoMRN, Adelaarsweg 78, Amsterdam-N.

### 14 MHz bandoverzicht

Manager: PAoADP, A. de Pagter, Karekietstraat 2, Nijmegen.  
Medewerkers: NL's-819, -869, -874, -889 en -1163.

We hebben toch echt nog niet te klagen over de condities op 20 meter. Alleen moeten we de moeite nemen goed te luisteren. Maar al te vaak horen we CQ-DX roepen maar het beste is toch echt wel het luisteren ob's. Het overzicht heb ik wat ingekrompen en hoop daar eventueel commentaar over te ontvangen.

Gelogd werden:

CN8, EAoAB (16.20 GMT), EA8, EK8YG (16.14, Tanger), ET2VB, EP1AD (15.00), FA8, FB8XX, FB8CE, FB8ZZ, FG7XF (20.00 GMT), F9UC/FC (09.00), HC1, HH2, HZ1, IT1, IS, KL7, KP4, KW6DG (07.00 GMT op 14010 kc/s), LA1NG/p, Jan Mayen, MP4, OD5, OX3, OY1, SVo, TF3, TF5, TI2, UF6, VQ2, VQ5, VS1, VS9ABA, ARP (17.00), VU2, VK5, VE8 (Labrador), VP8IE (Antarctica), YV5, ZS1, 2, 3, 5, 6, 7, ZL2, 3V8, 4X4, 5N2, 7G1 (18.00), 9G1.

Alle luisterstations hartelijk dank voor de logs en speciaal ZS1AW in Kaapstad tks voor het commentaar.

Veel DX en 73 de PAoADP

### 3,5 en 7 MHz bandoverzicht

Medewerkers: NL-819, NL-865, NL-889, NL-795 en PAoLOU.

**7 MHz.** Ook in de maand Januari bleven de condities voor DX-verkeer vrij goed tot uitstekend. Opmerkelijk was het bijv. te horen met welke sterkte 3 Zaterdagavonden achter elkaar VK3ADB doorkwam en door diverse Europeanen gewerkt kon worden.

Ook de JA's bleven regelmatig goed doorkomen. De beste tijd hiervoor is tussen 20.00-23.00

Ned. tijd. De Afrikaanse stations waren minder vertegenwoordigd, alhoewel toch nog een QSO met ZS4 tot stand kon komen. Noord-Amerika was praktisch de gehele maand al vanaf ca. 23.00 Ned. tijd te werken en soms ook al wat vroeger. De Westkust was hierbij vroeg in de morgen met diverse W6-stations vertegenwoordigd. Ook de Zuid Amerikanen deden zich gelden, zij het in mindere mate dan vorige maand. Azië was meerdere malen bereikbaar door diverse 4X4 en ZC4-stations alsmede meerdere Russische staten als UM8, UL7, UH8, UA9, UAo etc.

Ook voor hen die gewend zijn het wat dichter bij huis te zoeken, was er volop gelegenheid QSO's tot stand te brengen. Het Europaverkeer beperkt zich dan wel hoofdzakelijk tot de uren overdag, daar 's avonds de BC-QRM wal hevig is en velen, op de Oost Europeanen en vooral de YU's na, er de brui aan geven. Juist dan is tussen al de marmelade nog heel wat goede DX te horen en te werken. Het kost alleen veel geduld en goede oren.

De door de diverse NL's gelogde stations omvatten de navolgende landen:

DJ/DL/DM, F, G, I, W/K, OK, YU, YO, ON4, PA, OZ, SM, SP, IT, OE, PX1PA, GM.

Gehoorde PA's waren: PAoAHO, PAoKC.

**3,5 MHz.** De condities leken de laatste tijd zeer redelijk, volgens Ernest, NL-869, vooral in de morgenuren voor SSB. Verschillende goede SSB-stations werden gelogd waaronder ook diverse Amerikanen. Eénmaal werd met AM YV5ANS gehoord met CQ-DX en later in QSO met PAoFM. Ook NL-819 logde verschillende W-stations met SSB. PAoLOU werkte tijdens de WAE-contest meerdere W's met CW in de staten W1, 2, 3, 4, terwijl ook reeds vroeg in de avond een W/PA-QSO tot stand kwam te ca. 22.00 GMT.

Andere bijzondere SSB-DX was: ZC4AK; die regelmatig op de band aanwezig is.

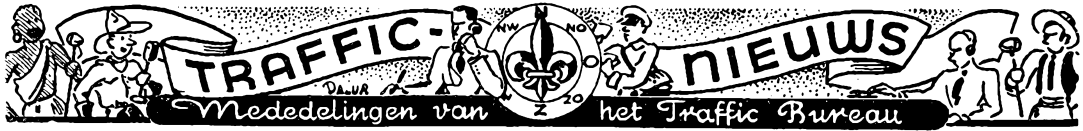
Gelogd werden de navolgende landen:

DL/DJ/DM, EA, F, G, I, IT, ON4, OZ, PA, SP, LX1SJ, CT, EL4.

Met SSB werden gelogd: DL, G, GW, EI, SM, PA, LX, HB, VE1ZZ, W1BU, W2PEO.

De gehoorde PA's waren:

AM: PAoAA, AHO, ADJ, ACL, ADH, ADR, AM, AWM, BU, BWX, BEA, BZH, BW, CRX, CML, CNL, CJP, DQ, DTS, DEH, DYH, ELD, ELS, GRT, HBO, HDA, HL, HAK, HV, HY, HDH, HSN, IMK, JDB, JWA, JPC, JCL, JBC, KTB, LV, LBK, LZ, IJZ, LRE, MUG, MDG,



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau,  
Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

### Uitgereikte certificaten

**PACC-VHF-200:** No. 7 PAoBM  
**PACC-VHF:** PAoJHC, PAoLWJ  
**PACC:** PAoWOR  
**VHF-6:** PAoJHC, DL9GU  
 zegel 7 t/m 9: PAoJHC, DL9GU  
 zegel 10 t/m 15: DL9GU  
**HEC:**  
 OK1-3069; OK2-4285;  
 OK1-6423; OK2-6568;  
 OK1-8055; OK2-2123;  
 OK1-6163; OK2-7668;  
 OK3-8820; OK3-3544;  
 OK3-13095; OH2-689;  
 SP3-335; I1-10438;  
 G-8558; G-8701;  
 G-8891; UB5-4458  
 UG6-6819; HA3-1061;  
 HA5-038; YO4-2047;  
 YO6-1395; VE1-7976;  
 REF-11253

**WAE-III:** PAoWOR  
**100-OK:** PAoXM, PAoLOU

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 13-1-1961 t/m 14-2-1961 uitgereikt.

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.



MVS, MCS, NAN, NWZ, OA, OI, OX, POL, PAW, PDK, PMJ, PER, QS, QP, RTR, RKT, RYK, SSB, SNG, TWX, TKS, TNR, UA, UM, URS, VW, VRZ, VPG, VW, WDW, WIL, YZ, YP, ZEZ, ZV, ZP.

SSB: PAoWX, FM, IJ, SE, ETO, BW, MUS, VGR, SSB, DK, IF, FAB, VRZ, NV, YZ, ZD, KF.  
 CW: PAoAA, LOU, VRZ, ZV,

Alle luisterstations mijn dank voor de hulp. Ernest succes met de rx en het HEC op 80. Nico, NL-819: je opmerkingen in je brief worden beantwoord zodra ik er de tijd toe vind. VY 73  
 PAoLOU

### Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WXP
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	269	271	50	50	40	40	—
PAoTAU	241	249	50	50	40	40	280
PAoLOU	233	238	50	50	40	40	402
PAoVB	231	237	50	50	40	40	350
PAoHP	193	194	50	50	40	40	136
PAoPN	191	208	50	50	40	40	330
PAoVO	181	190	50	50	40	40	350
PAoWWP*	180	193	50	50	39	39	282
PAoNIC	180	188	50	49	40	39	306
PAoZD*	171	182	50	50	—	—	—
PAoWOR	164	183	50	50	40	40	228
PAoOI	164	176	50	50	39	38	287
PAoVDV	146	183	49	49	40	40	280
PAoOTC*	143	166	46	46	39	39	316
PAoZV	143	154	49	48	39	37	299
PAoCT*	142	145	50	50	35	35	—
PAoNLC	135	163	50	50	40	38	245
PAoMRN	117	127	31	25	39	36	171
PAoADP	113	115	38	30	34	30	—
PAoUC*	110	132	33	30	34	31	175
PAoSS	104	105	50	50	38	38	—
PAoATY	91	123	48	37	38	27	230
PAoTA	89	109	28	24	31	26	196
PAoSA	84	103	47	46	29	29	—
PAoWBR	72	102	27	19	35	33	176
PAoWTM	61	68	20	10	21	20	126
PAoLXL	56	63	29	27	20	18	138

\* = alleen fone.

### Datums

waarop door het VERON-QSL-Bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland, volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

*Binnenland*  
 8 Maart  
 22 Maart

*Buitenland*  
 15 Maart

### Feest in Gouda!

Op 2 Maart hopen OM W. van Heeren, PAoHG en XYL, het feit te herdenken dat zij 40 jaar geleden in het huwelijk traden.

Langs deze weg feliciteert de afdeling Gouda van de VERON deze 'old timer' en echtgenote met dit heuglijke feit.

Garne wensen wij PAoHG en XYL nog vele jaren van voorspoed in goede gezondheid toe!

*Afd. Gouda*

## De PACC-Contest 1961

Het reglement voor deze contest zult u vinden in het Aprilnummer. De datums zijn: 29 en 30 April voor telegrafie, 6 en 7 Mei voor telefonie. Start: Zaterdags te 12.00 GMT, einde Zondags te 20.00 GMT.

Houd deze weekenden vrij, opdat zoveel mogelijk PA-stations in de lucht kunnen zijn. Er wordt in het buitenland op u gerekend, stel de buitenlandse zendamateurs dus niet teleur.

PAoVB,  
contest-manager

## Bij de uitslag der VLPM 1960

Zo was dan te 24.00 GMT, 31 December 1960, deze strijd achter de rug en verschillende deelnemers schreven, dat het een hele opluchting was. Maar komt dat niet doordat er in het begin wat te makkelijk over gedacht is? oVER heeft er niet zo over gedacht en het blijkt dan toch dat die eerste klap een daalder waard is geweest en hij juist vóór oVDV over de eindstreep is gekomen. oPN heeft de, door PAoLOU voor deze klasse beschikbaar gestelde, globe gewonnen door in deze klasse de meeste punten te behalen. Het heeft wel eens gespannen maar met zijn laatste opgave was het pleit beslist. Hartelijk gefeliciteerd Piet, een 10 met een globe. oVER, zoals reeds vermeld, won de nek-aan-nek race met oVDV, 2 punten verschil. VER zocht het in de extra punten en VDV maakte meer prefix punten en het liep toen met de extra punten wat tegen. Pech gehad Joeke. De drie Gouwenars oVB, oDVM en oHG, eindigden in deze volgorde, de laatste 2 met het kleinst mogelijke verschil. Bij de anderen in deze klasse was het vooral oLOU die door zijn werkzaamheden in het buitenland, wel erg gehandicapt was. oATY maakte meer prefix-punten maar met meer extra punten ging oQQ hem juist vóór. oOI had een paar maanden eerder een gekneusde enkel moeten hebben, hij vond het jammer dat het zo gauw over was. Hi! oZV en oPDG liepen wel hard van stapel maar op het laatst lieten zij genoodzaakt door andere werkzaamheden, wel eens verstek gaan. oKF hield, ondanks tijdgebrek ook dapper vol en daar er één de laatste moet zijn, vorderde hij deze plaats voor zich op. Toch goed volgehouden KF.

In klasse 1b is oGKO met de eer gaan strijken, er was weinig concurrentie. Toch is het met die frequentie-modulatie goed gegaan OM! oDJ is hier de tweede en laatste, daar in deze klasse slechts twee deelnemers waren evenals in klasse 2, 3½ MHz. Hier is het oLV die met ruime voorsprong op oTA als eerste eindigde. In klasse 2, 14 MHz, met drie deelnemers, gaat oNIC vóór zijn stadgenoot oNIR, met de eer strijken terwijl oWR als derde eindigde. In klasse 2, 21 MHz is oRWS zonder

concurrentie gekomen door het uitvallen van oNLC en is dus zowel no. 1 als nummer laatst.

Bij de NL's is het wel even spannend geweest in de kopgroep, vooral toen NL-776, door omstandigheden genoodzaakt, zich terug trok. NL-1163 had een goede eindspurt en plaatste zich eerste. Met slechts 20 extra punten is het een hele prestatie geweest Jan. Gefeliciteerd! De volgende drie gaven elkaar niet veel toe en hiervan werd NL-937 2de. Ook hier gaven de extra punten de doorslag. 3de werd NL-919; NL-819, ondanks 20 extra punten meer, 4de. De anderen beperkten zich door in hoofdzaak naar telefonie te luisteren en dat geeft zeker geen voordeel. Hun deelname en die van alle anderen is echter beloofd, zoals u hieronder kunt lezen in de 'Prijzenregen'.

Eerst nog iets over die extra punten.

Die DL o/9, DJ o/6, DM 2.3.4.7.8. en o gewerkt hebben krijgen 20 punten extra en die W o/9. K o/9 KN 1.2/5.7/0, WA 2 en 6 en WV 2 en 6 krijgen ze ook. Van de andere landen is het wel bekend. Hierbij vindt u een diagram waarin u precies kunt zien waarvoor u de 20 extra punten gekregen hebt. Voor extra punten betreffende VE/VO moest ook VE O gewerkt worden en dat hebben enkelen die aanspraak erop meenden te maken, niet gedaan.

## De prijzenregen

Achter het voorwerp de naam van de schenker; waar niets achter staat is door bemiddeling van het H.B. verkregen. Voor zover mogelijk zullen de prijzen op de a.s. VR vergadering uitgereikt worden.

*Klasse 1a.* PAoPN: 'n globe (PAoLOU); PAoVER: 1 buis 5763 en 1 buis AZ4: PAoVDV: 1 buis 5763, en 1 buis 807; PAoVB: 1 schakelaar, (oLOU); PAoDVM: 1 buis 5763; PAoHG: 1 buis-voet voor 813; PAoQO: 2 Elco's zelfherstellend (Fa. Van Rijn, via oZV.); PAoATY: 1 buis EF94; PAoLOU: 1 bus condensatoren met prima diëlectricum; PAoOI: zelfde als voorafgaande; PAoZV: 1 stel testpennen; PAoPDG: 1 diff. condensator; PAoKF: zakje met verschillende R's en C's.

*Klasse 1b.* PAoGKO: 2 buizen 803 (PAoLQ); PAoDJ: 1 buis 5763.

*Klasse 2, 3½ MHz.* PAoLV: 1 buis 6146 (PAoVB); PAoTA: 1 HF amp. meter (PAoLOU).

*Klasse 2, 14 MHz.* PAoNIC: 1 buis 6146 (PAoVB); PAoNIR: 1 meter, 0-300 mA Weston; PAoWR: 1 buis EF94.

*Klasse 2, 21 MHz.* PAoRWS: 1 buis 5763.

*Klasse 4.* NL-1163: 1 buis AZ1 en 1 buis EL84; NL-937: 1 pick-up element (PAoLOU); NL-919: 1 buis EF80; NL-819: 1 buis EF80; NL-795: 1 buis EF50 (PAoLOU) en 1 vlinder cond.; NL-790: 2 HF-smoorspoeltjes; NL-650: 1 buisje 955; NL-802: 1 seinsleutel.

Dat is het dan, we hebben er naar gestreefd een

Landenletters:	EA	F	G	GM	GW	HA	OE	OH	OZ	PY	SP	UA	VE	VK	W	YO	YU	ZS	5A
PAoATY	—						—	—			—							—	
PAoDJ	—	—																	
PAoDVM	—	—						—			—							—	—
PAoGKO	—	—	—					—											—
PAoHG	—	—						—	—		—						—	—	
PAoKF											—								
PAoLOU											—						—	—	
PAoLV		—							—		—								
PAoNIC	—	—						—			—	—	—				—	—	—
PAoNIR	—	—						—			—	—					—	—	
PAoOI								—	—		—								
PAoPDG											—								
PAoPN	—	—	—															—	—
PAoQO	—	—						—	—		—						—	—	—
PAoTA											—								
PAoVB	—	—						—	—	—	—						—	—	—
PAoVDV	—	—						—	—		—				—	—	—	—	—
PAoVER	—	—		—	—	—	—			—	—						—	—	—
PAoWR	—	—									—								
PMoZV	—	—						—			—								
NL-795	—																		
NL-819	—	—									—								
NL-919	—	—																	
NL-937	—	—							—										
NL-1163		—																	
NL-790		—																	

ieder naar prestatie te belonen en hopen dat we er in geslaagd zijn dit te doen.

Allen hartelijk gefeliciteerd met hun prijs(je) en onze dank voor hun medewerking om de Marathon te doen slagen. We hopen dat nog vele malen hun gedachten terug mogen gaan naar deze *VERON-Lustrum-Prefix-Marathon 1960*.

Langs deze weg ook de gevers van de prijzen onze hartelijke dank. Deze prijzen hebben wellicht de wedstrijd wat aantrekkelijker gemaakt.

PAoVB,  
contest-manager

### Einduitslag der 'Veron-Lustrum-Prefix-Marathon'

1ste kolom: prefix punten, tussen haakjes, 80 m-QSO's, inclusief het extra punt.

2de kolom: extra punten.

3de kolom: totaal aantal punten.

#### Klasse 1a

1. PAoPN	426 (18)	280	706
2. PAoVER	340 (1)	240	580
3. PAoVDV	398 (15)	180	578
4. PAoVB	318	200	518
5. PAoDVM	315 (11)	140	455
6. PAoHG	314 (5)	140	454
7. PAoQO	227	160	387
8. PAoATY	283	100	383

9. PAoLOU	272 (11)	60	332
10. PAoOI	246 (5)	80	326
11. PAoZV	220	100	320
12. PAoPDG	188	20	208
13. PAoKF	86	20	106

#### Klasse 1b

1. PAoGKO	321	100	421
2. PAoDJ	155	40	195

#### Klasse 2 3½ MHz

1. PAoLV	184 (20)	80	264
2. PAoTA	133 (11)	20	153

#### Klasse 2 14 MHz

1. PAoNIC	299	180	479
2. PAoNIR	243	140	383
3. PAoWR	148	40	188

#### Klasse 2 21 MHz

1. PAoRWS	35		35
-----------	----	--	----

#### Klasse 4

1. NL-1163	225	20	245
2. NL-937	148	60	208
3. NL-919	160	40	200
4. NL-819	136	60	196
5. NL-795	133	20	153
6. NL-790	88	20	108
7. NL-650	53		53
8. NL-802	24		24



# VHF – UHF

(op de Hoge Frequenties)

*VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. – VHF-bandmanager: J. G. Lodeizen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.*

## Contest nieuws

Jammer genoeg is het voor velen – naar uit de praktijk van het afgelopen jaar bleek – nog altijd *nieuws*, dat de contest-logs binnen twee weken na de contest aan de VHF-manager (adres: Gerard Doulaan 5, Amstelveen) gezonden moeten worden.

Vandaar deze laatste waarschuwing en verder: Veel plezier!

P.S.

Hebt u al een sleutel?

Verder is er zo'n handig inrichtinkje bij sommige communicatie-ontvangers... BFO noemen ze dat...

## Prijzen Wetenschappelijk Radiofonds Veder

In 1959 werd door het WERA-Fonds Veder een prijsvraag uitgeschreven voor Nederlandse radio-amateurs, waarbij gevraagd werd een bijdrage te leveren tot de ontwikkeling der radiocommunicatie.

Het is bijzonder prettig dat bij de toekenning der prijzen twee actieve VHF-amateurs winnaars bleken te zijn en wel: OM J. G. C. Niehaus, PAoFA en OM J. H. Flint, PAoKT. (Nadere bijzonderheden hierover zult u aantreffen in de rubriek 'Van de HB-tafel', in dit nummer van Electron.)

Beide winnaars gaven er blijk van met de modernste VHF-technieken te kunnen experimenteren en dit werd door de commissie erkend door de toekenning der prijzen.

Ik wil hen beiden dan ook, speciaal namens alle VHF-amateurs, hartelijk gelukwensen met deze onderscheiding!

PAoQC

## Project 'Oscar'

Bij de lancering van de passieve satelliet 'Echo' waren er al direct amateurs die zich afvroegen of deze reflecterende ballon niet bruikbaar zou zijn voor amateurcommunicatie. Speciaal op de VHF-banden zijn hieraan heel wat QSO's gewijd en niettegenstaande het feit, dat berekeningen (zie Electron, September 1960) aantonen dat er met amateurapparatuur niet veel resultaat te verwachten valt, zijn er heden ten dage nóg amateurs die

zweren, dat tijdens het passeren van de ballon het signaal van hun tegenstations vele S-punten steeg!

Maar terwijl de Europese amateurs hierover babbelden, waren de Amerikaanse collega's al veel verder met hun gedachten en het ziet er naar uit, dat in 1961 het eerste gedeelte van het project 'Oscar' werkelijkheid zal worden.

En wat is 'Oscar'?

Niet meer of minder dan de afkorting van **Orbital Satellite Carrying Amateur Radio!**

Een groep Amerikaanse amateurs, waarbij o.a. de bekende namen van Don Stoner, W6TNS en Bill Orr, W6SAI, te vinden zijn, werkt een plan uit, om 'op de rug' van een officiële satelliet amateurapparatuur de ruimte in te schieten!

Verscheidende, bij het Amerikaanse rakettenprogramma betrokken firma's hebben reeds hun medewerking toegezegd, terwijl ook de Amerikaanse regering in principe niet afwijzend staat tegenover de plannen.

Wij hebben dus een goede kans, dat in de loop van 1961 de 'Oscar I' gelanceerd zal worden.

Deze 'Oscar I' ziet er als volgt uit:

1. Frequentie: 144 000 MHz.
2. Vermogen: 20 mW.
3. Grootte: Cylinder van 9 cm diameter; 15 cm lang.
4. Gewicht: 1 kg of minder.
5. Antenne: Kruisdipoolantenne, elementen 1 m
6. Voeding: Zonne-energie d.m.v. siliciumcellen
7. Bereik: Groter dan 800 km.
8. Uitvoering: Transistor-oscillator, verdubbeltrap en eindtrap.

De lancering van deze zender zou een enorm aantal VHF-amateurs over de gehele wereld de mogelijkheid bieden actief aan satellietwaarnemingen deel te gaan nemen. Dit kan ook voor de officiële wetenschap van groot belang zijn, aangezien waarschijnlijk geen satelliet ooit zó intensief waargenomen zal worden als deze 'Oscar' – maar we moeten hierbij natuurlijk vooropstellen, dat de waarnemingen dan ook gerapporteerd moeten worden!

Wat dit betreft zou voor Europa het A.F.B.-Centrum (Amateur Funk Beobachtungen) van de DARC, in Wiesbaden, misschien nuttige arbeid kunnen verrichten.

Met 'Oscar I' zijn de plannen der Amerikaanse amateurs echter nog niet uitgeput en er is reeds een ontwerp gereed voor een nog ambitieuzer plan: 'Oscar II'. Dit wordt een echte actieve communicatiesatelliet, die signalen op 52 MHz opneemt en ze weer op 144 MHz uitzendt, zoiets als de straalverbinderrelaisstations die voor Eurovisieprogramma's gebruikt worden.

De ontwerpgegevens van 'Oscar II' luiden als volgt:

### Ontvanger

1. Frequentie: 52 MHz, kristalgestuurd.
2. Bandbreedte: 10 kHz.
3. Gevoeligheid:  $0,5 \mu\text{V/m}$ , voor 1 V uitgangsspanning.
4. Antenne: 1 m lange dipool met verlengspoel.

### Zender

1. Frequentie: 144 MHz.
2. Vermogen: 50 mW.
3. Antenne: dipool, 1 m lang

### Satelliet

1. Uitvoering: superheterodyne ontvanger; zender als Oscar 1; alles met transistors.
2. Grootte: Cylinder, 15 cm diam., 40 cm lang.
3. Gewicht: Minder dan 5 kg.
4. Voeding: Kwikcellen, 6 maanden levensduur.
5. Bereik: Afhankelijk van het bedienende station op aarde. Met 100 W vermogen in een 12,5 dB antenne en een ontvangantenne met een versterking van 16 dB is het bereik groter dan 1600 km.

Nóg zijn alle moeilijkheden aan de Amerikaanse kant niet overwonnen, maar zoals u weet kan er veel aan de overkant van de Atlantische Oceaan.

Wij kunnen dus met enig vertrouwen de komende gebeurtenissen afwachten en ons alvast eens afvragen wat de Nederlandse VHF-mensen aan dit amateur-satellietprogramma kunnen bijdragen.

PAoQC

---

▲ Wij ontvingen de huwelijksaankondiging van OM L. M. Boon (NL-531) te Vlieland (Havenweg 7) en mej. H. Leistra, eveneens op het eiland Vlieland. De huwelijksdatum was 18 Februari. Gaarne bieden wij het jonge paar onze hartelijke gelukwensen aan!

▲ Van 25 Augustus tot 3 September zal in Berlijn de grote 'Deutsche Rundfunk-, Fernseh- und Phono-Ausstellung 1961' plaatsvinden. Voor de zakenmensen onder onze lezers volgt hier het adres van de organisatoren: Berliner Ausstellungen, Berlin-Charlottenburg 9, Masurenallee 5-15. Voor deze radiotoonstelling wordt een grootscheepse propaganda ontketend. Allerlei vooraanstaande persoonlijkheden, zoals de bondspresident en de burgemeester van Berlijn zullen meehelpen bij de opening en van 1 Augustus af worden er in Berlijn zelfs speciale postzegels van 20 Pf uitgegeven, voorzien van het embleem van de tentoonstelling (een beertje).

## Meteor-scatter

IN het VHF-nieuws in Electron komt het woord *meteor-scatter* nogal eens voor en er is dus alle aanleiding deze verbindingstechniek weer eens voor het voetlicht te brengen.

In Electron van Augustus 1959 heb ik reeds het een en ander verteld over M.S. Sindsdien heeft in Europa de amateur-activiteit op dit gebied niet stilgestaan en ook in Nederland begint belangstelling te komen.

PAoQC heeft tijdens de Quadrantiden-regen op 3 en 4 Januari schedules gehad met OE3SE en OE6AP, maar helaas mocht deze eerste poging nog niet met succes bekroond worden. Ook PAoTP te Rotterdam is zich aan het voorbereiden om aan M.S. te gaan doen, terwijl PAoOKH vanuit zijn nieuwe QTH te Wassenaar ook actief aan M.S. wil gaan deelnemen.

Een kort opfrissertje over deze techniek lijkt dus op zijn plaats.

Zoals u weet maakt deze verbindingstechniek gebruik van reflecties tegen geïoniseerde meteorbanen, die op een hoogte van ongeveer 100 km boven de aarde optreden. Om met de door amateurs gebruikte zendvermogens en ontvangapparatuur met kans op succes hiervan gebruik te kunnen maken, moeten deze verbindingen gemaakt worden tijdens de regelmatig weerkerende meteorregens. Tijdens deze 'regens' is de invalsdichtheid groot, evenals de sterkte van de ionisatie.

De signalen worden ontvangen in 'bursts' van variërende tijdsduur. De kortste duren slechts een onderdeel van een seconde en zijn bekend als 'pings'. Het is duidelijk, dat we met behulp van 'pings' geen nuttige informatie kunnen overbrengen. Wij moeten het hebben van de 'bursts', veroorzaakt door grotere meteoren, die van enige seconden tot een paar minuten kunnen duren.

Een normaal QSO, waarbij QTH, naam, stationsbeschrijving etc. uitgewisseld worden, kan natuurlijk op deze wijze niet gevoerd worden. De ARRL heeft nu een minimum voor een als compleet QSO te erkennen verbinding opgesteld, nl. de uitwisseling van:

- a. beide roepnamen;
- b. rapport;
- c. ontvangstbevestiging.

Dit geldt uiteraard voor beide stations.

De verbinding geschiedt uiteraard in telegrafie en aangezien het RST-systeem niet erg bruikbaar is voor signalen die in 'bursts' arriveren en bovendien nog vaak Doppler-shift vertonen, wordt een rapport uitgewisseld bestaande uit de letter S, gevolgd door twee cijfers. Het eerste cijfer, lopend van 1 tot 5, slaat op de duur van de eerste redelijke 'burst' die, ontvangen wordt van het tegenstation

en die lang genoeg is voor een positieve identificatie. De schaal luidt als volgt:

- 1 = korte 'pings'; geen informatie.
- 2 = 'bursts' tot 5 sec.; letters of andere informatie te nemen.
- 3 = 'bursts' van 5-15 sec.
- 4 = 'bursts' van 15 sec-2 min.
- 5 = langer dan 2 minuten constant signaal.

Dit laatste behoort wel tot de zeldzaamheden-in-het kwadraat op de 2 m band...

Het tweede cijfer geeft de signaalsterkte van de eerste redelijke 'burst' volgens de gewone 1-9 schaal.

Het rapport luidt dus bijv. S35 en dit wordt gedurende het QSO niet meer veranderd.

Aangezien we het optreden van nuttige 'bursts' niet kunnen voorspellen is nu op voorstel van de ARRL het volgende vraag- en antwoordspel in gebruik om een geldig QSO tot stand te brengen. De toepassing is voor de praktijk nog iets verbeterd door G3HBW en het geheel gaat nu als volgt:

Stel, dat twee stations, bijv. PAoABC en OK1XYZ een QSO via M.S. willen maken. Zij maken een afspraak voor een test die van 1 tot 5 uur kan duren, waarbij zij om de minuut roepen en uitluisteren naar elkaar.

Eerst roept bijv. PAoABC gedurende één minuut 'OK1XYZ de PAoABC'. De volgende minuut zendt het tegenstation: 'PAoABC de OK1XYZ'. Dit gaat zo door totdat één van de stations voldoende hoort van het andere station om hem positief te kunnen identificeren.

Laten we aannemen, dat de eerste 'burst' van redelijke lengte die door PAoABC gehoord wordt S26 is. Hij zendt dan in zijn zendperiodes: 'OK1XYZ de PAoABC S26 S 26 S26' OK1XYZ doet hetzelfde, zodra hij PAoABC geïdentificeerd heeft.

Zodra nu een der stations - stel OK1XYZ - beide roepnamen en het rapport compleet ontvangen heeft, begint hij in zijn zendperiodes 'RRR RRR' te geven. PAoABC houdt, als hij dit hoort, op met roepnamen en rapport te zenden en gaat over tot het uitzenden van een der volgende signalen om aan te duiden wat hij nog aan informatie nodig heeft:

ALL ALL = moet beide calls en het rapport nog hebben.

BC BC = moet beide calls nog ontvangen.

YC YC = moet uw call nog ontvangen.

MC MC = moet mijn call nog ontvangen.

YS YS = moet uw call plus het rapport nog krijgen.

SSS SSS = alleen rapport nog nodig.

Zodra OK1XYZ dit hoort, zendt hij niet langer 'RRR' maar geeft de gevraagde informatie in zijn zendperiode. Heeft nu PAoABC deze gegevens genomen, dan begint hij 'RRR' te zenden. Heeft

OK1XYZ deze ontvangstbevestiging ontvangen, dan houdt hij met zenden op en het QSO is een feit. PAoABC moet echter minstens een half uur volgens het schema blijven werken om verzekerd te zijn van het feit, dat de ontvangstbevestiging genomen is en OK1XYZ werkelijk met zenden is opgehouden.

Uit het bovenstaande ziet u wel, dat het maken van een dergelijke verbinding geen sinecure is en hoge eisen stelt aan apparatuur en operating techniek. Hierbij komen de volgende punten naar voren:

1. Een duidelijke afspraak dient gemaakt te worden met het tegenstation, voor wat betreft *data en tijden*. Gebruik één tijds aanduiding, nl. GMT, om verwarring te voorkomen. De geschikte meteororegns zijn wat hun data betreft, bekend, terwijl ook de richting waaruit zij komen precies bekend is. Voor bepaalde pad-richtingen, bijv. NO-ZW etc. kunnen dan optimale tijden berekend worden, maar deze optima willen in de praktijk nog wel eens verschuiven. Het is dan ook beter dit optimum  $\pm 2$  uur te nemen en bijv. over een periode van 5 uur te testen.

Aangezien de geïoniseerde meteorobanen op een hoogte van ca. 100 km boven de aarde liggen, is de max. afstand die overbrugd kan worden met deze techniek ongeveer  $2 \times 1200$  km. Daar onze antennes over 't algemeen niet veel energie onder steile hoeken afstralen, is de minimum afstand ongeveer 700-800 km. Is de antenne kantelbaar, dan is dit minimum natuurlijk niet aanwezig.

Zenden en luisteren kan bijv. om de minuut of om de vijf minuten plaatsvinden. Uiteraard dient duidelijk te worden afgesproken wie er begint en de klok dient door beide stations op MSF of WWV gesynchroniseerd te worden.

Bij programma's van één minuut is een fout van 1 minuut natuurlijk rampzalig, terwijl dezelfde fout bij 5 minuten uitzendingen ook nog 20 pct. van de effectieve tijd doet verliezen.

In verband met het maken van deze schedules dringt zich aan mij de vraag op of we in ons midden geen (amateur-)astronomen hebben. Indien dit zo is, hoop ik dat spoedig te horen!

2. Zend- en ontvangapparatuur. Deze dient natuurlijk eerste-klas te zijn. Uiteraard geldt hier, wat de zender betreft: 'Hoe meer uitgangsvermogen, hoe beter!' Hierbij moeten natuurlijk de licentievoorwaarden wel in acht genomen worden. Er zijn echter door OK1VCG bijv. M.S.-verbindingen gemaakt met 25 W input, dus...

De frequentie dient nauwkeurig bekend (en stabiel!) te zijn en wordt aan het tegenstation opgegeven. Automatisch sleutelen is praktisch noodzakelijk. Dit kan op diverse manieren. Persoonlijk gebruik ik hiervoor een taperecorder, waarbij

## „WISA CLIC“ 2 meter amateur antennas type R 145

leverbaar via de VERON in 1- 2- 3- en 4-vlaks uitvoering.

Openingshoek horizontaal ca. 50°, daardoor niet te kritisch bij het richten.

Verticale openingshoek – afhankelijk van aantal etages – 64° - 20°

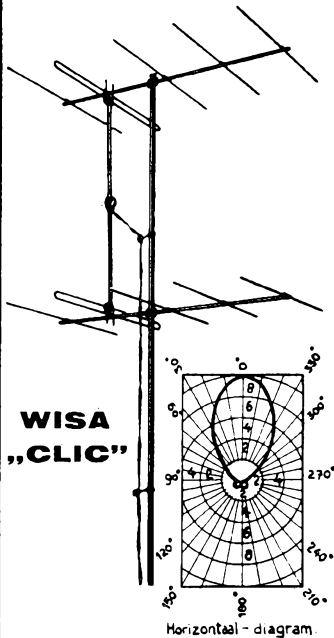
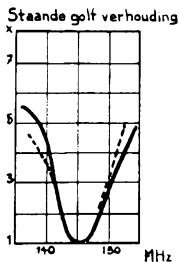
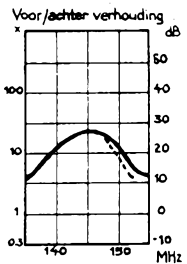
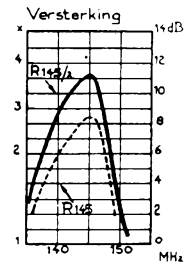
Voor/achter verhouding 20 x, 26 dB

Standaard impedantie voor alle uitvoeringen 300 Ohm.

Voor aanpassing aan 75 Ohm coaxiaalkabel baluntransformator AT 145

Rendement 98,6 %.

Continu belastbaar met 100 Watt.



WISA  
„CLIC“

### VERSTERKING:

1 vlak	2,6 x , 8,3 dB
2 vlakken	3,6 x , 11 dB
3 vlakken	4,2 x , 12,5 dB
4 vlakken	4,8 x , 13,6 dB
2 x 4 vlakken	6 x , 15,5 dB

d.m.v. een toongenerator en een sleutel de code op een 'oneindig' bandje gebracht wordt. De output van deze recorder gaat naar een buis, die een relais bedient, waarvan de contacten parallel staan aan de seinsleutel-aansluiting van een 'vacuum tube keyer', en dit werkt snel en voortreffelijk. De gebruikte seinsnelheid is 20–24 w.p.m. Kunt u niet zo snel seinen? Neem dan eens met een normale snelheid op met 4,5 cm/sec en draai dit af met 9,5 cm/sec. U staat dan verbaasd over de machinezendersnelheid die u produceert!

De ontvanger dient natuurlijk selectief en stabiel te zijn (kristalgestuurde converter) en binnen enkele kHz nauwkeurig op de frequentie van uw tegenstation ingesteld te kunnen worden. Dit is bij de meeste stations een ijkprobleem van de eerste orde. Hier kan bijv. ook het gebruik van een Pan-adaptor uitkomst bieden. U ziet dan in ieder geval enkele tientallen kHz rondom de ingestelde frequentie wat er gebeurt en komt er een 'burst' dan hebt u deze binnen enkele tienden van seconden in de doorlaatband van de ontvanger gedraaid! Optredende Doppler-effecten bij de ontvangen signalen en het feit dat ze onverwacht in 'bursts' komen, maken het praktisch onmogelijk zonder taperecorder voor de ontvanger te werken. Vaak voordat u de met 24 w.p.m. binnenkomende signalen ontcijferd hebt, is de 'burst' alweer afgelopen! Het ergste wat iemand trouwens overkomen kan, is intensief naar ruis te moeten luisteren... Op den duur verbeeld je je hele CW-QSO's in die ruis te horen en een betrouwbare registratie met behulp van een taperecorder is dan wel op zijn plaats!

3. De antennes worden nauwkeurig langs de kortste weg op elkaar gericht. Vooral voor grotere afstanden wil de op een kaart gemeten hoek nog wel eens afwijken. Daarom geef ik u hierbij de formule om de juiste hoek t.o.v. het ware Noorden uit te rekenen:

$$\sin E = \frac{\cos B \sin C}{\sin D}$$

Hierin is:

B = geografische breedte van het tegenstation;

C = lengteverschil tussen het eigen QTH en dat van het tegenstation;

D = afstand der QTH's in graden en minuten;

E = de richting in graden en minuten (O. of W. van het Noorden).

De afstand D kan natuurlijk ruwweg op een kaart gemeten worden en omgezet worden in graden en minuten van de aardomtrek, maar nauwkeuriger is het, deze te berekenen volgens de formule:

$$\cos D = \sin A \sin B + \cos A \cos B \cos C$$

Hierin is A = de geografische breedte van het eigen station; de rest van de letters heeft de hiervoor reeds gegeven betekenis.

**WISA** Postbus 55 Arnhem  
Tel. 08300-23041



Voorzitter: E. Smit, NL-742, Lange Mees 30, Meerveldhoven.  
 Secretaris: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.  
 Contest-manager: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam.

Van de Redactie kreeg ik het verzoek – gezien de grote toevloed van technische artikelen, waarbij ook e.e.a. voor de NL's is te vinden – deze 'post' beknopt te houden, een verzoek, waaraan ik gaarne voldoe. Per slot: 'Voor wat, hoort wat.'

Een woord van hartelijke dank aan de Redactie, voor de keurige wijze, waarop de laatste NL-post was verzorgd.

Well OM, allereerst een woord van hartelijk welkom aan enige nieuwe leden, die onlangs tot de NL-club toetraden. We hopen binnen niet al te lange tijd iets van hun activiteiten te mogen vernemen. Het zijn:

NL-608, A. C. H. Schraven, Kattenburger-achterstraat 3-1, Amsterdam.

NL-684, P. J. Daams, Chr. Huygenslaan 88, Soesterberg.

NL-689, C. P. Mengelkamp, Bree 43-B, Rotterdam-25.

NL-898, W. L. B. J. Dekker, Valkenburgseweg 11-c, Katwijk a/d Rijn.

NL-899, D. v. d. Horst, Delistraat 18, Wormerveer.

U ziet wel, dat het maken van DX-verbindingen via M.S. een grondige voorbereiding vereist en tevens een goede apparatuur. De bovenstaande eisen, aan de installatie te stellen, zijn echter niet bedoeld om u af te schrikken, maar meer als een ideaal, waarnaar gestreefd dient te worden. Practisch geen enkel van de aan M.S. deelnemende operators bezit het 'ideale' station en toch worden in Europa de nodige verbindingen gemaakt en zelfs records gebroken.

Het is daarom een uitdaging aan onze vooruitstrevende VHF-PA's om deze verbindingstechniek te gaan gebruiken.

Gezien de bovengenoemde eisen zou het bijv. een goed idee zijn als er groepjes VHF-PA's eens tezamen de nodige apparatuur voor enige schedules bijeen brachten. Door dit soort samenwerking komt men uiteraard sneller tot resultaten. Iets voor de VHF/UHF-club West Holland of voor de Oostelijke gang misschien?

Denk er eens over na en laat me er eens iets van horen!

PAoQC

Bij het zien van deze nieuwe luisternummers valt een onregelmatigheid op; dit komt omdat ik het juist vond bij 899 eerst eens te stoppen, alvorens verder te nummeren; NL-608 is indertijd herroepen, terwijl de overige twee nummers deel uitmaken van een serie opvul-nummers, openstaande nummers in de bestaande NL-lijst.

Door het verlate uitkomen van 't Februari-'Electron' is het verzoek om geen 'dope' voor de DX-scores in te zenden doorkruist door een aantal mutaties die ik erop ontving, daarom gaan we deze maand nog gewoon door met de gang van zaken, zoals tot heden gebruikelijk was, echter we gaan er iets anders van maken; daarover de volgende maand meer.

#### DX-scores-

NL	Landen	QSL	Zones	QSL
591	209	186	39	38
1015	200	124	40	38
1163	253	121	40	36
782	193	119	40	37
661	140	98	34	29
687	136	87	37	30
723	153	85	36	29
641	145	73	36	21
937	114	72	33	23
919	116	59	33	21
650	120	48	32	19
851	136	36	35	18
776	69	33	23	12
819	65	26	19	9
791	52	25	16	7
834	29	14	6	2
719	35	13	9	2
794	32	13	7	2
549	20	13	3	3
830	59	12	21	6
849	24	5	4	1
785	12	5	4	4

Vrienden, we zullen het hierbij laten, volgende maand weer enige activiteitsrapporten met misschien een foto (is al in mijn bezit) iets over SWL-certificaten, met verrassing (!) en wat de pot meer mag verschaffen.

We hopen op betere condx. Best DX es mni 73's. frm. ur.

E. Smit, NL-742



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Dinsdag 14 Maart in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

De afdeling **Amersfoort**, als steeds kort en krachtig in haar berichtgeving, schrijft: We hadden OM Coster vorige maand op bezoek. Ons zaaltje was geheel bezet. We genoten van mooie dia's en het gemak waarmee OM Coster ons allerlei wetenswaardigs vertelde over radioverkeer en radio-astronomie. Een zeer geslaagde avond, waarvoor we OM Coster veel dank verschuldigd zijn.

Vervolgens komt hier een verslag van de **ARAC**, de Achterhoekse radio amateur club, waarvan het centrum zich in Neede bevindt. Op Zondagmorgen 12 Febr. heeft de ARAC bezoek gehad van PAoEA uit Hengelo. EA heeft daarbij een zeer interessante lezing gehouden over meet- en regeltechniek. Eén ding was jammer en wel, dat door de late aanvang het gehele programma niet kon worden afgewerkt. Maar wij hopen, dat dit dan een volgende keer zal kunnen gebeuren. PAoEA kan in ieder geval rekenen op een aandachtig gehoor. Nogmaals dank, Peter!

De afdeling **Deventer** hield op 10 Februari de gebruikelijke bijeenkomst in Hotel 'De Moriaan'. In verband met het plotselinge overlijden van PAoBI was afgezien van het organiseren van enige bijzondere verenigingsactiviteit op deze clubavond. Zo werd het een korte, rustige bijeenkomst. Toch ontbrak het ook deze keer niet aan de juiste sfeer. Het was nodig, dat er eens ruimte was voor onderling QSO. PAoFA werd door de voorzitter gecompimenteerd met zijn jongste succes: zijn bekroonde inzending voor de prijsvraag van het Wetenschappelijk Radio Fonds Veder. OM Niehaus was niet zo goed of hij moest iets vertellen over zijn ontwerp. Wat hij dan ook, na enige aarzeling, heeft gedaan! De afdeling Deventer groeit nog steeds. Ook op deze bijeenkomst gaf zich een nieuw lid op.

De afdeling **Dordrecht** had enige moeite om voor de vergadering van 10 Februari een spreker te vinden. De afdeling Eindhoven heeft toen een van de leden bereid gevonden, voor de afdeling Dordrecht een lezing te verzorgen over de constructie van een oscillograaf. De spreker was de heer Schipper, PAoRLS. Nadat spreker de constructie van de buis had behandeld, heeft hij de horizontale en verticale versterker behandeld. Hierna zijn de verschillende zaagtandoscillatoren besproken.

Op 6 Februari stelde PAoWWP zijn instrumentarium voor de afdeling 't **Gooi** ten toon. In een populaire lezing besprak hij de moeilijkheden die zich bij de bouw kunnen voordoen en verder

gaf hij een aantal tips om deze moeilijkheden te omzeilen.

Op Vrijdag 24 Januari werd de afdeling **Gouda** vergast op een lezing met demonstratie over het werken op 2 meter. Allereerst kreeg OM Levering, PAoROX, het woord. Hij besprak de 2 m peilontvanger uit Electron van Januari 1959. Volgens deze OM moeten vele mensen denken dat 2 m jagers Marsmannetjes zijn... Na de pauze vertelde OM Mol, PAoCMH, ons over het jagen op 2 meter in het algemeen. De vele tips hebben we de onze kunnen maken. Hierna volgde een demonstratie met 2 m apparatuur en de WISA-Clic antenne in het bijzonder. Nogmaals onze hartelijke dank, oCMH en oROX!

Wij vernamen dat het bestuur van de afdeling **Meppel** onlangs nogal ingrijpend is gewijzigd. Voorzitter van deze afdeling is thans OM A. H. Schenkel, PAoASM. Tot nieuwe penningmeester werd benoemd OM L. de Rink te Havelte en ook het afdelingssecretariaat kwam in nieuwe handen: als afdelingssecretaris treedt thans op OM H. Schut, NL-723, Prinsenstraat 6 te Meppel.

In **Rotterdam** werden de afgelopen maanden enkele maanden clubavonden gehouden waarbij men zich uitsluitend tot onderling QSO bepaalde. Deze avonden waren vrij goed bezocht en menigeen kwam erg laat thuis, zodat hiervoor toch wel belangstelling schijnt te bestaan. – Op 20 Januari was er een lezingavond waar OM K. Bijl, bekend van diverse vorige gelegenheden, een onderwerp besprak dat, weliswaar niet direct met radio van doen had, doch niettemin de belangstelling van velen had. Dit onderwerp was de elektronische besturing van lasmachines. Als voorzitter trad op OM Van Asperen, PAoKS, die, behalve de spreker, in het bijzonder de old timer, OM Jobse, PAoJOB en ons 'Belgische' lid, OM V. d. Vooren, welkom heette. Bij de lezing van OM Bijl hebben we heel wat las-wetenschap opgedaan. Zelfs het allernieuwste, het supersonische koud-lasen werd behandeld. – Op de praatavond van Vrijdag 3 Februari heeft onze scheidende afdelingssecretaris, PAoKS, ons verrast door voor de vuist weg een lezing te houden over het dagelijkse gebruiksvoorwerp: de telefoon. Uitgaande van het eenvoudige begin bouwde spreker zijn betoog op tot aan de huidige situatie. Het geheel werd afgewisseld met de praktijkervaringen van deze, 40 dienstjaren tellende, PTT-man. Een en ander gaf ons een heel



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Dinsdag 14 Maart in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

#### Afd. Amersfoort

Onze volgende bijeenkomst heeft plaats op Dinsdag 14 Maart, om 20 uur, in Hotel Frank.

#### Afd. A.R.A.C.

Bijeenkomsten van de A.R.A.C. vinden plaats in het N.V.-gebouw te Neede en wel op *Vrijdag 3 Maart*, aanvangende 19.30 uur en *Zondag 19 Maart*, aanvangende 09.30 uur.

Op deze laatste datum zal waarschijnlijk een feestprogramma worden georganiseerd in verband met het 10-jarig bestaan van de A.R.A.C.

#### Afd. Breda

Vergadering op Maandag 13 Maart in Café De Prins, Boschstraat 26. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond hoopt OM Carrière, die kortelings van Dordrecht naar Breda is verhuisd, voor ons een causerie te houden over de 70 cm band en de op deze band te gebruiken apparatuur. Dit belooft een leerzame avond te worden. Kom dus zelf en breng andere geïnteresseerden mee. – In het volgende nummer van Electron hopen wij u mededelingen te kunnen doen in verband met de verdere plannen van de afdeling, ook al met betrekking tot de tentoonstelling 'Nu Breda-1961'.

#### Afd. Deventer

De volgende bijeenkomst zal worden gehouden op 10 Maart, weer in Hotel 'De Moriaan'. Belangstellenden zijn welkom. Er is gelegenheid u op te geven als lid!

#### Afd. Dordrecht

De spreker voor de bijeenkomst op *Vrijdag 10 Maart* is de heer J. G. Coster, PAoCQ, met als onderwerp: 'Radio-astronomie en ionosfeeronderzoek'. De vergadering wordt gehouden in het gebouw 'Patrimonium', Lange Breestraat 26 te Dordrecht. De aanvang is gesteld op 20.00 uur. Wilt u allen zorgen om precies op tijd aanwezig te zijn?

#### Afd. 't Gooi. Vossejacht op 2de Paasdag (3 April)

Zoals wij reeds in het Februarinumnummer aankondigden, zal PAoIJ op *Maandag 6 Maart* een praatje houden over het A.B.C. van S.S.B. Aanvang 20.00 uur, in de 'Karsebouw Corner', Groest 53 te Hilversum.

*Tweede Paasdag, 3 April: Grote Paaseteren-jacht* op 80 m (PAoPON) en op 2 m (PAoJEB).

Alle vervoermiddelen toegestaan.

Geen kaart (alleen om weer thuis te komen kaart meenemen...).

Inschrijfgeld f 0,50.

Start: 13.00 uur, vanaf de Oosterengweg, bij de Veneta, te Hilversum.

Vele verrassingen. Voor iedere deelnemer een prijs.

*Maandag 10 April komt PAoLQ.* Verdere aanbeveling overbodig. Weer met een praatje over 2 meter apparatuur. Een vervolg op zijn lezing van vorig jaar, aangevuld met nieuwe ideeën en schakelingen. Men verzuime deze avond niet!

De daarop volgende clubavond is voorlopig vastgesteld op 8 Mei.

#### Afd. Gouda

Op *Vrijdag 17 Maart* komt wederom de heer L. H. M. v. d. Hart uit Den Haag voor ons een causerie houden, ditmaal over het onderwerp: 'Vliegfeld-communicatie'. Diegenen die de vorige lezing van de heer v. d. Hart hebben bijgewoond, weten dat zij ook ditmaal iets goeds voorgeschoteld zullen krijgen.

Op *Vrijdag 7 April* zal voor ons de heer A. J. Verstappen uit Voorburg een lezing houden over het onderwerp: 'Een opzienbarende Nederlandse vinding op het gebied van de telecommunicatie!' Dit belooft iets zeer bijzonders te worden.

andere kijk op deze materie en door de diverse vragen bleek dat voor dit onderwerp een grote belangstelling bestond, vooral toen er kabels aan te pas kwamen met 448 dubbeldraden...

Voor beide lezingen: introductie toegestaan.

De bijeenkomsten worden gehouden in het gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61, Gouda. Aanvang: 20.00 uur precies!

#### Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomst met lezing in het gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond bijeenkomst in Café-Restaurant Terminus, Lange Hezelstraat 144, Nijmegen. Op deze avond is er gelegenheid voor onderling QSO ter uitwisseling van nieuwe ideeën. Voorts kan zelfgemaakte apparatuur gedemonstreerd worden. Ook meet-apparatuur is aanwezig. Belangstellende radioamateurs zijn van harte welkom.

#### Afd. Oss

Op elke laatste Vrijdag van de maand is er om 20.00 uur een leden-bijeenkomst met lezing en/of demonstratie in het Patronaatsgebouw aan de Kromstraat. Iedere radio-amateur is van harte welkom.

#### Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten worden gehouden op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma, in Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20 uur.

*Vrijdag 3 Maart:* De oorspronkelijk voor deze avond vastgestelde verkoping wordt uitgesteld tot 10 Maart. In plaats hiervan zal OM Ottens, PAoSSB, een causerie houden over het werken met EZB op 20 en 80 meter. Er zal gedemonstreerd worden met eigen apparatuur en verder zullen EZB-QSO's die op de band zijn opgenomen ten gehore worden gebracht.

*Vrijdag 10 Maart:* Grote verkoping van door de leden meegebrachte overtollige radio-onderdelen, boeken enz. Afslager: PAoKQ. *Let op:* deze bijeenkomst is niet in de eigen zaal doch in het handen-arbeidlokaal op de 1ste etage.

*Vrijdag 17 Maart:* Wij prijzen ons gelukkig dat wij u op deze avond een lezing kunnen beloven, te houden door de heer Ch. van den Bergh, over de TV-techniek-in-het-algemeen.

*Vrijdag 24 Maart:* Geen bijeenkomst.

*Vrijdag 31 Maart:* Geen bijeenkomst.

*Vrijdag 7 April:* 'DX op 2 meter', lezing door OM Geesink PAoTP, *Vrijdag 14 April:* Bespreking van wat op de V.R. in Utrecht zal worden behandeld.

## Agenda voor het komende seizoen:

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 4-5 Maart       | VHF-contest.   |
| 23 April        | Verenigingsraadsvergadering.   |
| 29-30 April     | PACC-telegrafie.   |
| 6-7 Mei         | PACC-telefonie, VHF-contest.   |
| 1-2 Juli        | VHF-contest en -velddag.   |
| 30 Sept.-1 Oct. | } Op twee van deze weekends wordt de VK-ZL contest gehouden, juiste datum nog niet bekend. |
| 7-8 October     |  |
| 14-15 October   |  |
| 22 October      | Dag voor de Amateur.   |
| 28-29 October   | WDX telefonie.   |
| 4-5 November    | PA-contest, Zaterdag telegrafie, Zondag telegrafie.  |
| 25-26 November  | WDX-telegrafie.  |
| 3 December      | OK-DX contest.   |

PAoNLC



## De RSGB 160 m-contest 1961

Wij lazen het reglement voor de contest in de 160 m amateurband, uitgeschreven door de RSGB voor 25 en 26 Februari (Zaterdag en Zondag).

De verbindingen dienden plaats te vinden in de band 1,8-2 MHz.

Verbindingen tussen G-stations leverden 1 punt op, maar verbindingen tussen G-station en stations buiten Engeland 3 punten.

Wat is het jammer dat de PA's aan deze wedstrijd ook dit maal niet konden deelnemen, want wat zou er een enorme belangstelling voor PA-QSO's zijn geweest! Het hoofdbestuur

## 22ste VR-vergadering

De 22ste VR-vergadering zal op Zondag 23 April a.s. te Utrecht worden gehouden.

De agenda met toelichting werd reeds aan de afdelingsbesturen gezonden. Het hoofdbestuur

## Een blijvende herinnering aan wijlen W2CGJ

In Electron, November 1960, blz. 345 hebben wij er kennis van genomen dat OM Fred de Jaager, W2CGJ, helaas op 27 September jl. is overleden.

Mevrouw De Jaager heeft thans bepaald, dat de verschillende jaargangen van QST en CQ afkomstig uit de nalatenschap van Fred, in de bibliotheek van de VERON mogen worden opgenomen.

Een en ander is afgewikkeld door Charles O' Brien, W2EQS, uit New York en ons lid Joep Sterke, PAoUM, heeft het vervoer van Ridgewood N.J. naar onze bibliothecaris, OM Ex in Aerdenhout, verzorgd.

Op 23 Januari jl. zijn de jaargangen aldaar gearriveerd.

Wij vinden het een uiterst sympathieke gedachte van Mevrouw De Jaager, waarmee een nog meer blijvende herinnering aan Fred is verkregen.

Deze jaargangen van QST en CQ zullen tevens van een aanwijzing worden voorzien, zodat de lezers te allen tijde de bijzondere herkomst kunnen waarnemen.

Tenslotte zijn wij dank verschuldigd aan W2EQS voor zijn bemiddeling, maar vooral ook aan PAoUM voor het 'zware werk' dat hij belangeloos heeft willen doen en voor het op sublieme wijze onderhouden van de contacten.

Namens het hoofdbestuur,  
L. J. van der Toolen, PAoNP,  
algemene voorzitter

## Silent key

### W. R. Metcalfe, G3DQ

In het Januarinummer 1961 van de RSGB-Bulletin namen wij kennis van het droeve bericht dat de president van onze zustervereniging Radio Society of Great Britain voor het jaar 1960, Mr. William Radcliffe Metcalfe, G3DQ, op 1ste Kerstdag jl. is overleden.

Hij was reeds enige tijd ziek, maar verscheen toch steeds weer bij verschillende gelegenheden.

Hij verliet bijv. het ziekenhuis (St. George's Hospital te Londen) des morgens 15 December jl. om op 16 December de Jaarvergadering te presideren. Nog sterker was het met de bestuursvergadering in December, die om 18.00 h begon, terwijl OM Cliffe Metcalfe enige uren daarvoor nog in het ziekenhuis te bed lag.

Mr. Metcalfe heeft vanaf 1955 een snelle carrière in de RSGB gemaakt.

Hij behoorde tot de echte gemoedelijke hams, in wiens gezelschap het goed toeven was. Amateur-radio en gezelligheid waren bij Cliffe niet te scheiden.

De RSGB heeft in G3DQ een goede kracht verloren, waarmee wij op deze plaats wel onze deelneming betuigen.

Voor het jaar 1961 is tot president gekozen major-general E. S. Cole, C.B., C.B.E. (ex-G2EC).  
PAoNP

## WERA-Fonds Veder kent prijzen toe

Wij zijn er van in kennis gesteld dat het bestuur van de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder in zijn jongste jaarvergadering besloten heeft verschillende prijzen toe te kennen.

Deze zijn voor de heren:

Ir. L. Krul te Leidschendam,

J. W. A. van der Scheer, ing., thans te Hollandia, Ned. Nieuw Guinea (ex-PAoWN),

J. A. M. van Oosterhout te Leidschendam en

M. van Beveren te Leidschendam,

terzake van het door deze technici in samenwerking verrichte ontwikkelingswerk voor de experimentele 3 cm straalverbinding voor telefonie tussen Goes en Roosendaal.

Wij mogen wel aannemen dat dit belangrijke resultaat is bereikt door de onderzoeken van vorengenoemde heren op het Dr. Neher Laboratorium te Leidschendam.

Voorts is een prijs toegekend naar aanleiding van de door de Stichting uitgeschreven prijsvraag (zie o.a. Electron nr. 8, 1959, blz. 242), aan de heer

J. H. Flint, PAoKT te 's-Gravenhage, voor zijn inzending over het onderwerp: 'Enkelzijbandmodulatie, toegepast op hoge frequenties bij verbindingen over grotere afstanden.'

En eveneens naar aanleiding van deze prijsvraag, aan de heer



J. G. C. Niehaus, PAoFA, te Deventer, voor zijn inzending over het onderwerp: 'Getransistoriseerde zend-ontvanger voor de 2 m-band'. (Zie ook Electron nr. 11, Nov. 1960, blz. 333 e.v.v.)

Wij bieden alle prijswinnaars gaarne onze hartelijke gelukwensen aan met hun succes en wij hopen dat deze hoge onderscheiding een stimulans moge vormen tot het verrichten van verdere onderzoeken.

Tevens is ten behoeve van het VERON-Fonds ook ditmaal een bedrag toegewezen en is wederom een bijdrage toegekend in de kosten van het verzorgen van onze schriftelijke cursus ter opleiding voor het zendexamen. Wij zijn het bestuur van de Stichting WERA-Fonds Veder voor dit besluit zeer erkentelijk.

Namens het hoofdbestuur,  
L. J. van der Toolen, PAoNP,  
algemene voorzitter

### Cursus zendexamen

Enige weken geleden is het eerste deel van de nieuwe cursus gereedgekomen en zijn de bestellingen uitgevoerd. De belangstelling voor deze nieuwe cursus was zeer groot, het aantal deelnemers aan de cursus-met-correctie bracht de noodzaak met zich mede een groot aantal correctoren te vinden. Wij zijn daar volledig in geslaagd, maar moeten nu toch wel de inschrijving voor deze cursus-1960/61-met-correctie stoppen tot in het najaar.

Vanzelfsprekend kan men te allen tijde een zendcursus bestellen zonder correctie. Dit hebben reeds velen gedaan waaronder reeds gevestigde zendamateurs! Wij hebben ook alreeds van verschillende zijden blijken van waardering ontvangen voor deze cursus. Ook voor de wijze van uitvoering werd grote waardering uitgesproken.

Wij kunnen u dan ook van harte aanbevelen, ook wanneer u reeds een zendmachtiging bezit, deze drie-delige zendcursus als naslagwerk aan te schaffen. De kosten bedragen f 20,- en bestellingen kunnen worden gedaan door storting of overschrij-

ving op postgiro 365900 van de VERON te Amsterdam. Het eerste deel wordt u onmiddellijk toegezonden, de twee volgende delen zullen binnenkort verschijnen.

### Certificatenboekje

Zoals reeds in Electron van Januari terloops werd bericht zal een nieuwe uitvoering van het 'Certificatenboekje' binnenkort verschijnen. Een dergelijke uitgave veroudert snel en wij hebben dan ook gezocht naar een dusdanige vorm dat aan dit bezwaar enigszins tegemoet wordt gekomen. Wij geloven de oplossing hiervoor gevonden te hebben door een losbladige uitvoering te maken, waarin per land de diverse certificaten e.d. worden beschreven. Wij stellen ons voor jaarlijks een aanvulling hierop te maken welke men dan tegen geringe kosten kan bestellen. Op deze wijze zijn de gegevens zoveel mogelijk 'bij'.

Voorts zult u in dit boekwerk gegevens aantreffen over het aanvragen van diverse certificaten, de daarvoor te gebruiken formulieren zijn erin aangebracht, een landenlijst enz. Ook voor de landenlijst is het mogelijk telkenjare een nieuwe uitgave in uw losbladige certificatenboekje op te nemen. De prijs van het geheel is op dit moment nog niet bekend, maar wij hopen u deze de volgende maand te kunnen mededelen.

PAoNLC,  
algemene secretaris

### Mededeling van het VERON-Fonds

Aan de leden wordt hiermede ter kennis gebracht, dat wij ook voor het jaar 1961 een gift mochten ontvangen van het Wetenschappelijk Radio-Fonds Veder (WERA-Fonds), ten gunste van het VERON-Fonds.

Een dankbetuiging is hiervoor naar schenker gezonden.

De beheerder,  
J. Stufkens, PAoJK

## RIJKSUNIVERSITEIT TE GRONINGEN

Bij het Scheikundig Laboratorium is plaats voor een

# ELEKTRONICUS

die o.a. belast zal worden met onderhoud en reparatie der elektronenmicroscopen. Salaris afhankelijk van vooropleiding en ervaring. Diploma radiomonteur NRG of VEV strekt tot aanbeveling. Schriftelijke sollicitaties te richten aan Prof. Dr. E. H. Wiebenga, Scheikundig Laboratorium, Bloemsingel 10.



# WIE HELPT MIJ..



PAoUB

1. Inzendingen moeten uiterlijk Dinsdag 14 Maart in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f 0,90 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ERAF?

'Electron' '46 t/m '55 (Nov.-Dec. '52 ontbreken) f 20,-; 'QST' April '46 t/m Dec. '54 f 40,-; CQ-NVIR '37 t/m Aug. '41 ('39 incompleet) f 10,-; J. van Oord, PAoVO, Aalsterweg 277, Eindhoven, tel. 04900-12406.

SCR522A-set i.z.g.st. met doc. f 90,-; 'Electron' '55 t/m '60 f 15,-; Communication News, Jan. '49-April '54 f 50,-; Wireless-World, April '46 t/m Juni '53 f 25,-; L. J. Cock, Willem Frisostraat 9, Aalst (N.B.).

Twee-delige Electrotechnische W.P., nieuw f 50,-; D. J. Hoogma, PAoDIN, Anna Paulownastraat 26, Eindhoven.

Ontvanger B21<sup>B</sup>, Marconi surplus, in goede staat, aangeboden met beschermdeksel, waarin schema bevestigd met alle waarden en

gegevens, uitsluitend à contant f 125,-; A. K. N. v. Rijswijk, PAoRY, Julianaweg 105, Utrecht, tel. 24919, van 19-21 uur.

Geloso convertor No. 2620, 80-40-20-15-11 en 10 m, z. bzn., met bijbeh. afst. C en doc., nieuw f 80,-; Engels soldeerpijp. 60 W f 25,-; Radio Bulletin, jaarg. '48 t/m '54 f 8,50; vracht rek. koper; A. Luinge, PAoANT, J. v. Gentstraat 55-b<sup>0</sup>v., Badhoevedorp. Mooie Norks Tele type UM3, gollbereik 13-3300 m, in 8 banden, voed. 125-220 V. a.c. f 75,-; R109A, zeer goed f 50,-; 19-set-MK-III f 50,-; G. M. Stegeman, NL-865, Hotel Stegeman, Ommen, tel. 05291-428.

Voedingstrafo 'Transforma' 2 x 500 V-250 mA, met bijbehorende smoorspoel 50 Hz-250 mA, samen f 30,-; voedingstrafo 'Jesse' 2 x 260-400-500-600 V, 2 x 6,3 V-4 A, 2 x 5 V-3 A f 25,-; S en H wisselstroom - (5 A) en voltmeter 130 V met bijbehorende voorschakelweerstandunit voor 260 en 400 V, samen f 25,-; J. van Oord, PAoVO, Aalsterweg 277, Eindhoven, tel. 04900-12406.

Bzn: EM80 nw f 3,- DK92, DL92 à f 1,50; 2 x EL35, 6H6, CV6, UBL21, 6J5 à f 1,-; UY1(N), 2 x 6F6, ECC31, U31, 2 x KT63, 6Q7 à f 0,50; 3 Philips m.f.-trafo's 472 kHz à f 1,25; F. v. Steenwijk, NL-672, Museumlaan 10, Bussum.

## ER AAN?

Oude BC312, BC342 of BC348, defect of zonder buizen geen bezwaar, of spoelstel uit één van deze ontvangers; X-tallen 3500 en 3525 kHz; QST jaargangen 1958, '59 en '60; J. A. Listing, PAoJAL, Tilburgseweg 163, Breda, tel. 01600-35911.

Een RK4D32, een DG7/31 en een 70 W modulatietrafo; A. Buurman, PAoABU, Wagenstraat 4, Lisse.

Gevraagd, of in bruikleen gevraagd, schema van de communicatie-ontvanger R1155, in originele uitvoering; H. L. J. van Willigen, NL-1070, Obrechtstraat 322, Den Haag.



Bij het **Laboratorium voor Elektronische Ontwikkelingen voor de Krijgsmacht te Oegstgeest** kunnen worden geplaatst:

## a. ELEKTROTECHNISCH of NATUURKUNDIG INGENIEURS

voor ontwikkelingswerkzaamheden op het gebied van radio, radar, regeltechniek en rekenapparaat - vac. no. 5465/7196

## b. H.T.S.-ers (electrotechniek)

voor het assisteren van ingenieurs en/of het zelfstandig leiding geven bij ontwikkelingswerkzaamheden op het gebied van radio, radar, regeltechniek en rekenapparaat - vac. no. 5466/7196.

Eigenhandig geschreven sollicitaties onder nr. 5465/7196 resp. no. 5466/7196 (in linkerbovenhoek brief en env.) aan het bureau Personeelsvoorziening v. d. Rijksoverheid, Prins Mauritslaan 1, Den Haag.



## PERTRIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Pertrix zak-, staaf-, hulzen en zak-, staaf-, radio-, hoor-, fotoflits-, leakproof- en transistorbatterijen.

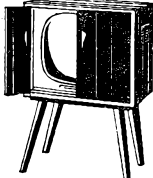
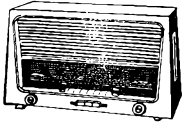
Nederland is de grootste cliënt van Pertrix in Europa.

Omzet in 1949: 200.000 stuks; in 1959: 3.000.000 stuks.

Levering aan leger, vloot, luchtmacht, P.T.T., B.B., alle politie-instakten en 3000 winkelzaken in Nederland.

Fabriek: Pertrix-Union - Neue Mainzerstr. 54 - Frankfurt am Main - Duitsland.

PERTRIX verlichtings- en starterbatterijen - accumulatoren.



*zonder weerga*

## WEGA

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Wega Radio en Televisie. Uitsluitend de betere apparaten.

Streekontvangers (goedkope ontvangers) worden door Wega niet gemaakt.

Omzet 6000 apparaten, in topjaar 1955 8000 apparaten

Fabrikant: Wega Fabrieken te Stuttgart - Duitsland.

Sinds 1924 radiofabrikant, een der alleroudste en meest soliede fabrieken van Duitsland.

## ROYAL-MATIC

Alléénverkoop voor Nederland van het moderne oplaadbare droog-scheerapparaat, fabrikant Pertrix (zie boven).

## DI-LUX

Alléénverkoop voor Nederland van de moderne oplaadbare zak-lantaarn, fabrikant Pertrix (zie boven).

## KAPSCH

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de beroemde Kapsch draagbare transistor radio-ontvangers.

Fabrikant: Kapsch & Söhne - Wenen - Oostenrijk.

## ELIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de bekende Elix gloeilampen, fluorescentieverlichting en infrarood-stralers.

Fabrikant: Elix-Glühlampenfabriks, Doblhofgasse 5 - Wenen - Oostenrijk.

## WASSA

Alléénverkoop voor Nederland van de Wassa wasmachines, was-combinaties, centrifuges en wringers, met aanvullende eigen merken, alle wettig gedeponeerd, n.l.: Nemazon, Stoffex en Wastof. Omzet 8000 machines per jaar.

## WUMO

Alléénverkoop voor Nederland van de steeds meer gevraagde Wumo grammofoons, wisselaars en grammofoons met versterker. Fabrikant: Wumo-Apparatenbau - Stuttgart-Zuffenhausen - Duitsland.

## STUTE

Alléénverkoop voor Nederland van de ontvangevoelige Stute-antennes. Alle soorten FM en televisie-antennes en antennematerialen.

Fabrikant: Fr. Stute - Oberbrügge in Westf. - Duitsland.

## FAMULUS

Alléénverkoop voor Nederland van koelkasten in 90 tot 140 liter inhoud, in de modernste plastic-uitvoering.

Fabrikant: Vaemag koelkastenfabriek - Graz - Oostenrijk.

## FEUERHAND

Alléénverkoop voor Nederland. Waarschuwings- en campinglampen.

Fabrikant: Hermann Nier K.G. Hohenlockstedt - Holstein - Duital.

## ANNETT

Alléénverkoop voor Nederland van Annett en Babett centrifuges met de nieuwe gatenloze en conische trommel.

Omzet 1500 stuks per jaar.

Fabrikant: Gerätebau Nord - Lübeck - Duitsland.

## JEKA

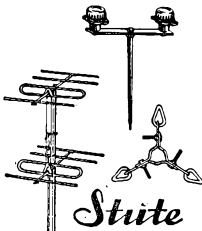
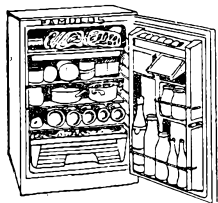
Voor huishoudelijke Electronica alle elektrische huishoudelijke apparaten.

Fabrikant: Jeka Spezialfabrik Elektrische Apparaten - Heppenheim - Duitsland.

Door vele alleenverkoop, gepaard gaande met grote omzetten, kunnen wij voor grossier, handel, industrie en winkelbedrijven de laagste prijzen van Nederland aanbieden. Uitsluitend betere kwaliteiten.

Bent U geïnteresseerd? Wij hebben rijk geïllustreerde folders voor U beschikbaar.

met  
**WASSA**  
wast u een massa



*Stute*



Importrice voor Nederland:

# -NEMA-

Nederlandsche Electriciteits Maatschappij N.V.

Venne 138, Winschoten, Telefoon (05970) 37 53 (3 lijnen)

Telex 11513

Filialen:

Groningen, Zwanestraat 29, tel. (05900) 2 15 71

Leeuwarden, Breedstraat 63, tel. (05100) 2 88 38

Meppel, Herengracht 33-34, tel. (05220) 29 62

Breda, Speelhuiscanalaan 20, tel. (01600) 3 12 13

Sappemeer, Zuiderstraat 88, tel. (05980) 22 81

Sneek, Singel 40, tel. (05150) 43 78

Delfzijl, Eemskanaal 27, tel. (05961) 39 70

Amsterdam, K. Goosen, Spuistraat 85,  
tel. (020) 24 40 68

Den Haag:

D. C. Bol, C. Reynierszck. 317, tel. (070) 85 23 45

H. C. Groeneveld, Verwoldstr. 93, tel. (070) 32 30 72

(Rayon Rotterdam en omgeving)

L. de Lange, Patrijslaan, Dieren (Arnhem).

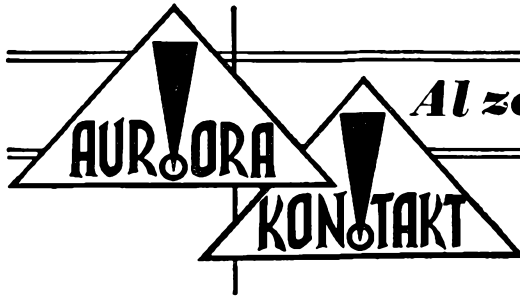
Scheemda, T. Hassing, speciale opdrachten.

Rotterdam, M. Declémy, Schepenstraat 83b,

(Rayon Rotterdam-Zeeland).

Schaesberg, W. G. Coenen, Dr. Nolenstraat 27

(Rayon Limburg).



**Al zo lang aan de spits!**



VIJZELSTR. 27-29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



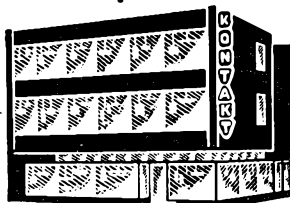
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG

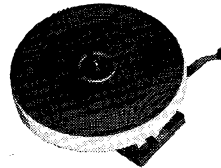


HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## TEPPAZ PLATENSPELERS EN PICK-UPS



### TEPPAZ

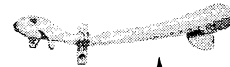
4-snelheden grammofoon motor voor inbouw met plateau geschikt voor 110-220V.

f. 21.50

### TEPPAZ

4-snelheden platenspeler voor inbouw, compleet, automatische afslag 110-220V.

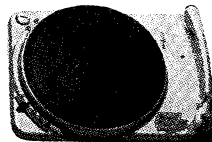
f. 39.50



### TEPPAZ

Onbreekbare nylon pick-up arm met Teppaz turn-over element compleet met vergrendel-steun.

f. 12.50



### TEPPAZ

4-snelheden platenspeler in luxe koffer 110-220V automatische afslag.

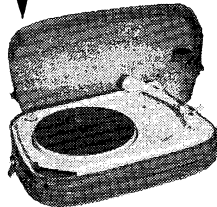
f. 59.50



### TEPPAZ

4-snelheden platenspeler met versterker in luxe koffer compleet automatische afslag 110-220V.

f. 119.—



Ook leverbaar met batterijvoeding „All transistor”. Voeding 6 x 1½ Volt.

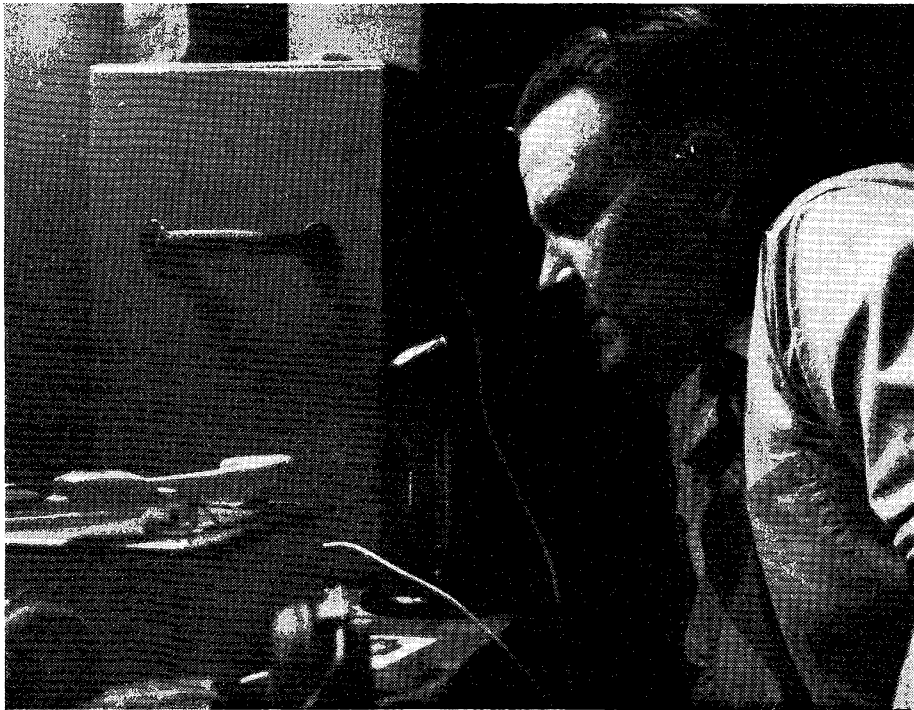
f. 175.—

De Nylon-pick-ups van alle Teppaz platenspelers hebben een zodanige ongeëvenaarde mechanische balans, dat bij 8 gram naalddruk, al spelende, de platenspeler 45° in voor- of achterwaartse richting kan worden gekanteld, zonder dat de saffier uit de groef springt. Onze verkopers zullen het U gaarne eens demonstreren.

**Op al onze artikelen een jaar schriftelijke garantie.**

# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



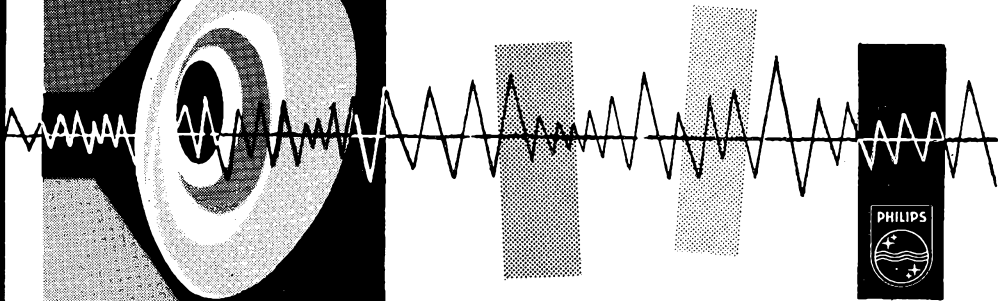
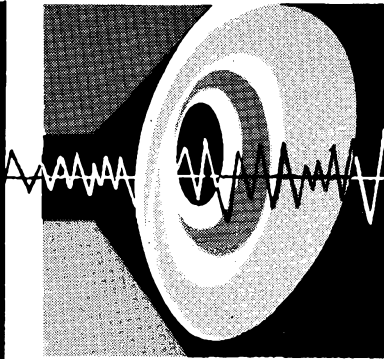
In dit nummer:

**Dimensionering van afstemkringen voor VHF en UHF**

**Efficiënt moduleren op twee meter (2)**

**Twee meter ontvanger**





# geluids- perfectie... **PHILIPS** luid- sprekers

Luidsprekers. Voorname onderdelen in de geluidstechniek, waaraan bij Philips zeer veel aandacht wordt besteed. Terecht: de luidspreker heeft bij geluidswaergave uiteindelijk het beslissende woord. Philips luidsprekers staan bekend om hun uitmuntende eigenschappen. Een grote gevoeligheid en een hoog rendement bijv. zijn bereikt door toepassing van „Ticonal”, een van de krachtigste magneetsoorten ter wereld. Er zijn drie series Philips luidsprekers met een grote verscheidenheid in vermogen en afmetingen. Kies bij uw radiohandelaar het juiste type voor elke toepassing.

Vraag (per briefkaart) gratis toezending van het boekje „Philips luidsprekers en uitgangstransformatoren” aan: Philips Nederland n.v., afd. Publiciteit, Eindhoven.



**KROONSERIE**  
Luidsprekers waaraan de hoogste eisen kunnen worden gesteld. Zeer gunstige frequentiekenmerken. Speciaal voor HiFi-installaties. **Vanaf 36.-**



**STANDAARDSERIE**  
Gunstige eigenschappen; lage prijzen. Gelijkmatig verloopende frequentiekenmerken. Ook voor weergave van hoge tonen. **Vanaf 6.25**



**SPECIALE LUIDSPREKERS**  
Door hun vorm geschikt voor toepassingen, waarbij de afmetingen van het toestel aan bepaalde verhoudingen zijn gebonden. **Vanaf 12.-**

Voor elke bandrecorder...

# GEVASONOR geluidsbanden van Gevaert

de grootste fabriek van gevoelig materiaal in de Benelux.



Een goed advies wekt groot vertrouwen en vertrouwen is de beste klantenbinding! Adviseer daarom **Gevasonor** geluidsbanden. Gevaert, met zijn grote ervaring, staat borg voor feilloze kwaliteit. De reclamecampagne in veelgelezen bladen maakt de naam **Gevasonor** steeds meer bekend. Meer klanten zullen **Gevasonor** vragen. **Gevasonor** mag in uw assortiment beslist niet ontbreken!

**Gevasonor** voor elke bandrecorder de ideale geluidsband dank zij het uitgebreide assortiment.

type **M** (normale speelduur op acetaat onderlaag)  
type **LR** (langspeelband op acetaat onderlaag)  
type **LRP** (langspeelband op polyester onderlaag)  
type **DP** (dubbele speelduur op polyester onderlaag)

De typen **M** en **LR** bezitten een beschrijfbaar ruglaag.

Voor de moderne 4-sporen bandrecorders adviseren wij de typen **LRP** en **DP**.

Bestellingen via uw grossier of rechtstreeks bij  
N.V. GEVAERT, Scheveningseweg 110, Den Haag, tel. 070-512411.

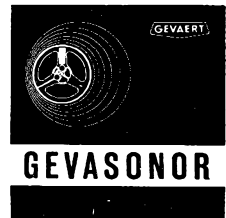
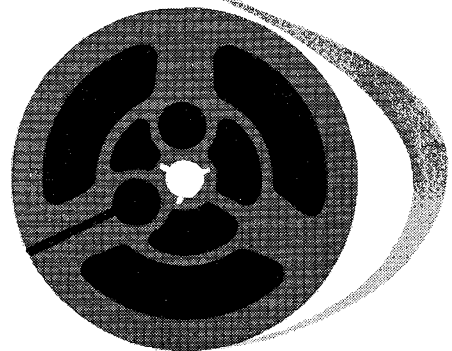
# GEVASONOR

de magneetband

met studiokwaliteit



G.S.M. 6106





# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct na de Wereldoorlog 11 opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureau's en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de V.E.R.O.N. werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaux de leden ten dienste staan.

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f16 per jaar.

## Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## Uit de inhoud

Dimensionering van afstemkringen	
voor VHF en UHF . . . . .	101
Efficiënt moduleren op twee meter . .	105
Direct aanwijzende capaciteitsmeter	109
Transistortips . . . . .	112 en 114
Twee meter ontvanger . . . . .	121

## HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Alg. Penningmeester: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674.

Leden: J. A. Gajetaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, Tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

## Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'Press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, Tel. 01803-629.

Redactie 'DX-' Press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111; J. v. d. Velde, PAoVDV, J. Benninghstraat 55, Amstelveen.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. Kobus, PAoZV, Iepenlaan 70, Zwanenburg (N.H.).

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

QSL-bureau: QSL-Manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

Eenzijbandgroep: EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: C. J. Roos, PAoYH, Beemdstraat 17, Nijmegen.

NL-commissie: Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

Vossejachtcommissie: Secr.: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II, Arnhem.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam, Tel. 01761-5013; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

IJkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 9, Amsterdam.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259.

Ham Hop Club: Manager: R. J. de Ruiter, PAoDES, Uranusstraat 23, IJmuiden.



**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
H. J. J. Bouman (NL-270), Opmaak  
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**  
K. van Asperen (PAoKS); J. Bleeker (PAoZZ); C. van Dijk (PAoQC);  
J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Lije (NL-120);  
H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

**Zestiende jaargang, nummer 4. April 1961**

Dit blad verschijnt maandelijks

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie

Voor advertenties:  
Centraal Bureau VERON,  
Postbus 9, Amsterdam

B. T. J. Holman, Meerveldhoven

## De Z(enden) Z(onder) Z(ijband) Methode

### Een nieuw communicatiemiddel met zeer goede eigenschappen

Onder bovenstaande benaming werd een revolutionair idee gelanceerd om radiosignalen met een minimum aan resulterende energie over te dragen. De methode blijkt even eenvoudig verrassend als verrassend eenvoudig te zijn. Het resultaat is echter verbluffend; met een verwaarloosbare zendenergie kunnen geweldige afstanden overbrugd worden.

De werking van het nieuw communicatiesysteem kan men het beste duidelijk maken aan de hand van een analogo geval uit de mechanica.

Stel, dat twee amateurs ieder aan een zijde van een stuk touw trekken. Het zal dan zo zijn, zoals zo vaak het geval is: de sterkste wint! Het touw zal echter op zijn plaats blijven indien beide even hard trekken; in dat geval zijn de twee krachten immers tegengesteld en even groot.<sup>1</sup> (fig. 1).

Wat zal echter het resultaat zijn als onder deze omstandigheden één van beide amateurs wordt geëlimineerd? Het antwoord ligt voor de hand: de andere zal in staat gesteld worden zijn potentiële energie nuttig te maken.

Het lijkt misschien vreemd, maar op overeenkomstige wijze werkt het nieuwe communicatiesysteem. Bij dit systeem gaat men in de eerste plaats uit van een *eenzijdig signaal*. Dit signaal bevat, zoals tot nu toe altijd werd aangenomen,

nog juist voldoende informatie om een bericht onberispelijk te kunnen over sturen.<sup>2</sup>

Zoals bekend is het daarbij gebruikelijk aan de eindtrap van de zender een signaal toe te voeren van de volgende vorm:

$$S_1 = V_1 \cos \omega t.$$

Dit signaal wordt daarna door de zender uitgestraald en vertegenwoordigt daarbij een zekere

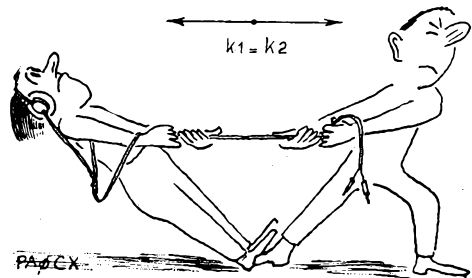


Fig. 1

hoeveelheid vermogen, die door de bij de zender behorende voedingsapparatuur geleverd moet worden. Het ligt zonder meer voor de hand, dat dit altijd één van de grootste bezwaren van de tot nu toe gebruikelijke systemen is geweest.

Denk in dit verband bijv. aan het mobiel werken waar de zware voedingsapparatuur altijd het grootste probleem vormt. Om deze reden schijnt het

Amerikaanse leger dan ook grote belangstelling te koesteren voor het nieuwe systeem. Volgens de nieuwe methode wordt nl. behalve het zo juist genoemde signaal, nog een tweede signaal van de vorm:

$$S_2 = -V_1 \cos \omega t$$

gelijktijdig aan de eindtrap toegevoerd<sup>3</sup>. (fig. 2).

De som van beide signalen gaat daarna 'de lucht in'. Ieder van deze signalen wordt dus normaal uitgezonden maar zij zullen elkaar steeds compenseren m.a.w. de zender hoeft in principe geen vermogen te leveren.<sup>4</sup> Aan de zenzijde ligt het probleem dus niet zo erg ingewikkeld. Aan de ontvangzijde zal echter één van beide signalen geëlimineerd moeten worden (denk aan het touwvoorbeeld). Welke van de twee men daarvoor kiest is natuurlijk onverschillig. Is echter één van beide buiten werking gesteld dan zal een zeer sterke ontvangst het resultaat zijn (denk nogmaals aan het touwvoorbeeld). Het elimineren van het ongewenste signaal aan de ontvangzijde is altijd het grote probleem geweest dat uitgebreide toepassing van het principe in de weg heeft gestaan maar nu er een afdoende oplossing voor blijkt gevonden te zijn<sup>5</sup> zal ongetwijfeld ook door amateurs zo snel mogelijk op dit unieke systeem overgeschakeld worden.

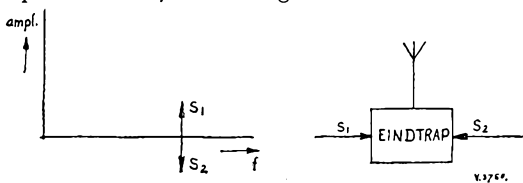


Fig. 2

Zeer onlangs zijn nl. enkele uitvindingen, welke zijn gedaan in het Amerikaanse Laboratorium voor Ruimtevaart, wereldkundig gemaakt. Alles duidt er nu op, dat men de moeilijkheden thans te boven is. Wellicht zullen binnen afzienbare tijd zelfs de omroepmaatschappijen van dezelfde technieken gebruik gaan maken. Een nare bijkomstigheid is hier echter, dat het systeem zgn. compatible (verenigbaar) moet zijn met de bestaande omroepontvangers. Er hoeft geen twijfel over te bestaan of ook hiervoor zal een bevredigende oplossing gevonden worden.

Uit een nog niet zo lang geleden verschenen tijdschriftartikel<sup>6</sup> is gebleken, dat verschillende vrouwenorganisaties (o.a. de Nederlandse vereniging van plattelandsvrouwen) grote belangstelling voor het systeem aan de dag leggen. Men denkt nl. al aan toepassingsmogelijkheden op huishoudelijk gebied en om met nog minder energie de Nederlandse melkplas te kunnen vergroten.

Hoewel de praktische realisering door het Amerikaanse Laboratorium voor Ruimtevaart is aangegeven, schijnt het toch zo te zijn, dat het

principe van de uitvinding reeds lang geleden door een Russische boerenzoon is vermeld.<sup>7</sup>

In verband met allerlei ingewikkelde octrooi-kwesties is het op dit moment nog niet mogelijk principeschema's te geven. Voor degenen, die alvast iets in deze richting wensen te ondernemen zij nog vermeld, dat men om praktische redenen aan de zenzijde bewust het ene signaal een iets grotere amplitude geeft dan het andere. Het elimineren van zijn tegenstrevende compagnon in de ontvanger wordt daardoor vereenvoudigd. Ondanks dat is het voordeel nochtans evident: de zender behoeft slechts berekend te zijn voor een vermogen, dat correspondeert met het verschil van de beide afzonderlijke vermogens. Bij eenzelfde totale zenderoutput als normaal betekent dit dus omgekeerd een geweldige toename van het vermogen voor de gewenste component. Vandaar de enorm grote afstanden, die bij toepassing van dit systeem overbrugd kunnen worden. Niet voor niets heeft juist een laboratorium voor ruimtevaart het onderzoek hieraan zo energiek aangepakt. In een nabije toekomst zit men daar immers met het probleem om over ontzagwekkende afstanden nog verbindingen te realiseren.

Wij hopen, dat ook de vooruitstrevende amateurs binnen niet al te lange tijd volgens dit veel belovende systeem elkaar zullen kunnen werken.

#### Literatuur:

1. Ruth Zechlin; Wat onze handen kunnen maken. Derde druk, blz. 299.
2. C. E. Shannon; Recent developments in communication theory. Electronics, April 1950.
3. I. J. Good, K. C. Doog; A paradox concerning rate of information. Inform. & Contr. 1 nr. 2, p. 113, May 1958.
4. M. I. Jacob and J. Mattern; Time compressed single-sideband systems (Ticoss). Inst. Rad. Engrs. CS-6 nr. 1 p. 2, June 1958.
5. Julius Kleiber; Seitenbandverfahren im Universaltornister-trocknenbatteriehinundwiedersprechgerät der Bundeswehr; Wirtschaftssachiv, Febr. 1958.
6. Libelle, Januari 1961, 'Trouw niet met een uitvinder'.
7. Niet geopenbaard Russisch patent nr. 4711.



▲ Ultrasonore reinigingsapparatuur bevat een tank (of tankje) waarvan de reinigingsvloeistof (alcohol, water, zeepsop etc.) aan een trilling wordt onderworpen (21 of 40 kHz). Het is wonderlijk hoe snel op deze wijze bijv. sterk verontreinigde instrumenten in zeer korte tijd gereinigd kunnen worden. Philips brengt deze apparatuur op de markt; de tankinhoud van de verschillende apparaten bedraagt 1 liter, 6 liter en 40 liter. Het maximaal afgegeven vermogen (afhankelijk van de tankinhoud) bedraagt 35, 500 of 2000 watt.

# Dimensionering van afstemkringen voor VHF en UHF... (1)

*Nu de belangstelling voor de UHF-banden steeds meer toeneemt, loopt de amateur die zich hieraan wil gaan wagen, vroeg of laat tegen de moeilijkheid op om afstemkringen voor UHF te realiseren.*

*De zgn. 'cut-and-try' methode is, gezien het vaak noodzakelijke knip-, buig- en soldeerwerk niet erg gemakkelijk. Dit artikel wil u dan ook een praktische handleiding geven voor het vooraf ontwerpen en berekenen van diverse typen kringen.*

De afstemkringen die we voor UHF gebruiken, zien er meestal heel anders uit dan die, welke op de lagere banden gebruikt worden. De reden hiervoor is gemakkelijk in te zien.

Wat is nl. een afstemkring?

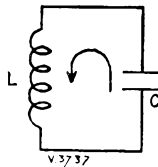


Fig. 1

In het ideale verliesvrije geval bestaat deze gewoonlijk uit een zelfinductie L en een capaciteit C (fig. 1). Voor een wisselspanning met een frequentie f is de grootte van de reactantie van deze zelfinductie en capaciteit resp.

$$X_L = 2\pi fL \quad \text{en} \quad X_C = 1/2\pi fC \quad (1)$$

Voor één bepaalde frequentie  $f_0$  zijn deze twee reactanties qua grootte precies gelijk en we zeggen dan dat de kring *resoneert*.

$$\text{Uit} \quad 2\pi f_0 L = 1/2\pi f_0 C \quad (2)$$

volgt dan de bekende formule voor de resonantiefrequentie:

$$f_0 = 1/2\pi\sqrt{LC} \quad (3)$$

Op de HF-banden bestaat een dergelijke kring uit een spoel met een al dan niet variabele capaciteit. Nu weet iedereen natuurlijk, dat deze capaciteit in de praktijk altijd een bepaalde minimale waarde heeft, waarónder we niet kunnen komen. Deze minimum-capaciteit wordt gevormd door bedradingscapaciteit, ingangs- en uitgangscapaciteit van buizen e.d.

Hierop lopen we nu voor UHF met de gewone kringen vast.

De voor een bepaalde frequentie en minimale capaciteit uit formule (2) te berekenen zelfinductie L wordt zo klein, dat ze praktisch niet meer te

maken is. Elk draadje is bij wijze van spreken a te groot. Bovendien zijn dergelijke kringen met zeer kleine L ook om andere redenen ongewenst: o.a. is de kwaliteitsfactor laag en het (magnetisch) in- en uitkoppelen van energie (we willen uiteindelijk iets doen met onze kring) wordt moeilijk.

We moeten dus naar andere middelen omzien om de benodigde zelfinductie te realiseren en hier komen we dan terecht bij de in de UHF-techniek veel toegepaste stukken voedingslijn, waarmee resonerende kringen met verdeelde capaciteit en zelfinductie gevormd worden<sup>1</sup>.

## Resonerende lijnen

Uiteraard komen resonerende lijnen in evenveel vormen voor als er soorten voedingslijnen zijn, bijv. open lijnstukken (Lecherlijnen), coaxiale lijnstukken in diverse vormen, lengtes evenwijdige platen enz.

Principieel maakt de vorm echter geen verschil en het volgende geldt dus algemeen.

Bekijken we nu bijv. een *aan een kant kortgesloten* stuk coaxiale lijn (fig. 2-a). Hoe gedraagt dit stuk lijn zich nu voor verschillende frequenties?

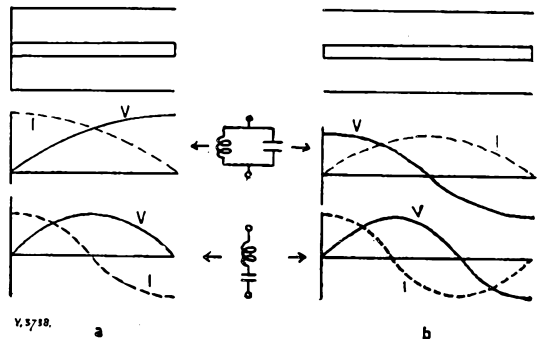


Fig. 2. Resonerende lijnen: spannings- en stroomverdeling

Dit is afhankelijk van de verhouding tussen de lengte l en de golflengte  $\lambda$ .

Beginnen we met een lengte 0 dan blijft alleen de kortsluiting over en is de impedantie dus nul. Wordt de lijn  $1/4\lambda$  lang, dan is het stroom- en spanningsverloop als aangegeven in de figuur. Aan het uiteinde is dan de spanning maximaal, de stroom 0 en de impedantie dus oneindig: het lijnstuk *resoneert* als een parallelkring.

Voor een lengte  $1/2\lambda$  treedt er weer resonantie op; nu is echter de impedantie 0 en gedraagt de lijn zich als een resonerende seriekring.

Wat gebeurt er nu tussen deze punten?

Dit is geschetst in fig. 3-a en we zien dat een aan één kant kortgesloten lijnstuk zich voor lengtes tussen 0 en  $\frac{1}{4}\lambda$  als een zelfinductie en voor lengtes tussen  $\frac{1}{4}\lambda$  en  $\frac{1}{2}\lambda$  als een capaciteit gedraagt. Wordt de lijn langer dan  $\frac{1}{2}\lambda$  dan zien we dat de geschiedenis zich herhaalt, m.a.w. een geheel aantal halve golflengten extra geeft geen verschil in reactantie.

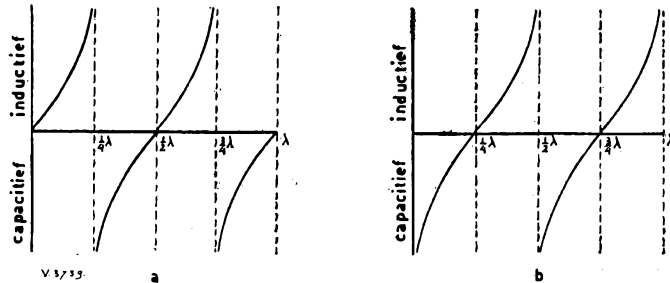


Fig. 3. Reactantiegedrag van lijnstukken met open (b) en met kortgesloten uiteinde (a).

Voor de aan het uiteinde open lijn van fig. 2-b wordt het reactantiegedrag in fig. 3-b weergegeven. We zien dat dit diagram t.o.v. het vorige over een afstand  $\frac{1}{4}\lambda$  verschoven is. Dit is logisch, want we beginnen hier voor een lengte 0 met een open circuit, dus een oneindig grote impedantie.

Uit het feit dat de reactantie van deze lijnstukken na elke halve golflengte weer dezelfde waarde heeft, volgt onmiddellijk een essentieel verschil met een gewone LC-kring. Deze laatste kan namelijk maar op één golflengte resoneren, terwijl een lijnstuk op vele golflengten resonanceert.

Een aan één kant kortgesloten lijnstuk van bijv. 30 cm lang resonanceert als parallelkring (impedantie oneindig groot) op golflengten waarvoor het  $\frac{1}{4}\lambda$ ,  $\frac{3}{4}\lambda$ ,  $\frac{5}{4}\lambda$  etc. lang is, dus op golflengten van resp. 120 cm, 40 cm, 24 cm etc., wat direct uit fig. 3-a blijkt.

### Lijnen als reactanties

We hebben in het bovenstaande dus gezien dat we met behulp van al dan niet kortgesloten lijnstukken reactanties kunnen realiseren, waarvan de waarde afhangt van de verhouding  $l/\lambda$ . Deze reactanties hebben in de praktijk zeer lage verliezen, terwijl ze in het VHF- en UHF-gebied gemakkelijk hanteerbare afmetingen hebben. Ons interesseren voornamelijk de bovenste stukken van de reactantiediagrammen van fig. 3, aangezien we, zoals reeds gezegd, zelfinducties nodig hebben om UHF-afstemkingen te maken.

De grootte van de inductieve reactantie als functie van de lengte van de lijn (die in fig. 3 slechts kwalitatief is weergegeven) is te berekenen

en voor een aan één kant kortgesloten lijnstuk vinden we

$$X = Z_0 \operatorname{tg} 2\pi l/\lambda \quad (4)$$

We zien dus dat de reactantie  $X$  van het lijnstuk afhangt van de karakteristieke impedantie  $Z_0$  van de lijn en van de verhouding  $l/\lambda$ .

Om u alle rekenwerk te besparen is nu in fig. 4 een grafiek gegeven, waarin de verhouding  $X/Z_0$

als functie van  $l/\lambda$  is uitgezet. Weet u dus de voor resonantie op een bepaalde golflengte  $\lambda$  benodigde inductieve reactantie  $X$  en de karakteristieke impedantie  $Z_0$  van de toegepaste lijn, dan vindt u uit deze grafiek  $l/\lambda$  en dus de lengte die gebruikt moet worden.

Voor een aan het uiteinde open lijnstuk zien we uit fig. 3-b dat de inductieve reactantie tussen de

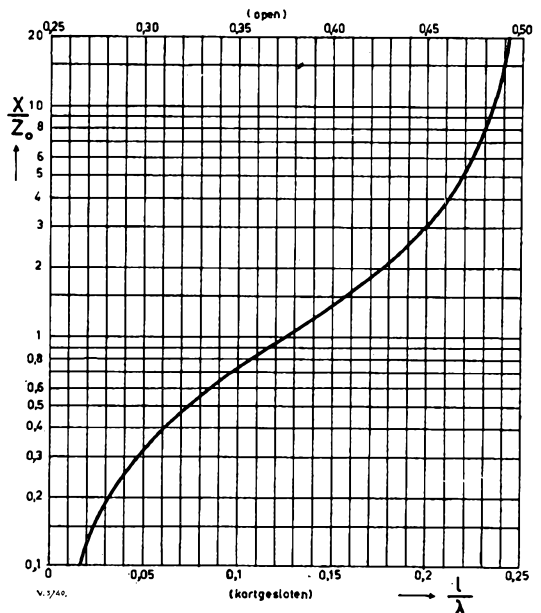


Fig. 4.  $X/Z_0$  als functie van  $l/\lambda$  voor lijnstukken met kortgesloten en met open uiteinde

lengtes  $\frac{1}{4}\lambda$  en  $\frac{1}{2}\lambda$  precies zo verloopt als voor een kortgesloten lijn met een lengte tussen 0 en  $\frac{1}{4}\lambda$ . We kunnen hiervoor dus dezelfde grafiek gebruiken met de bovenste schaal.

### Karakteristieke impedantie van voedingslijnen

De voor UHF-kringen te gebruiken lijnstukken zullen we meestal zelf construeren en dus dienen we te weten hoe we de karakteristieke impedantie  $Z_0$  van een lijn kunnen berekenen.

Met deze kennis gewapend kunnen we dan natuurlijk ook een lijnstuk met een bepaalde  $Z_0$  maken.

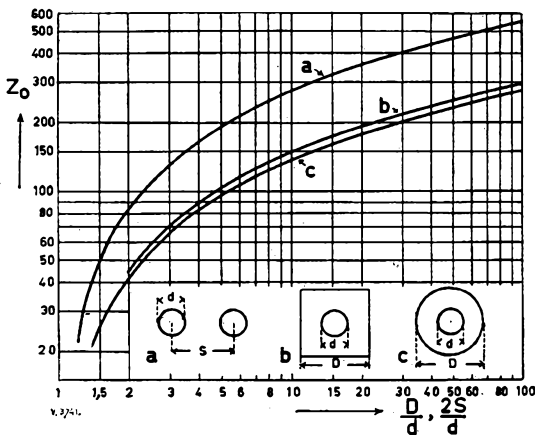


Fig. 5. Karakteristieke impedantie van diverse voedingslijnen als functie van de afmetingen en afstand der geleiders (diëlectricum lucht)

De karakteristieke impedantie van een voedingslijn hangt af van de afmetingen en afstand der geleiders en van het tussen deze geleiders aangebrachte diëlectricum. Voor de door ons te bouwen lijnstukken zal het diëlectricum practisch voor 100 % lucht zijn en voor dat geval is in fig. 5 voor enige lijntypes  $Z_0$  als functie van de afmetingen der geleiders uitgezet. In formulevorm is  $Z_0$  in deze gevallen:

a. **Lecher-lijn:**  $Z_0 = 276 \log 2S/d$  (5)

b. **Coaxiaal, vierkante buitengeleider:**  
 $Z_0 = 138 \log D/d [1,078 - 0,078 (d/D)^2]$  (6)

c. **Coaxiaal:**  $Z_0 = 138 \log D/d$  (7)

Een vierde, zeer bruikbaar lijntype bestaat uit twee evenwijdige strippen metaal, met een breedte  $b$  (fig. 6). Indien  $D$  klein is geldt voor  $Z_0$ :

d. **Vlakke striplijn:**  $Z_0 = 377 \log D/b$  (8)

en om dat te berekenen hebben we, naar ik aanneem, geen grafiek nodig.

# NONERA

## SOLDEERBOUTEN

*thans Europa's beste*

### Berekening van resonantiekringen

Met behulp van bovenstaande gegevens zijn we nu in staat om UHF-afstemkringen voor diverse doeleinden te berekenen. Enige praktische voorbeelden mogen dit toelichten.

1. Stel, dat we een tankkring willen maken voor een 432 MHz zendereindtrap. In deze P.A. gebruiken we een buis met een uitgangscapaciteit van 2 pF. Verder willen we aan de anodekant ook nog een afstemcondensator gebruiken van bijv. 1-2 pF.

In de middenstand van deze condensator, waarbij de totale capaciteit dus 3,5 pF is, willen we dit geheel nu op 432 MHz laten resoneren. We hebben dan de mogelijkheid, kleine afwijkingen bij te stemmen met deze condensator.

De reactantie van 3,5 pF op 432 MHz is volgens formule 1:

$$X_C = \frac{1}{2\pi \cdot 432 \cdot 10^6 \cdot 3,5 \cdot 10^{-12}} = 105 \text{ ohm}$$

Om resonantie te verkrijgen dienen we nu een even grote inductieve reactantie te maken. Nu zien we uit formule (4) dat de reactantie van een aan een kant kortgesloten lijnstuk evenredig is met  $Z_0$ . Om bij de lage reactantie van 105 ohm geen onprettig kleine lengte te krijgen, dienen we  $Z_0$  dus laag te kiezen.

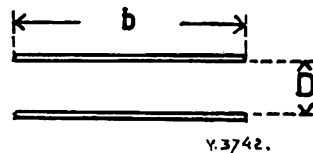


Fig. 6. Vlakke strip-lijn

Nemen we bijv. een lijn met een karakteristieke impedantie van 60 ohm, dan hebben we nu alle gegevens om de benodigde lengte te bepalen. Voor  $X/Z = 105/60 = 1,75$  vinden we uit de grafiek fig. 4  $l/\lambda = 0,157$ .

Voor een frequentie  $f$  (in MHz) is de golflengte  $\lambda$ :

$$\lambda = \frac{30.000}{f \text{ (MHz)}} \text{ centimeter} \quad (9)$$

In ons geval is dus  $\lambda = 30.000/432 = 69,5$  cm. De lengte van ons aan een zijde kortgesloten 70 ohm lijnstuk is dus  $0,157 \times 69,5 = 10,9$  cm.

U ziet dus, dat we in dit geval een redelijke

## Electronische zend-ontvang schakelaar

DE wens om een zender geschikt te maken voor snel 'break-in' werken, deed het probleem ontstaan van het overschakelen van de antenne.

Een oplossing is om voor *zenden* en voor *ontvangen* elk een aparte antenne te gebruiken. Dit zal alleen voor die amateurs een goede oplossing van het probleem zijn, die ruimte hebben om twee even goede antennes op te stellen.

Een betere en meer eenvoudige oplossing vinden we echter in de elektronische zend-ontvangschakelaar, die dus geheel automatisch voor het overschakelen van onze antenne zorgt.

Nu bestaan er voor deze schakelaars diverse uitvoeringen. Sommige geven een verlies in signaalsterkte van de te ontvangen stations, sommige geven versterking maar zijn ingewikkeld van opzet. Doch ook bestaan er uitvoeringen welke ondanks hun eenvoudige opzet toch nog wat versterking geven. Een dergelijke uitvoering vindt u bij dit artikel schematisch aangegeven.

Een geaard rooster ingangstrap (geschakeld door roostergelijkrichting), door middel van een RC-netwerkje gekoppeld aan een cathode-follower uitgangstrap verschaft ons een breedbandige zend-ontvangschakelaar, geschikt voor gebruik met coaxiale kabel. Zoals getekend, kunnen we wat versterking van de schakeling verwachten in het gebied van 80 tot 10 meter. Desgewenst kunnen we de versterking nog wat opvoeren door de anodeweerstand van de eerste triode te verhogen tot 6800 ohm of meer, dit laatste indien we last ondervinden van extra verliezen in de coax. kabel, doordat deze misschien wel wat erg lang is.

De aangegeven buis is een 6BK7, welke speciaal ontworpen is voor cascode-schakelingen, waardoor deze een flinke spanning tussen kathode en gloeidraad kan verdragen. Nog belangrijker is echter

lengte vinden voor de gekozen lijnimpedantie van 70 ohm. Zelf kunt u gemakkelijk nagaan hoeveel kleiner de lengte wordt, als we de karakteristieke lijnimpedantie hoger kiezen.

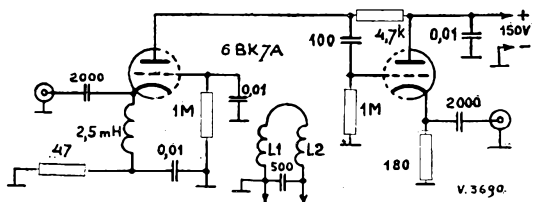
De volgende keer zullen we wat nader ingaan op de praktische verwezenlijking van deze 70 cm eindkring en verder zal de serie voorbeelden van de berekening van resonantiekringen dan worden voortgezet.

(Wordt vervolgd)

<sup>1</sup> Men kan nog gebruik maken van de zelfresonantie van spoelen. Deze zgn. 'helical resonators' zijn echter niet zo gemakkelijk te maken. Ontwerpgegevens zijn te vinden in Electronics 33 (1960), nr. 33, p. 140-6.

dat deze buis uitgerust is met een inwendig afschermshotje, dat de beide trioden zeer goed van elkaar afschermt. Indien we geen spanning leggen aan de schakelaar geeft de gebruikte ontvanger geen signaalje meer weer. Ook Europese buizen, ontworpen voor een cascode, voldoen uitstekend.

De schakelaar kan het beste gemonteerd worden in een doosje, dat bijvoorbeeld gemaakt kan worden van ons onvolprezen VERON-strip. De buis met een afschermbus er bovenop; de rest erin.



**Electronische zend-ontvangschakelaar**

De smoorspoeltjes in de gloeidraadvoeding bestaan uit 30 windingen emaille draad op een diameter van ca. 5 mm. De weerstanden zijn van het 1/2 watt type

Coax.-aansluitingen voor de in- en uitgang, elk aan een zijde van het doosje.

Bij het gebruik van deze zend-ontvangschakelaar kunnen enkele moeilijkheden optreden, welke veel last en misnoegen kunnen opwekken, indien men er de oorzaak niet van weet...

Zo kan het bijv. voorkomen, dat de schakelaar voor een enkele band (of zelfs voor meer banden) niet de gedachte versterking geeft, maar eerder een verlies. Ook kan dit verschijnsel optreden over een bepaald gedeelte van de band.

Bij onderzoeken is echter gebleken, dat de lengte van de aangesloten coax. kabel van de schakelaar naar de zender en de ontvanger een rol kan spelen. Dit is niet voor elke installatie hetzelfde, waardoor exacte gegevens moeilijk te verstreken zijn. Het verdient derhalve aanbeveling om met de kabellengte te manipuleren om voor de verschillende banden een zo goed mogelijk resultaat te verkrijgen.

Ook zullen we er op een of andere wijze voor moeten zorgen, dat de plaatstroom van de P.A.-trap in de zender werkelijk nul is bij sleutel-op want anders krijgen we last van een onaangename diode-ruis, veroorzaakt door de P.A. Hiervoor kunnen we bijv. een clamp-buis schakeling, tezamen met wat vast negatief toepassen.

Indien we op al deze zaken letten, zal de schakelaar ons zeer veel plezier bezorgen.

# Efficiënt moduleren op twee meter

## Deel 2

*Dit artikel behandelt een methode van het zo effectief mogelijk gebruik van de normale amplitude-modulatie op de VHF-band en het zoveel mogelijk beperken van uitgestraalde bandbreedte. In het eerste deel, dat verscheen in het Januari-nummer van Electron, werd deze methode in principe besproken en werd een modulator-voorversterker, bij dit systeem behorende, behandeld. – Thans wordt nader ingegaan op de modulator zelf en de daarin voorkomende modulatietransformator.*

### Inleiding

In een vorig artikel hebben we reeds gezien, dat voor een zo hoog mogelijk rendement van onze amplitudemodulatie een zo groot mogelijke modulatie diepte vereist is.

We hebben hierbij tevens gezien dat het begrenzen van de amplitude van de spraakfrequenties, leidt tot een zo hoog mogelijk modulatiegemiddelde, zonder nochtans de verstaanbaarheid noemenswaard aan te tasten.

Het is duidelijk, dat de rest van de modulator, dus de modulator-eindtrap ook in staat moet kunnen zijn, om de op deze wijze voorbehandelde spraak zo goed mogelijk aan de zender-eindtrap door te geven.

### De praktische uitvoering

We zullen aan de hand van een schakelvoorbeeld, getekend in fig. 1, alle facetten onder de loupe nemen.

Via  $C_1$  en  $R_1$  komt het signaal op de linkerhelft van  $B_1$ .  $C_1$  is wederom vrij groot gekozen om de tot vierkantsgolven afgesneden spraakfrequenties niet te doen doorzakken.

De rechterhelft van  $B_1$  doet dienst als fazedraaier voor de beide eindbuizen  $B_2$  en  $B_3$ . Uiteraard kunnen hiervoor allerlei andere schakelingen gebruikt worden, doch wegens zijn eenvoud is aan de getekende schakeling de voorkeur gegeven. De beide eindbuizen staan in  $AB_1$ . Hiervoor dienen twee buizen uitgezocht te worden, die onderling niet teveel in karakteristiek afwijken. In ons geval moet de totale kathodestroom van  $B_2$  en  $B_3$  samen ongeveer 120 mA bedragen. Een en ander instellen met verschillende waarden voor  $R_{12}$ .

$T_1$  is de modulatietrafo, waarover dadelijk meer.

Met  $R_{15}$  en  $R_4$  wordt ongeveer tienvoudige tegenkoppeling bereikt, die in hoofdzaak dient voor vermindering van de vervorming en ervoor zorgt, dat de modulator steeds een constante versterking heeft, ingeval van netspanningsvariaties.

### De modulatietrafo

Dit is wel het belangrijkste onderdeel van de schakeling. De trafo moet aan vrij strenge eisen voldoen, voor wat betreft de doorlaat van de spraakfrequenties. We hebben reeds eerder gezien, dat, om doorzakken van de geclipte spraakfrequenties te voorkomen, de weergavekarakteristiek tenminste een factor tien naar de lage zijde moet doorlopen, in ons geval dus tot minstens 30 Hz. Dit is een eis,

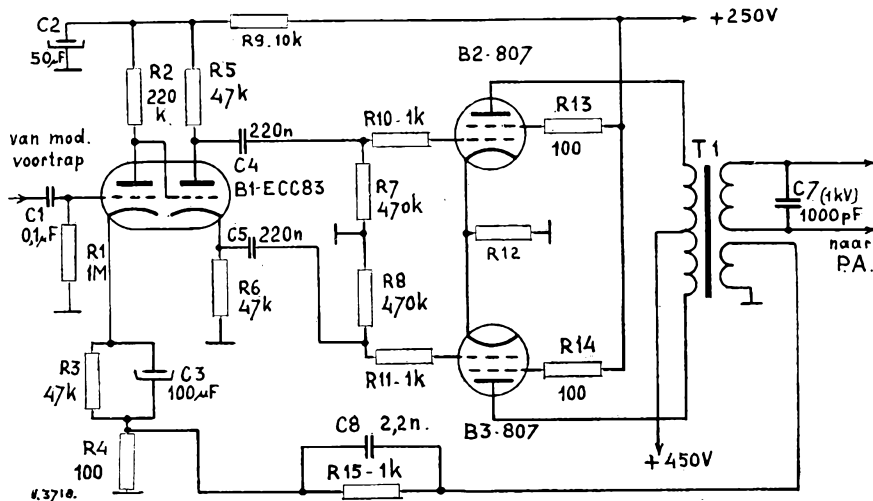


Fig. 1. Modulator-eindtrap

Voor schema van de bijbehorende modulator-voorversterker: zie het vorig artikel, blz. 4 e.v., Januari-nummer. Voor  $R_{12}$ : zie tekst.

die aan uitgangstrafo's voor LF-versterkers van hoge kwaliteit ook gesteld kan worden. Hier, in ons geval, komt er bovendien bij, dat de anodestroom en schermroosterstroom van de zender-eindbuis door de secundaire wikkeling vloeit en dus gelijkstroom-voormagnetisatie van de trafo-kern optreedt. Om dit binnen de perken te houden, moet onze modulatietrafo van een luchtspleet worden voorzien, waardoor de overdracht voor de lage frequenties door de verminderde zelfinductie weer minder wordt.

Bekijken we eerst fig. 2.

Hierin is L de zelfinductie van de modulatie-trafo en R de omgetransformeerde belastingsweerstand.

Verondersteld wordt, dat de trafo door voldoende tegenkoppeling in de modulator een zuivere vierkantsgolf afgeeft.

De stroom, die door de belastingsweerstand vloeit ( $I_R$ ) heeft dan dezelfde vierkantsvorm. Men kan afleiden, dat door de zelfinductie een driehoekige stroom loopt, die des te hoger is, naarmate de L kleiner is.

De beide buizen moeten dan aan de uitgangstrafo een wisselstroom afleveren, die dus de som is van de stromen door L en R. Een en ander is getekend in fig. 3.

In dit verband moet er op gewezen worden, dat men door tegenkoppelen weliswaar de frequentiearakteristiek van een uitgangstrafo belangrijk kan verbeteren, (zie artikel van PAoGG: Electron, Aug. 1960) maar dat bij het volle afgegeven vermogen de eindbuizen in ieder geval in staat moeten zijn de extra stroom door de zelfinductie van de trafo af te geven.

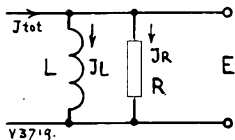


Fig. 2

Berekend kan worden, dat voor de weergave van een perfecte vierkantsgolf, waarbij de karakteristiek bij een tienmaal lagere frequentie tot  $-3$  dB is afgevallen de topwaarde van de stroom door de L  $31,4\%$  van de amplitude van de stroom door de R bedraagt.

Dit is nog vrij veel, doch bij het ontwerp van de modulatietrafo zullen we dit toch als basis aanhouden, omdat we dan nog redelijk aanvaardbare afmetingen krijgen.

### Het bepalen van de wikkelgegevens

Aan de hand van een getalenvoorbeeld zullen we nu een modulatietrafo gaan berekenen.

Gegeven zij: Input van de zenderendtrap is  $50$  W bij een anodespanning van  $450$  V.

Afgegeven spanning van de modulatorvoeding bij vollast zij eveneens  $450$  V.

De anodestroom van de zenderendbuis is:  $50:450 = 0,111$  A. Hierbij optellen de schermstroom van (geschat)  $19$  mA, zodat de totale belasting dan  $130$  mA bedraagt. Hierbij tellen we dan de omgetransformeerde piekstroom door de zelfinductie van de trafo op, zodat we in totaal komen op  $1,314 \times (0,111 + 0,019)$  A =  $170$  mA.

Wanneer we de zenderendtrap moduleren tot  $100\%$ , dan dient de afgegeven piekspanning ook  $450$  V te zijn. Wanneer de voedingsspanning van de modulatorendtrap  $450$  V is en we stellen de kniespanning van de te gebruiken  $807$ 's op  $100$  V, dan kan elke buis dus afgeven:  $450 - 100 = 350$  V.

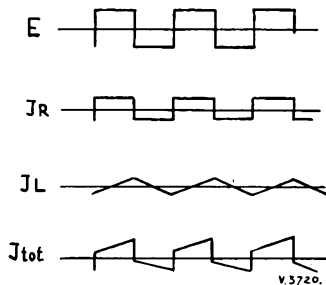


Fig. 3

We krijgen een behoorlijke zelfinductie, wanneer we de trafo wikkelen met  $80$  windingen per volt per  $\text{cm}^2$  kernbeendoorsnede.

Het aantal windingen voor elke primaire helft wordt dan bij een kern van  $13$   $\text{cm}^2$  beendoorsnede:  $350 \cdot 80:13 = 2160$  windingen.

De secundaire wordt dan  $450 \cdot 80:13 = 2770$  windingen.

In de schakeling van fig. 1 is het benodigde ingangsvierkantsignaal zonder tegenkoppeling ongeveer  $0,6$  V piek, zodat voor een tienvoudige tegenkoppeling de benodigde ingangsspanning  $6,0$  V wordt en derhalve teruggevoerd moet worden:  $6,0 - 0,6 = 5,4$  V.

Door  $R_4$ - $R_{15}$  ontstaat nog een verzwakking van  $11 \times$ , zodat de tegenkoppelingswikkeling op de trafo moet leveren:  $11 \cdot 5,4 = 60$  V. Het aantal windingen hiervoor is dan:  $60 \cdot 80:13 = 370$ .

Door de secundaire van de trafo vloeit de totale anode- en schermstroom van de zenderendbuis, zijnde:  $0,111 + 0,019 = 0,130$  A.

De belastingsweerstand van de trafo is dus  $450:0,13 = 3460$  ohm. Als de karakteristiek nu bij  $30$  Hz  $3$  dB is gevallen, dan betekent dit, dat de reactantie van de secundaire bij deze frequentie juist gelijk is aan de waarde van de belastingsweerstand, dus ook  $3460$  ohm.

Derhalve:  $2 \cdot \pi \cdot 30 \cdot L = 3460$  of  $L = 18$  H.



Deze waarde wordt bereikt met een luchtspleet van 0,5 mm.

Een dergelijke grootte van de luchtspleet kan voor iedere modulatietrafo voor het opgeven zendervermogen van 50 W en de kernafmeting van minstens 12 cm<sup>2</sup> beendoorsnede aangehouden worden, zonder in te grote kernvoormagnetisatie door de gelijkstroom van de zendereindbuis te vervallen.

### De opbouw van de trafo

Zouden we nu de trafo op dezelfde wijze gaan opbouwen als een gewone voedingstrafo, dan lopen we het gevaar, dat de koppeling tussen de wikkelingen onderling niet groot genoeg is. Dit betekent, dat dan de spreidingszelfinductie te groot wordt, wat tot gevolg heeft, dat in de karakteristiek bij een frequentie tussen ongeveer tussen 20 en 100 kHz een vervaarlijke fazedraaiing ontstaat, wat bij tegenkoppelen kan leiden tot genereren van de modulator in dit frequentiegebied. Dit uit zich in de praktijk door een brokkelige kwaliteit en een enorm uitgestraald spectrum van allemaal draaggolfsjes op afstand onderling van de frequentie, waarop de modulator genereert.

Om nu deze spreidingszelfinductie zo laag mogelijk te maken, gaan we de wikkeling onderverdelen.

Dit kan op allerlei manieren gebeuren.

Een goed resultaat in geval van een mantelkern (kern met bewikkelde middenpoot) wordt bereikt met de wikkelwijze, getekend in fig. 4.

De beide primaire wikkelingen worden verdeeld elk in twee helften, P1 t/m P4, elk dus 1080 windingen.

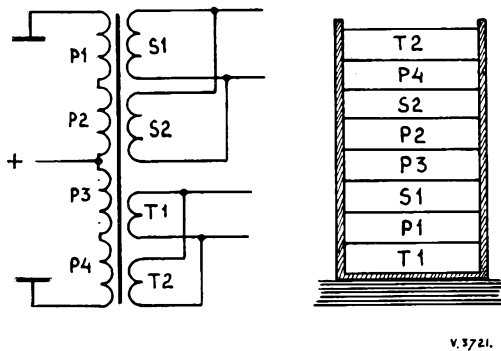


Fig. 4. Schakeling der wikkelingen van de modulatietrafo (links) en de volgorde ervan (rechts)

De secundaire wikkeling wordt opgebouwd uit twee parallel te schakelen wikkelingen S1 en S2, elk dus het volle aantal van 2770 windingen en de tegenkoppeling bestaat dan eveneens uit twee parallelgeschakelde wikkelingen T1 en T2, derhalve elk 370 windingen.

In fig. 4 is eveneens de volgorde van de wikke-

lingen aangegeven om de laagst mogelijke spreiding tussen de wikkelingen onderling te krijgen.

Kernblik van dumptrafo's van 400 en 1000 Hz is meestal zeer goed bruikbaar als blik voor modulatietrafo's. Neem hiervoor de kernen met zeer dun, stug aanvoelend blik. Voor zover dit blik uit oliegevulde trafo's afkomstig is, is dit dan plm 0,1 mm dik en aan één zijde bruin geverfd. De  $B_{max}$  van dit blik is ongeveer 14 000 gauss, zodat dit voor ons doel uitermate geschikt is.

Nog beter is het zgn. C-core blik. Een dergelijke kern is gemaakt, door op een rechthoekige doorn een lange band van dun, hooggelegeerd trafo blik op te wikkelen samen met een bindmiddel. Na het opwikkelen wordt de kern in een oven gedurende een uur verwarmd op plm 130°C, waardoor een compact geheel ontstaat. Hierna wordt de kern doorgezaagd en worden de zaagvlakken vlak geslepen. De max. inductie is 17 000 gauss, doch deze kernen zijn zeer kostbaar.

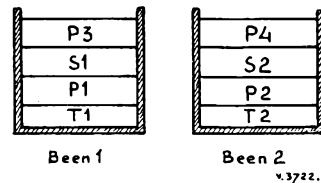


Fig. 5

Met een O-vormige kern, zoals nog wel eens in dumpapparatuur voorkomt is ook een zeer goede uitgangstrafo samen te stellen. Om de spreiding laag te houden, dienen we echter beide benen van de O-kern te bewikkelen. Schakelwijze volgens fig. 4 en wikkelwijze volgens fig. 5.

In alle gevallen dient men er om te denken, dat de wikkelingen op de juiste wijze worden aangesloten en elkaar dus niet tegenwerken. Dit controleren, door bijv. 6 V wisselspanning van een gloei-stroomtrafo op een der wikkelingen te zetten en te controleren of de spanningen in de in serie te schakelen wikkelen bij elkaar optellen.

Speciaal bij de O-kern komt foutief aansluiten gemakkelijk voor. Bij de parallel te schakelen secundaire wikkelingen eerst één zijde doorverbinden. Tussen de beide andere uiteinden mag dan geen spanning staan.

De dikte van het wikkelendraad nemen we zodanig, dat een draadbelasting van ongeveer 2,5 A per mm<sup>2</sup> draaddoorsnede ontstaat.

Door het door elkaar schakelen van primaire en secundaire wikkelingen staan er tussen de wikkelingen onderling soms vrij hoge wisselspanningsverschillen.

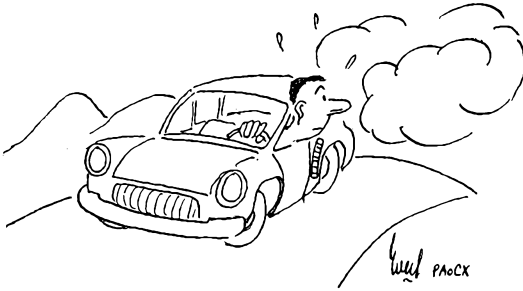
Hiertoe dienen we de tussenisolatie voldoende dik te nemen. Enkele papierlagen met een totale dikte van plm. 1 mm is ruim voldoende.

Uiteraard dienen we ons van te voren ervan te

## Transistorthermometer voor koelwater

*Hoewel de schrijver van dit artikelje zelf opmerkt dat zijn bijdrage weinig te maken heeft met radio, wilde hij toch graag openbaar maken hoe hij met een transistor in een bijzonder eenvoudig schakelingetje een meetinstrumentje heeft gecreëerd waarmee hij de koelwaterproblemen van zijn (oude) auto weet te bezweren.*

HET zal niet de eerste keer zijn dat een auto met onherstelbare schade komt te staan door een vastgelopen motor of een gescheurd cilinderblok, omdat er iets mis is met het koelwater. Vooral als de motor achterin zit, kan het kwaad al geschied zijn voordat men het merkt.



Een oplossing zou natuurlijk een Volkswagen zijn (of een Daf...), maar het geval betrof hier een 4 pk Renault met een onbetrouwbaar werkende watercirculatie, die al twee maal voor onbruikbaarheid wegens kokend water heeft gezorgd.

Het is eigenlijk wel wat raar om hier een beschrijving te geven van de gekke dingen die ik met een transistor heb gedaan, maar het resultaat is zo geslaagd dat ik het graag wil aanbevelen...

overtuigen, of het wikkelvlak van de trafokern groot genoeg is om alle wikkelingen plus isolatie te bevatten.

Het is zaak, de gehele trafo stevig te monteren, daar bij de aangegeven methode van moduleren de trafo vrij luid gaat meezingen. De meest radicale methode is wel de gehele trafo in een passend blik te plaatsen en met compound vol te gieten.

Bovenstaande gegevens zijn ook heel goed bruikbaar voor het wikkelen van een uitgangstrafo voor een krachtversterker van hoge kwaliteit, uiteraard dan zonder luchtspleet.

In dat geval kan men verwachten, dat de karakteristiek, afhankelijk van de blikkwaliteit tot zeker (omlaag) tot 10 à 15 Hz zal doorlopen.

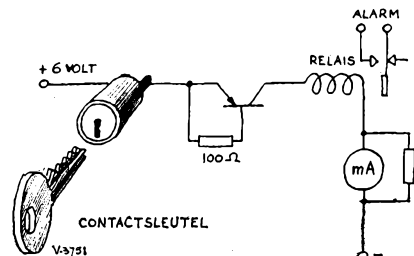
Er moet dan wel met C8 (fig. 1) geëxperimenteerd worden, daar deze C het gedrag bij de hoge frequenties bepaalt.

In een metalen beker wordt boven een vlam wat water aan de kook gebracht. Een 'power'-transistor wordt hangend aan zijn aansluitdraadjes in het water gedompeld, doch zodanig dat de verbindingen niet met het water in aanraking komen. Emitter en collector worden via een 6 volt accu aangesloten aan een 200 ohm relaisspoel met een ordinaire meter van 20 mA volle uitslag.

In mijn geval bleek het noodzakelijk te zijn om een weerstand van 100 ohm aan te brengen tussen emitter en basis, terwijl de meter enigszins geschunt moest worden, om volle uitslag te verkrijgen bij 100°C, kokend water. Het relais wordt dan zo ingesteld dat het in deze situatie juist aantrekt – of liever net iets eerder.

De temperatuurschaal op de meter is verre anv lineair, maar dat doet niets ter zake. In het begin is de schaal erg gedrongen, terwijl hij aan het eind meer gespreid is.

Achter op het motorblok zit een metalen plaatje en hierin wordt een gat geboord om de transistor door te laten. Er is juist ruimte genoeg om met wat loodgieterstouwvezels en loodmenie de zaak waterdicht te krijgen. Het geheel wordt met een klemplaatje en twee schroefjes bevestigd. Eén kant van de transistor komt op deze manier met het koelwater in aanraking, terwijl de aansluitingen naar buiten steken.



Schakeling van een transistor, die gebruikt wordt als indicator voor temperatuurstijging.

De meter wordt duidelijk zichtbaar aangebracht in de buurt van het stuur, zodat doorlopende contrôle mogelijk is over de temperatuur van het motorblok. De fabriek geeft nl. alleen maar een indicatie van de temperatuur in de radiator.

Mocht men het metertje niet tijdig zien, dan kan het relais een alarmsysteem in werking stellen.

De fout in het koelwatersysteem van mijn auto heb ik er niet mee opgelost... Maar de transistor geeft me een veiliger gevoel bij het rijden, en ik behoef niet telkens onnodig te stoppen om te kijken of alles nog goed is. De kleinste variaties in motorbloktemperatuur zijn nu te volgen!

# Direct aanwijzende capaciteitsmeter

In Juni 1958 beschreef OM Geenen in dit tijdschrift een direct aanwijzende capaciteitsmeter. Zijn grondgedachte was, dat er naast de zeer nauwkeurig metende RC-meetbrug behoefte is aan een direct aanwijzende, maar minder nauwkeurige, ohmmeter (die iedere amateur wel bezit) en aan een idem capaciteitsmeter. OM Geenen beschreef een instrument, bruikbaar voor condensatoren van 2000 pF tot 5 microFarad.

Een eenvoudige, voor de amateurpraktijk voldoende nauwkeurige, direct aanwijzende capaciteitsmeter voor de lagere bereiken is heel wel te verwezenlijken en voor mij een onmisbaar apparaatje geworden.

Er zijn 2 bereiken, van 0 tot 50 pF en van 0 tot 500 pF, direct en vrijwel lineair afleesbaar op de schaal van een gewone 0 tot 500 microampère dumpmeter.

Het principe?

Een wisselspanning van enkele volt wordt aangelegd over een spanningsdeler, waarvan de bovenste tak uit de onbekende capaciteit bestaat (fig. 1). De wisselstroomweerstand (reactantie) veroorzaakt over de capaciteit een bepaalde spanningsval.

De (wissel)spanning over de onderste tak van de spanningsdeler wordt gelijkgericht door middel van een germaniumdiode en gemeten met behulp van een eenvoudig gelijkstroommetertje.

*Enige voorbeelden:*

Volgens de formule is de wisselstroomweerstand van een condensator  $X_C = 1/2\pi fC$  in ohm (als  $f$  in c/sec en  $C$  in Farad) en dus is bij 100 kHz de reactantie van een capaciteit

- van 500 pF 3 000 ohm
- van 100 pF 15 000 ohm
- van 50 pF 30 000 ohm

Bij 1 MHz is de reactantie van een capaciteit

- van 50 pF 3 000 ohm
- van 10 pF 15 000 ohm
- van 5 pF 30 000 ohm

Dit zijn prettige waarden om mee te werken in een spanningsdeler als in fig. 1 getekend:

De spanning over de onderste tak wordt dus gemeten na gelijkrichting en de meter blijkt ongeveer lineair aan te wijzen evenredig met de onbekende capaciteitswaarde.

Theoretisch is dit een zeer ingewikkelde berekening. De fazeverschuiving over de spanningsdeler en de curve van de germaniumdiode komen er o.a. aan te pas. Maar praktisch (en daar gaat het bij de amateur om) blijkt het met deze waarden heel aardig te kloppen.

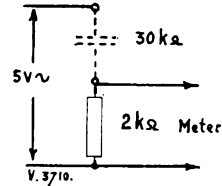


Fig. 1

Het is een groot voordeel met hogere frequenties (100 kHz en 1 MHz) te werken. Bij een RC-meetbrug nl. wordt vaak de reactantie gemeten bij 50 Hz. De wisselstroomweerstand van een condensator van 500 pF bij 50 Hz is 6 miljoen ohm. U begrijpt, dat dan de lekweerstand van de C (die vaak in deze orde ligt) een woordje gaat mee spreken. Bij deze schakeling echter helemaal geen last, of de condensator moet wel heel erg vies zijn. Advies: toch éérst eventuele lek testen op een eenvoudige lektester met een neonbuisje (meermalen in Electron beschreven).

Een RC-meetbrug moet wel zeer goed zijn, wil hij onder de 100 pF nauwkeurig meten.

Met dit meetapparaatje kunt u in het 50 pF bereik waarden van 1 en 2 pF makkelijk meten. Denk eens, wat dit in de hampraktijk allemaal voor nut heeft. In een oogwenk meet u de capaciteit van kleine variabele C's (2-meter convertor met variabele oscillator); terwijl u de condensator helemaal in- of uitdraait leest u meteen het capaciteitsverloop af. Het valt dan meteen op, hoe groot eigenlijk de minimum capaciteiten is van een kleine variabele C. De capaciteit van staaftimmertjes, in elkaar gedraaide stukjes montagedraad, enz. zijn nu exact te meten. Geen gissingen meer.

Hoe ijken we het apparaatje zo goed mogelijk?

Zet een goede C van 50 pF (of in het grote bereik: 500 pF) over de klemmen K en draai aan de potmeter tot volle uitslag van de meter. Controleer met behulp van de 1/2 of 1/4 waarden van de standaard-C, of de schaal een beetje klopt. 't Is werke-

lijk vrij aardig lineair. Het is verstandig vóór elke serie metingen deze manoeuvre te herhalen. De spanningen (net bijv. ) wisselen wel eens.

Ik probeerde stukjes lintkabel als standaard-capaciteit. Volgens opgave van de fabriek is bijv. Draka-naturel 13 pF per meter, 1 pF dus 7,7 cm, etc. Het klopte niet zo goed, waarschijnlijk omdat lintkabel behalve C ook L is...

Nu de praktische uitvoering:

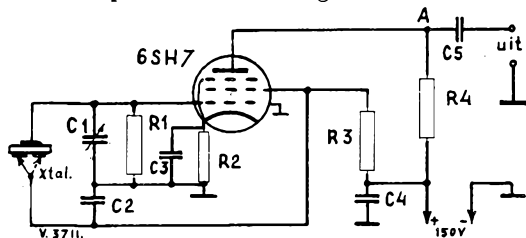


Fig. 2. Schema kristaloscillator volgens ARRL Handbook

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| C1 = 50 pF, var.     | R1 = 0,47 megohm, ½ W |
| C2 = 150 pF          | R2 = 1000 ohm, ½ W    |
| C3 = 0,01 µF, keram. | R3 = 0,1 megohm, ½ W  |
| C4 = 0,01 µF, keram. | R4 = 0,15 megohm, ½ W |
| C5 = 22 pF, mica     |                       |

Schema fig. 2 is een conventionele X-tal testoscillator volgens het ARRL-Handbook. We zetten in punt A een kathodevolger erachter volgens schema fig. 3. De spanning over de kathodeweerstand van de 6C4 is bij mij ongeveer 5 volt (gemeeten met de buisvoltmeter), zowel bij 100 kHz als bij 1 MHz. Het dubbelkristal 100 kHz en 1000 kHz (dump) is omschakelbaar gemaakt. Verder nog een schakelaartje in de hoogspanningslijn en het is klaar.

Voor de germaniumdiode werd een CV448 = OA81 gebruikt. De curve van de germaniumdiode is belangrijk voor de te verwachten lineairiteit van het meetinstrument. Men kan met verschillende types general purpose dioden experimenteren. Bij het hier beschreven apparaatje deed de CV448 het 't best.

Niet ieder zal een dubbelkristal 100 kHz en

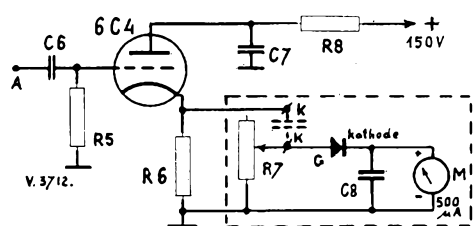


Fig. 3. Kathodevolger achter de kristaloscillator van fig. 1. Het met een stippellijn omlijnde gedeelte is het eigenlijke meetgedeelte is op een apart chassisje gemonteerd. Kristaloscillator en kathodevolger (6C4) staan bij elkaar op één chassis. K = aansluitklemmen voor de onbekende capaciteit. A = verbinding met punt A uit fig. 2. G = germanium diode CV448 = OA81, general purpose diode (zie tekst).

- |                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| C6 = 300 pF, mica       | R5 = 47 k.ohm, ½ W            |
| C7 = 0,01 µF, keram.    | R6 = 1,5 k.ohm, ½ W           |
| C8 = 5000 pF, keram.    | R7 = 2 k.ohm, pt.m. drd. gew. |
| M = 0-0,5 mA, zie tekst | R8 = 1 k.ohm, ½ W             |

1000 kHz hebben of kunnen bemachtigen. Met een gewone variabele oscillator gaat het óók goed.

Ik had nog een eigengebouwde signal generator voor het bereik van 55 tot 130 kHz, om scherpe M.F.-kringen te kunnen afregelen. Met deze oscillator (Clapp-schakeling) op 100 kHz kreeg ik dezelfde resultaten als met de kristaloscillator. Er behoefde bovendien geen kathodevolger tussen. De uitgang is wel wat hoogohmiger, wat zich uitte in wat handeffect bij het meten van variabele C's tijdens het draaien. Met een knop op de as tijdens het testen is dat wel verholpen.

De oscillator werd gebouwd op een 18-set gevalletje (receiver-deel); de helft van de duocondensator werd gebruikt. Als oscillator-spoel voor de 100 kHz is ideaal de Amroh F4 hoogfrequent smoorspoel. Deze is 104 mH en geeft met ong. 25 pF een frequentie van 100 kHz. Met een kleinere spoel (zelf proberen) is met deze oscillator ook makkelijk het 1 MHz bereik te halen. Ook hiermee waren de kleinere capaciteiten (van 0 tot 50 pF) zeer fraai te meten.

Schema fig. 4 geeft de schakeling voor deze variabele oscillator.

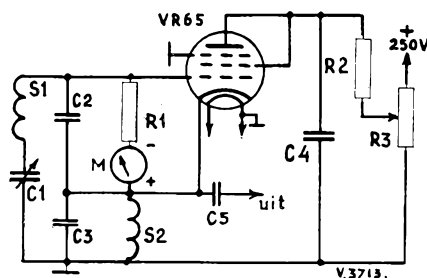


Fig. 4. Schakeling voor variabele oscillator

De condensator C1 is de helft van de duocondensator uit de ontvanger van de 18-set. M = een meter 0-500 microampère, als indicator voor de mate van oscilleren doch tevens te gebruiken als griddipper!

- |                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| C2 = 500 pF, mica   | R1 = 33 k.ohm                   |
| C3 = 1000 pF, mica  | R2 = 2 k.ohm                    |
| C4 = 0,1 µF, papier | R3 = 500 k.ohm, potmeter        |
| C5 = 1000 pF, mica  | S1 voor 100 kHz: F4 HF-smoor-   |
|                     | S2 = F4 HF-smoorspoel Amroh     |
|                     | S1 voor 1000 kHz: zelf wikkelen |

▲ OM H. van Dalsem uit Zaandam heeft voor eigen gebruik een gerubriceerde inhoudsopgave samengesteld die zich uitstrekt over 15 jaargangen van Electron. De opzet is bijzonder praktisch. Men kan er direct uit zien wanneer over een bepaald onderwerp in Electron is geschreven. De grote hoeveelheid werk die hieraan ten grondslag ligt bracht OM Van Dalsem ertoe om het manuscript voor algemeen gebruik aan de VERON aan te bieden. Dit aanbod werd door het hoofdbestuur gaarne geaccepteerd en binnenkort komt deze inhoudsopgave dus voor iedereen beschikbaar. Nadere berichten leest u t.z.t. wel hierover in Electron.

## Bibliotheek nieuws

DTMAAL wil ik uw aandacht eens vestigen op het Telefunken Labor Buch, dat voorzien is van de secundaire aanduiding: 'Für Entwicklung, Werkstatt und Service'. Dit wijst er al op, dat het niet eenvoudig is in de hier beschikbare ruimte een volledig overzicht van de inhoud te geven.

Het boek is in het Duits geschreven en is in de VERON-bibliotheek opgenomen onder Nr. 3605. Een bespreking ervan verscheen in het Aprilnummer 1960 van Electron (blz. 107).

De aanvang is sterk theoretisch, er wordt begonnen met de bespreking van de neper en de decibel, waarna de goniometrische functies, differentiaal- en integraalrekening de revue passeren. Benaderingen van bijv.  $(1 \pm x)^2$  waarvoor als vervanging wordt gegeven  $1 \pm 2x$ , met de vermelding of deze uitkomst te groot of te klein is en de afwijking in % bij een bepaalde waarde van  $x$ , zijn eveneens opgenomen in het theoretische deel van het Labor Buch. Ook complexe getallen, reeksen en de Fourier reeks komen verder ter sprake waarbij het prettig aandoet, dat voor verschillende spanningsvormen het aantal en de sterkte der hogere harmonischen is aangegeven. Vervolgens treft men de vierpoolberekeningen aan en determinanten rekenwijze.

Het eerste praktijk-hoofdstuk is gewijd aan de inductieverschijnselen. Er worden diverse kernen behandeld alsmede de inductie van enkele en die van samengestelde geleiders, lussen, luchtspoelen enz. Eigencapaciteit en een hoofdstuk over het skin-effect sluiten deze rij.

Hierna gaat men verder in op de impedantie van de samengestelde geleiders, feeders enz. Na een hoofdstuk over capaciteit van de diverse leidingvormen, komen de normen voor de TV aan bod, waarna de theorie van de televisie- en andere UHF-antennes behandeld wordt.

Daarna komen (na enig smokkelen mijnerzijds..) de resonantiekringen en filters aan de orde, met o.a. praktijkgegevens voor de constructie, in tabelvorm.

Nu komen wij tot het hoofdstuk waarin het uitzalstralen van het geluid, bijv. door een luidspreker, nader bezien wordt, waarbij ook basreflex-kasten en andere vormen van luidsprekerbehuizing aan bod komen. Na de speakers volgen de LF-uitgangstransformatoren (en rekenmethoden hierop betrekking hebbende). Ook zijn voedingstransformatoren hier een onderwerp van bespreking, zodat dit hoofdstuk voor de heren wikkelaars wel een paradijs is...

Thans komen de buizen aan de orde: constructie, vervangingsschema's, in- en uitgangsimpedantie enz., schakelingen (de buis als reactiebuis). Een schema voor een 10,7 MHz wobbler is hierbij opgenomen.

De tegenkoppeling van versterkers is een volgend punt, een onderwerp dat met de nodige uitgebreidheid wordt behandeld.

De buizen waarvan de werking berust op de looptijd der electronen, worden daarna behandeld. Oscillatorringen met LC-kringen en met R en C, passeren de revue. Vooral de RC-oscillator wordt vrij uitvoerig behandeld.

Een belangrijk hoofdstuk is gewijd aan de buizen 2C39 en 2C40, waarvoor constructievoorbelden van coaxiale kringen, koelingen en gloeistroomreductie vermeld staan.

Tot mijn spijt zal ik het hierbij moeten laten, daar er anders ruzie met de redactie geriskeerd wordt, maar terloops nog even de opmerking dat VHF-ingangskringen, transistorschema's, LF-energieversterkers, enz., enz., óók nog worden behandeld.

Wanneer u enkele van de hier genoemde zaken wilt naslaan en indien de Duitse taal voor u geen bezwaar is, dan kunt u het boekje aanvragen bij

N. H. Giltay,  
bibliothecaris

---

## Onze Voorpagina

IN dit nummer van Electron zult u reeds de eerste berichten kunnen vinden over de op handen zijnde vossejachten. Ook de landelijke vossejachtcommissie van onze vereniging is achter de schermen reeds druk in de weer geweest om het programma voor de komende beker-vossejachten voor te bereiden. Het (voorlopig) resultaat treft u in dit nummer aan. Ook in de volgende nummers van Electron zult u de aankondigingen van de vossejachten kunnen vinden. Mogen wij aan de afdelingssecretarissen verzoeken om ons de berichten over te organiseren jachten vroegtijdig toe te zenden? Ongetwijfeld zal de belangstelling er gunstig door worden beïnvloed.

En de vossen?

Ook zij maken zich gereed om hun belangrijke taak naar genoegen te kunnen uitvoeren.

En daarmee zijn we dan gekomen aan het onderwerp van onze omslagfoto: een echte vos... Wij ontvingen deze actiefoto (alweer enige tijd geleden) door bemiddeling van de afdeling Zaanstreek. De operator op onze voorpagina is OM I. Versluijs, PAoVW te Wormerveer.

(Foto: W. L. Janssen, Zaandam.)

---

▲ Op 20 Februari vond het huwelijk plaats tussen OM H. Mulder te Groningen en mejuffrouw J. van Eerden. Gaarne bieden wij het jonge paar thans nog onze enigzins vertraagde doch daarom niet minder goed gemeende gelukwensen aan. Het adres van OM en mevrouw Mulder luidt Westervanstraat 4, Groningen.



Vervolg van pag 82.

#### A-machtiging verleend:

PAoLIN, H. E. Lindquist, 's-Gravenpark 17, Capelle aan de IJssel.

PAoLON, L. E. Long, Juliana van Stolberg-laan 23, Den Haag.

#### B-machtiging gewijzigd in A-machtiging:

PAoDV, D. de Vries, Dennenlaan 13, Ermelo  
PAoJBC, J. B. C. Gremmé, Zonstraat 19, De Meern.

PAoQP, S. Aukema, Hoofdstraat Oost 37, Wolvega.

#### C-machtiging verleend:

PAoUHS, W. H. Kerstens, Nachtegaalspad 2, Arnhem.

#### Adresveranderingen:

PAoJOP, J. Vaartjes, Ekersdijk 43, Glanerbrug (gem. Enschede).

PAoJPB, J. Ph. Bechthold, Eikenrodelaan 99-hs, Amstelveen.

PAoKDM, K. van Dorsten, Julianastraat 10, Meppel.

PAoLBS, H. Diepstraten, Jan Luykenstraat 13, Amsterdam-Z.

PAoPWO, J. de Geus, Prins Bernhardstraat 26, Zwartsluis.

PAoROB, H. C. P. de Rooij, Jeroen Bosstraat 18, Helmond.

PAoTAU, T. Alberts, Slochterstraat 10, Noordbroek.

PAoTE, J. Braggaar, 3 Oktoberstraat 58, Leiden.

PAoVDZ, J. A. P. M. Stierhout, Van Helvoort-laan 3, Woerden.

PAoVP, E. T. Smink, Celsusterenstraat 56, Amersfoort.

PIINSN, p/a Traffic Manager L. M. R. A. C., K. Gerritse, Eemstraat 51, Den Helder.

#### Vervallen calls:

PAoALE, J. A. M. Ale, Amsterdam.

PAoBI, D. J. de Bief, Deventer.

PAoJHO, J. Hoogcarspel, Eindhoven.

PAoJOE, J. C. Hendriks, Middelburg.

PAoKE, J. A. Kostert, Doorn.

PAoLB, J. F. Diepstraten, Leiden.

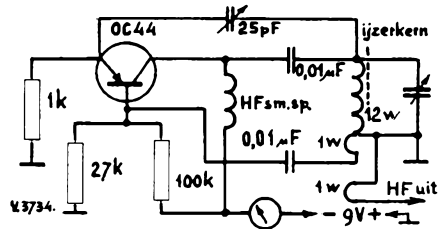
PAoNX, K. A. W. van Borkum, Haarlem.

PAoUT, J. Atzema, Arnhem.

S. J. Quast, CN2AQ, Tanger (Marokko)

## Experimentele transistorschakeling

Oscillator zoals die bijv. in een korte golf draagbare ontvanger toegepast kan worden. Deze schakeling oscilleert nog tot ruim 19 MHz. De 12 windingen op de ijzerkernspoel zijn gespatieerd gewikkeld. De weerstand van 100 k.ohm vanaf de basis moet zodanig gedimensioneerd worden dat de collectorstroom ca. 1 mA bedraagt (spoel even kortsluiten).



## Ballotage nieuwe leden

van 10 Febr. tot 10 Maart 1961

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het betreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

AMERSFOORT: P. N. Hilberts, Parallelweg 26; PAoWSM: W. Smit, Kolonieweg 16, Soest-Z.

AMSTERDAM: H. Alkan, De Savornin Lohmanlaan 12, Amstelveen.

APELDOORN: Th. R. J. Koehoorn, Cederlaan 9.

ARNHEM: J. M. Janssen, No. 1 opl. sg. L.S.K., Koningsweg 23-a, Arnhem; PAoGKD, Dr. H. A. Kearsey, Hoofdstraat 54, De Steeg.

CENTRUM: PAoFBU, F. C. Baeyens, Ravellaan 58, Utrecht; J. v. Oort, Pieter Nieuwlandstraat 23, Utrecht.

DEVENTER: W. J. Brink, Akkerstraat 26. J. H. de Vink, Oude Bathemseweg 96.

EINDHOVEN: R. Brinkgreve, Hezerweg 279; A. Bungener, Broekdijk 3, Nuenen; B. W. Leuving, Smetanalaan 35; P. C. Planjer, Boerhaavalaan 64.

FRIESLAND: A. J. Broekstra, Frieschepalen 3, post Ureterp; G. H. Harder, Linnaeusstraat 85, Leeuwarden.

't-GOOI: J. B. Bais, Kortenaerlaan 8, Hilversum; K. Lagerweg, 's-GRAVENHAGE: PAoETO, F. Vitringa, Banstraat 2, Leeuwerikstraat 56, Hilversum.

HAARLEM: H. M. A. van Lier, van Riebeecklaan 23; R. Spaargaren, Zijlweg 58, Haarlem.

DEN HELDER: B. Lourens, Havenweg 10, Vlieland.

LEIDEN: J. Evers, Jan van Goyenkade 41; PAoXN, N. Haazebroek, Achterweg 2, Nieuwe Wetering.

MEPPEL: J. Steenberg, Emmastraat 41, Meppel.

ROTTERDAM: PAoGCB, D. v. d. Lindt, G. J. Mulderstraat 78-b.

WAGENINGEN: M. J. v. d. Waaij, Delhorstpad 6, Wageningen; P1rSTC, Welzijnsofficier, Elias Beekmankazerne, Dep. Verb. Dienst, Ede.

ZAA NSTREEK: G. Blom, Dorpsstraat 43, IJpendam; L. v. d. Does, Walraven van Hallstraat 2, Zaandam.

ZUID-LIMBURG: Th. Dols, Broekstraat 40, Sittard; J. Ubben, Dr. Nolenslaan 95-11, Sittard; L. v. d. Veen, Irisstraat 27, Sittard;

J. P. J. L. Walls, Deken Roodbachlaan 65, Kerkrade.

ZUTPHEN: L. Lieon, Savornin Lohmanstraat 19; J. D. Voskamp, Beukenhorstweg 8, Winterswijk.

BELGIË: J. Galicia, Molenstraat 87, Heist op den Berg.



# De VERON bekerjachten

## in 1961

### Het bekerjachtseizoen komt in zicht!

Uit de via vragenlijsten binnengekomen gegevens is het ons gelukt een bekerjachtprogramma voor het komende seizoen samen te stellen en het is ons een waar genoegen dit programma thans bekend te kunnen maken.

Uiteraard is het natuurlijk nog mogelijk dat dit programma uitgebreid wordt.

### Afdelingssecretarissen

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): B. M. Kerperien, Hoevevweg 9, Neebe.

Alkmaar: J. v. d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 16.

Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.

Amsterdam: L. van Krieken, Van Suchtelen v.d. Haarestraat 114-IV-L.

Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.

Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II.

Bollenstreek: A. Helmus, Nassastraat 11, Lisse.

Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.

Centrum: B. van Wijk, Bemuurde Weerd W.Z. 14, Utrecht, tel. 17020.

Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.

Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.

Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 3308.

Eindhoven: P. Wakker, Jaguarstraat 5, tel. 15993.

Emmen: A. J. Andreae, Valtherlaan 89.

Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.

't Gooi: D. Sauer, Havendwarsstraat 7, Hilversum.

Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G), tel. 01830-3355.

Gouda: C. G. v. d. Ham, Ijssellaan 32.

's-Gravenhage: E. V. A. Goossens, Jacob Mosselstraat 14.

Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 74-b.

Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.

Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.

's-Hertogenbosch: M. A. Straatman, Jacob van Maerlantstraat 219.

Kanaalstreek: J. H. Blaauw, A. G. W. Plein 27, Veendam.

Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.

Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.

Meppel: W. Schut, Prinsstraat 6, tel. 1268.

Midden-Limburg: G. C. J. Hees, Steenweg 19, Roermond.

Nijmegen: H. Peters, Rijksweg 29, Malden, tel. 24725.

Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 144.

Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.

Rotterdam: F. L. Heikoop, Hogenbanweg 87-c, Schiedam.

Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.

Twente: H. Schraa, Nic. Beetsstraat 21, Almelo.

Wageningen: A. Bles, Arnhemseweg 100, Ede.

Walcheren: J. F. Keim, Verlengde Hobeinstraat 262, Vlissingen.

Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.

Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meerrens, Scheldekade 14, Terneuzen.

Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).

Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 45.

Zwolle: L. H. Bouwes, Oudestraat 126, Kampen.

Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff,

Hofkazerne, Croeselaan, Utrecht.

Ned. Nieuw Guinea:

We willen er nog wel met nadruk op wijzen dat de startplaatsen en de starttijden steeds tijdig in Electron bekend gemaakt dienen te worden.

Wij wensen de jagers alsook de vossen veel succes!

#### 80 meter band (3-zender jacht)

11 Mei: Arnhem

14 Mei: Zaanstreek

28 Mei: Centrum

4 Juni: Breda

25 Juni: Centrum

9 Juli: Haarlem

20 Aug.: 't Gooi

27 Aug.: Arnhem

3 Sept.: Amsterdam

(FIRATO)

10 Sept.: Breda

17 Sept.: Amersfoort

(Slotjacht)

#### 2 meter band (2 zender jacht)

30 April: Leiden

28 Mei: Centrum

4 Juni: Breda

11 Juni: Rotterdam

18 Juni: Amsterdam

25 Juni: Centrum

9 Juli: Delft

20 Aug.: 't Gooi

10 Sept.: Breda

17 Sept.: Amersfoort

(Slotjacht)

73,

Namens de landelijke V.J. Commissie,  
Y. A. Sinnema, secr.

▲ De EL-3585 Philips bandrecorder wordt uitsluitend uit batterijen gevoed (zes stuks van 1½ V) en men kan met dit stel batterijen ca. 20 uur toe. De bandsnelheid is 4,5 cm/sec; uitgangsvermogen 250 mW. Uiteraard is deze recorder voorzien van transistors en wel 4 × OC75, 2 × OC72 en 1 × OA91. Het gewicht is 3,65 kilo; de prijs bedraagt f 278,-.

▲ Scheveningen Radio gaat drastisch uitbreiden. Binnenkort komt er op het IJmuider sluiseland een nieuw gebouw bij, uiterlijk gelijk aan het bestaande. Voornamelijk door de toeneming van het VHF-telefonieverkeer en het op gang komen van het sloopstalexverkeer, werd deze uitbreiding noodzakelijk.

## Transistor-tips

Wie voor de eerste maal praktisch met transistors wil omgaan, doet er goed aan om enkele richtlijnen, die hierna worden gegeven, goed ter harte te nemen.

Transistoren zijn, ondanks het feit dat ze de laatste jaren tegen redelijke prijzen te verkrijgen zijn, nog betrekkelijk kostbare onderdelen, welke dientengevolge dan ook voorzichtig behandeld dienen te worden.

Meestal zullen wij de transistor tegenkomen als een klein hulsje, waar de aansluitingen in de vorm van dunne draden uitkomen. Deze draadjes dienen op de plaats waar zij uit de huls komen zo weinig mogelijk te worden verbogen, want als de draadjes daar afbreken is de transistor onbruikbaar geworden. Gebeurt dit afbreken onverhoopt tóch, gooi de transistor dan niet weg, want dan is deze vaak nog als diode te benutten. Kort ook de aansluitdraden, indien zulks vermeden kan worden, niet in, alleen al om bij het insolderen in de bedrading het toevloeien van warmte in het inwendige van de transistor te vermijden. Bedenk steeds, dat warmte een grote vijand van de transistor is en hem grondig kan vernielen. Een oplossing hiervoor is om transistorvoetjes te gebruiken in de schakeling. In deze voetjes worden de transistors, na het gereedkomen van het apparaat, geprikt en zo ontloopt men een bron van veel ellende.

Soldeert men om één of andere reden de transistor toch in de bedrading, laat dan het solderen zeer vlug geschieden, hetgeen inhoudt, dat de gebruikte soldeerbout behoorlijk heet dient te zijn. Zeer doelmatig is ook om de aansluitdraden bij de transistor zelf met een flinke grote platte tang gedurende het solderen vast te houden. De warmte wordt dan, vóórdat ze de transistor kan binnenkomen, over de tang afgevoerd.

Als het op enigerlei wijze mogelijk is, verdient het aanbeveling om de soldeerbout door middel van een tussentrafo van het lichtnet te scheiden, want capacitieve en inductieve zwerfstromen, waarmee men bij soldeerbouten steeds rekening dient te houden, kunnen onder meer tot beschadiging van de transistor leiden. In vertrouwen zij echter medege-deeld, dat het met een goede soldeerbout zo'n vaart meestal niet loopt en persoonlijk heb ik er dan ook nog nooit narigheid mee ondervonden. Toch verdient het in de praktijk wel aanbeveling om op één en ander attent te zijn.

Verder dient men er beslist van af te zien om te werken aan een in bedrijf zijnd apparaat en dient men te bedenken, dat het lossolderen van een bepaalde transistor, de elektrische verhoudingen van

het gehele apparaat zodanig zou kunnen wijzigen, dat daardoor de andere transistors gevaar lopen.

Het chassis waarin we de transistor willen plaatsen dient bij het monteren op generlei wijze noch met het lichtnet, noch met een aardleiding of dergelijke in verbinding te staan.

Verder wordt erop gewezen, dat men de transistoren zo vër mogelijk verwijderd van warmte afge-vende onderdelen zoals buizen, nettrafo's e.d. dient te monteren. Ook moet men ze niet in de buurt monteren van andere onderdelen, welke sterke elektrische velden rond zich heen hebben, zoals bij smoorspoelen, trafo's e.d.

Hoewel men de transistoren tegenwoordig voorziet van een niet-lichtdoorlatende laag, dient men te bedenken, dat ook lichtval op een transistor of diode, welke geen beschermende laklaag of dergelijke heeft, zeer grote veranderingen in de werking van het geheel kan veroorzaken.

Bij transistoren van groter vermogen dient men er terdege op toe te zien, dat voor een goede afvoer wordt zorggedragen van de warmte, welke tijdens de werking optreedt. Veel van deze transistors zijn voorzien van bouten of klemmen, waarmee ze aan het chassis of aan andere warmte-opnemende onderdelen kunnen worden bevestigd. Van een goede warmte-afvoer hangt het totaal te bereiken nuttige vermogen van een transistor ten zeerste af.

Indien we transistoren in een proefopstelling gebruiken, dan verdient het aanbeveling om gebruik te maken van een klemmenbordje, waarop de aansluitdraden worden bevestigd zodat deze draden mechanisch ontlast worden bij het verbinden met andere onderdelen.

Tenslotte wordt beginners erop gewezen, dat het geen aanbeveling verdient om al te veel van de in een schema gegeven waarden af te wijken, speciaal wat de waarden van de weerstanden betreft, want hierdoor kan beschadiging van de transistors optreden. Dit luistert bij transistors veel nauwkeuriger dan bij buizen. Wees steeds bedacht op maximaal toelaatbare stroom en spanning, dan kan u weinig gebeuren.

Vanzelfsprekend valt er nog heel wat meer over de transistor te vertellen. Het voorafgaande is echter meer dan voldoende om met experimenteren te kunnen beginnen, zonder dat onze transistors de geest zullen geven.

---

▲ In het gezin van een van onze DX-'Press redacteuren, OM J. v. d. Velde, PAoVDV, in Amstelveen, heerste vreugde op 15 Maart. De heer en mevrouw Van der Velde konden toen de geboorte berichten van hun dochtertje Hillegonda. Gaarne bieden wij bij deze blijde gebeurtenis onze hartelijke gelukwensen aan.





Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

## PAoGKD

INDIEN PAoGKD u eens mocht roepen, dan zult u zich wellicht afvragen waarom hij dat in het Engels doet.

De reden is nogal eenvoudig. Hij is Engelsman.

OM Hugh Kearsey is chemisch ingenieur en hij zal voorlopig voor een jaar in ons land werkzaam zijn. Met zijn vrouw en drie kinderen bewoont hij, in afwachting van een betere behuizing, een paar kamers in De Steeg (Hoofdstraat 54).

In Engeland werkte Hugh onder de roepletters G3GKD en dank zij de medewerking van PTT verkreeg hij in Nederland bijzonder vlot een A-machtiging en de roepletters PAoGKD.

Voorlopig wordt er gewerkt op 2 meter en met een zender waarvan de eindtrap is uitgerust met de dubbeltetrode TT15. De input bedraagt slechts 5 watt; dit kan niet hoger worden opgevoerd aangezien de sturing aan de krappe kant is. De modulatie vindt plaats in de anoden en schermroosters met behulp van een hi-fi versterker, voorzien van een paar buizen 6BW6 in balans.

De antenne is een '5-over-5' beam die op de zolder is opgesteld.

De ontvanger bestaat uit een kristalgestuurde converter met de buizen ECC84 als cascade hoogfrequenttrap en ECC81 als geaard-rooster mengtrap, gevolgd door een Eddystone 640 ontvanger, welke wordt afgestemd tussen 18 en 20 MHz.

Hugh heeft ook nog de beschikking gekregen over een zender voor de 40 en 80 meter; de inbedrijfstelling daarvan wacht op het gereedkomen van een antenne met aanpassingseenheid.

PAoGKD zal het zeer op prijs stellen als u eens naar hem uitkijkt op de 2 meter band of op 80 of 40.

D. W. Rollema, PAoSE, Arnhem.

## Een unlis-PAoNEG

OM N. Egger, PAoNEG te Boxmeer deelt ons mede, dat hij reeds meerdere malen moest ontdekken, dat een pseudo PAoNEG QSO's maakt met zijn call.

Verschillende malen worden QSL's ontvangen voor QSO's die niet door OM Egger werden gemaakt (o.m. op 14 MHz CW). Als OM Egger echter zelf actief is, is dit meestal op 80 meter en nooit met CW. Men is dus gewaarschuwd.

## Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	269	271	50	50	40	40	—
PAoTAU	246	249	50	50	40	40	280
PAoLOU	236	241	50	50	40	40	407
PAoVB	231	237	50	50	40	40	350
PAoHP	193	194	50	50	40	40	136
PAoPN	191	208	50	50	40	40	330
PAoVO	181	190	50	50	40	40	350
PAoZD*	171	182	50	50	—	—	—
PAoWOR	164	183	50	50	40	40	228
PAoOI	164	176	50	50	39	38	287
PAoVDV	150	185	49	49	40	40	308
PAoOTC*	143	166	46	46	39	39	316
PAoMRN	120	128	31	25	39	36	171
PAoADP	116	120	38	30	34	30	—
PAoNIR	114	129	31	28	37	36	249
PAoUC*	110	132	33	30	34	31	175
PAoSS	104	105	50	50	38	38	—
PAoVER	92	113	40	37	30	23	237
PAoATY	91	123	48	37	38	27	230
PAoTA	89	109	28	24	31	26	196

\* alleen fone.

Het blijkt nodig te zijn, nogmaals de spelregels voor bovenstaand standen-lijstje te publiceren.

Het gaat hier niet om een wedstrijd.

Bovenstaande standenlijst, wil slechts een spiegelbeeld geven van de DX-activiteiten- en resultaten der PA's. Iedereen kan zijn standen opgeven, voorwaarde is echter dat dit tenminste eens per 3 maanden gebeurt, daar anders door het Traffic Bureau wordt aangenomen, dat u niet voldoende interesse heeft. Deze maal moesten helaas wederom een aantal PA's worden geschrapt, daar in langer dan 3 maanden geen nieuwe - dan wel een herhaling van de onveranderde stand werd ingezonden. Wij hopen de volgende maand weer een langere lijst te kunnen publiceren.

## Certificatennieuws

Door de Zentralvereinigung der Funkverbände e.V., Postbox 388 te Essen, Duitsland, worden 2 certificaten beschikbaar gesteld, nl. het Nordrhein-Westfalen-Diploma in 2 klassen, en het NRW-SWL eveneens in 2 klassen. PA's en NL's die belangstelling hiervoor hebben, kunnen zich voor inlichtingen tot bovenstaand adres wenden of aan PAoTV, OM G. ter Harmsel, Jac. Catsstraat 7, Barneveld.

Indien u zich tot PAoTV wendt, en een aan u zelf geadresseerde enveloppe plus 12 cent porto bijsluit, ontvangt u de volledige gegevens, plus een landkaartje.

## Uitgereikte certificaten

<b>PACC-300:</b>	No. 1 PAoKDM, No. 2 PAoPN
<b>PACC:</b>	PAoRBM
<b>PACC-VHF:</b>	PAoVHF, PAoARW
<b>VHF-25:</b>	DL6QS, DL6NX
<b>VHF-6:</b>	DJ1KC
<b>HEC:</b>	Volker Bretschneider; NL-834; NL-794; BRS-19066; SP9-533 OK3-4891; SM4-2834; G-8177; DE-00768; YO3-1655; YO7-987; DM-1127/H; DM-1126/H; DM-0744/F; DM-1066/M; I1-10556; REF-11142;
<b>SOP:</b>	PAoJPC
<b>WAC:</b>	PAoRCA

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 15-2-1961 t/m 15-3-1961 uitgereikt, onderstaand werd aangevraagd.

**DUF-II:** PAoVo

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

## 'Game of Rummy'

Over dit certificaat, dat door middel van een spel in de ether te bemachtigen is, kregen wij de gegevens van NL-819, OM N. v. d. Bijl, Ten Katestraat 28-III, Amsterdam-W. Plaatsgebrek noopt ons dit te laten liggen tot een volgende maand.

## Een unlis PAoPF

Van OM Pronk uit Den Helder kregen wij het bericht dat zijn call, PAoPF, reeds geruime tijd door een piraat misbruikt wordt. Er komen kaarten binnen waaruit blijkt dat deze valse PAoPF werkt op 21 MHz met CW en dat hij zich daarbij niet ontziet om mee te doen aan contesten.

De echte PF werkt momenteel uitsluitend met fone op 80 meter.

Wilt u van een en ander goede nota nemen? Bij voorbaat dank.

## Datums

waarop door het VERON-QSL-Bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland, volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

<i>Binnenland</i>	<i>Buitenland</i>
5 April	12 April
19 April	10 Mei
3 Mei	

## Reglement PACC-Contest 1961

### 1. Doel der contest.

De PA-stations werken zoveel mogelijk stations buiten Nederland. De operators der buitenlandse stations behoeven, bij aan aanvraag van het PACC-certificaat, van deze QSO's geen QSL-kaart over te leggen. Bij het aanvragen van genoemd certificaat zenden zij de in hun bezit zijnde QSL-kaarten in en met verwijzing naar hun ingezonden logs van de PACC-contest(en) kunnen zij het benodigde aantal bevestigde QSO's (100) completeren. Vanzelfsprekend moet het log van het tegenstation op het Traffic Bureau aanwezig zijn.

### 2. Datum en tijd.

**Voor telegrafie op 29 April van 12.00 GMT tot 30 April 20.00 GMT.**

**Voor telefonie op 6 Mei van 12.00 GMT tot 7 Mei 20.00 GMT.**

### 3. Frequenties.

Er kan gewerkt worden op 3½, 7, 14, 21 en 28 MHz, met inachtneming van de in Region 1 geldende bandverdeling en van de voorwaarden aan hun zendmachtiging verbonden.

'Cross band' QSO's zijn ongeldig.

### 4. Uit te wisselen nummers.

De Nederlandse stations roepen 'CQ-PACC', de buitenlandse 'CQ-PA'. Uitgewisseld wordt het rapport, RS(T), gevolgd door het QSO-nummer te beginnen met 001. De PA-stations geven achter deze cijfergroep nog 2 letters welke de provincie aangeven waarin zij werken. Deze zijn a.v.:

GR = Groningen	FR = Friesland
DR = Drente	OV = Overijssel
GD = Gelderland	UT = Utrecht
NH = Noord-Holland	ZH = Zuid-Holland
ZL = Zeeland	NB = Noord-Brabant
LB = Limburg,	

### 5. Punten.

Elk door 'R' of 'OK' bevestigd QSO telt voor 3 punten. Indien goed ontvangen maar tegenstation fout: 2 punten, wanneer fout ontvangen: 1 punt. Niet bevestigde QSO's kunnen bij een volgende verbinding gecompleteerd worden.

Eén QSO met eenzelfde station per band is maar geldig.

### 6. Vermenigvuldiger.

Voor PA-stations is de ARRL-DXCC-lijst de basis voor de punten in de vermenigvuldiger, 1 punt per land per band. De districten/provincies in de navolgende landen tellen echter elk voor 1 punt in de vermenigvuldiger, nl. W/K 0-9. VE 1-8, VO 1 en 2. PY 1-9. VK 1-7. ZL 1-4. ZS 1-2-4-5. CE 1-9 en JA 0-9.

Voor de buitenlandse stations telt elke gewerkte provincie per band voor 1 punt in de vermenigvuldiger.

QSO's tussen PA-stations zijn toegestaan, maar tellen maar voor 1 punt.

7. De totale score.

De totale score is gelijk aan het aantal QSO-punten van alle banden maal het aantal gewerkte landen/provincies van alle banden.

8. Deelname.

Voor de stations buiten Nederland, alleen all-band.

Voor de PA-stations als enkel operator all-band en als meer-operator-station all-band.

Er worden geen enkel-band certificaten uitgereikt. Als u echter maar op 1 band kunt werken, kunt u toch wel meedoen, daar de hoofdzaak is, dat er zo veel mogelijk PA-stations actief zijn.

9. Certificaten.

Certificaten worden uitgereikt aan de hoogste scorer in elk land/provincie buiten Nederland, telegrafie en telefonie.

In Nederland: de 5 hoogste scorers en de hoogste geplaatsten in de meer-operator klasse ontvangen een certificaat.

10. Logs.

De indeling der logs is als volgt:

1ste kolom: datum en tijd (GMT), 2de: gewerkt station, 3de: land (country), 4-8ste: multiplier kolom (voor elke band één kolom, max. 5 kolommen).

Elk QSO aangeven met een streepje in de bandkolom. Werk met het station voor de eerste maal op een band, dan zet men er de landenletter resp. districtletters in, 9de kolom verzonden, 10de kolom ontvangen nummers, 11de: punten.

Onder aan het log het totaal aantal gemaakte punten = QSO punten  $\times$  vermenigvuldiger.

Verder, naam met voorletters, woonplaats, straat met huisnummer en provincie bovenaan het log vermelden.

Verder moet elk log voorzien zijn van een verklaring (ondertekend) dat men zich gehouden heeft aan het reglement en aan de voorwaarden aan zijn zendmachtiging verbonden. Zij moeten vóór of op 15 Juni 1961 in het bezit zijn van de contest-manager der VERON, P. v. d. Berg, Keizerstraat 54, Gouda. Logs welke na genoemde datum binnen komen worden gebruikt als controlelog, evenals de logs welke de hierboven aangegeven verklaring niet bevatten.

PAoVB

## De USSR-Contest 1961

Deze contest die, gedurende de 4 jaren dat hij door de U.S.S.R. werd uitgeschreven, steeds in de maand Mei plaats vond, is dit jaar op 29/30 April vastgesteld, gelijktijdig met het telegrafiedeel van onze PACC-contest.

In de 4 voorafgaande jaren was het telefoniedeel der PACC-contest wel eens op dezelfde dagen als

de U.S.S.R.-contest, maar daar werd niet zoveel hinder van ondervonden daar laatstgenoemde alleen telegrafie was. Nu is het echter zo dat beide cw-contesten gelijktijdig plaatsvinden dit zal zeer zeker wel enige verwarring geven.

De U.S.S.R.-contest begint op Zaterdag 29 April te 21.00 GMT en eindigt Zondag 30 April te 21.00 GMT.

Men mag slechts 12 uur aan deze contest deelnemen, althans 12 uur wedstrijdtijd rekenen. Neemt men er langer deel aan, dan moet men in het log de 12 uren welke men als wedstrijdtijd wil rekenen duidelijk aangeven.

Uitgewisseld wordt het rapport met het QSO-nummer, te beginnen met 001. Er mag gewerkt worden op 3 1/2, 7, 14, 21 en 28 MHz.

Eenzelfde station mag maar éénmaal per band gewerkt worden.

Elk QSO telt voor 1 punt en de multiplier is het aantal landen van alle banden. Totaal aantal punten: QSO-punten maal multiplier.

QSO's met stations in eigen land tellen niet.

De 5 best geplaatste deelnemers in elk land ontvangen een diploma met herinneringspeldje.

Ik hoop dat de PA's zich door de komende verwarring heen zullen worstelen, maar dan is het nodig dat CQ-PACC steeds herhaald wordt opdat het bij het tegenstation direct vaststaat voor welke contest men uitkomt.

Ter verduidelijking zij nog vermeld, dat men in de U.S.S.R.-contest met elk land kan werken, dus niet uitsluitend Russische stations.

In de PACC-contest gaat het er voor de buitenlandse stations om, alleen PA-stations te werken. Misschien is het wel mogelijk om aan beide contests tegelijk mede te doen, althans voor de PA-stations. Wel is het noodzakelijk dat er veel, zeer veel PA-stations aan de PACC-contest meedoen om enigszins het hoofd te bieden aan het overweldigend aantal U-stations. Een klein voordeel is er echter, nl. dat onze contest reeds te 12.00 GMT begint.

PA-stations wees present in de lucht op 29 April a.s. te 12.00 GMT en laat het CQ-PACC steeds op de band te horen zijn!

Veel succes van  
Uw C.M., PAoVB.

**Zondag 30 April**  
**LEIDEN**  
**Bekerjacht en Mobiel-Rally**

Inlichtingen: zie pag. 126



## 21 MHz bandoverzicht

Manager: PAoMRN, J. Voges,  
Adelaarsweg 78, Amsterdam-Noord.  
Medewerker: PAoVDV.

Over het algemeen genomen gaat het op de 15 meter band niet zo slecht. De condities variëren van redelijk tot goed.

Een opvallend feit, en tevens verheugend, is dat op sommige avonden de 15 meter band geheel open is. Voor verscheidene PA's is dit welkom, aangezien er nu weer wat levenstekens uit Zuid-Amerika komen. Wanneer men daar achter de rig gaat zitten is de 15 meestal dood voor Europa. Echter geheel Zuid-Amerika met uitzondering van CP en FY was te horen. Veel activiteit komt ook uit Brits Guiana, meestal een moeilijk land maar de laatste tijd is men daar zeer actief. VP<sub>3</sub>RW en VP<sub>3</sub>MC hebben al vele DX-ers een nieuw land bezorgd. QSL is o.k. Ook komt nu veel activiteit vanuit Midden-Amerika en het Caraïbische gebied. VP<sub>6</sub>WR, VP<sub>9</sub>DL, TI<sub>5</sub>RV, YN<sub>3</sub>LBV, en HI<sub>8</sub>DGC zijn toch aardige landen om te werken. Even afgezien van VP<sub>3</sub>RW en MC, werd gehoord: PZ<sub>1</sub>AG, PZ<sub>1</sub>BE, PZ<sub>1</sub>AX, HK<sub>2</sub>ZX, HK<sub>3</sub>LX, CE<sub>3</sub>CZ en verder vele PY's, LU's en YV's. Op VP<sub>2</sub>, St. Vincent, bevindt zich een Hollander waarvan de call niet goed te nemen was; tevens was er ook weer een KG<sub>4</sub> in de lucht. KG<sub>4</sub>AO gaf menig een nieuw land. Echter niet alleen Zuid-Amerika maar ook Azië was goed vertegenwoordigd. YA<sub>1</sub>AO is een Duitser in Afghanistan, verder was er weer VU<sub>2</sub>BK met zijn 18 wattjes, tevens 9K<sub>2</sub>AP en AY, vervolgens EP<sub>2</sub>AT en EP<sub>2</sub>HF, VS<sub>9</sub>AAG en 9K<sub>2</sub>AD. Vanuit Afrika kwam CR<sub>7</sub>EA prima door. Mocht u LA<sub>2</sub>DE/P horen dan luistert u naar Spitsbergen. QSL's worden pas in Mei verstuurd omdat er geen bootverbinding op het ogenblik mogelijk is. Oceanië en Australië deden niet van zich horen. Deze landen zijn de laatste tijd zeer sporadisch op 15, meestal 's morgens en dan moet er nog geen QRM zijn.

Uit deze buurt werd hier alleen met VS<sub>6</sub>EN gewerkt. Behalve dit station waren alle voornoemde stations met fone gelogd of gewerkt. Op CW-gebied was behalve VS<sub>6</sub>EN, nog ZP<sub>5</sub>LS, 5N<sub>2</sub>LKZ en VS<sub>9</sub>ACS die door PAoVDV werden gewerkt. Verder hoorde hij met CW XE<sub>1</sub>PJ, VS<sub>9</sub>AAC, CR<sub>5</sub>AR (Sao Thomé), VP<sub>9</sub>EU, OA<sub>4</sub>FM, SVoWZ, YV<sub>5</sub>AKM.

GEDURENDE DE PERIODE 12/2-12/3 werd er hier gewerkt met: SVoWZ (Kreta), TI<sub>5</sub>RV, HK<sub>3</sub>LX,

KG<sub>4</sub>AO, PZ<sub>1</sub>AX, VP<sub>3</sub>RW, VU<sub>2</sub>BK, VS<sub>9</sub>MB (Maldiv eil.), PZ<sub>1</sub>BE, HI<sub>8</sub>DGC, VS<sub>6</sub>EN, UL<sub>7</sub>FA. Gezien de vorige jaren ziet het er naar uit, dat de volgende 2 maanden de 15 meter band weer goed open zal zijn en er hopelijk weer goede stations te werken zijn.

Aan PAoVDV, breng ik mijn dank uit voor de verleende medewerking en eventuele andere medewerkers zou ik graag willen verzoeken de bijdrage voor de tiende te sturen.

Veel DX en 73 es de PAoMRN.

## 14 MHz bandoverzicht

Manager: PAoADP, A. de Pagter,  
Karekiestraat 2, Wychen.  
Medewerkers: NL's: 641, 819, 874, 889 en 1163.

In Februari waren de condities afwisselend goed en slecht. De band bleef wat langer open dan gewoonlijk en hier werden verschillende mooie landen gelogd en gewerkt. Ook de medewerkers spreken van goede cond. vooral 's avonds rond 17.00-20.00 GMT.

Van het 20-meter luisterkoor moest NL-869 verstek laten gaan. De ontvanger van Ernst is kapot. Breng de boel gauw weer in orde o.b. want ik heb je luisterrapport nodig, hi.

Uit het boekwerk (14 kantjes schrijfpapier) van NL-874, Cor uit Heerlen, halen we weer mooie dx-stations. Cor heeft 2 hobby's. Bij slecht zicht luistert hij op de rx., maar bij heldere sterrenhemel speelt Cor voor amateurastronoom. Leuke afwisseling o.b.!

Cor komt met de navolgende fb. dx., alles CW: CR<sub>4</sub>, CR<sub>7</sub>, CN<sub>9</sub>, EAoAB (16.00 GMT), FB<sub>8</sub>CE, FB<sub>8</sub>XX, FF<sub>4</sub>AL, (23.20 GMT) FQ<sub>8</sub>HW, FY<sub>7</sub>, HK<sub>1</sub>, 7, HH<sub>2</sub>, HZ<sub>1</sub>, IS<sub>1</sub>, IT<sub>1</sub>, KH<sub>6</sub>, KL<sub>7</sub>, KV<sub>4</sub>, KZ<sub>5</sub>, LU<sub>1</sub>, 2, 3 en 5, LX, OD<sub>5</sub>, OX<sub>3</sub>, PY<sub>1</sub>, 2, 3, 4, 5 en 7, SV<sub>1</sub>, SVo, TF<sub>3</sub>, 5, TA<sub>5</sub>EE (16.00 GMT), UAo, UH<sub>8</sub>, UI<sub>8</sub>, UF<sub>6</sub>, UJ<sub>8</sub>, UL<sub>7</sub>, VE<sub>1</sub>, 2, 3, 6, 7 en 8, VK<sub>4</sub>, VQ<sub>2</sub>, 3, 4, 8 en 9, VP<sub>8</sub>, VS<sub>1</sub>, 2, VU<sub>2</sub>, W<sub>1</sub>, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, o, XZ<sub>2</sub>, YV<sub>1</sub>, 4 en 5, ZB<sub>1</sub>, ZE<sub>8</sub>, ZP<sub>5</sub>, ZS<sub>1</sub>, 2, 5, en 6, 5A<sub>1</sub>, 3, 5, 5N<sub>2</sub> en 6o<sub>2</sub>RS (22.00 GMT).

Van ons SSB-kanon, NL-641, krijgen we de opgave van: VK<sub>2</sub>, PY<sub>2</sub>, ZL<sub>3</sub> (9.00 Z); 9K<sub>2</sub> en OY<sub>7</sub> (11.00 Z); HZ<sub>1</sub> en F<sub>9</sub>QV/FC (13.00 Z); CN<sub>8</sub>, 4X<sub>4</sub>, 9M<sub>2</sub>, HZ<sub>1</sub>, OD<sub>5</sub> en OY<sub>7</sub> (15.00 Z); TF<sub>2</sub>, EA<sub>8</sub>, VQ<sub>5</sub>FS, PA, 9K<sub>2</sub>, 4X<sub>4</sub>, HZ<sub>1</sub>, PI<sub>1</sub>LS, MP<sub>4</sub> (16.00 Z); CT<sub>3</sub>, ZS<sub>1</sub>, VQ<sub>5</sub>, PAo, PI<sub>1</sub>, 4X<sub>4</sub>

(17.00 Z); VQ4, ZS4, PA0, 5A2, KG4, 4X4, EA8 (18.00 Z) en PZ1AX en W's (19.00 Z).

CW-man NL-1163 hoorde toen hij de slaap niet kon vatten: 9K2AE, OY1X (15.00 Z); EA8CC (16.00 Z); LA2NG/P, Jan Mayen (17.00 Z); VQ4IJ (19.00 Z); HH2CT (22.00 Z) en ZP5KT (23.00 Z). Slaap je ook overdag OM, hi?

NL-819, Nico uit Mokum, hoorde ook mooie dx, maar dat is al samengevat in het bovenstaande. Volgende maand horen we niets van Nico wegens studie. Geeft niets o.b., de studie gaat nu eenmaal boven de hobby!

NL-889, eveneens uit Amsterdam, bedankt voor het log. De opgegeven stations staan ook al vermeld in het bovenstaande. Dat was het dan weer, allemaal veel DX toegewenst, succes in de voor de deur staande contesten en

73 van PAoADP.

### 3,5 en 7 MHz bandoverzicht

Medewerkers: NL's: 641, 800, 844, 865, 869, 896, 897, 889, 782, 1163, PAoVDV, PAoVER, SM-3104, PAoPAN.

Allereerst mijn dank aan de, ditmaal, wel zéér grote schare van medewerkers in NL-kringen. Dat is het goede werk o.b.'s, en ik hoop dat jullie het vol houden. Daar ondergetekende de afgelopen periode in het geheel niet in de gelegenheid was om de 80 meter te beluisteren en ook maar weinig tijd aan de 40 kon besteden, kwam de medewerking wel heel goed van pas.

**7 MHz.** De DX-condities waren in de afgelopen periode schijnbaar minder dan in de voorgaande periode. Schijnbaar, want het minder actief zijn van de DX-stations is immers meer te wijten aan het feit, dat de 20 en 15 weer langer en beter bruikbaar zijn, dan aan minder goede condities. Een goed voorbeeld hiervan is bijv. jl. Vrijdag 10 Maart.

De 20 meter was nog wijd open. Voor de aardigheid werd eens over 40 gedraaid en binnen 2 minuten werkten we daar CR4AH, die RST589 door kwam!! Behalve dit station werd in deze periode o.m. gewerkt met: KV4CI, 5N2LKZ, 6O2RS, UA2KAE, W1, 2, 3, 4, 8, VE1, VO1, terwijl o.m. werden gehoord: CN8, YV, VP4TK, FF4AL, JA's, UAo, UL7, ZL, VK, UH8, VP4LP. Deze gegevens ontleend aan de DX-'Press.

Over Europa-verkeer, behoef ik het wel niet meer te hebben. Na 21.00 Nederlandse tijd, verdwijnt tevens de QRM van de meeste omroepstations, zodat de 40 dan werkelijk zeer goed bruikbaar is. Practisch alle Europese landen zijn overdag en in de vooravond te werken.

Gelogde PA's op 40 waren o.m.: PAoELD, PAoLOU, PAoPAN, PAoVDV, PAoVER, PI1UTS.

**3,5 MHz.** Het zou te ver voeren alle logs der

NL's afzonderlijk op te voeren. Het navolgende is dan ook een samenvatting van de door hen gezamenlijk op 80 gehoorde prefixen:

DJ2, 3, 5, 6, 0; DL1, 3, 4, 5, 6; DM2, 3, 4, 8; EL4; EA; EI; F2, 3, 8, 9; G3 t/m 8; GC2, GM2, GW2, HA2, HB9, I1, LA5, LX1, KV4CI, K5, KH6, OE1, 6, OH2, ON4, OZ4, 5, 6, 9, SM5, SP1, 2, 7, VE1, 2, W2, 3, 4, YU, YO, ZC4AK, VK3AHO.

De opmerkelijke lezer zal hier verschillende goede DX-stations aantreffen, zoals KV4CI, gewerkt door oLOU, KH6, VK3, ZC4 gehoord met SSB.

Gelogde SSB-landen door SM-3104 en NL-641 waren o.m.: EA7, EI4, LA5, OD5CG (3785), OH2, OE1, OZ4, ZC4, PZ1AX (3796), KH6DHI (3806).

Vermeld moet nog worden, dat veel DX met SSB te horen is boven de 3800 kHz, daar de bandallocatie bijv. in Region 2 (Amerika) tot 4000 kHz loopt. Veel W's werken dan ook met Europa met SSB. De Europeanen zitten dan vlak onder de 3800 kHz terwijl de DX-stations boven de 3800 kHz aanroepen.

NL-896 hoorde op 5 Maart reeds te 18.00 GMT een W-station doorkomen. Vermeldenswaard is ook DJ6MA/P die met 7 watt mobiel werkte vanaf de autobaan naar Hamburg en in QSO was met SP. De gelogde PA's op 80 waren:

AM: PAoAAJ, ABU, ACL, ADJ, ADL, ADK, ADP, ADR, ALM, ARL, ATY, BEA, BG, BU, BWX, BZH, CAP, CD, CFR, CJM, CJP, CNL, CRX, DA, DEH, DLS, DQ, DTS, DYK, EF, ELS, EN, EZB, FAB, GEA, GJM, GP, GU, GVD, HAK, HAM, HDA, HDH, HL, HLZ, HDZ, HR, HV, HVZ, IKE, JBC, JCL, JE, JML, JSO, KHR, KTB, LBK, LJZ, LL, LRE, LV, MDG, MQ, MUG, MUS, MUT, OA, OJ, OM, PAN, PDK, PER, PFR, PMJ, POL, PN, PVB, QK, QS, QX, RKT, RT, RU, RYK, SNG, SPR, TRN, TWX, TZ, UA, UER, UM, VEA, VPG, VON, VW, WC, WI, XS, XB, ZEZ, PI1LPW, PI1STC.

SSB: PAoCRX, oSSB.

CW: PAoAAJ, ARL, BVM, CE, DVM, DVB, GRT, PDG, PZ, RKT, VEA, VPG, PA1GR.

Alvorens dit overzicht te besluiten nog gaarne een verzoek aan de medewerkende NL's. Het zou mij een heleboel tijd besparen als jullie de gehoorde PA's en gehoorde landen/prefixen van te voren in alfabetische volgorde wilt plaatsen. Vooral in de komende maanden wanneer ik door afwezigheid in het buitenland nog minder gelegenheid zal hebben, zelf de lagere banden te observeren, zal dit zeer welkom zijn. Bij voorbaat mijn dank.

Alle medewerkers hartelijk dank en ik hoop van allen en eventueel ook van hen die nog geen log inzonden, de volgende maand voor de 10de weer een log in de bus te vinden.

73, PAoLOU



Voorzitter: E. Smit, NL-742, Lange Mees 30, Meerveldhoven.  
 Secretaris: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.  
 Contest-manager: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam.

EIND Februari heeft de NL-commissie, in de samenstelling zoals u die elke maand boven onze rubriek ziet afgedrukt, vergaderd. Natuurlijk zijn er toen verschillende kwesties besproken met betrekking tot de huidige (en toekomstige) NL-club en haar leden.

Bij deze gelegenheid is o.a. ook aan de orde gekomen de gang van zaken zoals die naar de mening van de NL-commissie zou dienen te zijn bij het aanvragen (en verlenen) van een NL-nummer. Dit alles moet natuurlijk nog nader worden uitgewerkt en besproken met alle betrokkenen.

Bij een door de secretaris gehouden controle van de NL-lijst, aan de hand van het kaartsysteem op ons Centraal Bureau in Amsterdam, is gebleken dat een aantal luisternummers is vervallen doordat de houders van deze nummers geen lid meer van onze vereniging zijn. Bovendien zijn er veel correcties en adresveranderingen, welke we nog in de NL-lijst moeten aanbrengen.

Nu wij hier mee bezig zijn komt de vraag op of er wellicht leden zijn die om welke reden dan ook (bijv. omdat zij inmiddels PA geworden zijn) hun NL-nummer niet meer gebruiken. Willen deze OM's dit even berichten dan kunnen wij het nummer laten vervallen.

Van diverse NL's hebben wij al eens de opmerking gehoord dat het vroegere VERON Certificatenboekje verre van up-to-date meer was.

Wel vrienden, DX'ers, kaartenjagers en verzamelaars van dergelijke schone papieren: wees gerust. Er is de laatste weken hard gewerkt om de achterstand op dit gebied in te halen en met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid kan gezegd worden dat het nieuwe Certificatenboekje zeer binnenkort het daglicht zal hebben aanschouwd.

Men lette dus op de mededelingen in de rubriek 'Van de HB-Tafel'.

In verband met het onderwerp 'certificaten' is hier nog een tweede berichtje, afkomstig van NL-776. Dit bericht luidt als volgt:

Degene die aan OM W. A. M. van Berkom, Wagenstraat 123, Den Haag, de meeste gegevens omtrent door NL's en SWL's te behalen certificaten en diploma's kan verstrekken, zal door NL-776 worden beloond met een aardige prijs!

Het spreekt vanzelf dat we het resultaat van deze wedstrijd gaarne tegemoet zien. Maar, deelnemers,

denk eraan: slechts drie weken na het verschijnen van dit Electron-nummer is dit aanbod van kracht. Denk dus om de sluitingsdatum.

#### DX-score:

Zoals ik in de vorige 'post' al schreef, komt er een verandering in de 'DX-Scores' voor de NL's.

Tot nu toe gold de volgorde: *NL-nr.*; *Landen*; *QSL*; *Zones*; *QSL*.

We willen het nu als volgt gaan doen (lijkt ons aardiger en interessanter):

Vóór de 5de van elke maand een briefkaart met *NL-nr.*; *aantal landen gehoord*; *het daarvan ontvangen aantal QSL.*; *aantal prefixen gehoord*; *het daarvan ontvangen aantal QSL*.

Persoonlijk wil ik er dit aan vastknopen: degene, die in de eerstvolgende NL-Post, waarin de DX-score geplaatst wordt, met het hoogste aantal prefixen komt opdagen, krijgt van mij een bruikbaar 'aandenken'. Wat? Dat zal hij wel zien.

Al deze punten betroffen hoofdzakelijk de NLC bespreking.

Verder werd nog van gedachten gewisseld over de zgn. 'Stickerkaart', een soort aanvullingscertificaat, waarop plakzegels zouden kunnen worden aangebracht. Deze kunnen zijn voor medewerking aan DX-'Press, Bandoverzichten, NL-post, voor de 2de serie van 100 PA-cards na het behalen van het L.C.C., enz.

In 't algemeen kan gezegd worden dat we niet ontevreden zijn met onze NL's; tóch moet de activiteit omhoog. Dit kán en daartoe doet zich binnenkort een prachtige gelegenheid voor, ik zou haast zeggen, laat het een Landelijke Manifestatie van de Nederlandse Radioamateurs worden; bedoeld wordt hier op de komende **PACC-Contest**:

Data:

Telegrafie op 29 en 30 April a.s.)	beiden van Za. 12.00 tot Zo. 20.00 h GMT.
Telefonie: op 6 en 7 Mei a.s.)	

Men moet wel bedenken, dat GMT momenteel één uur vroeger is, dan onze tijd!

Voor deelnemende NL's gelden de volgende regels:

Maak per blad zes (6) kolommen t.w. voor:

1. Tijd in GMT;
2. Gehoord Nederlands station; = call.



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. - VHF-bandmanager: J. G. Lozeizen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## VHF-contest-nieuws

Tijdens de eerste VHF-contest van dit jaar bleek er een misverstand te zijn over de aanvangstijd en het einde van de 18-urige contestperiode.

Dit misverstand vond zijn oorzaak in het feit, dat ik in Januari in het reglement verkeerde tijden heb gepubliceerd.

Deze tijden dienen als volgt te zijn: Van Zaterdag, 18.00 uur GMT tot Zondag, 12.00 uur GMT, d.w.z. van 19.00 uur A.T. tot 13.00 uur A.T.

De Duitse stations die pas om zeven uur begonnen hadden gelijk, gezien in het licht van de internationale afspraak. Zo kon het dus gebeuren, dat Hollandse stations op Zondag tussen twaalf en één uur nog verbindingen maakten met Duitse stations.

Voor de beoordeling van de Nederlandse wedstrijd zal ik voor elk station een periode van 18 uur aanhouden. Deze periode begint voor praktisch alle PA's om 18.00 uur A.T. en eindigt dus om 12.00 uur A.T. Van twee walltejes eten gaat natuurlijk niet: Bent u om zes uur A.T. begonnen, dan gelden verbindingen die Zondag na 12.00 uur A.T. gemaakt zijn, niet meer.

3. Buitenlands station (= call) waarmee de verbinding plaats heeft;
4. De van het Buitenland ontvangen codegroep;
5. Amateurband, waarop verbinding plaats vond;
6. Blanco kolom:

*Opmerkingen:* Elk gehoord station mag meerdere malen in het log voorkomen.

Elke goed genomen verbinding geldt voor 2 (twee) punten.

Verbindingen tussen zelfde stations op verschillende banden, tellen slechts éénmaal; het aantal gehoorde landen geldt als vermenigvuldiger.

Logs, duidelijk voorzien van NL-nr., naam én adres, moeten vóór 30 Mei a.s. in het bezit zijn van de Contest-manager, zie adres hierboven. Voor verdere bijzonderheden wordt verwezen naar het reglement voor de PA's (zie Traffic nieuws).

Well OM, dit was het voor deze maand, de volgende keer weer activiteitsrapporten, foto('s) ervaringen, tips en...?

Good Listening, mni 73's es gd DX.

Urs. E. Smit, NL-742

Let echter wel: *De Mei-, Juli- en Septembercontests lopen dus van Zaterdag, 19.00 uur Amsterdamse tijd tot Zondag, 13.00 uur Amsterdamse tijd.*

PAoQC

## 'Norddeutsche UKW-Tag 1961'

Deze bekende voorjaars-meeting wordt dit jaar in Hannover gehouden en wel op 8 en 9 April a.s. in het Schützenhaus', Wilkenburgerstrasse 30.

Er is een interessant programma, waaruit ik noem: Een wedstrijd voor mobiele stations en lezingen over Meteor Scatter (HB9RG), 24 cm techniek (DL9GU), 2 meter ontvangers, etc.

De leiding dezer Tagung berust bij DL9ARA, een bekende 2 meter DX'er en SSB'er.

Uiteraard zijn ook Nederlandse amateurs hartelijk welkom. Ook het gezellige element wordt bij deze weekends niet vergeten en een apart programma is gemaakt om de YL's en XYL's aangenaam bezig te houden.

## Twee meter ontvangers

Als men eens over de band luistert, dan blijkt uit de diverse QSO's al gauw dat de kwaliteit van een ontvanger eigenlijk alleen beoordeeld wordt aan de hand van die éne norm: het ruisgetal. Hoe lager het ruisgetal is, dat men kan opgeven, hoe prettiger men zich voelt, en zo komt het dat de getallen 2,5, 2 en beter-dan-2 (in dit magische gebied durft men kennelijk niet meer met precieze getallen voor de dag te komen) door de aether vliegen.

En laten we eerlijk zijn: Minstens de helft van de genoemde getallen is niet eens gemeten maar gewoon aangehaald uit het artikel, waaruit de betreffende convertor is nagebouwd. Dit klopt echter lang niet altijd, naar mijn ervaring. Zo bleek bijv. een zo goed mogelijk op het gehoor afge-regelde 417-A convertor bij meting een ruisgetal 9 te hebben, en pas na afregeling met behulp van een ruisgenerator ging het ruisgetal naar 3. Dit geeft te denken, nietwaar?

Intussen gaat men rustig door met de race naar lage ruisgetallen getuige de massale aankoop van 6CW4 nuvistors.

Uiteraard kan het nooit kwaad dit aspect van de ontvanger te verbeteren, maar we moeten hierbij toch in de gaten houden dat er aan een 2 meter ontvanginstallatie nog vele andere kanten zitten, die de vraag doen rijzen: 'Waar kunnen we het meest aan verdienen wat de verbetering van de signaal/ruisverhouding betreft?'

Laten we eerst eens kijken naar dat ruisgetal.

Stel, dat u een ontvanger hebt, aangesloten via een stuk 72 ohm coax aan een aangepaste antenne, en met een ruisgetal 3.

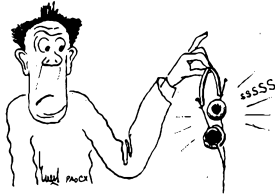
Dit laatste betekent dat als u de ingangskring afsluit met een weerstand van 72 ohm, de ontvanger zo vriendelijk is niet alleen de ruis van de op

kamertemperatuur zijnde ingangskring versterkt weer te geven<sup>1</sup>, maar daar zelf nog eens  $2 \times$  zoveel ruis bij te doen, wat samen 3 maakt. Een vervelende eigenschap van deze ontvanger zult u zeggen – en u maakt zich op om het ruisgetal terug te brengen tot 2. Dan produceert de ontvanger dus net zoveel ruis als de ingangskring, en samen wordt dat dus 2 ruseenheden.

U ziet, dat de ontvanger zelf nu  $2 \times$  zo weinig ruis maakt als daarvoor en dit lijkt een hele vooruitgang. We zijn echter niet geïnteresseerd in het luisteren naar ruis en dus sluiten we de ontvanger in de praktijk niet aan op een weerstand, maar op de antenne...

En wat betekent deze vooruitgang nu voor de signaal/ruis verhouding van 2 meter signalen?

De ontvanger is dezelfde gebleven, maar de ingangskring is nu via de antenne gekoppeld met de ruimte, die jammer genoeg op deze golflengte ook ruis produceert, en wel veel meer dan overeenkomt met de ruis van een kring op kamertemperatuur. Op 2 meter is dit gemiddeld zeker  $3 \times$  zoveel, en dit feit brengt de vooruitgang in signaal/ruis verhouding door de verbetering van het ruisgetal van 3 tot 2 tot zeer bescheiden proporties terug.



De antenne produceert ook ruis...

De kosmische ruis is echter het natuurlijk minimum, waar u met de beste wil van de wereld niet onderuit kunt komen. Om die andere ruisoorzaken (stofzuigers etc. niet te vergeten) te ontgaan, kunt u altijd nog verhuizen...

U ziet uit het bovenstaande echter dat, zodra uw ontvanger een ruisgetal van 2 à 3 (3–5 dB) heeft gekregen, verdere verbetering in die richting weinig zin heeft.

De snelste test om te constateren of, in uw omgeving gezien, een ontvanger gevoelig genoeg is, is op een rustige avond de antenne even losmaken en weer aansluiten. Indien u bij aansluiting van de antenne de ruis uit de luidspreker duidelijk hoort toenemen, dan is deze kant van de installatie wel in orde.

Waar kunnen we dan nog wél aan verdienen?

Een eerste punt waar u met *weinig* moeite iets

In het eerste geval hadden we bij afsluiting van de ingang met een weerstand 1 ruseenheid van de ingangskring + 2 ruseenheden van de ontvanger, samen 3. Sluiten we nu de antenne aan dan wordt

dit 3 ruseenheden via de antenne + 2 van de ontvanger, d.i. samen 5.

En in het tweede geval wordt het totaal aantal ruseenheden bij aansluiting van de antenne  $3 + 1 = 4$ .

Hebben we nu een signaal, dan moet dat dus in geval 1 opboksen tegen 5 ruseenheden en in geval 2 tegen 4 ruseenheden. De signaal/ruis verhouding gaat dus vooruit met een factor  $5/4 = 1,25$ , ofwel 1 dB

En als u dit nu vergelijkt met de moeite, die u moet doen om die verbetering in ruisgetal tot stand te brengen dan is de verhouding van geïnvesteerde moeite tot resultaat wel zeer klein...

Hierbij komt nog dat ik bij de genoemde 3 ruseenheden, die op 2 meter via de antenne binnenkomen, alleen nog aan kosmische ruis gedacht heb. Zit u bijv. in de stad, waar het nodige gemotoriseerde verkeer rondrijdt, dan komt er nog een heleboel hierdoor veroorzaakte ruis bij, wat de winst nog geringer maakt.

aan kunt doen, is de voedingslijn. Heeft deze, zoals in vele installaties, nogal een behoorlijke lengte bijv. 15 meter, dan heeft het zin de kabelverliezen eens na te gaan.

Sommige vrij dunne coax. kabels hebben verliezen in de orde van 2 dB per 10 meter; dat is dus 3 dB of wel een factor 2 in ons voorbeeld. Dit betekent dat slechts 50% van de door de antenne geleverde energie aan de ontvanger wordt afgeleverd. De andere 50% wordt in de kabel gedissipeerd, en deze kabelweerstand levert verder ook nog ruis. Dit laatste doet ons de das om. We hebben nu nl. aan de ontvangeringang  $0,5 \times$  het oorspronkelijke signaal en aan ruis  $0,5 \times$  de antenneruis + een hoeveelheid kabelruis.

De signaal/ruis verhouding is dus door de kabeldemping achteruitgegaan. Hoeveel? Wel, de antenne geeft 3 ruseenheden, terwijl de kabel, indien hij helemaal een echte weerstand was (die dus alles dissipeerde) 1 ruseenheid zou leveren.

Resultaat: Gingen we uit van de signaal/ruis verhouding  $S/3$  in de antenne, dan wordt dat beneden aan de ontvangeringang

$$0,5S/0,5 \cdot 3 + 0,5 \cdot 1.$$

De signaal/ruis verhouding is dus een factor 1,25 ofwel 1 dB achteruitgegaan.

Wat leren we hieruit?

Dat de voedingskabel liefst zo kort mogelijk moet zijn, en indien dit niet kan, van zeer goede kwaliteit – wat in de meeste gevallen *dik* betekent. Een alternatief is: convertor en zender (ook hier wordt 50% van de energie in de kabel gedissipeerd!) op zolder, bediening beneden. In ieder geval kunt u gemakkelijker een tientje uitgeven voor een nieuw stuk kabel, waarbij u bijv. praktisch 1 dB kunt verdienen in de signaal/ruis verhouding,

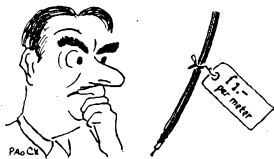


dan dat u voor datzelfde tientje een dure UHF-buis koopt om het ruisgetal van 3 naar 2 te brengen... Die laatste moet dan nog ingebouwd en afgeregeld worden en levert niet meer winst!

Een volgend punt waar iets valt te verdienen is de bandbreedte van de ontvanger.

De hoeveelheid ontvangerruis is recht evenredig met de bandbreedte en is deze bandbreedte groter dan het gewenste signaal breed is, dan ontvangt u meer ruis dan nodig.

Nu moet u niet direct aan ingewikkelde kristalfilters gaan denken. Op 2 meter is het nog niet nodig een grote hoeveelheid stations die op 2 kHz naast elkaar zitten te kunnen scheiden. Dat komt bijv. in een contest wel eens voor, maar zelfs dan kan men nog even wachten tot het kanaal vrij is.



... beter een tientje voor een goed stuk kabel...

Flankselectiviteit is natuurlijk wel gemakkelijk, maar niet strikt noodzakelijk. Maar 10 kHz bandbreedte of nog meer is ook voor telefonie veel te veel! Maak daarom uw middenfrequentversterker selectiever. Dit kan op alle mogelijke manieren: extra MF-trafo's, een Q-maler, een extra conversie naar een lagere MF, of simpelweg een regelbare terugkoppeling in een der MF-trappen. Hier valt een enorme winst te behalen. Is uw LF-versterker goed voor 10 kHz dan kunt u rustig stellen, dat een vermindering der MF-bandbreedte van 10 tot 3 kHz uw signaal/ruis verhouding een factor 3 doet toenemen! En deze factor 3 (ongeveer 5 dB) gaat er geducht in hakken!

Voor telegrafie kan de MF-bandbreedte uiteraard nog kleiner zijn, maar persoonlijk prefereer ik het de bandbreedte voor telegrafie in het LF-gedeelte te beperken.

U zult misschien zeggen dat dit ook kan voor telefonie, maar dan hebt u slechts gedeeltelijk gelijk. Is de MF-bandbreedte nl. 10 kHz en de LF-bandbreedte 3 kHz, dan komt er bij de normale detectiemethoden (dioden, infinite impedance detector e.d.) voor meer dan 3 kHz bandbreedte ruis in de LF-versterker terecht door intermodulatie van de diverse ruis-componenten, die aanwezig zijn in het MF-kanaal. Dit werkt dus ongunstig op de telefonie signaal/ruis verhouding, en daarom beperken we hiervoor de bandbreedte liever in de MF-trappen.

Gebruiken we echter voor de ontvangst van telegrafie (en SSB!) een product detector, dan krijgen we in het LF-kanaal een net signaal zonder intermodulatieproducten. Beperken we dan hier de

bandbreedte, dan heeft dit precies dezelfde uitwerking op de signaal/ruis verhouding als wanneer we dit in het MF-gedeelte doen.

Dit wil echter helemaal niet zeggen, dat uer voor telefonie niet op vooruit zou gaan door het beperken van de LF-bandbreedte. Breng maar eens een simpele toonregeling aan en u merkt het verschil direct.

En dan komt als laatste punt van verbetering nog het voor vele amateurs moeilijke punt aan de orde: de antenne.

Aangezien de hoeveelheid via de antenne uit de ruimte ontvangen ruis daarmee niet toeneemt, kunt u de signaal/ruis verhouding ook verbeteren door het opvangend oppervlak van uw antenne te vergroten. De veldsterkte van uw tegenstation blijft natuurlijk gelijk, daar kunt u niets aan doen. Maar door zijn signaal over een groter oppervlak op te vangen, wordt de signaalsterkte t.o.v. de ruis groter. Groter opvangend oppervlak van de antenne betekent automatisch meer versterking. Het verband is:

$$A = \frac{\lambda^2}{4\pi} G$$

waarin A het opvangend oppervlak is,  $\lambda$  de golflengte en G de versterking van de antenne boven een isotrope straler (zie 'Project Echo', Electron, Sept. 1960, blz. 280)

Dit wordt voor een golflengte van 2 meter dus:

$$A = 0,315 G$$

Het opvangend oppervlak van een antenne is dus recht evenredig met zijn versterking. Voor een gordijnantenne nu is dit opvangend oppervlak ongeveer gelijk aan het vlak dat de antenne inneemt. Voor een Yagi-antenne is het opvangend oppervlak evenredig met zijn lengte, wat dan óók voor de versterking geldt.

U ziet, hoe u het ook wendt of keert, indien u naar groter versterking wilt gaan, krijgt u óf een groot oppervlak, óf een grote lengte.

En dit levert voor vele amateurs grote moeilijkheden op in verband met constructie, bediening etc.

Het is echter wel zeer dankbaar werk, aangezien u zowel aan de zendkant als aan de ontvangkant met eenzelfde bedrag vooruit gaat. Dit is een mes dat dubbel snijdt!

Over de hoogte der antenne valt ook nog wel het nodige te zeggen. Voor normaal gebruik is echter een stelregel geldig: *Zo hoog en zo vrij mogelijk opstellen*. Twee meter extra omhoog kan soms al heel wat uitmaken.

Misschien valt er aan uw ontvanginstallatie nog wel het nodige te verbeteren.

Dan is nú de tijd om daaraan te beginnen.

C. van Dijk, PAoQC

1. De ruisenergie door deze ingangskring geleverd, is  $kT_0B$ , waarbij  $k$  de constante van Boltzmann is,  $T_0$  de temperatuur in °K (in ons geval ca. 290°K) en  $B$  de bandbreedte van de ontvanger.  $kT_0$  heeft de numerieke waarde  $4 \cdot 10^{-21}$  watt/sec. We zullen  $kT_0B$  in het vervolg van dit artikel ook aanduiden als 'ruisenergie'.



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 15 April in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

De afdeling **Amsterdam** hield op 27 Februari haar jaarvergadering. Zoals gebruikelijk trad het hele bestuur af. De OM's Mul (oNLC) en Spijker (oWFS) stelden zich niet meer herkiesbaar. Het nieuwe bestuur is op de jaarvergadering als volgt samengesteld: OM Groenewegen (oGPA), voorzitter; OM Mali (oFCM), vice-voorzitter; OM Gajentaan, penningmeester; OM v. Krieken (oLVK), secretaris; OM De Herder (oYJ), 2de secretaris; OM Eldik (oELD), vosseljachtmanager; OM Emons; OM Hollander (oMPH); OM Slagman (oHSJ).

De afdeling **Deventer** kwam door de opheffing van hotel 'De Moriaan' plotseling zonder vergaderzaal te zitten, waardoor de bijeenkomst van 10 Maart geen doorgang heeft kunnen vinden. Het bestuur is bezig een andere zaal te zoeken. Wij hopen dan ook dat de eerstvolgende bijeenkomst, op 14 April (wij vergaderen steeds op de tweede Vrijdag van de maand), in een nieuwe omgeving doorgang kan vinden. Er komt weer een interessante lezing! Op de tweede Paasdag zal weer een vosseljacht worden gehouden. De leden ontvingen daarover nader bericht.

De spreker op de bijeenkomst die de afdeling **Dordrecht** heeft gehouden op 10 Maart, was de heer J. G. Coster, PAoCQ, met als onderwerp: Radio-astronomie en ionosfeeronderzoek. Spreker heeft ons duidelijk gemaakt wat de ionosfeer in werkelijkheid is en hoe deze zich gedraagt. De lezing werd toegelicht met dia's. Ook de invloed van de zonnevlekken op het radioverkeer op lange afstand ('dx') heeft op deze avond de nodige aandacht gehad. Op het gebied van golven heeft de heer Coster een zeer interessante demonstratie gegeven. Hierbij werd aangetoond dat radiogolven zich als licht gedragen. Nogmaals onze hartelijke dank, OM Coster! Langs deze weg willen wij ook de leiding van PTT dank zeggen voor de verleende welwillende medewerking.

Voor de afdeling **'t Gooi** hield PAoIJ een zeer populaire lezing over EZB. Na een inleidend praatje besprak OM De Klerck de filtermethode voor het opwekken van EZB-signalen. Vervolgens werd de ontvangzijde besproken, waarbij met behulp van de oscillograaf de invloed van de kristalfilters in een ontvanger werd gedemonstreerd. Alles bij elkaar een avond SSB-propaganda van de betere soort.

De afdeling **Gouda** had op Vrijdag 24 Februari

een praatavond. Allereerst werden enige huishoudelijke zaken afgedaan, waarna alras groepjes gevormd werden die (elkaars?) problemen bespraken. Zo zagen - en hoorden - wij o.a. dat er een 2 meter peildoois onder de loupe genomen werd, dat er - hoe is het mogelijk - over zenders werd gesproken, en zelfs dat de Wet van Kirchhoff werd toegepast op vraagstukken... Al met al een bijzonder prettige avond.

Van de secretaris van de afdeling **'s-Gravenhage** ontvingen wij een drietal verslagen, die hier volgen. Op Vrijdag 20 Januari sprak de afdelingspenningmeester, OM Geenen, over relaxatiegeneratoren. Na de werking van het astabiele type uitvoerig besproken te hebben demonstreerde hij dit zelf-oscillerende type in een ter plaatse opgebouwde schakeling waarin 6 meetinstrumenten waren opgenomen. Ten besluite besprak hij nog het monostabiele type (de flip-flop) en het bistabiele type (de trekker). - Vrijdag 3 Februari hield PAoXOG een lezing met als onderwerp: stereoversterkertechniek. Spreker besprak diverse snijopnamecurven, zoals FFRR, NAB en RIAA, waarvan laatste wel de bekendste is en heden ten dage algemeen voor platen wordt toegepast. Hij liet een schema zien van een curve-correctie voor de RIAA-karakteristiek, welke trap steeds voor elke versterker gebruikt werd; hierna volgt dan de rechte versterker met bijpassende hoog en laag correctie. Na de balansregelaar en zijn functie besproken te hebben, werd een in aanbouw zijnde stereo-voorversterker getoond en een demonstratie gegeven met een Philips stereoversterker met speciale platen. - Vrijdag 17 Februari besprak OM J. G. Coster van de P.T.T. aan de hand van kleurendia's de automatische telefonie en telegraaf, de telex- en Tor-telexverbinding over radio; tevens wijdde hij aandacht aan de werking van omroep- en T.V.-zenders en de straalverbindingen voor telefonie en televisie. D.m.v. een demonstratie waarbij gebruik werd gemaakt van een T.V.-ontvanger, video-centrum en een dia-aftaster liet OM Coster afwijkingen en fouten op de beeldbuis zien die onder bepaalde omstandigheden mogelijk zijn, alsook de verschijnselen van ruis en brom.

Uit **Den Helder** ontvingen wij minder gunstige berichten. Men hield daar op 3 Maart de jaarvergadering waar bleek dat er slechts vijf verenigingsavonden in het afgelopen seizoen zijn gehouden. Hiervoor bestond echter weinig animo. Het bestuur

betreurt het dat veel oudere leden de bijeenkomsten niet bezoeken en dat per avond, buiten het bestuur, slechts drie of vier leden op de vergaderingen aanwezig zijn. Het bestuur van de afdeling Den Helder wekt langs deze weg de leden op om samen te werken met het bestuur, een sterk onderling contact te onderhouden en iedere gelegenheid te benutten om propaganda voor onze vereniging te maken.

Aan het begin van het nieuwe verenigingsjaar moest de afdeling **Rotterdam** afscheid nemen van haar secretaris, OM K. van Asperen (oKS) en de penningmeester, OM V. d. Leije. Beiden hebben jarenlang in het bestuur hun beste krachten gegeven en thans achtten zij de tijd gekomen om heen te gaan en plaats te maken voor jongere krachten. Op de jaarvergadering die op Vrijdag 17 Februari werd gehouden, bood voorzitter Messer beide scheidende bestuursleden als aandenken een vork, lepel en mes aan namens de afdeling. Twee nieuwe bestuursleden werden met algemene stemmen gekozen, nl. de OM's A. Grinwis en A. Geesink (oTP). Het bestuur van de afdeling Rotterdam is nu als volgt samengesteld: Voorzitter: K. I. Messer; vice-voorzitter A. Geesink (oTP); secretaris: F. L. Heikoop (PAoFLH); penningmeester: I. Levering (oROX); lid: K. van Petersen (oKP); lid J. J. van Wijnen (oRON), lid: A. Grinwis. – Op Vrijdag 3 Maart stond OM Ottens, PAoSSB, voor het forum, compleet met zijn zender en ontvanger – alles bedrijfsklaar – voor een zeer vlotte propagandistische lezing over eenzijdig band. Wij kunnen wel vaststellen dat de vonken eraf vlogen, doch dan in figuurlijke zin. De lezing werd zeer aantrekkelijk geïllustreerd, o.a. met op de band opgenomen EZB-QSO's, waarbij o.a. een zeer leerzaam gesprek te beluisteren was dat werd gehouden met een van onze Nederlandse 'op station liggende' weerschepen 300 mijl ten Westen van de Spaanse kust. – De verkoping die door KQ op Vrijdag 10 Maart werd geleid was zo omvangrijk dat niet alles kon worden geveild. De opkomst was bij deze verkoping als steeds: de zaal was propvol. Wij zijn wel benieuwd hoe of onze Zweedse bezoeker, PAoLIN, OM Lindquist, ex-SM7ZQ, die avond met al zijn ingekochte spullen thuis is gekomen...

Uit een convocatie van de afdeling **Twente** nemen wij het berichtje over dat daar een 2 meter vossejachtzender in aanbouw is. De afdeling Twente adviseert daarom thans een begin te maken met het bouwen van een 2 meter peildoos met transistors (liever niet met buizen, wegens de grotere kans op straling hierbij).



### Een zilveren jubilaris

Op 1 April 1961 zal de Manager van ons IJkbureau, OM J. O. van Gelder, PAoYK te Amsterdam, het feit herdenken dat hij het Gemeente Energiebedrijf te Amsterdam gedurende 25 jaar heeft gediend.

OM Van Gelder is werkzaam als Technisch Hoofdambtenaar B bij het Kabelnet (Beveiliging).

Wij wensen deze stille werker in onze Vereniging van harte geluk met het bereiken van deze mijlpaal en spreken de verwachting uit dat hij voor de electriciteitsvoorziening in de hoofdstad in goede gezondheid nog veel zal mogen betekenen.

Binnenkort verwachten wij een artikel over de inrichting van ons IJkbureau in Electron en dat zal dan een goede gelegenheid zijn om eens te zien op welke wijze daar wordt gewerkt en tevens wat de verdere plannen nog zijn.

OM Van Gelder, dat 1 April 1961 vooral een gezellige dag zal worden met vele prettige herinneringen!

Namens het hoofdbestuur,  
L. J. van der Toolen, PAoNP,  
Algem. Voorzitter.

### Wera-fonds Veder kent prijzen toe

In het Maartnummer van Electron, blz. 94, hebben wij onder deze titel de namen weergegeven van degenen aan wie door het Bestuur van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder prijzen zijn toegekend.

Bij de genoemde heren die in samenwerking ontwikkelingswerk hebben verricht voor de experimentele 3 cm straalverbinding voor telefonie tussen Goes en Roosendaal, is helaas een naam niet overgenomen.

Het is de heer M. van Sliedregt te Voorburg, wie voor dit belangrijke resultaat door het voornoemde Bestuur eveneens een prijs is toegekend.

Wij bieden de heer Van Sliedregt ook gaarne onze hartelijke gelukwensen aan met deze hoge onderscheiding.

Het Hoofdbestuur

### Contributie 1961

Inmiddels zijn de kwitanties voor de leden, die hun contributie voor het jaar 1961 of 1ste halfjaar niet per giro betaalden, ter incasso afgegeven.

In verband daarmee wordt u verzocht thans geen contributiebetaling meer per giro te doen, doch de kwitantie af te wachten. U maakt het de incasseerder gemakkelijk, door de verschuldigde



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 15 April in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

#### Afd. Amsterdam

Op 10 April zullen de voorstellen voor de komende VR-vergadering besproken worden. OM's, dit is uw kans om uw stem te laten horen!  
Op 24 April zal ook een vergadering op het bekende adres, Café Klaasen, gehouden worden. Nadere mededelingen hierover per con-vo.

#### Afd. Delft

Bijeenkomst iedere derde Woensdag van de maand in Café 'De Gouden Ark', Beestenmarkt 2. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Dordrecht

Op onze bijeenkomst van 14 April zal ons afdelingslid, de heer De Graaff, PAoPWX, spreken over 'metaalbewerking'. Het gaat hier om datgene wat de amateur moet weten en doen om zelf de door hem gebruikte metalen te kunnen bewerken. OM De Graaff zal, als het mogelijk is, ook het solderen van aluminium behandelen.

#### Afd. 't Gooi Excursie op Zaterdag 22 April

Maandag 10 April: De PAoLQ over 2 meter apparatuur.  
Maandag 8 Mei: De heer H. v. d. Heide (PAoHVH) met een lezing over stereofonische uitzendingen over kabels en over zenders.  
Deze bijeenkomsten worden gehouden in de 'Karseboom Corner', Groest 53 te Hilversum. Aanvang 20.00 uur.  
Zaterdag 22 April: Excursie naar de nieuwe studio van de Wereld Omroep. Verzamelen om 14.30 uur bij het studiocomplex aan de Lage Naarderweg (tegenover de Craillouse brug) te Hilversum.

#### Afd. Gouda

Op Vrijdag 7 April zal voor ons de heer A. J. Verstappen uit Voorburg een lezing houden over het onderwerp: 'Een opzienbarende Nederlandse vinding op het gebied van de telecommunicatie'. Dit belooft iets zeer bijzonders te worden.  
Op Vrijdag 28 April is de heer M. C. Vrolijk, lid van het Nederlands Radio Genootschap, bereid om voor ons een lezing te houden over het onderwerp: 'Transistoren en hun toepassing'. De heer Vrolijk zal in het bijzonder schakelingen bespreken, die voor ons als amateur van veel belang zijn. Introductie is toegestaan.  
De bijeenkomsten vinden plaats in het gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61, Gouda. Aanvang 20.00 uur precies!

#### Afd. 's-Gravenhage

Bijeenkomsten steeds in 't C.J.M.V.-gebouw, Prinsegracht.  
Vrijdag 7 April: Wegens enorm succes geprolongerd: praatt-annex experimenteeravond. Hebt u vragen? Neem spullen mee! Twee weten meer dan één. Vooraf sonderden onder leiding van PAoYF, van 19.30-20.15 uur.  
Vrijdag 21 April: vermoedelijk een VHF-programma. Vooraf weer sonderden van 19.30-20.15 uur.

#### Afd. Leiden. Bekervossejacht op 30 April

Op Donderdag 13 April om 20 uur, is er een lezingavond in Gebouw Rehoboth 10 te Leiden. De heer B. Vree van de PTT zal spreken

over mobilfoonapparatuur en de heer J. Coster - eveneens van PTT - zal demonstreren met video signaal-overdracht.

Zondag 30 April: Bekerjacht. De startplaats is te Oegstgeest, Rode Leeuw, eindpunt vroegere tramlijn Kerkbuurt. De jacht wordt gehouden op 2 meter. De start is om 12.00 uur. Kaart 30-F verkrijgbaar aan het startpunt (prijs f 1,75). Startgeld f 0,50.

Zondag 30 April: VERON-Mobiel-Rally. Deze eerste (proef-) rally vindt plaats na afloop van de vossejacht. De startplaats is wederom: Rode Leeuw, eindpunt vroegere tramlijn Kerkbuurt. Startgeld f 2,-. Deze rally vindt plaats behoudens goedkeuring door PTT. Men wordt verzocht zich tevoren op te geven bij de secretaris van de afdeling Leiden, 3 Octoberstraat 26-b, telefoon 23664. Deze rally is bedoeld voor degenen die beschikken over mobiele 2 meter apparatuur. Aan de start ontvangt de deelnemer de nodige formulieren alsmede een routebeschrijving. Er wordt om de twee minuten door een mobiel station gestart, op aanwijzing van het basis-station. Het mobiele station dient zich bij het basis-station te melden op de plaatsen e.d. als in de routebeschrijving is aangegeven. Bovendien kan het mobiele station een aantal malen worden aange-roepen door het basisstation. Deze oproep dient dan onmiddellijk beantwoord te worden. Strafpunten worden toegekend voor elke niet beantwoorde oproep van het basisstation, voor elke minuut te vroeg of te laat aankomen op een controlepunt, voor het missen van een controlepost, voor het niet uitvoeren van een volgens de route-beschrijving verplichte melding aan het basisstation, voor fouten in het QSO met het basisstation, enz. Een en ander wordt in het reglement nader uiteengezet. Bijzonderheden kan men vernemen bij de secretaris van de afdeling Leiden.

#### Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond bijeenkomst in Café-Restaurant Terminus, Lange Hezelstraat 144, Nijmegen. Op deze avond is er gelegenheid voor onderling QSO ter uitwisseling van nieuwe ideeën. Voorts kan zelfgemaakte apparatuur gedemonstreerd worden. Ook meetapparaatuur is aanwezig. Belangstellende radioamateurs zijn van harte welkom.

#### Afd. Oss

Op elke laatste Vrijdag van de maand is er om 20.00 uur een leden-bijeenkomst met lezing en/of demonstratie in het Patronaatsgebouw aan de Kromstraat. Iedere radio-amateur is van harte welkom.

#### Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten worden gehouden op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma, in Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5 aanvangende omstreeks 20 uur.  
Vrijdag 7 April: 'DX op 2 meter', lezing door OM Geesink, PAoTP.  
Vrijdag 14 April: Bespreking van wat op de V.R. in Utrecht zal worden behandeld. Willen onze afgevaardigden deze avond vooral niet verzuimen?  
Vrijdag 24 April: Voor deze avond is als spreker uitgenodigd OM Storm, PAoSW, Den Haag.  
Vrijdag 28 April: Geen bijeenkomst  
Vrijdag 5 Mei: Nationale feestdag. Geen bijeenkomst.

contributie (verhoogd met f 0,60 incassokosten) gereed te leggen, zodat de kwitantie bij de eerste aanbidding kan worden betaald.

U bij voorbaat dankzeggend.

Namens het hoofdbestuur,  
de algemene penningmeester,  
H. Meiners, PA-NA.

## Weten is kunnen

De rasechte amateur kan belangrijk betere resultaten verkrijgen, indien hij kan putten uit lectuur waarin hij uitvoerige toelichtingen aantreft van problemen die hij tegenkomt bij de beoefening van zijn hobby.

Onze Amerikaanse zustervereniging, de ARRL,



# WIE HELPT MIJ.



- Inzendingen moeten uiterlijk Vrijdag 14 April in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
- Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f0,90 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ERAAN?

Te leen of te koop gevraagd documentatiemateriaal van de Philips TV-ontvanger: TX500U; J. H. v. Doorne, C. v. Maasdijkstraat 48, Utrecht.

Goede communicatie- of surplus-ontvanger te koop gevraagd; brieven met prijsopgave aan: F. Farjan, PAoFV, Veeteelstraat 48, Amsterdam.

Contact gezocht met iemand die ervaring heeft met de 21-set en de 76- en 78-set ontvanger; ben in bezit van deze sets en schema's; J. D. Voskamp, Beukenhorstweg 8, Winterswijk.

Een ontvanger AM/FM, bereik ongeveer 2-10 m, en een ontvanger type Hallicrafter of Hammarlund met een bereik ongeveer 10-500 m; geen oud type; brieven met voll. omschr. aan A. van Dam, NL-969, Nieuwstraat 57, De Bilt.

Septembernummer 'Electron' 1955; G. ter Harmsel, PAoTV, Jac. Catsstraat 7, Barneveld.

## ERAF?

Trafo 220 V, 2 x 400 V-125 mA, 4 V-2 A f 15,-; id. 220 V, 4 V-4 A, 6,3 V-2 A f 3,50; Stoet Hifi in- en uitg. trafo 20 W f 20,-; Ph. bal. in- en uitg. 30 W f 10,-; GZ34 nw. f 4,-; trafo 220 V, 2 x 350 V-80 mA, 4-6,3 V f 6,50; J. A. Matthaëi, Thorbeckestraat 39, Huizen, N.H.

'Electron', 10 jaargangen 1951-1960, compleet met index, niet gebonden f 22,50; vracht rek. koper; P. L. v. d. Wart, PAoWAR, V. Lumeystraat 19, Den Haag.

Op te ruimen QST 1946-1957 tegen elk aannemelijk bod; koper moet zelf voor verzending zorgen; G. v. Rhijn, PAoVR, Tuinlaan 58, Schiedam.

Marconi ontv. model 52, 1,75-4 MHz, 3,5-8 MHz, 7-16 MHz, zonder voed. f 35,-; 2 voed. app. in één kast, 300 V-100 mA, 300 V-125 mA, met 2 spann. en 1 stroommeter f 20,-; versterkerkast, schuin frontpan. en grijs gespoten kap f 7,50; verz. kosten rek. koper; M. H. Groenendijk, PAoMCV, Piet Heinstraat 1, Barendrecht.

Gelijkrichter 220 V, 24 V-3 A, f 30,-; mod. 6SJ7, 6SN7, 2 x 6V6, 2 x 807 class B, 200 W mod. trafo (zonder voed.) f 30,-; tussen 19.00 en 19.30 of na tel. afspraak; W. Boone, Warande 97, Schiedam, tel. (010)63933.

Standard Radio zend-ontvanginstallatie, best. uit: ontv. B46, 1,4-15 MHz, zender 3 x 807, 1,5-13 MHz, mod. 2 x 807 met omv.; ant. unit voor 24 V accu-voeding, z.g.a.n., geheel bedrijfsk. f 150,-; nwe generatorset 80 W (benz.) voor laden 12 en 24 V accu's f 60,-; W. Boone, Warande 97, Schiedam, tussen 19.00 en 19.30 of na tel. afspr., tel. 010-63933.

Ontvanger 40-80 m (2,4-5,9 en 5,8-13 MHz) met aansl. tel. en lsp, met S-meter, x-tal call, noiselim., h.f. gain enz. f 100,- of aannemelijk bod; type T1154N f 45,- of aannemelijk bod; beide in goede staat; vracht rek. koper; J. E. J. v. d. Bergh, NL-142, Treubstraat 11-a, Rotterdam-4.

Comm. ontvanger R107, met converter voor 15 en 10 m, S-meter, noiselim., in uitstekende conditie f 100,-; 2 m ontvanger, cascade ing., x-tal oscillator, m.f. afstemming, in metalen kast met voeding f 50,-; 2 m zender, 25 W. inp., eveneens in metalen kast, met voeding f 50,-; B. Leuvenink, PAoOS, Valkenburgerlaan 49, Heemstede, tel. 37852.

Zender 14-28 MHz, v.f.o., PA-balans, ingeb. voed. gestab., v.f.o., 4 mA-meters; 19-set geheel compleet; voed. app.-90 V, 750 V, 2 x 300 V en 400 V; div. weerst., var. en fixed cond., div. buizen EBF80, EF9 enz.; koptfn. met micrf.; pot.meters enz.; hoogste bod boven f 175,-; J. W. v. d. Struik, PAoVDS, Goedharthof 28, Almelo.

Ontvanger Torn. e.b. in prima staat, met voeding (lichtnet) f 50,-; H. van Hulsteyn, PAoMVH, Pieter de Hooghlaan 6, Apeldoorn; tel. (06760)-17122.

Car fan 6 V nw. f 11,-; trafokern ca. 60 cm<sup>2</sup> met spoelk. f 7,50; set onderdelen command modulator, 2 bzn. f 12,50; ontvanger voedingseenheid f 10,-; div. kathodestraalbuizen; G. S. Kok, Leyweg 622, Den Haag.

Nieuwe 6K8, 5 st. in doos f 4,-; triode CV6 nw. f 0,60; zend ontv. type BC659J, voed. unit type PE120B, mounting en case type CS-79C, afgereg. op kan. 28100 en 29600 kHz f 50,-; zie 'Electron' Juli '60; meter 0-10 microA., schaaldiam. 95 mm f 15,-; netspann. regelaar 180-240 V, 1 kVA f 15,-; K. v. Gorp Jr., PAoPO, Westplantsoen 34, Delft.

Voed. trafo 220 V-50 Hz, sec. 2 x 1400 V-300 mA, (Philips) f 25; id. 220 V-50 Hz, sec. 2 x 2000 V-500 mA; kwikdampers DCG4-1000, nw. á f 5,-; W. J. van Bilsen, PAoWBR, Honingerdijk 17, Rotterdam-16, alleen in weekends.

Accu's 12 V-42 Ah, z.g.a.n. klein van afmetingen f 37,50; tankant. spriet met geisol. voet, 3-delig 3,60 m f 7,50; div. nwe. buizen lijst op aanvraag (ongeveer f 3,75); div. andere onderd.; variometer 19-set MK-III f 2,50; vracht rek. koper; K. P. J. W. Schijf, Achillesstraat 110, Breda.

hebbende diverse uitgaven die op onze hobby betrekking hebben het licht doen zien.

Ook de VERON-leden kunnen in het bezit komen van deze ARRL-uitgaven en wel tegen gereduceerde prijzen.

Hieronder volgt een opsomming van de uitgaven:

The Radio Amateur's Handbook 1961	f 14,—
The mobile manuel for radio amateurs	,, 10,—
Single sideband for the radioamateur	,, 6,—
Antenna book	,, 7,75
Hints and Kinks for the radioamateur	,, 4,50
A course in radio fundamentals	,, 4,50

How to become a Radio amateur	,, 1,75
The Radio amateur's license manual	,, 1,75
Learning the radio telegraph code	,, 1,75

De vermelde prijzen gelden voor levering franco huis.

Bestelling kan geschieden door storting of overschrijving van het betreffende bedrag op onze girorekening 365900, Amsterdam. Op het girobiljet gelieve u duidelijk te vermelden hetgeen door u wordt gewenst. De totale bestelling aan de ARRL geschiedt door ons omstreeks 20 April a.s., zodat u eind Mei 1961 het bestelde kunt verwachten.

Het hoofdbestuur.

## Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst .....	f 0,90
NL-lijst .....	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek .... (eerste deel)	0,20
Certificatenboekje .....	1,—
Logboek .....	2,50
PA-QSL kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks .....	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	
'Veron'-QSL zegels, 100 stuks ....	1,—
Insigne, speld .....	1,—
Inbindband 'voor Electron' met jaartal-opdruk 1960 .....	1,50
Banden van voorgaande jaren, voor zover de voorraad strekt, per stuk ..	1,50
Nummers 'Electron'	
Jaargang 1961, per nummer .....	1,—
Jaargang 1959 en 1960, per nummer .....	0,90
Jaargang 1958, per nummer .....	0,70
Jaargang 1957 en oudere jaargangen, voor zover in voorraad, per nummer	0,25
Statuten van de VERON, voor leden	gratis
Huishoudelijk Reglement VERON, voor leden .....	gratis
'Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozend- machtiging' .....	gratis
Volledig overzicht der amateur- banden voor de gehele wereld, geldig vanaf 1 Mei 1961 .....	0,20

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'.  
Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde  
bedrag door storting of overschrijving op postrekening no.  
365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau,  
Postbus 9, Amsterdam-C. Geen postwissels.



## Vraag onze kristallen aan:

3,5-10 Mc .....	f 17,50
10 -15 Mc .....	18,75
15 -30 Mc .....	19,80
M.F. filter x-tals CMF-F/S ..	16,20

# STABILIX

## KWARTS TECHNISCH BEDRIJF N.V.

Hobbemastraat 125 Den Haag Telefoon 332497

## Aangeboden wegens sterfgeval (nieuw)

Heathkit TO-1 Oscillator (kristal gestuurd)	v. f. 119,- v. f. 60,-
Neef C243 Inductor (isolatiemeter) in metalen etui	v. f. 243,- v. f. 122,-
E.T.W.P.-encyclopedie 2 dln.	v. f. 75,- v. f. 38,-
Die Kraftfahrzeuge und ihre Instandhaltung (Trzebiatorosky)	v. f. 64,- v. f. 32,-
Fernsehtechnik ohne Ballast (Ir. Lemann)	v. f. 17,- v. f. 8,50-

J. M. Wijnands, F. C. Dondersstr. 18, Bussum  
Telefoon 02959-10588

## Handelsonderneming in Electronische Producten

zoekt voor spoedige indiensttreding:

# commercieel- administratieve kracht

(leeftijd 20-30 jaar)

voor het behartigen en stimuleren van de verkoop aan detailzaken en technische instellingen. Gegadigden dienen over enige radio-technische kennis te beschikken en in staat te zijn zelfstandig te corresponderen in de Engelse taal. Voor de juiste kracht bieden wij een prettige werkring met goede toekomstmogelijkheden.

Eigenhandig geschreven brieven met uitvoerige inlichtingen te richten aan bureau van dit blad onder no. 502.



## PERTRIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Pertrix zak-, staaf-, hulzen en zak-, staaf-, radio-, hoor-, fotoflits-, leakproof- en transistorbatterijen.

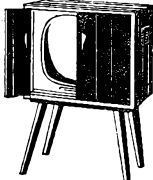
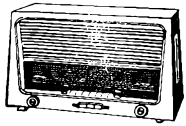
Nederland is de grootste cliënt van Pertrix in Europa.

Omzet in 1949: 200.000 stuks; in 1959: 3.000.000 stuks.

Levering aan leger, vloot, luchtmacht, P.T.T., B.B., alle politie-instakten en 3000 winkelzaken in Nederland.

Fabrikant: Pertrix-Union - Neue Mainzerstr. 54 - Frankfurt am Main - Duitsland.

PERTRIX verlichtings- en starterbatterijen - accumulatoren.



*zonder weerga*

## WEGA

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Wega Radio en Televisie. Uitsluitend de betere apparaten.

Streekontvangers (goedkope ontvangers) worden door Wega niet gemaakt.

Omzet 6000 apparaten, in topjaar 1955 8000 apparaten

Fabrikant: Wega Fabrieken te Stuttgart - Duitsland.

Sinds 1924 radiofabrikant, een der alleroudste en meest soliede fabrieken van Duitsland.

## ROYAL-MATIC

Alléénverkoop voor Nederland van het moderne oplaadbare droog-scheerapparaat, fabrikant Pertrix (zie boven).

## DI-LUX

Alléénverkoop voor Nederland van de moderne oplaadbare zaklantaarn, fabrikant Pertrix (zie boven).

## KAPSCH

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de beroemde Kapsch draagbare transistor radio-ontvangers.

Fabrikant: Kapsch & Söhne - Wenen - Oostenrijk.

## ELIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de bekende Elix gloeilampen, fluorescentieverlichting en infrarood-stralers.

Fabrikant: Elix-Glühlampenfabriks, Doblhofgasse 5 - Wenen - Oostenrijk.

## WASSA

Alléénverkoop voor Nederland van de Wassa wasmachines, was-combinaties, centrifuges en wringers, met aanvullende eigen merken, alle wettig gedeponeerd, n.l.: Nemazon, Stoffex en Wastof.

Omzet 8000 machines per jaar.

## WUMO

Alléénverkoop voor Nederland van de steeds meer gevraagde Wumo grammofoons, wisselaars en grammofoons met versterker.

Fabrikant: Wumo-Apparatenbau - Stuttgart-Zuffenhausen - Duitsland.

## STUTE

Alléénverkoop voor Nederland van de ontvangevoelige Stute-antennes. Alle soorten FM en televisie-antennes en antennematerialen.

Fabrikant: Fr. Stute - Oberbrügge in Westf. - Duitsland.

## FAMULUS

Alléénverkoop voor Nederland van koelkasten in 90 tot 140 liter inhoud, in de modernste plastic-uitvoering.

Fabrikant: Vaemag koelkastenfabriek - Graz - Oostenrijk.

## FEUERHAND

Alléénverkoop voor Nederland. Waarschuwings- en campinglampen.

Fabrikant: Hermann Nier K.G. Hohenlockstedt - Holstein - Duitl.

## ANNETT

Alléénverkoop voor Nederland van Annett en Babett centrifuges met de nieuwe gatenloze en conische trommel.

Omzet 1500 stuks per jaar.

Fabrikant: Gerätebau Nord - Lübeck - Duitsland.

## JEKA

Voor huishoudelijke Electronica alle elektrische huishoudelijke apparaten.

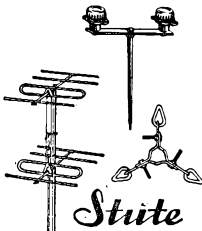
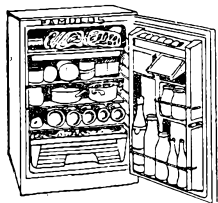
Fabrikant: Jeka Spezialfabrik Elektrische Apparaten - Heppenheim - Duitsland.

Door vele alleenverkopen, gepaard gaande met grote omzetten, kunnen wij voor grossier, handel, industrie en winkelbedrijven de laagste prijzen van Nederland aanbieden.

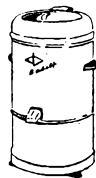
Uitsluitend betere kwaliteiten.

Bent U geïnteresseerd? Wij hebben rijk geïllustreerde folders voor U beschikbaar.

met  
**WASSA**  
wast u een massa



*Stute*



Importrice voor Nederland:

# -NEMA-

Nederlandsche Electriciteits Maatschappij N.V.

Venne 138, Winschoten, Telefoon (05970) 37 53 (3 lijnen)

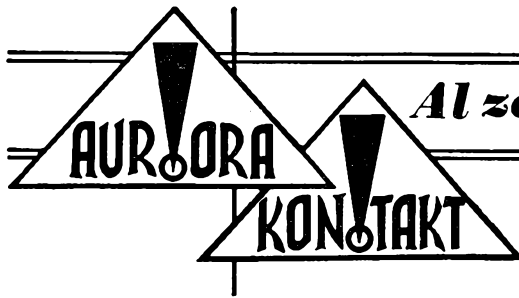
Telex 11513

Filialen:

Groningen, Zwanestraat 29, tel. (05900) 2 15 71  
Leeuwarden, Breedstraat 63, tel. (05100) 2 88 38  
Meppel, Herengracht 33-34, tel. (05220) 29 62  
Breda, Speelhuiscanalaan 20, tel. (01600) 3 12 13  
Sappemeer, Zuiderstraat 88, tel. (05980) 22 81  
Sneek, Singel 40, tel. (05150) 43 78  
Delfzijl, Eemskanaal 27, tel. (05961) 39 70

Amsterdam, K. Goosen, Spuistraat 85,  
tel. (020) 24 40 68

Den Haag:  
D. C. Bol, C. Reynierszsk. 317, tel. (070) 85 23 45  
H. C. Groeneveld, Verwoldstr. 93, tel. (070) 32 30 72  
(Rayon Rotterdam en omgeving)  
L. de Lange, Patrijslaan, Dieren (Arnhem).  
Scheemda, T. Hassing, speciale opdrachten.  
Rotterdam, M. Declémy, Schepenstraat 83b,  
(Rayon Rotterdam-Zeeland).  
Schaesberg, W. G. Coenen, Dr. Nolenstraat 27  
(Rayon Limburg).



**Al zo lang aan de spits!**



VIJZELSTR. 27-29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



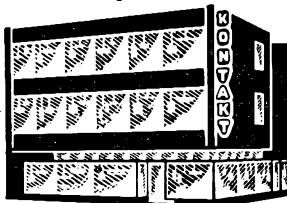
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35,  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG



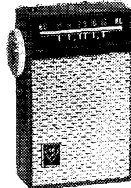
HOOIGSTR. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

**ZEER VOORDELIGE AANBIEDING  
TRANSISTOR ONTVANGERS  
voor middengolf**

69.<sup>50</sup>



6 tr. compleet met  
batterij, oortelefoon  
en lederen tas

33.-



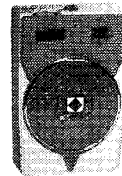
2 tr. reflex ontvanger  
prima luidspreker ontvangst  
van verscheidene zenders,  
binnenkort leverbaar.

29.<sup>50</sup>



gevoelige 2 tr. reflex ontvanger  
met luidspreker ontvangst.  
compleet met batterij,  
tasje en oortelefoon.

86.-



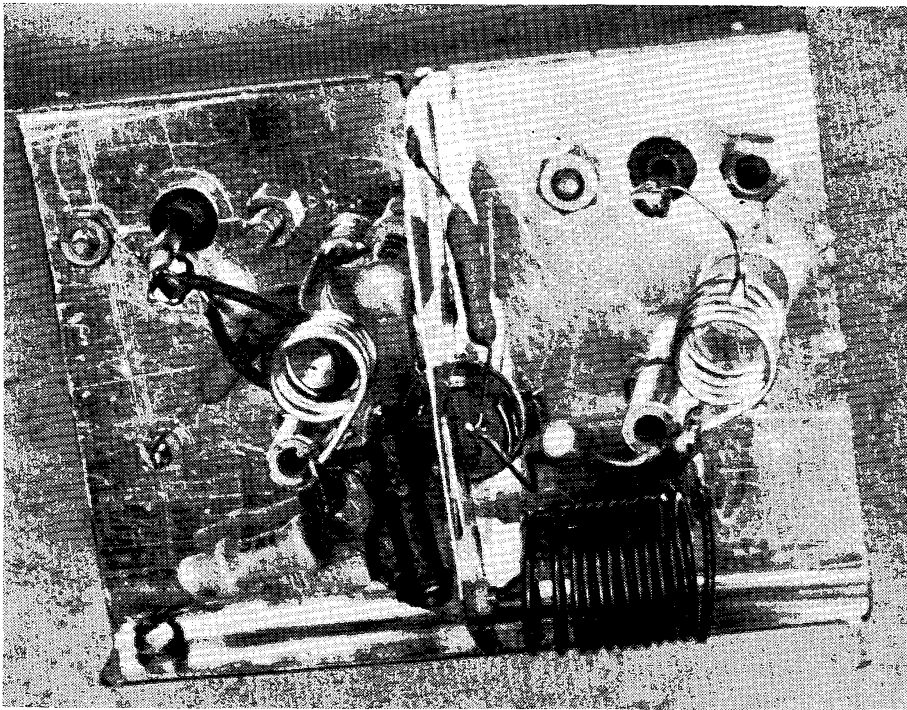
zeer gevoelige en selectieve  
6 tr. ontvanger.  
prima weergave.

**OP AL ONZE ARTIKELN  
EEN JAAR GARANTIE**



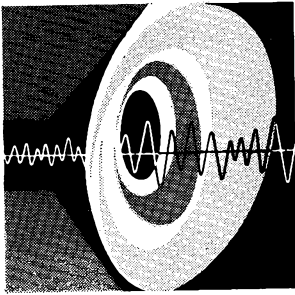
# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit Rotterdamse nummer:  
Waarom en hoe EZB? – Ultrasonische generatoren  
De 6CW4 op 2 meter  
Aanvullingsversterker voor stereofonische weergave

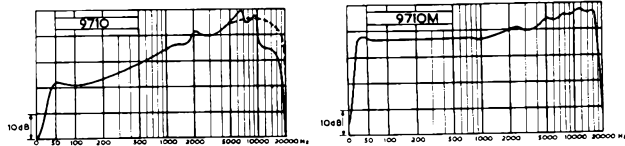




# GELUIDS- PERFECTIE... PHILIPS LUIDSPREKERS

## DE KROON- SERIE

Kwaliteit kan gemeten worden. Grafieken en tabellen kunnen meer zeggen dan woorden. Zo geven zij in een oogwenk dit beeld van een luidspreker uit de Kroon-serie: uitgebreid frequentiegebied - bij de dubbelconustypen zelfs tot 20.000 Hz - krachtig magneetsysteem dus grote gevoeligheid - zeer gunstige frequentiekarakteristiek - geen boem- of Dopplereffecten - een extra lange luchtspleet zodat de spreekspoel niet buiten het homogene magnetische veld komt - bij de typen met dubbele conus hetzelfde rendement voor hoge en lage tonen - de eigenschappen van de luidsprekers met hoge impedantie zijn geheel gelijk aan die van de laagohmige typen. Samenvattend: luidsprekers uit de Kroonserie voor een briljante geluidsweergave; de kroon op het werk vooral bij HiFi-installaties.



a. Frequentiekarakteristiek opgenomen zonder klankbord; de streeplijn geldt voor dubbelconusuitvoeringen.  
b. Karakteristiek bij montage op een „oneindig” groot klankbord (goede akoestische box).



Vraag de gratis brochure „Philips luidsprekers en uitgangstransformatoren” aan bij Philips Nederland n.v., Afd. Publiciteit 3, Eindhoven


Typenummer	Max. elektrische belastbaarheid	Rendement bij 400 hertz	Spreekspoelimp. bij 1000 hertz	Conusdiameter (klankbordopening)	Resonantiefreq.	Frequentiebereik	Magnetische ind. in de luchtspleet	Totale magn. flux	Prijs
	watt	%	ohm	mm	hertz	hertz	gauss	maxwell	
9710	10	5	7	195	ca. 50	15.000	8.000	97.600	f 36.---
9710 M	10	5	7	195	ca. 50	20.000	8.000	97.600	f 40.---
9710 A	10	5	800	195	ca. 50	15.000	8.000	97.600	f 41.---
9710 B	10	5	400	195	ca. 50	15.000	8.000	97.600	f 41.---
9710 AM	10	5	800	195	ca. 50	20.000	8.000	97.600	f 45.---
9710 BM	10	5	400	195	ca. 50	20.000	8.000	97.600	f 45.---
AD 4000 M	10	6	7	242	ca. 50	18.000	8.000	97.600	f 38.---
AD 4200 M	20	7	7	300	ca. 45	18.000	8.000	97.600	f 50.---
AD 4800 M	6	10	5	195	ca. 60	18.000	13.000	58.300	f 34.---
AD 5200 M	20	14	7	300	ca. 45	18.000	11.000	134.000	f 78.---

N.B. Van de luidsprekers typens. AD 4000, AD 4200, AD 4800 en AD 5200 zijn uitsluitend uitvoeringen met dubbele conus leverbaar.

De aanduiding M in het typenummer betekent dat de luidspreker is voorzien van een dubbele conus.

# Verkoop voor elke bandrecorder de ideale geluidsband: **GEVASONOR** geluidsbanden van Gevaert - de grootste fabriek van gevoelig materiaal in de Benelux.

Het uitgebreide assortiment van **Gevasonor** stelt u in staat uw klanten volledig tevreden te stellen. U kunt hen met dit produkt van Gevaert de ideale geluidsband voor hun bandrecorder verkopen. **Gevasonor** mag in uw assortiment beslist niet ontbreken!

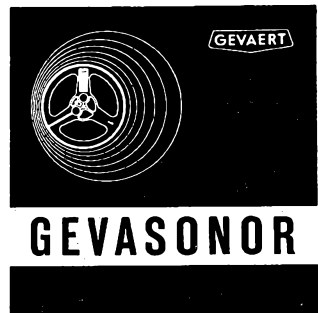
				SPEELDUUR IN MINUTEN									VERKOOPSPRIJS
				4,75 cm/sec.			9,5 cm/sec.			19 cm/sec.			
SOORT	Ø Spoel	Type	Meter	AANTAL SPOREN									
				1	2	4	1	2	4	1	2	4	
Normaal: (acetaat)	10 cm	M	90	32	64	128	16	32	64	8	16	32	<b>6,75</b>
	13 cm	M	183	64	128	256	32	64	128	16	32	64	<b>10,50</b>
	15 cm	M	250	90	180	360	45	90	180	22	45	90	<b>14,50</b>
	18 cm	M	365	128	256	512	64	128	256	32	64	128	<b>17,15</b>
	25 cm	M	730	256	512	1024	128	256	512	64	128	256	<b>32,50</b>
Langspeel: (acetaat)	8 cm	LR	68	23	46	92	11,5	23	46	5,5	11,5	23	<b>4,50</b>
	10 cm	LR	137	48	96	192	24	48	96	12	24	48	<b>8,10</b>
	13 cm	LR	275	96	192	384	48	96	192	24	48	96	<b>14,-</b>
	15 cm	LR	350	120	240	480	60	120	240	30	60	120	<b>15,80</b>
	18 cm	LR	550	192	384	768	96	192	384	48	96	192	<b>22,50</b>
	25 cm	LR	1100	384	768	1536	192	384	768	96	192	384	<b>40,-</b>
Langspeel: (voorgerekte polyester)	8 cm	LRP	68	23	46	92	11,5	23	46	5,5	11,5	23	<b>5,40</b>
	10 cm	LRP	137	48	96	192	24	48	96	12	24	48	<b>9,75</b>
	13 cm	LRP	275	96	192	384	48	96	192	24	48	96	<b>16,75</b>
	15 cm	LRP	350	120	240	480	60	120	240	30	60	120	<b>19,-</b>
	18 cm	LRP	550	192	384	768	96	192	384	48	96	192	<b>27,-</b>
	25 cm	LRP	1100	384	768	1536	192	384	768	96	192	384	<b>48,-</b>
Dubbelspeel: (voorgerekte polyester)	8 cm	DP	90	32	64	128	16	32	64	8	16	32	<b>7,95</b>
	10 cm	DP	183	64	128	256	32	64	128	16	32	64	<b>14,40</b>
	13 cm	DP	365	128	256	512	64	128	256	32	64	128	<b>22,90</b>
	15 cm	DP	500	175	350	700	88	176	350	44	88	176	<b>30,-</b>
	18 cm	DP	730	256	512	1024	128	256	512	64	128	256	<b>43,50</b>
Signeerband	De typen M en LR bezitten een beschrijfbare ruglaag												

Voor de moderne 4-sporen bandrecorders adviseren wij de typen LRP en DP.

## GEVASONOR

de magneetband met studiokwaliteit

GSN 6107



Bestellingen via uw grossier of rechtstreeks bij  
N.V. GEVAERT, Scheveningsweg 110, Den Haag, tel. 070-512411.



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureau's en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de V.E.R.O.N. werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaux de leden ten dienste staan.

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 16 per jaar.

## Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## ***Uit de inhoud***

Waarom en hoe EZB? .....	132
Ultrasonische generatoren .....	135
De 6CW4 op 2 meter .....	140
Aanvullingsversterker voor sterefonische weergave .....	142
Convertoer voor de 20 meter band ..	145

## HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Alg. Penningmeester: K. van der Zwaag, Orteliuskade 83-III, Amsterdam-W., Tel. 020-126292.

Leden: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674. Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, Tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

## Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'Press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, Tel. 01803-629.

Redactie 'DX-'Press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111; J. v. d. Velde, PAoVDV, J. Benninghstraat 55, Amstelveen.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. Kobus, PAoZV, Iepenlaan 70, Zwanenburg (N.H.).

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5677.

QSL-bureau: QSL-Manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

Eenzijbandgroep: EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: C. J. Roos, PAoYH, Beemdstraat 17, Nijmegen.

NL-commissie: Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

Vossejachtcommissie: Secr.: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II, Arnhem.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam, Tel. 01761-5013; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

Ijkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 9, Amsterdam.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259.

Ham Hop Club: Manager: R. J. de Ruiter, PAoDES, Uranusstraat 23, IJmuiden.

**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
H. J. J. Bouman (NL-270), Opmaak  
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**

K. van Asperen (PAoKS); J. Bleeker (PAoZZ); C. van Dijk (PAoQC);  
J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Lije (NL-120);  
H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

**Zestiende jaargang, nummer 5. Mei 1961**

Dit blad verschijnt maandelijks

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie

Voor advertenties:  
Centraal Bureau VERON,  
Postbus 9, Amsterdam

A. Grinwis, Rotterdam

## Eenvoudige S-meter

Om een goede vergelijking te kunnen maken tussen de sterkte van stations, dient een ontvanger uitgerust te zijn met een S-meter.

Over de ijkning van zo'n instrument valt veel te zeggen maar dat ligt buiten het bestek van dit artikelje en bovendien zal de doorsnee-amateur wel niet de middelen bezitten om zoiets te doen.

In ieder geval kan een ieder zonder veel moeite, met behulp van slechts enkele weerstandjes en een metertje (0,5 mA) zelf een S-meter maken.

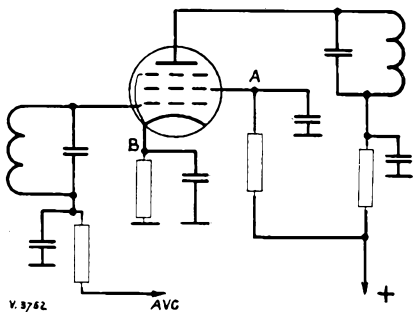


Fig. 1

Fig. 1 geeft schematisch een gedeelte uit de schakeling van het MF-deel van een ontvanger. Men kan een S-meter aansluiten zowel bij punt A als bij punt B.

Fig. 2 geeft de S-meter schakeling, aan te sluiten bij punt A. Met kortgesloten antenneaansluiting wordt de meter met behulp van de potentiometer ingesteld op nul. Zodra de AVC van de ontvanger gaat werken zal de schermroosterspanning stijgen en geeft de meter een uitslag die evenredig is met het ontvangen signaal.

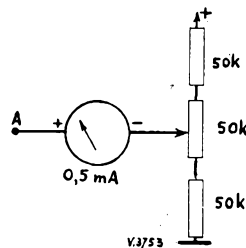


Fig. 2

Bij fig. 3 gaan we uit van volle uitslag van de meter bij 'geen signaal'. De meter wordt dus ingesteld op max. uitslag. Bij ontvangst van een signaal zal de AVC gaan werken, de kathodespanning bij

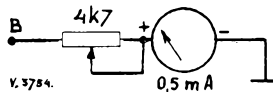


Fig. 3

B neemt toe en de meter loopt terug. Wilt u in dit geval toch liever de wijzer de normale beweging zien maken, dan dient u de meter op z'n kop te monteren.

## Waarom en hoe EZB?

*In dit artikel wordt een EZB-zender beschreven, berustend op het filterprincipe. De bedoeling is, een ieder duidelijk te maken dat het construeren van een dergelijke zender niet zo moeilijk is als velen wel denken. In de beschrijving zal niet in technische details getreden worden. Verschillende OM's zijn reeds bezig om een EZB-zender te maken of hebben er reeds een op papier staan. De schrijvers hopen te bereiken dat velen, na het lezen van dit artikel, zullen besluiten om hun draaggolf en een zijband (inefficiënt energieverbruik) op te heffen...*

### Waarom Eenzijbandmodulatie? (door PAoSSB)

ALS eerste belangrijke voordeel kan de geringe bandbreedte genoemd worden. Wanneer we op de amateurbanden luisteren, dan bemerken we dat deze zwaar overbevolkt zijn. Om nu toch een zo groot mogelijk aantal amateurs het genoegen van een goed QSO te verschaffen, dat niet door draaggolf-QRM moet worden afgebroken, moeten we onze draaggolf opheffen en onze bandbreedte drastisch verkleinen. M.a.w.: we moeten onze draaggolf en één zijband opheffen en de andere zijband doen inkrimpen tot ca. 3 kHz bandbreedte. Dit is EZB.

In het frequentiegebied van een amplitude-gemoduleerde zender met een bandbreedte van bijv. 9 kHz (vaak is dit veel meer) kunnen dus drie EZB-zenders ongestoord werken. Aangezien de draaggolf onderdrukt is, kunnen we elkaar ook niet met de zeer hinderlijke interferentietonen storen.

We weten uit ervaring dat de doordringbaarheid van EZB veel groter is dan van een AM-signaal. Wanneer een AM-signaal door ruis of QRM onneembaar is, dan is een EZB-sigitaal meestal nog wél te nemen. We hebben geconstateerd dat een EZB-sigitaal met een ingangsspanning aan de ontvanger van 3 microvolt (dit is ongeveer een halve S-punt) nog volledig met leesbaarheid 5 doorkwam. Dit zou van een AM-sigitaal nooit gezegd kunnen worden.

Nu iets over het vermogen. Als voorbeeld nemen we een zender met een draaggolfenergie van 100 watt. Als we deze zender 100 procent willen moduleren, dan moeten we een LF-energie toevoeren van 50 watt. In iedere zijband dus 25 watt. De totaal uitgezonden energie bedraagt dus 150 watt. Van deze 150 watt dient alleen de 50 watt in de twee zijbanden om de communicatie over te brengen. Aangezien de ene zijband het spiegelbeeld is van de andere zijband, kunnen we een van deze twee zonder bezwaar opheffen. Ook de draaggolf hebben we niet nodig. We kunnen hem nl. aan de ontvangant er weer bijvoegen, bijv. m.b.v. de

BFO. We concluderen hieruit, dat we met 25 watt een resultaat kunnen bereiken dat vergelijkbaar is met een gewoon AM-sigitaal van 150 watt.

Bijzonder gemakkelijk is ook het werken met Voice Operated Control (ook wel 'Vox' of 'Voice controlled break-in' genoemd). Dit wordt verwezenlijkt met een schakeling welke reageert op de stem van de operator. We kunnen dus in een luie stoel gaan zitten, terwijl de zender en ontvanger automatisch geschakeld worden op commando van de operator. Het werken met break-in is bij AM voor het luisterende tegenstation minder prettig, omdat bij het uitvallen van de draaggolf de QRM plotseling opkomt. Aangezien bij EZB de ontvangergevoeligheid is aangepast aan de zijband, en niet aan de (stille) draaggolf, heeft men van deze QRM praktisch geen hinder.

Dan nog iets. Bij een AM-veelhoeks-QSO duurt het meestal een flinke tijd, alvorens men, nadat men de microfoon weggegeven heeft, weer eens wat kan zeggen. Dan is men vaak al vergeten wat anderen gezegd hebben. Alleen rapport en QSL zijn meestal wel OK. Dit nadeel komt bij EZB QSO's niet voor vanwege het gebruikelijke break-in systeem.

Tenslotte wil ik nog iets zeggen over TVI. Dit wordt meestal veroorzaakt door harmonischen. Deze ontstaan vaak in niet-lineaire versterkers. Een EZB-sigitaal moet echter lineair worden versterkt. Om dit te bereiken moeten we dus gebruik maken van lineaire versterkers, bijv. in klasse A. Wanneer we deze trappen goed en zorgvuldig instellen, hebben we praktisch geen harmonischen-opwekking. De harmonischen die toch nog opgewekt zouden kunnen worden, zijn zo zwak dat deze haast onmogelijk TVI kunnen veroorzaken. Een andere belangrijke oorzaak van TVI kan het parasitair oscilleren van een versterkertrap zijn, doch dit is eenvoudig op te heffen door neutrodynisatie, hetgeen de lineariteit ook vaak nog ten goede komt. Alle ons bekende EZB-amateurs (dit zijn er heel wat) zijn TVI-vrij.

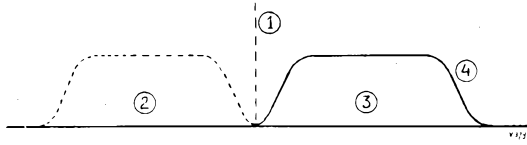
Er zouden nog wel meer voordelen te noemen zijn, maar om een lang verhaal kort te maken geef ik u de raad om zelf eens een EZB-QSO te beluisteren. Er zijn haast altijd wel EZB-stations te horen. U hoort de bovengenoemde en nog meer voordelen a.h.w. op u afkomen.

### Hoe Eenzijbandmodulatie? (door PAoCRX)

#### Eenvoudige principebeschrijving

Zoals in het voorwoord is gezegd wordt het EZB-sigitaal in de hier beschreven zender opgewekt

volgens de filtermethode. Als we van een AM-signaal de draaggolf onderdrukken, dan houden we twee zijbanden over. Indien we nu met een goed filter slechts één zijband doorlaten, dan hebben we EZB. (zie fig. 1).



**Fig. 1. Principe van EZB.** 1 = onderdrukte draaggolf; 2 = niet-doorgelaten zijband (deze valt buiten de doorlaatkromme van het filter); 3 = doorgelaten zijband; 4 = doorlaatkromme van het filter.

Het is voor ons amateurs het gemakkelijkst om een goed filter samen te stellen op een frequentie tussen 400 en 500 kHz, mede in verband met het feit dat hiervoor goede kristallen en MF-transformatoren te verkrijgen zijn. We kunnen dan door één keer mengen op 80 meter komen.

### Algemene beschrijving

Bij het ontwerpen van een EZB-zender moeten we wel bedenken dat we de boel niet zo maar in elkaar kunnen smijten, zoals sommigen wel eens plegen te doen met een gewone zender. Er zou dan geen behoorlijk EZB-signaal uit komen. We moeten de onderdelen zo opstellen dat de diverse verbindingen zo kort mogelijk zijn.

We beginnen met de VFO. Aan de mechanische constructie hiervan moet zeer veel zorg worden besteed. Ikzelf heb de VFO in een langwerpig kastje gebouwd. De voeding zit bovenin, de buis in het midden en de gevoelige onderdelen, zoals de spoel en de afstemcondensatoren, zitten onderin het kastje. In een zijkant zijn twee gleuven van ongeveer 2 cm breed en 5 cm lang uitgezaagd. Eén boven en één onder. Aangezien de warme lucht van de buis en de voeding opstijgt, heerst er onderin dus een constante koele luchtstroom. Als het kastje dicht zou zijn, zou de temperatuur steeds stijgen. De VFO verloopt dan en het kan uren duren voordat hij stabiel is.

Wanneer de VFO na een redelijke opwarmtijd van de buis van 10 minuten nog niet geheel stabiel is, zal deze meestal naar een lagere frequentie verlopen. We moeten dan gebruik maken van een condensator met negatieve temperatuurcoëfficiënt, bijv. parallel met de afstemcondensator<sup>1</sup>. Als de frequentie dan naar boven tippelt, dan werkt de NTC-condensator te effectief. We kunnen dan een mica-C in serie met deze NTC zetten. Alle condensatoren in de VFO zijn van het zilver-mica type. De oscillatoranode is een weinig ontkoppeld. Dit bevordert de stabiliteit. De oscillator wordt gevolgd door een scheidingstrap, waarbij het HF-signaal uit de kathode wordt gehaald.

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

De hoogspanning is niet gestabiliseerd, aangezien de VFO zijn eigen voeding heeft. Gebruikt men echter een gezamenlijke voeding voor zender en VFO, dan zal stabilisatie wel aanbeveling verdienen.

Als LF-versterker gebruik ik een pentode. Mocht dit te weinig LF-versterking geven, dan kunnen we hem vervangen door een dubbel-triode, bijv. een ECC83.

Een volgend belangrijk deel is de kristaloscillator in de zender zelf. Deze dient goed afgeschermd te worden om ongewenste koppeling met andere delen te voorkomen. Anders krijgt men de draaggolf niet weggedraaid. Ook de hoogspanning- en gloeidraadleidingen dienen goed ontkoppeld te zijn.

En nu het kristalfilter. Hierin wordt gebruik gemaakt van Philips MF-transformatoren, type AP 1001/52 en kristallen van het type FT-241-A. Deze kristallen zijn in de dump verkrijgbaar voor f 1.50 per stuk. De in de hier beschreven zender gebruikte kristallen zijn die met de kanaalnummers 321 en 323, resp. aangeduid met '32.1 MC' en '32.3 MC'.

Deze frequenties zijn de 72ste harmonischen. De grondfrequentie van kanaal 321 is dus 445,83 kHz. Die van kanaal 323 is 448,61 kHz. De bandbreedte van het filter is dus 2,8 kHz<sup>2</sup>. Dit is voor EZB gebruikelijk. Deze gegevens gelden alleen voor de bruine kristallen van het type FT-241-A. Er zijn nl. ook zwarte in de handel, welke de 54ste harmonische aangeven.

Zoals men in het schema (fig. 2) kan zien, moet er aan enkele MF-trafo's een capacatieve middenaftakking worden gemaakt. Hiervoor dient men de inwendige condensatoren te verwijderen en te vervangen door twee uitwendige van de dubbele waarde, zodat de vervangingscapaciteit weer dezelfde wordt. Let op het volgende: de primaire wikkeling van deze trafo's heeft een parallelcapaciteit van 100 pF, de secundaire 195 pF. Aangezien het voor de zijbandonderdrukking wenselijk is om de demping op de kristallen zo klein mogelijk te houden moet men de MF-trafo's omdraaien. De primaire wordt als secundaire gebruikt en omgekeerd. Dit geldt echter alleen voor de trafo's waarmee de kristallen verbonden zijn.

Voor de afregeling van het filter kan men als volgt te werk gaan.

Men luistert met de hoofdtelefoon aan de ont-

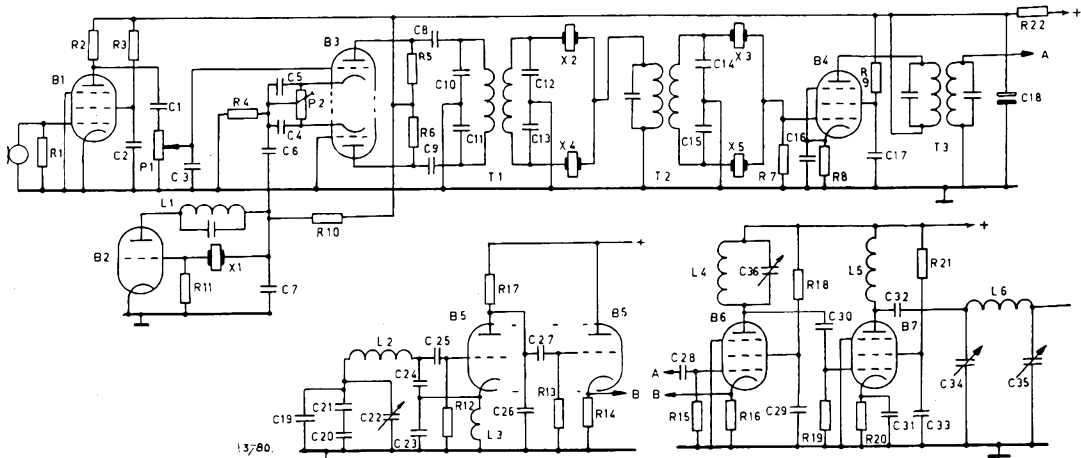


Fig. 2. EZB-exciter (ca. 5 watt)

(Voor de kristallen X1 t/m X5: zie tekst).

R1	=	5	megohm
R2	=	0,2	megohm
R3	=	1	megohm
R4	=	15	k.ohm, 1 watt
R5, R6	=	22	k.ohm
R7, R9, R11, R12, R13	=	100	k.ohm
R15, R17, R18, R19	=	100	k.ohm
R8, R16, R20	=	200	ohm, 1 watt
R10	=	47	k.ohm
R14	=	2	k.ohm
R21	=	10	k.ohm
R22	=	10	k.ohm, 5 watt

C1, C4, C5	=	50 000	pF
C2, C16, C17, C29, C31, C33	=	0,1	$\mu$ F
C3, C6, C27	=	1 000	pF
C7, C23, C24	=	500	pF

C8, C9, C19, C22, C25	=	100	pF
C28, C30, C36	=	100	pF
C10, C11	=	390	pF
C12, C13, C14, C15	=	220	pF
C18	=	32	$\mu$ F, elco
C20	=	50	pF, zie tekst
C21	=	50	pF, NTC, zie tekst
C26	=	27	pF
C32	=	1 000	pF, 1 000 V
C34	=	200	pF
C35	=	1 500	pF

B1	=	EF80
B2	=	$\frac{1}{2}$ ECC81
B3	=	ECC81
B4	=	EF4r
B5	=	ECC85
B6	=	EF50
B7	=	EL83
T1	=	Philips MF-trafo AP1001/52
T2	=	Philips MF-trafo AP1001/52
T3	=	Philips MF-trafo AP1001/52
L1	=	$\frac{1}{2}$ Philips MF-trafo AP1001/52
L2	=	oscillatorspoel
L3, L5	=	HF-smoorspoel
L4, L6	=	3,5-3,8 MHz

vanger. Terwijl men in de microfoon spreekt, draait men aan de kernen. Men hoort dan duidelijk twee resonantiepieken vlak naast elkaar. Men moet daar precies tussenin zitten om de kernen op maximum te kunnen trimmen, d.w.z. tot men het geluid natuurgetrouw hoort. Dit is natuurlijk geen bijzonder goede, maar niettemin bruikbare methode. Beter is het werken met een oscillograaf en een wobulator met lage zwiepfrequentie, doch de meeste amateurs hebben hierover niet de beschikking.

Nog iets over de kristaloscillator. Een kristalfilter heeft, hoe scherp het filter ook is, aan weerszijden een schuin aflopende flank. De voet van de doorlaatkromme is dus altijd breder dan de top. Als nu de kristaloscillator op de frequentie van het kristal in het filter werkt, dan wordt ook een gedeelte van de ongewenste zijband uitgezonden. Om dit te vermijden moet het kristal ongeveer 500 Hz naar buiten opgeschoven worden. Dit kan langs galvanische weg geschieden<sup>3</sup>. De schrijver van dit artikel wil dit graag doen voor andere amateurs.

## Resultaten

De in dit artikel beschreven exciter heeft een output

van ongeveer 5 watt. Met deze lage energie heb ik (en met mij meer amateurs) geheel West-Europa gewerkt. Men kan achter deze exciter ook een lineaire eindtrap zetten. Het is de bedoeling dat in een volgend nummer van Electron een artikel van de hand van PAoSSB verschijnt, die met een enkele 807 met ca. 50 watt op 80 meter reeds menig DX-station heeft verschalkt, o.a. HZ1, PZ1, VE, W, enz.

## Slotwoord

Wij zijn er zeker van dat er, na het lezen van dit artikel en het bekijken van het schema, nog wel vragen zullen rijzen.

We zijn natuurlijk bereid deze vragen te beantwoorden, hetzij schriftelijk, hetzij op de band, waar wij vrijwel iedere avond om ongeveer half acht te horen zijn op 3625,5 kHz. Op deze frequentie staat dag en nacht een draaggolf waar we precies zero-beat op gaan zitten, zodat het afstemmen voor u wat vergemakkelijkt wordt. Veel succes en tot werkens met EZB.

1. De meest gewone keramische condensator-tjes hebben een negatieve temperatuurcoëfficiënt, welke echter met geen benadering valt te voorspellen. Zelfs tussen condensatoren van hetzelfde type



## Ultrasonische generatoren

ULTRASONISCHE generatoren zijn generatoren welke gebruikt worden voor het opwekken van frequenties tussen 16 000 kHz en  $10^{10}$  Hz. In de praktijk gaat men echter niet veel hoger dan 1,5 MHz; alleen voor speciale doeleinden in laboratoria gaat men wel tot 4000 MHz. Hogere frequenties zijn technisch nog niet te verwezenlijken.

De bruikbare en meest voorkomende frequenties zijn:

16–22 kHz; 38–41 kHz; 750 kHz–1,5 MHz.

De generatoren bestaan meestal uit een zelfoscillerende buis. Soms worden ze gestuurd door een kleine buis doch dit maakt de constructie van de apparatuur duurder.

Het afgegeven vermogen wordt meestal toegevoerd aan een vaste stof of aan een piezo-transducent (ook wel transductor genoemd).

Piezo-transducenten zijn energie-omzetters uit vast materiaal, welke elektronische trillingen omzetten in mechanische trillingen van gelijke frequentie.

Wil men een goed rendement en een goede energie-omzetting bereiken, dan moeten de transducenten op hun mechanische resonantiefrequentie gebruikt worden.

De effectieve lengte moet gelijk zijn aan de halve golflengte van de ultrasonische trilling bij de gebruikte frequentie  $f$  in het betreffende materiaal.

Dus  $L_{\text{eff.}} = \frac{1}{2}\lambda = v/2f$ , waarin  $\lambda$  de golflengte en  $v$  de acoustische voortplantingssnelheid voorstelt.

Onder invloed van een electrisch of een magnetisch veld zal een piezo-transducent een lengteverandering ondergaan, onafhankelijk van de richting van het veld.

Deze materialen heten dan: electro-strictief of magnetostrictief.

Het afgegeven vermogen van een ultrasonische generator wordt via een kabel gebracht op een magnetostrictieve transducent (gelamelleerd nikkel-pakket), indien gewerkt wordt op een frequentie van 16–22 kHz. Dit geeft een rendement van 30–40%, terwijl het Curie-punt op 350°C ligt. Dit laatste is van belang want bij dit punt veranderen de eigenschappen van de transductor en wordt deze waardeloos.

Ook kan bij deze frequenties gebruik gemaakt worden van een ferroxcube transducent. Het rendement is dan veel beter (men komt tot 80%) doch voor vele toepassingen is dit materiaal niet geschikt.

Voor een frequentie van 39–41 kHz wordt meestal gebruik gemaakt van een electrostrictieve transducent. Vroeger werd hiervoor een éénkristal gebruikt (kwarskristal). Tegenwoordig wordt meestal gebruik gemaakt van barium-titanaat kristallen ( $\text{BaTiO}_3$ ) welke verkregen worden na een sinterproces

Voor dit frequentiegebied (omstreeks 40 kHz) kunnen ook zeer goed de magnetostrictieve ferroxcube transducenten worden toegepast, mits van andere hiervoor aangepaste kernmaterialen gebruik wordt gemaakt. Gelamelleerde pakketten nikkelijzer (zoals bij een frequentie van ca. 20 kHz) komen nu niet meer in aanmerking.

Volledigheidshalve vermelden we nog dat voor frequenties rond 1 MHz uitsluitend gebruik wordt gemaakt van kwarskristallen.

Het voordeel van nikkelijzer en ferroxcube transductors is dat deze voorzien zijn van een wikkeling welke op een betrekkelijk lage spanning is aangesloten.

Wordt een wisselende stroom door deze wikkeling gestuurd dan ontstaat er een wisselend magnetisch veld, waardoor de kern bij iedere periode twee maal van lengte zal veranderen, nl. 1 maal bij de positieve helft en 1 maal bij de negatieve helft. Bij een voedingspanning met een frequentie van bijv. 12 kHz treedt deze lengteverandering dus 24 000 keer per seconde op!

Een zo groot mogelijke amplitude wordt bereikt door het magnetisch verzadigingspunt zo dicht mogelijk te benaderen.

Dit houdt in dat we met behulp van een extra (gelijk-)stroom voormagnetisatie moeten toepassen. Indien dit juist gedaan wordt, kan men bereiken dat de negatieve zijde volledig wegvalt waardoor de uitgang gepiekt wordt en de frequentie gehalveerd (zie ook fig. 1).

Het uitgangsvermogen van dergelijke generatoren wordt dan ook aangegeven in  $W_{\text{piek}}$  of  $W_{\text{p}}$ . Is een ultrasonische generator geconstrueerd voor een uitgangsvermogen van 125 watt bij 40 kHz dan zou men met dezelfde onderdelen (transformatoren enz.) een generator kunnen construeren van 500  $W_{\text{p}}$  hetgeen natuurlijk belangrijke voordelen kan hebben. Is echter de vóórpolarisatie niet juist gemaakt, dan zal de nullijn verschuiven en de transducent zal tussen iedere piek nogmaals aan-

of uit hetzelfde doosje kunnen grote verschillen in temperatuurcoëfficiënt bestaan. (Red.).

2. Afstand tussen beide toppen in de frequentie karakteristiek. De eigenlijke bandbreedte, gemeten bij — 3 dB, is ongeveer 50 procent groter. Een goed afgeregeld filter geeft daarbuiten een flanksteilheid van ca 25 dB per kHz (per filter). (Red.)

3. J. Evers, PAOCX, Kristalfilters; Electron, Mei en Juni 1956.

gestoten worden (negatieve zijde), waardoor de goede werking nadelig wordt beïnvloed.

Zijn de electrostrictieve, resp. magnetostrictieve transducenten voor-gepolariseerd dan worden deze transducent-materiaal voortaan piezo-electrisch resp. piezo-magnetisch genoemd.

Het reeds genoemde bariumtitaanaat is een meer-kristal en het wordt gepolariseerd bij een tempera-

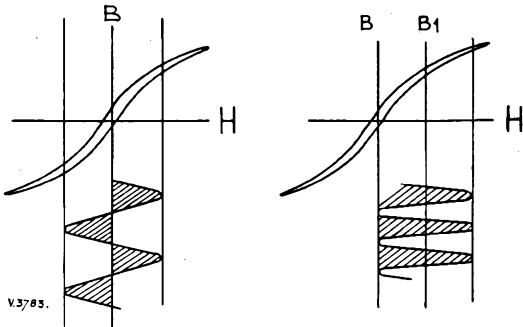


Fig. 1

tuur boven het Curie-punt. Bij afkoeling behoudt het materiaal deze permanente voor-polarisatie. Bij gebruik echter zal bij een te grote verwarming weer een de-polarisatie optreden. Voor BaTiO<sub>3</sub> ligt dit op ca. 12°C doch bij 70°C kunnen de piezo-electrische eigenschappen al langzaam verloren gaan. Het toe te laten vermogen is ca. 1 watt per cm<sup>2</sup>. Het rendement ligt bij ongeveer 60-70 pct.

Een nieuw keramisch materiaal, lood-zircoonaat-titaanaat, is nog in een stadium van onderzoek. Het moet ook worden voor-gepolariseerd en het is nog vrij lastig te bereiden. Een voordeel is de vrij hoge Curie-temperatuur van 250-300°C en het eveneens vrij hoge toe te laten vermogen van ca. 5 watt/cm<sup>2</sup>. Bij een frequentie van 40 kHz is de spanning op deze kristallen vrij hoog: ongeveer 800-1300 V.

Reeds eerder in dit artikel werd gesproken over keramisch Ferroxcube materiaal (nikkel-koperkobalt-ferriet). Dit zijn I-vormige staafjes (Ferroxcube 7A) en deze worden aan elkaar geplakt. Tussen deze vlakken wordt een magnetisch plaatje aangebracht (meestal een keramisch permanent-magnetisch materiaal, Ferroxdure 250 K). Door het aanbrengen van dit magnetische plaatje kan de

extra gelijkstroomwikkeling voor de voor-polarisatie vervallen.

De Curie-temperatuur van dit Ferroxcube bedraagt ca. 550°C. Het rendement is vrij hoog en ligt rond ca. 80 pct. De aansluitspanning op de transducent is laag en varieert van 50 tot 200 V.

Zoals de lezer inmiddels wel duidelijk zal zijn geworden is het doel van de ultrasonische generator om met de elektrische trilling een mechanische trilling op te wekken welke voor verscheidene doeleinden gebruikt kan worden, nl.

20 kHz: boren in harde, brosse materialen; reinigen met vloeistoffen; solderen van aluminium; 'lassen' van zeer dun aluminium-folie.

40 kHz: reinigen met vloeistoffen; emulgeren.

1 MHz: medische doeleinden; emulgeren; dispergeren.

De frequenties 20 en 40 kHz zijn de meest voorkomende.

Wordt aan een dunwandige stalen bus of aan een laboratoriumglas een transducent geplakt (dit gebeurt met araldiet) of in de vloeistof gedompeld, dan wordt deze vloeistof in het rythme van de frequentie welke op de transducent wordt aangesloten, in beweging gebracht. Men noemt deze wisseldrukken welke ontstaan: cavitatie. Hierdoor ontstaat een borstelende werking in de vloeistof, langs het oppervlak van het te reinigen onderdeel. De meest grillig gevormde onderdeeltjes kan men op deze manier reinigen. Voorwaarde is slechts dat de vloeistof welke gebruikt wordt in alle holten kan komen. Vanzelfsprekend is natuurlijk dat de vloeistof de eigenschap moet hebben het vuil op te lossen. Ultrasonisch reinigen betekent zeer snel reinigen mits men maar de juiste oplosvloeistof gebruikt. Dit is natuurlijk van geval tot geval verschillend.

De transducer mag nooit onbelast aangesloten zijn op de generator. Defect geraken is dan niet uitgesloten. Is de transducer geplakt onder het reinigingsvat, dan zou deze, indien het bakje niet met vloeistof is gevuld los trillen.

Het richteffect van de geluidsgolven door de vloeistof hangt samen met de frequentie. Bij 20 en 40 kHz is er een grote openingshoek en zullen de trillingen zich door de vloeistof verplaatsen. Bij een frequentie van ca. 1 MHz zal er echter een sterke bundeling optreden en wij zien een soort straal welke omhoog gespoten wordt boven de transduc-

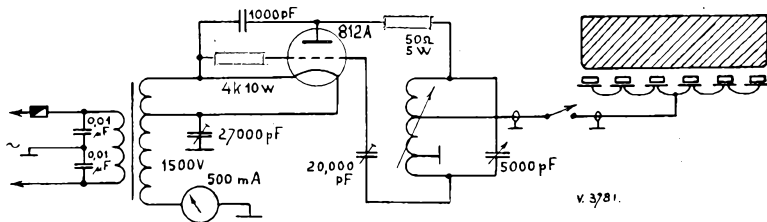


Fig. 2. Schakeling van een ultrasonische generator met 1 buis

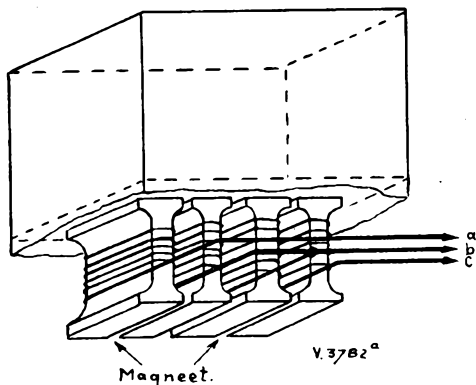


Fig. 3-a. Voor de voormagnetisatie van de transducer kan gebruik gemaakt worden van Ferrocube plaatjes, die tussengeschoven worden op de plaatsen die in de tekening zijn aangegeven met 'magneet'.

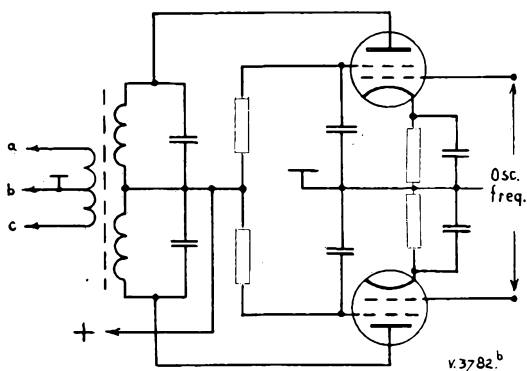


Fig. 3-b. Principeschema van de bij fig. 3-a behorende ultrasonische generator.

tor op de wijze zoals een waterstraal uit een slang geperst wordt. Meestal is dan ook aan de oppervlakte van de vloeistof een fontein zichtbaar en wordt er in de vloeistof een circulerende werking veroorzaakt. Natuurlijk zullen de diverse vloeistoffen hier ten opzichte van elkaar steeds anders kunnen reageren.

Omdat hier het cavitatieverschijnsel nihil is zal men deze toepassing bijv. kunnen gebruiken voor het reinigen van films, tinfoolie etc. (hierdoor worden oppervlaktebeschadigingen bij het schoonmaken voorkomen).

Een eenvoudige schakeling voor een ultra-

sonische generator, geschikt voor een vloeistofbakje van 2 à 3 liter is gegeven in fig. 2. Onder het bakje zijn 6 stuks BaTiO<sub>3</sub> kristallen geplakt.

Wordt gebruik gemaakt van Ferrocube transductoren dan geeft fig. 3-a hier een goed beeld van de plaatsing hiervan onder de bodem van het reinigingsbakje. Let op de magneetplaatjes tussen de I-vormige lichamen. Het principeschema van de bijbehorende generator is in fig. 3-b getekend.

Een andere veel voorkomende toepassing is het boren in harde materialen.

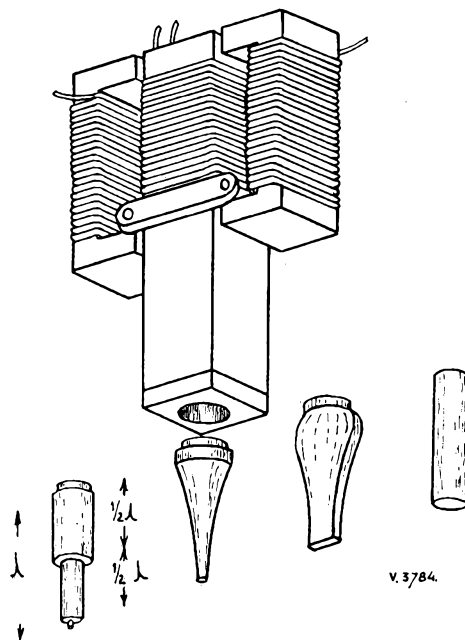


Fig. 4. Boorkop voor ultrasonisch boren.

In principe wordt een nikkelstaaf aangestoten met een bepaalde frequentie (in de buurt van 20 kHz) en deze staaf ondergaat dan een lengteverandering. Men kan zich voorstellen dat hierdoor een hamerende beweging ontstaat.

Door nu gebruik te maken van een pasta van harde slijpkorrels en water en aan 't eind een beitel-tje van St37 kan men in korte tijd gaatjes 'boren' van iedere gewenste vorm. Soms zijn dit gaatjes welke op geen enkele andere wijze te maken zijn.

**noteer 't meteen:**

12<sup>e</sup> firato  
1-8 sept.  
RAI-A'dam

# Eenvoudig meetinstrument voor de beginner

IEDEREEN die met de radiobacil besmet is geraakt voelt zich op een gegeven ogenblik geroepen, zijn bouwsels eens aan een min of meer 'wetenschappelijk' onderzoek te onderwerpen. In het begin controleert hij met een schroevendraaier of spanning-zoeker of er pep is, maar later wil hij meer exacte gegevens hebben...

Is hij goed bij kas dan koopt hij kant en klaar een min of meer geperfectionneerd meetinstrument en leeft daar zijn driften op uit. Deze lieden met goed gevulde beurzen behoeven niet met dit Electron-artikeltje verder te gaan... Voor de anderen gaan wij door met een korte beschrijving van een eenvoudig meetinstrument voor de beginner.

Als uitgangspunt heb ik een metertje uit de 19-set genomen. Iedere andere meter met een

volle uitslag van  $\frac{1}{2}$  mA is ook bruikbaar. Heeft u er soms een met een uitslag van 1 mA? Welnu, deel alle weerstandswaarden door 2 en klaar is Kees...

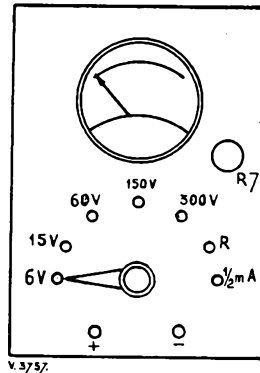


Fig. 1. Het uiterlijke van de beschreven volt-, ohm- en mA-meter. Voor R7: zie tekst en fig. 2.

De 'boorkop' bestaat uit een nikkel-kern, waarop een wikkeling is gelegd en 2 stuks U-vormige kernen, waarop de gelijkstroom-voorpolarisatie-wikkeling ligt.

Fig. 4 geeft een beeld van een dergelijke ultrasonische boorkop voor een afgegeven vermogen van 50 tot 100 watt.

Bij grotere vermogens, bijv. boven 500 watt output - maakt men meestal gebruik van gesloten kernen welke met water gekoeld worden. De boorstift - meestal mechanische overdrachtstransformator genoemd - moet van staal of messing zijn en een bepaalde lengte hebben, die overeenkomt met de golflengte. De boorstift is niet zonder meer cilindrisch, doch heeft een exponentiële vorm. De diverse diameter-verhoudingen werken als transformatieverhouding en kunnen een grotere amplitude aan de punt (boor-zijde) van de stift geven. Het goed vast zetten van deze amplitude-transformator aan de nikkelkern is een eerste vereiste. Meestal wordt gebruik gemaakt van een zachte roodkoperen vulring zodat iedere onregelmatigheid wordt opgevangen.

Het ultrasonische solderen van aluminium en het u.s. lassen komt in principe op hetzelfde neer. Ook hier wordt gebruik gemaakt van een nikkel-staaf waaraan gekoppeld de soldeerstift - of de las-rol - doch dat is een verhaal op zichzelf...

Tot slot van dit artikel een waarschuwing om niet regelmatig met de handen in een ultrasonisch bad te komen, wanneer dit in bedrijf is. Ook in de bloedvaten kan dan cavitatie optreden en nog geen enkele arts kan iets over de gevolgen hiervan zeggen. Daarvoor is deze techniek nog te jong.

Verder hebben we nodig een schakelaar met 1 moedercontact en 7 standen. Voor de voorschakelweerstand kan men natuurlijk dure precisieweerstanden nemen maar mijn ervaring is, dat het met de normale handelswaarden ook O.K. is.

Het geheel monteren we op een plaatje aluminium van  $12 \times 20$  cm. Fig. 1 spreekt voor zichzelf. Het schema is gegeven in fig. 2.

De spanningsmeetgebieden zijn: 6 V, 15 V, 60 V, 150 V en 300 V gelijkspanning. Verder is er de mogelijkheid om weerstanden tot 100 000 ohm

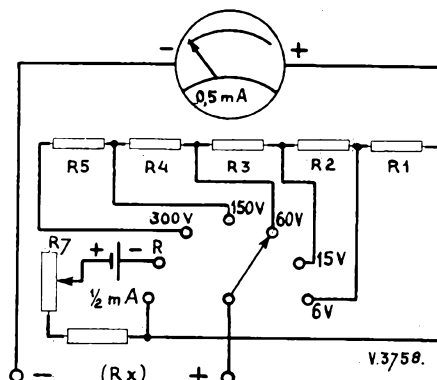


Fig. 2. Schakeling van het meetinstrument.

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| R1 = 12 k.ohm             | R5 = 220 k.ohm + 82 k.ohm |
| R2 = 18 k.ohm             | R6 = 2200 ohm             |
| R3 = 82 k.ohm + 8,2 k.ohm | R7 = 2000 ohm, pot. meter |
| R4 = 180 k.ohm            |                           |

te meten en in stand 7 is de eigenlijke mA-meter zelf weer beschikbaar voor het meten van gelijkstroompjes tot  $\frac{1}{2}$  mA. We kunnen de meter dus blijven gebruiken bij andere spullen, bijv. bij onze griddiposcillator.

Het schema fig. 2, spreekt verder voor zichzelf. Een houten kastje om het geheel is gauw gemaakt. Indien u eveneens een meter uit de 19-set toepast, moet u wel rekening houden met het feit dat deze meter geijkt is voor gebruik in een stalen frontplaat. Het verdient daarom aanbeveling om rond de meter een ijzeren ring ter breedte van ca. 1 cm te bevestigen, omdat anders een belangrijke miswijzing kan optreden.

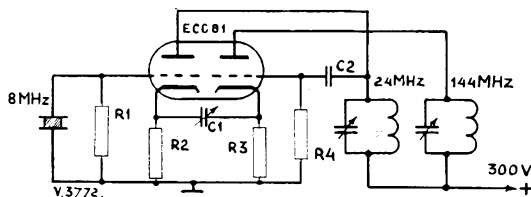
Voor het gebruik als weerstand-meter is een batterijtje nodig dat gemakkelijk kan worden ingebouwd. De ijking van dit bereik kan het best gebeuren met behulp van een stel bekende weerstanden. Rekenaars kunnen een en ander ook berekenen met behulp van de Wet van Ohm. Van de uitkomst dient dan echter een bedrag van ca. 3000 ohm te worden afgetrokken in verband met de weerstanden R6 en R7.

A. Geesink, PAoTP, Rotterdam

## Met één buis op 2 meter

Er zijn al heel wat experimenten uitgevoerd en vele schakelingen geprobeerd om op de meest eenvoudige manier op 2 meter te komen.

Goede resultaten werden verkregen met één buis ECC81 en een 8 MHz kristal. Na veel experimenteren met weerstanden, condensatoren, smoorspoeltjes etc. kwam de getekende schakeling uit de bus, die voor een QQEO<sub>3/12</sub> als P.A.-buis 2 mA roosterstroom leverde in een roosterlek van 4700 ohm.



Op twee meter met één buis ECC81

Xtal = 8 MHz	R <sub>4</sub> = 100.000 ohm
R <sub>1</sub> = 20.000 ohm	C <sub>1</sub> = 50 pF, var.
R <sub>2</sub> = 180 ohm	C <sub>2</sub> = 50 pF
R <sub>3</sub> = 180 ohm	

De dip in de anodestroom is slechts gering, nl. ongeveer 2 mA.

De eerste anode trekt ca. 10 mA en de tweede ca. 5 mA, wat overeenkomt met een input van ongeveer 1,25 watt.

Zeer belangrijk is het om de hoogspanning volledig te ontkoppelen. Enig experimenteren met de waarde van de ont koppelcondensatoren kan soms belangrijke verschillen in output opleveren.

## Ballotage nieuwe leden

van tot 10 Maart 10 April 1961

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

AMERSFOORT: F. Klinker, Van Brakellaan 37, Harderwijk; A. Steendam, Smeepoortstraat 16, Harderwijk.

AMSTERDAM: Lab. H. v. Gogh, Langsom 46, Sloten; H. Pot, Franciscus van Assisielaan 75, Amstelveen; L. Reinsma, Krommeniestraat 17; F. H. Spanjer, p/a fam. Beynvoort, Ceintuurbaan 398-II.

ARNHEM: D. Hamann, Schaapsdrift 14, Doorwerth.

CENTRUM: A. Spinhoven, W. A. Vultostaat 47, Utrecht.

DELFT: A. Kardolus, Laan van Overvest 78; J. Spaa, Delfgauwseweg 137.

DORDRECHT: D. v. Schenk-Brill, Kortenaerstraat 14.

EINDHOVEN: H. J. Janssen, Berg 29, Nuenen; W. F. B. Smulders, Schepenenstraat 5, Zeelst; H. v. d. Velden, Nieuwendijk 13, Geldrop; J. P. C. v. d. Waals, Kofferen 45, St. Oedenrode.

't-GOOI: A. J. Schopman, PAoASO, Bergweg 33, Hilversum.

MIDDEN LIMBURG: H. L. Out, Pr. Margrietstraat 37, Swalmen.

ROTTERDAM: J. v. d. Caay, Billitonlaan 60, Vlaardingen. C. van den Hooven, PAoHZS, Baarsweg 51, Hoogvliet-Rotterdam.

TILBURG: J. H. Baarslag, Postbus 225, Tilburg.

TWENTE: J. Huls, Jacobastraat 6, Hengelo. (O); J. v. Vonno, Tweekelerweg 203, Hengelo (O); H. J. Wolbers, Haverweg 29, Hengelo (O).

ZAA NSTREEK: K. Kingma, Zaandammerstraat 80, Wormer. ZWOLLE: E. E. J. Weiss, Prof. Veldmannweg 1, Zwollerskersp.

## Onze Voorpagina

REEDS enkele malen hebben wij in Electron de aandacht mogen vestigen op de RCA high-mu triode 6CW<sub>4</sub>, een miniatuurbuisje dat werd ontwikkeld voor TV- en FM-ontvangdoeleinden. Maar ook onze twee meter mensen hebben deze triode die onder de bijnaam 'nustistor' de laatste jaren bekendheid heeft verworven, ontdekt.

PAoOKH beschrijft in dit nummer de toepassing van de 6CW<sub>4</sub> op 2 meter. De foto op onze omslag geeft een beeld van de experimentele opzet van een HF-trap waarin dit buisje werd toegepast.

## De 6CW4 op 2 meter

DE 6CW4 is een nieuwe miniatuur triode die door de Radio Corporation of America (RCA) ontwikkeld is. Het uiterlijk van de buis doet enigszins aan een transistor denken, vandaar misschien ook de eigenaardige naam 'nuvistor' die dit type buis van zijn scheppers heeft meegekregen. De prijs in Nederland bedraagt inclusief de speciale buisvoet f 7,10. Bij de bestelling moet de buisvoet wel apart vermeld worden\*.



Ware grootte

Een artikel van W1HDQ in QST van September 1960 maakte onze VHF-manager PAoQC op dit buisje attent, waarna meteen tot bestelling ervan is overgegaan. Het geclaimde ruisgetal, nl. 2 db (ca 1,5) op 144 MHz, klonk wel buitengewoon aantrekkelijk en ook voor mobiel werk leek dit wel de bij uitstek geschikte buis.

Om te beginnen wil ik echter nog enige opmerkingen maken over het begrip ruisgetal en over het meten ervan. Er wordt vaak links en rechts met ruisgetallen gegooid en ondergetekende gaat zich hier ook aan te buiten. Wat het ruisgetal is kunt u in verschillende artikelen in Electron lezen (bijv. PAoQC, Januari 1960).

De bepaling van het ruisgetal brengt echter wel eens moeilijkheden met zich mede. Het gebruik van de ruisdiode ter bepaling van de absolute waarde van het ruisgetal is voor de amateur wel de enige uitvoerbare methode. Er kunnen hierbij echter aanzienlijke fouten gemaakt worden. Bovendien is een echte ruisdiode vrij kostbaar. Wat we als amateur echter wel heel goed kunnen uitvoeren, zijn vergelijkende metingen, dus het bepalen van relatieve ruisgetallen. Het heeft dan ook weinig zin om een dure ruisdiode aan te schaffen, we kunnen heel goed volstaan met een silicon diode (bijv. 1N23). E.e.a. over ruisgeneratoren staat beschreven in een artikel van PAoBL (Electron van Juni 1958).

De ruisgetallen die ik in dit artikel noem zijn absolute waarden die naar alle eerlijkheid gemeten zijn met de Philips ruisdiode K81A. Het lijkt mij echter verstandig om deze getallen i.v.m. de in het voorgaande genoemde moeilijkheden alleen als vergelijkende waarden te beschouwen.

Allereerst volgen hier enige gegevens van de 6CW4 zoals die door RCA gepubliceerd zijn:

*Gloeidraad:*

$V_f$	$6,3 \pm 10\%$	V
$I_f$	0,13	A

*Capaciteiten:*

$C_{ag}$	0,92	pF
$C_{g-k+f+s}$	4,1	pF
$C_{a-k+f+s}$	1,7	pF
$C_{ak}$	0,18	pF
$C_{fk}$	1,3	pF

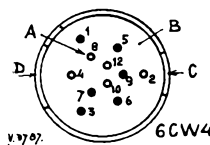
*Typerende instelling:*

$V_a$	70	V
$I_a$	8	mA
$V_g$	0	V
$R_g$	47	k.ohm
$\mu$	68	
S	12,5	mA/V

*Maximale waarden:*

$V_a$	125	V
$V_g$ neg.	55	V
$V_g$ pos.	0	V
$W_a$	1	W
$I_k$	15	mA
$V_{k-t}$	100	V
$R_g$ (vast neg.)	0,5	megohm
$R_g$ (neg. via kath. weerst.)	2,2	megohm

De voedingsspanning mag maximaal 300 V bedragen, mits een zodanige serieweerstand wordt gebruikt dat de plaatdissipatie te allen tijde tot 1 W wordt beperkt.



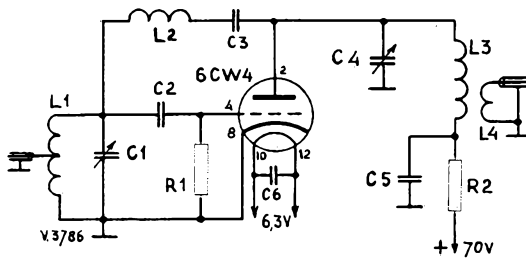
**Voetaansluiting van de 6CW4.** Het buisje heeft 5 pennen (A), ter dikte van 0,016". De aansluitingen hiervan zijn: pen 2 = anode; pen 4 = rooster; pen 8 = kathode; pen 10 en pen 12 = gloeidraad. De zwartestippen stellen afgeknipte pennen voor die dus niet mogen worden gebruikt (interne aansluitingen). Het buisje is geheel van metaal; de pennen zijn gemonteerd op een keramische schijf (B). De smalle lip (C) en de brede lip (D) zijn ook duidelijk op de foto zichtbaar.

De beste resultaten met conventionele buizen op 2 meter heb ik verkregen met twee trappen EC80 in grounded gridschakeling. Het ruisgetal dat ik met deze opstelling kon bereiken lag tussen de 2,2 en 2,5. De EC80 dankt zijn gunstige eigenschappen aan de grote steilheid (12 mA/V) bij een vrij lage anodestroom (15 mA).

Hebt u ook de ervaring dat u tijdens het afregelen van een H.F.-trap met een ruisgenerator op een gegeven moment een zéér gunstig ruisgetal meet? Daarna denkt u: 'Die ene trimmer nog een héél klein beetje', en u meet weer. Grote teleurstelling: groter ruisgetal - trimmer terug - nog groter ruis-

getal. Na een half uur komt u de mooie stand weer tegen die dan op dezelfde manier ten onder gaat. Ik geloof dat we dan statistisch voor de gek gehouden worden en dat deze lage waarden geen betekenis hebben.

De 6CW4 heeft een steilheid van 12,5 mA/V bij een anodestroom van 8 mA. Verwacht mag worden dat deze buis dus betere resultaten geeft dan de EC80. Het gebruikte schema vindt u bij dit artikel afgedrukt. Deze schakeling aangesloten vóór de EC80 versterker, leverde zonder veel moeite een ruisgetal op van 1,4 (1,5 dB).



HF-trap met 6CW4

- R1 = 47 k.ohm
- R2 = 1 k.ohm
- C1 = 7 pF, trimmer
- C2 = 500 pF
- C3 = 150 pF
- C3 = 150 pF
- C4 = 7 pF, trimmer
- C5 = 1500 pF
- C6 = 1500 pF
- L1 = 5 wind., 10 mm diam., 15 mm lang
- L2 = 11 wind., 15 mm diam., 18 mm lang
- L3 = 4 wind., 10 mm diam., 10 mm lang
- L4 = 2 wind., in L3 geschoven aan de kant van C5

De schakeling is vrij conventioneel. Een rechtuit-versterker, geneutrodyniseerd tussen rooster en anode met L2. Deze neutrodynespoel moet wel zorgvuldig uitgedipt worden omdat de buis vrij vlot met genereren is. Mijn ervaring is dat L2 met de roosteranodecapaciteit enkele MHz onder de band moet resoneren om de gunstigste stabiliteit te verkrijgen.

Alles is gemonteerd op een stukje Veron-strip van 8 cm lang. Voor de buisvoet wordt een gat van 12 mm geboord waaraan met een vijltje nog twee uitsparingen worden toegevoegd voor de lipjes die aan de buisvoet zitten. Buisvoet in het gat laten zakken en daarna de lipjes uitbuigen. Met een druppeltje soldeer worden de lipjes dan nog even aan het blik vastgezet.

Over de buisvoet is een afschermplaatje aangebracht dat het rooster en het anodecompartiment van elkaar scheidt (zie omslagfoto). Het afschermplaatje is bij de buisvoet vastgesoldeerd aan de kathodepen no. 8 en aan de gloeidraadpen no. 10. In het afschermplaatje is tevens een doorvoer aangebracht die aan de ene kant via C3 aan de anode verbonden is en aan de andere kant via de neutro-

dyne spoel L2 aan de trimmer C1. Dit is constructief een prettige opstelling.

De aardpunten van L1, R2, C5 en C6 worden direct aan het blik gesoldeerd.

De voedingsspanning moet ca. 70 V bedragen. Deze mag afgeleid worden van een hogere spanning, via een serieweerstand, mits deze spanning niet meer dan 300 V bedraagt en de maximale plaatdissipatie niet wordt overschreden.

De buis trekt ca. 8 mA. Uitgaande van bijvoorbeeld 270 V moet dan een serieweerstand van 25 k.ohm, 2 W, gebruikt worden. Verreweg het beste is natuurlijk om een draadgewonden weerstand met een variabele aftak te gebruiken en precies op de gewenste spanning in te stellen.

Het ruisgetal van de schakeling wordt voornamelijk bepaald door de antennetap op L1. Nadat de kringen met behulp van een griddipper zo goed mogelijk op de juiste frequentie zijn gebracht moet met de ruisgenerator experimenteel de gunstigste plaats voor deze tap gezocht worden. Voor mijn opstelling vond ik, uitgaande van een aanpassing op 70 ohm, de beste plaats precies op het midden van L1.

De schakeling versterkt volgens de gegevens van W1HDQ ca. 20 dB (10 maal spanningsversterking). Een tweede trap HF-versterking is, indien dit laatste gerealiseerd wordt, niet noodzakelijk. Veiligheidshalve is het echter net prettig om hierachter nog een HF-trap, bijv. in geaard-rooster schakeling, te plaatsen, voordat u de mixer induikt.

\* Vertegenwoordiger: Amroh, Muiden.



▲ De miniaturisering gaat steeds verder. Een Franse fabriek bericht ons dat zij de vervaardiging van miniatuur-schakelaartjes op zich heeft genomen. Er worden twee typen in de handel gebracht: een druk-trek schakelaartje en een tumbler-tje. Een en ander onder de naam 'Djet'.

▲ De Technische Hogeschool te Delft zal eind 1962 de beschikking krijgen over een elektronische rekenautomaat van het type TR4 van Telefunken. Deze rekenautomaat werkt grotendeels met transistors; ondanks zijn grote capaciteit is daardoor de omvang van de apparatuur tamelijk beperkt. Per seconde zullen 50 000 berekeningen mogelijk zijn.

▲ De redactionele brievenbus krijgt de laatste tijd veel post uit Delft te verwerken. Er is daar een actie gaande om het komende Juninummer van Electron tot een Delfts nummer te maken en naar het zich laat aanzien zal deze actie volledig slagen.

# Aanvullingsversterker voor stereofonische weergave

## Inleiding

In dit artikel wordt een laagfrequentversterker beschreven, welke in het bijzonder bedoeld is als tweede versterker bij een bestaande of bij een radio-apparaat, waardoor stereofonische geluidsweergave mogelijk wordt.

De schakeling sluit aan op die welke heden ten dage gebruikelijk zijn in de meeste radiotoestellen. Om de gevoeligheid op te voeren is in de voorversterktrap een pentodebuis opgenomen.

## Schemabeschrijving

De versterker bestaat uit een voorversterker en een eindversterker (fig. 1). Om een grote ingangsgevoeligheid te verkrijgen is in de eerste trap een EF86 toegepast. Uiteraard kan een overeenkomstig type eveneens worden gebruikt. De ingangsweerstand – bestaande uit de volumeregelaar – is groot gekozen om de juiste belastingsweerstand voor de moderne kristalelementen te geven. Indien men fysiologische sterkteregeling wil toepassen kan een potentiometer met aftakking worden gemontereerd. Een en ander is in het schema gestippeld aangegeven.

Daar de EF86 zijn negatieve voorspanning verkrijgt met behulp van een grote lekweerstand mag in de kathodeleiding geen weerstand van hoge waarde worden opgenomen voor de tegenkoppeling. In het schema is een waarde van ca. 50 ohm aangegeven.

Klankregeling wordt verkregen door zgn. frequentie-afhankelijke tegenkoppeling. De condensator van 10 000 pF, aangebracht tussen het knooppunt van de weerstanden van 2700 ohm en 1250 ohm en aarde, bewerkstelligt een zwakke

ophaling van de hoge tonen. Indien verzwakking van de dis-kant nodig is kan dit geschieden met behulp van de potentiometer van 1 megohm in de plaatkring van de EF86.

De in het tegenkoppelingcircuit aanwezige potentiometer van 2500 ohm en de condensator van 0,1  $\mu$ F maken een regeling van de basweergave mogelijk.

Ter verkrijging van een zo hoog mogelijke weergavekwaliteit dient een uitgangstrafo met uitstekende eigenschappen te worden toegepast. Op dit onderdeel moet u beslist niet bezuinigen. De schrijver gebruikt het type U72 van Amroh, dat zeer ruim gedimensioneerd is.

Voor de voeding van de versterker kan worden volstaan met een voedingstrafo die 250 V afgeeft bij 60 mA. Om de warmte-ontwikkeling te beperken verdient celvoeding de voorkeur (fig. 2). Momenteel zijn uit Duitse fabrieksvorraden allerlei aantrekkelijke typen verkrijgbaar tegen lage prijzen.

Indien een uitgangstrafo met zgn. anti-bromwikkeling wordt toegepast, kan de smoorspoel in het voedingscircuit door een passende weerstand worden vervangen.

## Prestaties

Door de hoge ingangsgevoeligheid is het ook met minder gevoelige kristal-elementen mogelijk voldoende uitgangsvermogen te verkrijgen. Vooral de stereo-elementen met een breed frequentiespectrum geven weinig spanning af.

Bij gebruik van de aangegeven uitgangstrafo kunt u verzekerd zijn van een goede basweergave, terwijl tezamen met een goed radiotoestel of een

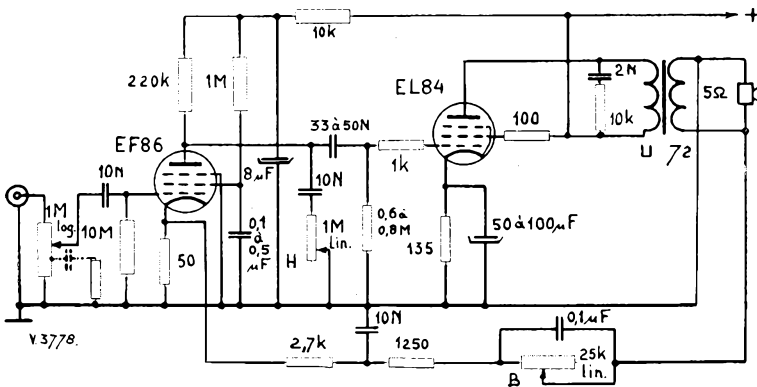


Fig. 1. Schema van de versterker



andere versterker bij de weergave van stereogramfoonplaten een volume kan worden bereikt dat zelfs voor kleine zalen voldoende is.

### Constructie

De versterker is gemonteerd op een chassis van 30 cm lengte en 9 cm breedte. De hoogte bedraagt 6 cm. De voedingstrafo staat links en de uitgangstrafo is aan de rechterzijde gemonteerd. Uiteraard is het mogelijk de lengte iets kleiner te nemen indien de omvang van de voedingstrafo dit toelaat. Montage van de gelijkrichtcel aan de achterzijde van het chassis kan ook enige ruimtebesparing geven.

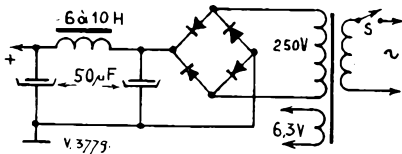


Fig. 2. Voeding met gelijkrichtcel

Om de versterker bromvrij te laten werken dient de onderzijde van het chassis met een strook metaal van dezelfde lengte en breedte als het chassis te worden afgesloten.

### Voornaamste onderdelen

Voedingstrafo 250 V, max. 60 mA, 6,3 V - 2 A.

Uitgangstrafo prim. 5200 ohm, sec. 5 ohm (zeer goede kwaliteit).

Seleniumcel 250 V - 75 mA (AEG of Siemens).

Smoorespoel 6 à 10 H bij 60 mA (bijv. 6006 van Amroh).

Buis EF86

Buis EL84

Electrolytische condensator  $2 \times 50 \mu\text{F}$  (400 à 500 V).

Electrolytische condensator 8 à 16  $\mu\text{F}$  (400 à 500 V).

Electrolytische condensator 50 à 100  $\mu\text{F}$  (12 V).

Potentiometer 1 megohm of 1,3 megohm, log.

Potentiometer 1 megohm, lin.

Potentiometer 25.000 ohm, lin.

## Bibliotheek nieuws

HIER is allereerst nieuws voor diegenen onder ons die zich bezig houden met het maken van transistoriseerde apparatuur. In de VERON-Bibliotheek is nu aanwezig de uitgave van April 1960 van het boekje 'Halbleiter', uitgegeven door Siemens und Halske. Bibliotheeknummer 3627.

Het boekje is uiteraard gesteld in de Duitse taal.

Deze uitgave van 89 blz. staat vol met allerlei toepassingen van transistors. Het volgt op de uitgaven van April 1959 (bibliotheeknummer 3615) en van April 1958 (bibliotheeknummer 3614) en is te beschouwen als een vervolg op deze.

Allereerst worden de diverse versterkers behandeld. Wij noemen o.a. 2-traps versterkers voor 3 t/m 15 V, met een vermogen van ca. 200 tot 500 mW; 3-traps versterkers voor  $4\frac{1}{2}$  t/m 15 V, vermogens van 0,5 tot 3 watt en voor 7 V t/m 24 V, vermogens 5 tot 25 W.

Tenslotte een versterker met drie voortrappen (transistoren TF78, TF66 en TF65), drivertrap TF80 en balans-eindtrap  $2 \times \text{AD103}$ . Vermogen 7 V-25 W of 14 V - 50 W. Ingangsgevoeligheid 10 mV; ingangsimpedantie ca 100 k.ohm.

Een groot voordeel bij deze schema's en andere, nog volgende, is dat men overal aangeeft hoe de benodigde transformatoren gewikkeld moeten worden, onder opgave van kernafmetingen en vorm, alsmede onder vermelding van de blik-kwaliteit. (Indien deze zaken moeilijkheden opleveren kan uw bibliothecaris hier nog verdere informatie verstrekken.)

Het volgende hoofdstuk geeft diverse mutatoren voor verschillende gelijkspanningen en vermogens, meestal omzettend naar 220 V - 50 Hz.

Daarna komt een oscillator voor 70 kHz aan de beurt en een idem waarbij de frequentie lineair met een stuurspanning wijzigt (nl. 0-6 V en 1,5-2,8 kHz).

Gelijkspannings- en multivibratoren volgen nu, een fotocelversterker, stuur- en regelschakelingen.

Het slot wordt gevormd door een electronisch gestuurd p.s.a.

Dit alles is dus te vinden in het derde deeltje 'Halbleiter', dat - zoals reeds gezegd - een vervolg en aanvulling vormt op de reeds verschenen deeltjes. Zodoende is het uiteraard mogelijk dat een gezochte schakeling in een ouder deeltje te vinden is. Zo zijn ontvangerschakelingen in de uitgave 1959 opgenomen.

Nu wij ons toch bezighouden met transistoren, kan meteen even het boekje 'Kristalldioden und Transistoren Taschen Tabelle', tweede uitgave van Franzis Verlag, genoemd worden. Dit boek is in de VERON-Bibliotheek opgenomen onder nummer 3625.

Dit boekje geeft eerst een overzicht van alle

STEUN

NU

HET WERK VAN HET

RODE KRUIS

GIRO 22000

typen halfgeleiders om dan van de typen, groeps-gewijze gerangschikt, de elektrische gegevens te behandelen.

Tot slot willen wij graag nog even de aandacht vragen voor het New Sideband Handbook door Don Stoner, W6TNS. Het is een Amerikaanse uitgave van de ARRL, onder nummer 3808 in onze bibliotheek opgenomen. Voor degenen die dit boek zouden willen aanschaffen: het is via onze vereniging te verkrijgen (men zie de HB-mededelingen). In dit werk zijn alle problemen van het werken met 1 of meer zijbanden behandeld. Behandeld worden: het opwekken van de signalen, het versterken en tenslotte het ontvangen der signalen.

Voor deze keer wil ik het hier weer bij laten. Mogen we de wens uitspreken dat de aanvragen mogen blijven vloeien?

N. H. Giltay,  
bibliothecaris.

#### Wij lezen voor u:

*Das DL-QTC*, Maart 1961. Gemoderniseerde BC348. Een 1296 MHz convertor.

*CQ-QSO*, Maart 1961. Drieband's Ground Plane voor 14, 21 en 28 MHz, door ON4LJ. Populaire bespreking van de tunneldiode, door ON4NG. Een 435 MHz convertor, met schema.

*Funktechnik*, April I, 1961. Tunneldioden in oscillator- en versterkerschakelingen.

*The Radio Constructor*, April 1961. Twee-transistor ontvanger voor luidsprekerontvanger.

Deze bladen zijn ter inzage verkrijgbaar bij de VERON-Bibliotheek, afd. Tijdschriften, Bentveldsweg 124, Aerdenhout. U hoeft alleen maar een briefje te sturen!

F. J. J. Ex,  
2de bibliothecaris

### Codering van Philips luidsprekers

Philips heeft enige tijd geleden een boekje over luidsprekers en uitgangstransformatoren samengesteld waarin technische gegevens en karakteristieken zijn opgenomen van alle Philips luidsprekers die momenteel normaal in de handel verkrijgbaar zijn.

Ten aanzien van de Philips codering van luidsprekers lezen wij hierin dat alle luidsprekers, voorzien van de aanduiding AD in het typenummer, zijn uitgevoerd volgens internationaal gestandaardiseerde afmetingen. Luidsprekers met de aanduiding AD in het typenummer zijn dus bijzonder geschikt ter vervanging van andere luidsprekers.

Luidsprekers met de letter M achter het typenummer hebben een extra binnenconus. Deze extra conus geeft een opvallende verbetering in de weergave van de hoge tonen, doordat het voor de hoge

frequenties (van ca. 10,000 tot ca. 20,000 Hz) effectieve stralingsoppervlak wordt vergroot.

Philips propageert reeds enige jaren het gebruik van eindversterkers zonder uitgangstransformator, onder gebruikmaking van luidsprekers met een hoge spreekspoelimpedantie. De aanduiding A achter het typenummer geeft aan, dat we te maken hebben met een impedantie van 800 ohm (bij 1000 Hz). De letter B betekent, dat de spreekspoel een impedantie heeft van 400 ohm (bij 1000 Hz). (Twee 400 ohm luidsprekers kunnen in serie geschakeld worden om een impedantie van 800 ohm te verkrijgen.)

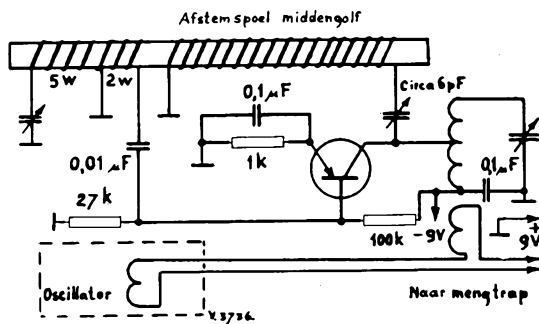
De letteraanduiding Z achter het nummer betekent dat men dan te maken heeft met een luidspreker waarvan de karakteristiek wijst op een grote gevoeligheid voor het frequentiegebied van ca. 1000 tot ca. 3500 Hz. Boven 4000 Hz daalt de karakteristiek geleidelijk. Luidsprekers met deze letteraanduiding zijn vooral bestemd voor het gebruik bij transistorversterkers en bij transistorontvangers.

De letters AD in de codering van uitgangstransformatoren hebben de betekenis dat we hier te maken hebben met een nieuwe uitvoering; deze trafo's hebben een opmerkelijk hoog rendement, tengevolge van een speciale fabricagetechniek. Als isolatie tussen de wikkelingen is een vochtwerende plasticsoort gebruikt.

S. J. Quast, CN2AQ, Tanger (Marokko)

## Experimentele transistorschakeling

HF-versterker met terugkoppeling. De trimmer van ca. 6 pF bepaalt de mate van terugkoppeling. Als met deze schakeling geen versterking wordt verkregen, dan de wikkelrichting van de midden-golfspoel omdraaien. Met deze schakeling kunnen zelfs USA-amateurs op 7 MHz in Marokko ontvangen worden.



# Convertoer voor de 20 meter band

Tijdens de voorbereidingen voor de verleden jaar gehouden velddag werd door OM Blom (PAoRI) de wens geuit bij die gelegenheid óók op de 20 meter band te kunnen werken. Tot nog toe werd bij dergelijke velddagen alleen gebruik gemaakt van de 80 en 40 meter amateurband. Alleen deze banden konden immers met de in ons bezit zijnde R109 worden ontvangen.

Nu daar de 20 m band aan moest worden toegevoegd, diende er dus een convertoer gemaakt te worden. Als HF-buis zou een 6AK5 gebruikt worden en als mengbuis-oscillator een ECF80. De oscillatorfrequentie moest worden opgewekt met behulp van een 8 MHz kristal dat toevallig voorhanden was. Na menging werd dus een MF verkregen van 6 tot 6,35 MHz. Het schema van deze convertoer is getekend in fig. 1.

De spoeltjes werden gewikkeld op installatiebuis, diameter 5/8" (PVC). L1 en L3 krijgen 5 windingen; L2 en L4 krijgen 22 windingen. De draaddikte is 0,8 mm. L1 wordt gewikkeld over L2 en L3 wordt gewikkeld over L4.

Het oscillatorspoeltje L5 dient te worden afgestemd op 8 MHz; we gebruiken een spoelvormpje met een diameter van 22 mm en er komt een wikkeling op van 0,3 mm draad; het aantal windingen bedraagt 36. De afstemming gebeurt met de 25 pF trimmer.

Over de buisvoet van de eerste buis, de 6AK5, is een afscherming aangebracht, zodat rooster- en plaatkring van elkaar gescheiden zijn.

De constructie van het geheel brengt geen bijzondere moeilijkheden met zich. In fig. 2 is de opstelling der onderdelen schematisch aangegeven.

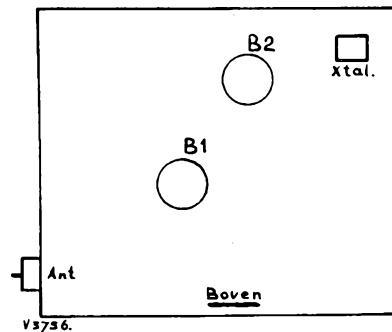
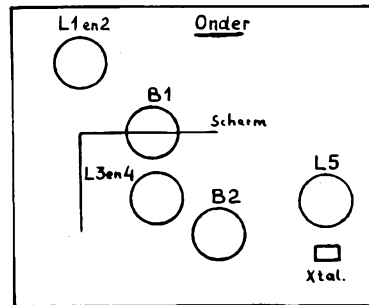


Fig. 2. Opstelling der onderdelen. De chassis-afmetingen zijn 120 x 140 x 60 mm. Als materiaal wordt blik gebruikt

De voeding van de convertoer werd betrokken van de R109, waarvan de min-hoogspanning aan massa werd gelegd.

De koppeling met de ontvanger geschiedt met een stukje coax. kabel.

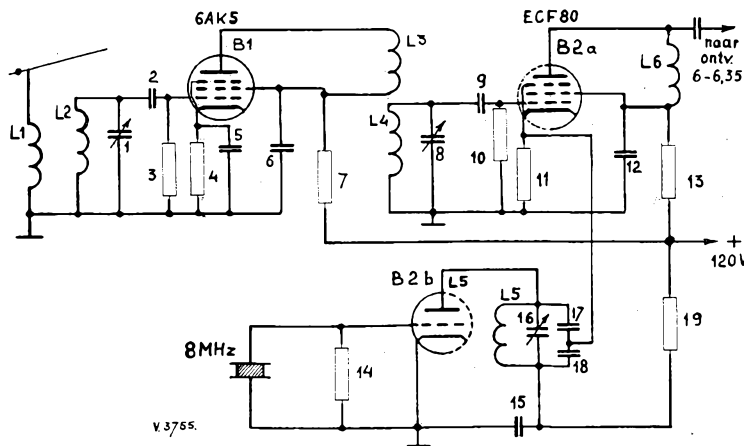


Fig. 1. Converter voor 14 MHz

- B1 = 6AK5
- B2 = ECF80
- L1 t/m L5: zie tekst
- L6 = HF-smoorspoel
- 1 = 50 pF, trimmer
- 2 = 47 pF
- 3 = 47 k.ohm
- 4 = 220 ohm
- 5 = 0,01 μF
- 6 = 0,01 μF
- 7 = 1000 ohm
- 8 = 50 pF, trimmer
- 9 = 47 pF
- 10 = 47 k. ohm
- 11 = 1800 ohm
- 12 = 0,01 μF
- 13 = 1000 ohm
- 14 = 100 k.ohm
- 15 = 0,01 μF
- 16 = 25 pF, trimmer
- 17 = 5 pF
- 18 = 250 pF
- 19 = 1000 ohm



Hooggewaardeerd vernuft, weergegeven in kleine artikeltjes en korte tips, voor u verzameld door de VERON-afdeling Rotterdam



### Veilig boren

Heeft u al eens een gat bij moeten boren in een volbedraad chassis? Doet u dit op de normale manier, met een gewone boor, dan is de kans groot, dat u op het moment dat de boor het laatste restje metaal weg snijdt, diep in het inwendige van uw toestel schiet en dat daarbij op z'n minst een paar R's of C's beschadigd worden...

Een goed hulpmiddel hiertegen is een pijpje rond de boor. Als dit pijpje enkele millimeters korter is dan de boor dan zijn beschadigingen ten gevolge van 'doorschieten' uitgesloten.

A. Grinwis, Rotterdam

### Goedkope draadstripper

Iedereen heeft wel eens een draadje dat net op maat was, afgesneden bij het verwijderen van de isolatie. Een draadstripper treft men bijna niet bij een amateur aan. Misschien te prijzig? (Ca. f5,-).

Nee, koop er geen. U kunt ook uw zijknijptang er wel voor gebruiken. Vijl in iedere bek, precies tegenover elkaar, een kleine uitsparing van ca. 1/2 mm diep. Knip met het ingevijlde plekje in de isolatie, draai de draad door de tang en schuif de isolatie eraf zonder de koperader te beschadigen!

A. Grinwis, Rotterdam

### Anti-roest

Vooral bij die antennes waarbij vaak zeer kostbare rotoren te pas komen is het zaak om maatregelen te nemen tegen corrosie. Ook de mast hiervan en de elementen dient men te beschermen tegen roest en dergelijke nare verschijnselen. Meestal wordt hieraan te weinig aandacht geschonken totdat het te laat is en onze dure beam het in een storm begeeft..

Mogen wij daarom uw aandacht eens vestigen op een vloeibaar product dat in de autobranche

Momenteel gebruik ik deze convertor thuis, bij de Marconi B21. Hiertoe is de kristaloscillator tijdelijk veranderd. Als x-tal werd gebruikt een exemplaar met een eigen frequentie van 6475 kHz; deze frequentie wordt verdubbeld. L5 wordt dus afgestemd op 12,95 MHz. Na menging wordt een MF verkregen van 1,05-1,4 MHz. De spreiding is nu veel groter dan direct op 14 MHz.

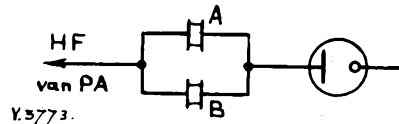
veel gebruikt wordt om roesten (bijv. van in de buitenlucht opgeslagen) auto's te voorkomen? Dit materiaal heet Tectyl en u kunt het ongetwijfeld bij de handel in auto- en motoronderdelen krijgen. Het is sterk waterafstotend en het geeft een rustig gevoel wanneer u er uw antenne en de antennerotor mee behandeld hebt.

A. Geesink, PAoTP, Rotterdam

### Grenswacht

Een prima 'band edge marker' kan gemaakt worden van twee dumpkristallen en een neonbuisje (bijv. NE51 uit dump).

Een en ander wordt geschakeld als in het schema is aangegeven.



Indien de VFO-afstemming over de frequentie van een der kristallen gedraaid wordt, dan zal het neonbuisje oplichten. Men kan voor kristal A bijv. de laagste en voor B de hoogste toegestane frequentie waarop gewerkt mag worden, kiezen.

De HF-energie kan men oppikken door een lusje in de buurt van de tankkring te brengen. Dit kan soms ook wel zonder meer een kort stukje draad zijn.

Pas op om niet te veel kristallen parallel te schakelen want dan gaat de capaciteit van de houders een rol spelen en komt iedere frequentie erdoor...

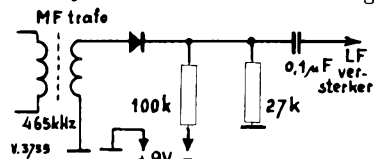
A. Geesink, PAoTP, Rotterdam



S. J. Quast, CN2AQ, Tanger (Marokko)

### Nog een Experimentele transistorschakeling

Fig. 2. De doorlaat van een diode begint niet op precies nul volt, daarom kan de gevoeligheid van een (germanium-)diodedetector belangrijk opgevoerd worden door de diode een voorspanning te geven, waarbij de diode in doorlaatrichting aange-



sloten wordt. In de meeste transistorradiootjes geeft deze schakeling een belangrijke verbetering in gevoeligheid. Zij het ten koste van de signaal-ruisverhouding.



# De VERON bekerjachten

## in 1961

### Het bekerjachtseizoen is gestart!

Hieronder volgt het lijstje van bekerjachten, zoals dit er na de laatste aanvullingen uitziet. Ook thans bestaat nog de mogelijkheid het programma uit te breiden. Wij mogen de organisatoren nog verzoeken, de resultaten van de bekerjachten steeds spoedig in te zenden, opdat publicatie in het eerstvolgend nummer van Electron kan plaatsvinden (Over het tijdig bekend maken in Electron van de startplaatsen en starttijden willen we het deze keer niet hebben...)

Wij wensen de jagers en ook de vossen  
Veel genoegen in het veld en in de bossen!

#### 80 meter band

(3-zender jacht)

11 Mei: Arnhem  
14 Mei: Zaanstreek  
28 Mei: Centrum  
4 Juni: Breda  
18 Juni: Emmen  
25 Juni: Centrum  
9 Juli: Haarlem  
20 Aug.: 't-Gooi  
27 Aug.: Arnhem  
27 Aug.: Kanaalstreek  
3 Sept.: Amsterdam  
(FIRATO)  
10 Sept.: Breda  
17 Sept.: Amersfoort  
(Slotjacht)

#### 2 meter band

(2-zender jacht)

28 Mei: Centrum  
4 Juni: Breda  
11 Juni: Rotterdam  
18 Juni: Amsterdam  
18 Juni: Emmen  
25 Juni: Centrum  
9 Juli: Delft  
20 Aug.: 't Gooi  
10 Sept.: Breda  
17 Sept.: Amersfoort  
(Slotjacht)

73,  
Namens de landelijke V.J.Commissie,  
Y. A. Sinnema, Secr.

### Europees kampioenschap vossejagen

VAN onze Zweedse zustervereniging, de SSA, werd bericht ontvangen dat men daar in Stockholm op 4 en 5 Augustus a.s. de wedstrijden voor het Europees kampioenschap vossejagen gaat organiseren.

Gejaagd wordt op 2 meter en 80 meter, waarbij er voor de 2 m drie vossen en voor de 80 meter vier vossen zullen zijn. De vossen zullen steeds 2 minuten van elke 10 minuten in de lucht zijn waarbij het de bedoeling is alle vossen in de kortst mogelijke tijd 'aan te doen'. Ondertussen kan men genieten van het prachtige Zweedse landschap en daarbij bedenken dat niemand zonder een prijs huiswaarts zal keren.

Overigens kunt u reeds gedurende de gehele voorgaande week in Stockholm terecht, nl. vanaf 31 Juli tot 6 Augustus. De Zweedse amateurs willen de bezoekers dan gaarne op een aangename wijze onderhouden (bustochten etc.). Voor onderdak kan ook worden zorggedragen en wel voor 17-20 Zw. kronen per dag.

Mocht u geïnteresseerd zijn in deze ongetwijfeld prettige dagen, dan kunt u zich tot 15 Mei a.s. opgeven aan het adres: 'EM', S.S.A., Enskede 7, Sweden.

Y. A. Sinnema

### Dit nummer

In dit nummer van Electron bieden wij u, naast enkele andere interessante artikelen, de resultaten aan van een actie die enige tijd geleden door de voorzitter van de afdeling Rotterdam, OM Messer, is begonnen. Deze campagne, die zich in hoofdzaak op de clubavonden richtte, had tot doel om te geraken tot een Rotterdams nummer van Electron.

Een aantal Rotterdamse leden heeft aan de oproep van OM Messer gevolg gegeven. Als eerste poging is deze Rotterdamse actie toch wel een eervolle vermelding waard.

De inzenders danken wij hartelijk en OM Messer heeft reeds beloofd dat hij zeer binnenkort een nieuwe campagne gaat beginnen voor een Rotterdams nummer van Electron.

Red. Electron



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

### Uitgereikte certificaten

<b>PACC-VHF:</b>	PAoNAM;	DJ1EH
<b>VHF-6:</b>	PAoNAM	
zegel 10	DJ1EH	
<b>VHF-25:</b>	DL9XW,	DJ5WC
<b>LCC:</b>	NL-819	
<b>HEC:</b>	SP7-1003;	SP3-323;
	DEA-00175;	REF-12312;
	HE9EZI;	HE9FHE;
	DL-9027	
<b>PACC:</b>	PAoAMC	
<b>DUF-I:</b>	PAoVO	
<b>DUF-II:</b>	PAoVO	

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 15-3-61 t/m 15-4-61 uitgereikt.

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

### GB2LS

De Liverpool District Amateur Radio Society houdt van 13 t/m 15 Juli a.s. haar jaarlijkse tentoonstelling. Ter gelegenheid hiervan zal het station GB2LS op alle banden van 160 t/m 2 meter actief zijn (fone en CW). Men hoopt vele PA's te zullen werken.

### Radio Telegrafie 'Very High Speed Club'

Per 1 Mei 1961 is de oprichting van de V.H.S.C., de Very High Speed Club, een feit geworden. Het initiatief hiertoe werd reeds enige tijd geleden genomen door OM Haas, PAoLXL en na enig voorbereidend werk, het vinden van geschikte sponsors, bleek de totstandkoming van een dergelijke club gerechtvaardigd. De V.H.S.C. is een volledige VERON-DARC samenwerking en praktisch gesproken meer een uitbreiding van de bekende H.S.C. (High Speed Club) van de DARC. Het VHSC-Committee bestaat uit: DL1XA (voorzitter van de H.S.C.), DJ4KW (secr. van de H.S.C.) en PAoLXL. OM Haas zal als secretaris van de V.H.S.C. optreden.

Het doel van deze club is de belangstelling voor de telegrafie wat aan te wakkeren en hierin een bepaalde hoogte te bereiken. Voor het lidmaat-

schap van de V.H.S.C. moet men met tenminste 3 bestaande leden der Club gedurende een half uur met een snelheid van ten minste 40 woorden per minuut een QSO voeren. Deze verbinding moet door beide stations per QSL-kaart bevestigd worden aan de VHSC-manager, PAoLXL, OM E. Haas, Prinses Irenestraat 32, Waddinxveen, tel. 01828-3034.

Lidmaatschapsgelden worden slechts bij de entree geheven. Deze bedragen voor Nederland f2,50 welke gegereerd kunnen worden op giro 340750 t.n.v. E. Haas, of normaal per postwissel betaald kunnen worden. Dit geld dient ter bestrijding van de correspondentie-kosten alsmede voor de druk en verzending van het V.H.S.C.-lidmaatschapscertificaat.

Tot op dit moment zijn reeds een 40-tal leden geworven, welke tevens als sponsors zullen gaan optreden voor de aanwerving van nieuwe leden. Een lijst hiervan zal zo spoedig mogelijk worden gepubliceerd, terwijl bovendien PAoLXL gaarne bereid is alle gewenste inlichtingen te verschaffen.

Het Traffic Bureau wenst de V.H.S.C. een goede start toe en hoopt dat deze club ook en vooral onder de PA's een warme belangstelling zal onder vinden.

PAoLOU

### De 10de OZ-CCA-Contest

De EDR, de Deense radio amateur vereniging, nodigt met deze de radioamateurs in andere landen uit deel te nemen aan de 10de OZ-CCA-contest.

Bij het aanvragen van het OZ-CCA-Certificaat behoeven van de QSO's, gemaakt in één van genoemde contesten, geen QSL-kaarten overgelegd te worden, mits het log van tegenstation op het Traffic Department van de EDR aanwezig is.

(Dit is dus als bij ons ten aanzien van het PACC-certificaat voor de buitenlanders - C.M.)

**De Contest wordt dit jaar gehouden van Zaterdag 6 Mei, 12.00 GMT tot Zondag 7 Mei, 24.00 GMT.**

Telefonie en telegrafie mogen gebruikt worden en beide manieren tellen apart.

Er mag gewerkt worden op alle amateur banden t.w. 3 1/2, 7, 14, 21 en 28 MHz. 'Cross Band'-QSO's tellen niet, echter wél QSO's op 144 MHz.

De stations buiten OZ roepen CQ OZ en de Deense stations roepen CQ-CCA. Er wordt uitge-

wisseld het gebruikelijke RS(T) gevolgd door het QSO-nummer te beginnen met 001. De OZ-OY en OX-stations geven achter hun nummer nog 2 letters welke hun 'amts' aangeven. Inbegrepen de Faraoëreilanden en Groenland is dit maximum 25.

Elk volledig QSO telt voor 3 punten, bij een fout van 1 station telt het voor 2 en indien aan beide zijden fout, voor 1 punt.

Het is toegestaan eenzelfde station op eenzelfde band nog eens te werken indien men het eerste QSO vóór Zondagmorgen 06.00 GMT gemaakt heeft.

Voor de buitenlandse stations telt elk OZ amt voor één punt in de multiplier, evenals OY en OX, op elke band.

De score is het aantal QSO-punten van alle banden maal de multiplier.

Certificaten gaan naar de hoogste scorers in elk land, zowel telegrafie als telefonie.

De logs moeten ingedeeld worden a.v.: 1ste kolom, datum en tijd (GMT); 2de het gewerkte station; 3de de band; 4de de verzonden en ontvangen rapporten (aangeven als men een amt voor de eerste maal werkt); 5de kolom niet beschrijven. Onder aan het log een verklaring dat men zich gehouden heeft aan het reglement en aan de voorwaarden aan zijn (haar) zendmachtiging verbonden. Het geheel te ondertekenen. De logs moeten vóór 31 Mei 1961 verzonden zijn aan het E.D.R. Traffic Departement, Box 335, Aalborg, Denemarken. PAoVB

## Certificatennieuws

### 'Game of Rummy'

Door de Central Radio Club, P.O. Box 185, Budapest-4 wordt een certificaat uitgegeven, hetwelk door deelname aan een spel Rummy via de ether verworven kan worden.

De spelregels zijn als volgt.

Er zijn 26 Hongaarse stations die elk 2 kaarten van een spel speelkaarten in hun bezit hebben. Bovendien hebben 2 van deze stations elk ook nog een Yoker. Wie deze yokers heeft is niet bekend, en kan alleen d.m.v. een QSO uitgevonden worden.

Indien u aan het spel deel wilt nemen, moet u tijdens uw QSO met de Hongaarse stations om de kaarten vragen en wel op de navolgende manier: HA6BG de PAo... pse QSL Ra (of R/b).

Ra resp. Rb betekend welke kaart u hebben wil. Daar elk HA-station 2 verschillende kaarten heeft, worden deze resp. a en b gemerkt. Heeft het Hongaarse station ook de yoker dan seint hij bovendien nog 'hr Y'. Per QSO per band kan slechts 1 kaart van een Hongaars station verkregen worden. De tweede kaart moet via een QSO op een andere band verworven worden. Dit 2de QSO op de andere band, mag niet eerder dan 1 uur na het 1ste QSO plaats vinden.

Het spel wordt gespeeld op de banden 3,5 t/m 28 MHz, uitsluitend in CW.

Om het verkrijgen van de kaarten te vergemakkelijken, zijn alle deelnemende Hongaarse stations de 2de en laatste Vrijdag van de maand van 19-22 uur GMT actief op de div. banden.

Het certificaat is in 3 klassen verkrijgbaar:

### Klasse I

QSL (speel-)kaarten met een totale puntenwaarde van 50. De puntentelling volgens de normale puntenwaardering van speelkaarten. Of: series van opeenvolgende QSL (speel-)kaarten als bijv.: 2, 3, 4... 6, 7, 8, of 8, 9, 10... Boer, Vrouw, Heer, van 1 kleur, tenminste 6 QSL's.

### Klasse II

14 QSL-speelkaarten die in series geplaatst kunnen worden ('hand rummy'). Hiervoor krijgt de aanvrager dan zegel I, welke op het certificaat van klasse I bijgeplakt moet worden.

### Klasse III

QSL-speelkaarten van alle 52 + de 2 yokers. Hiervoor verkrijgt u het zegel II.

Voor het diploma behoeven alleen de logs van de verbindingen ingezonden te worden plus 5 IRC's. Voor zegel I (klasse II) zowel als zegel II (klasse III), 3 IRC's.

Verder moet u voor alle verbindingen met de Hongaarse stations uw eigen QSL inzenden.

De lijst van de verdeling der speelkaarten onder de HA-stations is als volgt:

Station	Schoppen Harten		Station	Ruiten Klavieren	
	R/a	R/b		R/a	R/b
HA1SP	2	Vrouw	HA5KDQ	2	Vrouw
HA1KSA	3	Boer	HA5KFR	3	Boer
HA3MA	4	10	HA5BU	4	10
HAoKDR	5	9	HA5DU	5	9
HA5FB	6	8	HA7PZ	6	8
HA5BE	7	7	HA5FO	7	7
HA5BT	8	6	HA8CZ	8	6
HA5BI	9	5	HA8WS	9	5
HA5BJ	10	4	HA9OZ	10	4
HA8KUC	Boer	3	HA9KOB	Boer	3
HA5FX	Vrouw	2	HA5AQ	Vrouw	2
HA5DQ	Heer	Aas	HA5AM	Heer	Aas
HA5KBP	Aas	Heer	HA5BE	Aas	Heer

## Velddag 1961 op 3 en 4 Juni

Dit jaar valt het velddag-weekend op 3 en 4 Juni a.s., tezamen met de National Fieldday van de RSGB, alsmede andere zusterverenigingen.

De a.s. deelnemers raden wij aan, reeds nu voor de benodigde vergunningen zorg te dragen. Het reglement zullen wij in het volgend nummer pu-

bliceren. Dit zal echter geheel gelijk zijn aan dat van voorgaande jaren.

Het Traffic Bureau zou weer gaarne ingelicht worden door de a.s. deelnemers; een complete lijst van de deelnemende Nederlandse stations zal dan weer worden rondgestuurd. Opgaven gaarne aan: PAoVB, OM. P. d. Berg, Keizerstraat 54, Gouda.

### Datums

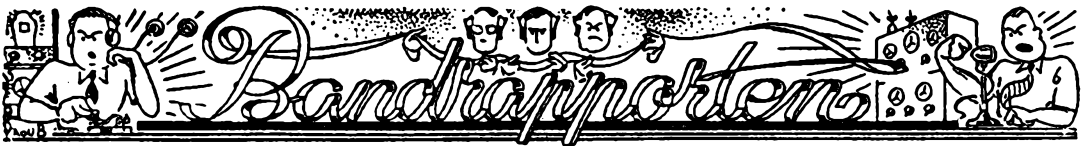
waarop door het VERON-QSL-Bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland, volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

Binnenland	Buitenland
3 Mei	10 Mei
1 Juni	7 Juni
15 Juni	5 Juli
28 Juni	

### Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	270	276	50	50	40	40	—
PAoTAU	246	255	50	50	40	40	280
PAoLOU	238	246	50	50	40	40	412
PAoVB	231	237	50	50	40	40	386
PAoHP	194	194	50	50	40	40	136
PAoPN	194	208	50	50	40	40	347
PAoZD*	191	202	50	50	—	—	—
PAoWWP*	190	198	50	50	40	39	296
PAoVO	181	190	50	50	40	40	350
PAoOI	166	178	50	50	39	38	299
PAoWOR	164	183	50	50	40	40	228
PAoVDV	150	187	49	49	40	40	311
PAoOTC*	143	166	46	46	39	39	316
PAoNLC	143	163	50	50	40	40	252
PAoMRN	124	132	31	25	39	36	173
PAoUC*	116	134	33	30	34	32	186
PAoADP	116	120	38	30	34	30	—
PAoNIR	114	129	31	28	37	36	249
PAoSS	104	105	50	50	38	38	—
PAoVER	92	113	40	37	30	23	237
PAoATY	91	123	48	37	38	27	230
PAoTA	89	109	28	24	31	26	196

\* = alleen fone.



### 3,5 en 7 MHz bandoverzicht

Medewerkers: NL-865, NL-896.

In tegenstelling tot de vorige maand was het aantal medewerkers dit maal wel zeer klein. De moed verloren OM's? Helas is ondergetekende er ook nog niet in geslaagd een vervanger voor PAoTA te vinden en daar ikzelf ook deze periode weinig of geen gelegenheid had om op 80 en 40 te werken, zal het overzicht deze maal wel zeer beknopt moeten blijven.

**80 m.** De gelogde prefixen waren ditmaal: DJ2, 3, 4, 5, 6; DL1, 3, 4, 6, 9, 0; F2, 3; G2, 3; OK1, 2, 3; ON4; OZ1; PA; PI; SP3; VE1; W/K1, 2, 3, 4.

De door NL's 865 en 896 gezamenlijk gehoorde PA's waren:

AM: PAoADR, ADJ, ANI, AO, ARL, COR, CD, DTS, DVM, DJH, DYH, FCR, HAM, HLZ, HDA, JBC, LJZ, LV, MCS, MUS, MUG, MDG, NWZ, OM, OA, PVB, PDK, PFR, POL, PZ, PMJ, RKT, RT, TNR, UM, VW, VON, WDW, WWT, YR, ZD, ZEZ, PI:GRS, PI:TSE, PI:HRI.

SSB: PAoSSB, CRX, SE, NWZ, MUS, UM.

CW: geen CW-logs.

NL-865, OM Stegeman maakt nog eens, terecht, de opmerking, dat te veel PA's stations te weinig hun call tijdens de uitzending laten horen. Behalve dat dit tegen de reglementen is, moet men nu maar raden wie precies Jan, Piet en Hans zijn.

Ik hoop dat het aantal bijdragen volgende maand weer groter zal zijn. Intussen allen veel succes.  
vy 73, PAoLOU

### 14 MHz bandoverzicht

Manager: PAoADP, A. de Pagter, Karekietstraat 2, Wychen.

Medewerkers: NL's: 641, 819, 874, 889 en 1163.

De condities waren matig tot goed in het tijdvak Maart. Alleen Oceanië was praktisch niet te horen om over te werken dus maar niet eens te spreken. De 20-meter-band begint zachtjes aan overbevolkt te worden. In cw hebben we verschrikkelijke last van de Russische stations, die op alle uren van de dag met hun klik-en-chirp signalen de hele band nodig schijnen te hebben. Kunnen we niet eens een schema van een klikfilter naar Box 88 Moskou sturen, obs.?

NL-874 uit Heerlen, kwam weer met een dik log. Cor hoorde o.a. met CW:

CO7, CR4, CN8, 9, FA3, 8, FQ8, HE1IF (17.30 Z), HH2, HV1CN (13.00 Z), KL7, KP4, KV4, LU, OD5, OX3, PY1, 2, 3, 4, 7, PJ2ME (21.20 Z), PZ1AM (21.00), PZ1AG (21.20 en 22.15), TF2, 5, TI2, TA2RE (20.40 Z), VP8DM (20.30), VP9, VQ2, 3, 4, VQ5IB, IG, (18.00 Z), VU2NRM (de Laccadiven dx'peditie) (17.40 Z), VS9A, YN4AB (21.00), YV3, 4, 5, ZS2, 3, 4, 5, 6, ZP5, ZB1, ZE1,



5, 8, ZL2, ZA1KL (16.00 Z), ZL2AM, 4S7EC (16.15 Z), 4X4, 5A5, 5N2, 5U7AC (18.00), 6O2RS (21.40) 9Q5, 9G1.

NL-641, Hoek van Holland, logde met SSB:

AP2CR (14345) 15.00 Z; CX2, EP2AG (330) 15.00 Z; ET2CI (345) 15.00 Z; F9QV/FC (305) 14.00 Z; KG6EJF (345) 15.00 Z; KL7; KP4, KR6, KW6DB (305) 09.00 Z; MP4BBW (345) 15.00 Z; OY7ML (345) 17.00 Z; PJ2AA (310) 20.00 Z; PZ1BJ (305) 20.00 Z; SVoCP (Kreta 320) 09.00 Z; VQ4, 5, ZE4CN, ZS6UR/ZS7 (345) 18.00 Z; 3V8CA (290) 15.00 Z; 5A1, 9K2, 9M2, 9N1GG (295) 14.00 Z.

NL-795, Rob uit Amsterdam, logde op de omroepdoos met een draadje van 7 meter:

FA9, HC1, HP1AP (00.20 Z); KP4, YV4, 5 en nog wat W's.

Uw manager werkte met CW: 9K2, LA8YB/P, LA1NG/P, KV4, OD5, 6W8CW, 9U5, VQ3, VQ2, ZS4 en 6, en met fone: VS9APH, FQ8HW Tchad), EP1, OD5, 9U5, IT1, VS9MB (Maladiven eil.), 9K2, VQ2.

Gelogde PA's op 20 meter waren:

PAoADP, APM, BW, CNL, DOG, ELD, FAB, FO, FF, GKO, IM, JD, LOU, NAN, PAN, UZ.

Dit was het weer. Alle medewerkers weer hartelijk bedankt. 73 en veel DX de PAoADP

## 21 MHz bandoverzicht

Manager: PAoMRN, J. Voges,  
Adelaarsweg 78, Amsterdam-Noord.

Tijdvak: 12 Maart-15 April.

Medewerkers: NL's: 742 en 791.

De verwachting, dat de condities over dit tijdvak zo goed zouden zijn, bleek toch niet geheel juist te zijn. Echter van slechte condities is toch geen sprake. Een nadeel was echter dat de band om 19.00 GMT geheel dicht zat op een paar uitzonderingen na. De meesten van ons moeten het toch van de avonduren en de weekends hebben, en zelfs ook gedurende de weekends was de band nu niet in zo'n goede stemming. Noord-Amerika was, zowel voor W's als VE's goed te bereiken. Bijna alle districten werden gehoord. Midden-Amerika kwam ook nog niet zo slecht voor de dag. Met fone waren daar actief: KZ5AB, HI8CTH, CO8RA, YS1IM, PZ1AP, PZ1AC, PZ1BE, PZ1BN, CO8ES, TI2WA (c.w.) XE3CP en YN3LBV. Een station dat daar ook zeer actief is en 100% QSL stuurt, is KG4AO, dat toch wel onder de bijzondere DX gerekend kan worden.

In tegenstelling tot de vorige maand kwam Zuid-Amerika nu niet zo goed door. Dit vond zijn oorzaak in het vroege dicht gaan van de band, gedurende de avonduren. Dit continent werd vertegenwoordigd door: HK7YV, VP6HR, OA4KF (c.w.), VP6AD en HK7YB (c.w.). Verder vele YV's en PY's. Afrika gaf ook een pover resultaat,

er waren zo nu en dan aardige stations te horen, maar meestal waren de signalen aan de zwakke kant en verdwenen ze gauw in de QRM of QSB. Noord-Afrika gaf verscheidene 5A's, CN8's en FA's. Gaan we wat Zuidelijker, dan komen we bij FQ8HR, VQ51B (c.w.), CR7CK, VQ2HR en 9U5DM beide met c.w., VQ8AM, VQ2GD en met c.w. is de laatste tijd zeer actief VQ3HZ.

Een zeer bijzonder station was ook ZS3D in Windhoek. Deze OM is meestal met c.w. 's avonds op de band; doordat de band zo vroeg dicht gaat valt het niet mee hem te pakken te krijgen, temeer daar veel stations hem willen werken voor hun DXCC.

Uit Europa valt alleen te vermelden: ZB1JM.

Azië bracht dit keer wat meer leven in de brouwerij dan vorige maand. Om te beginnen zit op Cyprus ZC4SS, dat is het clubstation van de Royal Signals. ZS4SS wil graag in verbinding komen met PA-stations, voor het PACC en tevens probeert men daar het ADXC te werken. Dit station is bijna iedere avond meestal met c.w., maar ook met fone in de lucht, en komt er goed uit, ook bij slechte condities.

Vanuit het gebied aan de Rode Zee zijn vele stations actief: 9K2AP, VS9APH, MP4THJ, EP2AG.

Zo nu en dan, vooral tijdens de weekends is VU2RG op de band. Iets Zuidelijker zit VS9MB op de Maldive eilanden, dit station kwam reeds in het vorige bandrapport voor, maar wordt nog eens genoemd omdat de activiteit daar aanzienlijk verhoogd is. Zowel met c.w. als met fone, komt dit station prima door. Dit is het clubstation van de luchtmacht dat voorheen op Ceylon gestationeerd was. QSL aan BFPO 180 (Maldive Isl.) en u kunt er verzekerd van zijn QSL te ontvangen.

Nog verder naar het Oosten hebben we XW8AL. Dit station komt hier formidabel hard binnen. Phan werkt met 120 watt in een 2 elements beam, en is alleen met fone actief. Met c.w. kwam VS1KS en W8OLJ/PK prima door. Dit laatste station ligt in een haven in Indonesië. Het is nl. een schip met een medisch team aan boord.

Besluiten we nu nog met 9M2DW, HC, en GV, dan zijn we weer langs alle continenten gegaan. U ziet echter dat Australië en Oceanië niet aanwezig waren. In het begin van het jaar kwamen er nog wel eens stations binnen, maar de laatste tijd wil het niet meer.

Rest mij nu nog een woord van dank te richten aan de beide medewerkers van dit overzicht. NL-742 bewees als Voorzitter van de NL-Commissie, dat er niet alleen gesproken, maar ook geluisterd wordt. Een log, van bijna dag tot dag bijgehouden, werd in dit overzicht verwerkt, Egbert mijn hartelijke dank voor dit f.b.-overzicht.

NL-791 droeg ook zijn steentje bij tot dit over-



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. - VHF-bandmanager: J. G. Lozeizen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## Uitslag van de VHF-contest, gehouden op 4 en 5 Maart 1961

HET aantal deelnemers aan de eerste contest in 1961 was verheugend groot. Dit zal o.a. wel veroorzaakt zijn door het feit dat de condities voor deze periode van het jaar heel goed te noemen waren. Een andere reden is natuurlijk, dat dit jaar ook bij de Maart-contest zowel fone als CW gebruikt mocht worden.

Wel, de ingezonden logs zijn weer bewerkt. Over deze logs wil ik nog het een en ander zeggen, maar om uw nieuwsgierigheid niet langer te prikkelen volgen nu eerst de resultaten:

	punten		punten
1. PAoEZ	20 180	16. PAoTR	4 670
2. PAoLQ	13 650	17. PAoWSM	4 455
3. PAoCML	13 352	18. PAoFA	4 048
4. PAoBN	12 730	19. PAoFP	3 713
5. PAoRDM	11 280	20. PAoTHN	3 615
6. PAoFHB	7 859	21. PAoLX	3 062
7. PAoKPO	7 493	22. PAoRHR	3 022
8. PAoNAM	6 290	23. PAoJEP	2 676
9. PAoHCD	5 509	24. PAoLBS	2 600
10. PAoME	5 385	25. PAoHN	2 479
11. PAoRBM	5 261	26. PAoGKD	2 227
12. PAoNRG	4 882	27. PAoVOK	2 075
13. PAoJMT	4 779	28. PAoJZK	1 777
14. PAoLH	4 744	29. PAoAND	1 415
15. PAoVSG	4 725	30. PAoWU	685

Checklogs werden ontvangen van: PAoAKD, HKR, HSR, JAB, JAP, JBT, JMS, JVT, LWJ, MCK, MZ, PDG, PN, QC, TES, TG, TKS.

zicht, het is alleen zo jammer dat hij in de Mil. dienst zit en zodoende alleen maar tijdens de weekends luisteren kan, maar niettemin Bert, wordt je rapport sterk geapprecieerd.

Tot besluit van dit overzicht hopen we maar, al ziet het er op het ogenblik nu niet bepaald uit, dat de condities wat beter zullen gaan worden en dat vooral de Pacific wat meer van zich laat horen.

Aan de medewerkers NL-742 en -791 mijn hartelijke dank. Eventuele nieuwe medewerkers: gaarne vóór de rode uw rapport op bovenstaand adres in de bus.

Veel DX van PAoMRN

Geen log werd ingezonden door: PAoAI, AUV, JAR, JRV, LIN, LOD, TNR, TP, ROX, SS en VS.

PAoEZ is dus met groot verschil winnaar geworden en namens alle VHF-amateurs wensen wij hem hiermede van harte geluk. Achter PAoEZ en op niet al te grote afstand van elkaar komen vier stations, waaronder de tegenwoordige bekerhouder PAoBN en een nieuw gezicht onder de leidende stations van de laatste jaren, nl. PAoRDM. Dit kan een spannende strijd worden in de komende contests!

Nu wil ik nog even terugkomen op de ingezonden logs.

In 't kort zou ik kunnen zeggen: Indien u aan een wedstrijd deelneemt, dient u zich aan het reglement te houden (zie het Februarinumnummer van Electron). Hoewel ik hier in de afgelopen jaren reeds diverse malen op heb gewezen, schijnt dit voor velen niet voldoende te zijn geweest. Tot nu toe heb ik altijd de uiterste coulanse betracht, maar aangezien de hoeveelheid werk die er in het checken der logs gaat zitten steeds toeneemt (zie het aantal deelnemers!) en iedereen natuurlijk de uitslag toch zo snel mogelijk gepubliceerd wil zien, moet ik op het volgende attent maken:

1. De inzendingstermijn van de logs is veertien dagen. Logs die later binnenkomen dan de Maandagochtend-postbestelling veertien dagen na de contest, worden niet meer geaccepteerd voor wedstrijddeelname.

2. De logs van de wedstrijddeelnemers dienen de voorgeschreven vorm en indeling te hebben. Gebruik liefst de bij ons Centraal Bureau verkrijgbare formulieren, maar maakt u zelf een logformulier, gebruik dan een staand formaat (de afmetingen van de formulieren, verkrijgbaar bij het Centraal Bureau, zijn: 21,8 × 33,8 cm) en neem de indeling over, zoals gegeven in het Februarinumnummer van Electron.

U voelt wel, dat het hanteren van stukken papier van allerlei afmetingen het cross-checken tot een bijzonder vervelende bezigheid kan maken. Stationslogbladen, zoals bijv. uit het nieuwe VERON-logboek van liggend formaat, zijn dus niet geschikt als wedstrijdformulier.

3. Meet de afstanden zo nauwkeurig mogelijk. Heus, u loopt bij het checken gauw tegen de lamp als u consequent een beetje smokkelt (meestal naar de 'goede' kant...). De andere stations geven immers ook afstanden op! Gooit u er duidelijk met de pet naar, dan dreigt bovendien diskwalificatie aangezien u zich dan niet aan het reglement houdt.

Het bovenstaande geldt uiteraard niet allemaal voor de stations die niet aan de wedstrijd deelnemen, maar alleen een checklog inzenden, wat uiteraard altijd hartelijk welkom is. Ik zou echter ook deze stations willen verzoeken hun logs de in punt 2 genoemde vorm te geven, desnoods met de op een blocnote overgenomen indeling.

De stations die altijd keurig verzorgde logs hebben ingezonden, behoeven zich van het bovenstaande natuurlijk niets aan te trekken. Ik hoop echter dat de anderen hun leven zullen beteren, wat zowel voor hen als voor mij veel aangener zou zijn.

In ieder geval wens ik u een prettige Mei-contest met goede condities toe!

PAoQC

## VHF-varia

● In Oostenrijk brengt het maken van VHF-verbindingen zijn speciale moeilijkheden mee door de aanwezigheid van de bergen. In Graz gaat men daarom een proef nemen met het opstellen van 2 meter dipolen (passieve reradiatie) op een der toppen van de Koralpen, om op deze wijze verbindingen tussen de aan weerszijden van deze bergketen gelegen gebieden mogelijk te maken. Wij zijn benieuwd naar de resultaten!

● DJ1KC in München zou heel graag een sked op 2 meter maken met een PA-station. Zijn station bestaat uit een 120 W zender met een 829-B, een 417A + EC86-converter en een 12 elem. long Yagi. Belangstelling? Schrijft u dan aan Karl Zettle, Gesslerstrasse 5 te München.

● Op 19 Februari jl. hebben de UHF-actieveelingen rond Rotterdam een eerste twee-weg verbinding tot stand gebracht op 2360 MHz. Dit geschiedde tussen PAoCMH en PAoROX, welke laatste apparatuur van PAoRBM gebruikte. Aan beide kanten werd gewerkt met een superreg. zend-ontvanger met een 2C40 terwijl als antenne een parabolische spiegel met een diameter van 75 cm werd gebruikt. Ook PAoRIX en PAoVHF zijn actief op deze band, zodat hopelijk binnenkort een compleet 13 cm netwerk actief zal zijn in Rotterdam en omgeving.

● Naast PAoFB is ook PAoVHF met RTTY op de 2 meter band verschenen en op 17 Februari jl. werd de eerste twee-weg telexverbinding op 2 meter in Nederland gemaakt!

● In het Meteor Scatter verhaal in het Maartnummer van dit jaar werden enige formules gegeven voor de berekening van afstanden op onze aardbol. Deze berekende afstand vindt men in graden en minuten. Lieden, die dit niet zo interessant vinden, breng ik in herinnering dat op onze aarde 1 minuut = 1 nautische mijl = 1851 meter. Probeer u nu maar eens het nieuwe 2 meter record in Region I na te rekenen!

● Met uitzondering van Nederland (PACC-VHF en VHF-6) en Engeland (VHFCC van het Short Wave Magazine) zijn er weinig landen die speciaal op VHF ingestelde diploma's of certificaten kennen. Aangezien elke aanvulling welkom is, wil ik u dan ook het nieuwste lid van de VHF-certificatenclub niet onthouden: het 'Freundschaft der

Donauländer'-VHF-Diploma, ingesteld door de Hongaarse radioamateurvereniging. Om dit certificaat te kunnen verdienen, moet men na 1 Januari 1959 met minstens 5 van de 8 Donaulanden via QSL-kaarten bevestigde CW- of telefonieverbindingen gemaakt hebben op 144 MHz of 432 MHz. Deze landen zijn: DL, OE, OK, HG, YU, YO, LZ en RB. Dit lijkt me niet zo gemakkelijk te verwezenlijken voor een PA en er zal minstens meteor-scatter werk aan te pas moeten komen om zelfs maar in de richting te komen... Al met al wil ik, om eens hoog te gaan, er een weerstand van 1 megohm om verwekken, dat het in 1961 niet aangevraagd wordt vanuit Nederland... Hopelijk verlies ik!

PAoQC

## Twee meter ontvangers

### Rectificatie

In het artikel over twee meter ontvangers in het vorige nummer van Electron is de tekstvolgorde enigszins in de war geraakt tijdens de opmaak van ons blad.

Het stukje tekst, *beginnende bij pag. 122, 4de regel van anderen in de eerste kolom* ('In het eerste geval...') *tot en met de 2ste regel in de tweede kolom* (...winst nog geringer maakt') dient direct onder de illustratie 'De antenne produceert ook ruis' te komen.

Daarna gaan we gewoon verder.

Uitgave



Vervolg van blz. 112

### Adresveranderingen:

PAoANT, A. Luinge, Beemsterstraat 68, Hoofddorp.

PAoDOG, J. N. Bongers, Spaanse Aaklaan 10, Amstelveen.

PAoDV, D. de Vries, Dennenlaan 13, Ermelo.

PAoGWO, G. Wolbers, Azurietstraat 3, Hatert (Nijmegen).

PAoYJ, J. M. den Herder, Ferd. Bolstraat 105, Amsterdam.



### Herroepen NL-nummer:

NL-729, G. Wortel, Bart. Poesiastraat 8-I, Amsterdam-W.

### Nieuwe NL's:

- NL-660, B. Laurens, Havenweg 10, Vlieland.
- NL-662, R. Janssen, Warande 69, Beverwijk.
- NL-663, M. M. Driessen, Heerstraat Noord 50, Stein, L.
- NL-665, K. Roos, Dorpstraat 98, Vlieland.
- NL-667, H. P. Vrolijk, Leeuwarderweg 51, Sneek.
- NL-670, G. Blom, Dorpsstraat 43, IJpendam.
- NL-673, Mej. A. W. R. Kardolus, Laan van Overvest 78, Delft.
- NL-675, D. R. Busser, p/a Molenstraat 16, Losser.
- NL-678, J. Steenberg, Emmastraat 41, Meppel.
- NL-680, Th. R. J. Koehoorn, Cederlaan 9, Apeldoorn.

### Mutatie:

NL-845, vervallen en vervangen door NL-246, A. F. Ditmer, Paddemoes 7c, Gorinchem.

De nieuwe NL's heten wij hartelijk welkom en wel speciaal de jongere zuster van Wout Kardolus, NL-794, weinig meisjes van haar leeftijd zullen die echte mannen-hobby - vooral in ons land - tot de hare kiezen. Dit komt de laatste jaren vooral in de U.S.A. veelvuldig voor, daar zendt men al op zeer jeugdige leeftijd, mét vergunning!

In ieder geval hopen we getrouwe medewerkers in deze nieuwelingen te mogen ontmoeten. Veel succes en als het nodig mocht zijn, we zijn gaarne bereid hulp te verlenen.

NL-851, Jaap Dijkshoorn in Scheveningen, die sinds ca. 15 maanden actief luistert (zie voorgaande DX-scores) mogen we vanaf deze plaats gelukwensen met het behalen van het 'Heard Europe Certificate', het HEC en het feit, dat hij het 'Heard All Continents'-certificate heeft aangevraagd. Een bewijs, dat er toch wel iets valt te bereiken in betrekkelijk korte tijd. Hoever ben je Jaap voor het LCCC, de 100 PA's nog niet binnen? Succes daar in Scheveningen; wel veel DL-motorstoring denk ik, HI...

Graag doe ik een beroep op een aantal 15 m enthousiasten de copieën van hun logboek vóór de 5de van elke maand te zenden aan de heer J. Voges,

PAoMRN, Adelaarsweg 78, Amsterdam-Noord. Ook hij is NL geweest (857) en werkte destijds trouw mee. Dus laat hem nú als bandmanager niet alleen staan; helaas heeft hij zeer weinig tijd zelf beschikbaar, dus is hulp van buiten zeer welkom. En, voor hen, die wel'n's naar mijn activiteit vroegen, ik doe hieraan ook mee, hi.

Wel, vriendinnen en vrienden, hierbij zullen we het dan laten voor de maand Mei en laten alle luistervinken nu eens een flink ei leggen en hun *nieuwe* DX-scores inzenden; (dat was er tot heden (13/4) slechts één).

Gd. DX, best luck in the contest es mni 73's frm urs.  
E. Smit, NL-742

## Afdelingssecretarissen

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): B. M. Kerperien, Hoeveweg 9, Neede.

Alkmaar: J. v. d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 16.

Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.

Amsterdam: L. van Krieken, Van Suchtelen v.d. Haarestraat 114-IV-L.

Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.

Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II.

Bollenstreek: A. Helmus, Nassaustraat 11, Lisse.

Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.

Centrum: B. van Wijk, Bemuurde Weerd W.Z. 14, Utrecht, tel. 17020.

Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.

Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.

Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 3308.

Eindhoven: P. Wakker, Jaguarstraat 5, tel. 15993.

Emmen: A. J. Andree, Valtherlaan 89.

Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.

't Gooi: D. Sauer, Havendwaarsstraat 7, Hilversum.

Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G).

tel. 01830-3355.

Gouda: C. G. v. d. Ham, IJssellaan 32.

's-Gravenhage: E. V. A. Goossens, Jacob Mosselstraat 14.

Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 74-b.

Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.

Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.

's-Hertogenbosch: M. A. Straatman, Jacob van Maerlantstraat 219.

Kanaalstreek: J. H. Blaauw, A. G. W. Plein 27, Veendam.

Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.

Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.

Meppel: W. Schut, Prinsenstraat 6, tel. 1268.

Midden-Limburg: G. C. J. Hees, Steenweg 19, Roermond.

Nijmegen: H. Peters, Rijksweg 29, Malden, tel. 24725.

Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 144.

Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.

Rotterdam: F. L. Heikoop, Hogenbanweg 87-c, Schiedam.

Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.

Twente: H. Schraa, Nic. Beetstraat 21, Almelo.

Wageningen: A. Bles, Arnhemseweg 100, Ede.

Walcheren: J. F. Keim, Verlengde Hobenstraat 262, Vlissingen.

Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.

Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meerrens, Scheldeckade 14, Terneuzen

Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).

Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 45.

Zwolle: L. H. Bouwes, Oudestraat 126, Kampen.

Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff,

Hoelkazerne, Croeselaan, Utrecht.

Ned. Nieuw Guinea:



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op **Maandag 15 Mei** in het bezit te zijn van de redactie:  
**Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25**

#### Afd. Amersfoort

De afdeling Amersfoort vergadert 9 Mei om 20.00 uur in de studio van de Stichting Film en Wetenschap in Utrecht. OM Varossieau demonstreert met wetenschappelijke films.

**Afd. Amsterdam.** *Vossejacht op 80 meter, op Hemelvaartsdag, 11 Mei.* Op Hemelvaartsdag, 11 Mei, organiseert afd. Amsterdam een vossejacht op 3,6 MHz. Dit zal een jacht worden waarbij alle vervoermiddelen toegestaan zijn. De start vindt plaats te 13.00 uur op het Surinameplein bij het ANWB-kantoor. Het inschrijfgeld bedraagt f 0,75; de starter, OM Spijker, PAOWFS, zal dit gaarne van u in ontvangst nemen. Hij zal u tevens de reglementen en een kaart verstrekken. Leden uit andere afdelingen zijn vanzelfsprekend ook van harte welkom.

J. van Eldik, PAoELD, V. J.-Manager.

#### Afd. A.R.A.C. - Neele

Bijeenkomsten op Vrijdag 5 Mei (aanvang 19.30 uur) en Zondag 28 Mei (aanvang 10.00 uur). Op 22 Mei is er een 2 meter vossejacht.

**Afd. Arnhem.** *Bekerjacht op 80 meter, op Hemelvaartsdag, 11 Mei.* Startplaats: eindpunt trolleylijn 1 te Velp. Starttijd: 14.30 uur. Kaart: No. 40-B (Arnhem), aan de start verkrijgbaar.

**Afd. Breda.** *Bekerjacht (80 en 2 m) op Zondag 4 Juni.*

Start 13.30 uur bij Café 'De Zwaan', Kruispunt te Teteringen. Te bereiken met BBA-buslijn 26 of 27 vanaf busstation Emmastraat tegenover station N.S. Laatste mogelijk tijdstip van vertrek 12.40 uur. Te gebruiken kaart No. 44-D (Oosterhout); prijs f 1,75. Startgeld f 0,50. Frequenties en calls van de zenders worden voor het begin van de jacht bekend gemaakt.

**Afd. Centrum.** *Bekerjacht (2 m en 80 m) op Zondag 28 Mei.*

Op Zondag 28 Mei organiseert de afdeling Centrum een vossejacht op 2 meter en 80 meter, in het kader van de landelijke bekerjachtcompetitie. De start is om 13.30 uur bij het station N.S. te Bilthoven. Kaart 32-C van de Top. Dienst is aan de start verkrijgbaar. Er wordt gejaagd volgens het bekerjachtreglement.

Voor de afdelingsbijeenkomst verwijzen wij u naar de convocatie van deze maand.

#### Afd. Delft

Bijeenkomst iedere derde Woensdag van de maand in Café 'De Gouden Arc', Beestenmarkt 2. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Deventer

Bijeenkomst op Vrijdagavond, 12 Mei.

#### Afd. Dordrecht

Op de bijeenkomst van 12 Mei a.s. zal de spreker zijn de heer De Leeuw van Weenen, PAoWLW. Het onderwerp luidt waarschijnlijk: Radiotelefonie of draaggolftelefonie. De bijeenkomst wordt gehouden in het gebouw Patrimonium, Lange Breestraat 26 te Dordrecht. Aanvang ca. 20 uur. Tevens zal op deze bijeenkomst door de afgevaardigden van de afdeling Dordrecht verslag worden uitgebracht van de op 23 April in Utrecht gehouden VR-vergadering.

De vergadering in Juni is vastgesteld op Vrijdag 9 Juni in de hierboven genoemde zaal.

#### Afd. Eindhoven

1 Mei; In verband met feestdag geen theorie.  
 8 Mei; De uitgestelde bestuursverkiezing. Daarna verkoping en bespreking materiaalvoorziening.

11 Mei; U.T.S. gesloten (Hemelvaartsdag).

15 Mei; Theorie.

22 Mei; Vervalt, wegens Pinksteren.

25 Mei; U.T.S. gesloten (Pinkstervacantie).

26 Mei; Transistor-avond met demonstratie van schakelingen.

De vergaderingen op Maandagavond worden gehouden in de cantine van drukkerij Gestel & Zn., ingang Heilige Geeststraat 35, Eindhoven. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. 't Gooi. Vossejachten op komst

Zoals reeds eerder werd aangekondigd zal de heer H. van der Heide, PAoVHV, op Maandag 8 Mei een lezing houden over stereofonie-uitzendingen via kabels en via zenders. Deze bijeenkomst wordt weer gehouden in de Karseboom Corner, Groest 53, Hilversum. Aanvang 20 uur.

In afwijking van vorige mededelingen berichten wij thans, dat er in Juni geen bijeenkomst zal zijn. Wel zal er nog een vossejacht worden gehouden en wel op de tweede Pinsterdag, 22 Mei. Ook nu weer een vrije jacht op 80 en 2 meter, waarbij alle vervoermiddelen toegestaan zijn. De start is om 13.00 uur, vanaf station N.S. te Bussum. Prijzen als vanouds.

Onze volgende jacht is de bekerjacht op 20 Augustus. Nadere gegevens hierover vindt u in een van de volgende nummers van Electron.

En aantal Gooise PA's wil aan de velddag op 11 Juni meedoen met een schip op het IJsselmeer. Belangstellende PA's en NL's kunnen zich rechtstreeks wenden tot OM Ponstein, PAoPON, Naarderstraat 58 te Hilversum.

#### Afd. Gouda. Twee jachten in Mei

*Donderdag 11 Mei, Hemelvaartsdag: opening van het vossejachtseizoen.* Dit is een loopjacht met als inzet de beker van de Goudse Courant. Verzamelen om 13.30 uur op het Stationsplein. Start: 14.00 uur vanaf de Markt (Bureau Goudse Courant).

*Vrijdag 19 Mei;* bijeenkomst in het Gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61, Gouda. Aanvang 20 uur. Introductie toegestaan. Voor deze avond vinden wij OM D. van Willigen, PAoDVW, bereid een lezing te houden over 'Antennes in het algemeen en voor VHF in het bijzonder'. Attentie. Een primeur voor Gouda: het tweede onderwerp (met demonstratie): Moeilijkheden en toepassingen van de tunneldiode.

*Zaterdag 20 Mei:* Vossejacht. Dit is een nachtjacht. Start te 23.00 uur, vanaf Stationsplein. Nadere gegevens volgen per convocatie.

#### Afd. Haarlem. Vossejachtprogramma

De afdeling Haarlem houdt haar bijeenkomsten iedere eerste Woensdag van de maand in Restaurant Brinkmann, Grote Markt. Aanvang 20.00 uur.

Dit jaar hopen wij de onderstaande jachten te organiseren. De aanvangstijden worden in Electron bekend gemaakt en ook de startplaatsen.

*Zondag 14 Mei:* Start 13.00 uur, hoek Wagenweg-Houtplein.

*Zondag 11 Juni.*

*Zondag 9 Juli (Dit is de landelijke bekerjacht.)*

*Zondag 20 Augustus.*

*Zondag 17 September.*

*Zondag 14 October ('Kolderjacht').*

#### Afd. Leiden

Elke tweede Donderdag van de maand bijeenkomsten met lezing in het gebouw Rehoboth, Rapenburg 10 te Leiden. Aanvang 20 uur.

#### Afd. Rotterdam. Twee meter vossejacht op Zondag 7 Mei

De afdeling Rotterdam organiseert op Zondagmiddag 7 Mei een 2 meter vossejacht. De aanvang is om 14.00 uur. Vos is PAoCMH. Baken is PAoROX. De start vindt plaats bij het eindpunt van lijn 3, Groene Zoom (omgeving Zuider Ziekenhuis). Wilt u de volgende vossejachtdata's reeds noteren? 11 Juni (landelijke bekerjacht); 27 Augustus; 8 October.

Bijeenkomsten worden gehouden op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma, in Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20 uur.

*Vrijdag 5 Mei:* Nationale feestdag; geen bijeenkomst.

*Vrijdag 12 Mei:* Grote verkoping van door de leden meegebrachte radio-onderdelen, literatuur, gereedschap enz. Afslager is PAoKQ.

*Vrijdag 19 Mei:* Lezing door OM R. van Straten, PAoUHF uit Leiden, over de constructie van een Quad-antenne.



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op **Maandag 15 Mei** in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

In Maart had de afdeling **Amersfoort** de heer Somers uit Utrecht als gast in haar midden. Hij begon met te vertellen hoe de werking van onzuivere kristallijne stof, waaruit de transistor is opgebouwd, werd ontdekt. Daarna behandelde hij de voor- en nadelen van de transistor en het gebruik dat er van wordt gemaakt in ontvangers. Onze leden hebben op deze avond weer wat van de transistortechniek opgestoken! – Op onze bijeenkomst in April hadden we twee sprekers uit eigen kring. OM Fortuin vertelde het een en ander over de selectiviteit van televisieontvangers en OM Van Ingenegeren gaf een enthousiaste uiteenzetting over de zenderkant van een zijband. Daarbij demonstreerde hij enkele eenheden van zijn zenderin-aanbouw. Door de vele vragen die gesteld werden, ontstond er na beide voordrachten een levendige discussie die het moeilijk maakte om de bijeenkomst te sluiten, wat dan echter tenslotte toch – in de late avonduren – plaatsvond...

Ook uit **Amsterdam** komen EZB-berichten. Daar werd op 13 Maart een inleidende lezing over de mogelijkheden en moeilijkheden van EZB gehouden. OM Mali, PAoFCM, heeft ons op duidelijke wijze door deze aantrekkelijke techniek geleid, waarbij hij nader op enkele details inging. – Op 27 Maart hield OM Den Herder, PAoYJ, een praatje over meetinstrumenten, waarbij de universeelmeter, de BVM, een scope om MF-doorlaatcurves zichtbaar te maken en een staandegolf-meetbrug gedemonstreerd werden. – Op 10 April werden de voorstellen voor de komende V.R. vergadering besproken. Alle punten zijn aan de orde geweest zodat de Amsterdamse afvaardiging goed beslagen ten ijs kan komen.

De **ARAC**, de radioclub in de Achterhoek, vierde enige tijd geleden naar 10-jarig bestaan met een bijeenkomst op Zondagmorgen. Bij een niet al te grote opkomst werd deze gedenkwaardige morgen gestart met een woord van welkom door de voor-

zitter. De ARAC is dus begonnen met haar derde lustrum en ter gelegenheid hiervan werd door de tweede secretaris een overzicht gegeven van de activiteiten van de ARAC gedurende de afgelopen 10 jaar. Tot ere-leden van de club werden bevorderd OM Van Bergen, PAoMAI en OM Schutte, PAoAJS. Helaas kon OM Van Bergen door ziekte niet aanwezig zijn. De koffie werd op deze morgen vergezeld van gebak om de bijeenkomst een enigszins feestelijk karakter te geven. Het werd een gezellige club-morgen met veel goede voornemens voor de toekomst. Vooral de vossejachten op 2 meter beloofden veel! Tot slot van deze morgen werd er weer gezellig 'in groepjes' gepraat en werden de nodige afspraken gemaakt voor shackbezoeken over en weer.

Op Zondag 16 April organiseerde de afdeling **Delft** een vossejacht op 2 meter, met het doel meer mensen vertrouwd te maken met het jagen op deze band. De opkomst was overweldigend. Niet minder dan 14 groepen (ca. 25 man) verschenen aan de start op de overbekende 'taptoe'-markt. Iedereen trok vrijwel onmiddellijk naar het Westen van de stad, waar de vos, PAoEZ/A heer en meester was in het in De Hoorn gelegen café 'Het Bonte Huis'. De bakenpeiling bleek voor de meeste jagers het grote struikelblok te zijn. Er waren mispeilingen van 200 mm en meer. Tenslotte kwamen er 8 peilgroepen in het hol aan. Winnaar werd (met weinig verschil) OM Schenk, PAoTR, met 137 punten. Tweede werd OM Hoogeveen met 147 p; 3. I. Levering, PAoROX, 186 p.; 4. R. de Rivecourt, PAoRIX, 210 p.; 5. J. Ottens, PAoSSB, 456 p.; 6. OM Paling, 557 p.; 7. R. T. J. Robert, PAoRHR, 660 p.; OM Klein, 810 p. De prijsuitreiking geschiedde door de vos, PAoEZ/A. De afdeling Delft kan terugzien op een zéér geslaagde jacht, maar men hoopt dat er op de volgende jacht in Delft méér Delftse jagers aanwezig zullen zijn. Het is nog niet te laat, bouw dus zo spoedig mogelijk een peildoos voor 2 meter. Tot ziens op de volgende Delftse jacht!

De afdeling **Deventer** hield haar 1ste vossejacht van het seizoen (op 2 m) op 2de Paasdag. Deze 'Paasvossejacht' werd een Paasregending, maar de volhouders zagen hun inspanning beloond toen zij het hol van de vos, PAoQL/A, binnenzwommen. QL had de 1ste prijs-winnaar een bijzondere verassing bereid, want deze kon, behalve 15 eieren,

Vrijdag 26 Mei: 'DX op 2 meter', lezing door OM A. Geesink, PAoTP.

Vrijdag 2 Juni: OM H. Lact, marconist van het weerschip 'Cirrus' en operator van het station PI1LS aan boord van dit schip, vertelt ons op deze avond over zijn ervaringen in de radiohut.

**Afd. Zaanstreek.** Bekerjacht op Zondag 14 Mei.

Op Zondag 14 Mei wordt een bekerjacht gehouden. De start is om 13.00 uur bij de Zaanbrug, tussen Wormerveer en Wormer. Kaarten zijn aan de start verkrijgbaar. De jacht vindt plaats in de 80 meter band.

een koperen vos in ontvangst nemen. No. 1 was PAoQHB (proficiat, Wim!), no. 2 PAoXS en no. 3 de enthousiaste jonge amateur S. Prost, uit Zutphen (NL-878). Ook de nrs. 2 en 3 gingen met eieren naar huis, de overige deelnemers ontvingen een certificaat. PAoTG kwam, volgens de ingekomen berichten, door en door nat thuis, maar Bennie zat 's avonds zowaar weer op de band. In Mei komt er weer een vossejacht. Gegadigden ontvangen nog bericht. – Op 14 April hield de heer J. B. Smit, uit Diepenveen, voor onze afdeling een lezing over elektronische muziek. Zowel de technische als de kunstzinnige aspecten van dit onderwerp werden door de spreker, lid van de afdeling Deventer, uitermate deskundig behandeld. Het gesprokene werd door hem toegelicht door middel van een tape-recorder en een luidspreker-combinatie van hoge kwaliteit. Het verrassende van deze lezing was wel het samenspel tussen techniek en kunst. PAoWL vertolkte de dank van de talrijke aanwezigen. OM Smit zal zijn lezing ook voor andere afdelingen gaarne houden, zo deelde hij mede.

De lezing op 14 April, op de bijeenkomst van de afdeling **Dordrecht**, werd verzorgd door OM de Graaff, PAoPWX. Het onderwerp was: metaalbewerking door de radio-amateur. OM De Graaff heeft eerst het maken van gaten in een plaat behandeld en de diverse werktuigen die daaraan te pas komen, zoals een gatenpons e.d. Tijdens de lezing werden verscheidene waardevolle tips gegeven. Het grootste gedeelte van de tijd werd besteed aan het solderen van aluminium. De soldeerplaats wordt eerst zgn. vertind met een speciaal soort soldeer (benodigde temperatuur ca. 200° C) zonder enig vloeimiddel of pasta met gewone soldeertin (dus zonder harskern) de materialen aan elkaar solderen met een gewone bout of met behulp van de lamp. Dit laatste is afhankelijk van grootte en dikte van het materiaal. OM De Graaff heeft vele aanwezigen een klein staafje van dit aluminium-soldeer meegegeven en reeds zijn er thuis successen mee geboekt (o.a. door de afdelingssecretaris). Tenslotte zij nog vermeld dat als afgevaardigden naar de VR zijn aangewezen de OM's De Graaff, PWX en H. Hoogendonk.

De tweede Paasdag startten 15 peilgroepen voor de paaseierenjacht van de afdeling 't Gooi. Alle vervoermiddelen waren vertegenwoordigd. De vossen op 2 en 80 meter, nl. PAoPON en PAoJEB, hadden zich verscholen aan de Rijksweg bij Laren. Het is een compliment voor de vos waard, dat de winnende jager te voet was. De uitslag was als volgt: 1. J. Pastein, 80 m, lopend, afd. 't Gooi; 2. J. Ietswaard, afd. Centrum, 80 m, lopend; 3. J. Peet, 2 m, op de fiets, afd. 't Gooi. Reeds om 3 uur waren de prijzen – uiteraard bestaande uit eieren – uitgereikt. Vanwege dit vroege uur werd

de vos in een gecharterde auto geladen en werd opnieuw gestart voor een kleine jacht. Weer was het OM Pastein die de vos het eerste vond. Deze keer had de vos zich ten huize van OM Trouwgod tussen de visite verscholen... – Op 10 April hadden we als gast-spreker OM Grimbergen, PAoLQ, uit Leiden. Eerst werd een globaal overzicht gegeven van de opbouw van een 2 meter station. Daarna ging LQ verder in op het moeilijkste gedeelte, de ontvanger. De schema's die LQ op het bord kalkte werden door zeer veel mensen overgenomen, zodat we mogen verwachten, dat de schare 2 m luisteramateurs wel spoedig grote uitbreiding zal ondergaan. Wij danken LQ voor zijn uitgebreid en glashelder betoeg!

De afdeling **Gouda** had op Vrijdag 17 Maart weer als spreker de heer L. H. M. van der Hart uit Den Haag, die ditmaal sprak over 'Communicatie en Navigatie bij de luchtvaart'. Bij de inleiding werd tevens de frequentie-indeling besproken. Hierna volgde een bespreking van de vele in gebruik zijnde systemen, zoals VOR, ILS en LORAN. Ook alle mogelijke en (onmogelijke) antennes werden bekeken plus de locatie ervan bij vliegtuigen. Ook andere belangrijke apparatuur voor de luchtvaart passeerde de revue, zoals de radio-hoogtemeter, giroscoop en automatische piloot. Spreker verduidelijkte zijn lezing nog met behulp van een groot aantal lichtbeelden. Hartelijk dank, heer v.d. Hart! – Op Vrijdag 7 April hield de heer A. J. Verstappen uit Voorburg een causerie over het onderwerp: Een opzienbarende Nederlandse vinding op het gebied van de telecommunicatie. Dit behelsde de TOR-apparatuur (Telex over Radio). Na een algemene inleiding besprak de heer Verstappen scatter-verbindingen en de storingen die daarbij kunnen optreden. Hierna volgde een verhandeling over het 5-eenheden systeem waarna werd overgestapt op het P.T.T. 7-eenheden systeem (mark-space verhouding 3/4). Spreker behandelde aan de hand van een diagram het zenden en ontvangen met ondervraging en de mogelijke verstoring hiervan. Ook enkele zeer interessante schakelingen kwamen naar voren, zoals een elektronisch geheugen en een zeer ingenieus frequentie-correctie systeem. Er waren verschillende levendige discussies, die de spreker gemakkelijk aan kon. Vanaf deze plaats nogmaals hartelijk dank, heer Verstappen!

Ook de afdeling 's-Gravenhage zond ons weer enkele beknopte verslagen van bijeenkomsten. Zo was er op Vrijdag 3 Maart een amusante praatannex experimenteeravond met daarbij een radioverkoop. Vele leden hadden 'n werkstuk meegebracht. Naast de griddippers, peildozen enz. was er ook 'n grote verscheidenheid van meetapparatuur aanwezig en er kon zo het een en ander getest en bekeken worden.

Vrijdag 17 Maart sprak OM C. de Bruin, PAoYG. Deze avond stond in 't teken van de LF-transistor. Spreker stak van wal met 'n 1 W versterkertje geschikt voor p.u. en mike-aansluiting, zeer simpel onder de draaitafel gemonteerd met 'n minimum aan onderdelen. De eindtransistor 'n OC16 was mede i.v.m. de koeling aan 't plateau gemonteerd, 'n ideale koelrib dus. De resultaten waren verbluffend: 1 W onvervormd met 'n reserve van 2 W voor de pieken. Na de pauze liet YG zijn zelfgebouwde transistor-versterker zien voor recording, met aparte lijn-, opname-, weergave-, meng-, en oscillatorversterkers, elk gemonteerd op pertinax plaatje. Voor elk van deze versterkers had hij ook 'n reserve-plaatje. Alles bleek zeer compact te bouwen, ideaal dus voor miniaturbouwers.

Vrijdag 7 April was er wederom een praat-annex experimenteeravond. Hierbij werd een 19-set afgeregeld en 'n meetzender welke niet wilde oscilleren tot leven geroepen. Tevens hield OM Storm, PAoSW, 'n praatje over 'n eenvoudig meetzender-tje voor 144 MHz met 1 EF50 waarvan de output regelbaar was met een potmeter in 't schermrooster en OM Schillings, PAoTL, 'n eenvoudige zender voor 144 MHz besprak met 2 6AK6 en 1 QQE03/12 met schermroostermodulatie en aparte modulatieversterker. Met dit eenvoudige zendertje met 'n 8 MHz kristal gestuurd en gebruikt in 'n auto met een Halo antenne op het dak van de wagen, bleken zeer goede resultaten te bereiken.

Afdeling **Rotterdam** had op Vrijdag 17 Maart een 'beroeps'-man als gast in haar midden. De heer Ch. v. d. Bergh hield een lezing over de televisietechniek in het algemeen. Spreker vond het jammer dat de TV-techniek niet meer als hobby werd beoefend. Ook noemde hij hierbij de 'DX-TV'. Op heldere en kalme wijze, zonder dikke formules, vertelde de heer v.d. Bergh over de televisietechniek en aan de hand van groot formaat tekeningen doken wij via de dipool het toestel in. Ook de huidige stand van de techniek werd besproken en het plaatje pertinax met gedrukte bedrading en de zeer nauwkeurige spoeltjes gaf ons wel een goede indruk hoe ver men tegenwoordig wel is. Verdere onderwerpen die aan de orde kwamen waren: het brede MF-gedeelte en de afregeling daarvan, het testbeeld (waarover reeds op zichzelf een uitvoerig verhaal te vertellen zou zijn), de ontwikkeling van de beeldbuis, het fabricageproces en de moeilijkheden bij het toepassen van gedrukte bedrading, ja zelfs het solderen zonder harskern kwam ter sprake. Al met al was het over half twaalf toen deze avond ten einde was. Wij danken de heer v. d. Bergh ook van deze plaats nog zeer hartelijk voor alles wat wij die avond hebben mogen opsteken. - Doordat PAoTP op 7 April verhinderd was, kon de lezing over DX op 2 meter niet doorgaan en daarom was er een

vervanger bereid gevonden deze avond voor ons iets te vertellen, zij het dan dat het onderwerp van geheel andere aard was. OM K. Bijl vertelde ons namelijk het een en ander over middenfrequent-generatoren. Deze machines worden gebruikt in de industrie, bijv. voor het doen smelten van metalen, het plaatselijk harden enz., Zo bleek bijv. dat het mogelijk is met behulp van deze apparatuur een tandwiel in een bak met water binnen enkele seconden op een temperatuur van 900°C te brengen. Deze generatoren - machines van 15 tot 100 kW - werden door OM Bijl uitvoerig behandeld aan de hand van foto's en schema's. OM Bijl, hartelijk dank! - De afd. Rotterdam maakt van deze gelegenheid gebruik om te berichten dat OM Hoek, PAoKRT op 13 April naar Canada is geëmigreerd. Namens onze vereniging veel succes toegewenst in den vreemde en wij hopen nog eens iets van u te horen!

De laatste vergaderingen van de afdeling **Zaan-streek** stonden in het teken van het gezamenlijk bouwen van all-transistor peildozen en andere apparaten. Een en ander heeft plaats onder leiding van de OM's Van Daisem en Van der Does, DSW, welke laatste de ontwerpen had gemaakt en de technische uiteenzetting verzorgde. Het te gebruiken materiaal wordt collectief ingekocht, zodat de deelnemers dit betrekkelijk voordelig kunnen betrekken. Het bouwen geschiedt bij een der deelnemers thuis. In de vergadering op 11 April sprak OM Smink, UK, over zijn reis naar de U.S.A. Hij gaf eerst een opsomming van de radioapparatuur in de vliegtuigen en de diverse bakens. Verder vertelde hij een en ander over zijn verblijf in Los Angeles en New York en over zijn belevenissen bij een zendamateer. Na de pauze besprak hij de theorie van de SSB. Het was een zeer interessante en leerzame avond.

Op Zondag 16 April had de eerste jacht in het nieuwe seizoen plaats. De start geschiedde Westelijk van de overweg te Koog-Zaandijk. De 19 deelnemers die door OM Pouwer waren ingeschreven, hadden hier van 14.00 tot 15.00 uur de tijd om op de Guisweg hun peilingen te maken. Daarna beëindigde de vos de eerste uitzending en waren de jagers in de gelegenheid om zich te begeven naar de plaats waar ze de vos volgens hun peilingen dachten te moeten zoeken. Toen de vos (OM Van Rixel uit Beverwijk, onder de call PAoGJM/A) om 15.45 uur de uitzending hervatte stond dan ook reeds een jager vlak bij het hol. Deze jager was per auto en meldde zich om 15.53 uur. Het hol bevond zich in de Oliefabriek De Vrede te West-Knollendam, in de cantine. De jager die het best gepeild had, was OM Modder uit Oosthuizen. Zoals gewoonlijk kregen de eerste vier jagers een kleine prijs. Slechts één jager kwam met geopende envelop binnen. Al met al was het een zeer geslaagde jacht.





# WIE HELPT MIJ..



PAoUB

- Inzendingen moeten uiterlijk Maandag 15 Mei in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
- Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor 50,00 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentie bureau.

## ER AAN ?

Canadese 52-set en idem 29-set, of onderdelen hiervan; E. Boer, H. v. Borselenkade 33, Amstelveen.

Mu-scherm voor 2AP1, VER139 of VCR97, of ruilen tegen enige silicodioden OA210 of OA202 (nieuw); R. Roos, Margrietlaan 8, Harderwijk.

Goede comm. ontv., bijv. Philips CR105, BC348, R1155, R107 of iets derg., uitvoerige inlichtingen en prijsopgave aan: C. v. d. Akker, NL-848, Burg. Wolterstraat 22, Heesch (bij Oss).

In beslist goedgestaat verkerende comm. ontvanger, liefst geen eigen bouw; brieven met uitgebreide gegevens aan: H. H. Heurman, PAoXH, Weerseloseweg 87, Enschede (post Lonneker).

Eén of enkele trioden Eimac 304 TL; alle buistypen van vóór 1928 en andere interessante exemplaren, ook van later, voor mijn historische collectie, speciaal gezocht een Bal-triode en div. Telefunken typen; J. Korff, A. v. Solmslaan 33, Zeist.

Filmopname camera voor 8 en 16 mm, bijv. 'Paillard'; 8 en 16 mm projector beslist voor- en achteruit; enkelbeeld projector bijv. Siemens; koop of ruilen voor zeer mooi ontvanger- en zendmateriaal, ook 144 MHz; G. Derksen, PAoDQ, Nassauweg 10, Wageningen.

## ERAF ?

Enkele nieuwe ATP100, 833A, Eimac 100 TH t.e.a.b.; UHF-trioden 2C39A à f 2,50; 12SG7, 12SH7, 12SK7 10 voor f 5,-; 12SL7, 12SN7, 12SX7, 12SY7, 543GT, EF50, e.v.a., 10 voor f 7,50; alles naar keuze; J. Korff, A. v. Solmslaan 33, Zeist.

Zes gebruikte 25 W inbouw voorversterkers, alsmede 40 bijpassende nieuwe buizen; prijs f 275,-; Het Nederlands Studenten Sanatorium, Laren (N.H.).

NC300, National Dream Receiver, comm. ontvanger met 100 kHz indic.; dampchaser and fine tuning f 1250,-; PAoZD, Wassenaarseweg 163, Den Haag, tel. 242480.

Bzn: 12AU7, 12AX7, EF86, ECH81, VR137, E1148, ECC84, UAF42, 6SJ7, EF22, E83F, E80F, E80L en 12DF5 à f 2,-; 931A, E88CC en een speaker 16 cm 5 ohm à f 7,-; GZ34, TM54 (sil. dioden 250 V-1000 mA) à f 5,-; 4 Philips m.f. trafo's (min.) 10,7 MHz en een speaker 10 cm 5 ohm à f 4,-; A. J. Andreae, Valtherlaan 89, Emmen.

Power Unit 595, 19 inch chassis met trafo 220 Vpr., sec. 2 x 450 V-200 mA, 275 V-200 mA, 6,3 V-3 A, 2 x 5 V-4 A; trafo 220 Vpr., sec. 1500 V-10 mA, 2 V-1 A, 4 V-1 A; 2 sm. sp. 4H-200 mA, 5 elco's 8uF-500 V; 2 cond. 0,25 µF-2500 V, 2 x 5U4G, VS68, CV1120, pluggen etc. f 30,-; bzn AZ1, EF40, EF22, EBL21, VR65 à f 1,-; lsp. 25 cm, 6 W f 4,-; lsp. 15 cm, 2 W f 3,-; H. J. de Regt, PAoDVM, Tolhuis, Gouda, tel. 01820-2333 (Zat. en Zon.).

Communicatie ontvanger R107 à f 125,-, te bevragen H. Broekman, Rotterdam, tel. 125465 (tot 6 uur).

'Electron' '52 tot en met '55, zonder '52-4 à f 2,25; '60, f 3,25; 1 mA-meter rond, nieuw f 7,75; in één koop f 15,-; inclusief verzendkosten; A. v. d. Werf, A. Brouwerstraat 24, Leeuwarden.

Geloso convertor N2620 met bijbeh. afst. C., zonder bzn., nieuw f 80,-; Radio Bulletin, jaarg. '48 tot en met '53 f 10,-; vracht rek. koper; A. Luinge, PAoANT, Beemsterstraat 68, Hoofddorp.

Antenna tuning unit AT-3, 450 W, 1,5-18 MHz, bevat o.a. 3 rotary ind. met telwerk, r.f. amp. meter etc. in kast 25 x 35 x 60 cm f 20,-; ARRL Handbook '45 f 2,-; id. '47 f 3,-; dyn. motor, in 28 V-1,1 A, uit 250 V-60 mA d.c. f 2,-; Hammerlund zend-C, spoel en schak. f 3,-; def. batt. ontv. met bzn voor sloop f 5,-; Amroh spoelen 901-931 f 1,-; id. 902, 932 f 1,50; 803-833 met m.f. f 3,-; verder veel los mat.; H. J. de Regt, PAoDVM, Tolhuis, Gouda, tel. 01820-2333 (Zat. en Zon.).



## Kort verslag van de 22ste VR-vergadering

Op Zondag 23 April werd 's morgens om 11 uur te Utrecht door onze algemene voorzitter de VR-vergadering geopend. Naast afgevaardigden van 27 afdelingen, in totaal ongeveer 2400 leden vertegenwoordigend, waren vele van onze officials aanwezig. De Directeur Generaal der PTT liet zich op deze vergadering vertegenwoordigen door de heer A. C. Fortgens, Chef der Radio Controle Dienst der PTT. In vlot tempo werden vele jaarverslagen goedgekeurd, slechts hier en daar moest enige toelichting worden gegeven. Na een overzicht te hebben gegeven over hetgeen er in het afgelopen verenigingsjaar was gebeurd, werd het beleid van het Hoofdbestuur met algemene stemmen goedgekeurd. Bij de verkiezing van de leden van het hoofdbestuur, werden OM Dalmijn, PAoDD, algemeen vice-voorzitter en OM T. van der Graaf, PAoRWS, herkozen voor een nieuwe periode van twee jaar. De algemeen voorzitter OM L. J. van der Toolen, PAoNP, stelde zich nog voor een jaar beschikbaar en werd met grote instemming herkozen. OM H. Meiners, PAoNA, trad af als algemeen penningmeester en werd, op voorstel van de afdeling Amsterdam, met instemming van alle aanwezigen benoemd tot lid van verdienste van de VERON. In het HB wordt zijn plaats nu ingenomen door OM H. van der Zwaag te Amsterdam. OM J. A. Gajentaan trad af als HB-lid. Helaas kon deze niet op de vergadering aanwezig zijn. Na een overzicht te hebben gegeven van OM Gajentaan's activiteiten in de vooroorlogse Amsterdamse Radio Sociëteit, de NVIR en na de oorlog in de VERON, werd door de algemeen

voorzitter namens de vergadering OM Gajetaan dank gezegd voor zijn werk.

De contributie werd, op voorstel van het HB, m.i.v. het jaar 1961 definitief vastgesteld op  $f$  16,- per jaar. Een nieuw reglement voor het Traffic Bureau werd goedgekeurd. Een voorstel van de afdeling Rotterdam, ook de binnenlandse QSL-kaarten te belasten met een QSL-zegel, werd ingetrokken. De Rotterdammers hadden zich in de berekening van de opbrengst vergist. Bij de rondvraag werden nog enkele vragen beantwoord en tegen 18.00 uur kon deze geslaagde VR-vergadering worden gesloten.

## Certificatenboekje

Op de 22ste VR-vergadering kon aan een vraag van enkele jaren worden voldaan. De reeds aangekondigde uitgave van het nieuwe 'Certificatenboekje' was gereed gekomen en kon ter vergadering worden gekocht. Het geheel is losbladig in een fraaie omslag ingevoegd. Wij stellen ons voor regelmatig aanvullingen en wijzigingen op losse bladen samen te stellen. Hiermede kunnen de bezitters van het boekje het geheel steeds up-to-date

houden. De prijs van het geheel bedraagt  $f$  3,- en is te bestellen bij het Centraal Bureau. Het geheel omvat ongeveer 90 pagina's en bevat een schat van gegevens omtrent vele certificaten, voorts landenlijsten voor het DXCC, WAS-, WAZ-, WAE-, aanvraagformulieren, een kaartje met de zoneverdeling van de wereld en nog vele andere interessante gegevens.

Degenen die in de afgelopen maanden door storting van  $f$  1,- een Certificatenboekje hebben besteld, willen wij verzoeken óf  $f$  2,- bij te storten ofwel het Centraal Bureau te verzoeken het gestorte bedrag terug te mogen ontvangen.

Wij willen u dit belangwekkende boekje, zowel voor PA als NL, ten zeerste aanbevelen.

## Zendcursus

Begin Mei zal het tweede deel van de zendcursus worden verzonden. Het derde deel is in bewerking en zal binnen korte tijd volgen. oNLC



Het Instituut voor Kernfysisch Onderzoek te Amsterdam  
zoekt voor zijn Elektronische Afdeling een

## ***Elektronicus***

in het bezit van het diploma radiotechnicus N.R.G. Diploma H.T.S. voor elektronica en ervaring op het gebied van de pulstechniek strekt tot aanbeveling.

Zijn werkzaamheden zullen bestaan uit het ontwerpen en het bouwen van de in een kernfysisch laboratorium benodigde instrumenten. Wij verwachten van hem dat hij na een inwerkperiode deze taak geheel zelfstandig zal kunnen uitvoeren.

Sollicitaties te richten aan de Directeur van het Instituut, Oosterringdijk 18.



## PERTRIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Pertrix zak-, staaf- hulzen en zak-, staaf-, radio-, hoor-, fotoflits-, leakproof- en transistorbatterijen.

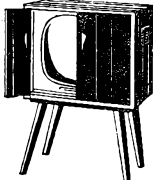
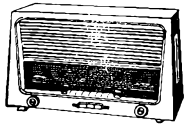
Nederland is de grootste cliënt van Pertrix in Europa.

Omzet in 1949: 200.000 stuks; in 1959: 3.000.000 stuks.

Levering aan leger, vloot, luchtmacht, P.T.T., B.B., alle politie-instansies en 3000 winkelzaken in Nederland.

Fabrikant: Pertrix-Union - Neue Mainzerstr. 54 - Frankfurt am Main - Duitsland.

PERTRIX verlichtings- en starterbatterijen - accumulatoren.



*zonder weerga*

## WEGA

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Wega Radio en Televisie. Uitsluitend de betere apparaten.

Streekontvangers (goedkope ontvangers) worden door Wega niet gemaakt.

Omzet 6000 apparaten, in topjaar 1955 8000 apparaten

Fabrikant: Wega Fabrieken te Stuttgart - Duitsland.

Sinds 1924 radiofabrikant, een der alleroudste en meest soliede fabrieken van Duitsland.

## ROYAL-MATIC

Alléénverkoop voor Nederland van het moderne oplaadbare droog-scheerapparaat, fabrikant Pertrix (zie boven).

## DI-LUX

Alléénverkoop voor Nederland van de moderne oplaadbare zak-lantaarn, fabrikant Pertrix (zie boven).

## KAPSCH

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de beroemde Kapsch draagbare transistor radio-ontvangers.

Fabrikant: Kapsch & Söhne - Wenen - Oostenrijk.

## ELIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de bekende Elix gloeilampen, fluorescentieverlichting en infrarood-stralers.

Fabrikant: Elix-Glühlampenfabriks, Doblhofgasse 5 - Wenen - Oostenrijk.

## WASSA

Alléénverkoop voor Nederland van de Wassa wasmachines, was-combinaties, centrifuges en wringers, met aanvullende eigen merken, alle wettig gedeponeerd, n.l.: Nemazon, Stoffex en Wastof.

Omzet 8000 machines per jaar.

## WUMO

Alléénverkoop voor Nederland van de steeds meer gevraagde Wumo grammofoons, wisselaars en grammofoons met versterker.

Fabrikant: Wumo-Apparatenbau - Stuttgart-Zuffenhausen - Duitsland.

## STUTE

Alléénverkoop voor Nederland van de ontvangevoelige Stute-antennes. Alle soorten FM en televisie-antennes en antennematerialen.

Fabrikant: Fr. Stute - Oberbrügge in Westf. - Duitsland.

## FAMULUS

Alléénverkoop voor Nederland van koelkasten in 90 tot 140 liter inhoud, in de modernste plastic-uitvoering.

Fabrikant: Vaemag koelkastenfabriek - Graz - Oostenrijk.

## FEUERHAND

Alléénverkoop voor Nederland. Waarschuwings- en campinglampen.

Fabrikant: Hermann Nier K.G. Hohenlockstedt - Holstein - Duitl.

## ANNETT

Alléénverkoop voor Nederland van Annett en Babett centrifuges met de nieuwe gatenloze en conische trommel.

Omzet 1500 stuks per jaar.

Fabrikant: Gerätebau Nord - Lübeck - Duitsland.

## JEKA

Voor huishoudelijke Electronica alle elektrische huishoudelijke apparaten.

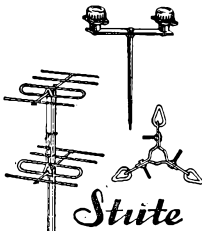
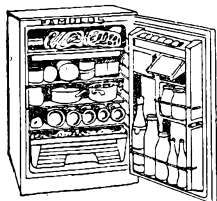
Fabrikant: Jeka Spezialfabrik Elektrische Apparaten - Heppenheim - Duitsland.

Door vele alleenverkopen, gepaard gaande met grote omzetten, kunnen wij voor grossier, handel, industrie en winkelbedrijven de laagste prijzen van Nederland aanbieden.

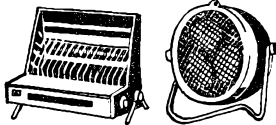
Uitsluitend betere kwaliteiten.

Bent U geïnteresseerd? Wij hebben rijk geïllustreerde folders voor U beschikbaar.

met  
**WASSA**  
wast u een massa



*Stute*



Importrice voor Nederland:

# -NEMA-

Nederlandsche Electriciteits Maatschappij N.V.

Venne 138, Winschoten, Telefoon (05970) 37 53 (3 lijnen)

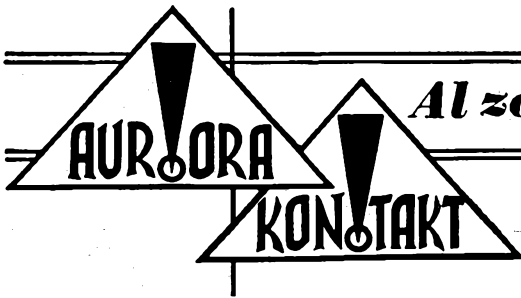
Telex 11513

Filialen:

Groningen, Zwanestraat 29, tel. (05900) 2 15 71  
Leeuwarden, Breedstraat 63, tel. (05100) 2 88 38  
Meppel, Herengracht 33-34, tel. (05220) 29 62  
Breda, Speelhuiscanalaan 20, tel. (01600) 3 12 13  
Sappemeer, Zuiderstraat 88, tel. (05980) 22 81  
Sneek, Singel 40, tel. (05150) 43 78  
Delfzijl, Eemskanaal 27, tel. (05961) 39 70

Amsterdam, K. Goosen, Spuistraat 85,  
tel. (020) 24 40 68

Den Haag:  
D. C. Bol, C. Reynierszsk. 317, tel. (070) 85 23 45  
H. C. Groeneveld, Verwoldstr. 93, tel. (070) 32 30 72  
(Rayon Rotterdam en omgeving)  
L. de Lange, Patrijslaan, Dieren (Arnhem).  
Scheemda, T. Hassing, speciale opdrachten.  
Rotterdam, M. Declémy, Schepenstraat 83b,  
(Rayon Rotterdam-Zeeland).  
Schaesberg, W. G. Coenen, Dr. Nolenstraat 27  
(Rayon Limburg).



*Al zo lang aan de spits!*



VIJZELSTR. 27-29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



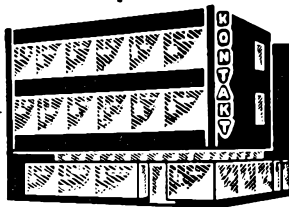
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG



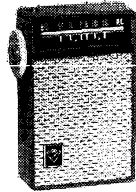
HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

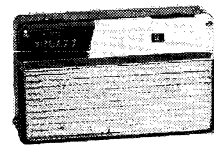
**ZEER VOORDELIGE AANBIEDING  
TRANSISTOR ONTVANGERS**  
voor middengolf

69.<sup>50</sup>



6 tr. compleet met  
batterij, oortelefoon  
en lederen tas

33.-



2 tr. reflex ontvanger  
prima luidspreker ontvangst  
van verscheidene zenders,  
binnenkort leverbaar.

29.<sup>50</sup>



gevoelige 2 tr. reflex ontvanger  
met luidspreker ontvangst.  
compleet met batterij,  
tasje en oortelefoon.

86.-

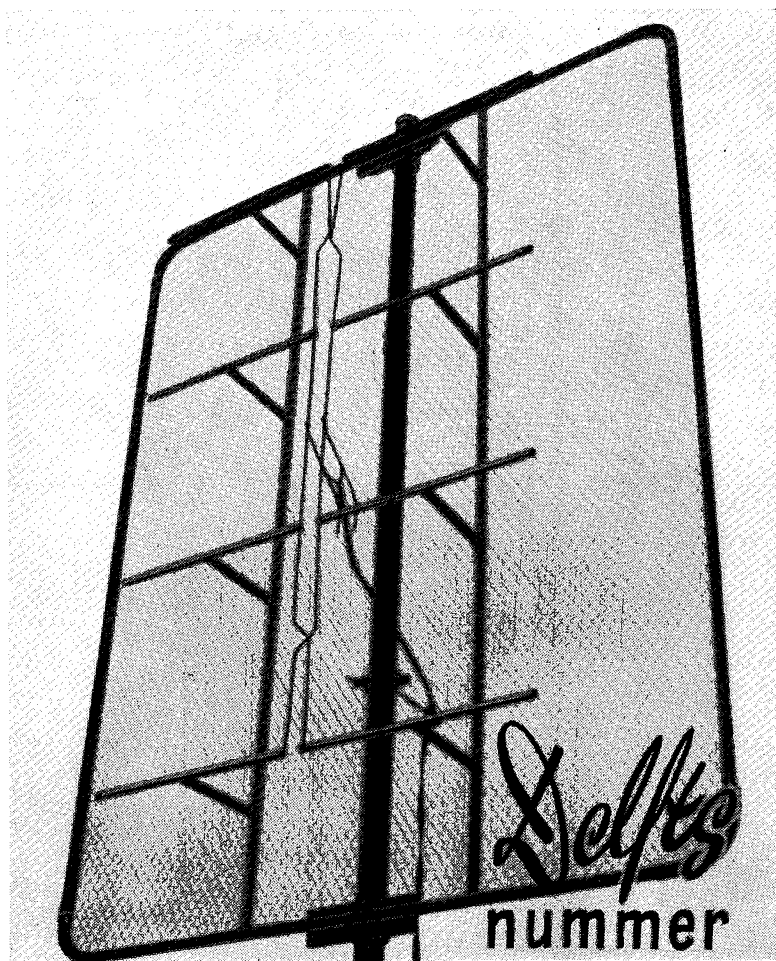


zeer gevoelige en selectieve  
6 tr. ontvanger.  
prima weergave.

**OP AL ONZE ARTIKELEN  
EEN JAAR GARANTIE**

# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



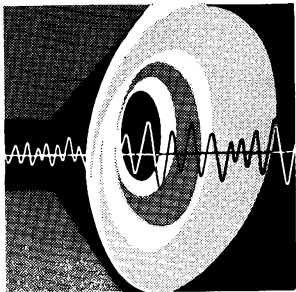
## IN DIT NUMMER:

Antenne voor de 70 cm band

—  
Transistor-tester

—  
Antenne en voorversterker  
voor verbeterde FM-ontvang

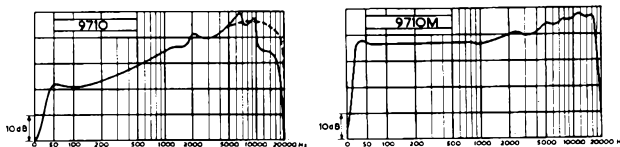




# GELUIDS- PERFECTIE... PHILIPS LUIDSPREKERS

## DE KROON- SERIE

Kwaliteit kan gemeten worden. Grafieken en tabellen kunnen meer zeggen dan woorden. Zo geven zij in een oogwenk dit beeld van een luidspreker uit de Kroonserie: uitgebreid frequentiegebied - bij de dubbelconustypen zelfs tot 20.000 Hz - krachtig magneetsysteem dus grote gevoeligheid - zeer gunstige frequentie karakteristiek - geen boem- of Dopplereffecten - een extra lange luchtspleet zodat de spreekspoel niet buiten het homogene magnetische veld komt - bij de typen met dubbele conus hetzelfde rendement voor hoge en lage tonen - de eigenschappen van de luidsprekers met hoge impedantie zijn geheel gelijk aan die van de laagohmige typen. Samenvattend: luidsprekers uit de Kroonserie voor een briljante geluidsweergave; de kroon op het werk vooral bij HiFi-installaties.



- a. Frequentiekarakteristiek opgenomen zonder klankbord; de streeplijn geldt voor dubbelconusuitvoeringen.  
b. Karakteristiek bij montage op een „oneindig” groot klankbord (goede akoestische box).



Vraag de gratis brochure „Philips luidsprekers en uitgangstransformatoren” aan bij Philips Nederland n.v., Afd. Publiciteit 3, Eindhoven

Typenummer	Max. elektrische belastbaarheid	Rendement bij 400 hertz	Spreekspoelimp. bij 1000 hertz	Conusdiameter (klankbordopening)	Resonantiefreq.	Frequentiebereik	Magnetische ind. in de luchtspleet	Totale magn. flux	Prijs
	watt	%	ohm	mm	hertz	hertz	gauss	maxwell	
9710	10	5	7	195	ca. 50	15.000	8.000	97.600	f 36.---
9710 M	10	5	7	195	ca. 50	20.000	8.000	97.600	f 40.---
9710 A	10	5	800	195	ca. 50	15.000	8.000	97.600	f 41.---
9710 B	10	5	400	195	ca. 50	15.000	8.000	97.600	f 41.---
9710 AM	10	5	800	195	ca. 50	20.000	8.000	97.600	f 45.---
9710 BM	10	5	400	195	ca. 50	20.000	8.000	97.600	f 45.---
AD 4000 M	10	6	7	227	ca. 50	18.000	8.000	97.600	f 38.---
AD 4200 M	20	7	7	276	ca. 45	18.000	8.000	97.600	f 50.---
AD 4800 M	6	10	5	176	ca. 60	18.000	13.000	58.300	f 34.---
AD 5200 M	20	14	7	276	ca. 45	18.000	11.000	134.000	f 78.---

N.B. Van de luidsprekers typenrs. AD 4000, AD 4200, AD 4800 en AD 5200 zijn uitsluitend uitvoeringen met dubbele conus leverbaar.

De aanduiding M in het typenummer betekent dat de luidspreker is voorzien van een dubbele conus.

Profiteer van de stijgende omzet in **GEVASONOR**  
geluidsbanden van Gevaert - de grootste fabriek  
van gevoelig materiaal in  
de Benelux.



Steeds meer mensen vragen speciaal naar **Gevasonor**, de beste geluidsband op de handigste spoel. Profiteer mee van deze snel stijgende populariteit. **Gevasonor** is een produkt van Gevaert, een naam die garant staat voor feilloze kwaliteit. De reclamecampagne zal nog meer mensen vertrouwd maken met de klinkende voordelen van **Gevasonor**. **Gevasonor** mag in uw assortiment beslist niet ontbreken!

**Gevasonor** voor elke bandrecorder de ideale geluidsband dank zij het uitgebreide assortiment.

**type M** (normale speelduur op acetaat onderlaag)

**type LR** (langspeelband op acetaat onderlaag)

**type LRP** (langspeelband op polyester onderlaag)

**type DP** (dubbele speelduur op polyester onderlaag)

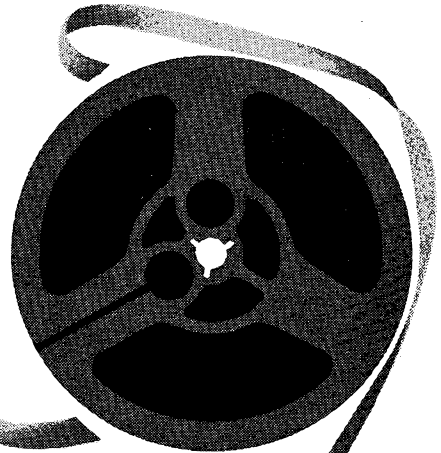
De typen **M** en **LR** bezitten een beschrijfbare ruglaag.

Voor de moderne 4-sporen bandrecorders adviseren wij de typen **LRP** en **DP**.

Bestellingen via uw grossier of rechtstreeks bij  
N.V. GEVAERT, Scheveningseweg 110, Den Haag, tel. 070-512411.

**GEVASONOR** de magneetband  
met studioskwaliteit

**GEVAERT**



**GEVASONOR**



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Oppericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct na de Wereldoorlog 11 opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door practisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureau's en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de V.E.R.O.N. werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaux de leden ten dienste staan.

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 16 per jaar.

## Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## Uit de inhoud

Antenne en voorversterker voor verbeterde FM-ontvangst . . . . .	166
Kristalgestuurde zender voor 80 en 40 meter . . . . .	167
Transistor-tester . . . . .	170
Antenne voor de 70 cm band . . . . .	171
Hoogspanning voor een oscilloscoop	173
De 'Zesa' . . . . .	174

## HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Alg. Penningmeester: K. van der Zwaag, Orteliuskade 83-III, Amsterdam-W., Tel. 020-126292.

Leden: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674. Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, Tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

Traffic Bureau: Traffic-Manager en Red. 'DX-'Press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, Tel. 01803-629.

Redactie 'DX-' Press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111; J. v. d. Velde, PAoVDV, J. Benninghstraat 55, Amstelveen.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. Kobus, PAoZV, Iepenlaan 70, Zwanenburg (N.H.).

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 95-A, Den Haag.

QSL-bureau: QSL-Manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

Eenzijbandgroep: EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: C. J. Roos, PAoYH, Willem Degenstraat 44, Nijmegen.

NL-commissie: Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

Vossejachtcommissie: Secr.: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II, Arnhem.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam, Tel. 01761-5013; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

Ijkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 9, Amsterdam.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259.

Ham Hop Club: Manager: R. J. de Rooter, PAoDES, Uranusstraat 23, IJmuiden.





**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
H. J. J. Bouman (NL-270), Opmaak  
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**

K. van Asperen (PAoKS); J. Bleeker (PAoZZ); C. van Dijk (PAoQC);  
J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Lije (NL-120);  
H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
Administratie: VERON, postbus 9, Amsterdam

**Zestiende jaargang, nummer 6. Juni 1961**

Dit blad verschijnt maandelijks

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie

Voor advertenties:  
Centraal Bureau VERON,  
Postbus 9, Amsterdam

M. F. v. Donselaar, Delft

## Gelijkspannings-buisvoltmeter en diode-voltmeter

### Beschrijving

Het instrument dat in dit artikel wordt beschreven dient voor het meten van gelijkspanningen, zowel positief als negatief ten opzichte van aarde, met 3, 10, 30, 100, 300 en 1000 V als eindwaarde van de schaal. De ingangsweerstand bedraagt 70 megohm. Het is mogelijk om voor alle bereiken een nauwkeurigheid van  $\pm 3\%$  van de eindwaarde van de schaal te krijgen.

Verder kan men de ingangsweerstand en de meetbereiken nog een factor  $3\frac{1}{3}$  of 10 groter maken, d.w.z. 233 megohm of 700 megohm en resp. tot 3000 of 10000 V.

De diode-voltmeter heeft meetbereiken tot 3, 10, 30 en 100 V. De ingangs-impedantie bestaat uit 6,6 megohm, parallel met 2 à 5 pF. Bij een goede uitvoering kan de afwijking tussen 20 Hz en 700 MHz kleiner zijn dan 1 dB terwijl dan nog vergelijkende metingen mogelijk zijn tot ongeveer 1000 MHz.

### Schakeling

Deze buisvoltmeter bestaat uit twee trappen gelijkstroomversterking, met voor iedere trap een dubbeltriode waarvan de tweede helft dient om de anode-ruststroom van de eerste te compenseren (fig. 1).

Bovendien maakt deze schakeling het geheel bijzonder stabiel t.o.v. veranderingen van de voedingsspanningen en van de buisgrootheden,

zodat geen gestabiliseerde voeding of speciaal uitgezochte buizen nodig zijn.

De eerste trap werkt met een zeer lage anodespanning (15 V) om de roosterstroom t.g.v. ionisatie van gasresten in de buis zo klein mogelijk te houden. Deze roosterstroom veroorzaakt namelijk een spanningsverschil over de hoge roosterweerstand waardoor het instelpunt van de buis aanmerkelijk kan verschuiven.

Tussen de ingangsverzwakker en de eerste buis bevindt zich nog een RC-filter ( $R_9$  en  $C_4$ ) om te voorkomen dat eventueel aanwezige wisselspanningen op het rooster van  $B1a$  terecht komen en de versterker oversturen.

Met behulp van  $R_{14}$  kunnen de anodespanningen van  $B2a$  en  $B2b$  een weinig t.o.v. elkaar veranderd worden. Hiermee wordt bij kortgesloten ingang de stroom door  $M$  nul gemaakt.  $R_{14}$  moet voor elke serie metingen ingesteld worden; deze potentiometer dient dus met een knop op de frontplaat van het instrument te komen.

De weerstanden  $R_{15}$  t/m  $R_{20}$  dienen voor het afregelen van de verschillende meetbereiken;  $R_{20}$  voor alle gelijkspanningsbereiken, terwijl de wisselspanningsbereiken i.v.m. de niet helemaal rechte diodekarakteristiek verschillende instelpotentiometers hebben.

Door het omschakelen van de meter kunnen ook spanningen die negatief t.o.v. aarde zijn worden gemeten.

Omdat de voedingspanning nogal hoog moet zijn (365 V) is bij het voedingsgedeelte spanningsverdobbeling toegepast. De spanningsdeler R21 t/m R24 dient om de verschillende buizen de juiste voedingsspanningen te geven. Het midden van deze spanningsdeler is geaard, de negatieve pool van de hoogspanning en de min van C6 staan dus op -180 V t.o.v. het chassis.

De buizen moeten, door de hoge kathodeweerstand, aparte goed geïsoleerde gloeistroomwikkelingen hebben, terwijl het verder noodzakelijk is dat de voedingsrafo een statische afscherming heeft.

Voor wisselspanningsmetingen wordt een meetkop met een kristal diode gebruikt. De maximaal toelaatbare spanning is voor een kristal diode weliswaar niet zo hoog maar in de meeste gevallen zal 100 V wel voldoende zijn. Wil men een hoogvacuümdiode toepassen dan moet de aanloopstroom hiervan door een speciale schakeling gecompenseerd worden. (Indien hiervoor belangstelling bestaat kan dit later in Electron nog behandeld worden.)

De diodevoltmeter geeft bij goede benadering de *topwaarde* van de ingangsspanning aan, voor sinusvormige spanningen kan de schaal direct geijkt worden in effectieve waarden, maar voor andere spanningsvormen is deze ijking niet juist.

### Bouwaanwijzingen

De nauwkeurigheid van de buisvoltmeter hangt nagenoeg geheel af van de nauwkeurigheid en de stabiliteit van de gebruikte weerstanden. Neem hiervoor een 1%, 1 W type van een goed merk. Gebruik in geen geval weerstanden welke uit 10 of 20% exemplaren 'uitgezocht' zijn, de stabiliteit hiervan is meestal zo gering, dat de waarde na verloop van tijd soms enkele procenten veranderd is. De hogere waarden moeten opgebouwd worden uit weerstanden van maximaal 10 M ohm om te voorkomen dat de spanning per weerstand te hoog wordt.

De weerstand R kunt u bij verschillende importeurs van weerstanden bestellen, de prijs is vrij hoog en u moet bij bestelling behalve de gewenste

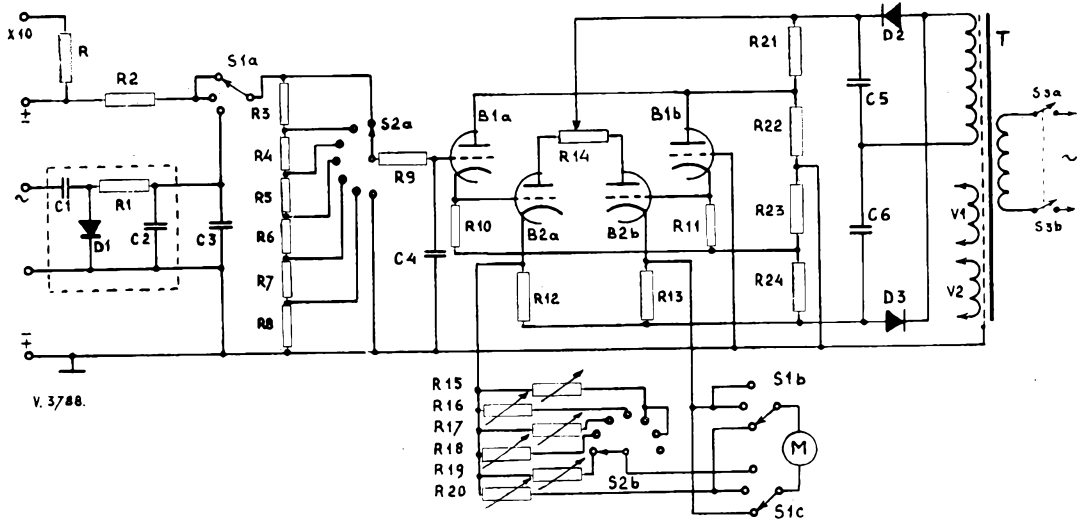


Fig. 1. Schema van de beschreven buisvoltmeter voor wissel- en gelijkspanningen

- R1 = 20 megohm
- R2 = 20 megohm
- R3 = 35 megohm
- R4 = 10 megohm
- R5 = 3,5 megohm
- R6 = 1 megohm
- R7 = 350 k.ohm
- R8 = 150 k.ohm
- R9 = 5 megohm
- R10 = 5 megohm
- R11 = 5 megohm
- R12 = 47 k.ohm
- R13 = 47 k.ohm
- R14 = 5 k.ohm potentiometer draadgewonden.
- R15 = 5 k.ohm
- R16 = 5 k.ohm
- R17 = 5 k.ohm
- R18 = 5 k.ohm
- R19 = 5 k.ohm
- R20 = 5 k.ohm

draadgewonden instelweerstand

- R21 = 47 k.ohm
- R22 = 4,7 k.ohm
- R23 = 4,7 k.ohm
- R24 = 47 k.ohm
- R = 163,3 of 630 megohm
- C1 = 5 000 pF
- C2 = 1 000 pF
- C3 = 10 000 pF
- C4 = 5 000 pF
- C5 = 50 µF 250 V
- C6 = 50 µF 250 V
- B1 = 6F8 of 12AU7.
- B2 = ECC82, 6SN7 etc.
- D1 = OA202
- D2 } = Cellen voor 250 V en 20 mA
- D3 }
- M = Draaispoelmeter 1 mA
- T = Trafo 165 V - 20 mA; twee maal 6,3 V - 1 A
- Z = Zekering 60 à 100 mA

nauwkeurigheid ook opgeven welke de grootste spanning is die erover komt te staan. Indien u hiervoor met een wat grotere fout genoegen neemt, dan kunt u een 5% exemplaar nemen, deze zijn veel goedkoper.

Geef alle weerstanden een zo koel mogelijke plaats, bijv. onder het chassis en reken bij het ontwerpen van de kast op een goede ventilatie.

In het hoogohmige ingangscircuit moet extra veel zorg aan de isolatie besteed worden. Liefst keramische materialen toepassen en deze vóór de montage goed schoonmaken met aceton of spiritus. Hierna niet meer met de handen aanraken en zó monteren, dat er zo weinig mogelijk kans op is dat zich op de kritische punten stoflagen afzetten.

De ingangsverzwakker bouwt men het beste op een keramische schakelaar waarbij een of meer dekken welke ontdaan worden van het draaibare middenstuk als soldeersteun gebruikt worden.

De ingangspluggen moeten ook een hoge isolatieweerstand hebben, Amphenol model 83 is voldoende goed. De verbinding meetkop-buisvoltmeter kan dunne 50 of 135 ohm kabel zijn.

Vanzelfsprekend kunnen de mica condensatoren nauwelijks goed genoeg zijn, meestal wordt het grootste deel van de lek hiervan echter veroorzaakt door vuil en aanslag op de isolatie.

Als eerste buis heeft een 6F8 de voorkeur, deze heeft een roosteraansluiting aan de top en hierbij is met een schone ballon een zeer hoge isolatieweerstand te bereiken. Het type 12AU7 van het merk R.C.A. bleek ook te voldoen, maar ECC82's vertoonden ondanks de lage spanning een te hoge lek- en roosterstroom.

Isolatiefouten en roosterstroom in de ingangsketen kunt u als volgt constateren: Stel het nulpunt van de buisvoltmeter in met het rooster van de eerste buis aan aarde (laatste stand van de bereikschakelaar) en schakel dan de hele weerstand van 50 megohm in de roosterketen (stand 3 V). De stroom hierdoor mag dan geen grotere verandering van het nulpunt geven dan 1 à 2% van de eindwaarde van de schaal.

De meter moet beslist van een goede kwaliteit zijn en uitgebalanceerd voor verticaal gebruik wezen. Een flinke schaal met 100 en 300 schaal-delen is aan te raden; bij een goede meter kunt u dan rekenen op een nauwkeurigheid bij vergelijkende metingen die veel groter is dan de absolute nauwkeurigheid van 3%.

Wilt u zelf een schaalverdeling maken, teken deze dan op 5 à 10 maal de ware grootte met zwarte inkt op een vel tekenpapier en laat dit dan door een fotocopieerinrichting op de juiste grootte reproduceren. De kosten hiervan zijn vrij laag en het resultaat kan uitstekend wezen.

De draadgewonden instelweerstand kunnen

in de kast gemonteerd worden, ze moeten zo geconstrueerd zijn dat ze niet gemakkelijk ontregeld worden (bijv. door stoten).

In de meetkop van de diode-voltmeter is een silicium-diode toegepast, de prijs hiervan is niet laag maar germanium-dioden hebben een wat lage maximum spanning en een grotere capaciteit. Houdt men daar rekening mee, dan kan zonder meer een OA81, OA85 of een soortgelijk type toegepast worden.

Om de diode-voltmeter tot zo hoog mogelijke frequenties te kunnen gebruiken, moeten de verbindingen in de meetkop zo kort mogelijk zijn. Vooral de keten: aansluiting C1-diode-aardklem van de meetkop. De capaciteit van C1 en de diode t.o.v. de afscherming moet zo klein mogelijk gehouden worden; voor de isolatie van de ingangsaansluiting kan men het beste trolituul gebruiken i.v.m. de lage verliezen bij hoge frequenties.

Een mogelijke wijze van uitvoeren geeft fig. 2.

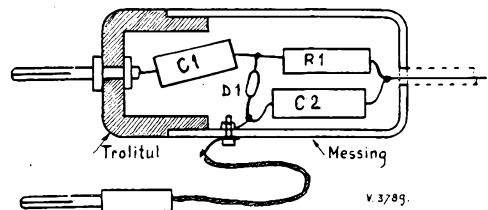


Fig. 2. Uitvoering van de diode-meetkop

De ijking van de buisvoltmeter kan geschieden door vergelijking met een goede universeelmeter, de wisselspanningsbereiken m.b.v. een sinusvormige spanning tussen 50 en 1000 Hz.

Enkele toepassingsmogelijkheden zijn:

Het meten van anode- en schermroosterspanningen bij hoge voedingsweerstand, A.V.C. en roosterspanningen. Metingen aan H.F.- en M.F.-kringen en als indicatie-instrument bij zeer hoge frequenties. L.F.-metingen in versterkers en fase-draaiers. Van niet-sinusvormige spanningen, bijv. blokspanningen, kan men de topwaarde meten door de waarde welke afgelezen wordt met  $\sqrt{2}$  te vermenigvuldigen; de schaal is immers geijkt voor de effectieve waarde van een sinus.

Een instrument als dit zal ook bij zelfbouw zeker niet goedkoop worden, gebruik echter in ieder geval onderdelen van de allerbeste kwaliteit; alleen dan kunt u op een goed resultaat rekenen.

Geef u bij elk onderdeel dat u hiervoor neemt rekenschap van de verschillende eisen die u er aan moet stellen en besteed veel tijd aan het overwegen van de opbouw en de uitvoering. U krijgt dan een meetinstrument dat u snel als onmisbaar leert kennen.

# Antenne en voorversterker voor verbeterde FM-ontvangst

Voor de goede ontvangst van stations die op de normale FM-ontvanger niet ruisvrij zijn (bijv. Lille of Norwich) is de getekende antenne en voorversterker ontworpen.

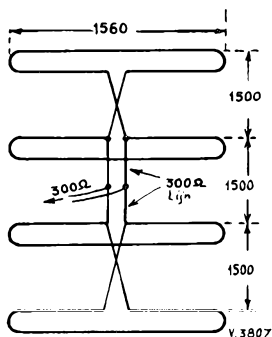


Fig. 1. DX-antenne voor FM-band. Maten in mm. De dipolen kunnen bijv. vervaardigd worden van 4 mm ijzerdraad

De antenne (fig. 1) geeft bundeling in het verticale vlak en bestaat uit vier dipolen op een halve golfengte boven elkaar. De versterking is 5 à 6 dB.

## Dit nummer is Delfts!

Wij hebben het al vele malen ervaren dat het niet moeilijk is om een interessant artikel voor Electron te schrijven. Wat wél moeilijk is, dat is het besluit om eraan te beginnen... Daarom stellen wij het zo bijzonder op prijs dat er in veel afdelingen enthousiaste functionarissen in onze vereniging zijn die zich tot taak hebben gesteld om de schrijvers van artikelen zo af en toe eens een zetje te geven, zodat het plan om een artikelletje te schrijven ook werkelijk wordt uitgevoerd...

Het resultaat van een dergelijke actie, waarvan OM A. A. Dogterom, PAoEZ, secretaris van de afd. Delft als promotor is opgetreden, ziet u thans voor u in de vorm van een Delfts nummer van Electron. Wij zeggen de afdeling Delft gaarne hartelijk dank voor deze activiteit, die zo langzamerhand een jaarlijks terugkerende traditie is geworden.

Redactie Electron

De gekruiste doorverbindingen kunnen een willekeurige impedantie hebben.

De middelste verbinding bestaat uit 300 ohm lijn. In het midden vinden we weer een impedantie van 300 ohm. Via een balun (fig. 2) en een coaxiale kabel (minder autostoring!) komt het signaal in de voorversterker.

De voorversterker (fig. 3) is een geaard-rooster versterker met de EC86, een voor dit doel zeer geschikte buis met een zeer lage ruis (EC80, EC88, EC88, enz., zijn ook bruikbaar). De ingangsimpedantie van de buis is ongeveer 75 ohm.

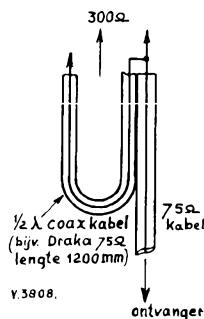


Fig. 2. Balun

Het versterkte signaal wordt via een pi-filter naar de bestaande ontvanger gevoerd. Met behulp van de grid-dipper wordt deze kring afgestemd op ongeveer 90 MHz.

Signalen die voorheen niet ruisvrij waren zijn nu goed te beluisteren. Bovendien geeft de verticale bundeling van de antenne een geringere autostoring.

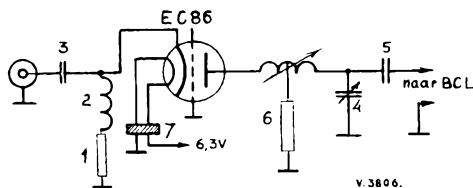


Fig. 3. Voorversterker voor FM-ontvanger. 1 = 125 ohm, 1 W; 2 = smoorspoel, 75 cm draad op 1 W weerstand; 3 = 1 nF; 4 = 50 pF, var.; 5 = 1 nF; 6 = 6 k.ohm, 3 W; 7 = ferrietkraal, zoals te vinden in FM-tuners

CRESCENDO = 'T GROOTST GESORTEERDE ELECTRONICA MAGAZIJN IN GRONINGEN HET NOORDEN

# Kristalgestuurde zender voor 80 en 40 meter

HET schema van het hier in het kort beschreven zendertje voor 80 en 40 meter ziet u hierbij afgedrukt.

Er werd geëxperimenteerd met diverse buizen. Het bleek, dat beamtodes, zoals 6V6 en 6L6, het beste voldeden. Gewone pentodes en tetrodes trokken een te grote schermroosterstroom en gaven minder output (6AG7 trok ca. 18 mA schermroosterstroom).

In plaats van een roosterlekweerstand wordt een HF-smoorspoel toegepast. Dit heeft tot gevolg, dat de buis sterk in roosterstroom wordt gestuurd, waardoor het rendement stijgt.

Met een 3,5 MHz kristal bleken de waarden van C3 en C4 niet kritisch te zijn; alle waarden tussen 50 pF en 200 pF gaven een goed resultaat.

Met een 7 MHz kristal was dit niet het geval. Werd C3 groter gemaakt, dan kregen we een tjoep bij het sleutelen. Maakten we C3 kleiner,

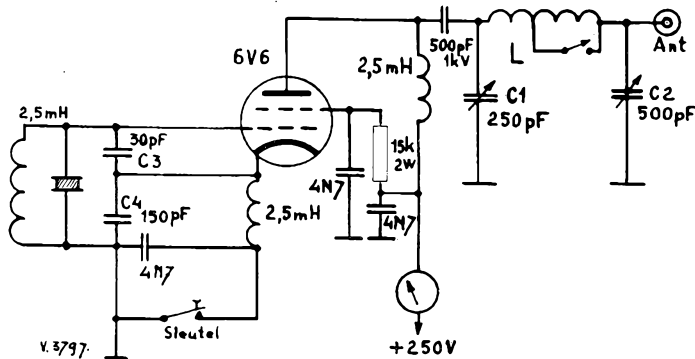
Het afregelen met de antenne aangesloten in plaats van de gloeilamp gebeurt op dezelfde manier.

Thans in het kort nog een vijftal opmerkingen waarin enkele praktijkervaringen zijn verwerkt:

1. Met 250 V is de input circa 13 W. Verhogen we de spanning tot 350 V, dan neemt de anodestroom toe tot ca. 80 mA en is de input ca. 28 W.

2. Is er geen anodestroommeter voorhanden dan kan ook een lampje 6 V - 50 mA als zodanig dienst doen. Of we zetten op de uitgang een neonlampje en regelen nu af tot het lampje zo fel mogelijk brandt. Dit systeem pas ik al jaren in mijn grote zender toe. Ik regel in 't geheel niet af op de anodestroom maar op het neonlampje, want dit geeft aan wanneer ik maximale output heb. En de output interesseert me méér dan de input...

3. Men kan ook met behulp van een 80 m kristal



Kristalgestuurde zender voor 80 en 40 meter

dan duurde het, wanneer we de sleutel indrukten, enige tijd voordat de oscillator ging werken.

De koppeling tussen antenne en anode van de 6V6 vindt plaats door middel van een pi-filter. De waarde van de spoel L is nogal groot gekozen, nl. 25  $\mu$ H voor de 80 meter band. Voor 40 m wordt de spoel voor iets meer dan de helft kortgesloten, waardoor de zelfinductie ca. 6  $\mu$ H wordt.

De afregeling van het pi-filter is zeer eenvoudig. Als dummy-belasting wordt een gloeilamp van 220 V-15 W gekozen.

We draaien C2 helemaal in en daarna wordt C1 bijgeregeld totdat de meter dipt. Nu wordt C2 een stukje uitgedraaid en we dippen nu weer met C1. We gaan net zo lang door met het uitdraaien van C2 en het dippen met behulp van C1 tot de meter nog maar een flauwe dip te zien geeft. (Dit is bij ca. 50 mA anodestroom.) We zien dan tevens dat de lamp die als belasting dient op z'n felst brandt.

op 40 m werken door de anodekring op 40 af te stemmen. Het rendement is dan ongeveer 30% (dus de output is 30% van de input).

4. Een soortgelijk schema als hier afgedrukt kan men in het ARRL Handbook vinden, met een 6AG7. Deze buis is echter, zoals reeds gezegd, minder geschikt voor dit doel.

5. Er kan anodemodulatie toegepast worden, maar met niet te grote modulatie diepte. Wordt 100% gemoduleerd dan zijn er momenten waarop de anodespanning nul is; dan slaat de oscillator even af.

## Resultaten

Met een input van 10 W en een 20 meter lange antenne werkte ik op 80 meter 's middags om 4 uur vanuit Ipendam met Duitsland en België.

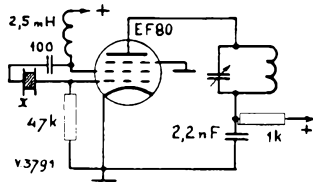


# Delfts Blauw . . .

*Kostbaar en gewaardeerd klein-goed, speciaal voor dit nummer van Electron voor u door de afdeling Delft verzameld...*

## Zeer eenvoudige tri-tet oscillator

Het triodegedeelte van de hier getekende oscillator-schakeling (het gedeelte met het schermrooster als anode) is de eigenlijke kristaloscillator. De anodekring wordt afgestemd op de gewenste frequentie, bijv. de derde harmonische.



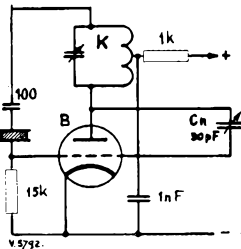
Kristaloscillator voor hoge frequenties

Een toepassingsmogelijkheid is bijv. het gebruik van 6 en 8 MHz kristallen in een twee meter zender. De anodekring wordt dan op 24 MHz afgestemd, terwijl de verschillende kristallen zonder meer omgeschakeld kunnen worden.

## Nogmaals de overtone-oscillator

Een ieder die wel eens getracht heeft, een dumpkristal in de derde of hogere overtone te laten oscilleren, heeft wel ervaren, dat het vaak lastig is te voorkomen, dat het kristal in zijn grondtoon oscilleert of dat de schakeling genereert d.m.v. de eigencapaciteit van het kristal.

De getekende schakeling geeft aan hoe de eigencapaciteit van het kristal geneurodynamiseerd kan worden. Hierdoor wordt het veel eenvoudiger, de juiste overtone-instelling te vinden.



**Overtone-kristaloscillator.** Als buis (B) kan gebruik gemaakt worden van een EC92, 6C4, E(C)C81 enz. De kring K wordt afgestemd op de gewenste overtone

Het blijkt in de praktijk bovendien gunstig te zijn een niet te grote roosterlekweerstand te nemen, bijv. 15 k.ohm. Bleef het kristal bij toepassing van een 100 k.ohm lekweerstand in de grondtoon oscilleren, wanneer een kleine lekweerstand werd toegepast, werd direct de gewenste overtone waargenomen.

Het lijkt nuttig erop te wijzen, dat de meeste FT243-A dumpkristallen wel op de derde overtone willen oscilleren, doch dat slechts weinige van deze kristallen actief genoeg zijn op de 5de en hogere overtones! Het meenemen van de griddipper naar de dumpwinkel kan aanbevolen worden.

A. A. Dogterom, PAoEZ, Delft.

## Siemens E288CC dubbeltriode

De firma Siemens brengt een nieuwe dubbeltriode op de markt, die zeer geschikt is voor de toepassing in cascodeschakelingen met een laag ruisgetal. Het typenummer is E288CC. De gegevens volgen hieronder.

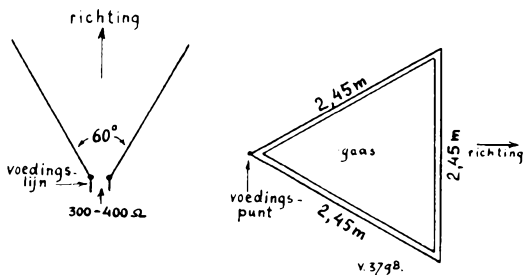
Vf	= 6,3 V
If	= 0,5 A
Vb	= 100 V
Rk	= 350 ohm
Ia	= 30 mA
S	= 18 mA/V
$\mu$	= 25
Ri	= 1,4 k.ohm
Raeq.	= 200 ohm

Versterkerschakeling 174—223 MHz (cascode)

Vuit	= 1 V
k	= 1 % (kruismodfactor)
G	= 22 dB
F	= 5,5 dB

## Eenvoudige breed-band antenne voor FM, TV en 2 meter

De antenne is een vereenvoudigde hoornantenne. Zij bestaat uit twee gelijkzijdige driehoeken van ijzerdraadgaas (of kopergaas), die onder een hoek van 60° staan, met de twee hoekpunten dicht bij elkaar. Hier wordt de voedingslijn aangesloten. De impedantie in het voedingspunt is 300 à 400 ohm. De twee stralervlakken staan verticaal voor horizontale polarisatie.



**Breed-band antenne voor FM, TV en 2 meter.** Links het bovenaanzicht. Rechts de tekening van een van beide gelijkzijdige driehoeken die samen de breedband antenne vormen

(Uit: 'Antennenvuch' door DM2ABK)

De stralers zijn vervaardigd van ijzeren pijp, waarop het gaas is gespannen. De mazen mogen niet wijder zijn dan 20 mm. De antenne kan opge-

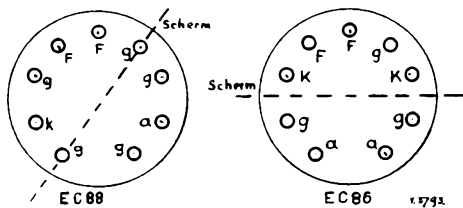
bouwd worden d.m.v. houten latten, die goed weerbestendig gemaakt dienen te worden.

In onderstaand lijstje is de versterking t.o.v. een dipool (bij verschillende frequenties) aangegeven. Hieruit blijkt dat bij 300 MHz de versterking belangrijk terugloopt. Dit komt doordat de mazen van het gaas dan te groot zijn t.o.v. de golflengte.

Frequentie	Versterking
60 MHz	7 dB
90 MHz	6 dB
145 MHz	16 dB
200 MHz	10 dB
300 MHz	5 dB

### De EC88, een verbeterde EC86

Onlangs zijn de gegevens bekend gemaakt van de E(P)C88, welke wij hieronder geven. Ter vergelijking zijn de gegevens van de EC86 ook nog eens gegeven.



	EC88	EC86	
Va	160	175	V
Ia	12,5	12	mA
Rk	100	125	ohm
S	13,5	14	mA/V
$\mu$	65	70	
$\Delta C_{gk}$	1,4	2	pF (100 MHz)
$\varphi_s$	$-5^\circ$	$-7^\circ$	(100 MHz)
Cag	1,2	2	pF
Cak	0,055	0,2	pF
Cgk	3,2	3,6	pF
Ca/g + s	1,8	2,1	pF
Cg + s/k + f	3,8	4,2	pF
Ca/k + f	0,055	0,25	pF
Lg	0,35	0,9	nH
La	6,5	3,9	nH
Lk	7,5	4,5	nH

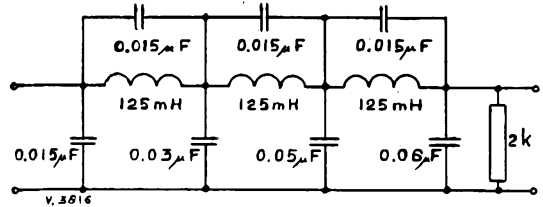
Door de geringere Cak en de geringere Lg (roosterleidingzelfinductie) is de kans op oscilleren veel geringer dan bij de EC86, waar het soms nodig is

een neutrodynisering aan te brengen (bijv. in de 70 cm versterker).

Litt.: Funkschau, nr 5, 1961

### Doorlaatfilter voor spraakfrequenties

Een eenvoudig filter om een gunstige doorlaatkarakteristiek voor spraak te verkrijgen vonden



wij in QST van Mei 1961. Toegepast in het LF-deel van de communicatie-ontvanger geeft dit een verbetering van de signaal/ruis verhouding.

### Ballotage nieuwe leden

van 10 April tot 10 Mei 1961

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

- AMSTERDAM: M. Teeuw, P. Nieuwlandstraat 43-III.
- CENTRUM: A. A. C. van Amerongen, Gerard Doustraat 35, Utrecht; Dr. G. J. Kusem, Evert Cornelislaan 18, Utrecht.
- DELFT: P. A. van Halderen, C. Fockstraat 91.
- EINDHOVEN: J. Berière, Demertstraat 99, Heer-L. (op eigen verzoek); J. T. Döderlein, Schumannstraat 25; R. Sengers, Geldropseweg 99.
- FRIESLAND: T. Bijlsma, Kleine Buren 17, Warga.
- GOUDA: W. J. Versnel, De Visserstraat 18.
- 's-GRAVENHAGE: G. Sobieski, Laan van Meerdervoort 1152.
- GRONINGEN: W. G. R. Hofman, Ossenmarkt 6; J. P. Sikkema, Paterwoldseweg 462.
- HAARLEM: J. Goossens, Mr. Cornelisstraat 62-Z; G. Vink, Julianalaan 3-c, Overveen.
- DEN HELDER: R. Drayer, Grote Sloot E 208, Schagerbrug; J. Plaatsman, Sluisdijkstaat 45.
- TWENTE: H. A. G. Jansen, Pathmossingel 86, Enschede.

### Dankbetuiging

Zeer gaarne wil ik in Electron mijn dank aan OM J. Blomenkamp, PAOPK, betuigen voor de moeite die hij zich getroost heeft om mij met succes voor het zendexamen op te leiden.

A. Koning, PAoAKA,  
Ark 'Kaspar',  
Paal 160, L. Muiderweg,  
Weesp.

**Vergeet 't niet...**

**12<sup>e</sup> furato**  
**1-8 sept.**  
**RAI-A'dam**

# Transistor-tester

Nu de laatste tijd de transistor steeds meer in het brandpunt van onze belangstelling komt te staan is het wel heel erg gemakkelijk, een eenvoudige tester bij de hand te hebben. Een dergelijke transistor-tester behoeft slechts aan de volgende eisen te voldoen.

1. We moeten er globaal de  $I'_{co}$  mee kunnen bepalen.

2. We moeten er  $\alpha'$  mee kunnen bepalen.

De meting van verdere grootheden is voor amateurgebruik overbodig.

Om de  $I'_{co}$  te kunnen bepalen sluiten we de transistor aan volgens fig. 1. De waarde is nu direct af te lezen. De meteraanwijzing zal normaal niet boven  $\frac{1}{2}$  mA liggen. Is de transistor echter defect dan is de door de meter aangewezen waarde 6 mA, daar er in dat geval meestal sluiting is ontstaan tussen collector en emitter, waardoor dus de volle stroom door de meter loopt.

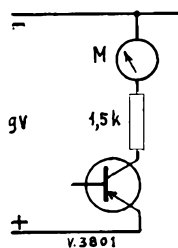


Fig. 1

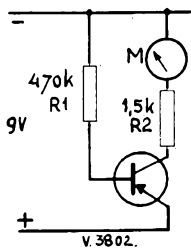


Fig. 2

Voor het meten van  $\alpha'$  gaan we als volgt te werk (fig. 2). U ziet dat de schakeling overeenkomt met fig. 1, aangevuld met een weerstand  $R_1$  van 470 k.ohm. Door  $R_1$  loopt dus een stroom van  $9/47000 \text{ A} = 20 \mu\text{A}$ . We kunnen nu uit de aanwijzing van de meteruitslag de  $\alpha'$  bepalen. Immers  $I_c = \alpha' \times 20 \mu\text{A}$ .

*Voorbeeld:* M wijst 0,5 mA aan. In dat geval is:  $\alpha' = 0,5 \text{ mA} / 20 \mu\text{A} = 25$ .

We kunnen de waarde dus direct aangeven door de meteraanwijzing met 50 te vermenigvuldigen. Bij LF-transformatoren ligt deze waarde zo ongeveer tussen de 20 en de 50 in. In de praktijk komt het er op neer, dat indien men weet dat de  $\alpha'$  groter is dan 20, de transistor nog goed bruikbaar is.

Bij HF-transistoren ligt de  $\alpha'$  in de buurt van de 200.

Voor de meter kan men natuurlijk een losse mA-meter nemen die door middel van een shuntweerstand geschikt is gemaakt voor een max. aanwijzing van 6 mA. Het is echter praktischer hier een

bestaande universeelmeter voor te gebruiken. Wij komen dan tot de constructie van een eenvoudige transistor-tester zoals aangegeven in schema fig. 3.

Oh ja, vergeet u vooral niet dat op deze manier alleen p-n-p transistors kunnen worden getest. Deze types komen in de praktijk ook het meeste voor. Zou u eventueel toch een n-p-n transistor

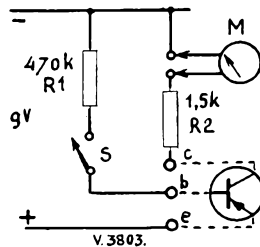


Fig. 3. S open = fig. 1 (meting van  $I'_{co}$ )  
S gesloten = fig. 2 (meting van  $\alpha'$ )

moeten testen, dan moet de polariteit van de batterij omgedraaid worden. (Dit kan d.m.v. een dubbelpolige omschakelaar geschieden.)

Het apparaatje kan ondergebracht worden in

## De afdeling Delft

De afdeling Delft telt 55 leden, organiseert maandelijks een bijeenkomst met lezing, waar zoals overal elders, de meeste zendamateurs zelden komen. De vossejachten worden op 2 m gehouden, waarbij de opkomst groot is. Erevoorzitter is de nestor van de afdeling, OM Nijhof, PAoFLX. De leden worden gesterkt door de aanwezigheid van een dumpwinkel en de TH, waar soms wel eens iets te lenen is.

In Delft bevindt zich tevens nog een ongemoduleerde zender in de 80 m band, die dient voor ionosfeermetingen, tezamen met een ontvanger in Monster. Een meetsignaal wordt op 70 cm uit Delft naar Monster gezonden. Men fluistert dat de antenne, een dipool, wel eens op een nacht is doorgeknipt door een boze 80 m amateur.

In de nacht van Zaterdag op Zondag heeft er een Delfts QSO plaats. Men vertelt, dat hierbij regelmatig vuurwater via de aether wordt overgebracht.

In Delft wonen de volgende zendamateurs, die echter niet allen hun zender in Delft hebben: PAoADR, ARL, CGA, CL, DVW, EEF, EZ, FLX, GK, GSN, GX, HAF, HCJ, JHC, JRW, JV, NDB, OS, PMJ, PO, RG, RTR, TES, TR, UL, VRY, WDH, ZDI.



een klein kastje waarop drie aansluitingen zijn aangebracht voor de te onderzoeken transistor en twee voor de universeelmeter.

Tot slot nog een kleine tip:

Zorg, dat al uw getransistoriseerde apparatuur op dezelfde spanning werkt. Dit maakt het in combinatie gebruiken veel eenvoudiger.

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

P. J. Schenk, PAoTR, Delft

## Antenne voor de 70 cm band

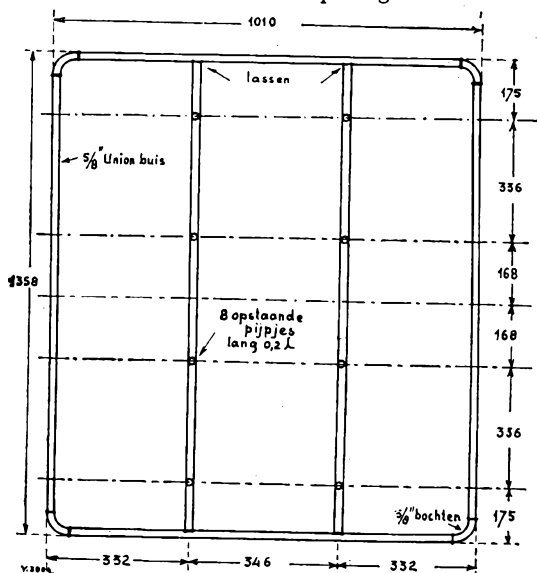
*Wanneer u met serieuze plannen rondloopt om binnenkort – althans binnen afzienbare tijd – op 70 cm uit te komen, dan hoop ik, dat dit artikel ertoe zal bijdragen, dat deze plannen dichter bij de werkelijkheid komen!*

PAoTR

Bij mijn eerste experimenten op de 70 cm band, al weer ruim  $1\frac{1}{2}$  jaar geleden, heb ik gebruik gemaakt van een gevouwen dipool, die, vastgebonden aan een schoorsteen, heel aardige resultaten heeft opgeleverd. Verbindingen werden gemaakt met PAoPO, PAoKT en PAoWAR. De zender bestond toen (en bestaat ook nu nog) uit een QQE03/20A tripler, met een input van 20 W.

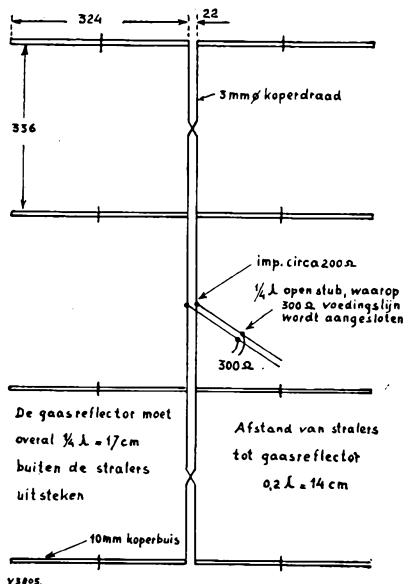
Aangemoedigd door deze resultaten werd besloten tot het maken van een echte 70 cm antenne. De keuze viel op de stack-antenne, welke met veel succes ook werd gebruikt door PAoWAR en PAoPO.

Deze antenne heeft een openingshoek van ca.



**Fig. 1. Reflector met bevestigingspijpjes voor de koperen elementen.** De maten zijn aangegeven in mm. Een indruk van het geheel geeft u de foto op de omslag van dit nummer van Electron

50 graden en een versterking van ca. 10 à 11 dB. Dit is natuurlijk niet zo erg veel voor een antenne op 70 cm, maar hij heeft dus het voordeel boven een Yagi-antenne dat het richten niet zo kritisch is wat voor een 70 cm amateur bijzonder van pa komt.



**Fig. 2. Samenstelling der elementen voor de 70 cm antenne.** De maten zijn vermeld in mm

Zoals u in fig. 1 ziet, bepaalt de gaasreflector de grootte van de antenne. Deze is gemaakt van naadloze 5/8" Unionbuis. Voor de hoeken is gebruik gemaakt van bestaande 5/8" bochten.

Nadat deze omtrek in elkaar gelast was, werden de tussenstangen bevestigd. Op deze tussenstangen werden weer korte stukjes pijp gelast, waarin van tevoren gaatjes waren geboord voor het doorvoeren van de koperen elementen. Deze koperen elementen zijn 10 mm buitenwerks en worden met behulp van zilver of koper hard-gesoldeerd in de gaatjes.

# Opmerkingen over een buisvoltmeter

In het Novembernummer 1959 van Electron stond een artikel van OM P. Rooij waarin enkele buisvoltmeters werden beschreven<sup>1</sup>.

Het eerste schema leek ons bijzonder bruikbaar, maar wij zouden geen amateurs zijn als we het schema klakkeloos zouden hebben overgenomen. Een buisvoltmeter, gemaakt volgens een enigszins gewijzigd ontwerp, is nu ongeveer anderhalf jaar in gebruik en het instrument voldoet uitstekend.

De ingebouwde detector is minder geschikt voor HF-metingen en werd vervangen door een meetkop. Een detector volgens fig. 1 werd ingebouwd

Alvorens de elementen aan te brengen, spannen we eerst het gaas op de reflector. Dit gaas moet één geheel vormen met het raamwerk. Indien men vertind dubbeltjesgaas neemt, kan men dit met gewoon soldeer bevestigen.

Na deze bewerking volgt dus nu het solderen van de koperen elementen in de korte opstaande pijpjes. Vervolgens solderen we de voedingslijn die bestaat uit 3 mm roodkoperdraad, van element naar element. Let er echter wel op, dat de voedingslijn aan het bovenste en onderste element gekruist wordt bevestigd (fig. 2).

De antenne wordt nu goed in de menie gezet en daarna met aluminiumverf geschilderd, dit met het oog op het roesten.

Nu is onze antenne klaar voor het afregelen.

We brengen nu een  $\frac{1}{4} \lambda$  open stub in het midden van de voedingslijn aan; deze bestaat ook weer uit 3 mm koperdraad. Op deze stub zullen we nu een punt moeten vinden waarbij de meeste energie de lucht in gaat.

Dit kunt u realiseren door gebruik te maken van een veldsterktemeterje en wel door dit op enige afstand van de antenne op te stellen. Een andere goede manier is om de hulp in te roepen van een station dat reeds op 70 cm kan luisteren. Al duplexend kan men dan een punt op de stub vinden waarbij de ontvangst-sterkte maximaal is.

Indien dit is geschied, is de antenne gereed om in gebruik te worden genomen.

De resultaten die ermee bereikt werden zijn beslist goed te noemen. Er werden verbindingen mee tot stand gebracht met Engeland en België.

Wanneer u, na het lezen van dit artikel, tot de slotsom bent gekomen dat het ook voor u mogelijk is een poging te wagen tot de bouw van deze antenne, dan wens ik u, ook namens PAoWAR en PAoPO, daarbij veel succes toe!

'Tot ziens' op 70 cm.

PAoTR

in het huis van een overleden elco. Als diode gebruiken we een VR92. Beter is nog een EA50 in verband met de hogere toelaatbare spanning.

De tweede wijziging betrof het gebruik van een gevoeliger meter. We namen een Japanse meter van 100  $\mu$ A volle uitslag. Door een shunt van 2k2 werd hij kritisch gedempt zodat de wijzer niet al te nerveus is. Om te zorgen, dat bij overbelasting de meterstroom niet te groot wordt, vervangen we de anodeweerstand van 30 k.ohm door 220 k.ohm en de potentiometer voor de nulpuntsinstelling door een exemplaar van 100 k.ohm. Bij sterke overbelasting is de meterstroom hoogstens 300  $\mu$ A en dat kan het instrument zonder schade verdragen.

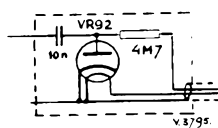


Fig. 1

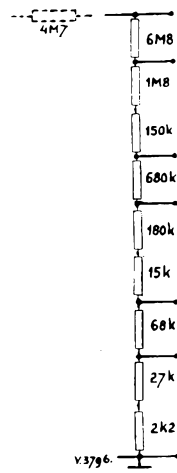


Fig. 2

Doordat de schakeling nu gevoeliger geworden is, konden we een weerstand van 4M7 in de gelijkspanningsmeetstift monteren. Het is nu mogelijk de negatieve roosterspanning van een oscillator te meten, zonder dat deze last heeft van het lange meetsnoer. Bovendien is de meteraanwijzing in de 3 V stand minder afhankelijk geworden van de bronimpedantie van de te meten spanning. Deze werkt tevens als roosterlekweerstand. Zouden we met open ingang de meter op nul stellen, dan is daarin de invloed van de roosterstroom door de weerstand van 11 megohm verdisconteerd. Bij meting van de spanning over een kathodeweerstand van 500 ohm wordt deze 11 megohm vrijwel kortgesloten, zodat een tamelijk grote meetfout optreedt. Een bijkomend voordeel van de aangebrachte wijzigingen is het feit, dat het apparaat volkomen bestand is tegen overbelasting.

De grootste moeilijkheden voor de amateur zijn

## Hoogspanning voor een oscilloscoop

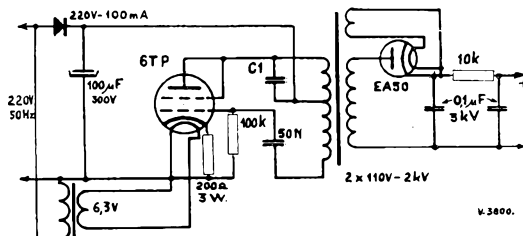
VOEDINGSTRANSFORMATOREN voor 400 Hz, afkomstig uit oscilloscoop-sets zijn niet zonder meer bruikbaar op ons lichtnet. Deze moeilijkheid is te ondervangen door de transformator in combinatie met een buis als 400 Hz oscillator te schakelen.

We gebruiken daartoe de getekende schakeling.

De waarde van C1 wordt experimenteel zodanig bepaald dat de opgewekte frequentie 400 Hz bedraagt. Dit behoeft natuurlijk niet exact 400 Hz te zijn maar moet wel in de buurt liggen. Wordt de frequentie te laag gemaakt, dan is de maximale inductie in het ijzer te hoog en een te hoge frequentie geeft grotere ijzerverliezen. De schakeling moet zo sterk oscilleren dat de juiste spanning opgewekt wordt. Door variatie van de kathodeweerstand of door schakeling van de 6TP als tetrode met regelbare schermroosterspanning is dit in te stellen.

Als hoogspanningsgelijkrichter kan een EA50 dienst doen of de gelijkrichtbuis die oorspronkelijk in de set aanwezig was. Een bezwaar is, dat deze

meestal vrij veel gloeistroomvermogen opneemt, wat de EA50 niet doet. De oorspronkelijke hoogspanningscondensatoren kunt u natuurlijk gebruiken. De netgelijkrichter kan een of ander seencelletje zijn, als het maar ongeveer 100 mA kan leveren. Een Graetz-schakeling zou natuurlijk mooier zijn (hogere spanning; minder afvlakking) maar is ook weer duurder.



**Hoogspanning voor de kathodestraalbuis.** Er wordt uitgegaan van de gedachte dat u een voedingstrafo uit een sloopset in uw bezit heeft welke trafo bedoeld is voor voeding met een wisselspanning van 400 Hz. In het schema ziet u hoe we deze wisselspanning eerst zelf opwekken met behulp van een 6TP

De schakeling is bestand tegen kortsluiting. De oscillator slaat dan af en de stroom door de 6TP wordt begrensd door de kathodeweerstand.

ongetwijfeld de standaardweerstand voor de ohm-meting, de ijking en de constructie van een redelijk nauwkeurige verzwakker. Wij hadden zelf de beschikking over een Philoscoop meetbrug, maar niet iedereen zal zo gelukkig zijn. Misschien is via het VERON-IJkbureau iets te bereiken? Overigens bleek ons dat er twee merken weerstanden in de 10% tolerantie-klasse verkrijgbaar zijn die bij nameten vrijwel allemaal minder dan 2% van de opgegeven waarden afweken. Hiermede kunt u waarschijnlijk redelijke resultaten bereiken. Alleen nauwkeurig nameten kan echter zekerheid geven.

Fig. 2. geeft de waarden van een verzwakker die uit standaardweerstand kan worden opgebouwd.

Tot slot nog iets over het maken van de schaal. Wij tekenden deze ongeveer zes maal vergroot en we brachten de cijfers (ca. 1 cm hoog) met een schabloon aan. Deze tekening werd gefotografeerd. Het bleek zeer lastig om een egaal negatief te krijgen. De beste resultaten bereikt u door de foto buiten, bij bewolkte lucht te maken en de negatieven in een schaal te ontwikkelen. Door projectie van het negatief op de oude schaal kan de juiste grootte ingesteld worden. Wij maakten de vergroting op extra hard, glanzend wit papier.

1 P. Rooij, Den Haag, 'Buisvoltmeters voor gelijk- en wisselspanning', Electron, November 1959, blz. 327 t/m 329.



▲ De heer en mevrouw Overeem (Van Speycklaan 71 te Harderwijk) gaven op 5 Mei kennis van de geboorte van hun tweede QRP: Peter Johan Wilbert. Onze felicitaties!

▲ De afdeling Rotterdam deelt met blijdschap mede dat het gezin van haar bestuurslid OM Van Wijnen, PAoRON, op 15 Mei jl. werd uitgebreid met een zoon: Rudolf. Onze hartelijke gelukwensen!

▲ De heer en mevrouw H. Rademakers (NL-625) te Mierlo-Hout berichtten ons op 14 April de geboorte van hun dochttertje: Margo; Gaarne bieden wij NL-625 en x.yl onze hartelijke gelukwensen aan.

▲ PAoLBK, OM Luuk Bouwes te Kampen, is op 2 Mei gehuwd met mej. A. Thünker. Wij feliciteren het jonge paar van harte en wij hopen dat ook in de thans aangebroken nieuwe periode de radiohobby een belangrijke plaats zal blijven innemen. Het nieuwe adres van PAoLBK luidt: Kerkstraat 4-I, Kampen.

## Bibliotheek nieuws

HEREN kortegolf-liefhebbers, ditmaal wilde ik gaarne uw aandacht vragen voor het boek 'Television and FM Antenna Guide'. Het is, zoals de titel al wel zal doen vermoeden, in het Engels gesteld en van Amerikaanse komaf. De auteurs zijn Edward M. Moll en Matthew Mondl. Het boek is onder nummer 2764 in onze bibliotheek opgenomen.

In het eerste deel van het werk wordt de antenne en de stralingstheorie behandeld, waarbij de invloed van de antennehoogte naar voren komt. Het daarop volgende hoofdstuk 'transmission lines' behandelt de soorten feeders waarbij het aanpassen, afsluiten en transformeren van feederimpedanties een belangrijke plaats innemen.

Daarna volgen de 'antenne principles'.

Hier passeren de gebruikelijke antenne-elementen de revue met de elektrische en mechanische grootheden, stralingsdiagrammen, bandbreedte, gedrag bij het gebruik op dubbele, drievoudige enz. frequenties.

Het vierde hoofdstuk geeft een behandeling van antennesystemen en samenstellingen. Hierbij komt het betere richtingeffect van de samengebouwde antenne-elementen tot uiting.

Het tweede gedeelte van het boek is meer in het praktische vlak gehouden. Zo wordt het oprichten van antennes besproken, het vooraf meten van veldsterkten, om de juiste plaats van de antenne te bepalen, het richten enz.

Ook de keus van een antenne is een belangrijk onderwerp. Hier spelen signaalsterkten van de diverse stations alsmede de ligging van deze t.o.v. elkaar (gezien vanuit een ontvangoogpunt) een grote rol.

Direct hiermee verband houdende is de toe te passen antenne en de gevoeligheid voor de niet gewenste frequenties in een bepaalde richting.

Het monteren van de feeders, tussenversterkers, het aanpassen van de feeders aan ontvang- of zendapparatuur, aankoppelen aan de ingangskringen, wordt besproken. Tot slot worden alle antennetypen opgesomd, waarbij de afmetingen worden vermeld.

Deze gegevens kunnen eventueel los van het eerste deel gebruikt worden - van belang voor diegenen die snel even iets na willen slaan.

Het boek is dus prettig voor diegenen die graag op eenvoudige en snelle manier hun antennekennis willen vernieuwen, uitbreiden of opfrissen.

Gaarne zullen wij u dit boekwerk op verzoek toezenden.

N. H. Giltay,  
bibliothecaris



D. Blom, PAoARL en H. Blom, Delft

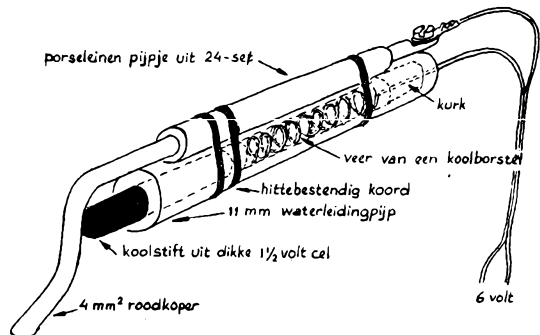
## De 'Zesa'

(Zeer Eenvoudig Soldeer-Apparaat)

IEDERE amateur kent wel het solderen met een koolstift en een gloeistroomtransformator (dit gaat overigens prima). We zagen laatst een leuke variant, waarvan het hier gepubliceerde schetsje u een idee geeft.

Het 'vieze geknoei' waar de normale koolstiftmethode vaak aanleiding toe geeft wordt hier ondervangen omdat de koolstift niet rechtstreeks de las heetstookt, doch een normale soldeerstift.

De soldeerbout wordt via een microschakelaartje aangesloten op een transformator van ca. 6 V. Deze transformator moet ongeveer 2 A kunnen leveren.



Willen we solderen, dan drukken we de microschakelaar in en binnen enkele seconden is het boutje op temperatuur.

De praktische uitvoering, zoals het plaatsen van het handvat en de microschakelaar, wordt aan de vindingrijkheid van de lezer overgelaten.

Het is van belang dat het buisje niet te kort te maken, aangezien dit anders te heet zou kunnen worden.

▲ Hebt u wel eens gebruik gemaakt van een derde handje? Een op uw werktafel vastgemaakte wasknijper kan soms bijzonder goede diensten bewijzen wanneer u denkt dat u een hand tekort komt...

▲ Onze cursusleider voor de zendexamens, OM C. J. Roos, PAoYH, berichtte ons dat hij op 26 Mei in het huwelijk gaat treden met mej. Nellie L. Stobbe te Groningen. Wij wensen het jonge paar veel geluk en we zijn er zeker van, dat er vanuit Nijmegen nog menigmaal een QSO met Groningen en in 't bijzonder met PAoST gemaakt zal worden. Wij maken u verder opmerkzaam op het nieuwe adres van PAoYH: Willem Degenstraat 44, Nijmegen.



De

# VERON bekerjachten

## in 1961

### De eerste uitslagen!

Het verheugt ons u hieronder reeds de uitslagen van de eerste bekerjachten te kunnen geven. Deze zijn als volgt:

*Afd. Leiden, 30 April, 2 m band:* 1. J. Ottens, afd. Rotterdam, 131 winstpunten; 2. T. A. C. Weeraat, afd. Rotterdam, 122 p.; 3. J. W. Verkuyl, afd. Leiden, 51 p.; 4. H. Hoogeveen, afd. 's-Gravenhage, 36 p.; 5. P. J. Schenk, afd. Delft, 36 p.; 6. Welbie, afd. Rotterdam, 0 p.; 7. v. Bruggen, afd. Rotterdam, 0 p.; 8. R. van Gelderen, afd. Leiden, 0 p.

*Afd. Arnhem, 11 Mei, 80 m band:* 1. Y. A. Sinnema, afd. Arnhem, 170 winstpunten; 2. W. de Haan, afd. Twenthe, 160 p.; 3. J. Berghuys, afd. Arnhem, 115 p.; 4. Noorden, afd. Eindhoven, 110 p.; 5. Willemsen, afd. Arnhem, 0 p.; 6. V. Ulden, afd. Arnhem, 0 p.; 7. Dechwitz, afd. Arnhem, 0 p.

*Afd. Groningen, 11 Mei, 80 m band:* Deze jacht werd gehouden te Appelscha. De uitslag was: 1. Speelman, afd. Kanaalstreek, 317 winstp.; 2. A. Okkema, afd. Friesland, 270 p.; 3. J. W. Bakker, afd. Emmen, 263 p.; 4. J. F. Douma, afd. Friesland, 258 p.; 5. A. Vollema, afd. Friesland, 249 p.; 6. J. Venema, afd. Emmen, 232 p.; 7. R. Knuvelbaard, afd. Emmen, 229 p.; 8. J. Mulder, afd. Groningen, 225 p.; 9. H. Vollema, afd. Friesland, 225 p.; 10. F. Landstra, afd. Friesland, 225 p.; 11. J. Calsbeek, afd. Friesland, 210 p.; 12. J. Borgman, afd. Groningen, 191 p.; 13. D. v. d. Wetering, afd. Meppel, 170 p.; 14. E. Beetsma, afd. Friesland, 160 p.; 15. J. V. Blaauw, afd. Kanaalstreek, 92 p.; 16. K. van Dorsten, afd. Meppel, 0 p.; 17. R. Harryvan, afd. Groningen, 0 p.; 18. H. Schut, afd. Meppel, 0 p.

Zodra er meer uitslagen bekend zullen zijn hopen we ook lijsten van de persoonlijke en afdelingscompetitie in de beide banden te publiceren. Over competitie gesproken: u weet toch wanneer men geklasseerd wordt? In de persoonlijke competitie wanneer een lid per band aan tenminste

2 bekerjachten plus de slotjacht in Amersfoort heeft deelgenomen. In de afdelingscompetitie wanneer twee leden van een afdeling per band aan tenminste 2 bekerjachten plus de slotjacht in Amersfoort hebben deelgenomen.

Tenslotte nog het verzoek op de lijsten van deelnemers de namen juist aan te geven. Wij vinden het niet prettig dat de winnaars met verkeerd gespelde namen in Electron komen te staan.

### De volgende bekerjachten:

**80 meter band**  
(3-zender jacht)

4 Juni: Breda  
18 Juni: Emmen  
18 Juni: Eindhoven  
25 Juni: Centrum  
9 Juli: Haarlem  
20 Aug.: 't-Gooi  
27 Aug.: Arnhem  
27 Aug.: Kanaalstreek  
3 Sept.: Amsterdam  
(FIRATO)  
10 Sept.: Breda  
17 Sept.: Amersfoort (Slotjacht)

**2 meter band**  
(2-zender jacht)

4 Juni: Breda  
11 Juni: Rotterdam  
18 Juni: Amsterdam  
18 Juni: Emmen  
25 Juni: Centrum  
9 Juli: Delft  
20 Aug.: 't Gooi  
10 Sept.: Breda  
17 Sept.: Amersfoort  
(Slotjacht)

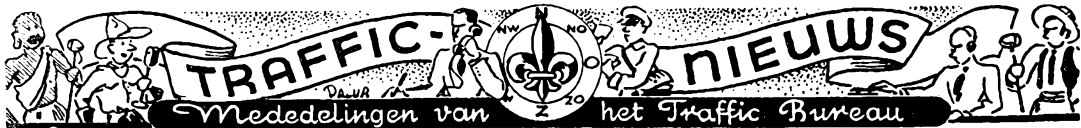
Allen veel succes gewenst namens de landelijke vossejachtcommissie,

Y. A. Sinnema, secr.

### Onze Voorpagina

De afdeling Delft van de VERON heeft met veel élan gezorgd voor een groot aantal technische artikelen waaruit voor dit nummer een keus is gemaakt. Wij kunnen dus met recht spreken van een 'Delfts nummer' zoals we dan ook met zekere trots op onze omslag aan u hebben kenbaar gemaakt.

Het gevaarte dat u op de voorpagina ziet afgebeeld is een antenne voor de 70 cm band, zoals beschreven in dit nummer door OM P. J. Schenk, PAoTR te Delft. Voor verdere bijzonderheden verwijzen we u dus naar dit artikel.



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau,  
Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

### Uitgereikte certificaten

**HEC:** NL-693; REF11865;  
HA5-006; HA5-2840;  
HA7-006; HA7-5105;  
HA9-011 HA9-5936;  
BRS-6942; G-6472;  
OH2-763; DEM-7115;  
YO7-1467; YO7-1736;  
YO6-1982; YO6-2209;  
OK1-6446; OK1-8349;  
OK1-6391; OK3-6119;  
OK1-8350; OK1-6726;  
OK2-3439; OK1-8586;  
OK1-7073; OK2-4857;  
OK2-8036; OK2-22036;  
OK1-8188

### VHF-contest

**4/5 Maart 1961:** 1e: PAoEZ; 2e: PAoLQ;  
3e: PAoCML

**WABP:** PAoSS

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 16-4-1961 t/m 15-5-1961 uitgereikt.

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

### W.A.Z.-Phone

OM v. Ingenegeren, PAoWWP ontving dezer dagen zijn QSL uit zone 23, waarmede hij zijn WAZ-fone vol maakte. Hiermede is hij, voor zover ons bekend, de eerste PA, die het WAZ-fone heeft behaald, welke prestatie o.i. een aparte vermelding waard was. Proficiat Wil! Het is ons bekend, dat ook OM v. Breen, PAoFX, zijn WAZ op fone bij elkaar gewerkt heeft, doch de laatste QSL, nl. die van UAoLA wil maar niet komen...

### W.A.B.P.

PAoSS, OM Meertens, maakt ons nog eens op dit Belgische provinciën-certificaat opmerkzaam. oSS was de tweede PA die dit certificaat behaalde en het is werkelijk een 'fraai stukje werk', zoals oSS in zijn brief schrijft.

Het ontwerp voor het WABP is gemaakt door een xyl en alle 9 provinciewapens zijn er in verwerkt. Ten aanzien van de moeilijker te werken Belgische provincies vermeldt oSS nog, dat er in

deze provincies wederkerig op PA's wordt geloerd voor het PACC. Enkele calls van aldaar actieve cw-hams zijn: ON4LM (prov. Namen), ON4QW, (prov. Limburg) en ON4NQ (prov. Luxembourg). Dit drietal is elke Zondagmorgen in de lucht op 80 m waarbij dan een afspraak kan worden gemaakt om ook op 40 of 20 m een QSO te maken. Alleen ON4NQ is Franstalig.

Verder zegt oSS nog: 'Ook de WOSA en WXBAS zijn mooi uitgevoerde certificaten van groot formaat. Ten aanzien van calls kan ik daarover volledige inlichtingen geven; mijn lijst van ON4-stations is nl. steeds bij dank zij mijn Belgische relaties...'

Tussen haakjes, op 15-4-1961 herdacht oSS in stilte het feit dat het 30 jaar geleden was dat hij zijn zendmachtiging behaalde. Op die dag was hij de enige verschenen kandidaat. In die jaren werd nog 'openlijk' unlis gewerkt en het opgeven voor het examen betekende dan ook dat de PTT je adres wist, zodat je doodeenvoudig niet meer kon zakken, want dat betekende QRT.

### U.R.E. Diploma 'Fair'

Ter gelegenheid van de 29ste Internationale Jaarbeurs te Barcelona welke geopend wordt op 1 Juni a.s., organiseert de Spaanse Radio Amateur vereniging, de U.R.E., de mogelijkheid voor alle amateurs om in het bezit te komen van het mooie 'Diploma Fair'.

Om dit te verkrijgen is het nodig dat men op de een of andere band, met telegrafie of met telefonie, 15 EA3 stations werkt, tussen 14 Mei 1961 vanaf 00.01 GMT tot 11 Juni 1961 24.00 GMT.

Een zelfde station mag maar éénmaal gewerkt worden. Heeft men geluk 15 EA3-stations te werken gedurende genoemde tijd, dan kan men het diploma aanvragen met gelijktijdig inzenden van eigen QSL-kaarten. Het adres is: U.R.E. (Diploma Fair) Post Box 5041, Barcelona, Spanje. De aanvraag moet vóór 31 Juli 1961 in het bezit zijn van het comité.

### De CQ-World-Wide-DX-Contest 1960

In een voorlopige opgave van de hoogste scorers in bovengenoemde contest, telegrafie, lezen we dat in de alle-banden-enkele-operator klasse, UA9DN met 1.114.695 punten de eerste is. In de meer-operator, één-zender klasse, UB5KAB met 637.980

punten en in de meer-operators, meer-zenders klasse, W3AOH met 1.049.104 punten de eersten zijn.

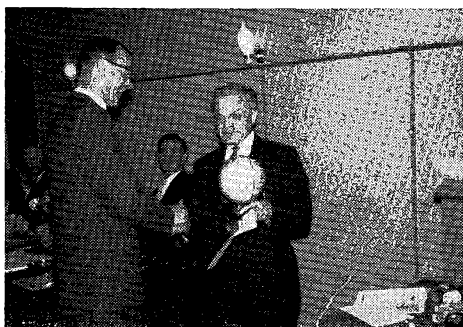
In de enkel-band klasse zijn het 4X4LC met 41.635 punten op 28 MHz, DL6EN met 80.353 punten op 21 MHz, CX2CO met 370.139 punten op 14 MHz, K2DGT met 92.700 punten op 7 MHz, SP2DX met 14.940 punten op 3,5 MHz en OK1WT met 473 punten op 1,8 MHz winnaars van hun klasse.

Van de clubstations is het de Potomac Valley Radio Club die met 2.861.618 punten de erepalm wegdraagt.

Verder wordt vermeld dat er een ongewone grote activiteit in de U.S.S.R. en Japan geweest is.

Meer dan 1000 logs uit 107 verschillende landen zijn er binnen gekomen.

PAoVB



OM v. d. Berg (PAoVB) reikt de door PAoLOU beschikbaar gestelde globe uit aan de winnaar in Klasse 1-A, all-band C.W. van de VERON Lustrum-prefix marathon, PAoPN, de ons allen welbekende Piet Neve. Deze prijzuitreiking gebeurde op 23 April te Utrecht

(Foto: PAoLOU)

## Nationale Velddag 1961

Ook dit jaar vindt de velddag weer plaats gelijktijdig met die in andere landen in Europa o.a. Engeland, Duitsland, Zwitserland. We zouden dus kunnen spreken van een nationale velddag in internationaal verband. Zoals reeds in het Mei-nummer is aangekondigd moet het reglement aangehouden worden dat in 1959 van kracht was en dat te vinden is in Electron 1959, Mei-nummer, pagina 149. We laten het evenwel hier nog onverkort volgen zodat diegenen die genoemd nummer niet of niet meer in hun bezit hebben het nog even kunnen bestuderen.

### Reglement

1. De velddag wordt gehouden van Zaterdag 3 Juni 1961 van des middags 18.00 uur Ned. tijd, tot Zondag 4 Juni 1961 20.00 uur Ned. tijd.

2. Elke groep moet onder leiding staan van een gelicenseerde Nederlands amateur, wiens roep-

## Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	272	276	50	50	40	40	—
PAoTAU	246	255	50	50	40	40	280
PAoLOU	239	247	50	50	40	40	421
PAoVB	231	237	50	50	40	40	386
PAoHBO*	230	236	50	49	39	39	450
PAoWWP*	194	199	50	50	40	40	306
PAoPN	194	208	50	50	40	40	347
PAoHP	194	194	50	50	40	40	136
PAoZD*	191	202	50	50	—	—	—
PAoVO	181	190	50	50	40	40	350
PAoOI	166	178	50	50	39	38	299
PAoWOR	164	183	50	50	40	40	228
PAoVDV	154	187	49	49	40	40	311
PAoNLC	144	163	50	50	40	40	253
PAoOTC*	143	166	46	46	39	39	316
PAoMRN	126	134	31	25	39	36	174
PAoADP	116	120	38	30	34	30	—
PAoUC*	116	134	33	30	34	32	186
PAoNIR	114	129	31	28	37	36	249
PAoVP	111	136	44	44	35	35	—
PAoSS	104	105	50	50	38	38	—
PAoVER	95	115	43	40	31	28	260
PAoATY	91	123	48	37	38	27	230
PAoSA	89	110	48	46	35	32	—
PAoTA	89	109	28	24	31	26	196

\* = alleen fone.

letters de gehele duur van de velddag gebruikt worden en die verantwoordelijk is voor het gedrag van de groep.

3. Alle PA's kunnen deelnemen aan de velddag. Bij deelname verplicht men zich dit voor 1 Juni 1961 op te geven aan het Traffic Bureau, met vermelding van de plaats waar de apparatuur opgesteld zal worden, terwijl na afloop de logs naar de contest-manager gezonden moeten worden, adres PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda.

4. Iedere groep mag 2 stations in bedrijf stellen, een A- en een B- station en de beschikbare amateurbanden naar keuze over de beide stations verdelen. De A- en B-stations van een groep mogen niet gelijktijdig op één-en-dezelfde band werken.

5. Een station mag door meer operators bediend worden, doch de roepnaam moet dezelfde blijven. (art. 2).

6. De stations mogen opgesteld worden in tenten, schuren etc. op de begane grond, doch niet in woonhuizen.

7. De apparatuur moet mobiel zijn en mag niet gevoerd worden uit een of ander lichtnet. De gelijkstroom-input van de gebruikte eindbuis(zen) die de energie aan de antenne afgeeft resp. afgeven mag ten hoogste 10 W bedragen. Dus alleen accu's omvormers, batterijen, aggregaten e.d. mogen gebruikt worden om de 'pep' te verkrijgen.

8. Er mag zowel met CW als met Fone op alle banden gewerkt worden.

9. Ieder station kan antennes naar keuze oprichten, waarbij het aantal ongelimiteerd is.

10. Er worden RS(T) rapporten uitgewisseld. Bij QSO's tussen verschillende velddag-stations moet het rapport gevolgd worden door het num-

mer van het QSO, te beginnen met 001. De nummering loopt gewoon door ongeacht op welke band men werkt. Bij groepen die met een A en B-station werken, dienen zowel het A- als het B-station met 001 te beginnen. Bij de uitslag van de wedstrijd zullen de A- en B-groepen, individueel, in de rangorde opgenomen worden.

11. Met een zelfde station mag maar één QSO per band gemaakt worden. Indien dus een station met CW gewerkt is, mag dit station niet nogmaals met fone gewerkt worden.

12. Indien het tegenstation geen velddag-station is, is dit niet verplicht een nummer achter zijn rapport te geven.

13. Puntentelling:

QSO's tussen PA-velddag-station en vast PA-station: 1 punt.

QSO's tussen PA-velddag-station en velddag-station: 2 punten.

QSO's tussen PA-velddag-station en vast buitenlands station: 3 punten.

QSO's tussen PA-velddag-station en buitenlands velddag-station: 5 punten.

QSO's tussen PA-velddag-station en een station buiten Europa: 10 punten.

(Er komen geen vermenigvuldigers aan te pas.)

14. Logindeling als volgt:

Datum; tijd (Ned. tijd); gewerkt station; gegeven code; ontvangen code; punten.

15. Aan de eerste drie deelnemers zal bij voldoende deelname een certificaat worden uitgereikt. Het PA-station dat als 'vast station' de meeste PA-velddag-stations gewerkt heeft, ontvangt eveneens een certificaat.

16. Wedstrijdlogs moeten binnen 3 weken na de velddag verzonden zijn aan eerdergenoemd adres van de contest-manager. Elk log moet een verklaring bevatten, dat men zich gehouden heeft aan het velddag-reglement en aan de voorwaarden aan zijn of haar zendmachtiging verbonden. Het geheel moet ondertekend zijn. Logs die bovenstaande verklaring niet bevatten, of niet ondertekend zijn door de verantwoordelijke amateur, worden alleen gebruikt voor controle.

PAoVB  
contest-manager

## De PACC-Contest 1961

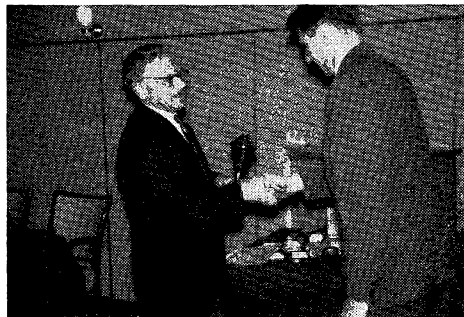
### Telegrafie en telefonie

Het begon zo goed, Zaterdagmiddag 29 April te 12.00 GMT. Op 21 en 14 MHz waren de condities vrij goed en het bleef zo de gehele middag behoorlijk druk op de banden en verschillende PA's hebben gedurende de middaguren de meeste punten verzameld, want na de start van de USSR-contest te 21.00 GMT was het zo goed als afgelopen. Wel werden nog QSO's gemaakt, maar de ontvangen QSO-nummers werden zo abnormaal hoog dat er

geen twijfel meer was of de nummers van de USSR-contest werden afgegeven. Uitzonderingen waren er wel maar het handjevol PA-stations dat aan de PACC-contest deelnam, verminderde steeds. Zondag was het helemaal mis, slechts enkele PA-stations waren in de lucht met hun PACC-roep. Er werd nog geprobeerd één nummer voor de PACC-een voor de USSR-contest gelijk door te geven. Soms lukte het. Bijv. KP4CC, VS9AAD en enkele W/K stations waren zo vriendelijk hierop in te gaan. Ook een enkel UA-station gaf wel eens blijk van goede wil te zijn, maar de meeste gaven maar 'noPACC-contest'. Wat je dan zo dacht, zullen we maar niet weergeven. U begrijpt het wel.

Misschien hebben de deelnemers in binnen- en buitenland zich weleens afgevraagd waarom moest dat nu op dezelfde dag: én de PACC- én de USSR-contest.

Ik kan u mededelen dat de PACC-contest sinds 1956 geannonceerd is als een 'annual contest' gedurende het laatste weekend van April voor telegrafie en het eerste weekend van Mei voor



Op de V.R.-vergadering die in April in Utrecht werd gehouden, reikte onze contest-manager PAoVB (links) aan OM J. v.d. Velde, PAoVDV, winnaar van de PA-bekerwedstrijd 1960 (CW-deel), de wisselbeker uit

(Foto: PAoLOU)

telefonie. Dat weten ze in Moskou heel goed, daar in het begin van elk jaar de uitgaande QSL-kaarten van een stempel voorzien worden met de betreffende mededeling. Trouwens de USSR hield haar contest sinds 1957 steeds in de maand Mei. Eind 1960 kwam men met de mededeling dat in 1961 29 en 30 April als contest-datums waren vastgesteld. Dus er was niets meer aan te doen. Volgens de geruchten is het volgend jaar de USSR-contest weer in Mei. Misschien zijn ze wat in de war geweest, we hopen het maar.

In ieder geval zijn de heren in Moskou op de hoogte gesteld van de verwarring die ze teweeg gebracht hebben. Of het helpen zal??

PAoLOU maakte nog zo'n 85000 punten, terwijl oVO, gekweld door een lichte buikgriep, nog 53000 punten bij elkaar sleutelde. Hieruit blijkt



wel dat de condities toch vrij goed, (althans voor deze tijd) geweest zijn.

In het telefonie-deel waren de condities ook behoorlijk goed, maar hoewel ik meen dat hier meer PA stations aan deelnamen dan aan het telegrafische deel, de binnenlandse deelname was behoorlijk slecht. Het heeft weinig zin hier veel over te schrijven, het wordt misschien wat vervelend het steeds maar te hebben over die geringe deelname der Hollandse stations aan de internationale PACC, maar die volgens de buitenlanders toch zeer in trek is. Ook zij constateren echter het feit dat er zo weinig PA-stations aan die contest deelnemen.

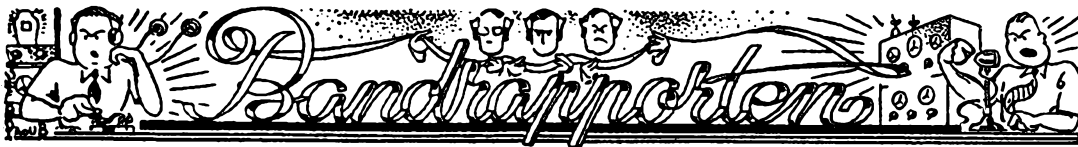
Misschien verandert het nog wel eens? We hopen het.

PAoVB,  
contest-manager

### Datums

waarop door het VERON-QSL-Bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland, volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

Binnenland	Buitenland
15 Juni	7 Juni
28 Juni	5 Juli



### 3,5 en 7 MHz. bandoverzicht.

Medewerkers: PAoLOU, NL-865, -794, -819, -844, -893, -896, -678.

#### 3,5 MHz

De activiteit op de 80-meter band was gedurende de afgelopen periode weer zeer goed, volgens de logs van de NL's. Ook de PA's lieten zich niet onbetuigd en een groot aantal was actief. Jammer is het, dat ditzelfde aantal PA's ook niet actief was tijdens de jaarlijkse PACC-contest, waar het er juist om gaat dat zoveel mogelijk Nederlandse stations in de lucht zijn. Wat dit betreft, zijn wij aardig op weg om ons gezicht te verliezen.

Met CW werden gewerkt en gehoord de navolgende landen: DJ, G, HA, HB9, K, LA, LZ, ON4, OK, OZ, PA, SM, SP, UA, UB5, UC2, UQ2, W1, 2, 3, 4, 8.

Terwijl door de gezamenlijke NL-gang met fone werden gehoord de prefixen:

DJ1, 2, 3, 4, 5, 6, 0; DL1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0; DM2, 3, 4, 0; EA3; F2, 3, 7, 8, 9; G2, 3, 4, 6, 8; GB2, 3; GC2, 3; GD2; GI3; GM2, 3, 4; GW2, 3, 8; I1; LA8; LX1; ON4; OZ1, 2, 3, 4, 5, 6, 9; PAo; PI1; SP1, 5; UA1, 3.

Dank zij vooral de medewerkende NL's volgt hier ook nu weer een lijst van alle gehoorde PA-stations:

AM/FM: PAoABU, ACL, ADJ, ADP, ADR, AG, AHO, ALM, AO, ARL, AWM, BU, BVM, BWX, BZ, BZH, CD, CJM, CJP, CNL, COR, DEC, DJ, DJH, DSW, DTS, DVM, DYH, ELS, EN, FCB, FF, FZ, GKO, GMK, GRT, GVD, GU, HAM, HDA, HBO, HCJ, HLZ, HVZ, HV, HI, JAL, JBC, JCL, JLK, JML, JUL, JWA,

KI, KN, KOK, KTB, LJZ, LOU, LP, LV, LXL, MDG, MQ, MUS, MW, MCS, NMN, NWZ, NZ, OA, OI, OM, OS, PA, PAN, PDG, PDK, PFR, PMJ, PN, POL, PVB, PWX, PZ, QX, RU, RUT, RTR, RYK, SNG, SPR, TA, TNR, TMC, TWX, UA, UM, UER, UX, VER, VG, VGT, VPG, VW, VRY, WDG, WDW, WKI, WVB, XV, YC, YG, YR, ZEZ, PI1GRS, PI1HRI, PI1STC, PI1STV, PI1TSE, PI1VKL.

CW: PAoAAJ, DVB, KJF, LOU, LXL, VER, VPG, ZQ.

SSB: PAoCRX, EZB, IJ, FM, FQ, LZ, NWZ, SSB, TWX, UM, VRZ. Dat zijn bij elkaar 133 verschillende PA/PI-stations.

#### 7 MHz.

De op 40 meter gehoorde resp. gewerkte landen waren:

Met CW:

CT, DJ/DL/DM, EA, F, G, GW, GM, HA, HB9, K2, 3, 8, LZ, OH, OK, ON4, OZ, PA, SM, SP, UA1, 9, UB5, VE1, 3, W1, 2, 3, 4, 8, 9, YO, YU.

Met AM werden gehoord:

DJ1, 2, 3, 4, 5, 6; DL1, 3, 4, 9, 0; DM2, 3; EA3, 7; EI1; F; G2, 3, 8; GC; GI4; GW3; GM2; HB9; I1; IT; HA5, 8; OE; ON4; OZ2; PA; SM7; SP2; UR2; YO; ZB1.

De gelogde PA's waren; met AM: PAoDYH, GKO, HVZ, LOU, PI1UTS en met CW: PAoLOU LV, VB.

Tot zover ditmaal weer het overzicht. Alle medewerkers mijn dank voor de hulp.

73 de PAoLOU

## 21 MHz bandoverzicht

Manager: PAoMRN, J. Voges,  
Adelaarsweg 78, Amsterdam-N.  
Tijdvak: 16 April-14 Mei.  
Medewerker: NL-742.

Degenen onder u, die het weer eens een keer gingen proberen op 15, moeten toch wel bedrogen uitgekomen zijn, want de condities voor DX waren, in één woord genoemd, slecht.

Zelfs W's en VE's kwamen sporadisch voor, en alleen valt hier te vermelden KL7CMI/VE, die met fone op Baffins eiland zit.

In het begin van dit tijdvak kon er nog wel wat gewerkt en gelogd worden.

Midden-Amerika kwam door met TI2RA en TI2CMF, beide met cw.

Ook van Zuid-Amerika valt weinig te zeggen. Stations die daar doorlopend met cw actief zijn, zijn: ZP5LS, PY7LJ (Fern. de Noronha), HK7YB, en zeer veel werd gehoord CE3RY, verder nog OA3D.

In Europa komen de laatste tijd 2 stations voor, die toch zeker wel vermeldenswaard zijn. Met cw. EA6AM en SVoWZ op Kreta.

Afrika bracht zo nu en dan even een opleving. Met fone waren daar aanwezig: FQ8HZ, FQ8HS, de bekende VQ4DT, VQ4HX, FQ8HR, EA8CL en 9G1CC.

Met c.w. verscheen plotseling wel een zeldzaam station nl.: ZD3P in Gambia, terwijl ook weer 7G1A van zich liet horen; vermelden we nog 9U5DS, dan hebben we het weer voor Afrika gehad.

Het enige continent dat hier vaak goed doorkwam, was Azië.

Om te beginnen met fone waren dat de stations: 9M2DM, 9M2DB, VS9APH, OD5CG, VU2BK, 9K2AP en VS9MB.

Met cw. zijn daar de laatste tijd zeer actief: VS1DN en VS1FW, terwijl ook weer eens VS6EC van zich liet spreken.

Verder werd de sleutel nog gehanteerd door VS9AAC, VS9MB, UL7GL en UG6AW.

Australië en Oceanië schitterden weer door hun afwezigheid.

Van NL-742 mocht ik weer een prima log in ontvangst nemen, tnx Egbert.

Tot besluit hopen we maar weer dat het wat beter zal gaan worden op 15.

Voor dit tijdvak moeten we het hiermede bij laten.

Veel DX de PAoMRN

## 14 MHz bandoverzicht

Manager: PAoADP, A de Pagter,  
Karekietstraat 2, Wychen.  
Medewerkers: NL-641, -692, -844, -874,  
-889 en -896.

De condx op de 20 meter band waren deze maand weer redelijk goed. Zelfs in de late avonduren was de band dikwijls goed open en soms kon er na middernacht nog behoorlijk gewerkt worden. Laten we met de nieuwe medewerkers beginnen.

NL-692, Frank uit Blija (Fr.), logde met zijn 20 meter dipool de volgende SSB-stations:

DU7SV, HZ1TA, KA2SC, KG1FR, CC, KR6KA, MF, KV, KW, KV4AA, LA1LG/P, TF2WFF, UN1AB, VU2SR, VQ4ERR, ZS5BC, ZS6UR/ZS7, 6W8CW, 9U5GG.

NL-844, onze CW-man Rob uit Gouda:

CN2AB, EA8DO, EP5X, FQ8HH, HP1IE, KP4AQQ, OD5LX, T12PZ, VQ3HV, VQ4KRL, VS9AAC, ARC.

NL-896, Hans uit Groningen, logde met AM:

AP2MA, BV1NA, EA6AR (die zeer goed Nederlands spreekt), HH2JV, HK2CQ, 1S1DKL, LFA, vele LU's en PY's, T11ES, VP6PV, VP9VV, VU2BK, vele YV's, YK's, YK5BG, YA1AC, 9K2AL, AY, 9N1MM en vele ZS stations, ZP5CF.

WA2 is ook een call voor W2, Hans, omdat W2 en K2 volledig bezet is.

NL-641 logde ook weer het een en ander:

AM: FM7WQ (285), 200002. YV4UD;

SSB: DU1SA (320) 14.00 GMT, EP2, 5, HH2, HV1, HZ1, KG1, KZ5, OH/0NC 13.00 GMT, TF2, PJ2AA (320) 20.00, PZ1AP (320) 22.00, PZ1AX (335) 21.00, VE3BQQ/SU (315) 15.00 Gaza-strip, VQ4, VS9MB (290 Maldive isl.) 21.00, ZD3P (205) 21.00, ZS6UR/ZS7 (345) 18.00, 9G1, 9Q5.

De stations die NL-889 logde, zijn alweer in het bovenstaande vermeld. Bedankt Freek.

NL-874 logde in CW:

CE1, 4, CR4, CT3, EP5, FF4AL (23.00) HZ1, JA1, 8, KG1, KH6DFQ/KG6 (16.00) KL7, MP4TAC (18.00) Trucial Oman, vele LU, OA4FM (23.00), veel PY, SM5BUG/9Q5, T12, VP8 19.05, VQ2, 3, 4, VQ51B 19.00, VS1, 6, W8OLJ/PK, ZP5, veel ZS, 457, 5N2YS 23.00, 5U7, 6W8CW, 9G1, 9K2.

Uw medewerker logde en werkte ook het een en ander maar dat is al vermeld in het bovenstaande.

Dan nog een vraag aan alle medewerkers. Is het mogelijk dat het log in het vervolg in alfabetische volgorde wordt geschreven? Dit bespaart mij nl. heel veel tijd aan het uitzoeken van de stations. Dit in verband met studie-redenen. Allemaal weer hartelijk dank, veel dx en 73 van

PAoADP





VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 95-A, Den Haag. - VHF-bandmanager: J. G. Lodeizen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## Adreswijziging VHF-Manager

Op 24 Mei jl. is uw VHF-manager verhuisd naar het adres:

Van Zaeckstraat 95-A, Den Haag.

Wilt u hier s.v.p. nota van nemen, vooral indien u logs voor de VHF-contests inzendt?

## Nord Deutsche UKW Tagung 1961

PAoLQ stuurt ons het volgende verslag over de op 8 en 9 April jl. te Hannover gehouden UKW Tagung.

Zaterdagmorgen vond een sterit voor mobiele stations plaats waaraan ongeveer 40 groepen deelnamen.

's Middags werd er o.a. gediscussieerd over het al dan niet aanhouden van vaste werkfrequenties, zulks in verband met de bekende frequentielijst van de Weinheim-gang, en over de kruismodulatie- en TVI-problemen op de VHF-banden.

Een voorstel van de Osnabrück-groep om voor mobiel werk over te gaan op het gebruik van FM en verticale polarisatie is op praktische gronden (het niet meer kunnen werken met vaste stations; ongunstige signaal/ruis verhouding t.o.v. AM bij zwakke signalen; grote technische moeilijkheden) opgeschort en zal nader ter sprake worden gebracht zodra uitgebreide vergelijkende metingen zijn gedaan.

Vrijwel de gehele Zondag is gewijd geweest aan de verschillende voordrachten. Wij noemen hier:

1. DL1PS met een beschrijving en demonstratie van een 70 cm convertor met coax. kringen en de nieuwe buis EC88, toegelicht met uitgebreide gekleurde platen (DL1PS is niet voor niets 'Graphiker' - QC).

2. Dr. Lange-Hesse, DJ2BC, van het Max Planck Instituut met een voordracht over de samenwerking der VHF-amateurs met dit instituut gedurende de jaren 1957 tot 1960. Dit betrof een onderzoek naar Auroraverschijnselen. Ruim 50 Duitse en ca. 10 Engelse amateurs hebben hieraan meegewerkt. Al deze stations waren QRV zodra verhoogde zonne-activiteit werd gemeld. Positieve zowel als negatieve resultaten met verbindingen via Aurora-reflecties werden gemeld. De spreker toonde aan de hand van lichtbeelden de resultaten van de bewerking der binnengekomen gegevens en de daaruit ontwikkelde theorieën over het aardmagnetisme

en de daarmee samenhangende electronengordelrondom de aarde. Een vergelijking werd gemaakt met de Amerikaanse waarnemingen m.b.v. satellieten in de zgn. Van Allen gordel.

De belangrijkste conclusies voor de amateur zijn wel, dat de beste tijden voor het maken van Auroraverbindingen tussen 's middags vier en zes uur en omstreeks middernacht liggen. Ook 's morgens vroeg is er een opleving. De beste richting is tussen N. en N.W. en het aantal mogelijke Auroraverbindingen wordt groter naarmate het QTH Noordelijker ligt.

3. Een zeer interessante voordracht van HB9RG over zijn Meteor Scatter verbindingen en speciaal die met OH1NL (het nieuwe Europese record; zie Electron van Februari 1961 - QC). Hij besprak de eisen die aan de apparatuur gesteld moeten worden. In 't kort komt dit op het volgende neer.

Hoe meer vermogen, hoe gemakkelijker voor het tegenstation.

Men moet in staat zijn ontvang- en zendfrequenties binnen enkele honderden Hz vast te stellen.

Ontvanger van te voren instellen op ca. 1 kHz van de opgegeven frequentie van het tegenstation en tijdens het scatter-QSO onder geen voorwaarde meer verstemmen.

Seinsnelheden tot 30 w.p.m. Opnemen op tape-recorder en later met halve snelheid afdraaien.

Nauwkeurig tijdschema van beurtelings zenden en ontvangen aanhouden, zodat men zeker weet dat tijdens het zenden het tegenstation inderdaad luistert op de juiste frequentie.

Ter toelichting van het betoog werd een tape afgedraaid met een gedeelte van het QSO met OH1NL. Tussen de ruis duiken plotseling pings en flarden morsetekst op.

4. DL9GU hield tenslotte nog een voordracht over 24 cm zend- en ontvangtechniek, toegelicht aan de hand van meegebrachte apparatuur.

Het bovenstaande is uiteraard een kleine greep uit het programma.

Voor de YL's en XYL's was er de mogelijkheid om te gaan prijsschieten en om een rondrit te maken door Hannover en omgeving.

Totaal waren er ongeveer 160 bezoekers op deze bijeenkomst.

Rest ons nog de meest hartelijke groeten van alle aanwezigen over te brengen aan de Nederlandse VHF-gemeenschap.

## Mobiele activiteit op 2 meter

Reeds diverse malen is in ons blad het mobiele werken op 2 meter aan de orde geweest. Steeds meer stations zijn QRV en de eerste mobiele rally, georganiseerd door de afdeling Leiden is reeds gehouden. Een verslag hiervan kunt u vinden

onder de afdelingsberichten; lees die dus ook eens!

De actieve Leidse gang doet ons nu het volgende voorstel toekomen:

Nu er steeds meer amateurs mobiele rigs aan het bouwen zijn verdient het o.i. aanbeveling zich te beraden welke frequentie men zal gebruiken. Er moet nl. een frequentie gekozen worden die niet gebruikt wordt door sterke 'vaste' stations, opdat het mobiele station dat gewoonlijk met een zeer klein vermogen werkt (max. 5 W) niet verdrongen wordt.

Wij willen daarom voorstellen de frequentieband 145,85-146 MHz, met als voorkeurfrequentie 145,9 MHz toe te wijzen aan de mobiele stations en aan vaste stations met een input van max. 5 W.

Op deze frequenties komen praktisch geen sterke stations voor terwijl bovendien iedereen dan weet waar hij eventueel een mobiel station moet zoeken. Dit is ook erg gemakkelijk voor mobiele stations die elkaar tegemoet komen.

Het voorstel van de afdeling Leiden, kort en kernachtig samengevat is dus:

Mobiel op alle wegen:

145 punt negen!

Find a mobile sign

On 145.9!

Haltet für mobile Spielerei

145.9 immer frei!

Tenslotte nog enige eisen die aan een mobiele installatie zijn te stellen:

1. Zo laag mogelijk accuverbruik.
2. Max. input 5 W (kennelijk i.v.m. de VHF-veldtag... - QC).
3. Goede AM-modulatie.
4. Moet op 145.9 kunnen werken.
5. Als men zich beweegt dient men als antenne een rondstraler, bijv. een halo te gebruiken.
6. Ontvanger moet stabiel zijn en mag bijv. niet verlopen als de motor van de auto sneller of langzamer gaat draaien.

Tot zover de Leidse gedachten over het mobiel werken op 2 meter.

Gaarne ontvang ik uit de rest van het land reacties op het voorstel. Ook over ev. geplande mobiele activiteiten (vacantietochten etc.) wil ik graag horen. Voorafgaande publicatie kan de VHF-mensen attent maken op de aanwezigheid van een mobiel station in hun buurt.

### **Samenwerking VHF-amateurs-Jugendcentrum 'Ruimte'**

Bij de VERON-afdeling Rotterdam is een verzoek binnengekomen van het jeugd- en jongerencentrum 'Ruimte' om radio-medewerking te verlenen aan een door deze vereniging te organiseren trektocht door ons land.

Deze trektocht wordt gemaakt door een groot aantal groepen jongens en meisjes in de leeftijd van 12 t/m 18 jaar. De bedoeling is, dat deze groepen via de 2 meter band hun instructies krijgen voor wat betreft de door hen te volgen route naar een bepaalde plaats van samenkomst in Nederland.

Dit is een pracht-kans om meer bekendheid te geven aan het radio-amateurisme en dus van zeer grote propagandistische waarde.

De afdeling Rotterdam heeft een oplossing gevonden voor het communicatiesysteem voor deze ruimtevaarders en een aantal VHF-zendamateurs is om medewerking verzocht om een 100% werkende verbindingketen te maken.

Indien de organisatie van dit verbindingnet slaagt, kan het een twee meter feest worden voor iedere amateur, óók voor diegene, die alleen maar luisteren kan op 2 meter. Bovendien zijn er nog een aantal waardevolle prijzen mee te verdienen!

Veel tijd vraagt deze wedstrijd niet om mee te doen: slechts 3 x één uur, nl. van 19.00 tot 20.00 uur op de volgende data:

Vrijdag 4 Augustus;

Zaterdag 5 Augustus;

Zondag 6 Augustus.

U ziet, men heeft zelfs rekening gehouden met radio, TV en de vroeg naar bed gaande amateurs..

Voor de goede orde vermelden we nog, dat de medewerking van PTT reeds werd toegezegd.

Nadere gegevens over de wedstrijd zullen in het volgende nummer van Electron gepubliceerd worden. De organisatoren, PAoRON, PAoROX en PAoTP kunnen u intussen op de band ook al wel de nodige inlichtingen verschaffen!

### **VHF-varia**

- Een belangrijke mededeling voor de liefhebbers van mobiel werken: PAoHRX heeft ons een volledige beschrijving van zijn geheel getransistoriseerde 2 meter ontvanger gezonden. Beperk uw ongeduld nog even. Zo spoedig mogelijk wordt dit artikel in Electron gepubliceerd.
- PAoEZ maakt in gesprekken met mede-amateurs al reeds geruime tijd reclame voor het gebruik van FM op de 2 meter band. Daar zit natuurlijk veel in: minstens 80% van het aantal QSO's wordt gemaakt met signaalsterktes boven de S7. Het gebruik van FM bij dergelijke signaalsterktes biedt vele voordelen. Goede signaal/ruis verhouding, geen TVI en geen BCI, geen grote modulatievermogens nodig etc. Voor zover ik weet is recentelijk alleen PAoLOD enige tijd op de band geweest met een frequentiegemoduleerde VFO. Hij is echter weer teruggekeerd naar het oude vertrouwde kristalgestuurde AM-systeem, o.a. door moeilijkheden met de VFO, maar ook vanwege het feit dat de detectie van zijn signaal bij het tegenstation niet altijd even vlot verliep.

Dit laatste lijkt mij voornamelijk het grootste struikelblok voor de toepassing van smalle band FM. Aangezien er nogal enige vermenigvuldigtrappen voorkomen in de meeste twee meter zenders, is het een klein kunstje om voorin de zender op een of andere trap een gemodificeerde PM modulatie toe te passen, die dan op 144 MHz ruim voldoende frequentiezwaaier oplevert. Wie komt er eens tevoorschijn met een paar eenvoudige uitgedokterde schakelingen voor modulatie en vooral voor detectie, te gebruiken in 2 meter installaties?

● Op de UKW Tagung in Hannover vertoonde DL1PS een 70 cm ontvanger met een EC88. In het Februarinumnummer blz. 47, werd u reeds attent gemaakt op deze buis die een verbetering is van de EC86 en bedoeld voor geaard rooster schakeling. In Funkschau van 1 Maart jl. vinden we enige artikelen die de eigenschappen en de toepassing in UHF-tuners behandelen, met praktische schakelvoorbeelden en meetgegevens. Ik maak hieruit op, dat er op 70 cm met behulp van deze buis een ruisgetal van zeker 5 gehaald kan worden en misschien wel minder in een meer smalbandige schakeling. En dit alles zonder de minste neiging tot oscilleren, zodat antennebelasting of neutrodyniseren absoluut niet nodig zijn! In het laatste Aprilnummer van QST lazen we dat W1HDQ de nuvistor 6CW4 geprobeerd heeft op 430 MHz. Aangezien deze echter niet gemaakt is voor de geaard rooster schakeling, was deze zeer moeilijk stil te krijgen en onbelast was hem dit zelfs in 't geheel nog niet gelukt. Al met al reden om de EC88/PC88 in de gaten te houden, speciaal voor 70 cm.

● Het Britse bakenstation GB3VHF te Wrotham is nu in de lucht op 145,5 MHz. Goede ontvangst-rapporten zijn reeds gemeld in Engeland. Een typische waarneming is, dat de signaalsterkte bij het ontvangststation te Northampton (86 mijl) soms over een periode van 10 minuten van een zeer laag tot een zeer hoog niveau kan variëren. De les die hieruit te trekken valt is, dat men de condities niet kan beoordelen door eens een keer snel over de band te draaien. Verder werd waargenomen dat er 's nachts tot speciaal tussen 6 en 9 uur 's morgens, zeer hoge signaalsterkten optreden. Deze laatste waarneming bevestigt de opmerking van de Amerikaanse recordhouder voor 10 cm, die beweert dat hij altijd de grootste UHF- en VHF-signaalsterkten heeft waargenomen rond 6 à 7 uur 's morgens.

De slechtste condities treden practisch altijd 's middags op en in de vroege avond. Wel, dat laatste hadden de meeste VHF-mensen al gedacht, vooral als ze tijdens de contests op Zondagmiddag achter hun installatie zaten te suffen zoals dat vorige jaren nog voorkwam...

● Over landenscore gesproken: G3HBW heeft

meteor scatter skeds met HG5KBP, om op deze wijze zijn 21ste land te pakken zien te krijgen. Onze hoogste scorehouders hebben 15 landen gewerkt. Zij dienen dus wel maatregelen te gaan nemen om in de concurrentie te blijven!

C. van Dijk, PA0QC  
VHF-manager.



*Vervolg van blz. 153*

**A-machtiging verleend:**

PA0FAK, F. A. W. Kouwenberg, Hertog Jan I Laan 26, Eindhoven.

PA0FBU, F. Baeyens, Ravellaan 58, Utrecht.

**C-machtiging verleend:**

PA0CPD, C. P. J. Dommissie, Van Hogenhoucklaan 132, 's-Gravenhage.

PA0JRO, J. G. M. Peet, Oude Amersfoortseweg 153, Hilversum.

**B-machtiging gewijzigd in A-machtiging:**

PA0IB, S. Koenen, Smetanalaaan 11, Eindhoven.

PA0PFR, H. P. Fisser, Kleiweg 504, Rotterdam.

PA0RY, A. K. N. van Rijswijk, Julianaweg 105, Utrecht.

**C-machtiging gewijzigd in A-machtiging:**

PA0EEF, E. Vinkenborg, Vlamingstraat 66, Delft.

**A-machtiging gewijzigd in B-machtiging:**

PA0GRE, U. F. Herrmann, Roeklaan 16, Eindhoven.

**Adresveranderingen:**

PA0BL, C. D. de Leeuw, Zeisterweg 33-A, Odijk (Utrecht).

PA0DON, B. J. van Dongeren, Zaalboslaan 65, Velp.

PA0FV, F. Farjon, Willem Molengraaffstraat 20-1, Amsterdam-W.

PA0GD, G. H. Bergman, Markenweg 1-A, Heinsbach/Weis.

PA0HJL, H. J. Lamein, J. M. Huwenstraat 22, Drachten.

PA0OTC, H. J. Swienink, Groeneweg 52, Zwolle.

PA0US, Dr. J. Borgman, Zonnehof 20, Roden (Drente).

**Vervallen calls:**

PA0NTS, A. Groot, Bussum.

PA0TO, B. J. Willekes †, Enschede.



Voorzitter: E. Smit, NL-742, Lange Mees 30, Meerveldhoven.  
 Secretaris: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.  
 Contest-manager: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam.

In het Meinummer van 'Electron' heeft u een kort verslag kunnen lezen over de 22ste Verenigingsvergadering, welke op 23 April jl. te Utrecht is gehouden.

Wat de NL's het meest zal interesseren, is dat de NL-commissie daar in haar geheel vrijwel tot het einde toe aanwezig is geweest. In de in het 'kopje' hierboven omschreven samenstelling is zij door de NL-Jaarvergadering op 20/11 1960 te Utrecht gekozen en thans is deze benoeming door de VR bekrachtigd.

Het Jaarverslag van de NLC is door de vergadering goedgekeurd. Het omvatte o.a. de volgende punten: de activiteit van de NLC; uitgaven NL-post; verloop van de NL-club; Leidraad voor nieuwelingen; NL-PACC contestuitslag; reorganisatie DX-scores en uitgiftevoorwaarden t.a.v. NL-nummeraansvragen; (betreffende dit laatste wordt nog nader overleg gepleegd).

Bij het laatste agendapunt 'rondvraag' meende een afgevaardigde van de afd. Rotterdam de vraag te moeten stellen 'of het HB wel achter de reorganisatieplannen van de NLC stond'. Na enig commentaar van achter de HB-tafel en - vanuit de zaal met een repliek mijnerzijds, werd besloten op een enkel punt nog eens van gedachten te wisselen.

De afgelopen maand werden vier nieuwe NL's ingeschreven, d.w.z. één hunner was reeds eerder NL(406), terwijl OM Varossieau reeds vóór 1940 als Luisterpost R-218 in de N.V.I.R. bekendheid genoot. Niettemin heten wij alle vier van harte welkom in ons midden en wij hopen dat zij een actief aandeel zullen gaan leveren in de verschillende activiteiten van de NL-club. Het zijn:

NL-406, J. C. Overeem, Van Speijcklaan 71, Harderwijk;

NL-682, G. J. Sobieski, Laan van Meerdervoort 1152, Den Haag;

NL-683, J. W. Varossieau, Van Galenlaan 4, Doorn;

NL-685, F. Th. Oosthoek, Da Costastraat 30, Heerlen.

Een ander welkom roepen we toe aan Frank Feenstra, NL-692, uit Blija (Fr.), die een jaar in VE-land is geweest en intussen weer de vaderlandse bodem heeft betreden. Het eerste bewijs van zijn - van ouds bekende - activiteit vinden we iets verder bij de DX.

Twee leden zijn ons ontvallen door het behalen

van de zendmachtiging. Het zijn NL-628, Bart van Rixel uit Beverwijk en NL-686, OM Eldik uit Mokum. Zij zijn respectievelijk als PAoZEX en oELD binnenkort in de lucht. Vanaf deze plaats gaan onze gelukwensen uit naar hen beiden bij het geboekte succes! Wij, NL's, hopen, dat zij de tijd, dat zijzelf NL waren en *na een goed rapport* hoopten op een QSL niet zullen vergeten, als zij van een of meer onzer eens een *goed* luisterrapport zullen ontvangen!

Er is van enkele NL's wel een reactie gekomen op de reorganisatie van de DX-scores; de één wil de prefixen niet tellen, omdat hij logboeken vol heeft...; de ander wil de zones niet missen; een derde wil ze er allebei in hebben...

Het is geenszins de bedoeling om dagenlang naspeurwerk van u te vragen; maar aan de andere kant leek het ons wel eens aardig om nu eens te zien, hóéveel prefixen er zo door elkaar worden gehoord t.o.v. het aantal gehoorde landen; me dunkt, met een beetje goede wil is een en ander toch wel na te gaan en krijgt men van elkaar eens de indruk hoe het wel kan. Dit voor hen wier HPX in onderstaand lijstje ontbreekt (het zijn er slechts drie) en waar blijven de vroegere deelnemers aan deze score???

Zoals u zult zien, willen we tegen de afspraak in, toch het aantal gehoorde zones handhaven, dit om de gemoederen in evenwicht te houden, HI. Zodoende ontstaan dus 6 kolommen (één meer dan vroeger).

De vraag is gerezen, of de verschillende prefixen ook verschillende landen aanduiden? Dat is niet het geval; er zijn een aantal (grote) landen, welke in staten of provincies zijn verdeeld en deze zijn weer onderverdeeld in verschillende districten.

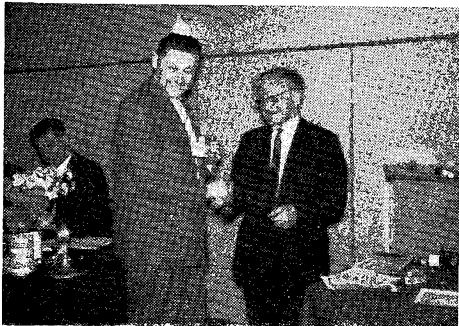
Zo kennen we voor U.S.A.: W1 t.m. 0; K1 t.m. 0; W. WN. KN. By the way: KA = Amerik. Bezetting in Japan. Voor Duitsland horen we: DG, DJ, DL, DM e.a. Nederland: PA, PI (Instituten e.d.).

Horen we dus: G...; GC, GD, GI, GM en GW, dan zijn dat 6 verschillende prefixen voor 1 land, t.w. Engeland, alle gelegen in zone 14. Voor andere voorbeelden moet verwezen worden naar de PA-lijst, óf het nieuwe Certificatenboek, dat zoals u vorige maand heeft kunnen lezen geheel vernieuwd à f3,- te koop is bij het CB.

Hier zijn dan de scores:

NL	Landen	QSL	HPX	QSL	Zones
591	213	187	311?	?	39
782	203	143	296	181	?
641	153	81	347	132	?
851	153	66	?	80	28
692	117	59	234	88	?
819	74	36	172	63	?
791	71	29	151	40	23
830	107	21	?	23	12
794	40	18	102	39	?
834	53	17	67	25	?
890	23	2	28	2	?

We moeten er rekening mee houden dat in deze volgorde nog grote veranderingen kunnen ontstaan, als de overige DX-ers hun opgave nog inzenden... en als de bovengenoemden nu de '?' omzetten in getallen, dan zal na die opgave uitgemakt worden wie de beloofde 'prijs' in ontvangst zal nemen; dit hoort u in de post van Juli.



OM J. v. d. Kapelle, NL-1163, winnaar in de klasse der NL's in de VERON Lustrum-prefix-marathon, neemt zijn prijs in ontvangst op de V.R.-vergadering, die in Utrecht gehouden werd op 23 April. Op de foto van links naar rechts: OM Dalmijn (PAoDD), OM v. d. Kapelle (NL-1163), OM v. d. Berg (PAoVB) (Foto: PAoLOU)

Tot dan vrienden, waarbij ik hoop in de gelegenheid te zijn een 'technische artikelenreeks in het klein' te beginnen.

Allen veel succes, mni DX es best 73's, Urs.  
E. Smit, NL-742



## De amateurbanden per 1 Mei 1961

Alle zendamateurs in ons land hebben dd. 29 April 1961 een brief van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat ontvangen van de volgende inhoud:

'Op 1 Mei a.s. wordt van kracht het nieuwe Internationale Radioreglement (Genève, 1959), waarbij onder andere de frequentiebanden 7000-7150 kHz en 420-460 MHz zijn gewijzigd in 7000-7100 kHz en 430-440 MHz.

Voor zover deze frequentiebanden zijn opgenomen in de aan uw zendmachtiging verbonden voorwaarden, dient u met ingang van genoemde datum met deze wijziging rekening te houden.

Voorts zullen met ingang van die datum de frequentiebanden 1215-1300 MHz, 5650-5800 MHz en 10000-10500 MHz slechts op secundaire basis door amateurs mogen worden gebruikt. Dit houdt onder meer in, dat er op de meest stipte wijze voor dient te worden zorggedragen, dat geen storingen in het op primaire basis in deze banden werkende radioverkeer worden veroorzaakt.'

De minister van Verkeer en Waterstaat,  
Voor de minister,  
De secretaris-generaal,  
(get.) A. J. Kalshoven.  
lsg.

Hieruit blijkt dus dat de in Genève (1959) vastgestelde amateurbanden voor Region I per 1 Mei 1961 ook in ons land volledig mogen worden gebruikt.

Een volledig overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld met ingang van 1 Mei 1961, is verkrijgbaar bij het Centraal Bureau van de VERON te Amsterdam (Postbus 9), door f 0,20 te storten of te doen overschrijven op onze postrekening 365900.

Aangezien het in de bedoeling van de Minister ligt de amateurzendmachtiging op nog enkele punten te wijzigen of aan te vullen, komen wij hierop t.z.t. meer uitvoerig terug. Het hoofdbestuur.

## Mr H. L. Wilson, EI2W

Onze Ierse zustervereniging (I.R.T.S.) heeft een nieuwe President gekregen in de persoon van Mr. H. L. Wilson, EI2W.

Wij mochten Mr. Wilson op enige conferenties ontmoeten en hebben hem leren kennen als een serieus amateur met een weloverwogen inzicht in de nationale en internationale organisatie van de amateurradio.

Denk vooral aan de grote lijn, is zijn standpunt en zorg in de eerste plaats voor één sterke nationale Vereniging.

Door hieraan mede te werken bewijst men volgens 2W de amateurradio een waardevolle dienst.

In een vergadering van de Irish Radio Transmitters Society te Dublin op 24 Maart jl. heeft de nieuwe President een inleiding gehouden over het onderwerp:

'The contribution of Amateur Radio to the cause of world peace and international goodwill'.

Wij feliciteren OM Wilson hartelijk met zijn verkiezing als President en wensen hem veel succes in zijn belangrijke functie.

L. J. van der Toolen, PAoNP,  
algemene voorzitter



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Donderdag 15 Juni in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

Op 8 Mei had de afdeling **Amsterdam** geen bijeenkomst. Een tiental actieve leden was het daar blijkbaar allerm minst mee eens... Gehoor gevend aan 'je kunt nooit weten' zijn ze toch naar het bekende zaaltje gegaan. In een grote kring gezeten heeft men toen elkaar verhalen verteld. Als het vissers waren geweest dan hadden ze vloeiend Latijn gesproken... - De op 11 Mei, Hemelvaartsdag, gehouden vossejacht had veel belangstelling. De vos zat goed versholten in een van de jacht-haventjes van De Nieuwe Meer. Zo goed verstopt zelfs, dat enkele jagers het zoeken moesten staken. De overigen lieten zich niet van de wijs brengen door al het water. De eerste prijs werd gewonnen door OM Spruyt die in recordtijd binnenkwam. Tweede en derde werden OM Vermist en OM Pol Jr. Als vierde kwam OM Kraefft binnen. Deze laatste OM verdient een eervolle vermelding omdat hij, in tegenstelling tot de anderen het gehele parcours te voet had afgelegd. Uit de binnengekomen rapporten bleek, dat de vos, PAORCA/A, zeer sterk in Amsterdam doorkwam. Het was de eerste jacht die onze nieuwe vossejachtmanager, OM Van Eldik, PAOELD, organiseerde en gezien het succes zouden we willen zeggen: hij kan er wat van!

De afdeling **Deventer** hield op Hemelvaartsdag een geslaagde vossejacht op 2 meter. Vos was PAOVSG/A. Bij deze jacht was te merken, dat de jagers hoe langer hoe meer routine krijgen en het was dan ook geen wonder dat ze zo snel het hol konden vinden. PAORX kwam als eerste binnen in de tijd van 59 minuten - kruispeiling inbegrepen! Daar de peiling in hoofdzaak het resultaat bepaalt, bleef de uitslag nog even in het onzekere, maar later bleek, dat PAOXS nr. 1 was geworden, op de voet gevolgd door OM Theijs uit Deventer. Ook dank zij het goede weer was de stemming onder de jagers weer prima. - Op 12 Mei vergaderde de afdeling in Café 'Suisse'. De vossejachten werden besproken. Er bleek animo genoeg te zijn voor de vossejachten op 2 m, ook voor de jachten buiten de afdeling. Besloten werd om de vossejachten iets moeilijker en op allerlei manieren aantrekkelijker te maken. Nadat PAOWL had verteld over zijn belevenissen op het zend-examen en de cursus zendamateur van de VERON ten warmste had aanbevolen, hield de heer Voshol, beroepstelegrafist, geassisteerd door zijn collega De Vries, een boeiend betoog over het leren sleutelen, waar-

bij de telegrafie-techniek tot in de puntjes werd behandeld. Dit was prima werk, heren!

Uit de afdeling **Dordrecht** bereikte ons een kort verslag van de vergadering van 12 Mei. Hier heeft het afdelingslid, OM De Leeuw van Weenen, PAOWLW, gesproken over het onderwerp 'Draag-golftelefonie'. De spreker heeft eerst alle belangrijke schakelingen stuk voor stuk behandeld om daarna het grote geheel te kunnen bespreken. Wij danken PAOWLW nogmaals voor zijn leerzaam betoog. De beide afgevaardigden van de afdeling Dordrecht die de V.R. in Utrecht hebben bezocht, hebben op 12 Mei hun verslag uitgebracht. - Het is de bedoeling van het bestuur om in de maand Juli geen bijeenkomst te houden. Wanneer er echter leden zijn die een bijeenkomst in Juli toch op prijs zouden stellen, dan zouden zij dit op de bijeenkomst op 9 Juni kenbaar kunnen maken. Het bestuur kan dan wellicht nog voor een spreker zorgen. - In de afdelingsbibliotheek is het nieuwe VERON 'Certificatenboekje thans aanwezig. U kunt het lenen bij OM Van Butselaar, Matthijs Balenstraat 13, Dordrecht. Het is geen boekje maar een behoorlijk dik boekwerk!

Op Vrijdag 28 April hield voor de afdeling **Gouda** de heer M. C. Vrolijk uit Den Haag een lezing over het onderwerp 'Transistoren en hun toepassing'. Aan de hand van karakteristieken werd ons duidelijk gemaakt hoe men met een transistor kan werken. De heer Vrolijk, die lid is van het Nederlands Radio Genootschap, behandelde dit in wezen zeer moeilijke onderwerp met zoveel gemak en hij gaf zoveel vergelijkende voorbeelden, dat het omgevormd werd tot licht-verteerbare kost... Vele schakelingen, zoals die voor het meten van de parameter  $\beta$  passeerden de revue. Spreker gaf ons een schat van simpele vuistformules die voor de amateur zeer bruikbaar zijn. Vervorming en ruis, en wat eraan te doen is, werd ons duidelijk gemaakt. Het schema van een Hi-Fi transistor-versterker met een uitgangsvermogen van 1,6 W werd volledig besproken evenals een gestabiliseerd p.s.a. Tot slot behandelde de spreker het Zener-effect en de toepassing van de Zenerdiode. Het was een zeer leerzame avond, waarvoor wij de heer Vrolijk vanaf deze plaats nogmaals hartelijk dank zeggen. - Donderdag 11 Mei, Hemelvaartsdag, startten 8 vossejagers te 14.00 uur vanaf de Markt, met als inzet de 'Goudsche Courant'-wisselbeker. Na een verplichte kruispei-



ling ging men op jacht om de vos te verschalken. Deze was bijzonder goed verborgen in het opkamertje van de familie Roosenboom aan de Gouderaksedijk (dank zij oVB en oHG). Winnaar werd OM E. Dekker, met 136 strafpunten: een zeer goede prestatie voor deze new-comer! Nummer 2 werd OM Luynenburg, 3 OM van Waas en 4 OM Sennema. De OM's Verschut en De Ouden moesten gediskwalificeerd worden omdat ze met een bootje de IJssel waren overgestoken en de OM's De Gruyl en Van der Ham kwamen niet binnen (stonden aan de verkeerde kant van de IJssel...) Dat het ook mogelijk is, zonder peildoos de vos te verschalken bewees de XYL met qrprieter van OM v. d. Ham. Zij ontdekte de vos namelijk het eerste. Gelukkig voor de secretaris kon zij zodoende de honneurs waarnemen!

Uitvoerig nieuws bereikt ons uit de afdeling **'s-Gravenhage** waar op Vrijdag 21 April OM Storm, PAoSW, een praatje hield over zijn 2 m ontvanger met uitgebreide accessoires. Zo is bijv. zijn ingangssignaal op 'n scope te bekijken. Tevens had oSW zijn veldsterktemeter hierop aangebracht. In de ontvanger had hij 6 spiegelfrequenties uitgefilterd. De 10-voudige verzwakking die hierdoor ontstaan is werd met een extra buisje weer opgevangen. In 't LF-gedeelte is een doorlaatspraakfilter aangebracht (300-3000 Hz). De voeding van de scope is geheel apart. Op de scope is het LF en 't HF apart te bekijken d.m.v. omschakeling. Een noise-limiter is ingebouwd. De laatste MF-versterker wordt niet in de AVC opgenomen. Verder is de AVC automatisch. Ontvanger, scope, oscillator en LF-versterker zijn in aparte sets uitgevoerd, zodat men naar believen steeds sets kan vernieuwen. – Op Vrijdag 5 Mei stond PAoLQ OM Grimbergen uit Leiden, voor 't Haagse bord met als onderwerp 'antenneproblemen'. Spreker begon met een berekeningetje van 'n aardsatelliet met rondstraalantenne. De vraag was: wat kan van deze satelliet met 'n antennevermogen van bijv. 100 W (pulsen) en een afstand van bijv. enige honderd-duizenden kilometers op aarde ontvangen worden, bijv. te Jodrellbank, met een spiegel van 500 m<sup>2</sup>. Volgens een grove berekening moest dit 0,4  $\mu$ V zijn. Toch nog behoorlijk, zult u zeggen. Uiteindelijk geeft die rondstraalantenne energie door 't gehele luchtruim. Spreker vervolgde met een casuerie over Zepp-antennes voor diverse banden. Voorts kwam de V-beam met 5 sprieten aan de beurt die in Amerika veel gebruikt wordt. Toen kwam het onderwerp TVI aan de beurt en werd er gesproken over harmonischen, kruismodulatie en LF-inblazen... Ook de ground-plane antenne kwam op de proppen en men was algemeen van oordeel dat er minder TVI-misère met deze antenne was dan met de bekende Zepp antenne. Spreker besloot zijn relaas met een uitvoerige beschrijving

van de Quad antenne welke in Amerika zeer veel toegepast wordt, maar die door het optreden van de schoonheidscommissies in Nederland wel niet veel terrein zal kunnen winnen. Misschien iets voor degenen die buiten wonen?

De afdeling **Den Helder** hield zoals gewoonlijk weer enige bijeenkomsten in Zaal Sanders, Koningsplein, die drukker bezet waren dan voorheen. De onderwerpen waren: wisselstroomtechniek, griddipper, voeding ontvanger, etc., KSO-voeding en moeilijkheden in de electronica. Het ledental is stijgende en het bestuur stelt zich voor, meer van dit soort avonden te organiseren. Mogen wij dan weer op een grote opkomst rekenen?

De afdeling **Leiden** had in April bezoek van de heren B. Vree en J. G. Coster van de PTT. Zij verzorgden een lezing over het mobilfoonnet in Nederland en gaven een demonstratie van de problemen die bij de overdracht van videosignalen kunnen optreden. Het was een zeer geslaagde avond waar iedereen wat kon opsteken. Onze hartelijke dank aan de inleiders van deze zeer interessante avond. – Op 30 April organiseerde de afdeling Leiden een bekerjacht op 2 meter. Er waren 8 groepen. De uitslag vindt u elders in dit nummer. Voor de na afloop van deze jacht te houden 'VERON-Mobiel-Rally' hadden we slechts drie deelnemers. Wij hoorden van amateurs die niet eens wisten dat er een rally zou worden gehouden... Ze hadden er in Electron overheen gelezen. Misschien omdat het onder 'Komt u ook?' stond...? Aan de start van deze rally voor mobiele twee meter stations verschenen PAoMI/M, PAoBM/M en PAoTL/M. Ook PAoROX/M was onderweg naar de start, maar hij bemerkte dat zijn kristal voor de rally-frequentie van 145,9 MHz niet goed werkte. Jammer, dat hij zich toch niet aan de start heeft gemeld, want daar had men reservekristallen! Om half vier startte de eerste deelnemer, na 2 minuten de tweede en weer na twee minuten de laatste. De route liep van Oegstgeest via Leiden, Leiderdorp, Zoeterwoude door de polders ten Z.W. van Leiden naar Koudekerk, vandaar naar het Noorden via Langeraar, Leimuiden, langs de ringvaart naar de finish waar ook het basisstation was gevestigd. Men moest onderweg twee contrôleposten passeren, waar een codenummer moest worden gehaald. De route was aangeduid op de beschrijving en men moest dus letten op wegwijzers, verkeersborden enz. Soms was het wel eens moeilijk om eruit te komen maar door goed lezen was het toch wel te doen. De verbindingen zijn steeds uitstekend geweest. Er was even pech op het basisstation: de modulator viel uit. Gelukkig was de fout vrij spoedig gevonden, zodat het toch nog goed afliep. Iedereen bleek na afloop enthousiast en vol lof over de route en het werk dat



# WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk Donderdag 15 Juni in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f1,00 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ERAAN?

- Projector 8 mm, in goede staat, zie ook 'Er af': C. v. Draanen, PAOUD, Begoniastraat 9, Den Haag, tel. 398889, na 18.00 uur 633449.
- In goede staat verkerende, liefst ongebruikte buizen VR65, CV118, SP61 of equivalente typen; J. Heering, Graaf Florisstraat 38, Rotterdam, tel. 37605.
- Transistor-ontvanger Philips Kajak, type L1X90T, defect geen bezwaar, ook het kastje mag kapot zijn; brieven met voll. omschrijving aan: G. F. Westerman, Nassaulaan 15, Doorn.

## ERAF?

- Lorentz zender 120 W c.w., 'self supporting' met de originele voeding, in goede staat f120,-, (event. ruilen voor 8 mm projector); modulator eindtrap 50 W, met voeding op één chassis, U.T.C. trafo's prima f150,-; Unitrans 8 W versterker, met voeding f50,-, (beide event. ruilen voor 8 mm projector); C. v. Draanen, PAOUD, Begoniastraat 9, Den Haag, tel. 398889, na 18.00 uur 633449.
- Twee TV-toestellen Braun TV17 zonder beeldbuis 53 cm à f100,-; TV-toestel Grundig zonder beeldbuis 43 cm f100,-; twee

TV-toestellen Grundig, werkend, 36 cm beeldbuis à f125,-; H. C. Adamse, W. de Rijkelaan 3, Hillegom.

De complete install. van PAOPFR, o.a. Gseloso G222 zender ongev. 6 mnd gebruikt; AR88 ontv.; eindtrap met 2 x QB3.5/750 incl. R175A choke en trafo's; electr. TR switch; SWR indicator (Electromach); inlichtingen H. P. Fisser, Kleiweg 504, Rotterdam, tel. 86088.

Philips meetzender GM2883 nw f275,-; Taylor universeelmeter 1000 ohm per V f70,-; powerpack 1000 V - 250 mA, zonder bzn f60,-, vracht rek. koper; rek van T1132A zender f45,-, vracht rek. koper; stuurtrap van T1132A f40,-; eindtrap van T1132A f45,-; powerpack nw in kast, 250 V - 80 mA f45,-; R. Tieman, Oranjeplein 262, Maastricht.

V.H.F.-ontvanger, fabr. Standard-Radio, 144-146 MHz, rekmodel, 13 bzn, ingeb. voeding en uitgang, nl. instelbare squelch, signalering enz., met voll. documentatie, pracht-app. f75,-; P. L. v. d. Wart, PAOWAR, v. Lumeistraat 19, Den Haag.

Comm. ontvanger BC348L met S-meter, noise lim, h.f., m.f., l.f. reg., crystalphasing op frontpaneel, 5 st. select. schak., b.f.o. en p.s.a.; t.e.a.b. boven f175,-; meetbrug R en C type Philiscoop f7,-; vracht rek. koper; W. Snoeybos, PAOFC, G. A. Brederolaan 41c, Maassluis, tel. 01899-3017, na 19.00 uur.

Coaxiaal relais-bediende 220 V - 50 per. met blower 65 W orig. 2 m zender R.C.A., pracht app. als nw, 3 ladenkasten; trafo's orig. fabr. nw. Collins 2 x 425 V - 400 mA, 5 V - 4 A, 5 V - 6 A, 6,3 V - 10 A f45,-; Thordarson 2 x 3500 V - 600 mA; Engels compl. fabr. p.s.a. 2 x 700 V, 2 x 800 V, 2 x 900 V - 458 mA f50,- nw; Siemens 2 x 1720 V - 300 mA f50,-; Collins en Thordarson smoorspoelen 150-600 mA, in kapsel; G. Derksen, PAODQ; Nassauweg 10, Wageningen.

Lineair ampl. 813 met B en W type 850A Pi-unit, compl. met voedingen f475,-; compl. modulator 2 x 805 f200,-; twee beam-rotators nw à f100,-; Philips oscillograaf type GM3152 f150,-; Gseloso V.F.O., met schaal en bzn f60,-; Selectoject met voed. en lsp. f50,-; C. C. J. de Bruijn, PAOCS, Laan v. Meerdervoort 615, Den Haag, tel. 337347.

Peirce wire-recorder (U.S.A.) met res. bzn. f60,-; Philips wobbluurt f35,-; nwe bzn. RL12 Pro à f1,-; RL12 P50 à f2,50; div. relais à f1,-; Weston t.k. meter 3 A f4,-; J. Korff; A. v. Solmslaan 33, Zeist.

Te koop of te ruilen tegen comm. of U.H.F.-ontvanger: nieuwe Pentacon klib. camera nw-prijs f503, telelens Meijer Primotor 3,5-135 nw-prijs f210,-; G. J. Meijer, PAOMU, Asselsestraat 24, 24, Apeldoorn, tel. 12780.

Gloednieuwe 10-meter beam, Italiaans fabr., nog nooit gebruikt, verbouwbaar voor 20 m; prijs f60,-; vracht rek. koper; E. Valkhoff, Minervaplein 31, Amsterdam, tel. 798679, 's avonds.

Trafo 220 V, 2 x 350 V - 300 mA, 6,3 en 4 V f22,50; Choke 300 mA f5,-; trafo 220 V, 3 x 4 V, 5 V, alles met midtap en 2,5 A f9,-; 4 W versterker EL3-EF6-1805 f17,50; J. A. Matthaëi, Thorbeckestraat 39, Huizen, N.H.

ervoor verzet moest zijn. Jammer dat er maar drie deelnemers waren. Dat was een zeer schrale beloning voor de kosten en de moeite die de afd. Leiden zich had getroost. Toch gaan wij - ook op verzoek van degenen die nu naarstig aan het bouwen zijn - over enkele maanden wéér een rally organiseren. We moeten dan echter wel vooraf weten hoeveel deelnemers we hebben. Afdelingen die ook een rally willen organiseren willen we gaarne van advies dienen!

De afdeling **Rotterdam** besprak op 14 April de uitvoerige gegevens die door het hoofdbestuur waren toegezonden in verband met de komende V.R.-vergadering. Alles werd doorgepraat en zo

nodig toegelicht en onze afgevaardigden kregen hun instructies. - Vrijdag 21 April was er een clubavond. De voorzitter vroeg eerst de aandacht voor een belangrijk onderwerp, nl. de voorzittershamer. Dit altijd de aandacht vragend apparaat was al jaren lang zoek en bleef zoek. Het beroep dat de voorzitter op de leden deed was niet tevergeefs. OM Melis, PAOVHF, had nog wel iets geschikts thuis liggen... De aandacht werd op deze avond verder gevraagd voor de verenigingszender PAoRTD, de ontvanger (R-107) en het morseschrijffapparaat van de afdeling. Doordat we nu wat opbergruimte hadden gekregen in 't clubhuis konden we na jaren eindelijk eens gaan den-

ken aan een eigen clubstation. Hierover hoort u later wel meer. In elk geval heeft de ontvanger die avond al bewezen in puike conditie te zijn. Bij elkaar was het een gezellige avond. – Op Vrijdag 12 Mei was de opkomst weer overweldigend en konden we tevens enkele oudgedienden begroeten, waaronder OM Blauw. De verkoping door PAoKQ van diverse ingebrachte materialen verliep weer even geanimeerd als altijd en de prijzen waren ongehoord laag. Op deze avond konden 7 nieuwe leden worden ingeschreven. Allen hartelijk welkom in onze afdeling! – Op Zondag 7 Mei was de Rotterdamse vos, PAoCMH weer in de aether op 2 meter. Deze keer had de vos zich zeer listig opgesteld in de onmiddellijke nabijheid van het home-QTH, namelijk in een kleedruimte van de Voetbalvereniging 'Pretoria' aan de Pendrechtseweg te Rotterdam. Vanuit het vosseshol had men een prachtig uitzicht op het flatgebouw waar PAoCMH woont... Na enige tijd zagen de aanwezigen in het vosseshol – zoals te verwachten was – enkele jagers vol goede moed de trappen bestijgen naar de vierde verdieping... Helaas hadden zij de leepheid van de vos onderschat. Aan de start waren 7 groepen en een flink aantal belangstellenden, met name van de radioclub 'De Brink'. De uitslag luidde: 1. Mudde-Welbie (met de beste bakenpeiling van 11 mm); 1. J. van Tuyl, PAoJVT; 3. Mengelkamp; 4. J. Ottens, PAoSSB; 5. T. Weeraat, PAoCRX.

*Ottens*



#### Vraag onze kristallen aan:

3,5-10 Mc .....	f 17,50
10 -15 Mc .....	18,75
15 -30 Mc .....	19,80
M.F. filter x-tals CMF-F/S..	16,20

## STABILIX

**KWARTS TECHNISCH BEDRIJF N.V.**

Hobbemastraat 125 Den Haag Telefoon 332497

### VERON VHF-groep in Zuid-Holland

Bijeenkomst op  
**Woensdag 12 Juli**

Onderwerp: **De ontvangst op VHF**

Plaats: Café De Gouden Arck,  
Beestenmarkt 2,  
Delft

Aanvang 20.00 uur, zaal open 19.30



### Bij de Omroepzenders te LOPIK-RADIO

kunnen worden geplaatst

## bedieningstechnici

Minimum vereisten: diploma MULO-B of een bewijs van overgang van de 3e naar de 4e klas HBS en het diploma radiomonteur N.R.G. of V.E.V. Tot aanbeveling strekt voorts het bezit van een zendmachtiging of ervaring op zender-technisch gebied.

Eigenhandig geschreven sollicitaties met pasfoto en nauwkeurige opgaaf van verrichte werkzaamheden te richten aan de beheerder zendstation Lopik-Radio, post IJsselstein.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Donderdag 15 Juni in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

#### Afd. Amersfoort

Op 13 Juni zal OM Koekoek een praatje houden over 'Electronisch Rekenen'. De bijeenkomst zal plaatshebben om 20 uur, in Hotel Frank, tegenover het station.

#### Afd. Amsterdam. Bekerjacht op 2 m op 18 Juni

12 Juni: Bijeenkomst in Café Klases, Stadhouderskade, hoek Ferd. Bolstraat. PAOLQ zal spreken over: 'Het starten als VHF-amateur'. Aanvang 20.00 uur.

18 Juni: Bekerjacht op 2 m, volgens het reglement van de landelijke bekerjachtcommissie. De start is om 13.00 uur op het Surinameplein, voor het ANWB-gebouw (te bereiken vanaf het Centraalstation met bus 17, eindpunt). De vos is PAORCA/A. Kaarten zijn bij de start verkrijgbaar.

26 Juni: Bijeenkomst in Café Klases. De spreker voor deze avond zal nader per convocatie worden aangekondigd.

#### Afd. A.R.A.C. Nede

Bijeenkomsten op Vrijdag 16 Juni (aanvang 19.30 uur) en Zondag 9 Juli (aanvang 10.00 uur). Op 18 Juni is er een 2 m vossejacht.

#### Afd. Centrum. Bekerjacht (80 m en 2 m) op Zondag 25 Juni

Op Zondag 25 Juni organiseert de afdeling Centrum een bekerjacht op 80 en 2 m. Start: 13.30 uur op het 'Rond' te Zeist (bij gemeentehuis). Kaart 32-C, Top.Dienst, aan de start verkrijgbaar. Er wordt gejaagd volgens het bekerjachtreglement. De startplaats is vanuit Utrecht en Amersfoort per NBM-bus bereikbaar.

Ook in de afdeling Centrum zal een aantal PA's deelnemen aan de Velddag op 3 en 4 Juni. We gaan de tenten opslaan aan de Heykopperkade 2 te De Meern (U.) waar belangstellenden ook van harte welkom zijn.

#### Afd. Delft

Woensdag 21 Juni: Laatste bijeenkomst van het seizoen. In de maanden Juli, Augustus en September vinden geen afdelingsbijeenkomsten plaats.

#### Afd. Deventer

Bijeenkomst op 9 Juni, in Cafe 'Suisse'.

Op 4 of 11 Juni overweegt de afdeling Deventer de organisatie van een vossejacht. Gegadigden ontvangen bericht.

#### Afd. Dordrecht

Op Vrijdag 9 Juni zal als spreker optreden de heer Maul van de N.V. Diode uit Hilversum. Besproken zal worden het onderwerp 'Transistoren en seleengelijkrichters'. De bijeenkomst wordt gehouden in het gebouw Patrimonium, Lange Breestraat 26 te Dordrecht. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Eindhoven. Bekerjacht (80 m) op 18 Juni

4 Juni: Bekerjacht afdeling Breda (80 en 2 m)

5 Juni: Vervolg theorie.

12 Juni: Ontvangerschakelingen worden behandeld door OM J. de Lange Boom. Hierbij zal nader worden ingegaan op begrippen als signaal/ruis verhouding, kruismodulatie, veraf- en dichtbijselectiviteit en dergelijke.

15 Juni: Laatste praktijkavond van het seizoen in de UTS.

18 Juni: Bekerjacht op 80 m. Start 14.00 uur, rotonde Leenderweg, te bereiken met stadsbus B.Kaart 51-G is aan de start verkrijgbaar. Frequenties van vos en bakens alsmede verdere gegevens aan de start.

19 Juni: Vervolg theorie.

26 Juni: OM Lundahl, PAoPAZ, houdt voor ons een lezing over radioteletype (dit is telex over radio).

3 Juli: Vervolg theorie (slot van het seizoen).

10 Juli: Laatste Maandagavond van het seizoen. Zie volgende aankondigingen.

De bijeenkomsten op Maandagavond worden gehouden in de cantine van de drukkerij Gestel & Zn, ingang Heilige Geeststraat 35 te Eindhoven, aanvang 20.00 uur. De UTS is gelegen: Ruysdaelbaan 1. De aanvang der bijeenkomsten aldaar is 19.30 uur.

#### Afd. Emmen. Bekerjacht (80 en 2 m) op Zondag 18 Juni

Start: Kruispunt Nijkampenweg/Valtherzandweg in het Emmermeer. Starttijd: 13.30 uur. Te gebruiken kaart: 17-H, Emmen, van de Top. Dienst. Frequenties worden aan de start bekend gemaakt. Tevens zijn aan de start de genoemde kaarten tegen kostprijs verkrijgbaar.

#### Afd. Gouda. Bustocht en vossejacht in zicht!

Bijeenkomsten vinden plaats in het gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61, Gouda. Aanvang 20.00 uur.

Vrijdag 9 Juni: Praatavond.

Zondag 11 Juni: Bij voldoende deelname zal de jaarlijkse bustocht worden georganiseerd. Dit keer gaan we naar Hoek van Holland.

Zondag 25 Juni: Vossejacht. Deze keer een dagjacht. Start te 14.00 uur op het Stationsplein.

Vrijdag 30 Juni: Praatavond. Bespreking winterprogramma.

Zaterdag 8 Juli. Nachtelijke vossejacht. Start 23.00 uur, Stationsplein. Voor nadere gegevens: zie convocatie.

#### Afd. 's-Gravenhage

Vrijdag 2 Juni: 2 m avond in 't C.J.M.V.-gebouw. Vooraf sounderen.

Vrijdag 16 Juni: Sluiting van het seizoen, als traditie in 't Gouden Hoofd.

#### Afd. Haarlem. Vossejacht op Zondag 11 Juni

De afdeling Haarlem houdt haar bijeenkomsten iedere eerste Woensdag van de maand in Restaurant Brinkmann, Grote Markt. Aanvang 20.00 uur.

Vossejacht op Zondag 11 Juni: Start 13.00 uur, hoek Wagenweg-Houtplein.

Bekerjacht op 9 Juli: starttijd en startpunt als hierboven vermeld.

Correctie: De Kolderjacht op 14 October is op Zaterdag en niet (zoals vermeld in het Meinummer van Electron) op Zondag.

#### Afd. Leiden

Voorlopig geen bijeenkomsten.

#### Afd. Rotterdam. Bekerjacht op 2 m, op Zondag 11 Juni

Bijeenkomsten worden gehouden op Vrijdagavonden, volgens onderstaand programma, in Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20.00 uur.

Vrijdag 2 Juni: OM H. Lacet, maronist van het weerschip 'Cirrus' en operator van het station PI1LS aan boord van dit schip vertelt ons op deze avond over zijn ervaringen op deze post.

Vrijdag 9 Juni: Club- en praatavond. Zo mogelijk zal er afdelingsapparatuur aanwezig zijn.

Vrijdag 16 Juni: Sluitingsavond. Deze laatste avond van het seizoen zal staan in het teken van de ultra hoge frequenties. Het gehele UHF-gebied zal in 't algemeen worden behandeld en er zal zeer waarschijnlijk met 13 cm apparatuur worden gedemonstreerd. Dit is een avond die wordt verzorgd door de eigen afdelingsleden: PAOVHF, PAoCMH en PAoRIX.

Onze bekerjacht op 11 Juni: Op Zondag 11 Juni organiseert de afdeling Rotterdam een 2 m bekerjacht in de landelijke competitie. De start is om 13.00 uur op de Molenaar te Rotterdam-Hillegersberg, bij eindpunt tramlijn 14. Er wordt gebruik gemaakt van kaart 37-F, Rotterdam, van de Top.Dienst. (Kaarten aan de start verkrijgbaar.) De vos is PAoRTD/A en het bakens is PAoROX/A (toonmodulatie).

# NEDERLANDS-NIEUW-GUINEA

Bij de P.T.T. cq. t.b.v. de Radio Omroep in Nederlands-Nieuw-Guinea bestaat gelegenheid tot plaatsing van

## **a. 1 Middelbaar technisch ambtenaar**

(voor ervaren kracht mogelijkheid tot aanstelling als M.T.A. 1e klasse);

## **b. 1 Technisch specialist**

## **c. 6 Werkmeesters**

(voor ervaren krachten mogelijkheid tot aanstelling als Werkmeester 1e klasse);

### **Aanstellingseisen:**

- a. Diploma H.T.S. (elektro-zwakstroom) of gelijkstaand diploma alsmede grondige kennis van laagfrequent-techniek en ervaring inzake installatie en onderhoud van studio-apparatuur;
- b. Diploma Radio-technicus N.R.G.: ervaring op het gebied der moderne radio-telecommunicatie-techniek strekt tot aanbeveling;
- c. **studio-technici:** het bezit van een geëigend diploma, zomede goede kennis van laagfrequent-techniek en ervaring inzake het installeren en onderhouden van studio- en laagfrequent-apparatuur;  
**radio-technici:** diploma radio-monteur N.R.G. en/of radiotechnicus N.R.G. of gelijkstaand diploma, alsmede algemene kennis en ervaring inzake zend- en ontvangst-techniek.

### **Bezoldiging:**

- a. naar gelang van ervaring: f 533,50 (aanvangs-bezoldiging M.T.A.) tot f 1192,50 (max. bezoldiging M.T.A. 1e klasse) p.m.;
- b. naar gelang van ervaring: f 438,— tot max. f 966,— p.m.;
- c. naar gelang van opleiding en ervaring: f 362,— (aanvangsbezoldiging werkmeester) tot f 852,— (max. werkmeester 1e kl.) p.m.

**Duurtetoelag:** afhankelijk van de standplaats, gehuwden 17½%, 12½% of 7½%; ongehuwden 5%, 2½% of geen.

**Kindertoelag:** 10% der bezoldiging per kind tot 21 jaar per maand, tot max. f 100,— per kind p.m.

### **Tegemoetkoming in de uitrustingskosten:**

gehuwden van f 1800,— tot max. f 3000,— } afhankelijk van de bezoldiging bij uit-  
ongetrouwden van f 1200,— tot max. f 2000,— } zending.

**Dienstverband:** kortverband-overeenkomst voor drie jaar met na afloop daarvan belastingvrije uitkering van kortverband-toelag ad 25% der totaal genoten bezoldiging en een bonus ad één maand laatstgenoten bezoldiging per vol jaar der overeenkomst. Ook is uitzending in vaste dienst mogelijk met opname in de pensioenregeling en aanspraak op periodiek buitenlands verlof.

Uitvoerige schriftelijke sollicitaties, met opgave referenties, worden gaarne ingewacht bij de Directie Financiële- en Economische Zaken voor Nederlands-Nieuw Guinea - Afd. Personele Zaken - Plein no. 1 te 's-Gravenhage.

## RADIO BECKER N.V.

Radio Communicatie Industrie,  
Zeist

vraagt voor haar ontwikkelingsafdeling  
voor telecommunicatie apparatuur

# RADIO- TECHNICI

event. aankomende radio-technici

Ervaring met HF, VHF en SSB zend-/  
ontvangsttechniek gewenst. Uitvoerige  
sollicitatiebrieven aan de Directie, Post-  
bus 75, Zeist

### Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst .....	f 0,90
NL-lijst .....	in herdruk
Catalogus VERON bibliotheek in herdruk	
Certificatenboekje .....	3,—
Logboek .....	2,50
VHF-log-sheets, 3 bladen .....	0,25
PA-QSL-kaarten, 100 stuks .....	2,50
(Zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten, 100 stuks .....	2,50
(Zonder opdruk van NL-nr en adres)	
QSL-zegels, 100 stuks .....	1,—
Insigne, speld .....	1,—
Inbindband voor 'Electron' .....	1,50
(Met jaartal-opdruk 1960; banden voor oudere jaargangen voor zover de voorraad strekt)	
Nummers 'Electron', voor zover in voorraad	
Jaargang 1961, per nummer .....	1,—
Jaargang 1959 en 1960, per nummer ..	0,90
Jaargang 1958, per nummer .....	0,70
Jaargang 1957 en oudere jaargangen ..	0,25
Zendcursus, voor leden .....	20,—
Zendcursus, met correctie, voor leden ..	25,—
Zendcursus, voor niet-leden .....	25,—
<b>WISA 2 meter antennes</b>	
1-vlak's .....	29,50
2-vlak's .....	51,—
3-vlak's .....	78,50
4-vlak's .....	106,—
<b>WISA Balun-trafo</b> .....	3,—
Statuten van de VERON, voor leden ..	gratis
Huishoudelijk Reglement VERON, .....	gratis
Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozender- machtiging .....	gratis
Volledig overzicht der amateur- banden voor de gehele wereld .....	0,20

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'.  
Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde  
bedrag door storting of overschrijving op postrekening no.  
365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau,  
Postbus 9, Amsterdam-C. Geen postwissels.

## VOOR DE BESTE RESULTATEN IN DE JULI VHF-CONTEST:

### „WISA CLIC“ 2 meter amateur antennes type R 145

leverbaar via de VERON in 1- 2- 3- en 4-vlaks  
uitvoering.

Openingshoek horizontaal ca. 50°, daardoor niet  
te kritisch bij het richten.

Verticale openingshoek – afhankelijk van aantal  
etages – 64° - 20°

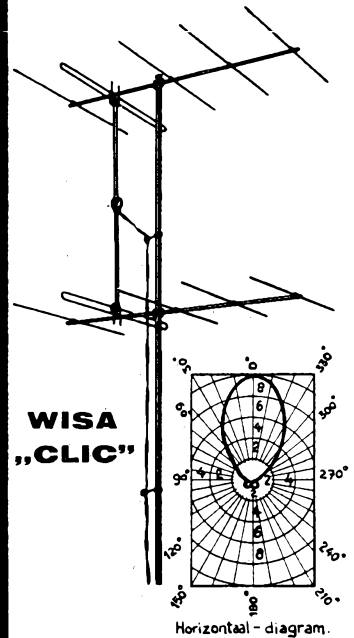
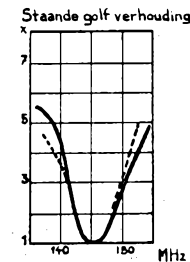
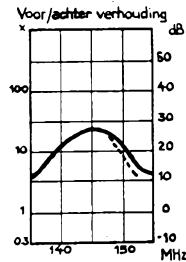
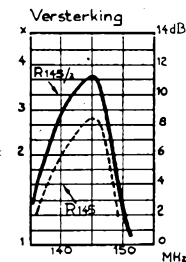
Voor/achter verhouding 20 x , 26 dB

Standaard impedantie voor alle uitvoeringen  
300 Ohm.

Voor aanpassing aan 75 Ohm coaxaalkabel ba-  
luntransformator AT 145

Rendement 98,6 0/0.

Continu belastbaar met 100 Watt.



#### VERSTERKING:

1 vlak	2,6 x , 8,3 dB
2 vlakken	3,6 x , 11 dB
3 vlakken	4,2 x , 12,5 dB
4 vlakken	4,8 x , 13,6 dB
2 x 4 vlakken	6 x , 15,5 dB

**WISA** Postbus 55 Arnhem  
Tel. 08300-23041



## PERTRIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Pertrix zak-, staaf-, hulzen en zak-, staaf-, radio-, hoor-, fotoflits-, leakproof- en transistorbatterijen.

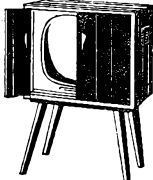
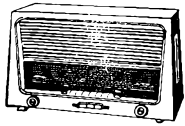
Nederland is de grootste cliënt van Pertrix in Europa.

Omzet in 1949: 200.000 stuks; in 1959: 3.000.000 stuks.

Levering aan leger, vloot, luchtmacht, P.T.T., B.B., alle politieinstanten en 3000 winkelzaken in Nederland.

Fabriek: Pertrix-Union - Neue Mainzerstr. 54 - Frankfurt am Main - Duitsland.

PERTRIX verlichtings- en starterbatterijen - accumulatoren.



*zonder weerga*

## WEGA

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Wega Radio en Televisie. Uitsluitend de betere apparaten.

Streekontvangers (goedkope ontvangers) worden door Wega niet gemaakt.

Omzet 6000 apparaten, in topjaar 1955 8000 apparaten

Fabrikant: Wega Fabrieken te Stuttgart - Duitsland.

Sinds 1924 radiofabrikant, een der alleroudste en meest solide fabrieken van Duitsland.

## ROYAL-MATIC

Alléénverkoop voor Nederland van het moderne oplaadbare droog-scheerapparaat, fabrikant Pertrix (zie boven).

## DI-LUX

Alléénverkoop voor Nederland van de moderne oplaadbare zaklantaarn, fabrikant Pertrix (zie boven).

## KAPSCH

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de beroemde Kapsch draagbare transistor radio-ontvangers.

Fabrikant: Kapsch & Söhne - Wenen - Oostenrijk.

## ELIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de bekende Elix gloeilampen, fluorescentieverlichting en infrarood-stralers.

Fabrikant: Elix-Glühlampenfabriks, Doblhofgasse 5 - Wenen - Oostenrijk.

## WASSA

Alléénverkoop voor Nederland van de Wassa wasmachines, wascombinaties, centrifuges en wringers, met aanvullende eigen merken, alle wettig gedeponeerd, n.l.: Nemazon, Stoffex en Wastof. Omzet 8000 machines per jaar.

## WUMO

Alléénverkoop voor Nederland van de steeds meer gevraagde Wumo grammofoons, wisselaars en grammofoons met versterker. Fabrikant: Wumo-Apparatenbau - Stuttgart-Zuffenhausen - Duitsland.

## STUTE

Alléénverkoop voor Nederland van de ontvangevoelige Stute-antennes. Alle soorten FM en televisie-antennes en antennematerialen.

Fabrikant: Fr. Stute - Oberbrügge in Westf. - Duitsland.

## FAMULUS

Alléénverkoop voor Nederland van koelkasten in 90 tot 140 liter inhoud, in de modernste plastic-uitvoering.

Fabrikant: Vaemag koelkastenfabriek - Graz - Oostenrijk.

## FEUERHAND

Alléénverkoop voor Nederland.

Waarschuwings- en campinglampen.

Fabrikant: Hermann Nier K.G. Hohenlockstedt - Holstein - Duitl.

## ANNETT

Alléénverkoop voor Nederland van Annett en Babett centrifuges met de nieuwe gatenloze en conische trommel.

Omzet 1500 stuks per jaar.

Fabrikant: Gerätebau Nord - Lübeck - Duitsland.

## JEKA

Voor huishoudelijke Electronica alle elektrische huishoudelijke apparaten.

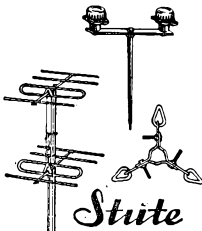
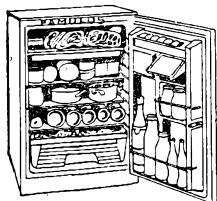
Fabrikant: Jeka Spezialfabrik Elektrische Apparaten - Heppenheim - Duitsland.

Door vele alleenverkopen, gepaard gaande met grote omzetten, kunnen wij voor grossier, handel, industrie en winkelbedrijven de laagste prijzen van Nederland aanbieden.

Uitsluitend betere kwaliteiten.

Bent U geïnteresseerd? Wij hebben rijk geïllustreerde folders voor U beschikbaar.

met  
**WASSA**  
wast u een massa



*Stute*



Importrice voor Nederland:

# -NEMA-

Nederlandsche Electriciteits Maatschappij N.V.

Venne 138, Winschoten, Telefoon (05970) 37 53 (3 lijnen)

Telex 11513

Filialen:

Groningen, Zwanestraat 29, tel. (05900) 2 15 71

Leeuwarden, Breedstraat 63, tel. (05100) 2 88 38

Meppel, Herengracht 33-34, tel. (05220) 29 62

Breda, Speelhuiscan 20, tel. (01600) 3 12 13

Sappemeer, Zuiderstraat 88, tel. (05980) 22 81

Sneek, Singel 40, tel. (05150) 43 78

Delfzijl, Eemskanaal 27, tel. (05961) 39 70

Amsterdam, K. Goosen, Spuistraat 85,

tel. (020) 24 40 68

Den Haag:

D. C. Bol, C. Reynierszck. 317, tel. (070) 85 23 45

H. C. Groeneveld, Verwoldstr. 93, tel. (070) 32 30 72

(Rayon Rotterdam en omgeving)

L. de Lange, Patrijslaan, Dieren (Arnhem).

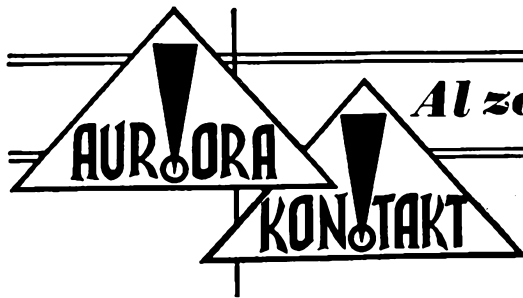
Scheemda, T. Hassing, speciale opdrachten.

Rotterdam, M. Declémy, Schepenstraat 83b,

(Rayon Rotterdam-Zeeland).

Schaesberg, W. G. Coenen, Dr. Nolenstraat 27

(Rayon Limburg).



*Al zo lang aan de spits!*



VIJZELSTR. 27-29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



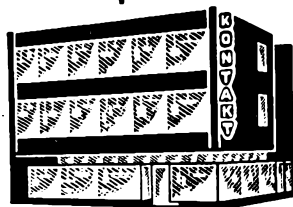
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG



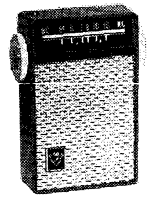
HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

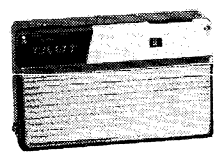
**ZEER VOORDELIGE AANBIEDING  
TRANSISTOR ONTVANGERS**  
voor middengolf

69.<sup>50</sup>



6 tr. compleet met  
batterij, oortelofoon  
en lederen tas

27.<sup>50</sup>



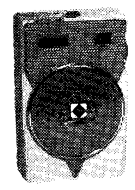
2 tr. reflex ontvanger  
prima luidspreker ontvangst  
van verscheidene zenders,  
binnenkort leverbaar.

27.<sup>50</sup>



gevoelige 2 tr. reflex ontvanger  
met luidspreker ontvangst.  
compleet met batterij,  
tasje en oortelefoon.

86.-



zeer gevoelige en selectieve  
6 tr. ontvanger.  
prima weergave.

**OP AL ONZE ARTIKELLEN  
EEN JAAR GARANTIE**



# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



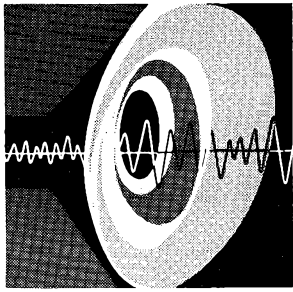
**In dit nummer:**

**Dimensionering van afstemkringen voor VHF en UHF... (2)**

**Quad antenne voor 20, 15 en 10 meter**

**Het veldtag-station PA0RI/A**

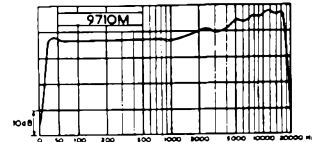
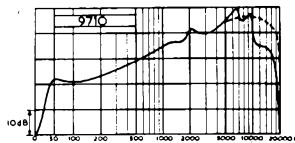




# GELUIDS- PERFECTIE... PHILIPS LUIDSPREKERS

## DE KROON- SERIE

Kwaliteit kan gemeten worden. Grafieken en tabellen kunnen meer zeggen dan woorden. Zo geven zij in een oogwenk dit beeld van een luidspreker uit de Kroonserie: uitgebreid frequentiegebied - bij de dubbelconustypen zelfs tot 20.000 Hz - krachtig magneetsysteem dus grote gevoeligheid - zeer gunstige frequentie karakteristiek - geen boem- of Dopplereffecten - een extra lange luchtspleet zodat de spreekspoel niet buiten het homogeen magnetische veld komt - bij de typen met dubbele conus hetzelfde rendement voor hoge en lage tonen - de eigenschappen van de luidsprekers met hoge impedantie zijn nagenoeg gelijk aan die van de laagohmige typen. Samenvattend: luidsprekers uit de Kroonserie voor een briljante geluidsweergave; de kroon op het werk vooral bij HiFi-installaties.



a. Frequentie karakteristiek opgenomen zonder klankbord; de streeplijn geldt voor dubbelconusuitvoeringen.

b. Karakteristiek bij montage op een „oneindig” groot klankbord (goede akoestische box).



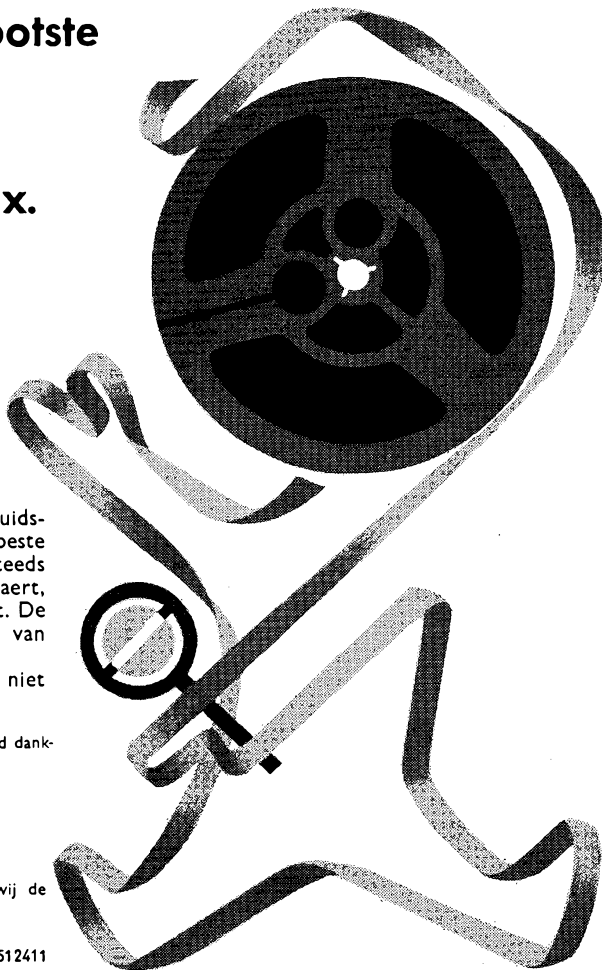
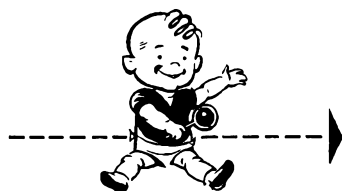
Vraag nadere  
inlichtingen over Philips  
Luidsprekers en  
uitgangstransformatoren  
bij Philips  
Nederland n.v.  
Afd. Publiciteit 3,  
Eindhoven

Typenummer	Max. elektrische belastbaarheid		Rendement bij 400 hertz	Spreekspoelimp. bij 1000 hertz	Conusdiameter (klankbordopening)	Resonantiefreq.	Frequentiebereik	Magnetische ind. in de luchtspleet	Totale magn. flux	Prijs
	watt	%								
9710	10	5	7	195	ca. 50	15.000	8.000	98.000	f 36.---	
9710 M	10	4,5	7	195	ca. 50	20.000	8.000	98.000	f 40.---	
9710 A	10	2,5	800	195	ca. 50	15.000	8.000	98.000	f 41.---	
9710 B	10	2,5	400	195	ca. 50	15.000	8.000	98.000	f 41.---	
9710 AM	10	2,8	800	195	ca. 50	20.000	8.000	98.000	f 45.---	
9710 BM	10	2,8	400	195	ca. 50	20.000	8.000	98.000	f 45.---	
AD 4000 M	10	6	7	227	ca. 50	18.000	8.000	98.000	f 38.---	
AD 4200 M	20	7	7	276	ca. 45	18.000	8.000	98.000	f 50.---	
AD 4800 M	6	10	5	176	ca. 60	18.000	13.000	58.300	f 34.---	
AD 5200 M	20	14	7	276	ca. 45	18.000	11.000	134.000	f 78.---	

N.B. Van de luidsprekers typenrs. AD 4000, AD 4200, AD 4800 en AD 5200 zijn uitsluitend uitvoeringen met dubbele conus leverbaar.

De aanduiding M in het typenummer betekent dat de luidspreker is voorzien van een dubbele conus.

Het snelst stijgende merk op een  
 stijgende markt : **GEVASONOR** geluidsbanden  
 van Gevaert - de grootste  
 fabriek van gevoelig  
 materiaal in de Benelux.



Met **Gevasonor** loopt uw verkoop van geluidsbanden gesmeerd. Want de vraag naar de beste geluidsband op de handigste spoel wordt steeds groter. **Gevasonor** is een produkt van Gevaert, een naam die borg staat voor feilloze kwaliteit. De reclamecampagne verhoogt de populariteit van **Gevasonor** en dus ook uw verkoopkansen! **Gevasonor** mag in uw assortiment beslist niet ontbreken.

**Gevasonor** voor elke bandrecorder de ideale geluidsband dankzij het uitgebreide assortiment.

**type M** (normale speelduur op acetaat onderlaag)

**type LR** (langspeelband op acetaat onderlaag)

**type LRP** (langspeelband op polyester onderlaag)

**type DP** (dubbele speelduur op polyester onderlaag)

De typen **M** en **LR** bezitten een beschrijfbaar ruglaag.

Voor de moderne 4-sporen bandrecorders adviseren wij de typen LRP en DP.

Bestellingen via uw grossier of rechtstreeks bij  
 N.V. GEVAERT Scheveningseweg 110, Den Haag, tel. 070-512411

**GEVASONOR**

de magneetband

met studiokwaliteit



**GEVAERT**



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct na de Wereldoorlog 11 opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureau's en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de V.E.R.O.N. werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaux de leden ten dienste staan.

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f16 per jaar.

## Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## ***Uit de inhoud***

Dimensionering van afstemkringen voor VHF en UHF... (2) .....	195
Quad antenne voor 20, 15 en 10 meter	199
Een stabiele variabele oscillator voor de VHF-converter .....	205
Het veldtag station PAoRI/A .....	206

## HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Alg. Penningmeester: K. van der Zwaag, Orteliuskade 83-III, Amsterdam-W., Tel. 020-126292.

Leden: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674. Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, Tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

## Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'Press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, Tel. 01803-629.

Redactie 'DX-' Press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111; J. v. d. Velde, PAoVDV, J. Benninghstraat 55, Amstelveen.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. Kobus, PAoZV, Iepenlaan 70, Zwanenburg (N.H.).

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 95-A, Den Haag, Tel. 070-242347.

QSL-bureau: QSL-Manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

Eenzijbandgroep: EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: C. J. Roos, PAoYH, Willem Degenstraat 44, Nijmegen.

NL-commissie: Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

Vossejachtcommissie: Secr.: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II, Arnhem.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam, Tel. 01761-5013; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

Ijkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Van Houtenlaan 116, Groningen, Tel. 05900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 9, Amsterdam.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259.

Ham Hop Club: Manager: R. J. de Ruiter, PAoDES, Uranusstraat 23, IJmuiden.

**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
 K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
 H. J. J. Bouman (NL-270), Opmaak  
 P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
 J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**

K. van Asperen (PAoS); J. Bleeker (PAoZZ); C. van Dijk (PAoQC);  
 J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Lije (NL-120);  
 H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

**Zestiende jaargang, nummer 7. Juli 1961**

Dit blad verschijnt maandelijks

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie

Voor advertenties:  
 Centraal Bureau VERON,  
 Postbus 9, Amsterdam

C. van Dijk, PAoQC, Amstelveen

## Dimensionering van afstemkringen voor VHF en UHF... (2)

*Na de theoretische aanloop die wij genomen hebben in het eerste deel van dit artikel (Apr. nr.) vervolgen wij in dit tweede en laatste deel onze beschouwingen over de dimensionering van afstemkringen voor VHF en UHF met enkele praktische voorbeelden van 70 cm eindkringen.*

EEN vrij gemakkelijk te construeren lijn is type b. en uit fig. 5 (blz. 103) vinden we dat voor een impedantie van 70 ohm de verhouding  $D/d = 3$ . De buitengeleider dient redelijke afmetingen te hebben, aangezien we meestal de buis erin of eraan willen bouwen. Nemen we nu voor de binnengeleider een stuk pijp met een diameter van 2 cm, dan kunnen we van dun plaatkoper of van aluminium een buitengeleider met een doorsnede van  $6 \times 6$  cm vouwen.

De afstemcapaciteit kunnen we ook zelf maken van twee koperen schijfjes waarvan het ene op het anode eind van de lijn wordt gesoldeerd en het andere met behulp van een draadeind en een moer beweegbaar wordt opgesteld. Van de aldus gemaakte vlakke condensator kunnen we de capaciteit van te voren voldoende nauwkeurig berekenen met behulp van de formule

$$C = \frac{A}{3,6 \pi d} \text{ pF} \quad (10)$$

waarbij A het oppervlak van één plaat is in  $\text{cm}^2$  en d de afstand tussen de platen in cm. Nemen we bijv. schijfjes met een diameter van 3 cm dus met een oppervlak van  $7,1 \text{ cm}^2$ , dan verandert de capaciteit van 1 tot 2 pF als we de afstand variëren van ongeveer 6 tot 3 mm. In principe kunnen we met deze capaciteitsvariatie ongeveer het bereik van 65-75 cm (460-400 MHz) bestrijken, zoals met behulp van fig. 4 (blz. 102) gemakkelijk valt na te gaan.

Het geheel komt er dan bijv. uit te zien als geschetst in fig. 7. Het (eventueel geperforeerde) bovendeksel is hier verwijderd en we kijken in de

### Rectificatie

Op blz. 103 gaven wij enkele formules voor de berekening van de karakteristieke impedantie  $Z_0$  van voedingslijnen.

Hierbij is in formule 8 een tikfout gesloten waarvoor wij onze excuses aanbieden.

Deze formule voor de berekening van de karakteristieke impedantie van vlakke strip-lijn, luidt als volgt:

$$Z_0 = 377 \cdot D/d \quad (8)$$

anodekring. Merk op, dat het uiteinde van de binnengeleider op een plaat is gesoldeerd die met een dun velletje mica of plastic van de buitengeleider is geïsoleerd. Dit is een h.f. kortsluiting, maar geeft ons de gelegenheid de hoogspanning via de binnengeleider toe te voeren. Deze opstelling zou bijv. voor een 2C43 kunnen dienen, die ongeveer de genoemde ingangscapaciteit heeft.

2. Uit het eerste voorbeeld blijkt wel, dat indien de capaciteit vrij groot wordt, zoals bijv. met de ingangscapaciteit van diverse buizen het geval is,

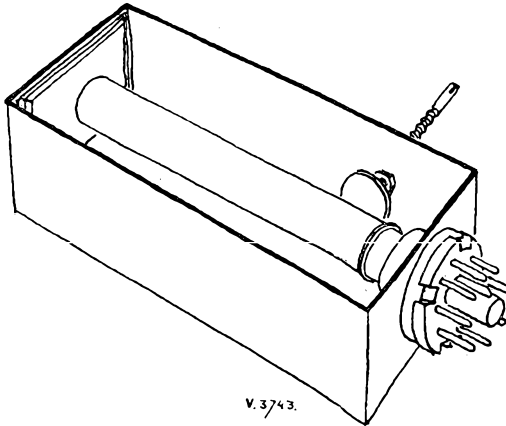


Fig. 7. Anodekring 70 cm eindtrap

de lengte van een aan het uiteinde kortgesloten lijnstuk klein wordt zodat de praktische realisering en het inkoppelen van energie vrij veel moeilijkheden bieden.

In dat geval zouden we een open lijn kunnen gebruiken. Nemen we bijv. een 4X150A, die een ingangscapaciteit heeft van 16 pF. Voor 432 MHz is dit een reactantie van 23 ohm! Willen we nog kunnen bijstemmen, dan moeten we ook nog een afstemcondensator van bijv. 3 pF in aanmerking nemen, die de reactantie nog lager maakt, nl. ongeveer 20 ohm.

Voor een lijn met een  $Z_0$  van 70 ohm vinden we dan uit de grafiek (fig. 4, bovenste schaal) voor  $X/Z_0 = 20/70$  een  $l/\lambda = 0,295$ . Ons lijnstuk wordt dus  $0,295 \times 69,5 = 20,5$  cm lang, een respectabele lengte...

Dit is echter geen erg praktisch ontwerp. Wat hebben we nl. gedaan? Vergelijken we even fig. 2-b met fig. 2-a, dan zien we dat een  $\frac{1}{2} \lambda$  open lijn resonanceert als 2 stukken van  $\frac{1}{4} \lambda$  die 'rug aan rug' staan (kortgesloten einden aan elkaar). In ons geval hebben we nu de toch al zwaar capaciteef belaste helft (ingangscapaciteit 4X150-A) nog eens extra belast met een afstemcondensator, waardoor deze  $\frac{1}{4} \lambda$  helft wel erg kort wordt nl.  $(0,295 -$

$0,25) \lambda = 0,045 \times 69,5 = 3,1$  cm, terwijl er verder voor de inkoppeling nog een volle  $\frac{1}{4} \lambda = 17,4$  cm aan hangt. Niets belet ons echter om de afstemcondensator naar de andere kant te brengen, waardoor we twee vliegen in één klap slaan: de buiskant wordt niet extra capaciteef belast en het tot nu toe onbelaste  $\frac{1}{4} \lambda$  stuk wordt door de capaciteeve belasting verkort tot fatsoenlijke proporties.

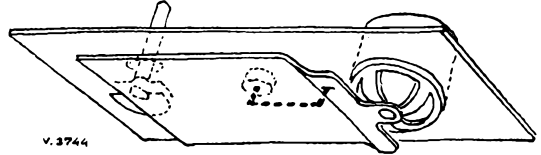


Fig. 8. Roosterkring 4X150A voor 70 cm

Berekening: a. Aan de kant van de buis is de belasting 16 pF, met voor 432 MHz een  $X_c$  van 23 ohm. Met  $Z_0 = 70$  ohm vinden we uit de grafiek voor  $X/Z_0 = 23/70$  een  $l/\lambda = 0,052$ , dus een lengte van  $0,052 \times 69,5 = 3,6$  cm.

b. Voor het tweede  $\frac{1}{4} \lambda$  stuk redeneren we andersom. We willen dit stuk bijv. 10 cm lang hebben, dan krijgen we voldoende ruimte voor manoeuvres met de inkoppellus. Dus  $l/\lambda = 10/69,5$ , hetwelk  $X/Z_0 = 1,3$  geeft. Aangezien  $Z_0 = 70$  ohm is dus nu  $X = 70 \times 1,3 = 91$  ohm, wat volgens formule (1) neerkomt op een afstemcapaciteit van

$$\frac{10^{12}}{2\pi \cdot 432 \cdot 10^6 \cdot 91} = 4 \text{ pF}$$

De totale lengte van de lijn wordt dus 13,6 cm en nemen we nu bijv. een striplijn, dan levert een strip van 8 cm breed op 1,5 cm afstand van het chassis de vereiste karakteristieke impedantie. Im-

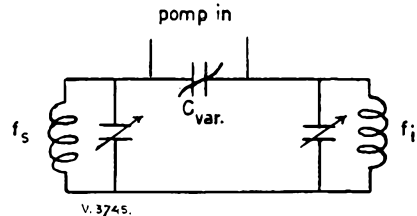


Fig. 9. Principeschema parametrische versterker

mers, volgens formule (8) is  $Z_0 = 377 \cdot 1,5/8 = 70$  ohm.

Een opstellings-schets vindt u in fig. 8. Het spanningsloze punt ligt dicht bij de roosteraansluiting van de buis (officieel op 3,6 cm afstand ervan) en het doet er dan ook niet veel toe waar we in deze buurt de negatieve roosterspanning toevoeren. Als we een smoorspoeltje gebruiken kunnen we dit 't gemakkelijkst aan de roosterclip zelf doen.

3. Laten we eens aannemen, dat we een parametrische versterker voor 432 MHz willen maken!

Deze bestaat, zoals u zich natuurlijk herinnert, uit twee kringen, de signaal- en de 'idler'-kring, die met elkaar gekoppeld zijn over een variabele capaciteit, bestaande uit een speciale kristaldiode (zie fig. 9). Verder dienen we deze kristaldiode op een of andere wijze te 'pompen' met een zeer hoge frequentie.

De te gebruiken kringen dienen een hoge Q te hebben en we gaan dus over tot het gebruik van coaxiale kringen. Aangezien deze op meerdere frequenties resoneren, ligt het voor de hand, signaal- en 'idler'-kring in één coaxiale kring onder te brengen.

Nemen we als voorbeeld weer de coax. kring met een binnengeleider van 2 cm doorsnede en een vierkante buitengeleider van  $6 \times 6$  cm doorsnede, die een karakteristieke impedantie van 70 ohm heeft.

Onze diode heeft bijv. een nulcapaciteit van 2 pF. Rekening houdende met een extra capaciteit van 1 pF, vinden we voor een totaalcapaciteit van 3 pF voor de lengte van een aan een zijde kortgesloten lijnstuk 11,5 cm (Rekent u het maar na!).

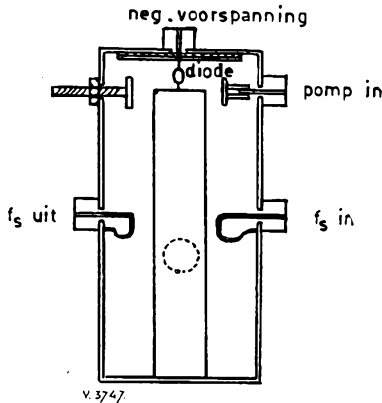


Fig. 10. Afstemmen van een coaxiale kring op twee frequenties

Op welke frequenties resonanceert deze kring nu nog meer? Dit is niet direct uit onze grafiek af te lezen, want zowel X als  $\lambda$  veranderen met de frequentie.

We weten echter dat het lijnstuk bijv. weer inductief reageert voor een lengte tussen  $\frac{1}{2} \lambda$  en  $\frac{3}{4} \lambda$  (zie fig. 2-a). Het is 11,5 cm lang, dus een  $\frac{1}{2} \lambda$  moet minder zijn. Gokken we 1500 MHz als resonantiefrequentie ( $\frac{1}{2} \lambda = 10$  cm) dan kunnen we dit met behulp van de grafiek controleren, aangezien we de reactantie van 3 pF op 1500 MHz uit kunnen rekenen. We komen dan op een totale lengte van  $10 + 1,52 = 11,52$  cm, wat voor een eerste gok niet slecht is en goed genoeg voor ons doel. Was de afwijking te groot geweest, dan hadden we een andere frequentie moeten proberen.

We hebben dus nu een parametisch versterkerontwerp met een signaalfrequentie van 432 MHz,

een 'idler'-frequentie van 1500 MHz en we moeten dus 'pompen' met een frequentie van  $1500 + 432 = 1932$  MHz.

Willen we de opstelling iets flexibeler houden, dan kunnen we op een max. spanningspunt voor de 'idler'-frequentie (dat zal dus ruwweg 5 cm van het kortgesloten eind zijn) een klein condensatortje aanbrengen (zie fig. 10). Hiermede kunnen we de 'idler'-frequentie behoorlijk verstemen terwijl deze condensator zich voor de signaalfrequentie voordoet als een laag op de kring getapte capaciteit, waarvan de invloed met de afstemcondensator bovenaan de kring vrij gemakkelijk te compenseren is. In het uiterste geval maken we de kring iets korter dan 11,5 cm, waardoor ook weer de extra capaciteieve belasting wordt gecompenseerd. Nodig is deze extra complicatie echter niet. Het is – om met PAoEZ te spreken – gemakkelijker om aan de pomposcillatorafstemming te draaien, totdat een 'idler'-frequentie in de kring past, wat aan de optredende versterking direct (nou ja, ... *direct*...) te zien is.

Hebben we voldoende pompvermogen dan kunnen we het gemakkelijkst de pompfrequentie capaciteif inkoppelen, dus op het spanningspunt aan het open einde van de kring en het geheel ziet er dan uit als geschetst in fig. 11.

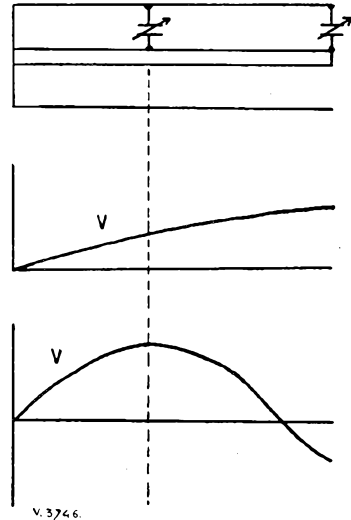


Fig. 11. Constructie-ontwerp parametrische versterker

Dergelijke types parametrische versterkers zijn bijv. uitgevoerd door W<sub>4</sub>AO en W<sub>4</sub>LTU (QST, Maart 1959) voor 144 MHz (zij gebruikten een striplijn), W<sub>6</sub>AJF voor 144, 220 en 420 MHz (QST, Augustus 1959) en QZ<sub>7</sub>CF voor 432 MHz ('OZ', Maart 1960).

Bovenstaande voorbeelden zijn vrij uitvoerig uitgewerkt en hopelijk hebben ze de procedure wel zo duidelijk gemaakt, dat u geen enkele moei-

lijkheid meer hebt in uw eigen geval, dat natuurlijk nèt iets anders ligt... We zullen dan ook geen voorbeelden meer doorrekenen, maar in 't kort nog enkele mogelijkheden noemen.

4. Lecherlijnen. Deze lenen zich natuurlijk bij uitstek voor balanstrappen op 2 meter en 70 cm, zowel aan de ingangs- als aan de uitgangskant. Aan de ingang kan vaak met voordeel de beschreven zgn. 'halve golf'-lijn worden toegepast in verband met de hoge ingangscapaciteit der meeste buizen. Denkt u er echter bij de berekening wel om dat de ingangs- en uitgangscapaciteiten der buizen in serie over het lijnstuk staan, zodat de effectieve lijnbelasting slechts de halve nominale capaciteit is.

5. Een ook vrij veel toegepast systeem, bestaat uit een  $\frac{1}{2} \lambda$  lijnstuk dat aan beide zijden is kortgesloten. Dit resoneert (zie fig. 12) als twee aan het uiteinde kortgesloten  $\frac{1}{4} \lambda$  stukken, die 'neus-aan-neus' staan (open uiteinden aan elkaar). Ook dit kunnen we als tankkring voor een P.A. goed gebruiken. Het geheel gesloten zijn voorkomt stralingsverliezen.

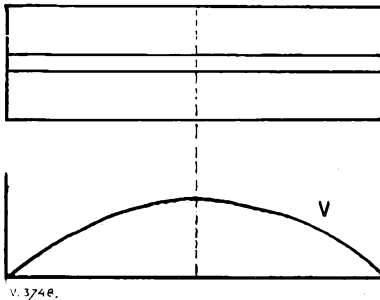


Fig. 12. Resonerende  $\frac{1}{2} \lambda$  lijn met kortgesloten uiteinden

We sluiten de anode in het midden van het lijnstuk aan en verdelen voor de berekening de uitgangscapaciteit over de twee  $\frac{1}{4} \lambda$  stukken: ieder de helft. We kunnen dus op deze wijze ook twee buizen parallel zetten en in dat geval wordt elke  $\frac{1}{4} \lambda$  helft even lang als het in voorbeeld 1 beschreven geval! Dit kan zelfs tot nog meer buizen doorgezet worden, maar een paar 2C39 of iets dergelijks parallel lijkt toch al niet gek, nietwaar...? Afstemming kan geschieden door een of ander schijfje naar of van de anodes der buizen te schroeven. Instrumentmakers kunnen natuurlijk ook een kortgesloten einden beweegbaar uitvoeren.

Nog even een paar algemene opmerkingen. In principe dienen alle bovengenoemde kringen

gesloten, dus afgeschermd te zijn. Dit kan bij strip-lijn en Lecherlijnen tot kleine afwijkingen van de berekende karakteristieke impedantie voeren, door de invloed van deze afscherming. Ook hebben grote koelribben e.d. aan anodes, zoals bij de 2C39 een zekere capaciteit t.o.v. de afschermdoos. In de praktijk zijn echter deze afwijkingen meestal verwaarloosbaar en, waar ze dit niet helemaal zijn, gemakkelijk bij te regelen met de daartoe bestemde afstemcondensator.

Verder zijn de behandelde voorbeelden alle uitgevoerd met een lijnstuk met een karakteristieke impedantie van 70 ohm. Dit is echter toeval en in het geheel niet nodig. Vooral bij Lecherlijnen e.d. zult u al gauw op hogere impedanties komen.

En nu aan de slag met het ontwerpen van zender stuur- en -eindtrappen en ontvanger-ingangstrappen voor VHF en UHF.

Komen bij u al gedachten op van het soort: 'Wat zou die 2C43 (of 2C39 etc.) eigenlijk doen op 70 cm als ik hem eens aan zo'n blikje hing...?' Veel succes!



### Contributie tweede halfjaar 1961

Indien u de contributie voor het tweede halfjaar 1961 nog verschuldigd bent, verzoeken wij u vriendelijk voor betaling **in de maand Juli** zorg te willen dragen. Dit zal het Centraal Bureau veel werk en u f 0,60 incassokosten besparen.

In Augustus zullen kwitanties aangeboden worden aan de leden die dan nog niet aan bovenstaand verzoek mochten hebben voldaan.

Namens het hoofdbestuur,  
de algemene penningmeester,  
K. van der Zwaag.

De te betalen bedragen zijn de volgende:

gewone leden	f 8,—
juniorleden en militairen	4,—
gezinsleden (zonder Electron)	3,25
junior-gezinsleden (zonder Electron)	1,75

Giro 365900, VERON, Amsterdam

denkt U eraan:

12<sup>e</sup> Firato  
1-8 sept.  
RAI-Amsterdam



## Quad antenne voor 20, 15 en 10 meter

DAAR de bamboes van Quad nummer 1 (beschreven in Electron van Juli 1959) tekenen van verrotting begonnen te vertonen na 2 ½ jaar in de buitenlucht, werd besloten tot de opzet van een geheel nieuwe quad, zodat u dan thans iets te lezen krijgt over Quad nummer 2!

Er was nu tevens de mogelijkheid te proberen enige vereenvoudigingen door te voeren die tevens zouden moeten bijdragen tot de bruikbaarheid van de antenne.

Deze wijzigingen hadden in hoofdzaak betrekking op de afmetingen, welke iets zijn vergroot, de voeding, die nu met één coaxiale kabel kan geschieden en de wijze van tuien.

Wat niet gewijzigd werd is de spider; deze blijft dus geheel als beschreven in het hierboven genoemde artikel.

Besloten werd, de stubs weg te laten; de lengte van de reflector werd ter verkrijging van maximum voor-achter verhouding 3 pct. groter genomen dan die der stralers (spatie 0,2 golfl.).

Dit besluit werd genomen omdat de juiste afmeting – bijv. met een griddipper – niet is vast te stellen. Wel was reeds uit het afregelen van de vorige quad gebleken dat de verhouding van straler- en reflectorafmetingen uitermate belangrijk was.

Voorts neemt het afregelen van de elementen bijzonder veel tijd, die beter besteed kan worden voor het maken van verbindingen...

Bij de hier gegeven afmetingen komt de reflectometer binnen het nodige frequentiebereik op 20 en 15 meter niet uit de hoek.

Met PAoOI in Amsterdam werden enige proeven genomen teneinde iets van het stralingsdiagram onder lage hoek te kunnen vaststellen. De lineaire S-meter van PAoOI heeft 100 schaaldelen; als ontvanger diende een horizontale dipool. Bij een input van 40 watt in de quad wees deze meter 75 schaaldelen aan met de beam op Amsterdam gericht (QRB 35 km), 50 schaaldelen met de beam 90° van Amsterdam af en 30 schaaldelen met de achterkant van de beam náar Amsterdam. De signalen werden door oOI resp. als 7-8, 5 en 3 gewaardeerd. De antenneruis bedraagt 20 schaaldelen. Merkwaardig was, dat wanneer de beam met de achterkant naar Amsterdam stond, PAoOI op het geringe signaal (bij modulatie) een echo kon waarnemen.

De rapporten, van PAoOI verkregen, deden enige twijfel ontstaan ten aanzien van het stralingsdiagram. Deze twijfel werd weggenomen na enige proeven met PAoZD (QRB 16 km), die op de

zijden volkomen 'nullen' kon waarnemen bij een voor-achter verhouding van meer dan 30 dB, en een praktisch ontbreken van zijlobben.

Gedurende de laatste dagen van October 1960 en de eerste dagen van November werd de beam speciaal op DX getest en werden de volgende stations gewerkt:

23 Oct.: K1IFS/KL7 (14 MHz)	3 Nov.: DL3RO/EP (14 MHz)
VE3JAM (21 MHz)	VE1NE (14 MHz)
K4HHL (21 MHz)	4 Nov.: ZS1DC (14 MHz)
VE2AXX (21 MHz)	ZS3E (14 MHz)
24 Oct.: VE3CMH (14 MHz)	5 Nov.: VS6DJ (21 MHz)
VE2AND (14 MHz)	ZS6UR (21 MHz)
VE2YH (14 MHz)	PY5DI (21 MHz)
31 Oct.: EL2AE (21 MHz)	6 Nov.: gM2GW (21 MHz)
ZS2AR (21 MHz)	7 Nov.: VK3UW (21 MHz)
1 Nov.: FA2VL (14 MHz)	ZS6UR (21 MHz)
2 Nov.: VS9MB (14 MHz)	8 Nov.: CR9AN (21 MHz)
3 Nov.: VS9OA (14 MHz)	W6NBV (21 MHz)
	VE6AAK (21 MHz)

Deze verbindingen werden gemaakt zonder dat hiervoor een buitengewone hoeveelheid tijd voor nodig was en onder zeer matige condities, met een gering vermogen (15 watt output, telefonie).

In een vijftal tekeningen is getracht de quad-antenne duidelijk weer te geven. Het in fig. 1 toegepaste 70 ohm lint kan ook door een stukje plastic snoer worden vervangen.

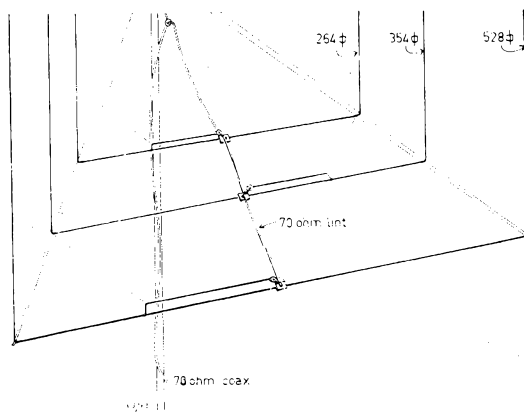


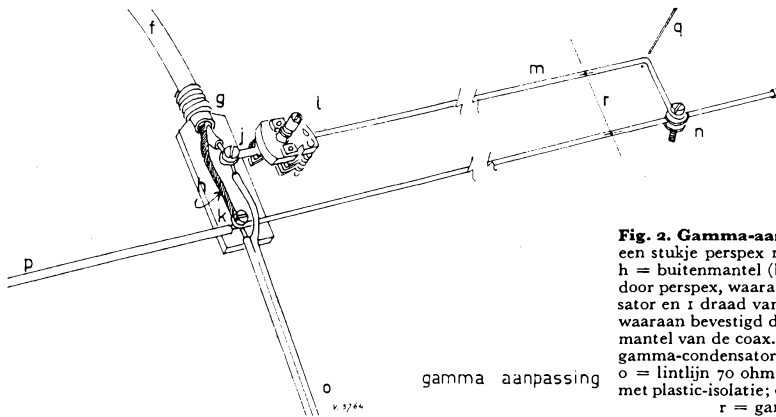
Fig. 1

Het instellen van de gammacondensatoren (fig. 2), opdat een staande golfverhouding van 1 op 1 wordt verkregen, is de enige afregeling die aan de antenne dient te geschieden.

Voor de getekende aanpassing in de praktijk werd gebracht werd alleen de 20 m antenne geprobeerd en de coax. kabel via de gamma-match aan deze antenne aangesloten. Later werden overeenkomstig de tekening ook de andere antennes aangesloten, waarbij bleek dat de reeds ingestelde

waarde van de 20 m gammacondensator niet behoefde te worden bijgesteld. De andere antennes konden in een 'handomdraai' worden afgeregeld. Een verbetering van het geheel werd ook ver-

Het uitmeten van de vereiste draadlengten kan het beste geschieden door de 6 verschillende voorkomende lengtematen der zijden vanuit een vast punt (spijker op de vloer) uit te meten. Willen we



**Fig. 2. Gamma-aanpassing.** f = coax. kabel, vastgebonden op een stukje perspex met vol-nylon; g = verbinding kabel-perspex; h = buitenmantel (braid) van de coax. kabel; j = koperen boutje door perspex, waaraan bevestigd de binnenader, de gammacondensator en r draad van de lintlijn; k = koperen boutje door perspex, waaraan bevestigd de midden-onderzijde van de straler, de buitenmantel van de coax. kabel en de andere draad van de lintlijn; l = gamma-condensator 50 pF; m = gamma-draad; n = gammapunt; o = lintlijn 70 ohm of stukje plastic snoer; p = straler, trekdraad met plastic-isolatie; q = verspanning gammadraad (zie ook fig. 1); r = gamma-spatie (gegevens in de tekst)

kregen door het toepassen van 'burmalon' tuidraden (gevlochten nylon), dit materiaal is voor toepassing bij de quad, waar de tuidraden zich in de antenne kunnen bevinden, wel ideaal te noemen.

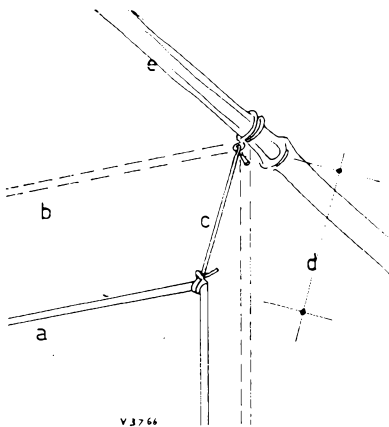
Verschillende dikten kunnen worden geleverd met toelaatbare trekkrachten variërend van 300-800 kg.

Voorts is hierbij het voordeel, dat geen hulpstukken als klemmen, voeringen, spanners e.d. behoeven te worden toegepast, wat het geheel goedkoper maakt dan staalkabel.

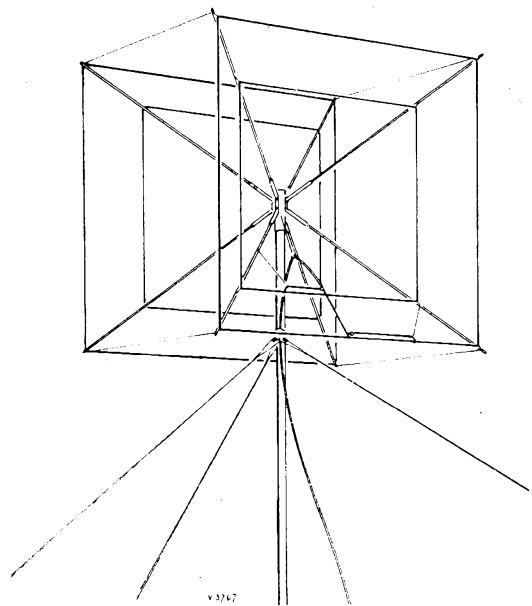
Voor het draad der elementen werd deze maal trekdraad (1,5 mm<sup>2</sup>) met grijze plastic-isolatie gebruikt, deze isolatie werd alleen ter plaatse van de gamma-match verwijderd.

nu een element uitmeten, dan plaatsen we ook een spijker bij de nodige maat en spannen nu de draad 4 x langs deze spijkers, waarna het afgemeten element met een soldering kan worden kortgesloten.

De rond de spijkers gebogen hoeken blijven dan als bevestigingspunt aan de bamboes duidelijk zichtbaar.



**Fig. 4.** a = een van de straler-elementen; b (gestreept) = een van de reflectorelementen; c = vol-nylon binddraad met mastworpen en halve steken aan element, resp. bamboe, bevestigd; d = afstand elementhoek-bamboe (zie tekst); e = bamboe



**Fig. 5.**

De bamboes worden eerst zodanig verdeeld, dat zij de juiste plaats in de antenne in kunnen nemen, de 4 zwaarste exemplaren worden bovenin ge-

plaatst. Vervolgens worden de bevestigingspunten afgeschreven met potlood, en moeten de bamboes  $2 \times$  met bootlak worden gelakt.

Dit kan het gemakkelijkst gebeuren, wanneer ze

De gamma-condensatoren dienen in een plasticdoosje tegen regenwater te worden beschermd, eventueel kunnen ze voorlopig worden afgedekt met een lapje plastic van  $15 \times 20$  cm, dat er over-

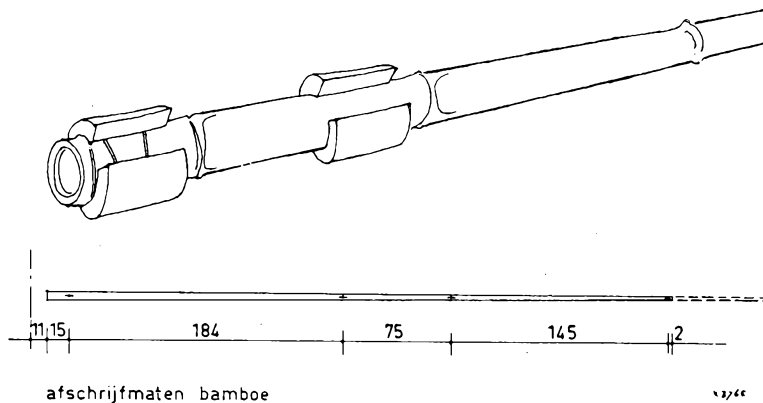


Fig. 5.

alle 8 onder elkaar horizontaal worden opgehangen in 2, elk van 8 lussen voorziene, touwtjes. Alvorens de bamboes met slangklemmen te bevestigen, moeten de einden van de bamboes worden omkleed met stukjes opengeknipte plastic-slang, 1"; een totale lengte van 40 cm is voldoende voor het maken van de 16 nodig stukjes.

Een en ander is nader aangegeven in fig. 3.

Voordat de elementen opgehangen worden in de bamboes, worden aan de hoeken van de elementen met een mastworp en een halve steek stukjes vol-nylon waslijn (ook van burmalon), van de nodige lengte, bevestigd, zie fig. 4. De stralers (a) worden met de aangegeven tussenruimte (d) bevestigd, terwijl de reflectors direct tegen de bamboe worden gebonden (mastworp met halve steek).

De verspanning tussen straler en reflectorzijde vindt weer plaats door de hoeken van de 10 en 20 m elementen waar zij aan de bamboe zijn bevestigd, te verbinden met vol-nylon waslijn.

**Tot slot zijn hier de maten:**

	20 m	15 m	10 m
stralerzijden 74,2:f (MHz)	5,22	3,50	2,62
reflectorzijden 76,4:f (MHz)	5,38	3,60	2,69
spatie 60:f (MHz)	4,22	2,83	2,11

De juiste spatie ontstaat vanzelf wanneer de maten op de bamboe juist worden afgeschreven.

maat d, fig. 4	1,5:f (MHz)	0,11	0,07	0,05
gamma match,				
fig. 2, 70 ohm				
maat k-n	19:f (MHz)	1,34	0,98	0,67
maat r	1,15:f (MHz)	0,08	0,055	0,04
gamma condensator plm.,				
in pF		45	35	25

heengeslagen wordt en met Collal wordt vastgelijmd.

Wanneer 50 ohm-kabel wordt toegepast, zullen de maten van de gamma iets anders moeten worden genomen; geprobeerd kan dan worden:

maat k-n	14:f (MHz)	0,99	0,66	0,49
maat r	1,15:f (MHz)	0,08	0,055	0,04
gamma condensator plm.,				
in pF		60	50	35

Voorts verdient het aanbeveling het uiteinde van de coax. kabel en alle met het nylon-waslijn gemaakte knopen met bootlak te bestrijken.

Zo mogelijk voeren we de coax kabel door de mast naar beneden.

Voor diegenen die deze antenne wel wat groot vinden is er nog de mogelijkheid, alleen de 10 en 15 m quad te gebruiken. In plaats van bamboes, kunnen dan zgn. tonkinstokken (nodige lengte 2,75 m) gebruikt worden. In dit geval zou dan tevens de spider zelf kunnen worden gemaakt door in plaats van hoekijzer metalen installatiepijp te gebruiken. Het tegen de mast komende deel kan dan worden platgeslagen en met bouten tegen de mast worden bevestigd. De tonkinstokken kunnen los in de pijpeneinden worden gestoken; die komen dan met het opspannen van de quad vast te zitten (zie fig. 5).

▲ Wij ontvingen de huwelijksaankondiging van PAoPFW, OM P. Zwart en mej. Willy van Toorn, beiden te Tiel. Het huwelijk vindt plaats op 24 Juni, eveneens te Tiel, maar PFW en echtgenote gaan zich daarna metterwoon vestigen in Utrecht aan de Koningsweg 212. Gaarne bieden wij het jonge paar onze hartelijke gelukwensen aan.



*Hebt u iets op uw hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Red. Electron*

### **Waarom zo weinig PA's in de lucht tijdens het Velddag-weekeinde?**

Ook dit jaar heeft de afdeling Arnhem weer actief meegedaan aan de Field-day. Dit Europese evenement heeft plaatsgevonden van 3 op 4 Juni.

Tijdens een QSO met PAoVB, onze contestmanager, vroeg ik naar de PA-deelname. Het antwoord was: 'zes'.

Een ieder uit ons kamp vond dit aantal maar matig, vooral omdat we er toen al enige gezellige uren op hadden zitten... Mijn vermoeden is, dat het lang zal duren, voordat wij procentueel gelijk zullen staan aan bijvoorbeeld het Engelse of Duitse aantal deelnemers. Dit artikeltje in Electron is dan ook een poging om bij de PA's meer belangstelling te kweken voor dit sportieve jaarlijkse evenement.

De afdeling Arnhem gaat sinds vier jaar ter gelegenheid van de velddag op stap met ongeveer 25 personen, inclusief vrouwen en kinderen. Elk jaar is het voor de antennebouwers een voldoening dat het ding opneemt, voor de operator een geruststelling dat men aan een tafel gedacht heeft, voor de vrouw een bewijs, dat niet alleen 'hàar man' aan radio doet, en voor de kinderen een belevenis om in een tent te slapen...

De technische uitrusting kan zeer simpel zijn, nl.: 1. ontvanger 80 en 40 meter; 2. zender 80 en 40 meter; 3. accu's; 4. omvormer.

Als omvormer is zeer geschikt het geval van de 19-set, waarvan de aanschafkosten volgens de laatste beursnotering f 14 bedragen.

Ik heb speciaal alleen 80 en 40 meter genoemd omdat de meeste deelnemers in West-Europa genesteld zijn. Ongeveer 90% van het totaal aantal verbindingen wordt dan ook op deze banden gemaakt, met een enthousiasme alsof het de beroemde World Wide DX-contest is.

Het meest economische is om per VERON-afdeling mee te doen. Niet alleen de economie is hiermede gediend, doch een dergelijk samenzijn zal ook de vriendschapsbanden uitermate ten goede komen.

Ik hoop van harte dat dit artikel ter sprake komt

op de afdelingsvergaderingen, zodat we volgend jaar niet nummer 2 worden van de drie deelnemers doch desnoods nummer 50 van de vijftig deelnemers...

73,

A. A. Nakken, PAoVV,  
Arnhem.

### **Meer propaganda voor de velddag in Electron nodig!**

Gaarne zag ik dat de aankondiging van een velddag eerder in Electron werd geplaatst. Ja, wij weten nu zo langzamerhand wel, dat 't in begin Juni is... Maar er zijn nog zo weinig portables bij zo'n dag aan Nederlandse zijde in de lucht.

Zou het niet hebben om bijv. twee maanden van tevoren de datum van de velddag te vermelden in Electron, liefst opvallend en met enkele suggesties waaruit men dan wat inspiratie kan opdoen! Dan kunnen de amateurs er uit halen wat voor hen van nut is en de belangstelling voor de VERON-velddag wordt erdoor aangewakkerd.

Deze maal waren de behaalde resultaten voor ons niet zo denderend door de geringe deelname. Niettemin maakten we er een gezellig weekend van. Vandaar: alles met telefonie, want 'we willen 't gezellig houden!'

73,

D. v.d. Blom, PAoRI,  
Schiedam.

### **Verzoek van afdeling Amsterdam**

**In verband met de komende Firato, die van 1 t/m 8 September in het nieuwe RAI-gebouw te Amsterdam gehouden zal worden, vraagt de afdeling Amsterdam leden uit andere afdelingen de helpende hand te willen bieden. De organisatoren beschikken nl. nog niet over voldoende apparatuur die tentoongesteld kan worden.**

**Aangezien wij de tentoonstelling weer tot een succes willen maken, vragen we iedereen die zijn zelfgebouwde apparatuur ter beschikking wil stellen, zich in verbinding te stellen met onderstaand adres. Bij voorbaat hartelijk dank voor de medewerking!**

**J. M. den Herder, PAoYJ,  
Ferdinand Bolstraat 105,  
Amsterdam-Z.**



**CRESCENDO =**

'T GROOTST GESORTEERDE  
ELECTRONICA MAGAZIJN IN  
HET NOORDEN

**GRONINGEN**



## Bibliotheeknieuws

DITMAAL, ondanks het vacatieseizoen en het mooie weer, wil ik toch nog even uw aandacht vragen voor een stevig, tamelijk theoretisch werk, nl. 'Wege zum Fernsehen', geschreven door de Philips medewerker, Dipl. Ing. W. Holm (Duitse taal).

Het boek is onder nummer 3626 opgenomen in onze verenigingsbibliotheek.

Het is verdeeld in 6 afdelingen, welke alle een bepaald onderwerp uit de TV-techniek behandelen.

Het eerste gedeelte behandelt de grondbeginselen der beeldoverdracht. Hierbij wordt eerst stilgestaan bij de eenvoudige mechanische aftast-systemen, waarna de eisen voor een goede beeldoverdracht behandeld worden en verder ingegaan wordt op de keuze van het aantal beeldlijnen.

Het tweede gedeelte is gewijd aan de elektronische beeldaftasting en de elektronische beeldweergave, waarbij eerst de kathodestraalbuizen behandeld worden. De theorie van deze buizen wordt uitvoerig besproken, alsmede de praktische besturingsvormen van de electronenstraal, nl. bundeling, afbuiging en intensiteit.

Daarna passeren de opnamebuizen de revue waar, na de begrippen electronenemissie onder invloed van opvallend licht, secundaire emissie, de diverse opnamebuizen zelf behandeld worden: iconoscoop, super-iconoscoop, orthicon, beeld-orthicon en tot slot het vidicon.

Het derde hoofdstuk is bestemd voor de behandeling van het video-sigitaal. Hier wordt een overzicht gegeven van de opbouw van dit signaal, o.a. wordt besproken de plaats en de sterkte van de beeld- en lijnsynchronisatie-impulsen. Het hieropvolgende deel, 'trillingen, electronenbuizen en impulsen' is een gedeelte dat een summier overzicht geeft van enkele oscillatoren welke in de tijd-basisgedeelten toegepast worden. Enkele impuls-vormende netwerken komen in dit deel aan de orde.

Het vijfde gedeelte behandelt het TV-sigitaal.

Er wordt eerst aandacht geschonken aan de straling, met de daarbij behorende antennetheorie. Daarna komen enkele antennesystemen aan de orde, waarbij een bevattelijke voorstelling van de werking van de reflectorstaaf wordt gegeven. Ook worden de plaats van het geluidskanaal en de verschillende modulatiesystemen behandeld.

Het laatste deel is gewijd aan de ontvangers.

Het bevat een samenvatting van verschillende punten uit de vorige delen, waarbij men aan de hand van blokdiagrammen de ontvanger bespreekt en de schakelingen en eisen van de diverse trappen toelicht.

Het werk is niet bedoeld voor diegenen die nu

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

direct een TV-ontvanger willen bouwen. Het beoogt alleen een inzicht te geven in het wezen van de TV en de diverse systemen om het beeld van de studio op het beeldscherm te brengen. De studio-apparatuur is alleen daar behandeld waar deze voor een juist begrip niet gemist kon worden.

Het boek is van harte diegenen aan te bevelen die met enige kennis van de electronica toch wegwijis willen worden in de TV-techniek, om dan later aan de hand van verdere lectuur een bepaalde weg in te slaan.

Mag ik tot slot nog even vermelden, dat uw bibliotheecaris einde Juli en begin Augustus mobiel is, d.w.z. dat dan ingezonden aanvragen pas behandeld kunnen worden wanneer de operator van de boeken-TX weer in z'n QTH teruggekeerd is.

N. H. Giltay  
bibliotheecaris

## Onze Voorpagina

De foto op de voorpagina werd genomen in de vroege, zonnige Zondagmorgen, Juni 4 1961, ter gelegenheid van de VERON-velddag. Aan deze velddag namen slechts weinig stations deel maar van bijna alle deelnemers kregen wij enthousiaste berichten. In dit nummer van Electron, verdeeld over diverse rubrieken, kunt u er meer van lezen.

Ook de afdeling Centrum deed mee aan de velddag en PAoVON deed ons de opname toekomen die hij maakte in De Meern en die u thans op de omslag ziet afgedrukt. Op deze foto ziet u op de eerste rij, van links naar rechts OM Langezaal (liggend); OM B. van Wijk (PAoVON); de x.yl van PAoVON. Op de tweede rij, eveneens v.l.n.r.: OM J. Gremmé (PAoJBC); OM J. de Feyter (PAoATY); OM J. de Waard (PAoWC); Martin; OM J. van Kooten; OM J. Ietswaard en OM Ietswaard jr.

Niet op de foto zichtbaar, doch degelijk slapend in zijn caravan: OM F. Koren...

't Is weer

**contributietijd!**

## Weer een 2 meter mobiel-rally

### Zondag 27 Augustus, Den Haag

De afdeling 's-Gravenhage van de VERON is van plan op Zondag 27 Augustus a.s. een mobiel-rally te houden voor 2 m stations. OM Van Weerlee, PAoYZ, heeft zich bereid verklaard de organisatie op zich te nemen. Men wil deze rally combineren met wat gezelligheid, door een gezamenlijke lunch te houden.

Het eerste deel van de rally zal zijn van ongeveer half 11 tot 12 uur. Daarna lunch tot 2 uur en dan het laatste deel van de rally tot half 4.

De totale kosten, inclusief lunch, zullen f 4,50 per deelnemend persoon bedragen.

Aanmelding kan geschieden door overschrijving van de deelnemingskosten op gironummer 427748 t.n.v. C. A. Boetselaers-de Bruijn te Rijswijk, met vermelding van het aantal personen dat meedoet en tevens opgave van de call van het mobiele station en de operator ervan.

Dit alles moet vóór 15 Juli 1961 binnen zijn.

Enkele voorwaarden waaraan voldaan moet worden zijn:

1. Men moet een vergunning hebben voor het mobiel gebruik van een zendingrichting.

2. De mobiele stations moeten werken op een frequentie van 145,9 MHz (ongeveer 50 kHz plus of min).

3. Modulatiesysteem voor alle stations: A.M.

4. Input maximaal 5 watt.

Zouden degenen die een kristal van 8106,67 (kanaal 72) bezitten – en niet meedoen aan de rally – dit tijdelijk ter beschikking willen stellen van de afdeling Den Haag? Dit is voor hen, die wél meedoen maar zo'n kristal niet bezitten. Genoemde kristallen kunnen gezonden worden naar G. P. Boetselaers, PAoBM, Min. Verschuurlaan 51 te Rijswijk (Z.H.).

Wij hopen, dat deze rally een succes mag worden.

Denkt u er vooral aan, u zo snel mogelijk op te geven, daar de organisatie ontzettend veel tijd en werk vergt en men niet kan beginnen voor men weet hoeveel deelnemers er zullen zijn. PAoBM

## Standaardfrequenties en tijdsignalen

De afdeling Delft van de VERON zond ons (ter publicatie in het Delftse nummer) een lijstje van standaardfrequenties en tijdsignalen, dat echter wegens plaatsgebrek tot nu toe moest wachten. Niet opgenomen zijn de gegevens van WWV en WWVH, die in het ARRL Handbook te vinden zijn.

QTH	Rugby	Tokio	Turijn	Johannesburg
Land	Engeland	Japan	Italië	Zuid-Afrika
Roepleetters	MSF	JJY	IBF	ZUO
Draaggolfermogen	0,5 kW	1 kW	0,3 kW	0,1 kW
Dagen per week	7	7	Dinsdag	7
Uren per dag	24 <sup>a</sup>	24	6 <sup>b</sup>	24
Frequentie (MHz)	2,5; 5; 10 <sup>c</sup>	2,5 <sup>e</sup> ; 5 <sup>f</sup> ; 10 <sup>g,d</sup>	5	5
Modulatie (Hz)	1 <sup>h</sup> ; 1000	1 <sup>i</sup> ; 1000	1 <sup>h</sup> ; 440; 1000	1 <sup>k</sup>
Tijdsduur van modulatie (toon) (minuten)	5 per 15	9 per 20	5 per 10 <sup>j</sup>	—
Tijdsduur van tijdsignalen	5 per 15	continu	5 per 10	continu

De betekenis van de in de tabel aangegeven letteraanduidingen is de volgende:

a. Onderbreking van de uitzending van de 15de tot de 20ste minuut.

b. Van 08.00 tot 11.00 en van 13.00 tot 16.00 GMT.

c. Uitzendingen hebben ook plaats op 60 kHz.

d. Uitzendingen hebben ook plaats op 4 en 8 MHz.

e. Dagelijks van 07.00 tot 23.00 GMT.

f. 's Maandags.

g. 's Woendags.

h. 5 perioden van 100 Hz pulsen.

i. Onderbreking van 20 milliseconden.

j. 440 en 100 Hz afwisselend.

k. 100 perioden van 1000 Hz pulsen.

# Een stabiele variabele oscillator voor de VHF-converter

In verband met de moeilijkheden met de stabiliteit van een variabele oscillator, wordt in het algemeen, waar mogelijk gebruik gemaakt van kristalgestuurde oscillatoren. Een nadeel van deze methode is het optreden van gelijkloopproblemen en een grotere kans op het optreden van kruis-modulatie.

Om deze moeilijkheden te omzeilen wordt de tweede oscillator vast ingesteld en wordt de eerste oscillator vervangen door een zelf-oscillerende mengbuis, die een kristalgestuurd signaal toegevoerd krijgt. Ook deze methode heeft een nadeel, het optreden van ongewenste mengproducten, die in de af te stemmen band terecht kunnen komen. Bij een juiste keuze van de gebruikte frequenties behoeft men hier echter geen hinder van te hebben. Wanneer men enig rekenwerk verricht, blijkt het dat er geen grote moeilijkheden optreden.

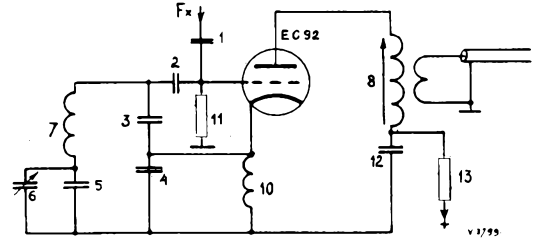
Gaan wij in de kristaloscillatorschakeling uit van een hoge kristalfrequentie (bijv. 5de overtone), dan zal het aantal ongewenste mengproducten gering zijn. Hierbij moet er wel van worden uitgegaan dat er geen signaal van de variabele oscillator op de tweede mengbuis terecht zal komen, hetgeen extra fluitjes op kan leveren. Een goede keuze van de elementen in de anodekring van de mixer-oscillator is hierbij van belang. (Kleine ont koppelcondensator; inductieve koppeling.)

Vervolgens het gebruikte schema:

De oscillator is een Clapp-oscillator, het kristaloscillatorsignaal wordt via 1 aan het rooster toegevoerd. Om voor de xtaloscillatorfrequentie een niet te lage impedantie te krijgen is de extra condensator 2 ingevoerd. De kristaloscillator levert een frequentie in de buurt van 130 MHz, de variabele oscillator wordt afgestemd in de omgeving van 20 MHz, de anodekring 8 wordt op de gewenste oscillatorfrequentie afgestemd, het oscillator-signaal wordt via een inductieve koppeling aan de tweede mengbuis toegevoerd.

Wij kunnen voor de mixer-oscillator de buis gebruiken die voorheen als variabele oscillator dienst deed, zodat slechts een extra dubbeltriode nodig is als oscillator-vermenigvuldiger. Gebruiken wij bijv. de Butler-overtoneoscillator, zoals gepubliceerd in Electron, Maart 1961, p. 76, dan kunnen wij met bijv. een FT243 xtal van 8206 kHz na verdrievoudiging op bijv. 123 MHz komen. Mengen wij met 16-18 MHz, dan verkrijgen wij een signaal van 139-141 MHz. De middenfrequentie wordt dan 5 MHz. Wij hebben hierbij geen last van de 4de harmonische van de xtal-

oscillator op 164 MHz, die met 16-18 MHz een signaal van 148-146 MHz oplevert. Wij verkrijgen op 146 een marking van het einde van de band.



**Clapp-oscillator voor VHF-converter**

- |                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| Fx = van kristaloscillator      | 8 = 4 wind., 8 mm diam.  |
| 1 = 5 pF                        | 9 = 1 1/2 wind.          |
| 2 = 18 pF                       | 10 = 2,5 mH, smoorsp.    |
| 3 = 100 pF                      | 11 = 0,1 megohm          |
| 4 = 100 pF                      | 12 = 500 pF              |
| 5 = 50 pF                       | 13 = 2,2 k.ohm           |
| 6 = 35 pF                       | Buis = EC92, ECC81, enz. |
| 7 = 3 μH, 20 wind., 13 mm diam. |                          |

Bij gebruik van een oscillatorfrequentie van 21 MHz verkrijgen wij 144 MHz, zodat de toepassing als VFO voor de hand ligt. Hiertegen moet echter streng gewaarschuwd worden, aangezien de optredende mengproducten vrijwel niet uit zijn te filteren. Toepassing van een balansmengtrap en een aparte oscillator is dan geboden (bovendien zou mengen in de buurt van 72 MHz aan te bevelen zijn - oEZ). Voor toepassing in de ontvanger leveren de bijproducten doorgaans niet meer moeilijkheden op, dan bij een x-tal converter. De eventuele toename van de mengruis is niet belangrijk bij gebruik van een goede hoogfrequent versterker.

PAoZDI

## Commentaar

De schakeling is een variant op de zgn. 'Amstelveen'-ontvanger, zoals deze op een bijeenkomst van de VHF-groep West-Nederland is besproken. Het voordeel is de eenvoudige wijze, waarop een bestaande converter gewijzigd kan worden.

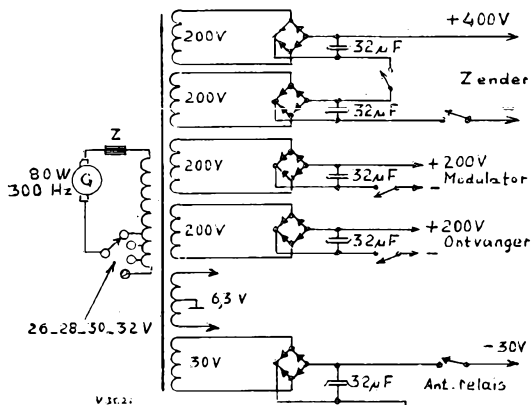
Er dient voor een goede afscherming van de oscillator zorg te worden gedragen i.v.m. optredende fluitjes, terwijl de xtaloscillator een gering signaal dient af te geven. Om een geringe last van kruismodulatie te verkrijgen (nadeel van xtal-converter) dient direct na de tweede mengbuis een selectief filter op de middenfrequentie (hier 5 MHz) gebruikt te worden. Een meerkringsfilter (PAoLQ) of een xtalfilter (lezing op 'Dag voor de Amateur') zijn zeer geschikt.

Wilt u een complete twee meterontvanger

# Het velddag-station PAoRI/A

*Op 3 en 4 Juni jl. was het veldstation PAoRI/A in de lucht, mede dank zij de medewerking van PAoRBM en PAoFLH. Heet van de naald treft u hans een artikel aan over dit station. Redactie.*

EVENALS voorgaande jaren werd door PAoRI weer meegedaan aan de velddag, die plaatsvond op 3 en 4 Juni jl. Voorheen was de gebruikte zender steeds kristalgestuurd. (Zie Electron 1959, Juli-nummer, blz. 207 e.v.) Het voordeel daarvan is, dat de frequentie wel goed constant is bij een zeer eenvoudige zender. Maar 't nadeel – en vooral bij een kleine input – is, dat je niet op het tegenstation kunt afstemmen of een 'stil plekje' kunt opzoeken.



**Fig. 1. Voeding van de velddag-apparatuur.** Gebruik wordt gemaakt van een benzineaggregaat, waarvan de generator een wisselspanning van ca. 28 V bij 300 Hz afgeeft. Het elektrische gedeelte van de voeding ziet u hierboven getekend. In de tekst geeft de schrijver bijzonderheden over de trafo

Met deze punten op ons lijstje kwam er al spoedig een belangrijk besluit: we gaan een nieuwe QRP-zender maken met VFO en met een output van ca. 10 watt op 3,5 MHz, 7MHz en 14 MHz.

Voor de voeding van alles werd een benzine-aggregaat aangeschaft (dump). Deze apparaten

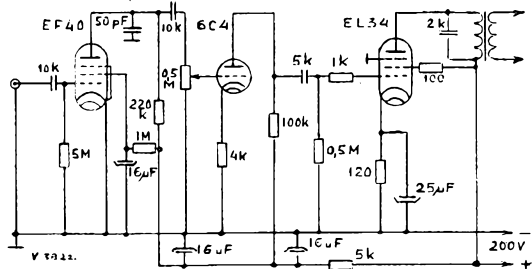
bouwen dan verdient het aanbeveling om voor de xtal-oscillator bij de laatste mengbuis dezelfde te gebruiken als in deze schakeling wordt gebruikt (dus een aftakking voor de verdrievoudiger). Dit vermindert de kans op fluitjes.

*N.B.* Bij de aankoop van dumpkristallen voor toepassing als 5de-overtone oscillator dient u er zich met de grid-dipper van te overtuigen dat het kristal bruikbaar is. Er schuilt helaas veel kaf onder het dumpkoren. Controleer bovendien of het kristal niet op zijn grondfrequentie oscilleert! PAoEZ

werden voorheen gebruikt om 12 V accu's op te laden. De benzinemotor is een viertact, waaraan direct gekoppeld een Lucas generator, welke bij een toerental van ca. 3000 omw./min een wisselspanning afgeeft van 29 volt bij 300 Hz, met een vermogen van 80 watt. (De gelijkrichtcellen werden hier niet gebruikt.)

Voor deze wisselspanningsgenerator werd een transformator ontworpen welke moest leveren:  $4 \times 200$  V bij 125 mA, 12,6 V bij  $2\frac{1}{2}$  A, met een middenaftakking en tenslotte 30 V voor bediening van 't antennerelais. Slimme lezers zullen opmerken dat dit samen meer dan 80 watt is, maar geen nood: alles wordt niet tegelijk gebruikt!

Voor een trafo die een frequentie van 300 Hz te verwerken krijgt kan niet elk willekeurig blik gebruikt worden vanwege de grote ijzer verliezen. Men zou hier een zeer dunne bliksoort moeten gebruiken waarvan de plaatjes onderling goed geïsoleerd zijn. Daarom viel de keus op de kern van een dumptrafo, die bestemd was geweest voor wisselspanningen met een frequentie van 400 Hz. Deze trafo werd gesloopt om de kern daarna opnieuw te kunnen bewikkelen volgens het berekende ontwerp. Daar we zeer zuinig met de beschikbare 80 watt'jes moesten zijn, werd voor de gelijkrichting gebruik gemaakt van vijf selcencellen B250 C125. Het geheel werd volgens fig. 1 uitgevoerd. De diverse spanningen zijn vanaf 't frontpaneel apart te 'bedienen'.



**Fig. 3. Schema van de gebruikte modulator.** Bij de opzet van een en ander moest terdege rekening gehouden worden met de beschikbare anodespanning van 200 V

Het verbruik van de motor bedraagt 1 liter benzine in de vier uur en  $\frac{1}{4}$  liter smeerolie in de 24 uur.

Voor de zender (fig. 2) werd uitgegaan van een Clapp-oscillator. Deze oscillator heeft een frequentiegebied van 3,5 tot 3,8 MHz over  $160^\circ$  van de schaal. Als oscillatorbuis werd een 6C5 gekozen met een gestabiliseerde anodespanning van 150 V.



Als buffer is een 6AU6 toegepast welke aperiodisch op 3,5 en 7 MHz staat en voor 14 MHz output op 7 MHz staat afgestemd. Daarna volgt de 6V6 waarvan de plaatspoelen zijn afgestemd op 3,6 MHz, 7,05 MHz en 14,15 MHz. De 6V6 is capacitef gekoppeld aan de 807 zendbuis, waarvan de roosterstroom en de anodestroom om de beurt gemeten kunnen worden. Gesleuteld wordt in het schermrooster, waarin opgenomen een klikfilter. De tankspoeltjes zijn uitwisselbaar en ze zijn stroomloos geschakeld.

P.A. werd een 832 toegepast. De modulator van fig. 3 werd ook bij de 2 m zender toegepast en ook hier werd plaat-scherm modulatie gebruikt.

Nu de ervaringen die we met de apparatuur op 3 en 4 Juni hebben opgedaan.

De vrije Zaterdagmorgen werd besteed om de antennepalen overeind te zetten, waarna de antennes erin gehesen werden. De antennes werden gevoed met 72-ohm twin-lead.

Voor de 144 MHz band werd een 5 element beam

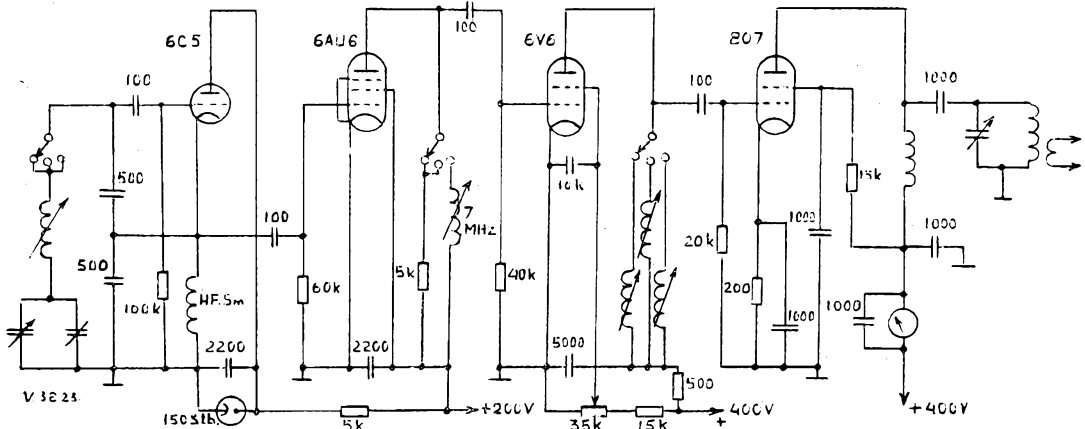


Fig. 2. De veldzender van PAoRI/A. De zender is omschakelbaar voor drie banden, doch de tankspoel moet worden omgeprikt. Wanneer men een seinsleutel wil aansluiten kan dit gebeuren in het schermrooster van de 807

Voor de antennes werden dipolen gebruikt.

Deze werden opgehangen tussen twee gasbuizen van 9 meter. De eerste 6 meter 1 1/2" en de bovenste 3 meter 1" gasbuis.

Voor de modulator moest iets gemaakt worden dat bij 200 V anodespanning voldoende af zou kunnen geven. Gebruikt werden de buizen EF40, 6C4 en EL34 voor plaat-schermrooster modulatie. De modulator is getekend in fig. 3.

Met het oog op een VHF-velddag werd ook nog een zender gemaakt voor 144 MHz en deze werd op 3 en 4 Juni meteen even geprobeerd... Deze 2 m zender was uitgevoerd met een 8 MHz kristal in overtone naar 24 MHz. Dan verdrievoudigen naar 72 MHz, verdubbelen naar 144 MHz. Als

op een draaibare paal gemonteerd en gevoed met 300-ohm twin-lead. De paal werd door middel van touw door 't open raam gedraaid...

Als ontvanger werd de bekende en trouwe R109 weer gebruikt, althans voor 3,5 MHz en 7 MHz. Voor de 14 MHz band werd er een convertor voorgeschakeld. Voor 144 MHz werd een cascade convertor gebruikt, welke daarin gebouwd was.

De beschreven apparatuur heeft in de velddag van 3 en 4 Juni uitstekend voldaan. Er werd uitsluitend met telefonie gewerkt, met Duitsland, België, Engeland en natuurlijk Nederland.

Rest mij nog te vermelden, dat de 2 m apparatuur werd gemaakt door PAoRBM en de rest door de schrijver van dit artikel.

▲ In Electron hebben wij reeds de advertenties gezien waarin de belangstelling voor de komende Firato gewekt wordt. Deze manifestatie, ditmaal in het nieuwe RAI-gebouw, vindt plaats van 1-8 September. Bij deze gelegenheid zal onze afdeling Amsterdam (behalve natuurlijk de VERON-stand op de FIRATO) óók nog de verzorging op zich nemen van het Septembernummer van Electron, dat u dus als een Amsterdams FIRATO-nummer gepresenteerd krijgt.

▲ Wederom komt een van de amateurs van Nederlands Nieuw-Guinea naar huis. Het is OM Joop Hesp, JZoPH, die in October a.s. naar Nederland zal terugkeren. Voorlopig kunt u hem echter nog met de sleutel werken op 14 MHz, zo omstreeks het middaguur (DX'-Press).

▲ Op 12 Juni werd in Haarlem, aan de Anthony Fokkerlaan 30-36, het nieuwe bedrijfspand van Graetz (Nederland) N.V. met enig ceremonieel geopend.

## Luisterwedstrijd 'Ruimte' op 2 meter

4, 5 en 6 Augustus

In de eerste week van Augustus zullen een aantal jongeren van het jeugd- en jongeren centrum 'Ruimte' een fietstrektocht door Nederland maken.

De deelnemende groepen, die uit verschillende delen van ons land komen, zullen de laatste drie dagen van hun trektocht via de 2 m instructie krijgen voor wat betreft de door hen te volgen route naar een bepaalde plaats van samenkomst.

Deze laatste drie dagen vallen op 4, 5 en 6 Augustus a.s. 's Avonds zullen tussen 19.00 en 20.00 uur enkele afgevaardigden van iedere groep een bezoek brengen bij een aan het spel deelnemende 2 m zendamateur.

Deze amateur zal dan op 2 m (met telefonie) verbinding zoeken met een van te voren bepaald medewerkend amateurstation, dat dan de opdracht voor de desbetreffende groep overbrengt.

**Aan u, als luisterstation, vragen wij te weten zien te komen hoeveel groepen er in totaal aan het spel deelnemen en wat de codenamen zijn, waaronder zij opereren.**

Oplossingen vóór 10 Augustus in te zenden aan I. Levering, PAoROX, Slotboomstraat 26-a, Rotterdam-21; zodat de uitslag van de wedstrijd in het Septembernummer van Electron gepubliceerd kan worden.

Voor de winnaars zijn waardevolle prijzen beschikbaar: o.a. enkele Nuvisitors 6CW4 met voet en andere nieuwe buizen.

Wij wensen u alvast veel succes met de wedstrijd.  
*Men zie ook de rubriek VHF-UHF.*



**'Hoe werkt het?'** Een cursus in elektronica voor de jonge radio-amateur die van de theorie ook het zijne wil weten.

Het boekje van 136 blz, voorzien van 300 afbeeldingen, is geschreven door D. J. Wassenaar en uitgegeven door Wimar; het ziet er zeer verzorgd uit en kost f 6,75. In tegenstelling tot de bovenvermelde inhoudsomschrijving en de op de omslag afgebeelde radiobuis blijft de stof beperkt tot de behandeling van de grondbeginselen van electriciteit en magnetisme.

De schrijver heeft getracht door het geven van vele voorbeelden en vraagstukken de stof gemakkelijker te doen opnemen.

Het is jammer dat de schrijver, alvorens gebruik



*Vervolg van blz. 183*

### Adresveranderingen:

PAoDIN, D. J. Hoogma, Eschenstrasse 1, Steinhäusen/Zug, Zwitserland.

PAoFGN, F. J. A. Groenewegen, Van Ostadestraat 269, den Haag.

PAoKLW, J. A. v. d. Koolwijk, Gradaland 26, Den Haag.

PAoKRT, H. Hoek, 2202, 30th Street S.W., Calgary Alta, Canada.

PAoLBK, L. H. Bouwes, Kerkstraat 4-I, Kampen.

PAoOTC, H. J. Swienink, Groeneweg 52, Zwolle.

PAoPAM, Th. Mulder, Insulineweg 104, Amsterdam.

PAoQC, Ir. C. v. Dijk, Van Zaeckstraat 95-A, den Haag.

PAoRV, J. Verstelle, Schiedamsesingel 187, Rotterdam.

PAoTES, J. Oosterkamp, Sasboutstraat 106, Delft.

PAoVDZ, J. A. Stierhout, Berkenlaan 14, Woerden.

JZoPN, W. A. Noomen, p a PTT, Sorong, Ned. Nw.-Guinea.

te maken van grafische voorstellingen, geen korte inleiding hierover heeft gegeven; het is de vraag of de jonge lezers voor wie het boekje bedoeld is deze zonder voorafgaande uitleg kunnen volgen. Als bezwaar moet worden genoemd, dat bij de behandeling van het electro-magnetisme de schrijver de richting der magnetische krachtlijnen heeft gekoppeld aan de stroomrichting der electronen, hetgeen resulteert in een linkerhandregel i.p.v. de gebruikelijke kurkretrekterregel enz. Dit maakt de overgang tot andere literatuur zeker niet gemakkelijker. Volledigheidshalve wordt nog vermeld een enkele drukfout nl. het gebruik van inwendige weerstand waar *uitwendige* is bedoeld (blz. 44, midden).

Betwijfeld wordt of de jonge radioamateur erg geïnteresseerd is in de behandeling van de electromotor en de dynamo, die het sluitstuk van dit boekje vormt.

**'Van echo tot radar'** is geschreven door D. R. Griffin, hoogleraar in de zoölogie te Harvard (U.S.A.) in de natuurwetenschappelijke pocket U 104 uitgegeven door Elsevier. (Prijs f 1,90).

De auteur beschrijft het gebruik in de dierenwereld van geluidsgolven bij de plaatsbepaling en wel in het bijzonder de experimenten met vleermuizen en bruinvissen. Interessant is de analyse van de geluidsimpulsen en de vergelijking van de plaatsbepalende eigenschappen van de dierlijke organen en van de apparatuur die door het mensdom wordt gebruikt.

Alhoewel anglicismen herhaaldelijk voorkomen, zijn zij niet erg storend. Het boekje is zeer leeswaard.

'**Tube & semiconductor guide 1960/1961**', 180 bladzijden, samengesteld door Th. J. Kroes en uitgegeven door de Centrex Publishing Company te Eindhoven (prijs f 6,75) is de derde herziene druk van het deel van 'Philips Technical Library', waarin een tabellarisch overzicht wordt gegeven van buizen en halfgeleiders.

Na een inleiding in vele talen volgt een lijst met begripsaanduidingen in het Engels, Frans, Duits en Spaans, welke het gebruik van de in het Engels gestelde overzichten ook voor anderen mogelijk maakt. In het eerste hoofdstuk van het boekje worden de typenummers van die electronenbuizen en halfgeleiders gegeven, waarvoor acquivalente Philipstypen bestaan, terwijl in de hoofdstukken 2 t/m 8 voorkeurslijsten worden gegeven van ontvang- en versterkerbuizen, kathodestraalbuizen, zendbuizen, buizen voor cm-golven, industriële buizen, overige buizen en ten slotte van halfgeleiders.

Doordat in de voorkeurslijsten de voornaamste karakteristieke eigenschappen van buizen en halfgeleiders zijn vermeld, vergemakkelijken zij de eerste keuze van de voor bepaalde toepassingen meest geschikte typen zeer; uiteraard moet voor een volledige kennis der karakteristieke eigenschappen vervolgens gebruik gemaakt worden van de volledige buizenboekjes.

Het boekje is van groot nut voor ontwerpers en voorts voor diegenen die zich bij de bevoorrading

## Ballotage nieuwe leden

van 10 Mei tot 10 Juni 1961

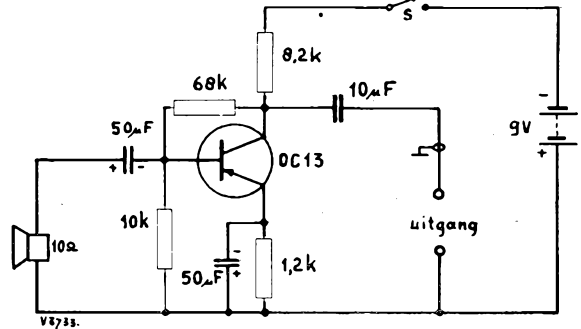
Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

ALKMAAR: W. B. de Ruyter, Dorpsstraat 190, Oudkarspel.  
 AMSTERDAM: B. P. Lolkema, Frans Halsstraat 42.  
 APELDOORN: H. Boon, Veenweg 26.  
 BREDA: J. A. v.d. Wijngaart, Polderstraat 18.  
 CENTRUM: J. G. Spruit, Poortstraat 53, Utrecht.  
 EINDHOVEN: J. P. v. Geuns, Boutenslaan 22; S. Stienen, Heriklaan 17, Son.  
 ROSENDAAL: A. Kremers, Begoniastraat 25.  
 ROTTERDAM: W. Apon, Suiestraat 2; A. F. van Esch Jr., Ameidestraat 79; J. v. Harmelen, Bergselaan 340; P. Koster, Vroesenlaan 51-a; G. C. Punt, Nieuwe Crooswijkseweg 15-b; R. P. Punt, Nieuwe Crooswijkseweg 15-b.  
 MILRAC: H. C. W. Geurts, Vicarystraat 58, Culemborg.

## Dynamische transistor-microfoon

Een gebruik van laagfrequenttransistors, dat niet over het hoofd moet worden gezien, is gebaseerd op hun geschiktheid om impedanties om te transformeren.

De tekening geeft een schakeling aan, die ons in staat stelt om een kleine 5 cm luidspreker te gebruiken als microfoon, zonder een 'step-up' trafo. De transistor geeft een aardige versterking, terwijl zij ons in staat stelt om een aanpassing te verkrijgen, die goed is voor een versterkeringang met hoge impedantie; dus een normale x-tal microfoon-ingang.



Het gebruik van een kleine luidspreker als microfoon

In de schakeling is vrijwel elke laagfrequenttransistor te gebruiken, misschien een enkele maal met wijziging van enkele weerstanden, hetgeen op eenvoudige wijze is te proberen.

De luidspreker is van het type, dat gebruikt wordt in transistorontvangers, met een spreekspoelimpedantie van 10 ohm. Andere waarden, het liefst een beetje aan de hoge kant, doen het ook goed.  
 PAoGG, F. Priem

tot een zo gering mogelijk aantal typen willen beperken.

## VERON VHF-groep in Zuid-Holland

Bijeenkomst op  
**Woensdag 12 Juli**

Onderwerp: **De ontvangst op VHF**

Plaats: Café De Gouden Arck,  
 Beestenmarkt 2,  
 Delft

Aanvang 20.00 uur, zaal open 19.30



# De VERON bekerjachten

## in 1961

### Uitslagen!

In vervolg op de eerste uitslagen in het Juni-nummer van Electron volgen hieronder de verdere uitslagen, welke tot op 17 Juni 1961 bekend waren:

*Afd. Zaanstreek, 14 Mei, 80 m band:* Per vergissing werd met 1 bakken gewerkt, waarbij de volgende winstpunten werden gescoord, 1. J. W. Blaauw, afd. Kanaalstreek, 205; 2. Pot, afd. Eindhoven, 203; 3. Vet, afd. Zaanstreek, 198; 4. Speelman, afd. Kanaalstreek, 195; 5. Kuyper, afd. Zaanstreek, 168; 6. Brugman, afd. 't Gooi, 164; 7. Ponstein, afd. 't Gooi, 163; 8. Tjalsma, afd. Zaanstreek, 153; 9. Kingma, afd. Zaanstreek, 145; 10.

▲ Nu de datum van opening dichterbij komt willen we gaarne nog weer eens de aandacht vestigen op de grote Duitse radio-, TV- en phonotentoonstelling die zal worden gehouden van 25 Augustus t/m 3 September a.s. Deze tentoonstelling vindt plaats in de expositiehallen rondom de 'Funkturn' in Berlijn.

▲ Ook uit Frankrijk krijgen we berichten over een op handen zijnde radiotentoonstelling, die zal plaatsvinden in Parijs, Porte de Versailles, in het 'Parc des Expositions' en wel van 14 t/m 25 September a.s. De organisatie is in handen van de Fédération Nationale des Industries Electroniques (23 Rue de Lübeck, Paris-16). Op deze tentoonstelling zijn buitenlandse bezoekers welkom; de deelnemers zijn echter uitsluitend van Franse origine.

▲ En om wat dichterbij huis te blijven: op het moment van verschijnen van dit nummer van Electron is in Breda geopend de tentoonstelling 'Nu... Breda 1961'. Hier is geen woord Frans bij (gelukkig) en dit wordt een expositie op het gebied der vrijetijdsbesteding. Deze tentoonstelling duurt tot half Augustus en wellicht kunt u daar PAoTZ in actie zien wanneer u deze zomer eens in Breda gaat kijken.

Modder, afd. Zaanstreek, 143; 11. Mevr. Brouwer, afd. Zaanstreek, 143; 12. R. v. d. Does, afd. Zaanstreek, 143; 13. Hakvoort, afd. Zaanstreek, 139; 14. P. v. d. Does, afd. Zaanstreek, 136; 15. Heyn, afd. Zaanstreek, 135; 16. L. v. d. Does, afd. Zaanstreek, 134; 17. v. d. Horst, afd. Zaanstreek, 113; 18. Van Rixel, afd. Zaanstreek, 57; 19. Bregman, afd. Zaanstreek, o.

En hiermede is dan de volgende stand in de persoonlijke competitie (twee beste jachten) en in de afdelingscompetitie (twee beste jagers van één afdeling bij 2 jachten) bereikt:

*Persoonlijke competitie 80 m:* 1. H. Speelman, afd. Zaanstreek (512). 2. J. W. Blauw, afd. Kanaalstreek (297).

*Afdelingscompetitie 80 m:* 1. Afd. Kanaalstreek (809).

*Persoonlijke competitie 2 m:* Er kan nog niemand in deze groep geklasseerd worden.

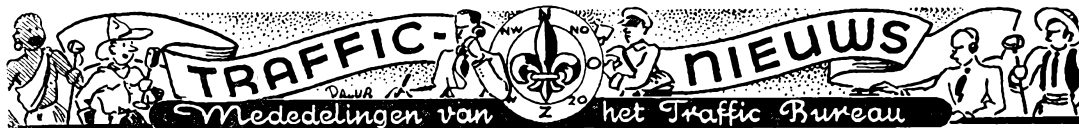
*Afdelingscompetitie 2 m:* Er kan nog geen afdeling geklasseerd worden.

De vossejachtmanagers van de afdelingen wordt verzocht de resultaten van de bekerjachten steeds *spoedig en duidelijk* te willen toezenden, opdat publicatie direct in het eerstvolgend nummer van Electron kan plaatsvinden. De jagers weten graag hoe de stand is...

Prettige vakantie en genoeglijke jachten wenst u  
Y. A. Sinnema, secr.

### Bekerjachtprogramma

<b>80 meter band</b>	<b>2 meter band</b>
(3-zender jacht)	(2-zender jacht)
9 Juli: Haarlem	9 Juli: Delft
20 Aug.: 't Gooi	20 Aug.: 't Gooi
27 Aug.: Arnhem	10 Sept.: Breda
27 Aug.: Kanaalstreek	17 Sept.: Amersfoort
3 Sept.: Amsterdam	(Slotjacht)
(FIRATO)	
10 Sept.: Breda	
17 Sept.: Amersfoort (Slotjacht)	



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

### I.S.W.L.-Certificaten

In het pasverschenen Certificatenboek zijn in de afdeling Certificaten voor luisterstations enige fouten geslopen, welke een directe rectificatie behoeven.

Ten eerste is in de tekst van de ISWL-certificaten weggevalen, dat deze certificaten alleen voor leden van de ISWL verkrijgbaar zijn.

Ten tweede luidt het juiste adres van de ISWL: 12 Gladwell Road, London, N.8. England.

Geïnteresseerden kunnen zich dus tot bovengenoemd adres wenden.

### Een clandestiene PAoEL

De QSL-manager van de afdeling Haarlem deelt ons mede dat OM J. C. Last, PAoEL, te Heemstede al geruime tijd niet meer in de lucht is geweest op een der amateurbanden.

Niettemin komen er regelmatig QSL-kaarten voor hem binnen. Een van de laatst-ontvangen kaarten is gedateerd 7 Maart 1961 en had betrekking op een CW-QSO op 14 MHz met LZ2KLR.

### Uitgereikte certificaten

**PACC-VHF-200:** No. 8 PAoJMS  
**PACC:** PAoDB, UC2AA  
**VHF-6:** UA3CD  
**HEC:** Günter Gärtner;  
 DE-12913; GM-8343;  
 OK2-1411; OK1-6703;  
 DE-13863; DL-9278;  
 UA0-7834; UA3-474;  
 UA1-11285; UB5-4203;  
 UA3-3101; UA3-27032

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 16-5-1961 t/m 11-6-1961 uitgereikt, onderstaande werden aangevraagd:

**DXCC:** PAoDB  
**WAC:** PAoBEA  
**WBE:** PAoDJ  
**R-6-K-class 2:** PAoVER; PAoBEA  
**S-6-S:** PAoVER  
**OH-Award:** PAoVER

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

### Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	274	278	50	50	40	40	—
PAoTAU	246	257	50	50	40	40	280
PAoLOU	239	249	50	50	40	40	423
PAoVB	231	237	50	50	40	40	386
PAoHBO*	230	236	50	49	39	39	450
PAoWWP*	194	199	50	50	40	40	306
PAoPN	194	208	50	50	40	40	347
PAoHP	194	194	50	50	40	40	136
PAoZD*	191	202	50	50	—	—	—
PAoVO	181	190	50	50	40	40	350
PAoOI	166	179	50	50	39	38	299
PAoWOR	164	183	50	50	40	40	228
PAoVDV	154	189	49	49	40	40	311
PAoNLC	144	163	50	50	40	40	253
PAoOTC*	143	166	46	46	39	39	316
PAoMRN	129	136	31	25	40	37	177
PAoNIR	117	129	31	28	37	36	260
PAoADP	116	120	38	30	34	30	—
PAoUC*	115	134	33	30	34	32	186
PAoVP	111	136	44	44	35	35	—
PAoSS	104	105	50	50	38	38	—
PAoVER	98	115	43	40	31	28	260
PAoATY	91	123	48	37	38	27	230
PAoSA	89	110	48	46	35	32	—
PAoTA	89	109	28	24	31	26	196

\* = alleen fone.

Er komen vrij veel luisterkaarten binnen, meestal vanachter het ijzeren gordijn.

Het behoeft geen betoog dat wij hier ernstig waarschuwen tegen deze clandestiene PAoEL.

### De 'Voice of America' radio-programma's voor amateurs

Elke week zendt de VOA (Voice of America) een programma uit voor amateurs naar alle delen van de wereld op verschillende uren van de dag. Dit 15 minuten-durende programma is gewijd aan het laatste nieuws van de amateurbanden, propagatievoorspellingen, interviews met amateurs over de gehele wereld, en discussies over het laatste technische nieuws van belang voor zendamateurs en SWL's.

Het programma wordt in de Engelse taal uitgezonden en wordt samengesteld en voor de microfoon gebracht door Bill Leonard, W2SKE. Verder werken mee Gene Kern, W2BAK, Bill Dulin, W4ETT en George Jacobs, W3ASK, terwijl amateurs over de gehele wereld uitgenodigd worden om mee te werken.

Aan luisteraars wordt op verzoek een QSL-kaart van de VOA toegezonden. Luisteraars kunnen hun QSL-kaart zenden aan:

Bill Leonard, P.O.Box 29, Geneva 12,  
Switzerland; of  
Amateur Radio, Box 922, Washington 4, D.C.,  
U.S.A.

De tijden en frequenties van de uitzendingen gericht op Europa zijn als volgt:

Vrijdags van 21.15-21.30 GMT. Station München. Freq. 3980 kHz (75,38 m) en 6185 kHz (48,50 m).

Station Thessaloniki: Freq. 9520 kHz (31,51 m).

Station Tanger: 9615 kHz (31,20 m).

Station WDSI, U.S.A.: 11875 kHz (25,26 m) en 15235 kHz (19,69 m).

## De VERON-velddag 1961

Op 3 en 4 Juni had dit jaarlijkse gebeuren weer plaats en niet alleen in Nederland. De laatste jaren is het, niet alleen bij ons, maar ook in verschillende andere landen in Europa, de gewoonte geworden om de velddag gelijktijdig te houden met de National Fieldday van de R.S.G.B.

Dat er in Engeland een enorme belangstelling bestaat voor deze N.F.D. heeft men op 3 en 4 Juni weer kunnen horen. Van Zaterdag 17.00 uur GMT, tot Zondag 19.00 uur GMT, waren de G-stations met de letter P achter hun roepnaam op alle banden te horen en veelal met hoge QSO-nummers. Voorkeur hadden ze echter voor velddag-stations in andere landen, daar dit meer punten opleverde dan het maken van QSO's met vaste stations.

Ook DL-DJ stations met de letter P achter de roepnaam werden veel gelogd op de banden. Belgische (ON4-) velddagstations waren er ook en - niet te vergeten - dan waren er nog de PA-stations met de letter A achter de call. Van de zes PA's die bericht van deelname aan de velddag ingezonden hadden, werden er maar vijf gehoord. Waarschijnlijk is de boottocht op het IJsselmeer van de afdeling 't Gooi niet doorgegaan.

Enkele van de PA-deelnemers wijzen er ook nu weer op, dat de letter A die zij achter hun roepnaam moeten geven, niet bij alle tegenstations begrepen wordt als een aanwijzing dat het een Nederlands velddagstation is, waarmede gewerkt wordt.

Misschien kan ons hoofdbestuur in het komende jaar bij een eventuele conferentie met de RCD dit eens ter sprake brengen en het daarheen leiden dat ook in ons land, voor portable stations, de letter P achter de roepnaam gegeven mag worden.

De uitslag van het wedstrijdgedeelte van de VERON-velddag 1961 hopen we zo spoedig mogelijk bekend te maken; een voorspelling van de uitslag is op dit ogenblik niet te geven, daar alle logs nog niet binnen zijn. Het blijft dus nog even spannend!

Wat we wél met zekerheid kunnen zeggen is,

dat alle stations kunnen terugzien op een zeer geslaagd weekeinde. Hierover kunt u in dit nummer van Electron het een en ander lezen en ook de omslagfoto van deze maand is er het bewijs van.

PAoVB,  
Contest-manager

## De tweede Aziatische DX-Contest

26 en 27 Augustus a.s.

Wij willen u er even op attent maken, dat bovengenoemde contest, waarbij geen QSO-nummer gegeven wordt, maar de leeftijd van de operator achter het rapport vermeld moet worden, dit jaar gehouden wordt op 26 en 27 Augustus. De start is op 26 Augustus te 10.00 uur GMT.

Het reglement zult u vinden in Electron van Augustus a.s.

De uitslag van de in 1960 gehouden contest is als volgt:

PAoVB	450 punten	PAoWAC	30 punten
PAoDVM	432 punten	PAoPFW	28 punten
PAoLOU	98 punten		

De eerste drie OM's ontvangen een certificaat.

PAoVB,  
Contest-manager

## PAoTZ/A in de lucht

Van 30 Juni tot half Augustus wordt in Breda een nationale tentoonstelling gehouden op het gebied van huisvljnt en vrijetijdsbesteding.

De 'manager' van de hobby-afdeling van deze tentoonstelling heeft mij verzocht een stand te verzorgen met complete zend- en ontvangapparatuur en verder met zelfgemaakte meetapparatuur enz.

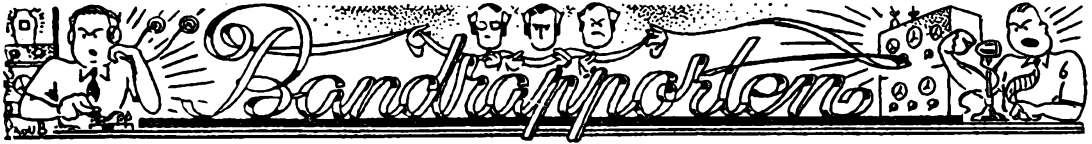
Om het effect te vergroten zou het prettig zijn in de avonduren en weekends en 's Zondags regelmatig verbindingen te kunnen maken op 80, 40, 20, 15 en eventueel 10 m. De zender is voor deze vijf banden geschikt, evenals de ontvanger. Hoofdzakelijk zal de 80 en 40 wel in aanmerking komen, denk ik, in verband met condities.

De tentoonstellingszender zal dan werken onder de call PAoTZ/A.

Gaarne zou ik zoveel mogelijk Nederlandse en ook buitenlandse amateurs willen werken en ik verzoek u dus uit te luisteren naar de Bredase tentoonstellingszender, zodat wij samen kunnen proberen een en ander tot een succes te maken.

Voor wat de 80 m band betreft zal PAoTZ/A werken op 3600,0 kHz, welke frequentie dan tevens als ijkpunt kan dienen voor diverse luisterstations. Mag ik tenslotte beleefd verzoeken deze frequentie tijdens de uitzendingen van PAoTZ/A enigszins te ontzien? Bij voorbaat hartelijk dank.

W. H. Cantineau, PAoTZ,  
Breda.



## 21 MHz bandoverzicht

Manager: PAoMRN, J. Voges,  
Adelaarsweg 78, Amsterdam-Noord.  
Tijdvak 14 Mei-14 Juni.  
Medewerkers: PAoPER, NL-742, -896 en  
OM Jansen.

Het aantal medewerkers heeft zich gelukkig uitgebreid, daardoor is het voor uw bandmanager mogelijk geweest, een overzicht te maken, aangezien er hier zo goed als niet geluisterd of gewerkt is.

De condities waren weer zeer dunnetjes, met zo nu en dan eens een uitschieter. Die uitschieters komen de laatste tijd steeds minder voor en het ziet er ook naar uit, dat we voorlopig van de 15 geen grote gebeurtenissen zullen verwachten.

De Amerikanen en Canadezen waren zelfs sterk in de minderheid, wat nu niet zo gauw gebeurt wanneer de condities een beetje goed zijn.

KG4AO komt nog steeds met fone en een zeer goed signaal door. Zuid-Amerika was met fone vertegenwoordigd door: HC1YL, VP6WR, HK3QV, VP3RW en OA4GY.

Met cw waren actief: VP5BL, PY7LJ, ZP5CF, ZP5LS, CE3RY, CE3TR en CE2DZ.

Groenland deed dit keer weer van zich horen door OX3DL met fone. Zeer actief met fone is ZB1FA en met cw EA6AM en SVoWZ op Kreta.

Azië en Afrika gaven dit keer wel de meeste dope. Om te beginnen met cw: 9U5MC, 5N2TG, 7G1A, FF4AL, 5A2TQ, VQ5IG, TU2AB, TG8AU, ZD6RM, CR5AR, 9Q5WR, 6O1MT en CR7IZ.

Een zeer groot aantal stations was ook met fone te horen: VQ4HX, VQ2BK, 9G1CC, 6W8CK, 6W8CU, TN8AW, 9Q5ID, VQ4ASC, 9U5MC, ZE7GB, TT8AD, 5N2ATU, 9U5PD, TN8AZ, VQ4DW, VQ4GK, 5N2AMS, CR7IT en VQ4RF.

Vooraf 9U5MC komt hier goed door, zowel met fone als cw. Jan werkt daar met een input van 60 watt en een long wire, terwijl men van zijn QSL-kaart verzekerd kan zijn. Het adres is Box 78, Usumbura.

Het Midden-Oosten en Verre-Oosten deden, zoals reeds gezegd, ook niet onder voor Afrika.

De volgende stations werden hier gelogd of gewerkt: Met cw: YA1BW, VS1KQ, 9K2AQ, VS5GS, VS1HU, VS9MB, VS1DN, VS1KW, VS1KP en EP2AP.

Met fone: AP2MR, 9K2AP, EP2DB, VS9MB, 9M2AD, 9M2FX, VS9ARC, VS9APH, MP4DAP, UL7FA, 9M2GV en VS5GS.

Zowel Australië als Oceanië kwamen in geen enkel log voor.

Wanneer we zo al deze call's bekijken, valt het direct weer op, dat eigenlijk altijd dezelfde stations op 15 actief zijn. De ene keer is het wat meer, de andere keer wat minder. Een uitzondering vormt echter VS5GS, waarschijnlijk zit die o.b. nog niet zo lang daar.

XW8AL is ook een lange tijd niet meer op de band verschenen, maar een QSL-kaart, die hier van hem ontvangen werd, vermeldde de reden.

De toestand is daar verre van aangenaam en Phan zal niet meer zo veel in de lucht komen. QSL's kunnen op dit ogenblik nog verzonden worden naar Box 46 in Vientiane.

Voor deze keer moeten we het hier mee doen.

Rest mij nog dank te brengen aan de medewerkers.

Van NL-896 kwam een formidabel rapport binnen. Hans luisterde voor het eerst eens op de 15 m, en het resultaat was een ontzaglijk aantal gelogde stations.

Het cw-overzicht werd hoofdzakelijk verzorgd door OM Jansen, die alles beluisterde op een transistor-ontvanger. Op dit ogenblik zit hij alweer in de Perzische golf.

Nogmaals bedankt en veel DX gewenst van

PAoMRN.

## 14 MHz bandoverzicht

Manager: A. de Pagter, PAoADP.

Medewerkers: NL-819, NL-889, NL-890 en  
OM Jansen

Aangezien ik zelf bijna niet op 20 m actief kon zijn, is het overzicht helemaal afhankelijk van de NL's. Drie trouwe medewerkers heb ik dit keer gemist nl. NL-641, -874 en -1163. Hebben jullie het te druk o.b.'s? Wel is er weer een nieuwe medewerker, NL-890, Tom, uit Goes en hij logde met zijn omroepdoos de volgende fone-stations: OA4KU, 06.00 GMT, TF5 en VE5.

NL-819 logde met fone: CR4AX, EA6AR, IS1AEW, HV1CN (14200 te 12.00 GMT), PZ1AX, PZ1AE (21-22.00 GMT) en 9K2AJ.

NL-889 logde zeer veel Europese stations en de WAE-jagers komen met de condities van dit ogenblik best aan hun trekken.

Een nieuwe medewerker is telegrafist OM J. Jansen. Hij logde op een kustreis van Pernis naar Kopenhagen op een Regency Transistor convertor en een Sone Transistor ontvanger de onderstaande

f.b. DX-stations: CE<sub>1</sub>, 3, CX<sub>2</sub>, DU<sub>7SV</sub>, (17.00 GMT), CP<sub>3CN</sub> (00.00 GMT), CR<sub>6CA</sub>, FB<sub>8</sub>, FK<sub>8</sub>, HC<sub>1</sub>, 5, HK<sub>1</sub>, 3, HP<sub>1</sub>, JA<sub>2</sub>, KG<sub>1</sub>, KG<sub>4</sub>, KL<sub>7</sub>, KP<sub>4</sub>, KZ<sub>5</sub>, KV<sub>4</sub>, LU<sub>1</sub>, 2, 5, 6, 7, 8, LA<sub>1NG/P</sub>, OA<sub>4</sub>, OX<sub>3</sub>, PY<sub>1</sub>, 2, 4, 5, 6, 7, PZ<sub>1GR</sub>, TI<sub>2</sub>, UD<sub>6</sub>, UI<sub>8</sub>, UL<sub>7</sub>, UM<sub>8</sub>, VK<sub>3</sub>, 5, VQ<sub>4</sub>, 5, VP<sub>6</sub>, VP<sub>7</sub>, VS<sub>5</sub>, 6, 9, YV<sub>4</sub>, 5, 6, ZB<sub>2</sub>, ZL<sub>2</sub>, ZP<sub>5</sub>, 4S<sub>7</sub>, 5N<sub>2</sub>, 5U<sub>7</sub> en 9U<sub>5</sub>.

OM Jansen is nu alweer op weg naar de Perzische golf en misschien horen we nog wel iets over de sterkte waarmee de PA's daar doorkomen.

Dit was het weer allemaal. Allen hartelijk dank en veel dx en voorzover van toepassing ook een prettige vakantie toegewenst van PAoADP

## 7 en 3,5 MHz bandoverzicht

Manager: L. v.d. Nadort, PAoLOU (tijdelijk);

Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel.

Medewerkers NL's 819, 844, 889, 896, 865.

Ook op de lagere banden is het goed merkbaar dat de zomercondities hun intrede hebben gedaan en wel vooral door het optreden van de, soms zeer hevige, statische storingen.

Niettemin leveren beide banden veel mogelijkheden voor goede QSO's en voor de volhouder ook DX.

**7 MHz.** De op deze band gehoorde prefixen waren: DL<sub>2</sub>, 4, 5, 6, 7, 9, 0; DJ<sub>2</sub>, 3, 4, 5, 6, DM<sub>2</sub>, 3; EA<sub>1</sub>, 3; EI<sub>8</sub>; F<sub>2</sub>, 3, 8, 9; G<sub>2</sub>, 3, 4, 6, 8; GI<sub>3</sub>, 4; GM<sub>2</sub>, 3, 8; GW<sub>2</sub>, 3; HB<sub>9</sub>, I<sub>1</sub>; LX<sub>1DC</sub>; LX<sub>1AM</sub>; ON<sub>4</sub>; PA; OK<sub>1</sub>; SM<sub>7</sub>; SP<sub>3</sub>, 9; UR<sub>2</sub>; YU<sub>3</sub>.

Bijzondere stations waren GB<sub>2SM</sub>; LX<sub>1AM</sub>, welke aan NL-896 direct zijn QSL stuurde, LX<sub>1DC</sub> welke meestal alleen op 20 en 15 actief is, DM<sub>3RD</sub> een bijzonder district voor het WADM.

NL-889 logde verder nog de PA's FZ, HVZ, NMN, PAF en WEN op deze band.

**3,5 MHz.** Ook NL-819 is het met de klacht van NL-865 uit het vorige overzicht ten aanzien van de SSB-stations volkomen eens. Vooral de SSB-gang op 3652,5 zo zegt hij, maakt zich nog al eens schuldig hun calls bijna nooit te noemen. Pas na verloop van een uur of nog langer worden een paar calls genoemd...

PAoFQ blijkt met een SSB-exciter te werken welke geheel met transistoren is uitgevoerd. Verder merkt Nico nog op, dat in zijn lijst van gelogde fone-stations wellicht meerdere PA's zullen voorkomen die in feite met SSB werkten. Doch als deze op de draaggolf welke zich op 3652,5 werken, is het wel zeer moeilijk uit te maken, of de desbetreffende stations werkelijk met SSB werkten.

NL-896 krijgt als hij elke maand de lijst van gelogde prefixen leest een minderwaardigheidscomplex. Wel Hans, je kunt nu eenmaal niet alles tegelijk horen. Deze lijst is een samenvatting van

alles wat de medewerkers bij elkaar gehoord hebben. Juist het feit dat er een groot aantal medewerkers zijn, maakt het mogelijk om een uitgebreid overzicht te geven. Vandaar dan ook dat de redactie van de DX-'Press zo gebrand is op een groot aantal medewerkende PA- en NL-stations, die hun gehoorde en gewerkte DX-stations opgeven. Dan heeft de redactie van de DX-'Press de mogelijkheid tot selecteren en worden de DX-logs ook waardevol.

De gelogde prefixen op 80 waren in deze periode: DJ<sub>1</sub>, 2, 3, 4, 5, 6, 7(!!!) 0, DL<sub>1</sub>, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0; DM<sub>2</sub>, 3, 4; F<sub>2</sub>, 3, 8; G<sub>2</sub>, 3, 4, 6, 8; GB<sub>2</sub>, 3; GC<sub>2</sub>; HB<sub>9</sub>; LA<sub>3</sub>; ON<sub>4</sub>; OZ<sub>4</sub>; PAo; PI<sub>1</sub>; SM<sub>5</sub>, 6; UQ<sub>2</sub>. GB<sub>2OF</sub> is een station dat alleen traffic uitzendt en geen verbindingen schijnt te maken. De zender van de UBA, ON<sub>4UB</sub>, werd alleen in het begin van de maand gehoord, daarna niet meer. Zoals bekend zendt deze zender elke Zondagmorgen berichten en een morsecursus uit. Waaronder ON<sub>4UB</sub> de laatste Zondagen niet is verschenen, is ons echter niet bekend.

Door de gezamenlijke inspanning van de NL's werden weer een groot aantal PA-stations gehoord.

AM/FM: PAoACL, ADR, AO, ARL, AAJ, ADJ, ADP, ATY, AHO, ALM, BEA, BU, BZH, CD, CJM, CNL, CR, CJP, COR, DJ, DON, DTS, DVM, DEC, EU, EF, EN, ELS, FM, FQ, FE, FZ, GG, GKO, GU, GVD, GMV, GEB, GWO, HAK, HBO, HCJ, HDA, HLZ, HO, HRP, HI, HV, JBC, JCL, JML, JSO, JSL, JUL, JWK, JWL, JCB, JO, JWA, KLO, KN, LJZ, LRE, LV, LOU, MDG, MW, MUS, NWZ, NLS, ON, OA, OM, PAN, PFR, PMJ, PA, POL, PMJ, PVB, PZ, RYK, RTR, SE, SNG, TNR, TZ, TA, TMC, TWX, TZ, URS, UM, UA, VER, VON, VW, VG, VPG, WDW, WLW, WC, ZEZ, ZW, PI<sub>1G</sub>, BTD, GRS, STC, TSE.

SSB: PAoCRX, EZB, SSB, TWX, QX, IJ, SE, NWZ.

De cw-stations werden ditmaal alleen door NL-844 gelogd:

CW: PAoCAT, FLH, POL, HDA, ZEZ.

Dat is het dan weer voor deze maand. Alle medewerkers hartelijk dank voor de bijdragen. Vooral gedurende de komende maanden zal deze medewerking zeer van node zijn, gezien het feit dat ondergetekende voor vele weken afwezig zal zijn.

73, PAoLOU

Giro 365900  
VERON  
Amsterdam

f 8,— contributie  
Tweede halfjaar 1961

Dank U!





# UHF-VHF

VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 95-A, Den Haag, tel. 070-242347. VHF-bandmanager: J. G. Lodeizen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## Adreswijziging VHF-Manager

Uw VHF-manager is verhuisd naar:

Van Zaeckstraat 95-A, Den Haag.  
Wilt u hier s.v.p. nota van nemen, vooral indien u logs voor de VHF-contests inzendt?

## Uitslag VHF-contest 6-7 Mei 1961

Niettegenstaande het feit dat de condities tijdens deze contest nog al minnetjes waren, was het aantal deelnemers ook deze maal zeer behoorlijk.

Velen echter hebben de moed opgebracht om, zoals OKH het uitdrukte, niet achter de speaker te blijven hangen om de eeuwige ruisvelden te beluisteren, maar naar bed te gaan. De leidende stations hebben dit natuurlijk niet gedaan, maar uit de resultaten blijkt toch wel dat de puntjes deze maal niet gemakkelijk te verdienen waren:

Hier komt dan de uitslag:

### Vaste stations:

	punten		punten
1. PAoEZ	9175	11. PAoHCD	1796
2. PAoBN	6120	12. PAoHRX	1775
3. PAoMSH	5461	13. PAoCML	1637
4. PAoLX	2725	14. PAoNRG	1586
5. PAoJEP	2691	15. PAoFP	1500
6. PAoNAM	2656	16. PAoRBM	1445
7. PAoME	2186	17. PAoRLS	865
8. PAoKT	2136	18. PAoTR	667
9. PAoJMT	2021	19. PAoGKD	487
10. PAoKPO	1805	20. PAoJKZ	435
		21. PAoRI	349

### /A stations:

PAoHKG/A 6205 punten

### Mobiele stations:

PAoWIL/M 899 punten

Checklogs werden ontvangen van: PAoBU, FMR, FR, HSR, IS, JBT, JMS, JPC, LWJ, MAI, OKH, PO, QC, RHR, RIX, VEL, VER, VSG en YVS.

Geen log werd ingezonden door: PAoAND, AUV, ELS, GI, IH, JAR, PDG, QI, RAF, RE, ROB, TG, THN, TP en WO.

PAoEZ zet het goede begin voort en prijkt weer boven aan de lijst in groep 1. Proficiat, Arie, en succes toegewenst in je verdere opmars naar de beker! De runner-up en tegenwoordige bekerhouder PAoBN zal het er echter zeker niet bij laten zitten!

In groep 2 heeft PAoHKG/A al vast enige punten verzameld voor de strijd om de plaquette, terwijl in groep 3 PAoWIL/M een generale repetitie hield voor de komende QRP-bekerwedstrijd.

Nog een enkel woord over de ingezonden logs: Het was al veel beter dan de vorige maal, maar ik raad toch de wedstrijddeelnemers aan om het reglement ('Electron' Febr. '61) en de in het Meinummer over de logs gemaakte opmerkingen nog eens te lezen. Bij deze laatste opmerkingen nog één toevoeging: Logs slechts aan één zijde beschrijven!

Goede condities en veel plezier bij de volgende contest!

## Samenwerking VHF-amateurs - Jeugdcentrum 'Ruimte': Wedstrijd voor alle zend- en luisteramateurs

De organisatie van het twee meter verbindingenet ten behoeve van de trektocht van het Jeugd- en Jongeren centrum 'Ruimte' te Rotterdam is gelukt. De deelnemende groepen, die uit verschillende delen van ons land komen, zullen de laatste drie dagen van hun trektocht via de 2 m band instructies krijgen over de door hen te volgen route naar een bepaalde plaats van samenkomst.

Deze laatste drie dagen vallen op 4, 5 en 6 Aug. Tussen 19.00 en 20.00 uur zullen dan afgevaardigden van twee groepen zich bij elke deelnemer aan het verbindingenet vervoegen. Deze verbindingenetdeelnemer dient dan op de 2 m band contact te zoeken met een door de organisatoren nader aan te wijzen station, dat de opdrachten voor elke groep zal geven.

Elke groep heeft een codenaam, en deze zal natuurlijk bij het doorgeven der instructies gebruikt worden. De eerste groep arriveert tussen 19.00 en 19.30 uur bij het aan het verbindingenet deelnemende zendstation, de tweede groep tussen 19.30 en 20.00 uur.

Behalve de vaste medewerkers kunnen alle 2 m stations meedoen aan een speciale luisterwedstrijd. De deelnemers aan deze wedstrijd moeten nl. in deze drie dagen te weten zien te komen hoeveel groepen er in totaal aan de trektocht meedoen en wat hun codenamen zijn.

## Mobiele activiteit op 2 meter

Tot nu toe heb ik slechts één reactie ontvangen op het voorstel van de afdeling Leiden om als mobiele roepfrequentie 145,9 MHz aan te houden, en wel van PAoBM. Deze OM juicht het voorstel van harte toe en is reeds naar deze frequentie verhuisd.

Om een klein misverstand uit de weg te ruimen: De mobiele stations worden natuurlijk niet uitsluitend naar de frequenties rond 145,9 MHz verwezen. Uiteraard mogen ze over de gehele band werken, maar de door de Afdeling Leiden aange-

voerde argumenten maken het toch in ieder geval zeer aantrekkelijk om een kristal voor 145,9 MHz in de zender te steken.

PAoBM gaat tussen 31 Juli en 12 Augustus een tocht maken door Nederland, en zal dan iedere avond, behoudens bijzondere omstandigheden, van ongeveer half zeven tot zolang er activiteit is, op de band zijn. Zijn tocht is nog niet geheel uitgestippeld, dus de diverse QTH's zijn nog niet bekend.

Om een beetje leven in de brouwerij te brengen looft BM twee prijsjes uit voor de Nederlandse stations die PAoBM/M gedurende deze tijd over het grootste aantal kilometers gewerkt hebben.

Bijv. op 31 Juli heeft een 2 m station BM/M gewerkt over de afstand Den Haag-Rotterdam, dus over ongeveer 20 km. De volgende avond werkt dit station hem weer, maar nu bijv. over de afstand Den Haag-Utrecht, 60 km. In totaal heeft dit station PAoBM/M dan over 80 km gewerkt, etc. Vanzelfsprekend geldt slechts één QSO per dag in de genoemde avonduren.

Noteert u dus even de data: 31 Juli tot en met 12 Augustus.

In dit nummer van Electron kunt u voorts lezen dat de rally die de afd. Leiden als experiment heeft gehouden reeds zeer binnenkort onder auspiciën van de Haagse afdeling wordt herhaald en dat men de Leidse organisator PAoYZ hierbij als deskundige heeft aangetrokken. Op deze rally komen we in volgende nummers nog wel terug. (De datum is 27 Augustus.)

## Vereenvoudigde hoornantenne

Niet alle 'Delfts Blauw' is even kostelijk, moeten wij concluderen bij nadere beschouwing van een der stukjes 'Blauw' in het vorige nummer van 'Electron'.

Ik bedoel hier de beschrijving van de gemodificeerde hoornantenne, een oude bekende die stamt uit 1951, toen het ontwerp compleet met meetgegevens in 'Electronics' werd gepubliceerd.<sup>1</sup>

Door de eigenaardige vorm, waarin deze gegevens grafisch werden weergegeven, is er reeds eerder (bijv. onlangs bij onze Franse VHF-collega's) verwarring ontstaan over de versterkingscijfers dezer antenne, en nu komt Delft weer met enige onwaarschijnlijke dB getallen te voorschijn.

Het beschreven gevaarte is zeer zeker een aardige antenne, maar het versterkt op 145 MHz heus geen 16 dB boven een dipool, zoals vermeld. De in 'Electronics' gepubliceerde versterkingscijfers dezer antenne *boven een isotrope straler* zijn nl. voor

60 MHz	2,5 dB
90 MHz	6,5 dB
145 MHz	11 dB
200 MHz	13,5 dB

Om de versterking boven een dipool te krijgen

moeten we van deze cijfers nog eens 2,2 dB *afrekken*, d.w.z. op 145 MHz versterkt deze antenne rond 9 dB boven een dipool.

Daar staat dan weer tegenover dat deze antenne eenvoudig op te bouwen is, zeer breedbandige eigenschappen heeft en weinig aanpassingsmoeilijkheden geeft. De met de frequentie toenemende versterking bevordert echter wel de uitstraling van harmonischen, en dat is dus weer een min-puntje.

Verder zij nog opgemerkt dat bovenstaande getallen gelden indien de maaswijdte van het gebruikte gaas kleiner is dan  $0,1 \times$  de kleinste golflengte, waarvoor de antenne gebruikt wordt.

1. Morgan: Horn Antennas for TV; Electronics, Oct. 51, p. 84.

## VHF-varia

● **Laten we beginnen met een Nederlands bericht.** Dit is speciaal bestemd voor het grote aantal VHF-stations in West-Nederland en luidt: Ook in het Oosten en Noorden van het land wonen en werken collega's!

Draai de beam dus eens naar deze richtingen en laat de mensen daar niet op een houtje bijten bij gebrek aan tegenstations! Practisch iedere avond zijn daar op de band PAoMSH, IH, AND, VOK en LH, en ieder weekend PAoME, om u eens enkele stations te noemen.

O, hebt u die calls nog nooit gehoord? Dan wordt het tijd eens wat aan de ontvanger te gaan prutsen, dat kan ik u verzekeren!

● DL3FM heeft in verband met zijn maanreflectieproject een bezoek gebracht aan de U.S.A. en daar diverse in maanreflectiewerk geïnteresseerde W's bezocht. Hierbij bevonden zich natuurlijk ook de tegenwoordige 24 cm wereldrecordhouders.

De 1296 MHz installatie van DL3FM (paraboloïde met 4 m doorsnede, ontvanger met parametrische voorversterker, ruisgetal 1 dB) nadert de voltooiing, dus misschien kunnen we binnenkort enig nieuws uit die richting verwachten.

● Ook DL3YBA heeft nu OH1NL via meteor-scatter gewerkt. Dit geschiedde op 17 Mei jl. in een QSO dat 3½ uur duurde.

Het was de eerste sked tussen beide stations en een first-verbinding OH-D.

● Het reeds eerder in deze rubriek gesignaleerde station UR2BU laat het er niet bij zitten.

In September 1960 kwam de first-verbinding SM-UR tot stand, en reeds in December 1960 had dit Russische station alle Zweedse districten gewerkt, en zich als eerste buitenlandse station gequalificeerd voor WASM 144!

● Liefhebbers voor een nieuw land opgelet!

Deze zomer zullen actief zijn op de Aaland eilanden OH1NC (144,444 en 144,915), OH1NB (144,72), OHoAZ (144,445 en 144,72), OH1NI (144,124) en OHoRJ.

De Aaland eilanden liggen op minder dan 100 km van Stockholm verwijderd, en het is voorgekomen dat bij goede troposferische condities stations uit de omgeving van Stockholm met 8 en 9 doorkwamen. Dus...

● Op 15 Juli a.s. begint om 15.00 uur de 435 MHz contest van de D.A.R.C. Deze wedstrijd duurt tot 16 Juli 15.00 uur, en is een 'alleen CW' gebeurtenis.

Aangezien er gedurende deze periode o.a. heel wat stations uit het Ruhrgebied op de band zullen zijn, lijkt het me voor onze 70 cm amateurs dé gelegenheid om eens een verbinding over wat langere afstand te maken, en natuurlijk terzelfdertijd onze Duitse collega's aan wat punten te helpen. Kijk dus eens uit.

● Sinds Febr. '61 heeft de Afd. München van de D.A.R.C. een bakenzender op 70 cm in bedrijf. Deze zendt dag en nacht op een frequentie van 432,008 MHz onder de call DLoSZ.

Het vermogen van deze zender bedraagt 10 W, en de antenne is een 10 elements Yagi, vast opgesteld in richting Noord. Gewerkt wordt aan een 15 elements draaibare antenne met een versterking van 16,2 dB, die voor meetdoeleinden en op verzoek naar iedere richting uitstralen kan.

De tekst van de CW uitzending is: 'Test de DLoSZ', gevolgd door een 10 seconden lang aanhoudende constante toon.

PAoQC

## Aurora waarschuwing

Op Maandag 12 Juni hebben we voor het eerst een waarschuwing voor een kans op Aurora-verschijnselen kunnen verspreiden, helaas zonder dat zich daarna Aurorapropagatie heeft voorgedaan.

Het zal in de toekomst mogelijk zijn deze waarschuwingen van nu af snel onder de aandacht te brengen van diegenen die er belangstelling voor hebben. De termijn die voor verspreiding beschikbaar is zal over het algemeen tussen de 12 en 24 uur liggen. De medewerking van u allen is dus noodzakelijk.

Alvorens we tot een sluitende organisatie kunnen komen moeten we de namen weten van die belangstellenden die niet tegen de (geringe) kosten van het snel waarschuwen opzien.

Verder stellen we *uitdrukkelijk als voorwaarde* dat degene die gewaarschuwd wordt ook een rapportje indient over gehoorde of gewerkte stations of over een negatief resultaat. Voor dit laatste kan eventueel een standaard-formuliertje gedrukt worden...

Wat u dus moet doen is een briefkaartje sturen aan PAoLOD en wel liefst voor de vacantielijd begint.

Indien de belangstelling voldoende is krijgt u nader bericht over de verdere plannen.

Best 73, PAoLOD

## Activiteitsrapport VHF en UHF

### De 70 cm band

Zoals u reeds uit het vorige nummer van Electron heeft kunnen lezen is de belangstelling voor de 70 cm band steeds groeiende. De Delftse gang liet daarvan blijken door een antennebeschrijving. Net als voor 2 m kunnen we er over delibereren of broadside array's of Yagi's de voorkeur verdienen, een feit is en blijft dat een goede antenne op 70 cm voorlopig nog véél belangrijker is dan op 2 m.

Gezien de slechte ruisfactor van een 70 cm convertor is het zaak zoveel mogelijk energie op te vangen. Vergeet ook niet dat de demping die het signaal op 435 MHz ondergaat over langere afstanden enige malen groter is dan op 145 MHz.

De raad die ik u geven wil is dan ook: begin met het maken van een goede, beproefde 70 cm antenne. Bedwing uw onvermijdelijke experimenteerlust wat maten en materialen betreft en houd u zeker met Yagi-antennes precies aan de opgegeven maten. Zet deze antenne zo hoog en zo vrij mogelijk, in ieder geval *boven* de 2 m antenne (hij is ook veel lichter). Hoogte is hier, zoals ook uit eigen ervaring is gebleken, zéér belangrijk. Probeer serieus na afspraak 70 cm signalen van iemand, die zeker weet dat de zender O.K. is, op te vangen... gebrek aan autostoring is hier beslist geen maat voor ongevoeligheid... gelukkig maar.

Verder is het mij opgevallen, dat op 70 cm voldoende versterking na de convertor nog véél belangrijker is als op 2 m. Vergeet niet dat de 70 cm convertors die *wij* maken, vergeleken bij onze 2 m convertors maar bedroevend weinig versterken of zelfs verzwakken! (xtal mixers).

Succes met uw UHF-vaatwerk...

In het Westen zijn nu ook volledig QRV op 70 cm: PAoFE en PAoVDE.

73, PAoLOD

## YU1CW en G3GOP/P verbeteren Region-1 2 meter record

Tijdens de eerste 144 MHz velddag in Engeland, op 7 Mei jl., heeft G3POP/P (5 km ten Oosten van Ludlow) een QSO gemaakt met YU1CW in Belgrado, via sporadic E-reflectie.

Diverse andere stations hebben het Joegoslavische station gehoord maar zagen geen kans een verbinding tot stand te brengen.

Met deze recordverbetering is weer eens iets bereikt dat voordien onmogelijk bleek. Met simpele velddag-apparatuur en zonder voorafgaande afspraak, maar door oplettendheid en natuurlijk met een flinke portie geluk, heeft G3POP/P dit gepresteerd.

Onze gelukwensen aan beide stations! De volgende maand hopen we nader in te gaan op de gebruikte apparatuur.

PAoQC

De aan het einde van de laatst uitgekomen 'NL-rubriek' aangekondigde belofte ditmaal te beginnen met een 'technische artikelenhoek' binnen deze rubriek moet door omstandigheden buiten mijn schuld nog even wachten; ik ben nl. gevallen en heb daarbij enige verwondingen aan handen en voet opgelopen, waardoor zelfs het typen van deze post moeite oplevert, laat staan tekenen. Het lijkt me een goede gelegenheid enige activiteiten van enkele NL's, die wat in een vergeetboekje zijn geraakt (sri) thans voorrang te verlenen.

Eens heb ik de NL's, welke actief zijn op 2 m verzocht een en ander over hun apparatuur, gebruikte antennes e.d. op briefkaart aan mij toe te zenden (dat was in April 1960); dat is geen succes geworden.

In feite heeft alleen Bart de Ruij, NL-715 in Amsterdam aan deze oproep gehoor gegeven. Toen hij mij schreef, dat was dus vorig jaar, luisterde hij op een 6J6-converter, via een 19-set en een 5-over-5 elements Yagi-antenne. Als alle plannen, die toen bestonden reeds verwezenlijkt zijn, luisterde hij nu op een E88CC-converter via een R107 met bij-ingebouwde S-meter en ook een nieuwe antenne, t.w. 2 Yagi's van 6 elementen boven elkaar en 10 m hoog. De beste ontvangst hangt af van de condities, als deze goed zijn is het druk op de band en hij luistert dan ook altijd tussen 19.00 en 20.00 h en na de T.V. ... tot ca. 24.00 h; een en ander hangt van de activiteiten op de band af. Een goede foto van de nieuwe antenne voor deze rubriek wordt met belangstelling tegemoet gezien Bart, en ik wens je veel succes en hoop, dat je rapporten aan de zenderbroeders beloofd zullen worden.

Nóg een Amsterdammer, wellicht nu woonachtig in Weesp, bij mijn beste weten geen NL, doch zich aankondigend als PF1LS, berichtte mij dat hij in staat is de 2 m band te beluisteren en wel, schrik niet, met een apparaat dat in 7 banden het bereik 60-150 MHz bestrijkt en maar liefst 28 buizen telt; 26 afgestemde kringen voor narrow-band AM en FM en 12 afgest. kringen voor broad-band AM en FM; de voeding is 120 V-DC en 110-220 V-AC; 2 x frequentietransformatie voor N.B. ontvangst en 3 kHz bandbreedte. In de auto wordt dit apparaat(-je, hi) als peiler gebruikt op vossenjachten. By the way, die 'call' PF1LS is mij onbekend, OM A. Koning, wat heeft dit te betekenen??? Komt

nl. niet in de PA-lijst voor. Wil dit mij nog eens berichten?

#### Activiteitsrapporten:

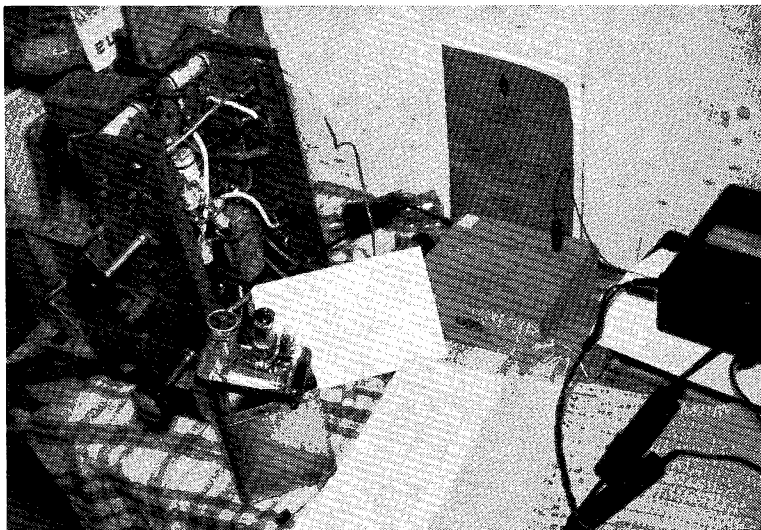
NL-937, Arie Verheij, Vlaardingen, luistert op een Philips' Communicatieontvanger en een omroepontvanger BX620A van dezelfde fabrikant, voornamelijk op 80, 40, 20, en 15 m. (Denk ook eens



**De kaarten van NL-937.** Hier ziet u een shackfoto van het NL-station van OM A. Verheij te Vlaardingen. De kaarten prijken als jacht-trofeeën aan de wand en onze NL-manager schrijft elders in deze rubriek dat er van de eigenlijke apparatuur maar weinig te zien is. Geen nood: de resultaten ziet u des te beter! Proficiat NL-937!

eraan een copie van het 15 m log te zenden aan øMRN, Arie, pse.) Deze OM bezit ca. 900 QSL-cards uit 71 landen (graag je DX-scores OM) en diverse certificaten; zie de foto van zijn shack! Arie vindt de 80 m 'pet' en gaat daarom over naar

**Luisterstation NL-819, Amsterdam.** Een korte beschrijving van dit ontvangstation van OM Nico van der Bijl vindt u op blz. 26 van het Januarinummer van dit jaar



2 m. Zelf bouwen waarde vriend, kopen is wel gemakkelijk, maar je hebt er veel meer plezier van als het van je zelf is! Wat je met 'de foto van de PCR' bedoelt, is mij een raadsel; inderdaad staan er alleen QSL's en certificaten op; van de apparatuur is behalve de taperecorder links onder en 'n rx in 't midden helaas weinig te zien. Succes en all the best!

Van de beschrijving van het luisterstation NL-819 in de Januari-post kon ik geen foto geven, daar deze niet was gearriveerd. Dat is nu wel het geval en wellicht vindt de redactie hiervoor ook nog een hoekje, in deze post. Hierop is te zien de super met de  $2 \times \text{ECH}_{21}$  en  $\text{EBL}_{21}$ ; ernaast de 80 m peilontvanger geopend, rechts de ohmmeter en in het sigarenkistje een LC-kring in serie met de antenne, t.d.v. onderdrukking van spiegelsignalen.

#### Wijzigingen NL-lijst:

NL-660: de naam B. Laurens (Meijl.) moet zijn: B. Lourens.

NL-866: J. H. P. M. van Wees, Wethouder Goyartstraat 8, Tilburg (verhuisd).

NL-809: J. Schoonenberg, Eleonoraweg 2, Apeldoorn.

ex-NL-713: R. L. Schippers, Azaleastraat 32, Eindhoven (voorheen Oegstgeest).

#### Mutatie:

NL-713 is PA geworden en wel PAoRLS. Congrats OM met dit resultaat en we hopen, dat je je NL-tijd niet zult vergeten als er goede rapporten bij je binnen komen. Veel succes and all the best! (Nieuwe NL-nummers komen volgende maand in deze rubriek.)

#### DX-scores:

NL-nr.	Landen	QSL	HPX	QSL	Zones
591	213	188	405	313	39
782	206	145	299	183	?
641	153	81	350	132	37
851	156	71	300	17?	38
692	117	61	234	92	?
819	83	40	177	77	24
791	71	29	151	40	23
830	110	24	27	?	13
794	40	18	102	39	?
834	62	17	54	25	?
802	66	17	109	23	?
890	23	2	28	2	?

Aan de meesten is wel bekend, dat de volgorde in bovenstaand overzicht gaat naar het ontvangen aantal QSL's, dus de 2de kolom. Van NL-896 ontvang ik een brief over de dx-scores, deze zal door de secretaris worden beantwoord.

Het is wellicht goed, nog eens te wijzen op het belang van de cijfers achter de prefixen; laten we Engeland nu als voorbeeld nemen: G2; 3; 4; 5; 6; 8. GB2SM (Science Museum London), GB3RS (Clubstation RSGB); GC2; 3; 4; 5; 6; 8. GD2; 3; 5; 6. GI2; 3; 4; 5; 6; 8. GM2; 3; 4; 5; 6; 8. GW2; 3; 4; 5; 6; 8. Dit zijn in totaal 36 prefixen voor 1 land!

Vooraf de prefixen met de hoge cijfers hoort men niet zo vaak, maar ze zijn er wel degelijk (zie callbook). Moeilijker is het met W2AYN/EP, officieel moet EP geteld worden, maar je hebt geen cijfer; mogelijk geldt hier EP2 (?). We moeten het hierbij laten deze maand.

Vrienden, nogmaals, vul de vraagtekens aan, en laten de vroegere deelnemers zich ook weer laten horen. Veel succes es DX. Best 73's.

Urs E. Smit, NL-742.



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op **Vrijdag 14 Juli** in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Streveldweg 99-b, Rotterdam-25

EEN van de min of meer periodieke verkoopavonden hield de afdeling **Amsterdam** op 29 Mei. Een grote hoeveelheid artikelen veranderde in betrekkelijk korte tijd van eigenaar. Hoeveel stoelen er precies in onze zaal staan weten we niet. Het zullen er zeventig zijn, misschien tachtig. In ieder geval waren het er weer te weinig... Misschien kwam het daardoor dat tijdens het afslaan wel eens een lokaal QSO ontstond. De vooruitziende blik van onze voorzitter-afslager bleek ook weer bij deze gelegenheid. Hij had erop gerekend en hij bracht een kleine maar pittige versterkerinstallatie mee. Zonder enige inspanning kwam hij overal in de zaal 5/9 plus Bellen door, over de QRM heen. – OM Grimbergen, PAoLQ, was onze gast op 12 Juni. Onze gast? Nou ja, hij moest spreken en eigenlijk waren wij dus te gast bij hém. In een voortreffelijke lezing, op een wijze zoals hij alleen dat maar kan, heeft hij de moeilijkheden op electrisch gebied aangestipt, moeilijkheden waarmee een beginnend PA zoal te kampen kan hebben. Niet alleen memoreerde LQ deze moeilijkheden, we hoorden ook wat eraan te doen is. Er was voor iedereen wat bij en daarom werd heel wat in de gretige oren geknoopt. Daarbij weten wij nu ook wat een luchthark is en een hernia-trafo. Wij vragen ons wel af of er veel amateurs zo zwaartillend zullen zijn om die te durven gebruiken...

Ook in de afdeling **Centrum** kwam dit jaar het idee naar voren met een aantal actieve hams te gaan deelnemen aan de VERON-velddag 1961 (3 en 4 Juni). Hiertoe werd het station PAoJBC/A een zestal kilometers ten Westen van de Domstad ingericht in de 'kampong' De Meern. Dank zij bevriende medewerking konden we daar de beschikking krijgen over een 15 m lange legertent, die voldoende ruimte bood aan de technische outillage, operators en belangstellenden. Het aantal gewerkte stations liet, als gevolg van tamelijk slechte condities en een vrij hoog QRM-niveau, nogal te wensen over. Niettegenstaande dit was de stemming opperbest vooral toen OM Langezaal de aanwezigen in de late Zaterdagavond verraste met erwtensoep met worst. Men liet zich dit hapje goed smaken en ook de door OM Gremmé verzorgde limonade en chocomel vond gretige aftrek. Al met al was het een geslaagd weekend, waaraan iedere bezoeker en natuurlijk allereerst de deelnemers met plezier terugdenken. Een foto van

onze groep ziet u op de omslag van dit nummer van Electron.

De heer Maul van de N.V. Diode uit Hilversum, is zo bereidwillig geweest voor de afdeling **Dordrecht** een lezing te houden over transistors en waarbij tevens de siliciumdiode uitvoerig besproken werd. Deze bijeenkomst was op 9 Juni. Spreker heeft zoveel interessante dingen verteld en zoveel goede raadgevingen gegeven met betrekking tot het gebruik van siliciumdioden, dat wij met recht kunnen spreken van een leerzame avond. Degenen die deze bijeenkomst niet hebben bezocht hebben veel gemist. Wij danken de spreker nogmaals zeer hartelijk voor zijn interessant betoog. – Wanneer in September onze eerste bijeenkomst na de vakantie wordt gehouden zoudt U eventueel te behandelen onderwerpen kunnen opgeven. Tijdens uw vakantie kunt u deze dus rustig bedenken.

De afdeling 't **Gooi** bezocht op 22 April het nieuwe studiocomplex van Radio Nederland Wereldomroep, te Hilversum. De laatste technische snufjes op omroeptechnisch gebied werden ons getoond. Het geheel eigen karakter van deze internationaal getinte radiodienst spreekt in de opzet van de studio's wel heel duidelijk. – Op 22 Mei, Tweede Pinksterdag, werd een zeer geslaagde jacht op 80 en 2 m gehouden. Zeventien jagers hebben eraan deelgenomen. Deze jagers hebben het niet gemakkelijk gehad. Er lag namelijk nogal wat water op de route, zodat velen een grote omweg hebben moeten maken. De vos zat achter een café aan de Loodijk bij Ankeveen. De uitslag was tenslotte: 1. N. Oud, afd. 't Gooi, met 97 strafp.; 2. J. Ietswaard, afd. Centrum, met 98 strafp.; 3. D. Sauer, afd. 't Gooi, met 139 strafp. Bij de prijsuitreiking dankte OM Ietswaard de vossen voor de prettige jacht.

Op Vrijdag 19 Mei had de afdeling **Gouda** op bezoek OM D. van Willigen, PAoDVW, die een lezing met demonstratie gaf over antennes. Verschillende antenne-typen passeerden de revue, zoals de lange draad, de dipool en de Zepp. Spreker behandelde verschillende manieren van aanpassing en gaf een uitgebreide verklaring over de werking van voedingslijnen. Hierna volgde een demonstratie met een Cubical Quad voor 2 m. Na de behandeling van de antennes stapte OM v. Willigen over op een heel ander, maar bijzonder interessant onderwerp, namelijk de 'tunneldiode'.

Na een populaire behandeling van de tunneldiode demonstreerde spreker met een FM-gemoduleerde tunneldiode-zender, met een output van 20 micro-watt en afmetingen als van een klein lucifersdoosje... Nogmaals hartelijk dank, oDVW! – Op 20 Mei organiseerde de afdeling Gouda een nachtelijke vossejacht. Vijf jagers startten te 23.00 uur vanaf het Stationsplein. Winnaar werd OM Verschut, die nu weer de Witte Trui heeft. De verdere uitslag is: 2. OM v.d. Ham en 3. OM De Gruyl. Twee jagers kwamen niet binnen. – Op Vrijdag 9 Juni was er een praatavond. Op deze avond zou de uitreiking plaats hebben van de 'Goudsche Courant' beker, doch daar OM Bakker niet aanwezig was kon dit geen doorgang vinden. Wel mochten we een nieuw lid en enige belangstellenden welkom heten. Al bij al toch nog een genoeglijke avond. – Tenslotte nog een familiebericht. OM en Mevrouw Luynenburg deelden ons op 13 Mei 1961 de geboorte mee van hun zoon Bartje. De afdeling Gouda wenst hen van harte geluk!

De afdeling **Rotterdam** feliciteert allereerst de OM's J. Paling, PAoJPR en B. Snoek, PAoRIN, die beiden slaagden voor hun C-machtiging. Onze bijeenkomsten mogen zich steeds meer verheugen in een grotere belangstelling van onze leden. Het ledental is in stijgende lijn, mede door de jeugd, die voor de radiohobby een grotere belangstelling aan de dag legt. In het eerste halfjaar 1961 mochten we 15 nieuwe leden inschrijven. Voor wat de diverse bijeenkomsten betreft volgen hier enkele zeer beknopte verslagen. Op 19 Mei was er een f.b. avond met PAoUHF uit Leiden als spreker. Aan de hand van schitterende dia's vertelde hij uitvoerig over zijn Quad-antenne. Ook bij deze gelegenheid werd weer eens het grote belang van een goede reflectometer onderstreept. Het was een geslaagde en goed bezochte avond, die in de pauze werd opgeluisterd met beschuit met muisjes t.g.v. de gezinsuitbreiding in de familie PAoRON. Vanaf deze plaats brengen we onze hartelijke dank voor de fijne avond aan PAoUHF voor de lezing, aan diens begeleider die het projectie-apparaat bediende en aan PAoGJ die voor het projectiescherm zorgde. – Op Vrijdag 26 Mei hield PAoTP voor een uitverkocht huis zijn lezing over DX op 2 m. Uitgaande van de proeven van prof. Heinrich Hertz en daarbij de geschiedenis op de voet volgende kwam spreker al spoedig tot de behandeling van amateur-activiteiten en het begrip DX in de loop der jaren. Aan het slot werd uitvoerig ingegaan op de voortplanting van VHF-signalen en de mogelijkheden die ook hier bestaan tot het overbruggen van grote afstanden. TP gaf daarbij allerlei goede raad aan toekomstige VHF-DX'ers. Ter illustratie werd een bandje afgedraaid dat was opgenomen tijdens de laatste VHF-contest toen er redelijk goede condities waren. – Op Vrijdag 2

Juni sprak OM H. Lacet, een der operators van PIiLS, het amateurstation aan boord van het weerschip 'Cirrus', voor een zeer groot gezelschap VERON-leden. Gelukkig hadden wij voor deze bijeenkomst de grote zaal toegewezen gekregen, zodat er voor elkeen een stoel was. OM Lacet heeft ons in een zeer uitvoerige en wel-gedocumenteerde lezing verteld over het werk aan boord en de gang van zaken op de weerschepen. Wij hebben wel begrepen dat er héél veel te doen is. Hartelijk dank OM en de afd. Rotterdam brengt u en al uw collega's de beste groeten over en wenst u behouden vaart! – Op 16 Juni was de sluitingsavond van het seizoen. Onze UHF-mensen, PAoVHF, PAoCMH en PAoRIX hadden voor een keur van UHF-materiaal gezorgd. Als spreker trad PAoVHF op die daarbij het hele UHF-gebied aan de hand van het vele ter tafel liggende materiaal behandelde. Hij werd daarbij door RIX en CMH, die als assistenten optraden, perfect ter zijde gestaan. De vele aanwezigen konden het gebruik van de reflectometer in de praktijk gebracht zien. In de pauze was al de 70 cm en 23 cm apparatuur van dichtbij te bezichtigen. Een f.b. avond. Hartelijk dank voor de grote moeite die de OM's VHF, RIX en CMH zich hebben getroost om ons dit alles te laten zien. – Onder een stralende zon, vrij dikwijls afgewisseld door kletterende regenbuien, werd op Zondag 11 Juni jl. een door de afdeling Rotterdam georganiseerde 2 m Bekerjacht gehouden. Aan de start waren 13 deelnemers. De vos PAoRTD/A was deze keer ondergebracht bij de heer Hoogendoorn aan de Hoofdweg te Rotterdam. Het bakken PAoROX/A stond in een V.W. aan de Rottekade (Gem. Zevenhuizen) opgesteld. De antennemast stak door het iets openstaande schuifdak heen en het bleek dat de inderhaast geïmproviseerde afdichting met een plastic regenjas toch niet helemaal tegen de regenbuien bleek te zijn opgewassen. Ondanks het weer was de stemming onder de jagers prima en kwamen allen behouden in het vossehol aan. De uitslag luidde: 1. T. Weeraat, PAoCRX; 2. R. de Rivecourt, PAoRIX; 3. K. Dekker; 4. C. v. Hilten, PAoCVH; 5. C. J. Corstanje.

▲ In 'Gelicenseerde zendamateurs' ziet u deze maand PAoDIN staan met zijn nieuwe adres in Zwitserland. Dit is voorbarig want de adresverandering gaat pas 12 Juli in, wanneer OM Hoogma en mej. M. C. Cremers zijn getrouwd. Tot zolang is PAoDIN dus nog te bereiken in Echt (Limburg). Wij wensen het bruidspaar veel geluk toe.

▲ Nog een familiebericht: Op Dinsdag 27 Juni trad OM W. J. Schuurmans Stekhoven, PAoWSS, te Utrecht in het huwelijk met jonkvrouw M., baronesse Van Boetzelaer. Het nieuwe adres van PAoWSS luidt: Laurillardlaan 17, Bilthoven. Ook aan WSS en x.yl onze beste felicitaties.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op **Vrijdag 14 Juli** in het bezit te zijn van de redactie:  
**Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25**

#### Afd. Amsterdam

Geen bijeenkomsten in de maanden Juli en Augustus.

3 September: Bekerjacht op 80 m (FIRATO-jacht).

18 September: Bijeenkomst in Café Klasiën, Stadhouderskade, hoek Ferd. Bolstraat. Spreker wordt nader bekend gemaakt.

#### Afd. A.R.A.C.-Neele

Bijeenkomsten op *Zondag 9 Juli* (aanvang 10.00 uur) en *Vrijdag 25 Augustus* (aanvang 19.30 uur). Op 15 Juli is er een 2 m vosseljacht.

#### Afd. Centrum

In de maanden Juli en Augustus geen bijeenkomsten. Het bestuur wenst alle leden een f.b. vakantie met veel zon toe!

#### Afd. Delft. Bekerjacht op 2 meter op Zondag 9 Juli

In de maanden Juli, Augustus en September vinden geen afdelings bijeenkomsten plaats.

Op *Zondag 9 Juli* organiseert de afdeling Delft een 2 m bekerjacht in de landelijke competitie. Destart is om 13.00 uur op het kruispunt Foreestweg-Prinses Beatrixlaan, te bereiken met de stadsbus, welke vertrekt vanaf de achterzijde van het Delftse station. Er wordt gebruik gemaakt van Kaart 37-E (Delft) van de Top. Dienst. Kaarten à f 1,75 aan destart verkrijgbaar. De vosis PAoTR/A op 145,8 MHz.

#### Afd. Dordrecht

De eerstvolgende bijeenkomst wordt gehouden in de maand September a.s.

#### Afd. 't Gooi

De zomertijd besteden we aan vosseljachten. Wij zijn bezig aan de voorbereiding van de bekerjacht op 20 Augustus op 80 en 2 m. De overschietende tijd willen we aan zoveel mogelijk jachten in andere afdelingen meedoen.

#### Afd. Gouda. Nachtelijke vosseljacht op 8 Juli

Op *Zaterdag 8 Juli* wordt een vosseljacht gehouden. Dit is weer een nachtjacht! Voor nadere gegevens zie de convocatie van 2 Mei 1961.

In de maanden Juli en Augustus geen bijeenkomst. Eerstvolgende bijeenkomst is op 1 September. Een convocatie volgt. Het bestuur wenst alle leden een prettige vakantie toe.

#### Afd. 's-Gravenhage. Mobiel-Rally op 27 Augustus

Op *Zondag 27 Augustus* organiseert de afd. Den Haag een 2 m rally. Verzocht wordt om aanmelding der deelnemers vóór 15 Juli. Voor nadere bijzonderheden: zie elders in dit nummer.

#### Afd. Haarlem. Landelijke Bekerjacht op Zondag 9 Juli

De afdeling Haarlem houdt haar bijeenkomsten iedere eerste Woensdag van de maand in Restaurant Brinkmann, Grote Markt. Aanvang 20 uur.

*Vosseljacht op Zondag 9 Juli*: Dit is de landelijke bekerjacht. Start 13.00 uur, hoek Wagenweg-Houtplein. Kaart: Top. Dienst 25-C (Hoofddorp). Deze kaarten zijn aan de start verkrijgbaar.

*Vosseljacht op Zondag 20 Augustus*: starttijd en startplaats als hierboven vermeld.

#### Afd. Leiden

Voorlopig geen bijeenkomsten.

#### Afd. Rotterdam

In de maanden Juli en Augustus zijn er geen bijeenkomsten in ons clublokaal. Het bestuur is er echter van overtuigd dat de leden ook in de zomer enige contactavonden op prijs zullen stellen. Deze contactavonden (dus bijeenkomsten zonder enig programma) zullen worden gehouden op *Vrijdag 21 Juli* en *Vrijdag 18 Augustus* in Theeschenkerij Tunnel-Paviljoen, Baden Powellaan 10, in het Park. Ook per auto bereikbaar via park-ingang West Zeedijk, naast Noorse Kerk. Na 20 uur kunt u daar wellicht de niet met vakantie zijnde Rotterdamse amateurs aantreffen. PAoUB zal zorgdragen dat er QSL-kaarten uit te delen zijn!

*Avondvosseljacht op 22 Juli*: Afd. Rotterdam organiseert op Zaterdag 22 Juli een 2 m avondjacht. De start is om 21.00 uur op het Mar-complein. Als wij u een goede raad mogen geven, neemt u dan voor de zekerheid ook een zaklantaarn mee... Deze jacht is een loopjacht.

#### Afd. Twente

In de maanden Juli en Augustus geen bijeenkomsten.



## Afdelingssecretarissen

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): B. M. Kerperien, Hoeveweg 9, Neele.

Alkmaar: J. v. d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 16.

Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.

Amsterdam: L. van Krieken, Van Suchtelen v.d. Haarestraat 114-IV-L.

Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.

Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II.

Bollenstreek: A. Helmus, Nassastraat 11, Lisse.

Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.

Centrum: B. van Wijk, Bemuurde Weerd W.Z. 14, Utrecht, tel. 17020.

Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.

Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.

Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 3308.

Eindhoven: P. Wakker, Jaguarstraat 5, tel. 15993.

Emmen: A. J. Andreae, Valtherlaan 89.

Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.

't Gooi: D. Sauer, Havendwarstraat 7, Hilversum.

Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G), tel. 01830-3355.

Gouda: C. G. v. d. Ham, IJssellaan 32.

's-Gravenhage: E. V. A. Goossens, Jacob Mosselstraat 14.

Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 74-b.

Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.

Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.

's-Hertogenbosch: M. A. Straatman, Jacob van Maerlantstraat 219.

Kanaalstreek: J. H. Blaauw, A. G. W. Plein 27, Veendam.

Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.

Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.

Meppel: W. Schut, Prinsenstraat 6, tel. 1268.

Midden-Limburg: G. C. J. Hees, Steenweg 19, Roermond.

Nijmegen: H. Peters, Rijksweg 29, Malden, tel. 24725.

Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 144.

Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.

Rotterdam: F. L. Heikoop, Hogenbanweg 87-c, Schiedam.

Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.

Twente: H. Schraa, Nic. Beetsstraat 21, Almelo.

Wageningen: A. Bles, Arnhemseweg 100, Ede.

Walcheren: J. F. Keim, Verlengde Hobeinstraat 262, Vlissingen.

Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.

Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheidekade 14, Terneuzen.

Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).

Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 45.

Zwolle: L. H. Bouwes, Oudestraat 126, Kampen.

Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff.

Hojelkazerne, Croeselaan, Utrecht.

Ned. Nieuw Guinea:





# WIE HELPT MIJ.



1. Inzendingen moeten uiterlijk Vrijdag 14 Juli in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f 1,00 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ERAAN?

Comm. ontvanger, Hammarlund, Hallicrafters of R.C.A., bereik ongeveer 10-500 m; brieven met voll. omschrijving, prijs enz. aan A. van Dam, NL-969, Nieuwstraat 57, De Bilt.

## ERAF?

Ignitron tester voor ombouw oscillograaf, inp. 220 V a.c. of 24-12-6 V d.c., bevat KSB ongev. 6 cm diam., bzn 6Q7, EF36, GT1C,

pracht. schak., veel onderd. in mooie zwarte kast f 40,-; Marconi zender 1154H, compl. z. voed. f 25,-; BC1306 zend-ontv. voor batt., compl. z. bzn en voed., bereik 3,5-6,5 MHz f 25,-; W. Boerhout, PAoJR, Weeshuislaan 46, Zeist.

Speciale U.H.F. bzn, getest en gegarandeerd, in prima staat: QQE03/20 met geperst glazen voet en kop f 20,-; QQE06/40 idem f 30,-; QQE04/20 idem (bolle kop) f 15,-; type QQE03/20 is uitstekend geschikt voor de 70 cm band; verzending onder rembours; F. M. W. T. Schillings, PAoTL, Hoornbruglaan 35-A, Rijswijk, tel. 11 83 62.

In goede staat zijnde 78-set met gloeiroomtrafo f 25,-; G. Cornelissen, NL-877, Hoenderparkweg 17, Apeldoorn.

R107 met convertor voor 20, 15 en 10 m, plus voeding voor de convertor, prijs f 100,-; eventueel ruilen voor goedé 2 m ontvanger; J. W. Kiel, Begijnestraat 4, Kampen.

Compl. zend-ontvanginstallatie, geen dump, (10, 15, 20, 40 en 80 m) 100 W, in stalen rek (7 panelen plus kast), Turner dyn. micr., freq. meter, gev. dipool 15 m, totaal f 550,-; bij belangstelling vooraf schriftelijk contact met M. S. Ritzema, J. S. Bachstraat 71, Utrecht.

Gastriode 4690 f 4,-; 3DP1 f 7,50; superreg. F.M.-set met ECH42 f 7,50; accugelijkrichter 125 V in, 6 V uit f 5,-; A. Hofscheuder, Lavendelstraat 67, Den Haag.

Trafo 220 V, 2 x 260/420 V-200 mA, 2 x 6,3 V en 2 x 4 V f 20,-; id. 220 V, 2 x 300 V-200 mA, 6,3 V-5 A f 17,50; smoorspoel 200 mA f 4,50; trafo 110-220 V, 2 x 300 V-100 mA, 2 x 4 V, 6,3 V f 10,-; id. 220 V, 2 x 350 V-300 mA, 6,3 en 4 V f 22,50; smoorspoel 300 mA f 5,-; J. A. Matthaei, Thorbeckestraat 39, Huizen (N.H.).

Balansversterker 10 W, zonder voed. trafo, 2 x EL84, ECC83, 2 x EF86, in mooie stalen kast, f 40,-; prima kwaliteit coax. kabel 50 ohm f 0,30 per meter; kristaloscillator batt. voed., compleet (is meetzender BC620 e.d.) f 10,-; W. Boerhout, PAoJR, Weeshuislaan 46, Zeist.

### Het VERON-verkoopbureau biedt aan:

PA-lijst .....	f 0,90
NL-lijst .....	in herdruk
Catalogus VERON bibliotheek in herdruk	
Certificatenboekje .....	3,-
Logboek .....	2,50
VHF-log-sheets, 3 bladen .....	0,25
PA-QSL-kaarten, 100 stuks .....	2,50
(Zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten, 100 stuks .....	2,50
(Zonder opdruk van NL-nr en adres)	
QSL-zegels, 100 stuks .....	1,-
Insigne, speld .....	1,-
Inbindband voor 'Electron' .....	1,50
(Met jaartal-opdruk 1960; banden voor oudere jaargangen voor zover de voorraad strekt)	
Nummers 'Electron', voor zover in voorraad	
Jaargang 1961, per nummer .....	1,-
Jaargang 1959 en 1960, per nummer ..	0,90
Jaargang 1958, per nummer .....	0,70
Jaargang 1957 en oudere jaargangen ..	0,25
Zendcursus, voor leden .....	20,-
Zendcursus, met correctie, voor leden ..	25,-
Zendcursus, voor niet-leden .....	25,-
<b>WISA 2 meter antennes</b>	
1-vlak's .....	29,50
2-vlak's .....	51,-
3-vlak's .....	78,50
4-vlak's .....	106,-
<b>WISA Balun-trafo</b> .....	3,-

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'. Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postrekening no. 365900 ten name van de VERON, Centraal Bureau, Postbus 9, Amsterdam-C. Geen postwissels.

Philips' Specialist

### RADIO SPEETS 't PLATENHUIS N.V.

's-Gravelandseweg 29 a-b  
Hilversum

vraagt voor speedige indienstreding

## Ervaren Radio- en Televisietechnicus

in bezit van rijbewijs

Zij, die zelfstandig en accuraat kunnen werken worden uitgenodigd zich met ons in verbinding te stellen.



Bij het **Laboratorium voor Elektronische Ontwikkelingen voor de Krijgsmacht te OEGSTGEEST** kunnen enige:

**ELEKTROTECHNISCHE-  
of  
NATUURKUNDIGE INGENIEURS**

worden geplaatst voor ontwikkelingswerkzaamheden op het gebied van radio, radar, regeltechniek en rekenapparatuur. Soll. onder no. 5465/7196 (in linkerbovenhoek env. en brief) aan het bureau Personeelsvoorziening v. d. Rijksoverheid, Pr. Mauritslaan 1, Den Haag.

**RUIMTE-ONDERZOEK**

De **Utrechtse Sterrewacht** zoekt voor haar nieuw in te stellen afdeling ruimteonderzoek enkele

**fysische dr. of drs. of elektrotechnische ingenieurs**

en enkele

**elektronici op H.T.S.-niveau**

gespecialiseerd in elektronica en ingevoerd in de transistor techniek.

Tevens worden gezocht

**enkele radiomonteurs**

De taak zal zijn apparatuur te ontwerpen en te bouwen voor het onderzoek der hemellichamen met behulp van raketten en kunstmanen. Voor deze tak der wetenschap zijn de vooruitzichten en toekomstmogelijkheden, mede met het oog op de bestaande plannen voor een gecoördineerd Europees Ruimte onderzoek, zeer goed.

Eigenhandig geschreven sollicitaties met referenties naar prof. dr. C. de Jager, Sterrewacht (Theoretische Afdeling), Servaas Bolwerk 13, Utrecht.



## PERTRIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Pertrix zak-, staaf-, hulzen en zak-, staaf-, radio-, hoor-, fotoflits-, leakproof- en transistorbatterijen.

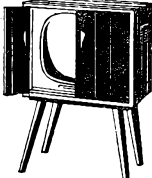
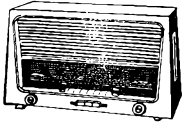
Nederland is de grootste cliënt van Pertrix in Europa.

Omzet in 1949: 200.000 stuks; in 1959: 3.000.000 stuks.

Levering aan leger, vloot, luchtmacht, P.T.T., B.B., alle politieinstanties en 3000 winkelzaken in Nederland.

Fabriek: Pertrix-Union - Neue Mainzerstr. 54 - Frankfurt am Main - Duitsland.

PERTRIX verlichtings- en starterbatterijen - accumulatoren.



*zonder weerga*

## WEGA

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Wega Radio en Televisie. Uitsluitend de betere apparaten.

Streekontvangers (goedkope ontvangers) worden door Wega niet gemaakt.

Omzet 6000 apparaten, in topjaar 1955 8000 apparaten

Fabrikant: Wega Fabrieken te Stuttgart - Duitsland.

Sinds 1924 radiofabrikant, een der alleroudste en meest soliede fabrieken van Duitsland.

## ROYAL-MATIC

Alléénverkoop voor Nederland van het moderne oplaadbare droog-scheerapparaat, fabrikant Pertrix (zie boven).

## DI-LUX

Alléénverkoop voor Nederland van de moderne oplaadbare zaklantaarn, fabrikant Pertrix (zie boven).

## KAPSCH

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de beroemde Kapsch draagbare transistor radio-ontvangers.

Fabrikant: Kapsch & Söhne - Wenen - Oostenrijk.

## ELIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de bekende Elix gloeilampen, fluorescentieverlichting en infrarood-stralers.

Fabrikant: Elix-Glühlampenfabriks, Doblhofgasse 5 - Wenen - Oostenrijk.

## WASSA

Alléénverkoop voor Nederland van de Wassa wasmachines, was-combinaties, centrifuges en wringers, met aanvullende eigen merken, alle wettig gedeponeerd, n.l.: Nemazon, Stoffex en Wastof.

Omzet 8000 machines per jaar.

## WUMO

Alléénverkoop voor Nederland van de steeds meer gevraagde Wumo grammofoons, wisselaars en grammofoons met versterker.

Fabrikant: Wumo-Apparatenbau - Stuttgart-Zuffenhausen - Duitsland.

## STUTE

Alléénverkoop voor Nederland van de ontvangevoelige Stute-antennes. Alle soorten FM en televisie-antennes en antennematerialen.

Fabrikant: Fr. Stute - Oberbrügge in Westf. - Duitsland.

## FAMULUS

Alléénverkoop voor Nederland van koelkasten in 90 tot 140 liter inhoud, in de modernste plastic-uitvoering.

Fabrikant: Vaemag koelkastenfabriek - Graz - Oostenrijk.

## FEUERHAND

Alléénverkoop voor Nederland. Waarschuwings- en campinglampen.

Fabrikant: Hermann Nier K.G. Hohenlockstedt - Holstein - Duitl.

## ANNETT

Alléénverkoop voor Nederland van Annett en Babett centrifuges met de nieuwe gatenloze en conische trommel.

Omzet 1500 stuks per jaar.

Fabrikant: Gerätebau Nord - Lübeck - Duitsland.

## JEKA

Voor huishoudelijke Electronica alle elektrische huishoudelijke apparaten.

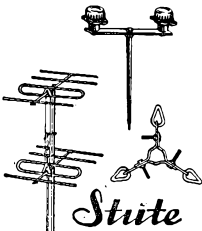
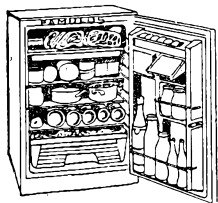
Fabrikant: Jeka Spezialfabrik Elektrische Apparaten - Heppenheim - Duitsland.

Door vele alleenverkoop, gepaard gaande met grote omzetten, kunnen wij voor grossier, handel, industrie en winkelbedrijven de laagste prijzen van Nederland aanbieden.

Uitsluitend betere kwaliteiten.

Bent U geïnteresseerd? Wij hebben rijk geïllustreerde folders voor U beschikbaar.

met  
**WASSA**  
wast u een massa



*Stute*



Importrice voor Nederland:

# -NEMA-

Nederlandsche Electriciteits Maatschappij N.V.

Venne 138, Winschoten, Telefoon (05970) 37 53 (3 lijnen)

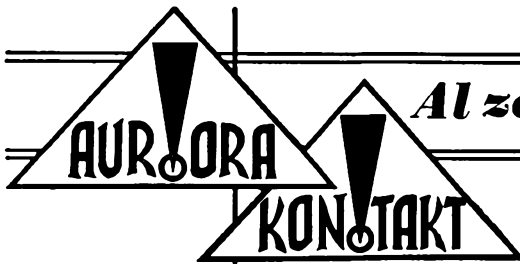
Telex 11513

Filialen:

Groningen, Zwanestraat 29, tel. (05900) 2 15 71  
Leeuwarden, Breedstraat 63, tel. (05100) 2 88 38  
Meppel, Herengracht 33-34, tel. (05220) 29 62  
Breda, Speelhuiscan 20, tel. (01600) 3 12 13  
Sappemeer, Zuiderstraat 88, tel. (05980) 22 81  
Sneek, Singel 40, tel. (05150) 43 78  
Delfzijl, Eemskanaal 27, tel. (05961) 39 70

Amsterdam, K. Goosen, Spuistraat 85,  
tel. (020) 24 40 68

Den Haag:  
D. C. Bol, C. Reynierszck. 317, tel. (070) 85 23 45  
H. C. Groeneveld, Verwoldstr. 93, tel. (070) 32 30 72  
(Rayon Rotterdam en omgeving)  
L. de Lange, Patrijslaan, Dieren (Arnhem).  
Scheemda, T. Hassing, speciale opdrachten.  
Rotterdam, M. Declémy, Schepenstraat 83b,  
(Rayon Rotterdam-Zeeland).  
Schaesberg, W. G. Coenen, Dr. Nolenstraat 27  
(Rayon Limburg).



**Al zo lang aan de spits!**



VIJZELSTR. 27-29 . TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



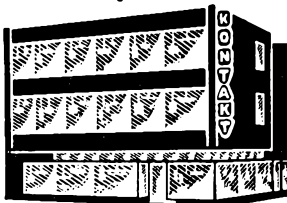
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 . TEL. 117267  
DEN HAAG



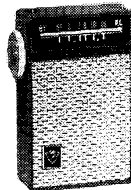
HOOGSTR. 192 . TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

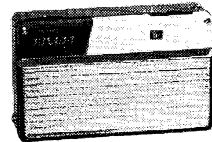
**ZEER VOORDELIGE AANBIEDING  
TRANSISTOR ONTVANGERS  
voor middengolf**

**69.<sup>50</sup>**



6 tr. compleet met  
batterij, oortelofoon  
en lederen tas

**27.<sup>50</sup>**



2 tr. reflex ontvanger  
prima luidspreker ontvangst  
van verscheidene zenders,  
binnenkort leverbaar.

**27.<sup>50</sup>**



gevoelige 2 tr. reflex ontvanger  
met luidspreker ontvangst.  
compleet met batterij,  
tasje en oortelefoon.

**86.-**

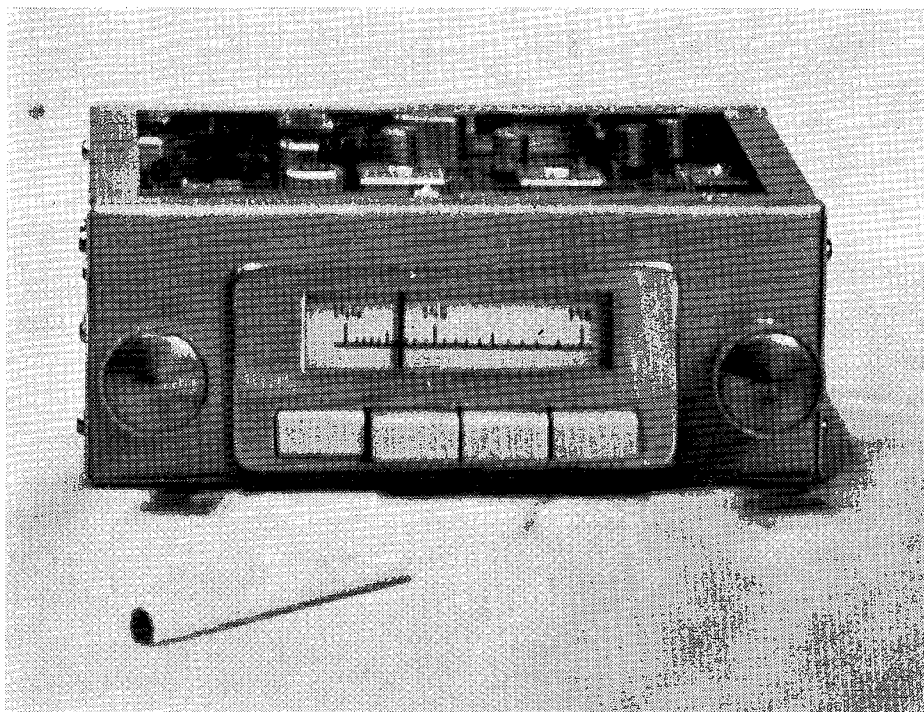


zeer gevoelige en selectieve  
6 tr. ontvanger.  
prima weergave.

**OP AL ONZE ARTIKELEN  
EEN JAAR GARANTIE**

# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR

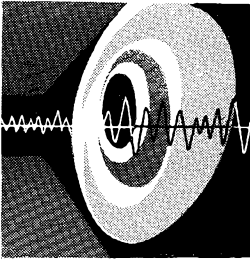


**In dit nummer:**

**Twee meter convertor met 6CW4 in  
roosterbasis schakeling**

**Transistor-dubbelsuper voor de 2 meter band**





# GELUIDS PERFECTIE... PHILIPS LUIDSPREKERS

## DE STANDAARD- SERIE

Uit deze universele reeks kan voor vrijwel elk toestel de juiste luidspreker worden gekozen. Een eenvoudige AM-transistor-ontvanger vraagt in het algemeen een geheel andere luidspreker dan een toestel voor FM-ontvangst, terwijl bijv. ook afmetingen, gewicht en prijs een rol kunnen spelen bij het bepalen van de keuze. De standaardserie biedt deze keus. Deze serie is onderverdeeld in drie gevoeligheidsklassen, die o.m. uit de typenummers kunnen worden afgeleid. Klasse 1: 1000-serie (licht gewicht; geringe afmetingen; lage prijs). Klasse 2: 2000-serie (gunstig compromis tussen gewicht, gevoeligheid en prijs). Klasse 3: 3000-serie (grote gevoeligheid). Een luidspreker uit de Philips standaardserie heeft een relatief lage resonantiefrequentie en een gelijkmatig verloopende frequentie-karakteristiek, terwijl zeer goede hogetonenweergave kan worden verkregen.

Typenummer	Max. elektrische belastbaarheid		Spreekspeelimp. bij 1000 hertz	Conusdiameter (klankbordopening)	Resonantiefreq	Frequentiebereik	Magnetische ind. in de luchtspleet	Totale magn. flux	Prijs
	watt	%							
AD 1300 Z	2	1,6	3	72	ca. 275	7.000	6.800	9.500	f 6,25
AD 1400 Z	3	2	3	96	ca. 200	6.000	6.800	9.500	f 7,—
AD 2200 Z	1	1,4 <sup>1)</sup>	3	60	ca. 350	11.000	6.500	12.100	f 8,50
AD 2218 Z	0,3	1,6 <sup>1)</sup>	3	43	ca. 350	4.500	5.800	6.000	f 8,50
AD 2300	2	2	3	72	ca. 230	20.000	8.500	15.800	f 7,75
AD 2300 CZ	2	2,5	150	72	ca. 275	6.500	8.500	15.800	f 8,75
AD 2500	3	1,8	3	105	ca. 130	15.000	8.500	15.800	f 7,25
AD 2700	3	2	5	141	ca. 90	15.000	8.500	15.800	f 8,50
AD 2700 M	3	2	5	141	ca. 85	19.000	8.500	15.800	f 8,50
AD 2800	6	3	5	179	ca. 75	12.000	8.500	15.800	f 9,50
AD 2800 M	6	3	5	179	ca. 72	18.000	8.500	15.800	f 9,50
AD 3500	3	4	5	105	ca. 130	16.000	11.000	26.200	f 11,—
AD 3500 M	3	4	5	105	ca. 130	20.000	11.000	26.200	f 11,—
AD 3500 AM	3	2,5	800	105	ca. 124	20.000	11.000	26.200	f 13,—
AD 3500 BM	3	2,5	400	105	ca. 124	20.000	11.000	26.200	f 13,—
AD 3700	3	6	5	141	ca. 90	15.000	11.000	26.200	f 12,—
AD 3700 M	3	6	5	141	ca. 85	18.000	11.000	26.200	f 12,—
AD 3700 AM	3	6	800	141	ca. 85	18.000	11.000	26.200	f 14,—
AD 3800	6	6	5	179	ca. 75	12.000	11.000	26.200	f 13,—
AD 3800 M	6	6	5	179	ca. 75	18.000	11.000	26.200	f 13,—
AD 3800 AM	6	6	800	179	ca. 75	18.000	11.000	26.200	f 15,—



Vraag nadere  
inlichtingen over Philips  
Luidsprekers en  
uitgangs-  
transformatoren  
bij Philips  
Nederland n.v.  
Afd. Publiciteit  
Eindhoven

De aanduiding M in het typenummer betekent dat de luidspreker is voorzien van een dubbele conus.

<sup>1)</sup> Rendement gemeten bij 800 Hz.

# Verkoop voor elke bandrecorder de ideale geluidsband: **GEVASONOR** geluidsbanden van Gevaert - de grootste fabriek van gevoelig materiaal in de Benelux.

Het uitgebreide assortiment van **Gevasonor** stelt u in staat uw klanten volledig tevreden te stellen. U kunt hen met dit produkt van Gevaert de ideale geluidsband voor hun bandrecorder verkopen. **Gevasonor** mag in uw assortiment beslist niet ontbreken!

<b>GEVAERT</b>				SPEELDUUR IN MINUTEN									VERKOOPS- PRIJS
				4,75 cm/sec.			9,5 cm/sec.			19 cm/sec.			
				AANTAL SPOREN									
SOORT	Ø Spoel	Type	Meter	1	2	4	1	2	4	1	2	4	
Normaal: (acetaat)	10 cm	M	90	32	64	128	16	32	64	8	16	32	<b>6,75</b>
	13 cm	M	183	64	128	256	32	64	128	16	32	64	<b>10,50</b>
	15 cm	M	250	90	180	360	45	90	180	22	45	90	<b>14,50</b>
	18 cm	M	365	128	256	512	64	128	256	32	64	128	<b>17,15</b>
	25 cm	M	730	256	512	1024	128	256	512	64	128	256	<b>32,50</b>
Langspeel: (acetaat)	8 cm	LR	68	23	46	92	11,5	23	46	5,5	11,5	23	<b>4,50</b>
	10 cm	LR	137	48	96	192	24	48	96	12	24	48	<b>8,10</b>
	13 cm	LR	275	96	192	384	48	96	192	24	48	96	<b>14,-</b>
	15 cm	LR	350	120	240	480	60	120	240	30	60	120	<b>15,80</b>
	18 cm	LR	550	192	384	768	96	192	384	48	96	192	<b>22,50</b>
	25 cm	LR	1100	384	768	1536	192	384	768	96	192	384	<b>40,-</b>
Langspeel: (voorgerekte polyester)	8 cm	LRP	68	23	46	92	11,5	23	46	5,5	11,5	23	<b>5,40</b>
	10 cm	LRP	137	48	96	192	24	48	96	12	24	48	<b>9,75</b>
	13 cm	LRP	275	96	192	384	48	96	192	24	48	96	<b>16,75</b>
	15 cm	LRP	350	120	240	480	60	120	240	30	60	120	<b>19,-</b>
	18 cm	LRP	550	192	384	768	96	192	384	48	96	192	<b>27,-</b>
25 cm	LRP	1100	384	768	1536	192	384	768	96	192	384	<b>48,-</b>	
Dubbel­speel: (voorgerekte polyester)	8 cm	DP	90	32	64	128	16	32	64	8	16	32	<b>7,95</b>
	10 cm	DP	183	64	128	256	32	64	128	16	32	64	<b>14,40</b>
	13 cm	DP	365	128	256	512	64	128	256	32	64	128	<b>22,90</b>
	15 cm	DP	500	175	350	700	88	176	350	44	88	176	<b>30,-</b>
18 cm	DP	730	256	512	1024	128	256	512	64	128	256	<b>43,50</b>	
Signeerband	De typen M en LR bezitten een beschrijfbare ruglaag												

Voor de moderne 4-sporen bandrecorders adviseren wij de typen LRP en DP.

**GEVASONOR** de magneetband  
met studiokwaliteit

GSH 6107



**GEVASONOR**



Bestellingen via uw grossier of rechtstreeks bij  
N.V. GEVAERT, Scheveningseweg 110, Den Haag, tel. 070-512411.



# VERON

**Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland**

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureau's en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de V.E.R.O.N. werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaux de leden ten dienste staan.

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f16 per jaar.

## **Centraal Bureau:**

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,  
Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## ***Uit de inhoud***

Nogmaals de Q-maler .....	228
Zes beams op één mast .....	232
Twee meter convertor met 6CW <sub>4</sub> in roosterbasis schakeling .....	236
Transistor-dubbelsuper voor de 2 meter band .....	239

## **HOOFDBESTUUR**

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Alg. Penningmeester: K. van der Zwaag, Orteliuskade 83-III, Amsterdam-W., Tel. 020-126292.

Leden: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674. Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, Tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

## **Traffic Bureau:**

Traffic-Manager en Red. 'DX-'Press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, Tel. 01803-629.

Redactie 'DX-'Press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111; J. v. d. Velde, PAoVDV, J. Benninghstraat 55, Amstelveen.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. Kobus, PAoZV, Iepenlaan 70, Zwanenburg (N.H.).

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 95-A, Den Haag, Tel. 070-242347.

QSL-bureau: QSL-Manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

Eenzijbandgroep: EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: C. J. Roos, PAoYH, Willem Degenstraat 44, Nijmegen.

NL-commissie: Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

Vossejachtcommissie: Secr.: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II, Arnhem.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam, Tel. 01761-5013; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

Ijkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Werfstraat 8, Groningen, Tel. 05900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 9, Amsterdam.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259.

Ham Hop Club: Manager: R. J. de Ruiter, PAoDES, Uranusstraat 23, IJmuiden.





Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
Administratie: VERON, postbus 9, Amsterdam

# Electron

OFFICIEEL ORGaan VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

## Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
H. J. J. Bouman (NL-270), Opmaak  
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties  
Vaste medewerkers:  
K. van Asperen (PAoKS); J. Bleeker (PAoZZ); C. van Dijk (PAoQC);  
J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Lije (NL-120);  
H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

Zestiende jaargang, nummer 8. Aug. 1961

Dit blad verschijnt maandelijks

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie

Voor advertenties:  
Centraal Bureau VERON,  
Postbus 9, Amsterdam

## De tetrode Q 160-1 van Brown Boveri

EEN buis, die in Nederland tot nu toe geen grote bekendheid heeft, is de Zwitserse Q 160-1. Deze buis is te vergelijken met de bekende QB 3/300 of de 4-125A.

Het bijzondere van de Q 160-1 – wat deze naar mijn mening boven de genoemde andere typen doet uitsteken – is het wel zeer geringe stuurvermogen dat nodig is om de buis voluit te sturen met anodespanningen, variërende van 1000 tot 3000 volt. Dit stuurvermogen bedraagt nl. slechts 1 watt in klasse-C en -B en 1 à 1 ½ watt in klasse-C telefonie.

Zelf heb ik deze buis reeds ca. 4 jaar in gebruik en de resultaten zijn zeer bevredigend.

De Q 160-1 is nog tot op 220 MHz bruikbaar en heeft ook dan nog een zeer goed rendement.

In klasse-C kan de Q 160-1 een output van 400 watt leveren bij een anodespanning van 3000 V en wel tot op 100 MHz.

Zoals de meeste moderne tetrodes behoeft ook de Q 160-1 niet geneutrodyniseerd te worden. Reeds met een anodespanning van 1000 V en een stuurvermogen van 1,2 watt is de verhoudingsgevijs grote output van 150 watt verkrijgbaar.

Hieronder volgen thans enkele buis- en instelgegevens.

### Algemene gegevens:

$V_t = 5 \text{ V, } + 5\%$   
 $I_t = \text{ca. } 6,5 \text{ A}$   
Direct verhit  
 $V_a \text{ max. } 3000 \text{ V}$   
Anodedissipatie: 160 W.  $\mu = 5,5$   
 $P_{g1} \text{ max. } 5 \text{ W}$   
 $V_{g1} \text{ max. } -300 \text{ V}$   
 $V_{g2} \text{ max. } 600 \text{ V}$   
 $S = 4 \text{ mA V}$

Normale luchtkoeling is voldoende  
 $C_{g-a} = 0,05 \text{ pF}$   
 $f = \text{max. } 220 \text{ MHz}$   
 $P_o \text{ max. } 425 \text{ W}$

### Klasse-C h.f.-versterker zonder modulatie

Onderstaand volgen enkele instelgegevens voor een vermogen van 250 watt. Deze gegevens gelden tot een frequentie van 60 MHz.

$V_a = 2000 \text{ V}$   
 $V_{g2} = 350 \text{ V}$   
 $V_{g1} = -140 \text{ V}$   
 $I_a = 175 \text{ mA}$   
 $I_{g2} = 25 \text{ mA}$   
 $I_{g1} = \text{ca. } 9 \text{ mA}$   
 $P_o = 250 \text{ W}$

### Klasse-C h.f.-versterker met anode- en scherm-modulatie

Uit de vele instellingen kiezen we er een voor een vermogen van 220 watt en een zendfrequentie van max. 60 MHz.

$V_a = 2000 \text{ V}$   
 $V_{g2} = 350 \text{ V}$   
 $R_{g2} = 75 \text{ k.ohm}$   
 $V_{g1} = -130 \text{ V}$   
 $I_a = 150 \text{ mA}$   
 $I_{g2} = 22 \text{ mA}$   
 $I_{g1} = 5 \text{ mA}$

### Andere instellingen

De buis kan ook gebruikt worden als laagfrequent-versterkerbuis en als modulatorbuis, doch het vermogen dat dan bereikt kan worden (twee buizen push-pull) ligt zó hoog (600 watt bij een anodespanning van 2500 V) dat dit voor amateurdoel-einden niet interessant meer is...

Voor belangstellenden heeft de importeur, de Electriciteit Maatschappij Electrostoom te Rotterdam, een bescheiden aantal buizenboeken beschik-

## Nogmaals: De Q-maler

Hoewel er reeds enkele malen een artikeltje in *Electron* heeft gestaan over dit onderwerp, zijn de hierna beschreven schakelingen toch dermate interessant, dat het jammer zou zijn om ze de lezers niet onder de aandacht te brengen. Daarbij komt nog, dat het artikel een aanvulling is op een compleet ontvangerontwerp, waarin de getoonde schakeling toepassing vindt.

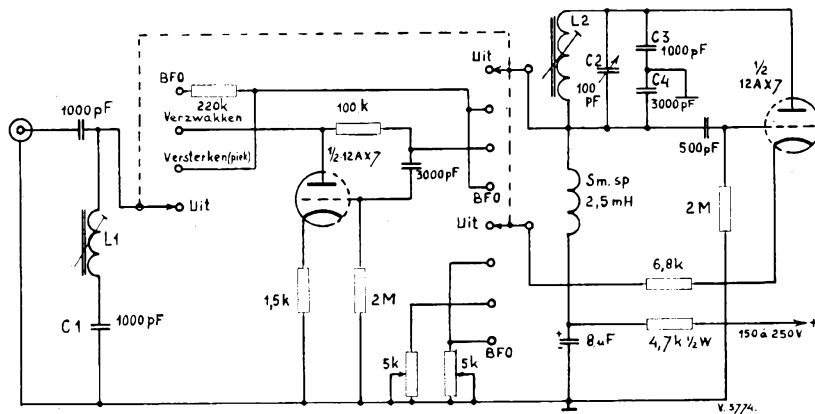
De selectiviteit, die we in onze ontvangers nodig hebben kunnen we op verschillende manieren bereiken. Hetzij door toepassing van meerdere middenfrequent-trafo's van lage frequentie, kristal-filter of filters, mechanische filters of ook wel laagfrequentfilters.

Hierdoor neemt de afstemscherpte, de selectiviteit, van de kringen zeer belangrijk toe. De schakeling waarin gebruik gemaakt wordt van een triode in een meekoppelingsschakeling, verhoogt de  $Q$  van de originele schakeling met een factor tussen 20 en 40.

De complete schakeling van de  $Q$ -maler treffen we aan in fig. 1. Indien we voor  $L_2$  een spoelvorm van het potkerntype nemen, dan kan de  $Q$  hiervan in de buurt van 200 tot 300 komen te liggen. Indien we nu voor de berekening van een en ander wat aan de lage kant blijven en een  $Q$  van 200 aannemen met een vermenigvuldigingsfactor van 20, dan komen we op een uiteindelijke  $Q$  van  $200 \times 20 = 4000$ , een getal, dat zeer goed met dat van een kristalfilter vergelijkbaar is.

### Voordelen van de Q-maler

De voordelen bij gebruik van de  $Q$ -maler om een signaal te pieken zijn:



**Fig. 1. Schakeling van een Q-multiplier.** De vaste C's, met uitzondering van C3 en C4, kunnen keramische schijfcondensatoren zijn. C3 en C4 zijn zilver-mica's met kleine tolerantie. De weerstanden zijn van het 1/4 watt type, tenzij anders is aangegeven. De gegeven waarden gelden voor een middenfrequentie tussen 450 en 470 kHz. De waarden van  $L_1$ ,  $L_2$ , C3 en C4 voor diverse werkfrequenties vindt u in de tabel

Een zeer goede andere methode, die ons een selectiviteit oplevert, die we anders alleen maar met erg veel moeite en/of kosten zouden bereiken, is de  $Q$ -vermenigvuldiger, door *Electron* reeds jaren geleden onder de naam 'Q-maler' aan u voorgesteld... In het kort gezegd is dit een schakeling waarmee we de kwaliteitsfactor  $Q$  van de kring (of de kringen) in zeer belangrijke mate verbeteren.

baar gesteld. Deze kunnen tegen de portkosten ad  $f 0,25$  bij ondergetekende worden aangevraagd. Deze buizenboeken bevatten behalve een schat van gegevens over industriële zendbuizen, thyatronen etc. ook gegevens over zend- en gelijkrichtbuizen welke voor amateurdoeleinden in aanmerking komen.

L. v.d. Nadort, PAoLOU  
Nieuwerkerk a.d. IJssel.

a. De resonantiefrequentie van de terugkoppelingsschakeling kan door middel van  $C_2$  verlegd worden over de MF-doorlaatband van de ontvanger, waardoor signalen gepiekt kunnen worden, zonder de afstemming van de ontvanger aan te raken, waardoor eenvoudiger afregeling wordt verkregen.

b. Er treden geen schakelverliezen op, zoals we die bij andere filters wel zullen aantreffen.

c. De schakeling is zeer eenvoudig samen te stellen en af te regelen. Buiten de normale aansluitingen van gloei- en plaatspanning hebben we maar één extra leiding nodig, terwijl we geen veranderingen in de oorspronkelijke ontvangerschakeling behoeven te maken.

In fig. 2 zien we een doorlaatkromme getekend, zoals we die met het filter kunnen bereiken. De zeer grote selectiviteit zal u hierbij zeker opvallen.

We snijden als 't ware een plakje dat we juist nodig hebben uit de oorspronkelijke doorlaatband.

Het filter is niet alleen in staat om een gewenst signaal extra te versterken, want met behulp van een tweede triode in een tegenkoppelingsschakeling kunnen we ook een ongewenst signaal extra verzwakken. Het blijkt zo in de praktijk mogelijk te zijn a.h.w. een smal gat in de doorlaatband te veroorzaken, hetgeen het ongewenste signaal, dat op die plaats aanwezig is een verzwakking geeft van zo'n 60 dB, terwijl een signaal daar vlak naast onbeïnvloed blijft. Het 'gat' is niet breed genoeg om een compleet AM-signaal in z'n geheel te onderdrukken maar 'beat' en ongewenste zijbanden kunnen we zeer goed onderdrukken.

### Zelfinductie

Het 'hart' van de Q-maler is de spoel L<sub>2</sub> uit fig. 1. Hiervóór werd reeds uiteengezet dat deze van het potkerntype dient te zijn. Voor middenfrequenties tussen 450 en 470 kHz dient de zelfinductie tussen 120 en 150 microhenry te liggen. We moeten er goed om denken, dat we deze spoel op z'n minst een centimeter of drie van andere onderdelen, die ijzer bevatten, áf monteren. Anders gaat de verregen hoge Q weer verloren.

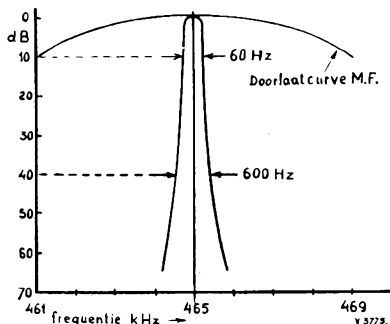


Fig. 2. Resonantiekromme voor een Q-maler, gepiekt op een MF van 465 kHz

De condensatoren C<sub>3</sub> en C<sub>4</sub> dienen van zeer goede kwaliteit te zijn, waarvoor zilver-mica typen met geringe tolerantie worden aanbevolen.

Met spoel L<sub>1</sub> stemmen we de capacitieve reactantie van de coax-kabel uit, die we gebruiken om de Q-maler met de ontvanger-MF-trafo te verbinden (die anders hierdoor verstemd zou raken).

De zelfinductie van L<sub>1</sub> moet tezamen met de capaciteit van de coax-kabel afstemming geven op de gebruikte middenfrequentie. Voor een lengte van ca. 75 cm coax. van 72 ohm impedantie zal de zelfinductie tussen 1,5 en 3 mH bij 450-470 kHz komen te liggen.

L<sub>1</sub> kan ook worden weggelaten, alsmede C<sub>1</sub>, maar dan moet de betreffende MF-trafo opnieuw worden afgeregeld. Dit doen we, indien het Q-

filter permanent in de ontvanger wordt ondergebracht.

De waarden van L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, C<sub>3</sub> en C<sub>4</sub> voor diverse

M.F. (kHz)	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>
85	15-60 mH	0,5-2,5 mH	2500 pF	7500 pF
465	1,5-3 mH	120-150 μH	100 pF	3000 pF
735	750-1000 μH	70-100 μH	750 pF	2250 pF
915	250-500 μH	60-90 μH	500 pF	1500 pF
1600	50-120 μH	40-60 μH	250 pF	750 pF

Waarden van L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, C<sub>3</sub> en C<sub>4</sub> voor diverse werkfrequenties

werkfrequenties geven we in een tabel. Deze waarden zijn gevonden uit de volgende formules:

$$L(\mu\text{H}) = \frac{25350}{f^2(\text{MHZ}) \times C_{\text{totaal}}(\text{pF})}$$

$$C_{\text{totaal}} = \frac{C_3 \times C_4}{C_3 + C_4} + \frac{C_2}{2} \quad (\text{in pF})$$

Om echter eerst eens wat te experimenteren kunnen we ook een spoeltje uit een mf-trafo nemen en later pas een echte spoel met potkern gaan toepassen. Uit de verkrijgbare gegevens van bijv. de diverse typen Philips potkernen kunnen we, wanneer we de vereiste waarde van L hebben berekend, de benodigde windingtallen vinden. Natuurlijk kan dat ook experimenteel worden gedaan, maar dan is het een tijdrovende bezigheid.

Willen we alleen gebruik maken van de piekende eigenschappen van het filter, dan kan het geheel drastisch worden vereenvoudigd en dan komen we tot de schakeling van fig. 3.

Wat betreft de mechanische constructie zijn er geen bijzondere voorzieningen nodig. Alleen dienen de diverse verbindingen zo kort mogelijk te zijn, maar dat is welhaast vanzelfsprekend.

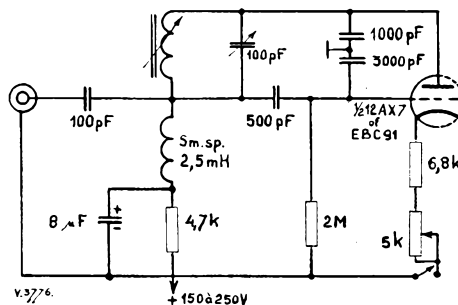


Fig. 3. Eenvoudige Q-maler, die extra selectiviteit geeft doch niet kan verzwakken en evenmin als BFO kan fungeren

### Afregeling

De binnenader van het coax.kabeltje, dat verbonden is aan L<sub>1</sub> dient aangesloten te worden aan de anodepen van de mengbuis in de ontvanger. De buitenmantel dient te worden geaard. In principe kunnen we de verbinding naar om het even

welke middenfrequent trafo maken, maar we doen dit aan de eerste MF-trafo om mogelijke overbelasting in volgende trappen te vermijden. Deze overbelasting zou kunnen ontstaan door sterke nabuursignalen. Om de allerbeste resultaten met het geheel te kunnen bereiken, dienen de MF-trafo's goed op elkaar te zijn afgeregeld.

Met de ontvanger ingeschakeld en de Q-maler aangesloten, zetten we de schakelaar in fig. 1 op 'uit' en dan stemmen we af op een stabiel signaal. Stem de ontvanger zodanig af, dat er zekerheid bestaat, dat het signaal op het midden van de doorlaatband staat afgestemd. Daarna regelen we de kern van L1 af op max. S-meter aflezing of max. laagfrequent output. Kunnen we geen behoorlijk maximum krijgen, dan moeten we de coax.kabel verkorten of verlengen, waardoor resonantie kan worden verkregen.

Krijgen we de max. output met geheel uitgedraaide ijzerkern, dan hebben we klaarblijkelijk te veel capaciteit (en een te lange kabel) in de kring. De oplossing hiervan is voor de hand liggend. Eenmaal afgeregeld behoeven we hieraan niets meer te doen.

Om L2 af te regelen schakelen we op 'piek', de selectiviteitsregelaar op max. weerstand en de afstemming (C2) op halve capaciteit. Stem nu de spoel af met de ijzerkern totdat het stabiele signaal gepiekt wordt en draai de potentiometer langzaam terug naar minimum weerstand, waarbij we - indien nodig - de ijzerkern van de spoel weer wat bijregelen. Naarmate we de potentiometer verder terugdraaien zal het signaal steeds sterker worden, totdat het systeem begint te oscilleren. De max. selectiviteit treedt op juist voor dit punt. Nadat zo het filter gepiekt is, kunnen we de afstemming (C2) veranderen, waardoor we binnen de MF-doorlaatband elk gewenst signaal kunnen pieken, zonder dat we de ontvanger-afstemming ook maar behoeven aan te raken. De afstemming zal in de 'max. selectiviteit'-stand van de potentiometer zo scherp zijn, dat AM-signalen onneembaar worden, waardoor we de potentiometer dus wat zullen moeten opendraaien.

Blijkt het tijdens de afregeling niet mogelijk te zijn om het systeem aan het oscilleren te brengen met de potentiometer, dan moeten we de waarde van de 6,8 k.ohm kathodeweerstand verlagen, maar beslist niet meer dan nodig is. Wijkt de nieuwgevonden waarde erg veel af van de oorspronkelijke, dan duidt dit erop, dat de Q van L2 laag is en weten we wat ons te doen staat. De weerstand dient

ten slotte direct met een zeer korte aansluiting aan de buishouder te worden gemonteerd.

Om de beste resultaten in de stand 'verzwakken' te krijgen, dienen we wel wat te oefenen, want de instelling is erg kritisch. Daartoe stemmen we weer af op een constante draaggolf en schakelen de beatoscillator in. We stemmen nu af tot we een beattoontje krijgen van zo'n 1000 Hz. Met C2 en de verzwakkingspotentiometer manipuleren we zodanig, totdat de beste nul-instelling wordt verkregen, op welk punt de afstemming zeer scherp zal blijken te zijn.

### EZB-ontvangst

Ook bij de ontvangst van EZB-signalen kan het filter goede diensten bewijzen. De procedure is als volgt:

We schakelen het filter eerst in de stand 'uit' en we stemmen de ingeschakelde BFO zo af, dat we een achtergrondgeruis met een lage rommeltoon horen. Daarna stemmen we het EZB-signaal af op grootste verstaanbaarheid, onder het terugdraaien

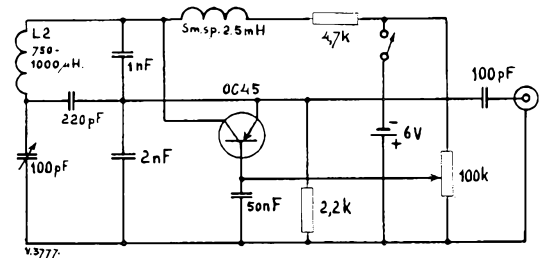


Fig. 4. Schakeling van een Q-maler met transistor. MF = 465 kHz

van de HF- of MF-sterkteregeling, terwijl de LF-sterkteregeling wordt opgevoerd. Hebben we het beste resultaat bereikt, dan schakelen we het filter op 'piek' en met C2 stemmen we af op grootste geluidssterkte en natuurlijke spraakqualiteit. We zullen dan bmerken, dat we met C2 het signaal geheel in de hand kunnen houden, zonder dat we aan de BFO-afstemming of aan de ontvanger-afstemming behoeven te draaien - hetgeen de ontvangst van EZB-signalen ten zeerste vereenvoudigt.

Met de schakelaar in de 'BFO'-stand kunnen we C.W.-signalen ontvangen, indien geen BFO in de ontvanger zelf aanwezig zou zijn.

Een aardige schakeling is ook nog die van fig. 4, waarin gebruik gemaakt wordt van een transistor in plaats van een buis. Hierdoor wordt het geheel ten zeerste vereenvoudigt. De gegeven waarden

### Medewerkers! Attentie!

Het September-nummer van Electron moet bij de opening van de Firato op 1 September a.s. in de stand van de VERON liggen.

Houd dus de inzendtermijn van uw berichten in het oog!

Red.

## Bibliotheeknieuws

Deze keer vraag ik uw aandacht voor enkele nieuwe aanwinsten van de bibliotheek. Allereerst noemen we hier enkele delen uit de zgn. Radio Praktiker Bücherei, waarvan de nummers tot 100 nu in de VERON-bibliotheek voorhanden zijn.

De laatste toevoeging bestaat uit de volgende R.P.B.-deeltjes:

*No. 57; Bibliotheeknummer 3757.* Getiteld: Tönen-de Schrift, geschreven door Heinrich Kluth. Dit boekje geeft in korte bewoordingen de principes van gramfoonplaat, optische geluidsweggeve en bandrecorder weer.

*No. 61; Bibliotheeknummer 3761.* Getiteld: Nomo-gramme als Hilfsmittel für den Funktechniker, door Otto Limann. Het boek bevat een uiteenzetting over het opstellen en het gebruik van nomogrammen.

*No. 63/65-a; Bibliotheeknummer 3763.* Getiteld: Moderne Schallplattentechnik, door Fritz Bergtold. Hierin is alles te vinden voor diegene, die een goede gramfoonplatenweergave wenst te bereiken.

*No. 79/79-a; Bibliotheeknummer 3779.* Getiteld: Bastelpraxis von Werner W. Diefenbach. De ondertitel luidt: Praktischer Aufbau von einfachen Prüfgeräten und Empfänger vom Detektor bis zum Super. Dit zegt reeds genoeg over de inhoud...

*No. 85; Bibliotheeknummer 3785.* Getiteld: Hi-Fi-Schaltungs- und -Baubuch, door Fritz Kühne. Dit werkje is aan te raden voor de heren Hi-Fi-jagers. Het behandelt diverse schakelingen, aanpassingen enz.

*No. 89/90-a; Bibliotheeknummer 3789.* Getiteld:

---

zijn voor een middenfrequentie van rond 455 kHz en de uitvoering is geschikt voor het 'pieken' van een signaal. Men zal opmerken, dat de configuratie van de afgestemde kring gewijzigd is en dat de hoeveelheid terugkoppeling wordt geregeld door de spanning aan de basis van de transistor te wijzigen. Gebruik kan worden gemaakt van bijv. een OC45 of equivalent type.

### Conclusie

De Q-maler is een apparaat van eenvoudige constructie, voor de vervaardiging waarvan geen speciale vereisten worden gesteld. Gezien de zeer goede te bereiken resultaten verdiende de schakeling een veel grotere bekendheid dan tot op heden het geval is in amateurkringen. Het is te hopen, dat dit artikel een stootje in de goede richting heeft gegeven.

### Literatuur:

'De Q-maler', Electron, 1952, Octobernummer, blz. 328.  
PAoGG: 'Q-multiplier', Electron, 1960, Julinumner, blz. 207.  
Handbook.  
RSGB-Bulletin, Augustus 1959.

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

Auto Empfänger, door Eckhard Heinz Manzke.

*No. 91/92; Bibliotheeknummer 3791.* Getiteld: Superhet Empfänger door H. Sutaner. Hierin is speciaal voor onze leden welke de eerste schreden op het pad van de radiotechniek zetten veel wetenswaardigs te vinden.

*No. 93/94; Bibliotheeknummer 3793.* Getiteld: Fernsteuerschaltungen mit Transistoren für Flugmodellen, door H. Bruss. Dit is een boekje dat op z'n plaats is in de shack van onze modelbouwers.

*No. 95/96; Bibliotheeknummer 3795.* Getiteld Fotozellen und ihre Anwendung, door L. Beitz, H. Hesselbach. Om dit interessante boekje te beschrijven zal ruimte aangevraagd worden bij de redactie! De onderwerpen zijn te verscheiden om ze hier alle in 't kort weer te geven.

*No. 97/98; Bibliotheeknummer 3797.* Genaamd: Kleines Stereo-Praktikum, door Fritz Kühne, Karl Tetzner. Stereo-bouwers, hierin is voor u nog wat te vinden!

*No. 99; Bibliotheeknummer 3799.* Genaamd: Wie arbeite ich mit dem Elektronenstrahl Oszillographen? Door H. Sutaner.

Naast de bovenstaande boekjes zijn nog diverse andere losse werken in onze bibliotheek opgenomen, te weten:

*No. 3634.* Mesz Praxis, door Heinz Richter. Dit boek gaat over 'Selbstbau von radiotechnischen und elektronischen Meszgeräten'. De verscheidenheid aan behandelde onderwerpen maakt ook van dit boek een nadere bespreking noodzakelijk.

*No. 3629.* Antennenbuch, door Karl Rothammel. Een ieder die wat meer over antennes weten wil, bevelen we dit boek aan. In een der volgende nummers van Electron hoop ik er nader op terug te komen.

*No. 3628.* Hi-Fi Technik, door Oskar Stürzinger.

Tot zover deze maal.

U ziet, het is een grote opsomming van nieuwe aanwinsten geworden. Naar ik hoop zal er reeds belangstelling voor bestaan. Misschien is het nuttig dit nummer van Electron met onze nieuwe aanwinsten bij de hand te houden zolang de catalogus van de bibliotheek nog niet klaar is.

De gehele Radio Praktiker Bücherei is in de VERON-bibliotheek aanwezig. Doe er dus uw voordeel mee!

N. H. Giltay,  
bibliothecaris

# Zes beams op één mast

*Dit artikel is te beschouwen als een vervolg op de beschrijving van de Quad antenne voor 20, 15 en 10 m, eveneens van de hand van PAoUHF, welk artikel verscheen in het Julinummer van Electron, blz. 199.*

*De schrijver gaat thans na in hoeverre het mogelijk is de polarisatie van horizontaal naar verticaal te brengen. Red. Electron*

Na het ontstaan van de Quad-antenne in de eerder beschreven vorm, werd de mogelijkheid onderzocht, de polarisatie  $90^\circ$  te doen draaien, dus van horizontaal naar verticaal te brengen.

De gedane proeven hebben de veronderstellingen in deze bevestigd, zodat ik deze weinig kostbare aanvulling van onze drie-banden beam met een verticaal gepolariseerde 3-banden beam wel kan aanbevelen.

Fig. 1 geeft de stroomverdeling weer, welke in de straler ontstaat wanneer de beschreven gamma-aanpassing wordt toegepast en waaronder horizontale polarisatie wordt verstaan.

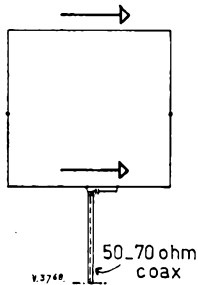


Fig. 1

Deze polarisatie treedt in het algemeen op bij horizontale dipolen, al of niet opgenomen in een parasitaire of gevoede beam.

Verticale polarisatie treedt in het algemeen op bij verticale dipolen of bijv. bij een ground-plane antenne.

Bij de Quad is, zoals licht te begrijpen is, door het monteren van de gamma-aanpassing in het midden van een van de verticale stralerdelen gemakkelijk verticale polarisatie te realiseren. Dit is echter niet de bedoeling: wij wensen de horizontale polarisatie niet los te laten doch de verticale polarisatie als een extra mogelijkheid aan onze horizontaal gepolariseerde antenne toe te voegen – zonder aan de eigenschappen van deze antenne ook maar het geringste te wijzigen.

Het is mogelijk de stroomvoeding in de midden-onderzijde van de straler te vervangen door span-

ningsvoeding, op de manier zoals een Zepp wordt aangesloten, dus met een open voedingslijn (fig. 2). Zoals gemakkelijk te zien is, treedt er nu verticale polarisatie op.

De 'levende' feeder zal dan gevormd moeten worden door de buitenmantel van de coax.-kabel, terwijl de dode feeder die de straling van de voedingslijn tegen moet gaan (cancelen) er op zodanige afstand langs gespannen moet worden, dat van een aangepaste open voedingslijn kan worden gesproken.

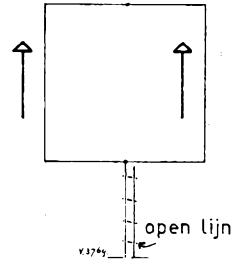


Fig. 2

Voor het aankoppelen van de zender wordt gebruik gemaakt van een zgn. antennetuner, waarvan de werking weer onder controle van de reflectometer wordt gesteld.

Enig nadeel wordt nu wel ondervonden van de mast, die zich als een verticaal element midden in de beam bevindt, maar vermoedelijk is de invloed hiervan niet zo ernstig, wanneer we er maar voor zorgen, dat de mast niet in de door ons gebruikte

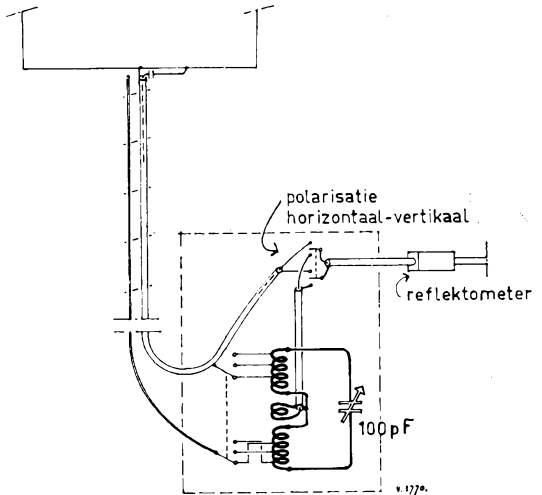


Fig. 3



▲ Audium in Amsterdam, een bedrijf met 120 werknemers, heeft als hoofdbedrijf de fabricage en de verkoop van hoortoestellen maar sinds 1953, toen Audium de vertegenwoordiging voor Nederland verkreeg van de Amerikaanse firma Raytheon, heeft het commerciële bedrijf een steeds groter vlucht genomen. Thans zijn het oorspronkelijke fabricagebedrijf en het latere handelsbedrijf ad-

frequentiegebieden resonanceert. De reflector baart ons geen zorg. Die 'waait' met alle polarisaties mee!

De praktische toepassing van het geheel is weergegeven in fig. 3.

Om de open voedingslijn aan de stralers aan te passen, kunnen we uitgaan van een betrekkelijk lage impedantie op het spanningspunt. Aangezien er een zeer gering eind-effect optreedt lijkt een schatting van 1000 ohm mij niet onredelijk.

Dit zal dan ook de eigen impedantie van de lijn dienen te wezen; de dimensies zijn met de gegevens uit het Handbook gemakkelijk vast te stellen.

De open lijn wordt nu op normale wijze afgestemd met behulp van een op 10, 15 en 20 m af te stemmen LC-kring, waarop de feeders worden afgetakt. De zender-energie wordt met een link en coax.-kabel toegevoerd.

De juiste staande golf verhouding wordt verkregen door het verplaatsen van de aftakkingen op de spoel en de koppeling van de spoel met de link. Is eenmaal voor iedere band de juiste instelling gevonden, dan is de tuner voor iedere band gemakkelijk omschakelbaar te maken met behulp van een drie-standen schakelaar (2 secties) en een calibratie op de afstemcondensator.

Is alles eenmaal afgeregeld, dan kunnen we dus naar believen werken met verticale of horizontale polarisatie, zonder iets aan de afstemming van de zender te wijzigen (op één band uiteraard).

Het is niet eenvoudig, het voordeel hiervan duidelijk te maken. Het komt er echter op neer, dat men op elk van de drie banden over een tweede antenne beschikt, met praktisch even goede eigenschappen wat betreft de gain - en met deze tweede antenne beschikt men dus tevens over een tweede bandspectrum.

Na berekening van het product  $3 \times 2$  zal het opschrift boven dit artikel u thans wel duidelijk zijn!

Es 73

PAoUHF

ministratief volledig gescheiden door de kortelings plaats gehad hebbende oprichting van AudiTrade N.V., gevestigd aan hetzelfde adres als Audium en onder dezelfde directie.

▲ Van 16 tot 20 Februari 1962 vindt in Parijs weer een internationale tentoonstelling van elektronische onderdelen plaats. Deze tentoonstelling wordt gehouden in het Parc des Expositions, Parijs, Porte de Versailles. De organisatie berust bij de Fédération nationale des Industries Electroniques, 23 Rue de Lübeck, Paris 16e. De tentoonstelling in 1961 besloeg 16.000 m<sup>3</sup> en er waren toen 450 stands. In 1962 verwacht men van de zijde van de fabrikanten en importeurs een nog grotere belangstelling voor deelname aan deze expositie.

▲ Met onze excuses aan PAoJR in Vlissingen delen we beschaamd mede, dat een verkeerd gelezen afkorting van de aanduiding 'junior' achter de naam van een der inzenders van de rubriek 'Wie helpt mij' in het Julinummer van Electron heeft geleid tot een door de redactie betreunde fout in onze koopjesrubriek. Gelukkig maar, dat we er door de secretaris van de afdeling Centrum op geattendeerd werden!

▲ Met veel genoegen berichten wij U de geboorte van de junior operator van PAoHAF te Delfgauw. De heer en mevrouw Jansen-De Vries gaven ons op 25 Juni kennis van de geboorte van hun zoon: Bertje. Van harte gelukgewenst!

## Onze Voorpagina

Hartje zomer...

De plannen voor een fijne vakantie werden reeds lang tevoren gemaakt en wij hopen dat u gebruind en flink uitgerust weer op uw standplaats zult terugkomen.

Hoe prettig zou het zijn, indien u in uw vakantie ook nog eens zo af en toe een QSO zou kunnen maken, vanuit uw auto bijvoorbeeld. Welnu, dat is mogelijk wanneer u tenminste ook hiervoor de plannen vroegtijdig hebt opgesteld en uitgevoerd. Een vergunning voor mobiel werken kan iedere zendamateur tegenwoordig bemachtigen en de apparatuur is niet zo omvangrijk.

Maar plannen maken moet u in dat geval wel erg vroegtijdig! Want de transistor-dubbelsuper die u op de omslag van dit nummer ziet afgebeeld en die is uitgerust met transistors, werd ruim 1 ½ jaar geleden op stapel gezet door PAoHRX. In dit nummer van Electron geeft HRX een uitvoerige beschrijving van deze 2 m super en misschien kunt u hiervan profijt trekken. De functie van de knoppen en toetsen is als volgt (van links naar rechts): knop 'volume', toetsen 'ontvangen', 'zenden', 'noise limiter', 'aan-uit' en tenslotte de knop voor de afstemming.



*Vervolg van blz. 208*

Onderstaand publiceren wij de roepnamen en de adressen van een aantal nieuwe zendamateurs. Zij verwierven hun machtiging of verklaring van bevoegdheid na een in het voorjaar van 1961 met goed gevolg afgelegd examen. Het hoofdbestuur biedt deze nieuwe zendamateurs, waarvan er weer velen reeds lid van onze vereniging zijn, gaarne zijn gelukwensen aan met het bereikte resultaat. Wij heten hen hartelijk welkom in de aether en zowel bij de start als ook daarna kunnen zij zich van onze steun verzekerd houden.

*Het hoofdbestuur*

#### **A-machtiging verleend:**

PAoAOB, A. O. Bauer, Oranje Nassaulaan 60, Amsterdam.

PAoAPW, A. P. Wiersum, Fiveldijk 7, Westelmden (Gn).

PAoFHS, F. H. Spanjer, Weverstraat 28, Den Burg, Texel.

PAoGZ, H. Bijl, Karimatastraat 14-III, Amsterdam.

PAoJH, J. H. van Bezouwen, Goudenregenlaan 9, Winschoten.

PAoRYS, J. Rijs, Dorpsstraat B 124, Dirckshorn (N.H.).

#### **B-machtiging verleend:**

PAoAP, M. P. Bonten, Staringstraat 12, Venlo-Blerick.

PAoAQ, H. A. Verhorevoort, Capucijnenstraat 215, Tilburg.

PAoCAL, C. J. E. H. Wijburg, Kanaalstraat 123-bis, Utrecht.

PAoGFW, G. Bunders, Molenstraat 30, Tiel.

PAoHRP, H. R. Peltzer, Noorderhavenkade 83-a, Rotterdam.

PAoTVT, Tj. J. van Tuinen, Fred. Hendrikstraat 40, Sneek.

PAoVYL, C. Moerman, Beetsstraat 6, 's-Gravenhage.

#### **C-machtiging verleend:**

PAoAKA, A. Koning, Woonark 'Kaspar', paal 160, L. Muiderweg, Weesp.

PAoBLW, L. v.d. Werff, Nassaulaan 15, Vlaardingen.

PAoBTJ, B. T. J. Holman, Ceciliastraat 6, Meerveldhoven.

PAoHBL, H. Blijleven, Meidoornstraat 28, Den Helder.

PAoHSD, H. J. M. Steeneken, Roëllstraat 19, Delft.

PAoHSP, C. Rijnsburger, Verbindingslaan 32, Bussum.

PAoHVN, H. L. van Noort, Langevelderweg 20, Noordwijkerhout.

PAoJND, J. Nieuwenhuize, Roëllstraat 19, Delft.

PAoJPR, J. Paling, Honingerdijk 194, Rotterdam.

PAoKOS, H. J. M. Koster, Buijsstraat 32, Arnhem.

PAoMEK, M. E. Klem, Lijsterbeslaan 7, Delft.

PAoNIG, G. S. Kok, Leyweg 622, 's-Gravenhage.

PAoPYL, M. G. van der Pijl, Kostverlorenweg 24-a, Leidschendam.

PAoQBS, H. Bouhuys, Meidoornstraat 51, Katwijk aan Zee.

PAoRAJ, J. A. Ruytenberg, J. W. Frisostraat 3, Slikkerveer.

PAoRIN, B. Snoeck, Molenvijver 44-a, Rotterdam.

PAoRJQ, J. Jacobs, Burg. Ploegmakerslaan 72, Oss.

PAoTGO, J. Slettenhaar, Nic. Beetsstraat 21, Almelo.

PAoTK, G. J. Roessink, Besselinkpad 2, Almen, gem. Gorssel.

PAoTWA, W. A. Temmink, Exel G-78, Laren (Gelderland).

PAoVRC, C. de Vries, Gerolaan 52, Zeist.

#### **Verklaring van bevoegdheid C verleend:**

J. H. W. Bouwman, Brammelo C-63, Haaksbergen.

L. Kool, Goeverneurlaan 474, 's-Gravenhage.

H. G. Spa, Oude Engweg 38, Hilversum.

#### **Geslaagd voor aanvullend examen opnemen en seinen:**

PAoHCD, C. G. v.d. Ham, IJssellaan 32, Gouda.

PAoJF, L. v.d. Elzen, Papenhof 24, Breda.

PAoMI, J. Moraal, Julianaweg 212, Utrecht.

PAoRTZ, P. C. Sliker, Hoogstraat 20, Schiedam.

#### **Adresveranderingen:**

PAoCD, C. C. Bakker, Koninginneweg 284, Kortenhoef.

PAoLVO, H. G. J. Lage Venterink, Roveniusstraat 9, Oldenzaal.

PAoNB, J. Verwer, Dr. N. Adrianistraat 33, Rijswijk (Z.-H.).

PAoQO, A. H. Ottjes, Reviusstraat 129, Groningen.

PAoRLS, R. L. Schippers, p/a W. v. Kesselstraat 168, Eindhoven.





Hebt u iets op uw hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Red. Electron

## Radio-programma's voor amateurs

Toevallig zag ik in Electron van Juli uw berichtje over het (niet bij name genoemde) programma 'Radio Amateur's Notebook' van de VOA (Zie blz. 211 - Red.) Het verbaasde mij enigszins dit bericht in Electron aan te treffen. Ik dacht dat alle zendamateurs dit programma wel zouden kennen. Ik luister er al 'sinds mensenheugenis' naar.

Het is wel zeer jammer dat U de frequenties van het op 6 Mei jl. beëindigde winterschema hebt opgegeven. Op 7 Mei en later nog weer op 4 Juni zijn verscheidene frequenties veranderd, wat toch nog wel in de gegevens in Electron verwerkt had kunnen worden. Zo veranderde München 6185 kHz in 6040 kHz (49,67 m), WDSI 11875 in 11890 kHz (25,23 m) en 15235 in 15205 kHz (19,73 m). Niet zelden wordt de beste ontvangst niet verkregen op een van de door u opgegeven frequenties, maar op een van de frequenties welke eigenlijk voor ontvangst in Afrika of Midden-Oosten bestemd zijn: Schip Courier te Rhodos op 7120 (vroeger 7125) en 9625 kHz (42,13 en 31,48 m), en WLWO 17710 kHz (16,94 m).

Laat ik van de gelegenheid gebruik maken u te wijzen op een ander, u wellicht ook nog niet bekend programma, nl. Ronald Green's 'DX-Corner' voor de SBC (Swiss Broadcasting Corporation, Bern, Zwitserland), dat óók iedere Vrijdag te horen is, doch afwisselend is gewijd aan omroep-DX en aan 'ham-DX'. In Nederland te horen (tijden in GMT):

PAoSE, Ir. D. W. Rollema, Heerenstraat 53, Voorburg.

PAoTX, K. Mooibroek, Rotterdamschedijk 283-a, Schiedam.

PAoURS, N. Weeda, Kadedijk 9, Fijnaart.

PAoWSS, W. J. Schuurmans-Stekhoven, Laurillardlaan 17, Bilthoven.

PAoXM, P. F. v. Cleemputte, Dr. v. Hengelstraat 1, Ulft (Gld.).

PAoZX, Prof. dr. H. de Waard, Werfstraat 8, Groningen.

07.45-08.00, 09.30-09.45 } op 11865 kHz  
13.15-13.30, 15.15-15.30 } (25,28 m).  
17.15-17.30 op 9665 en 11865 kHz (31,04 en 25,28 m); (speciaal op Europa gericht) 19.15-19.30 op 7210 en 9545 kHz (41,61 en 31,43 m); en ten slotte 's Zaterdags 02.00-02.15 en 04.45-05.00 h GMT op 6165, 9535 en 11865 kHz (48,66 31,46 en 25,28 m).

G. Peet jr, Hilversum

Sluiting berichten voor September-nummer

12 Augustus



## De resultaten van de voorjaars-zendexamens

PTT berichtte ons dat voor de amateur-radiozendexamens in Mei en Juni 98 kandidaten werden opgeroepen. Hiervan trokken zich 9 kandidaten terug; een kandidaat heeft het examen niet kunnen afmaken. Er slaagden 42 gegadigden voor hun examen. Gaarne feliciteren wij deze nieuwe PA's op deze plaats van harte met het behaalde succes!

Van degenen die zakten werden er 18 afgewezen wegens onvoldoende vaardigheid in het opnemen; slechts twee kandidaten vielen af omdat zij in het seinen tekort schoten. Daarentegen werden 26 personen afgewezen wegens onvoldoende kennis van de radiotechniek.

Indien mogelijk plaatsnemen wij de lijst van geslaagde kandidaten in dit nummer (zo dit niet lukt in het Septemhernummer).

## De komende zendexamens

Voor gegadigden die zich vóór 15 September aanmelden, bestaat de mogelijkheid deel te nemen aan de eerstvolgende examens ter verkrijging van een amateur-radiozendmachtiging (of een verklaring van bevoegdheid tot het bedienen van een amateur-zender).

Het verzoek om deelneming dient te worden gericht aan de Voorzitter van de examencommissie voor radiozendamateurs, Kortenaerkade 12, te 's-Gravenhage.

De examens zullen worden gehouden in de maanden November en December van dit jaar.

CRESCENDO =

'T GROOTST GESORTEERDE  
ELECTRONICA MAGAZIJN IN  
HET NOORDEN

GRONINGEN

# Twee meter convertor met 6CW4 in roosterbasis schakeling

De 6CW4, speciaal ontwikkeld voor VHF- en UHF-tuners ten behoeve van FM- en TV-ontvangst, als ingangsbuis in een gearde kathode schakeling, voldoet ook in een gearde rooster schakeling zeer goed.

Het voordeel van de gearde rooster schakeling is – zoals bekend mag worden verondersteld – de geringe terugwerking van de anode naar de kathodekring. Bij de kathodebasis schakeling is immers op 145 MHz meestal een inrichting nodig om de schadelijke terugwerking van anode naar rooster (via de rooster-anode capaciteit) te compenseren (neutrodynisatie). Bij de gearde rooster versterker staat het gearde rooster als afscherming tussen anode en kathode. Deze schakeling heeft een geringe ingangsimpedantie, nl. 1/S ohm, waar- bij S de steilheid is in A/V. Die is voor een 6CW4, die een steilheid heeft van 12,5 mA/V dus

$$\frac{1}{0,0125} = 80 \text{ ohm}$$

De ingangsimpedantie van de kathodebasis ligt veel hoger, maar hierbij speelt de zelfinductie der kathode-toevoerdraden een belangrijke rol.

Zoals we zien is de ingangsimpedantie aan de kathode van de 6CW4 ca. 80 ohm en dit komt dus in de buurt van een coax.kabel met een karakteristieke impedantie van 72 ohm.

Laat u echter niet verleiden de antenne direct met de kathode te verbinden want dit is uit het oogpunt van een gunstige signaal-ruis verhouding niet juist.

De hier beschreven convertor is ontworpen voor een ingangsimpedantie van 52 ohm; iedere ingangsimpedantiewaarde is echter te maken. De juiste aanpassing moet bepaald worden met behulp van een ruisgenerator.

Het schema ziet u in fig. 1. De antenne wordt via een condensator van ca. 82 pF gekoppeld met de ingangskring. De kathode van de 6CW4 is op een aftakking van deze kring aangesloten, ongeveer 1 winding boven het antenne-koppelpunt (experimenteel te bepalen).

De kring wordt afgestemd met een Philips staaf-trimmer van het type waarin geen polysterene isolatieringetje voorkomt.

Als negatieve roosterspanning voor de 6CW4 dient de contact-potential. Deze staat over een weerstand van 47 k.ohm (1/4 watt) met daaraan parallel een capaciteit van 1,5 nF. Het rooster is dus capacitief gearde. Dit is beslist nodig, ook in verband met eventueel doorlekkend h.f. tijdens de zendperioden (begrenzing van de roosterstroom).

De anodespanning van de 6CW4 dient 60 à 65 V te zijn, waarbij de anodestroom ongeveer 8 mA is. Uitgaande van een voedingsspanning van 300 V geeft dit een serie weerstand van

$$\frac{300 - 60}{0,008} = 30 \text{ k.ohm.}$$

Over de buisvoet van de 6CW4 dient een schotje geplaatst te worden, zodat in en uitgangskring elkaar niet kunnen zien. Wanneer deze voorzorgsmaatregel genomen wordt, zal de buis volkomen stil zijn, zonder neutrodynisatie.

De montage der spoelen is als volgt uitgevoerd (zie fig. 2):

Eén zijde direct aan de buisvoet met trimmer en de koude zijde op een doorvoercondensator. De weerstanden voor de voeding met alle gloeidraad- en

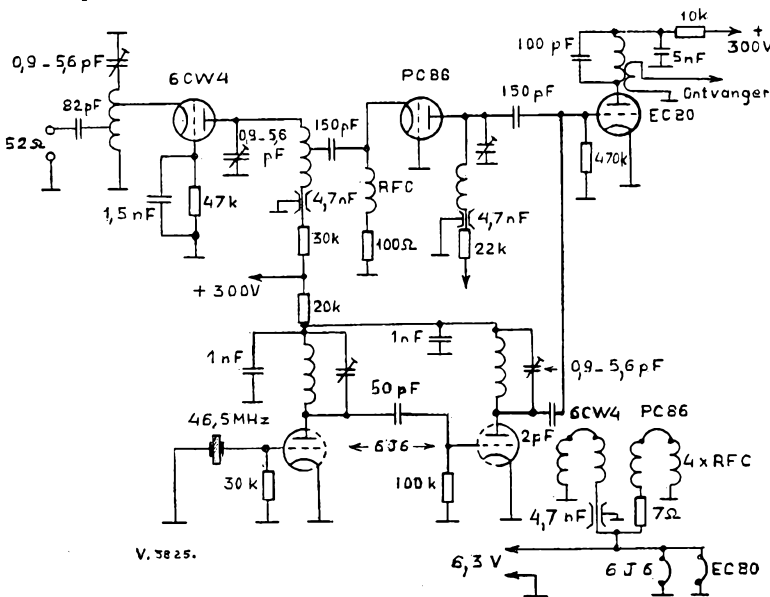


Fig. 1

## Driedimensionaal waarnemen met radar

Een dezer dagen is een contract getekend door de Amerikaanse luchtmacht voor de ontwikkeling door International Telephone & Telegraph van een uniek driedimensionaal werkend systeem, waarmee geheel nieuwe mogelijkheden voor luchtvaart en ruimtevaart kunnen worden onderzocht. ITT kreeg de opdracht doordat reeds geruime tijd gewerkt werd aan een 'volumetrisch' 3D-systeem, dat van alle kanten en óók van boven kan worden bekeken en waarvoor géén speciale stereoscopische brillen nodig zijn. Het systeem is speciaal bedoeld voor de U.S. Air Force – hoewel ook andere toepassingsmogelijkheden denkbaar zijn – die de toepassing in bemande vaartuigen bestudeert. Verwacht wordt, dat grote mogelijkheden aanwezig zullen zijn voor de luchtverkeersbeveiliging, het opsporen en geleiden van raketten en andere ruimtevaartuigen, duikbootbestrijding en vele aanverwante gebieden.

Het systeem (ca.  $1/30$  m<sup>3</sup> inhoud) is onlangs voor hoge autoriteiten in Washington gedemonstreerd. Binnen in een doorzichtige cilindrische plastic huls draait een lichtgevend scherm om een verticale as bij een constante snelheid waardoor het scherm onzichtbaar lijkt.

Wanneer lichtpuntjes – vliegtuigen of andere soorten vaartuigen – op het draaiende scherm worden geprojecteerd, schijnen zij in de cilinder te zweven. De besturing van de lichtpunten vindt plaats door 3D-radar of computers (informatieverwerkende systemen).

Een fijn lijnenspel kan eveneens in het systeem

hoogspanningsleidingen zijn aan de bovenkant van het chassis gehouden waardoor genereeroneigingen weinig kans krijgen.

De rest van de convertor heeft m.i. geen nader betoeg.

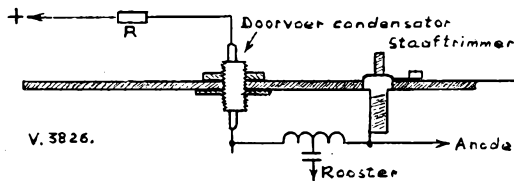


Fig. 2

De schakeling is geheel conventioneel en velen hebben hieraan reeds diverse artikelen gewijd. Het opgeven van windingaantallen der diverse spoelen heeft weinig zin in verband met eventuele afwijkende opstelling der onderdelen enz. Een grid-dipper helpt u hier in een minimum van tijd uit.

Veel succes bij de bouw toegewenst!

worden geïntroduceerd waardoor de plaats van de objecten nauwkeurig kan worden bepaald. Ook is het mogelijk elk lichtpuntje in een andere kleur te projecteren.



### De V.E.V.-cursussen gaan weer beginnen

Het Centraal Bureau van de Vereniging tot bevordering van electrotechnisch vakonderwijs in Nederland (V.E.V.) verzoekt ons mede te delen, dat in September weer op vele plaatsen in ons land de door de V.E.V. erkende cursussen gaan beginnen.

Voor wat betreft het voor de VERON-leden van belang zijnde programma leiden deze cursussen op voor: radiohulpmonteur; electronica-hulpmonteur; radiomonteur; electronicamonteur; radio-reparateur; radio-detailhandelaar; televisie-detailhandelaar.

Belangstellenden kunnen op schriftelijk verzoek alle gewenste inlichtingen krijgen bij het Centraal Bureau der V.E.V., Emmalaan 6 te Amsterdam-Z.

### De afdeling Gouda feliciteert:

Op Donderdag 6 Juli slaagde aan de Technische Hogeschool te Delft OM D. Ch. van Maaren, PAoDVM, voor het ingenieursexamen electrotechniek.

De afdeling Gouda wenst hem van harte geluk met dit behaalde succes.

Ook ontvingen wij het bericht van zijn voorgenomen huwelijk met mej. J. E. van Mourik, waarvan de datum is vastgesteld op Dinsdag 25 Juli.

Ook hiermede onze hartelijke gelukwensen!  
VERON, afd. Gouda

### Radiotentoonstelling te Warnsveld

22 t.m. 26 Augustus

De afdeling Zutphen van de VERON en de Muiderkring organiseren tezamen een vijfdaagse tentoonstelling in het Nutsgebouw te Warnsveld (bij Zutphen). Dit gebouw is gelegen op de hoek van de Leestenseweg en de Boonendaelseweg.

De tentoonstelling wordt gehouden van 22 Augustus t.m. 26 Augustus.

Aanwezig zal zijn de 2 m zender PAoJKZ/A en misschien nog een zender die in de 80 m band zal werken.

Namens het bestuur van de afdeling Zutphen:  
D. J. Koop, PAoJKZ,  
Akkerstraat 45, Zutphen.



**N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN**

Behalve op het gebied van de in grote series vervaardigde televisieontvangers, is Philips ook actief ten aanzien van

## **professionele televisie**

- zoals:
- Kabeltelevisie apparatuur ("closed circuit")
  - Televisiestudio apparatuur (voor studio's en reportagewagens)
  - Televisieprojectie apparatuur (in zwart-wit en kleuren)

Op deze gebieden bestaan goede toekomstmogelijkheden voor

## **hogere technici**

met belangstelling voor technisch-commerciële en technische functies, die het volgende omvatten: Het ontwikkelen en fabriceren van nieuwe apparatuur en het uitwerken van projecten.

Het bespreken van projecten met mogelijke afnemers in binnen- en buitenland. Het toezicht houden als "survey engineer" op de uitvoering van projecten in het buitenland. Het redigeren van technisch-commerciële publicaties ter voorlichting van de verkooporganisaties.

Tijdens een inwerkperiode wordt een degelijke opleiding gegeven, zodat ook jongeren de gelegenheid krijgen zich te ontwikkelen tot televisie specialist om zich zodoende een zelfstandige functie te kunnen verwerven. Een technische kennis op middelbaar niveau is noodzakelijk.

Een regelmatig contact met buitenlanders en het corresponderen met buitenlandse verkoop-organisaties vergen een vrij goede kennis van de moderne talen, een kennis, die overigens in de praktijk kan worden uitgebreid.

*Sollicitaties kunnen worden gericht tot de afdeling Personeelzaken, Willemstr. 20 te Eindhoven, onder vermelding van gegevens over persoon, opleiding en eventuele ervaring, onder E 61214.*

## Transistor-dubbelsuper voor de 2 meter band

*De hier beschreven ontvanger is het resultaat van ongeveer 1½ jaar experimenteren. Tijdens de VHF-velddag 1960 werd hij voor 't eerst in een iets eenvoudiger uitvoering in gebruik genomen. Er bleken toen nog enige bezwaren aan te kleven, maar in 't algemeen voldeed de ontvanger reeds zeer goed.*

*Uit de ervaringen, opgedaan tijdens de velddag en het gebruik in de wagen werd de tegenwoordige opzet geboren.*

### Prestaties

De beschreven ontvanger wordt nu reeds enige tijd met zeer goede resultaten in de auto gebruikt.

De stabiliteit is bijzonder goed en er treedt, na het inschakelen, geen verloop op, wat vooral tijdens het rijden van groot belang is.

Verder blijkt de AVC-werking zeer effectief te zijn door 't toepassen van twee AVC-systemen gelijktijdig. Van de zgn. flutter-QSB wordt weinig of in 't geheel geen last ondervonden en bij 't werken met locale stations kan men practisch geen onderscheid in geluidssterkte horen of men nu vijf of één km van het betreffende station verwijderd is.

De bandbreedte van de ontvanger ligt ook gunstig en wel in de buurt van 6 kHz. Er zijn met deze ontvanger bij 't werken met zwakkere broeders dan ook in het geheel geen moeilijkheden, zelfs wanneer de gehele locale 'gang' in de weer is.

Een dergelijke bandbreedte is natuurlijk alleen bruikbaar indien 'voorin' een kristal-convertor wordt toegepast.

De spiegelverhouding en harmonischen-onderdrukking is ook ruim voldoende zodat ook de sterkere stations absoluut maar eenmaal te horen zijn.

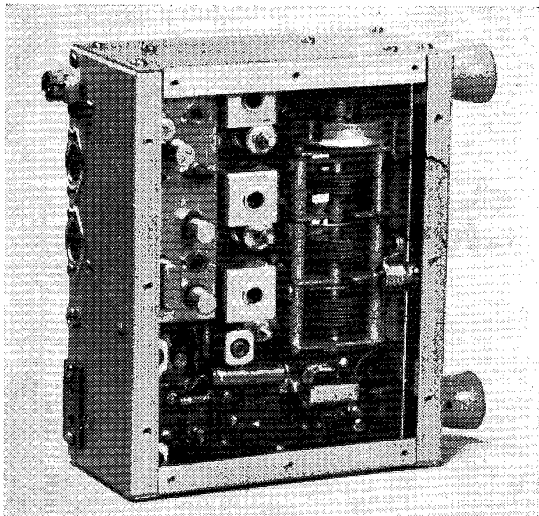
Het ruisgetal ligt in de buurt van 6; ook hiermede komen we uit, want er is met de ontvanger bij mobiel gebruik veel meer te horen dan te werken, wat soms heel droevig is voor de operator... Met het mobiele spul werden reeds goede afstanden overbrugd (PAoQC - 90 km en DJ5WC - 110 km) terwijl bij normale condities de werksfeer ongeveer 45 km bedraagt.

### Principeschema

De voeding van de ontvanger wordt betrokken uit een 9 V droge batterij, wat weer de nodige voordelen oplevert, nl. minder motorstoring en een constante spanning. Dit laatste is vooral bij een transistorontvanger van groot belang.

Het LF-gedeelte is zeer eenvoudig gehouden en geeft meer dan voldoende output voor de doorsnee-auto, bij een goede kwaliteit. Ook het MF-gedeelte

is op de AVC en de noise-limiter na normaal of wel zoals men dat in zo'n hedendaags draagbaar geval gewend is. De noise-limiter staat zo ingesteld dat de storingspieken 'geclip't worden. De mate van clippen is in te stellen met R26. Deze moet een grootte hebben van 1 tot 20 k.ohm, dit geheel naar de eisen die een eventuele nabouwer mocht hebben. Over R27 ontstaat een variabele gelijkspanning, afhankelijk van de signaalsterkte. Deze gelijkspanning wordt toegevoerd aan de basis van de eerste OC45 MF-versterker. Door de ont-koppelcondensator C23 voldoende klein te houden, verkrijgt men een zeer snelle, maar niet te intensief werkende AVC. Deze AVC doet de anders zo hinderlijke flutter-QSB tijdens het rijden nagenoeg geheel verdwijnen. Om nu zeer sterke signalen op een bijna constante sterkte te houden, is tevens van een versterkte AVC gebruik gemaakt. Deze AVC heeft een drempel en is niet werkzaam bij zwakkere signalen. Dit wordt als volgt bereikt:



De 2 m super op z'n kant en aan de bovenzijde geopend. Links (boven) op de foto is de convertor te zien. Hiernaast het HF-gedeelte van 4-6 MHz met drievoudige afstemcondensator. Daaronder is op pertinax als semi-gedrukte bedrading het MF-gedeelte op 452 kHz en de LF-versterker gemonteerd.

Over R21 ontstaat een versterkte AVC-spanning, de OC45 versterkt immers ook de gelijkspanningsvariaties welke aan de basis vanaf de detector worden toegevoerd. Over de collectorweerstand R14 staat ook een zekere gelijkspanning. Deze spanning is bij 'geen signaal' zo bemeten, dat de OA85, die met de anode aan L11 en de kathode aan R21 aangesloten, geblokkeerd staat. Komt er

nu een signaal binnen dan zal de spanning over R<sub>21</sub> dalen, terwijl de spanning over R<sub>14</sub> – dus op de anode OA85 – constant blijft. Is nu het binnenvolgende signaal van voldoende grootte dan zakt de spanning over R<sub>21</sub> nog meer en op een zeker ogenblik wordt deze spanning lager dan die over R<sub>14</sub>. De diode gaat nu geleiden en verstemt, al naar gelang zijn diodestroom, de kring L<sub>11</sub>. Hiermede wordt voor grote signalen een zeer goede AVC bereikt, waardoor de ontvanger niet overstuurd raakt.

De spanning over R<sub>14</sub> bedraagt ca. 0,9 V, terwijl over R<sub>21</sub> ongeveer 1,4 V staat, gemeten bij 'geen signaal'. Het bovenstaande houdt tevens in, dat men bij 't afregelen van L<sub>11</sub> geen groot meetzendersignaal moet gebruiken, daar bij sterkere signalen de diode zijn werk gaat doen en de afregeling tot een vreemde zaak gaat maken.

Vóór de twee OC<sub>45</sub> MF-versterkers staan nog 2 stuks OC<sub>170</sub>, om de 'achterzet', welke een bereik heeft van 4–6 MHz te completeren. De eerste OC<sub>170</sub> staat geschakeld als HF-versterker met als enige bijzonderheid de al besproken AVC-diode over zijn collectorkring. Het bleek niet nodig te zijn deze trap te neutrodyniseren, dit in tegenstelling met de MF-versterker (C<sub>24</sub> en C<sub>27</sub>). Bij ver doorgevoerde afscherming, vooral ook door de spoelen in metalen bussen te plaatsen, is deze HF-trap zonder meer stabiel.

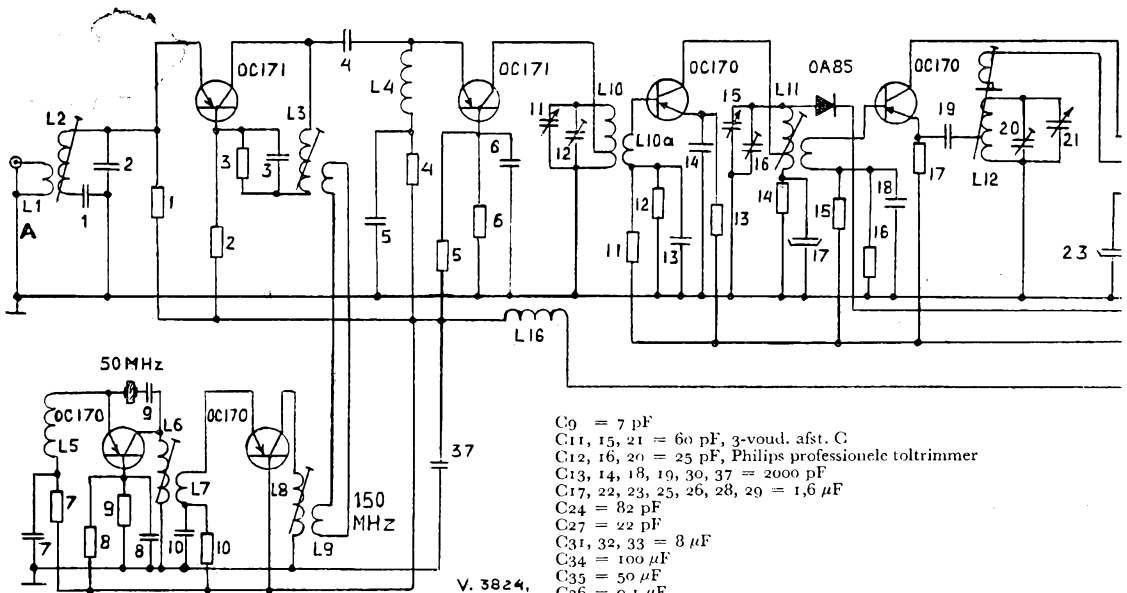
De mixer (OC<sub>170</sub>) is, zoals gebruikelijk, weer

link-gekoppeld met de HF-trap. Hij is uitgevoerd als zelfoscillerende mixer, d.w.z. de OC<sub>170</sub> oscilleert zelf door middel van een terugkoppeling tussen collector en emitter. Dit geschiedt door middel van C<sub>19</sub> en de op de onderzijde van L<sub>12</sub> aangebrachte terugkoppeling. De mate van terugkoppeling is zeer belangrijk. Bij sterke oscillatie heeft men n.l. hinder van meetrekken bij afstemming van L<sub>11</sub> en tevens zal men dan sterkere stations meermalen ontvangen. De mate van oscilleren is te bepalen door de juiste keuze van C<sub>19</sub> en tevens door het aantal terugkoppelingwindingen.

Al met al heeft men op deze manier een 'achterzet' verkregen welke wat gevoeligheid, selectiviteit en spiegelverhouding betreft niet behoeft onder te doen voor de doorsnee communicatieontvanger.

Nu rest dus nog een bespreking van de kristalgestuurde 2 m convertor.

De ingang van de ontvanger is bedoeld voor 75 ohm coax. Aanpassing hiervan op de laagohmige emitter-ingang geschiedt met behulp van een pi-filter (C<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> en C<sub>2</sub>), waardoor bij juiste dimensionering van de twee condensatoren een zeer goede overdracht plaats vindt. De HF-trap (OC<sub>171</sub>) is geschakeld in geaard-basis schakeling, waardoor neutrodynisatiemoelijkheden worden voorkomen. In de collector is weer een kring opgenomen (L<sub>3</sub>) waarop door middel van een link het oscillator-sig-naal wordt aangebracht. De koppeling met de weer laagohmige mixer wordt tot stand gebracht



**Transistor dubbelsuper voor de 2 m band**

- C<sub>1</sub> = 15 pF
- C<sub>2</sub> = 47 pF
- C<sub>3</sub>, 5, 6, 7, 8, 10 = 1000 pF
- C<sub>4</sub> = 3 pF

- C<sub>9</sub> = 7 pF
- C<sub>11</sub>, 15, 21 = 60 pF, 3-voud. afst. C
- C<sub>12</sub>, 16, 20 = 25 pF, Philips professionele toltrimmer
- C<sub>13</sub>, 14, 18, 19, 30, 37 = 2000 pF
- C<sub>17</sub>, 22, 23, 25, 26, 28, 29 = 1,6 μF
- C<sub>24</sub> = 82 pF
- C<sub>27</sub> = 22 pF
- C<sub>31</sub>, 32, 33 = 8 μF
- C<sub>34</sub> = 100 μF
- C<sub>35</sub> = 50 μF
- C<sub>36</sub> = 0,1 μF
- R<sub>1</sub> = 680 ohm
- R<sub>2</sub>, 16 = 10 k.ohm
- R<sub>2</sub>, 16 = 10 k.ohm
- R<sub>3</sub>, 6 = 22 k.ohm
- R<sub>4</sub>, 7, 14, 21, 31 = 1 k.ohm
- R<sub>5</sub> = 5,6 k.ohm

nu een signaal binnen dan zal de spanning over R<sub>21</sub> dalen, terwijl de spanning over R<sub>14</sub> – dus op de anode OA85 – constant blijft. Is nu het binnenkomende signaal van voldoende grootte dan zakt de spanning over R<sub>21</sub> nog meer en op een zeker ogenblik wordt deze spanning lager dan die over R<sub>14</sub>. De diode gaat nu geleiden en verstemt, al naar gelang zijn diodestroom, de kring L<sub>11</sub>. Hiermede wordt voor grote signalen een zeer goede AVC bereikt, waardoor de ontvanger niet overstuurd raakt.

De spanning over R<sub>14</sub> bedraagt ca. 0,9 V, terwijl over R<sub>21</sub> ongeveer 1,4 V staat, gemeten bij 'geen signaal'. Het bovenstaande houdt tevens in, dat men bij 't afregelen van L<sub>11</sub> geen groot meetzendersignaal moet gebruiken, daar bij sterkere signalen de diode zijn werk gaat doen en de afregeling tot een vreemde zaak gaat maken.

Vóór de twee OC<sub>45</sub> MF-versterkers staan nog 2 stuks OC<sub>170</sub>, om de 'achterzet', welke een bereik heeft van 4-6 MHz te completeren. De eerste OC<sub>170</sub> staat geschakeld als HF-versterker met als enige bijzonderheid de al besproken AVC-diode over zijn collectorkring. Het bleek niet nodig te zijn deze trap te neutrodyniseren, dit in tegenstelling met de MF-versterker (C<sub>24</sub> en C<sub>27</sub>). Bij ver doorgevoerde afscherming, vooral ook door de spoelen in metalen bussen te plaatsen, is deze HF-trap zonder meer stabiel.

De mixer (OC<sub>170</sub>) is, zoals gebruikelijk, weer

link-gekoppeld met de HF-trap. Hij is uitgevoerd als zelfoscillerende mixer, d.w.z. de OC<sub>170</sub> oscilleert zelf door middel van een terugkoppeling tussen collector en emitter. Dit geschiedt door middel van C<sub>19</sub> en de op de onderzijde van L<sub>12</sub> aangebrachte terugkoppelwinding. De mate van terugkoppeling is zeer belangrijk. Bij sterke oscillatie heeft men n.l. hinder van meetrekken bij afstemming van L<sub>11</sub> en tevens zal men dan sterkere stations meermalen ontvangen. De mate van oscilleren is te bepalen door de juiste keuze van C<sub>19</sub> en tevens door het aantal terugkoppelwindingen.

Al met al heeft men op deze manier een 'achterzet' verkregen welke wat gevoeligheid, selectiviteit en spiegelverhouding betreft niet behoeft onder te doen voor de doorsnee communicatieontvanger.

Nu rest dus nog een bespreking van de kristalgestuurde 2 m convertor.

De ingang van de ontvanger is bedoeld voor 75 ohm coax. Aanpassing hiervan op de laagohmige emitter-ingang geschiedt met behulp van een pi-filter (C<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> en C<sub>2</sub>), waardoor bij juiste dimensionering van de twee condensatoren een zeer goede overdracht plaats vindt. De HF-trap (OC<sub>171</sub>) is geschakeld in gearard-basis schakeling, waardoor neutrodynisatiemoelijkheden worden voorkomen. In de collector is weer een kring opgenomen (L<sub>3</sub>) waarop door middel van een link het oscillator-sig-naal wordt aangebracht. De koppeling met de weer laagohmige mixer wordt tot stand gebracht

met C<sub>4</sub>. Deze heeft een eigenlijk ongebruikelijke lage waarde van 3 pF. Dit is ook weer gedaan om een zo goed mogelijke aanpassing te verkrijgen.

Degenen die belangstelling hebben voor een meer theoretische verhandeling over deze schakelingen wordt aangeraden het Telefunken zakboekje eens na te lezen, waarin dit alles uitvoerig beschreven wordt.

L<sub>4</sub> is een smoorspoeltje dat niet erg kritisch is. Het kan bestaan uit een 1/4 watt weerstand, waarop ongeveer 50 cm dun draad wordt gewikkeld.

Voor een stabiele werking is het verder nog belangrijk om over het voetje van de OC<sub>171</sub> HF-versterker een afschermshotje te plaatsen, waardoor L<sub>2</sub> en L<sub>3</sub> elkaar niet kunnen 'zien'.

Het MF-sig-naal wordt van de collector van de mixer afgenomen en – om aanpassing te verkrijgen – weer op een tap van L<sub>10</sub> (20 windingen vanaf de koude kant) gebracht.

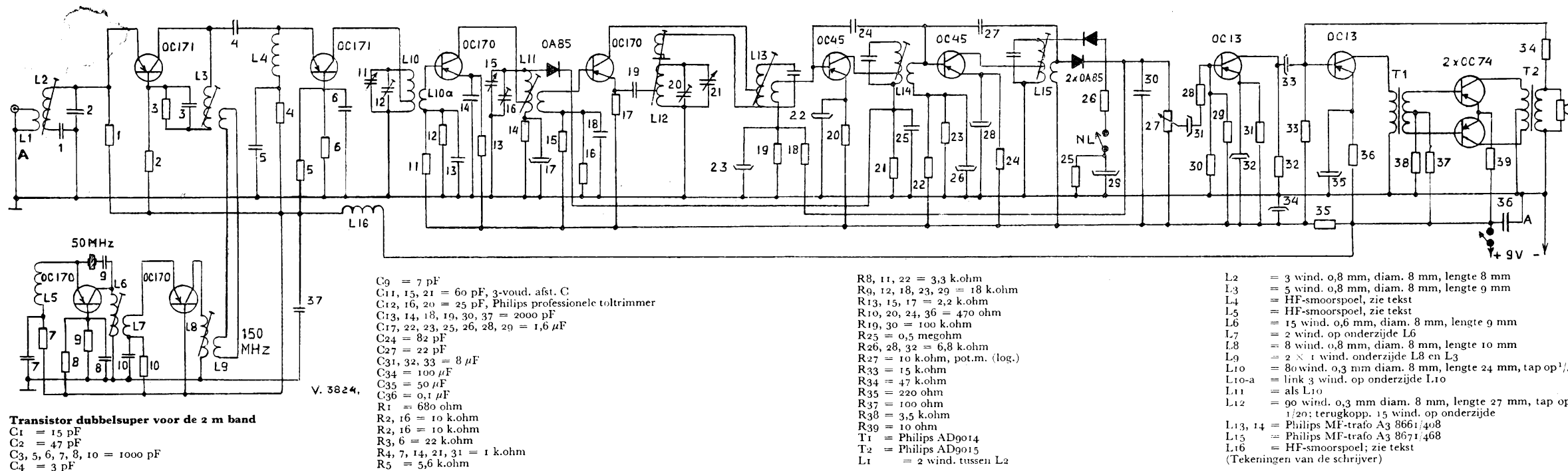
Het oscillatorgedeelte bestaat uit twee trappen OC<sub>170</sub>, waarbij de eerste OC<sub>170</sub> in overtone werkt op 50 MHz. De reden waarom 150 MHz als uiteindelijk oscillatorfrequentie werd gekozen is puur plaatselijk... Bij keuze van 140 MHz werd namelijk hinder ondervonden van de beide FM-zenders Markelo, welke dan precies in de 2 m band kwamen te liggen.

Het smoorspoeltje L<sub>5</sub> is weer niet kritisch en bestaat uit ongeveer 1,25 m dun draad, gewikkeld op een weerstandje.

Wanneer eventueel geen 50 MHz kristal aanwezig is, kan natuurlijk ook van een lagere frequentie worden uitgegaan; dit kost alleen weer een extra transistor. Raadpleeg hiervoor het schema van de transistor-zendontvanger van PAoFA, gepubliceerd in Electron van November 1960. Door C<sub>9</sub> in waarde te veranderen, is de mate van terugkoppeling in te stellen, wat misschien bij verschillende soorten kristallen nodig is.

De volgende OC<sub>170</sub> doet dienst als tripler en deze staat ingesteld in klas-BC. Hierdoor wordt de schakeling erg eenvoudig en tevens zeer effectief. De transistor zit bij 'geen sturing' potdicht, doordat hij geen basis-voorspanning krijgt. Gaat de oscillator nu werken, dan wordt met behulp van link L<sub>7</sub> een wisselspanning op de emitter van de tripler gebracht; deze wordt door de emitter-basis-cel gelijkgericht en er ontstaat een emitterstroom welke afhankelijk is van de mate van sturing. Tevens gaat de transistor open (er ontstaat gelijktijdig een collectorstroom) en men kan in de collector de derde harmonische afnemen. Er moet op gelet worden, dat de collectorstroom niet te groot wordt. Deze is, zoals gezegd, afhankelijk van de sturing. De OC<sub>171</sub> mag 5 mA collectorstroom hebben, terwijl de OC<sub>170</sub> een I<sub>max</sub> heeft van 10 mA. Dit is dan ook de reden waarom een OC<sub>170</sub> gekozen werd als tripler: er kan nl. meer uitkomen.

De emitterweerstand R<sub>10</sub> mag bij de OC<sub>170</sub> dan ook verlaagd worden tot 100 ohm om even-



met C4. Deze heeft een eigenlijk ongebruikelijke lage waarde van 3 pF. Dit is ook weer gedaan om een zo goed mogelijke aanpassing te verkrijgen.

Degenen die belangstelling hebben voor een meer theoretische verhandeling over deze schakelingen wordt aangeraden het Telefunken zakboekje eens na te lezen, waarin dit alles uitvoerig beschreven wordt.

L4 is een smoorspoeltje dat niet erg kritisch is. Het kan bestaan uit een  $\frac{1}{4}$  watt weerstand, waarop ongeveer 50 cm dun draad wordt gewikkeld.

Voor een stabiele werking is het verder nog belangrijk om over het voetje van de OC171 HF-versterker een afschermingschotje te plaatsen, waardoor L2 en L3 elkaar niet kunnen 'zien'.

Het MF-signaal wordt van de collector van de mixer afgenomen en – om aanpassing te verkrijgen – weer op een tap van L10 (20 windingen vanaf de koude kant) gebracht.

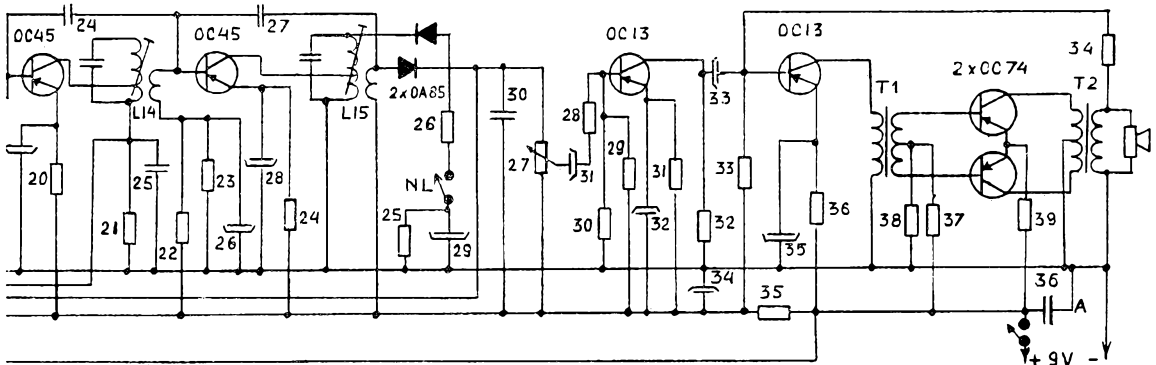
Het oscillatorgedeelte bestaat uit twee trappen OC170, waarbij de eerste OC170 in overtone werkt op 50 MHz. De reden waarom 150 MHz als uiteindelijk oscillatorfrequentie werd gekozen is puur plaatselijk... Bij keuze van 140 MHz werd namelijk hinder ondervonden van de beide FM-zenders Markelo, welke dan precies in de 2 m band kwamen te liggen.

Het smoorspoeltje L5 is weer niet kritisch en bestaat uit ongeveer 1,25 m dun draad, gewikkeld op een weerstandje.

Wanneer eventueel geen 50 MHz kristal aanwezig is, kan natuurlijk ook van een lagere frequentie worden uitgegaan; dit kost alleen weer een extra transistor. Raadpleeg hiervoor het schema van de transistor-zendontvanger van PAoFA, gepubliceerd in Electron van November 1960. Door C9 in waarde te veranderen, is de mate van terugkoppeling in te stellen, wat misschien bij verschillende soorten kristallen nodig is.

De volgende OC170 doet dienst als tripler en deze staat ingesteld in klas-BC. Hierdoor wordt de schakeling erg eenvoudig en tevens zeer effectief. De transistor zit bij 'geen sturing' potdicht, doordat hij geen basis-voorspanning krijgt. Gaat de oscillator nu werken, dan wordt met behulp van link L7 een wisselspanning op de emitter van de tripler gebracht; deze wordt door de emitter-basis-cel gelijkgericht en er ontstaat een emitterstroom welke afhankelijk is van de mate van sturing. Tevens gaat de transistor open (er ontstaat gelijktijdig een collectorstroom) en men kan in de collector de derde harmonische afnemen. Er moet op gelet worden, dat de collectorstroom niet te groot wordt. Deze is, zoals gezegd, afhankelijk van de sturing. De OC171 mag 5 mA collectorstroom hebben, terwijl de OC170 een I<sub>max</sub> heeft van 10 mA. Dit is dan ook de reden waarom een OC170 gekozen werd als tripler: er kan nl. meer uitkomen.

De emitterweerstand R10 mag bij de OC170 dan ook verlaagd worden tot 100 ohm om even-



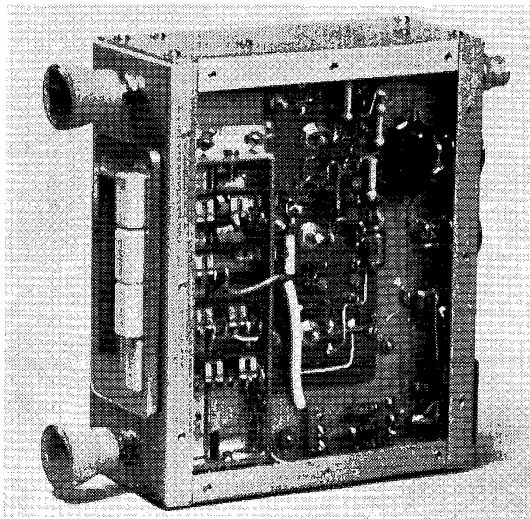
R8, 11, 22 = 3,3 k.ohm  
 R9, 12, 18, 23, 29 = 18 k.ohm  
 R13, 15, 17 = 2,2 k.ohm  
 R10, 20, 24, 36 = 470 ohm  
 R19, 30 = 100 k.ohm  
 R25 = 0,5 megohm  
 R26, 28, 32 = 6,8 k.ohm  
 R27 = 10 k.ohm, pot.m. (log.)  
 R33 = 15 k.ohm  
 R34 = 47 k.ohm  
 R35 = 220 ohm  
 R37 = 100 ohm  
 R38 = 3,5 k.ohm  
 R39 = 10 ohm  
 T1 = Philips AD9014  
 T2 = Philips AD9015  
 L1 = 2 wind. tussen L2

L2 = 3 wind. 0,8 mm, diam. 8 mm, lengte 8 mm  
 L3 = 5 wind. 0,8 mm, diam. 8 mm, lengte 9 mm  
 L4 = HF-smoorspoel, zie tekst  
 L5 = HF-smoorspoel, zie tekst  
 L6 = 15 wind. 0,6 mm, diam. 8 mm, lengte 9 mm  
 L7 = 2 wind. op onderzijde L6  
 L8 = 8 wind. 0,8 mm, diam. 8 mm, lengte 10 mm  
 L9 = 2 x 1 wind. onderzijde L8 en L3  
 L10 = 80wind. 0,3 mm diam. 8 mm, lengte 24 mm, tap op  $\frac{1}{4}$   
 L10-a = link 3 wind. op onderzijde L10  
 L11 = als L10  
 L12 = 90 wind. 0,3 mm diam. 8 mm, lengte 27 mm, tap op  $\frac{1}{20}$ ; terugkopp. 15 wind. op onderzijde  
 L13, 14 = Philips MF-trafo A3 8661/408  
 L15 = Philips MF-trafo A3 8671/468  
 L16 = HF-smoorspoel; zie tekst  
 (Tekeningen van de schrijver)



tueel meer output te verkrijgen, maar let dan op de collectorstroom!!

C37, L16 en C36 worden gebruikt om MF uit de convertor te weren, waarbij opgemerkt dient te worden, dat L16 een 'gelijkstroom' smoorspoeltje is. C36 moet geaard worden op punt A van de coax-ingang om binnendringen van MF-signalen via de batterij te voorkomen.



De ontvanger op z'n kant en aan de onderzijde geopend. Deze foto laat de toetsen-eenheid zien met daarnaast weer een pertinax plaat waarop het HF-gedeelte (4-6 MHz) is gemonteerd.

### Afregeling

De gehele opzet van de ontvanger valt nog wel mee. Deze is, zoals u uit het schema ziet, vergelijkbaar met die van een normale buizen-ontvanger.

Vooraf de convertor is wat opzet betreft nagevoel gelijk aan een eenvoudige kristalgestuurde buizenconvertor. De afregeling van het ontvanger-tje is dan ook gelijk aan wat we zo normaal gewend zijn.

Eerst wordt het LF-gedeelte gecontroleerd. De collectorstroom van de beide OC74's moet in rust ca. 3 mA bedragen. Dit is eventueel te corrigeren met R37. Wanneer het gehele LF-gedeelte goed werkt, wordt een meetzender aangesloten via een C van bijv. 1000 pF tussen de basis van de tweede mixer (OC170) en massa. Men brengt een zo klein mogelijk signaal van 452 kHz aan en regelt L13, L14 en L15 op max. af. Dit is zichtbaar te maken door een redelijk gevoelige meter te plaatsen over R21 (afregelen op minimale spanning).

Hierna wordt de meetzender aangesloten op de collector-tap van L11, steeds met een C van 1000 pF in serie. Bij uitgedraaide afstemcondensator wordt C20 zodanig afgeregeld dat de oscillator een frequentie heeft van 5,548 MHz en dat dus 6 MHz van de meetzender ontvangen wordt. Tevens wordt

C16 afgeregeld op max. signaal. Nogmaals wordt er op gewezen, dat dit alles met een zo klein mogelijk meetzendersignaal moet gebeuren om afregelfouten te voorkomen en om de transistoren heel te houden...

De afstemcondensator wordt nu geheel ingedraaid en de kern van L12 wordt zo afgesteld dat het 4 MHz signaal van de meetzender te horen is. Met de kern van L11 wordt het signaal nu op max. afgeregeld. De afregeling van C20 en de kern van L12 wordt nu enige malen herhaald, tot de mixer af te stemmen is van 4 tot 6 MHz.

Nu wordt de meetzender aangesloten op het knooppunt L4-R4, nog altijd met de condensator in serie. Bij uitgedraaide afstemcondensator worden nu C12 en C16 afgeregeld op max. signaal (6 MHz). De afstemcondensator wordt vervolgens weer geheel ingedraaid en kernen van L10 en L11 worden gedraaid op max. signaal (4 MHz). Ook deze bewerking moet enige malen geschieden. Aangeraden wordt om de kernen aan de koude kant van de spoelen te houden, waardoor maximale gevoeligheid bereikt wordt.

Thans rest ons nog de afregeling van de convertor.

Allereerst wordt de oscillator afgeregeld. Het gemakkelijkst is dit te doen met behulp van een griddipper, door deze als golfmeter te gebruiken. Wanneer de oscillator goed werkt wordt L8 met de golfmeter afgestemd op max. signaal (150 MHz). Nu worden met behulp van een sterk signaal (plaatselijke PA0) de kringen L2 en L3 op max. signaal gedraaid. Werkt alles goed, dan worden de kringen L8, L2 en L3 nogmaals op max. afgeregeld doch nu op een zo zwak mogelijk signaal. Ook bij deze kringen is het 't beste om de kern aan de koude kant van de spoel te houden.

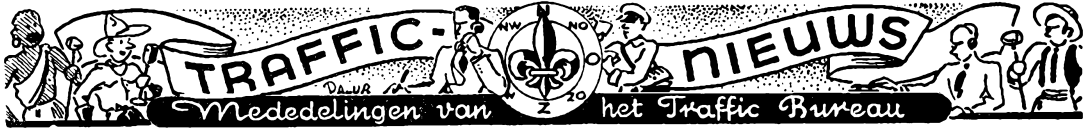
Het enige waarop u moet letten is, dat niet het volle eigen zendersignaal op de ingang van de convertor wordt gezet, want dat kost beslist de eerste OC171 (uit eigen ervaring kan ik u dit berichten...). Verder kan men gerust met de ontvanger bij een zendamateer voor de deur gaan staan, er gebeurt dan echt niets!

### Mobiel werken met de transistor dubbelsuper

Wat het praktische deel aangaat: gebruik bij de constructie vooral transistor-voetjes. Men kan dan bij het experimenteren of solderen een transistor verwijderen.

Het ontvanger-tje is gebouwd in een aluminium kastje van 16 x 6 x 12 cm. Het past prachtig in 't autoradio-vak van een auto.

In de wagen wordt een drietraps zender gebruikt met een E88CC en een QQE02/5. De P.A. wordt in anode en g<sub>2</sub> gemoduleerd met 2 stuks OC16. Het geheel wordt gevoed met 140 V welke



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

### Uitgereikte certificaten

**PACC:** DL-1-RA  
**VHF-6** PAoCOB; DL1YY;  
 OK1VBN  
 zegel 7: OK1VBN  
 zegel 9: PAoBM  
 zegel 10: PAoBM  
**HEC:** NL 830; YO3-1522;  
 HEgFCA; OH2-200;  
 DM-0952/A; DM-1205/G;  
 OK1-3265 OK2-4904;  
 OK1-9097; OK1-449;  
 OK1-8440; YO7-2431;  
 YO7-2432; YO6-2212;  
**WAZ-PHONE:** PAoWWP (No. 75, 1st. PA)  
**WAGM:** PAoSS (1st. PA)

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 12-6-1961 t/m 16-7-1961 uitgereikt, onderstaande werden aangevraagd:

**HUNA-IV:** NL-819  
**S-3-S (A3):** PAoDJ

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

### Russische Certificaten

Het Traffic Bureau heeft nog een aantal aanvragen lopen voor Russische Certificaten (R6K), welke tot op heden nog steeds niet werden ontvangen. Ondanks vele brieven en navragen, werd tot op heden nog geen antwoord ontvangen.

Het Traffic Bureau heeft nu onlangs een laatste

spanning geleverd wordt door een transistor-omvormer met eveneens 2 maal OC16.

De ongeveer 3 watt output van de zender gaat via een stuk 75 ohm coax. naar een panorama-dipool - dit is een normale open dipool die om een min of meer rondstralend effect te verkrijgen ietwat geknikt is.

Ik hoop met dit artikeltje een flink aantal PA's een duw in de goede richting gegeven te hebben, want het mobiel werken is werkelijk een prachtige hobby!

Veel succes en tot werkens op 2 m en dan: breukstreep-M!

73,

PAoHRX

### Hoe is de stand?

	DXCC		WAS		WAZ		WP
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	278	281	50	50	40	40	—
PAoTAU	246	257	50	50	40	40	280
PAoLOU	240	250	50	50	40	40	426
PAoVB	231	240	50	50	40	40	386
PAoHBO*	230	236	50	49	39	39	450
PAoWWP*	196	202	50	50	40	40	307
PAoPN	194	208	50	50	40	40	347
PAoHP	194	194	50	50	40	40	136
PAoVO	192	199	50	50	40	40	350
PAoZD*	191	202	50	50	—	—	—
PAoOI	166	179	50	50	39	38	299
PAoWOR	164	183	50	50	40	40	228
PAoVDV	154	190	49	49	40	40	311
PAoNLC	144	163	50	50	40	40	253
PAoOTC*	143	166	46	46	39	39	316
PAoMRN	130	138	31	25	40	38	177
PAoNIR	117	129	31	28	37	36	260
PAoADP	116	131	38	30	34	30	—
PAoUC*	116	134	33	30	34	32	186
PAoVP	111	136	44	44	35	35	—
PAoSS	104	105	50	50	38	38	—
PAoVER	101	124	43	41	34	28	273
PAoATY	91	123	48	37	38	27	230
PAoSA	91	117	48	46	36	33	—
PAoTA	89	109	28	24	31	26	196

\* = alleen fone

poging in het werk gesteld om alle achterstallige certificaten alsnog te krijgen, alsmede enige nieuwe aanvragen afgewerkt. Niet voordat echter nu antwoord uit Moskou ontvangen is, zal het T.B. er toe overgaan, nieuwe aanvragen te behandelen. Diegenen, die dus in de afgelopen weken aanvragen voor het R-6-K inzonden, worden verzocht nog enige tijd geduld te oefenen.

### De VERON-velddag 1961

#### Verslag van de afdeling Arnhem

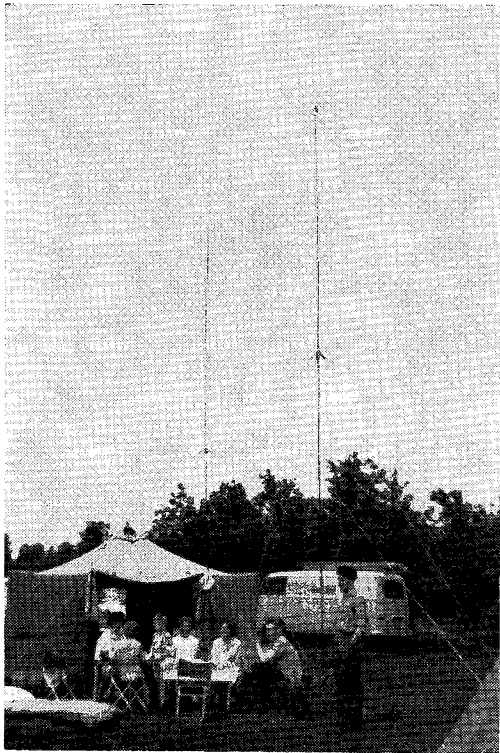
Evenals vorig jaar heeft ook de afdeling Arnhem dit jaar weer deelgenomen aan de velddag die op 3 en 4 Juni werd gehouden.

Met veel enthousiasme werd op het kampeerterrein 'Koekendaal' te Doetinchem een wijsd antennepark uitgezet, nl. inverted V dipoles voor 80 m en 40 m aan één mast (rechts op de foto) en ground-planes voor 20 en 15 m op de tweede mast (links). De masten bestonden uit 19-set antennes, hoogte ca. 10 m.

De operators, PAoVV en PAoDAN, vonden hun onderkomen in de centraal in het afdelingskampement aangebrachte 'shack-tent'. In dit kampement waren de 26 belangstellenden ondergebracht. Ook was DL3YD nog van de partij.

De elektrische voeding werd verkregen uit twee stuks 12 V-200 Ah accu's via een 19-set omvormer.

De resultaten waren uitstekend en overtroffen die van de voorgaande jaren. Wij konden namelijk 110 cw-verbindingen op 80 m, 40 m en 20 m noteren, waaronder een 10-tal USA-stations en 1 Nigeriaan. Helaas werden weinig PA-stations gewerkt.



**De VERON-velddag 1961.** Ook deze maand brengen wij u een foto van de VERON-velddag 1961, gehouden op 3 en 4 Juni. U ziet hier het kampement van de afdeling Arnhem met de beide antennemasten.

Onder verwijzing naar de 'Ongedempte trillingen' in het Julinumnummer van Electron, (van de hand van PAoVV) en in de hoop dat dit mag leiden tot meerdere deelname van PA-stations het volgend jaar, besluiten wij dit korte verslag.

Namens de afdeling Arnhem  
Y. A. Sinnema, secr.

### Bij het vertrek van PAoDIN

In het Julinumnummer deelden wij u reeds terloops mede dat PAoDIN naar Zwitserland zou vertrekken. Van OM Hoogma vernamen we dat dit vertrek op 25 Juli was vastgesteld.

De roepletters PAoDIN zijn per 1 Augustus vervallen, doch de call blijft gereserveerd.

Gaarne zou PAoDIN nog aan iedere VERON-vriend een afscheidswoord hebben toegeroepen, maar zoals hij ons schreef: 'Ik ben reeds enige maanden tx-loos, zodat ik nu graag via Electron enige woorden van afscheid tot alle VERON-vrienden en 80-m-vrienden zou willen richten'.

Aan dit verzoek hebben wij volgaarne voldaan.

Wanneer PAoDIN en x.yl eenmaal in HB9-land zijn, zullen we ongetwijfeld bij gelegenheid wel weer eens iets vernemen.

Zoals wij reeds eerder publiceerden luidt het adres in Zwitserland: D. J. Hoogma, Eschenstrasse 1, Steinhausen/Zug.

Wij wensen PAoDIN daar veel succes!

### De 'Labre Contest' 1961

De LABRE-Contest vindt dit jaar plaats op 2/3 September voor telegrafie en 9/10 September voor telefonie. Beide weekenden van Zaterdag 00.01 GMT tot Zondag 24.00 GMT.

Er mag gewerkt worden op 3,5, 7, 14, 21, 28 en 50 MHz. Geen 'Cross band' QSO's.

Er wordt uitgewisseld het rapport, gevolgd door het QSO-nummer te beginnen met 001.

De puntentelling voor de landen buiten de beide Amerika's is als volgt:

Geen QSO-punten voor QSO's tussen stations in een zelfde country.

QSO's tussen stations in verschillende continenten tellen voor 1 punt.

QSO's met countries in de Amerikaanse landen tellen voor 3 punten.

Elk gewerkt land in één der beide Amerika's telt voor 1 punt per band in de multiplier. Tevens telt elk gewerkt Braziliaans district, PY 1/9, ook voor 1 punt per band in de multiplier.

Er zijn 2 klassen van deelname, nl. enkel-band en meer-band.

De score bij enkel-band is het aantal QSO-punten maal het aantal gewerkte Amerikaanse landen en het aantal PY-districten.

Bij all-band, minstens 3 banden, QSO-punten maal het aantal landen en het aantal PY-districten van alle banden.

Logs in te zenden voor 30 November 1961 aan het: LABRE-Contest Committee, Caixa Postal 2353, Rio de Janeiro, Brasil.

### De 2de All Asian DX Contest (AADC)

Hier is dan het reglement voor de 2de *All Asian DX Contest*, waarin het gaat om zoveel Aziatische landen te werken als mogelijk is en waarbij men geen QSO-nummer geeft, maar zijn leeftijd achter het rapport. De 'YL's' doen dat echter niet, deze geven 'oo'.

Het reglement luidt als volgt:

1. De start is op 26 Augustus te 10.00 GMT en het einde op 27 Augustus d.a.v. te 16.00 GMT.
2. De deelnemers roepen 'CQ AA'.
3. Alle amateurbanden mogen gebruikt worden, dus op 3,5, 7, 14, 21 en 28 MHz.
4. Alleen telegrafie mag gebruikt worden.
5. Men kan meedoen als 'enkel-band één operator' en als 'meer-bandén één operator' station.
6. Er is geen limiet wat betreft zenders of ontvangers, maar men moet zich houden aan de voorwaarden van zijn (haar) zendmachtiging.
7. De OM-operatorstations geven het RST, gevolgd door 2 cijfers welke hun leeftijd aangeeft. Bijv. is men 30 jaar, dan geeft men RST 30.

De YL-operators stations geven achter het RST 00.

8. De puntentelling is als volgt: Voor niet Aziatische stations telt elk gewerkt land in Azië voor 1 punt op elke band in de multiplier, terwijl

ook elk QSO met een Aziatisch land voor 1 punt telt.

Voor de Aziatische landen telt elk gewerkt land buiten Azië volgens de DXCC -en WAE-lijst, voor 1 punt in de multiplier en ook elk QSO met een land buiten Azië voor 1 punt.

9. De totale score voor 'enkel-band' is het aantal QSO-punten maal het aantal gewerkte landen op die band. Voor de 'all-band' klasse, het aantal QSO-punten maal het aantal gewerkte landen op alle banden.

10. Een certificaat gaat naar de hoogste scorer 'enkel-band' in elk land en in de 'all-band' klasse ontvangen de drie hoogste scorers in elk land een certificaat.

11. Een speciale 'cup' is er voor de hoogste scorer, enkel- en all-band, in elk werelddeel.

12. De logs als volgt in te delen (voor elke band een aparte log):

CALL .....  
LOG FOR..... MHz (band)

COUNTRY .....  
ENTRY .....

Date	Time (GMT)	Station worked	Serial numbers		Name of country	Points
			Sent	Received		

Dan nog een Summary sheet a.v.

### SUMMARY OF 2nd ALL ASIAN DX CONTEST

CALL .....

ENTRY  MULTI BAND  
 SINGLE BAND

NAME .....

ADDRESS .....

Band	QSO's	Points	Multiplier	Score
3,5				
7				
14				
21				
28				
Total				

De logs moeten vóór 30 September 1961 verzonden zijn aan de J.A.R.L. att.: Contest committee, P.O. Box 377, Tokyo, Central Japan.

De roepletters der Aziatische landen zijn: VS9, YA, VU5, UA9/o, UD6, MP4, AC5, KAO/KG6I, XZ2, 4S7, C/BY1, ZC4, BC/C3, UF6, CR8, VS6, VU2, YI, EP/EQ, 4X4, JA (alleen nationaal), JY, UL7, UM8, HL/HM, 9K2/MP4K, VU4, XW8, 5A, CR9, VS1, VS9M, C9, JT1, AP2, ZC6, MP4Q, KR6, HZ, AC3, 9M2/VS2, MP4T, YK, UJ8, HS, AC4, VS9O, UH8, TA (Az. Turkije), UI8, 4W1.

PAoVB

### The Scandinavian Activity Contest 1961

Dit jaar wordt deze contest door de N.R.R.L. georganiseerd. Hij wordt gehouden van 16 September, 15.00 GMT, tot 17 September d.a.v. 18.00 GMT, voor telegrafie. Het telefonie-deel het volgende weekend, zelfde tijden.

Niet-Scandinavische stations roepen 'CQ SAC'. Scandinavische stations roepen 'CQ test'.

De 3,5, 7, 14, 21 en 28 MHz band worden gebruikt.

Het is de bedoeling zoveel mogelijk Scandinavische stations te werken. Eén QSO met een zelfde station per band is geldig en alleen cw-cw en fone-fone QSO's hebben waarde.

De prefixen der Scandinavische landen zijn a.v.: LA, LA/P, OZ, OH, OH0, OX, OY en SM/SL. Maximum 8 per band.

Er zijn 2 klassen nl. enkel-operator en meer-operator. Club-stations worden als meer-operator stations beschouwd.

Uitgewisseld wordt het rapport, RS(T), gevolgd door het nummer van het QSO, te beginnen met 001.

Elk volledig QSO telt voor 1 punt.

Elk gewerkt Scandinavisch land telt voor 1 punt per band in de multiplier. Opgemerkt wordt dat LA/P (Spitsbergen, Beren-eiland en Jan Mayen) als 1 land geteld worden.

De totale score is het aantal QSO-punten van alle banden maal het aantal gewerkte landen van alle banden.

Voor elke band een aparte log, zowel voor cw als fone. Verder een summary-sheet, waarop volledig adres en klasse waarin men mee gedaan heeft.

De logs niet later dan 20 October verzenden naar N.R.R.L. Traffic Department, Box 898, Oslo, Noorwegen.

PAoVB



## 21 MHz bandoverzicht

Manager: PAoMRN, J. Voges,  
Adelaarsweg 78, Amsterdam-Noord.  
Tijdvak: 14 Juni-15 Juli.  
Medewerkers: NL-683, 790 en 896.

Door gebrek aan tijd en doordat de antenne het begaf, is het mij weer niet mogelijk geweest een volledig verslag over de 15 te geven.

Bovenstaande NL's hebben echter gezorgd, u een zo'n volledig mogelijk overzicht te geven.

De condities zijn de laatste tijd zeer wisselvallig; overdag is er meestal short-skip en 's avonds wil het nog wel eens gaan, voor zover het DX betreft.

Over Europa valt niet veel te zeggen. Eén station is zeker het vermelden waard, nl. M1B, die hebben we in geen tijd gehoord.

Amerika, het Noorden dan, komt de laatste tijd een beetje beter door.

VP5BL, VP6WR en HP1AP waren de stations uit Midden-Amerika.

Tegen de avond en nog vaak diep in de nacht is Zuid-Amerika actief. De daar gelogde stations waren: YV3EJ, HK4RB, ZP5JF, ZP5CF en ZP5OG.

Opmerkelijk is het ook nu weer dat het beste continent weer Afrika was, direct gevolgd door Azië.

De laatste tijd is het aantal 9U5 en 9Q5-stations groeiende.

Afrika: 9U5MC, 9U5PD, 5N2AMS, ZS1AB, ZE7JV, 9G1CC, 9Q5CI, 9Q5HV, VQ2VZ, CR6JC, 6W8CU, VQ4JE, 5U7AH, 9U5BH, 9U5NC, CR6DR, TN8AZ, 5N2ATU, 9Q5MS, 9Q5CI, VQ4FK, VQ4HX, CR7IT, SM5BUG/P/

9Q5, TT8AD, 9U5TR, VQ2JM, 9Q5CE, CR7ID, VQ2BK, TN8AO en TN8AF.

Al deze stations werden met fone gelogd.

Met cw werd hier nog gewerkt VQ5IB, welke de laatste tijd ook zeer actief is.

YA1AO in Afghanistan zou gaarne met PA's in verbinding willen komen. Mir vertelde, dat hij hier in Holland geweest was, en men kan hem het beste in het Duits aanroepen, omdat hij uit DL-land komt. De QSL's worden verzorgd door zijn Manager: DL6YI.

Verder waren weer vele dezelfde stations in Azië actief: VS1DO, EP2BD, VS9ARC, VS9APH, HZ1TA, JA3AOA, VS9MB, VS9ARG, en VS1KP.

De /MM stations waren deze keer: W1ONZ, W1CGA (beide met SSB), W1ANB en W5IZF.

IP1TAI is een DX-'peditie station op het eiland Pantelleria en geldt niet voor een apart land.

Nu, dit moet het dan weer zijn voor dit tijdvak. Aan de NL's mijn hartelijke dank voor de medewerking, en eventuele andere medewerkers: gaarne voor de 10e van de volgende maand uw bijdrage in de bus op bovenstaand adres.

Mni DX frm PAoMRN

## 14 MHz bandoverzicht

Manager: A. de Pagter, PAoADP, Karekietstraat 2, Wychen.

Medewerkers: NL-641, 874, 897 en 1163.

Slechte condities kenmerken de 20-m band op het ogenblik. 's Morgens heel vroeg en 's avonds is er tussen de Europa-QRM door nog wel wat DX te verschalken, maar toch zitten we midden in de zomercondities.

Allereerst nog mijn verontschuldiging aan NL-641, 874 en 1163 dat ik in het vorige overzicht meldde, dat de logs niet binnen zouden zijn gekomen. Tante Pos is hier in Wychen wat traag geweest zodat alle drie de logs werden ontvangen toen het bandoverzicht al geschreven en gepost was. Sri. obs.!

Als nieuwe medewerker begroeten we NL-897 uit Harderwijk. Met zijn Geloso RX-209 logde hij zeer veel Europa in fone, waaruit blijkt, dat we voor WAE goede short skip condities hebben.

NL-1163 komt weer met zijn maandelijkse cw-overzicht: FG7XC 14040 te 20.30 GMT; HZ1AB, YV5AFR en 9K3TL 14070 te 21.00 GMT. In fone BV1US, 14200 te 21.00 GMT, 9K2AG, 14250 te 18.30 GMT.

NL-641 logde met SSB: OHØNC-14295 te 07.00 GMT. 16.00 GMT: HZ1, MP4, 9K2, 4X4. 20.00 GMT: MP4, 4X4, PY1-2; HZ1; JY2NZK (14315); LU8; SVØWT (Crete); 5A1, VQ4, KL7DNA (14285); MP4QAO (14285), OD5; KA2; 3A2AD; (14275); en PZ1AX (14240). 21.00 GMT: 9K3TL (14325); PY2-4; MP4; 4X4; CE3WN; UH8DA (14310).

Van NL-874, Cor uit Heerlen kwam een uitgebreid cw-log: CX2CO (13.40 GMT), CE1AD (22.45), CN8, CR4AH (18.50), CR6CA (22.15), CR7FN (19.00), EA9, EA8, FB8AB (18.18), GD3, HC5, HK1, HZ1, IP1TAI, IP1ZGY (21.00), IS1, IT1, JA1, 2, 3, 4, 6, 7, KG6AIG (20.40), KH6PC/VR1 (12.45), K3MRT/VQ8 (12.20), KZ5, KV4, KP4, LA7IH/p (09.45), MP4TAC (19.45), PJ2AT, PJ3AD (21.00), PY1, 2, 4, 9. PX1XX (15.38), SU1KH (19.28), SVØWQ, TF2WV, UA9/o hele dag, UH8, UI8, UL7, UM8, UN1, UG6 allen tussen 16.00-18.00, VQ2, 4, VQ5GJ (19.13), VP6, VS6, YV1, 3, 4, 5, 6, ZC4, ZB2AD (19.00), ZP5LS (14.58).

PAoADP werkte nog veel Europa en USA (W1 t/m 0). De gewerkte DX was: 4X4, IP1, CR7, EA9, KG1, HK7, HP1IE (14010), 23.30Z, QSL via W2CTN, FP8BR 14010 te 00.15Z, QSL via K1MOD.

Alle medewerkers hartelijk dank voor het geven van de logs in alfabetische volgorde.

73 en veel DX, PAoADP

## 7 en 3,5 MHz bandoverzicht

Medewerkers: NL-896, 678, 246, 893, 897. Alvorens dit overzicht te beginnen, eerst een mededeling. Het doet ons plezier OM A. F. Ditmer, NL-246, bereid te hebben gevonden het samenstellen van dit bandoverzicht voorlopig tot begin 1962 en wellicht ook definitief te gaan waarnemen. Rinus is een oud-medewerker van OM Bolte, PAoTA. Hij beluistert de amateurbanden op een eigen-bouw 13 buizen dubbelsuper en een aparte 80-m band noodontvanger. Geluisterd wordt naar

AM, FM en SSB stations. Alle lezers en medewerkers worden vriendelijk verzocht in het vervolg, en voor de rode van elke maand hun bijdragen in te zenden aan A. F. Ditmer, NL-246, Padde-moes 7c, Gorinchem.

Hiermede is dus PAoLOU weer van een probleem verlost. Ik hoop van harte dat u allen uw volledige steun aan OM Ditmer zult willen geven, zodat hij in staat zal zijn een zo uitgebreid mogelijk overzicht samen te stellen, zoals u dit voorheen van PAoTA gewend was. OM Ditmer veel succes toegewenst!

**7 MHz.** Daar het overgrote deel der medewerkers zich hoofdzakelijk tot de 80 m band blijken te hebben bepaald en ondergetekende door afwezigheid zelf niet op deze band QRV is geweest, zijn de gegevens voor de 40-m band slechts zeer summier.

Wel is het PAoLOU op een avond gebleken, dat de 40 weer zeer veel goeds belooft voor het komende DX-seizoen. Reeds te 21.30 GMT werden meerdere PY-stations gewerkt, terwijl de ontvangstrapporten van oLOU in Brazilië zelfs tot 599 opliepen. Als dit nu al zo goed is, hoe zal het dan wel niet in de a.s. wintermaanden worden.

We raden dan ook alle PA's aan hun 40-m spullen en antenne's op te poetsen. De 7MHz wordt 'de' DX-band voor de avond- en nachtelijke uren.

NL-893 logde op deze band met fone de navolgende prefixen: DL1, 2, 3, 5, 6, 7, DJ1, 3, 4, 5, 6, 7, 0, DM3, 5, F2, G2, 3, 5, GW3, GM3, HB9, LX1, OK1, ON4, OZ9, OE7, PAo, SP2.

Dit alles op een 7-buizen omroepontvanger en een draad van 20 m.

De gelogde PA's waren:

Fone: PAoBU, PAoELS, PAoPVB, PAoPR, PAoJML.

**3,5 MHz.** Ook ditmaal moet het, zover het deze band betreft, blijven bij een opsomming van de gehoorde landen en PA's.

De gelogde prefixen waren: DJ1, 2, 3, 4, 5, 6, DL1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 0, DM2, 3, 4, F3, 8, G2, 3, 5, 8, GW3, LZ, ON4, OZ1, 5, PA, PI.

De gelogde PA's waren:

AM/FM: PAoADJ, ADR, AHO, BJV, BUD, DB, DJ, DTS, DYH, ELS, EPH, GKO, GRT, HDA, HLZ, HVZ, JBC, JCL, JML, JDB, JLK, JUL, KLO, KN, KOJ, LRE, MD, MHA, MDG, MUG, OM, PFR, PVB, POL, PMJ, PF, PWO, PZ, RKT, RU, RWS, TNR, TZ/A, UA, UM, VC, VON, VW, WVD, XB, ZD, ZEZ, PI1STC, 1VKL.

SSB: PAoCRX EZB SSB TWX ZD.

Daar er geen cw-medewerkers waren, ontbreekt het lijstje van met cw gehoorde PA's.

Alle medewerkers wil ik gaarne hartelijk danken voor de mij in de afgelopen maanden verleende



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PA0QC, Van Zaeckstraat 95-A, Den Haag, tel. 070-242347. VHF-bandmanager: J. G. Lodeizen, PA0LOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## Twee meter band belevenissen

De laatste tijd wil het zo nu en dan nog wel eens lukken op onze 2 m band. Een van de betere openingen naar Scandinavië vond plaats in Juni jl. en we ontvingen hierover een gezellig verslag van de hand van PA0NAM, dat we hier laten volgen:

Dat er op de avond vóór Vaderdag condities zouden zijn in Noordelijke richting hoorden we eigenlijk van PA0LOD. Deze gaf o.i. heel optimistisch CQ-Scandinavië (ca. 19.45 A.T.), terwijl de Twentse gang al enige tijd vol verwachting de band op- en afluisterde in Z. en Z.W. richting, van waaruit op dat moment echter nog weinig te horen was.

PA0LOD's oproep had tot gevolg dat heel Twente een zweep aan de antenne gaf en ook CQ-Scandinavië begon te brullen. En inderdaad werd dit gehoord door enkele OZ-stations, die in afwachting van het startschot van hun contest al op de band zaten te luisteren. De eerste QSO's begonnen – nog wat aarzelend – te rollen. De rapporten waren wel niet denderend, maar het begin was er.

OZ2ES en OZ7HJ/P verzochten ons het kruik nog even droog te houden tot 21.00 uur, daar dan pas hun contest begon, welke tot de volgende dag 21.00 uur zou duren.

'Natuurlijk en vanzelfsprekend', vonden de PA's, 'we komen straks wel terug', maar intussen draaiden ze zenuwachtig aan de knoppen. Want de condities zouden ook best terug kunnen lopen vóór het zo laat was.

Toen werd het 21.00 uur. Het feest begon – en hoe!

Naast de reeds hierboven genoemde stations kwamen ook OZ2AF/P, OZ6RI en OZ5AB zich in het koor mengen. En even later SM7BE en SM7AED. De sterktecijfers liepen op tot S7-8 en een enkele keer zelfs tot S9. QSO's werden aan de lopende band gemaakt. Een enkele OZ werd zelfs

---

hulp, zonder welke het samenstellen van het overzicht niet mogelijk geweest zou zijn. Ik hoop van harte dat u uw bijdragen zult blijven inzenden, doch nu dus aan NL-246.

73 en succes op 80 en 40, PA0LOU

overmoedig en riep naar ON4, en zowaar, het lukte ook!

Ook PA0LX (Wim, in Beek bij Maastricht) roerde zich; we hoorden hem op de achterkant van onze Wisa. Afijn, het festival was goed aan de gang, maar het zou niet zo heel lang meer duren.

Het werd al stiller, vooral na 24.00 uur. De meeste PA's waren best tevreden en vonden het welletjes. Sommigen met de oogst van twee nieuwe landen gewerkt op één avond en anderen met 3 tot 6 nieuwe OZ-stations en 3 tot 5 Zweden. De condities liepen nu snel terug.

PA0NAM probeerde het Zondagmorgen nog even om 5.30 uur, doch hoorde niets meer in Noordelijke richting. Ja toch, om 6.15 uur werd nog gewerkt met DL6QS in Bremerhaven, die vertelde dat SM daar niet meer gehoord werd, echter nog wel OZ-stations, al waren ze ook in Noord-Duitsland geen S7-8 meer.

De Twentse gang kan op een prettige en succesvolle avond terug zien. Voor PA0MCK betekende het haar zesde land en dus, als de QSL-kaart nu maar gauw komt, haar VHF-6 nog vóór dat ze ons (vermoedelijk) gaat verlaten. PA0MHS en PA0NAM werkten hun zevende land en ook PA0JAB, PA0LVO en PA0FHB werkten een nieuw land.

Tot zover de Twentenaren.

Uit de reeds ingezonden contestlogs valt wel op te maken dat de condities heel wat beter waren dan de vorige keer. Tot grote vreugde van de Velddag-deelnemers was dit ook het geval met het weer, en uit de koekstad Deventer kregen we dan ook het volgende bericht van PA0HRX:

De Velddag zit er jammer genoeg weer op en we moeten weer een jaar wachten.

Wat een fantastisch weer hebben we deze keer getroffen! Het Velddag-QTH ligt direct aan de IJssel en we hebben er heel wat afgezwommen. Maar we hebben ook nog wel wat anders gedaan, dat blijkt wel uit de resultaten. In totaal hebben we 76 verbindingen gemaakt, wat ons 7030 punten opleverde. Het was weer een enorm leuke contest en de deelname was groots!

We draaiden met hetzelfde spulletje als verleden jaar, alleen de ontvanger was nu kristalgestuurd. Het gekke van deze contest was echter dat we de dx wel hoorden maar niet konden werken, iets wat vorig jaar wel gelukte. We hoorden o.a. LX1DU en DL6WUA, maar kregen geen beet. Het is natuurlijk ook wel zo, als je enige uren meedraait, dat je je 4 Wattjes vergeet en denkt het tegen de grote broers te kunnen opnemen!

Dat heuveltje in Wilp (hoogte 9 m) houden we wel in ere want het schijnt een zeer goed VHF-QTH te zijn. We hebben met de boer al afgesproken, dat hij het volgend jaar weer op ons kan rekenen.

Er is gedraaid met de volgende spullen:  
*Zender:* E88CC-QQE 02/5. Input 4,25 W. Modulatorie ag2 met  $2 \times OC16$ .

*Ontvanger:* OC171 h.f. en OC171 mixer, gestuurd door een OC170 kristaloscillator en een OC170 tripler. Hierachter een transistorontvanger van 4-6 MHz (super).

*Antenne:* 6 elements Yagi, 18 m boven de IJssel.

*Voeding:* 6 V accu met  $2 \times OC16$  omvormer voor de zender en 6 monocellen voor de ontvanger.

De operators waren PAØFA en PAØHRX.

Dit goede bericht uit Deventer moet alle lieden die aan Velddagdeelname denken toch wel onmiddellijk aan het bouwen zetten om in ieder geval volgend jaar klaar te zijn.

Wat denkt u overigens van de geclaimde score uit het oogpunt van punten per watt? Ik heb zo'n klein vermoeden, dat de QRP-beker voorlopig wel in het Oosten zal blijven. Wat ik echter niet snap is, dat het grote aantal VHF-operators in het Westen dit er bij laat zitten!

## VHF-Varia

● Nog even terugkomend op de verbetering van het Region Iafstandrecord: In het vorige nummer stond dat hiermee iets bereikt was dat voordien onmogelijk bleek. Dit behoorde natuurlijk leek te zijn, want één ding is nl. zeker: Iets wat echt niet kan, gebeurt ook niet.

Ik zou u verder nog iets vertellen over de apparatuur van G3GOP/P. Welnu, deze bestond aan de ontvangkant uit een 6AK5 h.f. trap, 6AK5 triode mixer, 12AT7 afstembare oscillator, drie 9003 m.f. trappen op 5,5 MHz, EAC91 detector, 6C4 l.f. versterker en een siliciodiode noiselimiter. De zender bevatte een EF91 kristaloscillator, EL91 tripler, EL91 doubler en een QVO4-7 P.A., gemoduleerd met een 12AX7 en een stel 6V6'en.

Op de dag der recordverbetering is ook weer eens gebleken dat de FM band soms een zeer goede indicatie geeft over bijzondere VHF-condities. Diverse Oostelijke stations, zoals Radio Belgrado, Novi Sad 1 en 2 en Sarajewo kwamen in Engeland met pieken tot 10 à 15 microvolt door, volgens een rapport van een Brits luisterstation.

Opletten is echter de boodschap, indien we van deze condities gebruik willen maken, aangezien sporadische E-reflecties op 2 m echt wel tot de zeldzame verschijnselen behoort. Of zou het zo zijn dat in Europa de activiteit op deze band vooral overdag nog te gering is om alle optredende bijzondere effecten te signaleren?

● Uit Hongarije krijgen we bericht, dat het station HG5KBP vanaf 6 Juli 1961 VHF-propagatietests zal maken. De bedoeling is speciale troposferische condities en Auroraverschijnselen waar te nemen en te benutten. Parallel met deze proefnemingen worden meteorologische waarnemingen gedaan.

Het station HG5KBP werkt vanuit Boedapest en het QTH is 510 m hoog gelegen. De zender heeft een input van 300 W en werkt met A1 of A3 op een frequentie van 144,27 MHz. De ontvanger is een dubbelsuper met in de voortrap een E88CC (ruisgetal 2), terwijl een antenne met een versterking van 20 dB gebruikt wordt.

HG5KBP werkt dagelijks van 03.00-08.00 MET en van 19.00-24.00 MET. Adres: HG5KBP, Boedapest-4, P.O.B. 185.

Mocht iemand dit station horen, dan worden luisterrapporten natuurlijk zeer op prijs gesteld. Dus NL's: opgepast!

De PA's behoef ik verder niet aan te manen: Die draaien nu al aan hun ontvangers!

● Vanaf 6 tot en met 12 Augustus is PAØYVS/M qrv, zowel overdag als 's avonds tussen 7 en 8 uur. Zijn frequentie is 144,31 MHz. Kennelijk heeft YVS nog geen 145,9 MHz kristal gevonden.

Hij bevindt zich 7 en 8 Augustus in het Noorden en gaat dan tot 11 en 12 Augustus in de richting Almelo.

● Van PAØHRX verneem ik dat PAØQHB in zijn kristalgestuurde ontvanger de OC171 ingangstrap eens heeft vervangen door een Siemens M1 mesa-transistor. Volgens Hans sloeg hij achterover: Dit bleek een jas te schelen in ruisgetal.

We komen zo langzamerhand dus wel in het stadium dat VHF-amateurs hun schouders kunnen gaan ophalen als er over ontvangers met buizen gesproken wordt. Nog even en men schaterlacht als iemand het woord 6CW4 in de mond durft te nemen!

---

## Ballotagelijst nieuwe leden

van 10 Juni tot 10 Juli 1961

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

ALKMAAR: J. Rijs, PAoRYS, Dorpsstraat B 124, Dirksborn (N.H.).

AMSTERDAM: F. Jooren, Fritz Conijnstraat 10 hs.; R. Moerman, Saffierstraat 66-1; E. G. Peters, Eller t Vlieropstraat 24.

APELDOORN: B. J. v. Kampen, Brinklaan 158.

DELFT: L. H. Molenwijk, Parallelweg 15.

EINDHOVEN: M. W. v. Litsenburg, Volmolenplein 7-A, Geldrop.

FRIESLAND: J. H. ter Horst, Teyensweg 5-A, Westergeest.

T-GOOI: J. B. Hoekstra, Oude Amersfoortseweg 217, Hilversum.

GOUDA: H. A. Oosterwijk, Kievitstraat 31.

'S-GRAVENHAGE: J. de Kok, Kompasstraat 165, Scheveningen;

G. B. Nijman, Joh. Camphuisstraat 234-B, den Haag.

HAARLEM: P. R. Bender, Tempeliersstraat 48.

LEIDEN: W. L. B. J. Dekker, Valkenburgseweg 11-c, Katwijk a.d. Rijn.

M.-LIMBURG: C. J. L. Campers, Kloosterwandstraat 26, Roermond; R. G. H. Nuy, Parade 42, Venlo.

ROOSENDAAL: P. v. Veen, Canadalaan 28, Bergen op Zoom.

ROTTERDAM: G. Booden, Schieveenstraat 13-A; A. W. Ehlhart,

Waalstraat 34-36, Vlaardingen; D. Mengelkamp, Athletiek-

straat 24; A. v.d. Meulen, Annastraat 14-A; F. M. Roefel,

Rijsoordstraat 40-B; C. A. Verspuy, Koninginneweg 123, Ridder-

kerk.

ZAANDAM: J. A. Jongsma, Romeynstraat 26, Enkhuizen.

ZUTPHEN: M. J. C. Bos, Melatensteeg 62, Zutphen; R. Groot

Wassink, Warnsveldseweg 77, Zutphen.





Voorzitter: E. Smit, NL-742, Lange Mees 30, Meerveldhoven.  
 Secretaris: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.  
 Contest-manager: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam.

Met de foto's erbij gerekend besloeg de vorige NL-post twee gehele bladzijden van ons lijfblad en naar ik veronderstel, zal het ditmaal niet zó groot van omvang worden.

We beginnen maar meteen de achterstallige en laatst uitgegeven NL-nummers bekend te maken. We heten hen als altijd van harte welkom in de NL-club en hopen dat het actieve luisteramateurs in de ruimste zin des woords zullen worden! Het zijn:

NL-686, J. C. Verwijs, Dillenburgstraat 53, Breda.

NL-693, F. Smalbroek, Zwarte Kijkerweg 33, Apeldoorn.

NL-695, W. B. de Ruyter, Dorpsstraat 190, Oudkarspel.

NL-696, H. L. Out, Pr. Margrietstraat 37, Swalmen.

NL-697, Dr. G. J. Kusen, E. Cornelislaan 18, Utrecht.

NL-698, J. v. Harmelen, Bergselaan 340, Rotterdam-4.

NL-703, W. Timmerman, Esdoornstraat 15, Eibergen.

NL-706, W. Apon, Suiestraat 2B, Rotterdam-7.

NL-707, R. C. Moerman, Saffierstraat 66-1, Amsterdam-Z.

Wellicht ten overvloede zij nog eens vermeld dat de onregelmatigheid van de uitgegeven nummers zijn oorzaak vindt in het opvullen van opengevalen plaatsen in de NL-lijst.

### Adressering in het algemeen:

Het is nodig, er nogmaals op te wijzen, dat het van groot belang is, het adres van de 'operator' (de NL dus i.c.) op alle correspondentie – naast het NL-nr. – te vermelden, bij voorkeur zowel op de enveloppe, als op brief, logblad, *maar zeker op uw QSL-kaart.*

Als voorbeeld van dit laatste kreeg ik onlangs via het QSL-Bureau en de Secretaris van de afd. Eindhoven een drietal QSL's van NL-848. 'Retour afzender'... Maar... de afzender NL-848 was niet zo slim geweest om zijn naam en adres op zijn kaarten te plaatsen.

Indien men de 'Veron-NL-kaart' gebruikt, staat onderaan het woord: 'Operator' het is de bedoeling, dat daàr de naam en het adres van die operator wordt geplaatst, hetzij geschreven, gedrukt of gestempeld. Schrijft men 't, doe 't dan in

blok- of hoofdletters! Maar laten we afspreken het goed te doen.

En dan komen we weer tot de DX-scores, van hoog tot laag en van groot tot klein HI. Ja het schijnt voor velen toch niet mee te vallen het 'goed' te doen; begrijp me niet verkeerd, ik wil hier niet beweren dat men fouten begaat; hier en daar schijnt het een en/of ander te haperen, hetzij aan de apparatuur, hetzij aan de talenkennis. Het eerste valt te verbeteren en het tweede ook, door te leren. Zijn er moeilijkheden met de ontvangst-apparatuur of antenne, beste mensen, doe me een plezier en schrijf het, we zullen dan trachten het te verbeteren of tips daartoe te geven.

Is uw antenne een 'Zeppelin' bijv. 40 m lang, kort dit dan af, door te zetten: 40 m Zepp.

Ook kunt u, als die 'Zepp' inderdaad (ca.) 40 m lang is, per beluisterde band aangeven welke antenne toegepast wordt bijv. 80 m: '½ λ Zepp'; 40 m: '1 λ Zepp'; 20 m: '2 λ Zepp'; 15 m: '2,6 λ Zepp' en 10 m: '4 λ Zepp'.

Engels is nu eenmaal de wereldtaal en daarom worden in de amateurpraktijk ook meestal de gesprekken in het Engels gevoerd. Tracht, door goed te luisteren er zoveel mogelijk bij te leren, vooral technische termen; die leren we op school niet. Vermijdt echter het door elkaar schrijven van twee of drie talen op een rapport naar het buitenland. Zéker geen Hollands ertussendoor. Daar snapt geen buitenlander iets van, behoudens voormalige 'beschermers', die spreken het soms beter dan wij. Gebruik QSB i.p.v. Fading. Zet niet '73' maar: 73's. Niet OM's, dit is *positief fout*, OM = Old Man (enkelvoud) en Old Men (meervoud); maar al te vaak horen en lezen we dit helaas.

Het lijkt me niet gek met deze 'tips' door te gaan, iedere maand wat.

En nu dan de **DX-scores**:

NL	Landen	QSL	HPX	QSL	Zones
591	213	188	405	313	39
782	206	148	299	191	40
641	155	83	355	134	37
851	156	71	300	?	38
692	117	61	234	92	?
819	86	45	181	86	25
791	74	35	155	52	23
830	112	31	197	34	16
834	64	23	76	31	6

NL	Landen	QSL	HPX	QSL	Zones
802	63	19	110	29	24
794	40	18	102	39	?
896	63	13	122	13	23
890	24	3	36	3	11
893	11	2	14	2	2

We zien twee nieuwe 'gezichten' in de lijst, HI. Ook een aantal verschuivingen. Enige tijd geleden loofde ik een prijs(je) uit voor hem, die het hoogste aantal HPX had per 1/8 a.s. Het toeval wil, dat het de Secretaris van de NL-Commissie is, maar

het IS NL-591, die - gelijk de anderen - veel luistert en zodoende 405 prefixen heeft gehoord. Congrats Louis, je hebt het intussen wel ontvangen.

Volgende maand gaan we verder en dan beginnen we heus met het technische gedeelte in deze rubriek, reeds is medewerking toegezegd. Allen prettige vakantie, mooi weer voor hen die uitgaan, veel dx etc. mni 73's Urs.

E. Smit, NL-742.

P.S. Adreswijziging (zie vorig nummer):

NL-809, Apeldoorn te wijzigen in Nijmegen.



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 12 aug. in het bezit te zijn van de redactie.

Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

Uit de Achterhoek van Gelderland kregen wij deze maal enkele verslagen toegezonden van de secretaris van de **ARAC**, de Achterhoekse Radio Club. Deze club heeft haar centrum in de omgeving van Neede en Goor en de opkomst op de bijeenkomsten is nogal wisselvallig. Zo was de bijeenkomst van 16 Juni maar matig bezocht. Ook PAoTG had verstek laten gaan zodat de geplande lezing over transistorontvangers geen doorgang kon vinden. Ook deze keer knapte PAoMAI het weer op met een lezing over ontvangers voor beginnende amateurs: zeer nuttig, daar onze jongere leden tot de minder bedeeden behoren in onze vereniging. - Voor de bijeenkomst op 23 Juni had de ARAC beslag weten te leggen op ing. H. J. A. Smit uit Arnhem, de antennaspecialist van WISA, die op deze avond zou spreken over antennes en tevens zou demonstreren. Dat hiervoor grote belangstelling bestond, bleek wel uit de goede opkomst van de leden en het bezoek van PA's uit de omliggende afdelingen. Na een theoretische inleiding werd gesproken over de ontvangantennes voor TV en FM en op zeer bevattelijke wijze vertelde OM Smit over antennesystemen, richting-effect, diagrammen etc. Speciale aandacht werd besteed aan de kabel die de energie aan de ontvanger moet toevoeren. Na de koffiepauze werd gedemonstreerd met WISA-Clic antennes. Met behulp van de oscillograaf werd het effect bekeken van het toevoegen of weghalen van elementen. Deze bijeenkomst was bijzonder interessant en leerzaam en wij danken ook van deze plaats de spreker nog bijzonder hartelijk. - De bijeenkomst van 9 Juli was slecht bezocht; er waren maar 6 leden, waarschijnlijk door het Goor'se school- en volksfeest.

Voor de afdeling **Amersfoort** hield OM Koekeoek op de laatste bijeenkomst voor de vacaties

een praatje over elektronisch rekenen. Men werd op een vlotte wijze in deze niet zo eenvoudige materie ingewijd. OM Overeem, die al veel voor de afdeling heeft gedaan, werd in het bestuur gekozen. Het seizoen werd op deze zeer geanimeerde bijeenkomst op waardige wijze gesloten.

Zondag 25 Juni hield de afdeling **Gouda** een dagjacht. Dit was voor de jagers een nieuw soort jacht, daar de vos eerst als baken fungeerde en - na 20 minuten uit de lucht te zijn geweest - weer als vos PAoGAZ/A in de lucht kwam, doch nu op een geheel andere plaats in het jachtgebied. Alle jagers fietsten in die 20 minuten vast in de richting waar ze de vos voor 't eerst peilden, doch hier bleek de vos (die dit had voorzien!) hen aardig bij de neus te hebben. Want door een handige manoeuvre van de OM's oVB en oHG, die als vos fungeerden, werd het een flinke tocht voor de jagers om de vos weer te kunnen verschalken. Twee jagers zochten het zelfs in de tegenovergestelde richting en zij kwamen niet binnen. Als winnaar kwam OM Luynenburg uit de bus. De uitslag luidde verder: 2. OM Verschut; 3. OM v.d. Ham. OM De Gruyl kwam op tijd binnen doch deed buiten mededinging mee en OM v.d. Post Jr., die voor het eerst meedeed, kwam veel te laat binnen doch bleek de beste peiling (9 mm) te hebben gemaakt. - Op Vrijdag 30 Juni was er een praatavond. Op deze bijeenkomst overhandigde de voorzitter, OM v.d. Berg, PAoVB, de Goudse Courant wisselbeker aan OM Dekker, die nu voor een jaar bezitter is van deze zo langzamerhand kostbare beker.

In tegenstelling tot de berichtgeving van de afdeling 't Gooi, voorkomende in het Julinumnummer van Electron, is er in 't Gooi tóch nog een vosseljacht gehouden, welke per convocatie bekend-

gemaakt is. Het was ditmaal een echte nachthacht. Te middernacht werd er gestart vanaf het woonhuis van PAoPON. Tien minuten na de start kregen de jagers van de vos opdracht eerst een briefje af te halen aan de Crailo'se brug. Ondanks deze handicap slaagde OM Th. Fokker erin reeds in 32 minuten de vos te vinden. Nummer 2 en 3 werden resp. Pastein en A. den Ouden. Vanzelfsprekend ging de prijsuitreiking gepaard met het nuttigen van de bekende broodjes-met-koffie.

De afdeling **Den Helder** bericht ons, dat de opkomst op de jaarvergadering bijzonder groot was. Op deze vergadering werd ook de bestuursverkiezing gehouden. Het bestuur werd uitgebreid tot vijf man. Secretaris en penningmeester bleven in functie. Als voorzitter had OM Fraikin zich verkiesbaar gesteld en deze OM werd dan ook als zodanig verkozen. OM Pot werd benoemd tot afdelings-QSL-manager en PAoRH werd lid van 't bestuur van de afdeling Den Helder. Van deze gelegenheid maken wij gebruik om OM Blijleven te feliciteren die slaagde voor zijn zendexamen en als call de roepnaam PAoHBL kreeg toegewezen. 'Een mooi geluid' zegt de secretaris van Den Helder: 'We gaan nog steeds vooruit'.


Uit de afdeling **Zaanstreek** bereikten ons een aantal verslagen die we hier in chronologische volgorde weergeven. Op 9 Mei was OM Slagman, PAoHSJ, uit Amsterdam gast van de afdeling Zaanstreek en hij hield op deze avond een zeer belangrijke causerie over het tegengaan van TV-storing. De door PAoHSJ besproken middelen waren van dien aard dat op enkele meters afstand van de zender TV te genieten valt. Vooral voor de PA's was dit een zeer leerzame avond. Na afloop kwamen de transistor-peildozen weer ter sprake en werden weer onderdelen verhandeld. - Op 13 Juni hield OM Bijl (Philips Bedrijfsapparatuur) een causerie over ultrasoon reinigen. Nadat hij eerst een theoretische beschouwing had gegeven, toegelicht met enkele schema's, volgde een demonstratie. Het was interessant te zien, hoe ijzerroest als het ware in de vloeistof oploste. Een in de vloeistof gehouden blad staniool vertoonde een perforatie welke met de frequentie overeen kwam. Na de pauze behandelde OM Bijl het ultrasoon boren, dat hij met schetsen verduidelijkte. Uit een en ander bleek dat het eigenlijk geen boren maar kloppen en slijpen is. - Op Zondag 14 Mei had de bekerjacht plaats, waarbij oVW als vos optrad. De start geschiedde aan het begin van de Nieuweweg te Wormer, waar de 21 jagers door Smit jr. werden ingeschreven. Het bakken werd verzorgd door oWU en stond bij de hr. Koopman, Middel 228, Westzaan. De vos bevond zich in de boerderij Wormerzicht van de hr. Blokker, Noorderweg 79, Wijde Wormer. De vos, de second operator OM Elings en de vossejachtmanager

zaten in de stal boven op een platte wagen, zodat zij door de betrekkelijk hoge ramen een goed uitzicht hadden op de omgeving. Hierdoor was het mogelijk dat zij de jagers welke, voor de tweede uitzending van de vos, reeds in de buurt waren, goed konden waarnemen. 5 Min. nadat de vos de jacht heropende meldden zich reeds enkele jagers w.o. Blauw en Speelman. 18 van de 21 jagers bereikten het hol. (De uitslag stond al in Electron No. 7). De drie eersten kregen het peildooschildje en de vijf eersten tevens een Zaans produkt in de vorm van koek. - Zaterdag 17 Juni werd als proef een middagjacht gehouden, waaraan 17 jagers deelnamen. De start had deze keer plaats bij station te Krommenie en werd verzorgd door OM Tjalsma. Na de inschrijving trokken de deelnemers allen naar de Nauernasevaart om daar op de Oostelijke dijk hun peilingen te maken, waarvoor zij van 15.00 tot 16.00 gelegenheid hadden. Hierna kregen zij een half uur tijd om naar de vos te gaan. Deze had door bemiddeling van ons oud-lid, de hr. Beemsterboer, een plaats gekregen in de garage van het transportbedrijf Gebr. De Haan, Ringweg, Zaandam. De tweede uitzending was nauwelijks begonnen of er werden op de Westzanderijk reeds jagers waargenomen. De eerste jager die zich om 16.35 bij de vos, PAoWU, meldde was OM Modder uit Oosthuizen. De laatste kwam om 17.33 binnen. OM Elings verzorgde de platen en Mevr. Beemsterboer leste de dorstige jagers. De uitslag was als volgt: 1. Kuyper, 17 strafp.; 2. Kingma 31; 3. Modder, 35; 4. Bregman, 43; 5. R. v.d. Does, 51; 6. Pool, 60; 7. Versluys, 71; 8. Leeuwerink, 85; 9. H. v.d. Does, 99; 10. Warrink, 115; 11. Blumink, 133; 12. Veld, 153; 13. Pot, 304; 14. V.d. Horst, 426. De eerste vier kregen een prijsje.

Wijziging Afd. Secretariaat:

**Amsterdam:** J. M. den Herder

Tweede Jan Steenstraat 90 IV



**Vraag onze kristallen aan:**

3,5-10 Mc .....	f 17,50
10 -15 Mc .....	18,75
15 -30 Mc .....	19,80
M.F. filter x-tals CMF-F/S..	16,20

STABILIX

KWARTS TECHNISCH BEDRIJF N.V.

Hobbemastraat 125 Den Haag Telefoon 332497



# De VERON bekerjachten

## in 1961

### De Veron bekerjachten

#### Uitslagen!

In aansluiting op de reeds gepubliceerde uitslagen volgen hieronder de verdere uitslagen welke tot op 14 Juli 1961 bekend waren:

*Afd. Centrum, 28 Mei, 80 m band:* 1. Ponstein, afd. 't Gooi, 308 winstpunten; 2. Ietswaard, afd. Centrum, 308; 3. Burgemeester, afd. 't Gooi, 251; 4. Gremmé, afd. Centrum, 238; 5. Brill, afd. Breda, 230; 6. Den Ouden, afd. 't Gooi, 228; 7. Noorden, afd. Eindhoven, 225; 8. Visman, afd. Eindhoven, 170; 9. De Vries, afd. Centrum, 157; 10. Brugman, afd. 't Gooi, 100; 11. Langezaal, afd. Centrum, 0; 12. Rijnsburger, afd. 't Gooi, 0; 13. Peet, afd. 't Gooi, 0; 14. Koren, afd. Centrum, 0.

*Afd. Centrum, 28 Mei, 2 m band:* Deze jacht werd gediskwalificeerd wegens uitvallen van het bakken. Aan de start waren 3 jagers verschenen.

*Afd. Breda, 4 Juni, 80 m band:* 1. A. den Ouden, afd. 't Gooi, 283; 2. Visman, afd. Eindhoven, 270; 3. Casteleyn, afd. Breda, 232; 4. J. Noorden, afd. Eindhoven, 222; 5. Brill, afd. Breda, 167; 6. J. J. Broenen, afd. Breda, 84; 7. Schriek jr., afd. Breda, 0; 8. Ottens, afd. Rotterdam, 0; 9. K. Dekker, afd. Rotterdam, 0; 10. Stam, buiten mededinging, 0; 11. v.d. Maden, buiten mededinging, 0.

*Afd. Breda, 4 Juni, 2 m band:* Deze jacht kon wegens ziekte geen doorgang vinden.

*Afd. Rotterdam, 11 Juni, 2 m band:* 1. Th. Weeraat, afd. Rotterdam, 172; 2. R. de Rivecourt, afd. Rotterdam, 170; 3. K. Dekker, afd. Rotterdam, 150; 4. C. v. Hilten, afd. Rotterdam, 148; 5. M. J. Corstanje, afd. Rotterdam, 145; 6. J. Ottens, afd. Rotterdam, 139; 7. J. Vlot, afd. Rotterdam, 138; 8. B. Snoek, afd. Rotterdam, 136; 9. P. Schenk, afd. Delft, 131; 10. H. Hoogeveen, afd. Den Haag, 123; 11. J. Paling, afd. Rotterdam, 116; 12. R. Hoek, afd. Rotterdam, 108.

*Afd. Emmen, 18 Juni, 80 m band:* 1. Joh. Bakker, afd. Emmen, 303; 2. P. de Boer, afd. Emmen, 0; 3. H. Speelman, afd. Kanaalstreek, 0; 4. G. Koster,

afd. Centrum, 0; 5. B. Loorbach, buiten mededinging, 0.

*Afd. Emmen, 18 Juni, 2 m band:* 1. A. Koeling, afd. Meppel, 217.

*Afd. Amsterdam, 18 Juni, 2 m band:* 1. K. Dekker, afd. Rotterdam, 149; 2. P. Heitlager, afd. Amsterdam, 0.

*Afd. Eindhoven, 18 Juni, 80 m band:* 1. Pieters, afd. Eindhoven, 240; 2. Visman, afd. Eindhoven, 225; 3. C. Schriek jr., afd. Breda, 206; 4. J. Noorden, afd. Eindhoven, 0; 5. Broenen, afd. Breda, 0; 6. Brugman, afd. 't Gooi, 0; 7. v.d. Broek, afd. 't Gooi, 0; 8. den Ouden, afd. 't Gooi, 0; 9. Ponstein, afd. 't Gooi, 0; 10. Brill, afd. Breda, 0; 11. v. Nieuwland, afd. Eindhoven, 0.

*Afd. Centrum, 25 Juni, 80 m band:* 1. W. Mollevanger, afd. Centrum, 295; 2. W. G. Schriek, afd. Breda, 285; 3. B. v. Wijk, afd. Centrum, 275; 4. J. Noorden, afd. Eindhoven, 272; 5. Gremmé, afd. Centrum, 271; 6. R. J. Smit, afd. Amersfoort, 260; 7. G. Ietswaard, afd. Centrum, 254; 8. A. den Ouden, afd. 't Gooi, 230; 9. C. Visman, afd. Eindhoven, 228; 10. P. J. Brill, afd. Breda, 227; 11. Meij. T. Dekker, afd. 't Gooi, 197 p; 12. J. W. v.d. Velde, afd. Centrum, 115; 13. L. Langezaal, afd. Centrum, 0.

*Afd. Centrum, 25 Juni, 2 m band:* 1. J. Ottens, afd. Rotterdam, 186; 2. Th. Weeraat, afd. Rotterdam, 161; 3. K. Dekker, afd. Rotterdam, 118.

*Afd. Haarlem, 9 Juli, 80 m band:* 1. R. Kwanter, afd. Haarlem, 155; 2. F. Faber, afd. Haarlem, 125; 3. A. Prent, afd. Haarlem, 70; 4. Herkes, afd. Haarlem, 0; 5. Madiol, afd. Haarlem, 0; 6. Boudewijn, afd. Haarlem, 0.

*Afd. Delft, 9 Juli, 2 m band:* 1. J. Ottens, afd. Rotterdam, 160; 2. P. van Halderen, afd. Delft, 151; 3. T. A. C. Weeraat, afd. Rotterdam, 59; 4. J. Mol, afd. Den Haag, 59; 5. Nieuwenhuize, afd. Delft, 55; J. Slis, afd. Rotterdam, 40; 7. M. J. Corstanje, afd. Rotterdam, 39; 8. D. Hoogerwaard, afd. Rotterdam, 35; 9. H. Hoogeveen, afd. Den Haag, 34; 10. Molenwijk, afd. Delft, 30;



# WIE HELPT MIJ..



- Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 12 Aug. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
- Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f 1,00 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

Complete 21-Set of onderdelen als rontplaat, trillervoeding, zender enz., ook instr. boekje; Canadese 29-set RCA Victor, compl. of onderdelen, schema's enz., J. Eshuis, Industrieweg 10, Uithoorn.

Te koop of te leen gevraagd: documentatie rcvr AR88, bij ter leen vergoeding onder garantie; trimmergereedschap voor idem; N.B.F.M. adopter zonder de 2 bzn. geen bezwaar; X-tal 100-1000 KHz; fabr's scope klein model ongeveer 3"; M. Th. M. van Salk, PAoUP, Willemsparkweg 176, Amsterdam, tel. 71 36 93.

## ER AAN?

VHF-ontvanger 144-146 MHz, brieven met voll. omschrijving, prijs, enz. aan: J. Berieré, Demeritstraat 99, Heer (L.).  
Een in prima staat zijnde Marconi ontvanger, CR100 of andere goede, gevoelige amateurontvanger van ongeveer 10-200 m; brieven met volledige omschrijving en prijs aan: J. P. C. Visser, PAoJPC, Transvaalstraat 128, Amsterdam-O.

## ERAF?

Trafo 220 V, 2 x 300 V-300 mA, 3 x 6,3 V en 1 x 12,6 V f 22,50; id. 220 V, 2 x 325 V-80 mA, 2 x 4 V f 6,-; id. 220 V, sec 1 x 5 V, 3 x 4 V f 7,50; id. 220 V, 2 x 350 V-300 mA, 6,3 V en 4 V f 22,50; id. 220 V, 2 x 260-420 V-200 mA, 2 x 6,3 V en 2 x 4 V f 20,-; smoorspoel 200 mA f 4,50; J. A. Matthaëi, Thorbeckestraat 39, Huizen (N.H.).

National NC300 communicatie-ontvanger AM-SSB-CW, met speaker en 100 KHz kristal, in topconditie f 1250,-; H. J. T. ten Herkel, PAoZD, Wassenaarseweg 163, Den Haag, tel. 24 24 80.  
Een voor 2 m omgebouwde 50-set in stalen kast met modulator, in goede staat, hoogste bod boven f 30,-; eventueel met voeding: partij onderdelen en oude jaargangen R.B.; M. L. Lensen, Stadsdennenweg 24, Harderwijk.

11. J. Vlot, afd. Rotterdam, 30; 12. M. E. Klem, afd. Delft, 0; 13. K. Welbie, afd. Rotterdam, 0; 14. B. Welbie, afd. Rotterdam, 0; 15. P. J. Assies, buiten mededinging, 0.

Met bovengenoemde uitslagen is dan de volgende stand in de persoonlijke competitie (twee beste jachten) en in de afdelingscompetitie (twee beste jagers van één afdeling bij twee beste jachten) bereikt:

### Persoonlijke competitie 80 m:

1. J. H. Bakker, afd. Emmen,	566
2. Ietswaard, afd. Centrum	562
3. Den Ouden, afd. 't Gooi	513
4. H. Speelman, afd. Kanaalstreek	512
5. Gremmé, afd. Centrum	509
6. Visman, afd. Eindhoven	498
7. J. Noorden, afd. Eindhoven	497
8. Ponstein, afd. 't Gooi	471
9. Bril, afd. Breda	457
10. J. W. Blaauw, afd. Kanaalstreek	297
11. Brugman, afd. 't Gooi	264
12. C. Schriek jr., afd. Breda	206
13. J. J. Broenen, afd. Breda	84
14. Langezaal, afd. Centrum,	0

### Afdelingscompetitie 80 m:

1. afd. Centrum	1116
2. afd. Eindhoven	992

3. afd. 't Gooi	986
4. afd. Breda	911
5. afd. Kanaalstreek	809
6. afd. Emmen	798

### Persoonlijke competitie 2 m:

1. J. Ottens, afd. Rotterdam	346
2. T. Weeraat, afd. Rotterdam	333
3. K. Dekker, afd. Rotterdam	299
4. M. J. Corstanje, afd. Rotterdam	184
5. J. Vlot, afd. Rotterdam	168
6. P. J. Schenk, afd. Delft	167
7. H. Hoogveen, afd. Den Haag	159
8. K. Welbie, afd. Rotterdam	0

### Afdelingscompetitie 2 m:

1. afd. Rotterdam	698
-------------------	-----

Prettige vakantie en genoeglijke jachten wenst u,  
Y. A. Sinnema

### Bekerjacht-programma

80 m band	2 m band
(3-zender jacht)	(2-zenderjacht)
20 Aug.: 't Gooi	20 Aug.: 't Gooi
27 Aug.: Arnhem	10 Sept.: Breda
27 Aug.: Kanaalstreek	17 Sept.: Amersfoort
3 Sept.: Amsterdam	(Slotjacht)
(FIRATO)	
10 Sept.: Breda	
17 Sept.: Amersfoort (Slotjacht)	



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 12 Augustus in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

**Afd. Amersfoort. Bekerjacht en Vossejagersconferentie op 17 September**

Op 12 September komt OM Grimbergen, PAOLQ, naar Amersfoort om een causerie te houden in Hotel Frank. Aanvang 20 uur.

Op 17 September organiseert de afdeling Amersfoort de slotjacht op 80 m en, met behulp van Rotterdamse enthousiasten, ook op 2 m. Start om 12 uur bij Hotel Groot Kievitsdal aan de weg Hilversum-Baarn. Bereikbaar met NBM-bus van Hilversum en Baarn. Inschrijfgeld f 1,25.

De vossejagersconferentie, eveneens op 17 September, zal worden gehouden in de Karseboomcorner, Groest 53-a, Hilversum. Daarmede wordt om 16 uur begonnen.

**Afd. Amsterdam**

In Augustus geen bijeenkomsten.

3 September: Bekerjacht op 80 m (FIRATO-jacht).

18 September: Bijeenkomst in Café Klasen, Stadhouderskade, hoek Ferd. Bolstraat.

**Afd. A.R.A.C.-Neede**

Bijeenkomst op Vrijdag 25 Augustus (aanvang 19.30 uur). Op 19 Augustus is er een 2 m vossejacht.

**Afd. Arnhem. Bekerjacht op 80 m op 27 Augustus**

Startplaats: eindpunt trolleylijn 5, richting Hoogkamp. Starttijd: 14.30 uur. Kaart: No. 140-A (Oosterbeek) aan de start verkrijgbaar.

**Afd. Centrum. Otterjacht op Zondag 27 Augustus**

Op Zondag 27 Augustus organiseert de afdeling Centrum in samenwerking met de watersportvereniging 'Het Witte Huis' een grote otterjacht op de Loosdrechtse plassen. Deze jacht is zowel op 80 als op 2 m. Start: 13.30 uur vanaf de Jachthaven 'Het Witte Huis' te Nieuw-Loosdrecht. Dit punt is bereikbaar per NBM-bus, lijn 20, vanaf Utrecht (Stationstraat); vertrek bus 11.58 uur, overstappen in Loenen en vanuit Hilversum met buslijn 21, vertrek om 12.27 uur vanaf station. Wilt u, om beschadiging van de boten te voorkomen, uw gym-schoenen meenemen?

**Afd. Delft**

In de maanden Augustus en September vinden geen afdelingsbijeenkomsten plaats.

**Afd. Dordrecht**

De eerstvolgende bijeenkomst wordt gehouden in de maand September.

**Afd. Gouda. Vossejacht op Zaterdag 26 Augustus en Zondag 3 September**

In de maand Augustus geen bijeenkomsten.

Vrijdag 1 September: De eerste bijeenkomst na de vakantie. Op deze vergadering worden voorstellen ingewacht voor het komende winterseizoen. Bijeenkomsten vinden plaats in het verenigingsgebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61, Gouda. Aanvang 20.00 uur.

Zaterdag 26 Augustus wordt de uitgestelde nachtjacht van 8 Juli gehouden. Start: 23.00 uur, vanaf Stationsplein.

Zondag 3 September: Dagjacht. Start: 14.00 uur vanaf Stationsplein.

**Afd. 't Gooi. Bekerjacht (80 en 2 m) op Zondag 20 Augustus**

Op Zaterdag 20 Augustus organiseert de afdeling 't Gooi de bekerjacht, zowel op 80 als op 2 m. De start is om 13.00 uur, vanaf de Hondenbrug te Hilversum. Wij rekenen op veel deelnemers en goed weer.

Half September hopen wij weer te starten met een algemene meet avond. Ook hebben we nog een excursie in het vooruitzicht. Hierover in het Septembernummer meer.

**Afd. Haarlem. Vossejacht op Zondag 20 Augustus**

De afdeling Haarlem houdt haar bijeenkomsten iedere eerste Woensdag van de maand, maar in de vacantiemaand Augustus heeft óók de afdeling Haarlem vakantie. Er is dus tot Woensdag

6 September geen afdelingsactiviteit, uitgezonderd de vossejacht op Zondag 20 Augustus. De start is om 13.00 uur, hoek Wagenweg-Houtplein.

**Afd. Kanaalstreek. Bekerjacht (80 m) op Zondag 27 Augustus**

Op Zondag 27 Augustus houdt de afdeling Kanaalstreek een bekerjacht op 80 m. De start is in Gieten, bij de bushalte op de Brink. De starttijd is 13.30 uur.

**Afd. Leiden**

Voorlopig geen bijeenkomst.

**Afd. Rotterdam**

In de maand Augustus zijn er geen bijeenkomsten in ons clublokaal. Er is echter een contactavond (dus een bijeenkomst zonder programma) op Vrijdag 18 Augustus, in Theeschenkerij Tunnel-Paviljoen, Baden Powellaan 10, in het Park. Ook per auto bereikbaar via parkingang West Zeedijk, naast Noorse kerk. Na 20 uur kunt u daar wellicht de niet met vakantie zijnde Rotterdamse amateurs aantreffen. PAoUB zal zorgdragen dat er QSL-kaarten uit te delen zijn.

**Afd. Zutphen. Radiotentoonstelling**

Vijfdaagse radiotentoonstelling, te houden door de VERON, afdeling Zutphen en de Muiderkring (Bussum). Deze tentoonstelling wordt gehouden van 22 Augustus t/m 26 Augustus in 't Nuts-gebouw te Warnsveld, Leestenseweg, hoek Boonendaalseweg. Aanwezig zal zijn de 2 m zender van PAoJKZ en wellicht nog een zender op 80 m.



**GEMEENTE ROTTERDAM**

**Christiaan Huygensschool**

U.T.S. voor fijn-mechanische vakken

Rotterdam-1. Tel. 1384 81 Hoofdsteeg 10

Inschrijving voor de avond-vervolgcurcus:

**elektronica**  
meet- en regeltechniek

Toegelaten kunnen worden zij, die in het bezit zijn van een U.T.S.-diploma, afdeling Elektrotechniek of fijn-mechanische techniek en zij, die een gelijkwaardige vooropleiding hebben genoten.

Inschrijving en inlichtingen:

op 29 en 30 augustus van 19.00-21.00 uur. a.s.

Folders met inschrijfformulieren worden op aanvraag toegestuurd.



Bij het **MARINE-ELEKTRONISCH BEDRIJF** te **OEGSTGEEST**  
kan worden geplaatst een:

## **ELEKTROTECHNISCH INGENIEUR**

die de ontwikkeling en nieuwe toepassingen op het gebied der elektronische apparatuur op de voet volgt, en voorstellen doet tot verbetering, modernisering of standaardisering van deze apparatuur. Hij is o.m. tevens belast met het keuren en onderzoeken van elektronische apparaten en materieel, het verzamelen van praktijkgegevens en het technisch toezicht bij aanbouw van elektronische apparatuur door derden. Soll. onder no. 6445/7196 (in linkerbovenhoek env. en brief) aan het bureau Personeelsvoorziening van de Rijksoverheid, Prins Mauritslaan 1, Den Haag.

### **REACTOR CENTRUM NEDERLAND**

Het R.C.N., gevestigd te 's-Gravenhage, vraagt voor de Reactorafdeling op haar centrum te Petten (N.H.)

## **ELECTRONICI**

Zij zullen deel uitmaken van de ploegen, welke verantwoordelijk zijn voor de bediening van de hoge en lage flux reactor, terwijl zij ook ingeschakeld kunnen worden bij het onderhoud der reactoren.

**Vereisten:** Tenminste het N.R.G.-diploma voor radio-monteur of gelijkwaardige opleiding. Enige praktijkervaring met pulstechniek strekt tot aanbeveling.

**Leeftijd:** tot 25 jaar.

Sollicitaties, voorzien van een recente pasfoto, gelieve u te zenden aan de Afdeling Personeelszaken van het R.C.N., Scheveningseweg 112, 's-Gravenhage, onder vermelding van RA-07.



## PERTRIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Pertrix zak-, staaf-, hulzen en zak-, staaf-, radio-, hoor-, fotoflits-, leakproof- en transistorbatterijen.

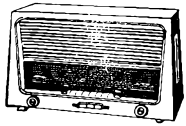
Nederland is de grootste cliënt van Pertrix in Europa.

Omzet in 1949: 200.000 stuks; in 1959: 3.000.000 stuks.

Levering aan leger, vloot, luchtmacht, P.T.T., B.B., alle politieinstanties en 3000 winkelzaken in Nederland.

Fabriek: Pertrix-Union - Neue Mainzerstr. 54 - Frankfurt am Main - Duitsland.

PERTRIX verlichtings- en starterbatterijen - accumulatoren.



*zonder weerga*

## WEGA

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Wega Radio en Televisie. Uitsluitend de betere apparaten.

Streekontvangers (goedkope ontvangers) worden door Wega niet gemaakt.

Omzet 6000 apparaten, in topjaar 1955 8000 apparaten

Fabrikant: Wega Fabrieken te Stuttgart - Duitsland.

Sinds 1924 radiofabrikant, een der alleroudste en meest soliede fabrieken van Duitsland.

## ROYAL-MATIC

Alléénverkoop voor Nederland van het moderne oplaadbare droog-scheerapparaat, fabrikant Pertrix (zie boven).

## DI-LUX

Alléénverkoop voor Nederland van de moderne oplaadbare zaklantaarn, fabrikant Pertrix (zie boven).

## KAPSCH

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de beroemde Kapsch draagbare transistor radio-ontvangers.

Fabrikant: Kapsch & Söhne - Wenen - Oostenrijk.

## ELIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de bekende Elix gloeilampen, fluorescentieverlichting en infrarood-stralers.

Fabrikant: Elix-Glühlampenfabriks, Doblhofgasse 5 - Wenen - Oostenrijk.

## WASSA

Alléénverkoop voor Nederland van de Wassa wasmachines, wascombinaties, centrifuges en wringers, met aanvullende eigen merken, alle wettig gedeponeerd, n.l.: Nemazon, Stoffex en Wastof. Omzet 8000 machines per jaar.

## WUMO

Alléénverkoop voor Nederland van de steeds meer gevraagde Wumo grammofoons, wisselaars en grammofoons met versterker. Fabrikant: Wumo-Apparatenbau - Stuttgart-Zuffenhausen - Duitsland.

## STUTE

Alléénverkoop voor Nederland van de ontvangevoelige Stute-antennes. Alle soorten FM en televisie-antennes en antennematerialen.

Fabrikant: Fr. Stute - Oberbrügge in Westf. - Duitsland.

## FAMULUS

Alléénverkoop voor Nederland van koelkasten in 90 tot 140 liter inhoud, in de modernste plastic-uitvoering.

Fabrikant: Vaomag koelkastenfabriek - Graz - Oostenrijk.

## FEUERHAND

Alléénverkoop voor Nederland.

Waarschuwings- en campinglampen.

Fabrikant: Hermann Nier K.G. Hohenlockstedt - Holstein - Duitl.

## ANNETT

Alléénverkoop voor Nederland van Annett en Babett centrifuges met de nieuwe gatenloze en conische trommel.

Omzet 1500 stuks per jaar.

Fabrikant: Gerätebau Nord - Lübeck - Duitsland.

## JEKA

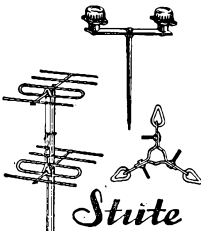
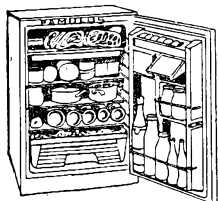
Voor huishoudelijke Electronica alle elektrische huishoudelijke apparaten.

Fabrikant: Jeka Spezialfabrik Elektrische Apparaten - Heppenheim - Duitsland.

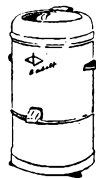
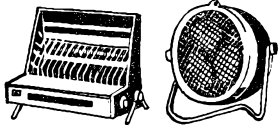
Door vele alleenverkopen, gepaard gaande met grote omzetten, kunnen wij voor grossier, handel, industrie en winkelbedrijven de laagste prijzen van Nederland aanbieden. Uitsluitend betere kwaliteiten.

Bent U geïnteresseerd? Wij hebben rijk geïllustreerde folders voor U beschikbaar.

met  
**WASSA**  
wast u een massa



*Stute*



Importrice voor Nederland:

# -NEMA-

Nederlandsche Electriciteits Maatschappij N.V.

Venne 138, Winschoten, Telefoon (05970) 37 53 (3 lijnen)

Telex 11513

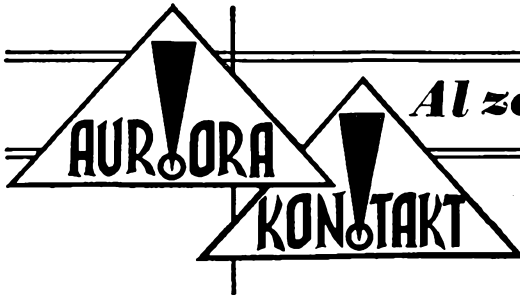
Filialen:

Groningen, Zwanestraat 29, tel. (05900) 2 15 71  
Leeuwarden, Breedstraat 63, tel. (05100) 2 88 38  
Meppel, Herengracht 33-34, tel. (05220) 29 62  
Breda, Speelhuiscanalen 20, tel. (01600) 3 12 13  
Sappemeer, Zuiderstraat 88, tel. (05980) 22 81  
Sneek, Singel 40, tel. (05150) 43 78  
Delfzijl, Eemskanaal 27, tel. (05961) 39 70

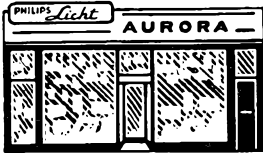
Amsterdam, K. Goosen, Spuistraat 85,  
tel. (020) 24 40 68

Den Haag:  
D. C. Bol, C. Reynierszsk. 317, tel. (070) 85 23 45  
H. C. Groeneveld, Verwoldstr. 93, tel. (070) 32 30 72  
(Rayon Rotterdam en omgeving)  
L. de Lange, Patrijslaan, Dieren (Arnhem).  
Scheemda, T. Hassing, speciale opdrachten.  
Rotterdam, M. Declémy, Schepenstraat 83b,  
(Rayon Rotterdam-Zeeland).  
Schaesberg, W. G. Coenen, Dr. Nolenstraat 27  
(Rayon Limburg).





**Al zo lang aan de spits!**



VIJZELSTR. 27-29 . TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



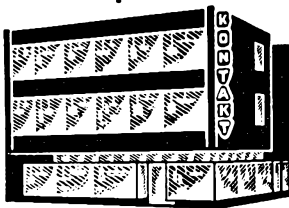
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 . TEL. 117267  
DEN HAAG



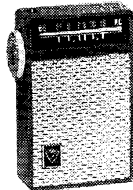
HOOGSTR. 192 . TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

**ZEER VOORDELIGE AANBIEDING  
TRANSISTOR ONTVANGERS**  
voor middengolf

69.<sup>50</sup>



6 tr. compleet met  
batterij, oortelofon  
en lederen tas

27.<sup>50</sup>



2 tr. reflex ontvanger  
prima luidspreker ontvangst  
van verscheidene zenders,  
binnenkort leverbaar.

27.<sup>50</sup>



gevoelige 2 tr. reflex ontvanger  
met luidspreker ontvangst.  
compleet met batterij,  
tasje en oortelofon.

86.-

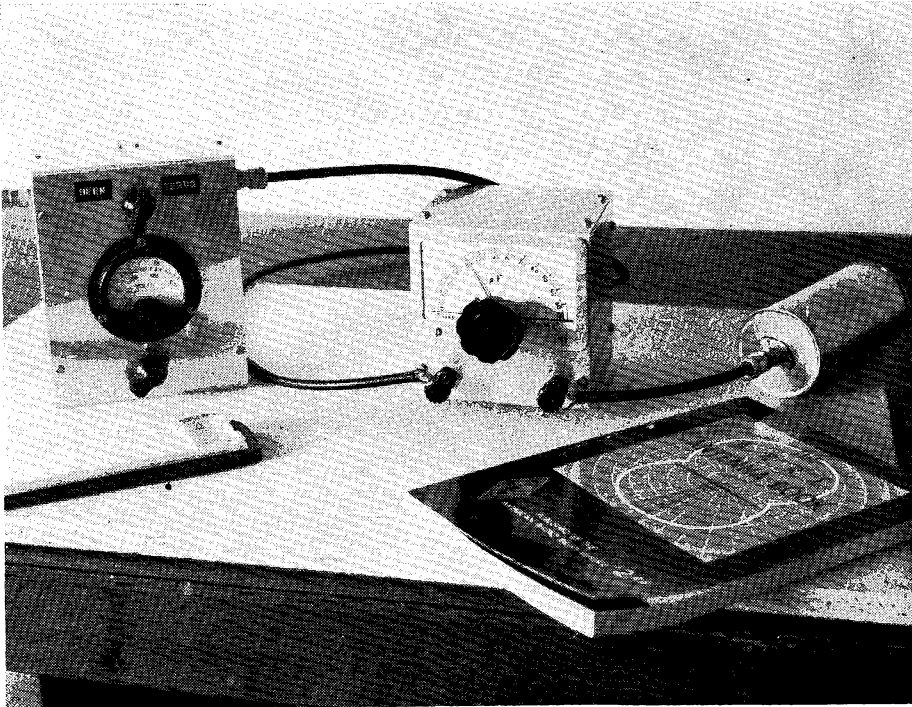


zeer gevoelige en selectieve  
6 tr. ontvanger.  
prima weergave.

**OP AL ONZE ARTIKELLEN  
EEN JAAR GARANTIE**

# Electron

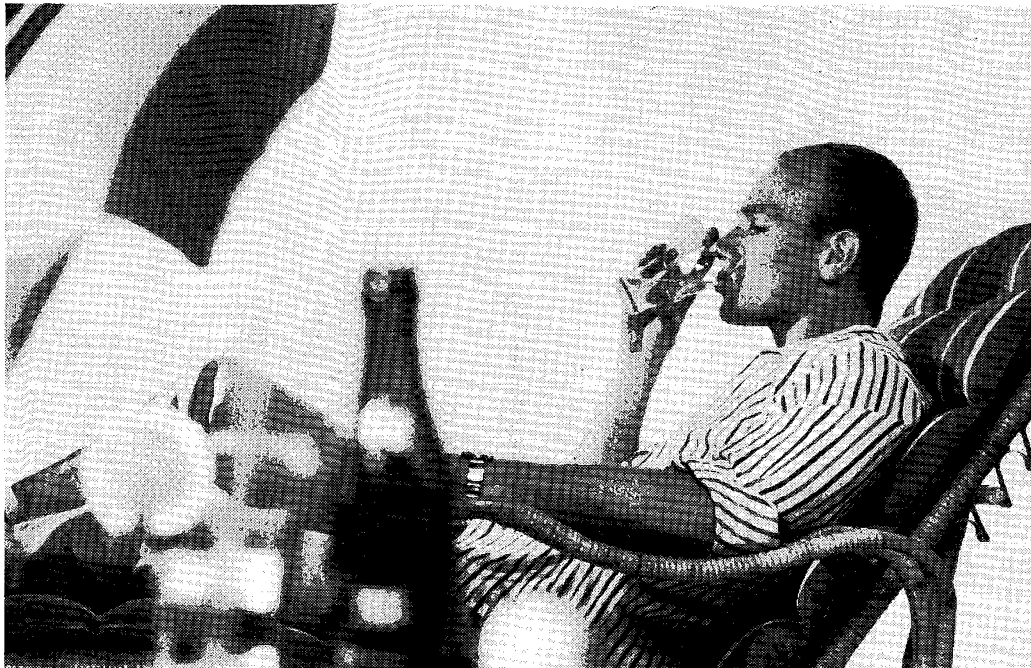
MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



**In dit nummer:**

**Scheidingsfilter voor hoge en lage tonen**  
**Staande golf indicator voor de 'gelijkstroom'-banden**  
**Miniatuur-super voor 80 meter**





# U MIST IETS... (HIJ NIET) U MIST RUST

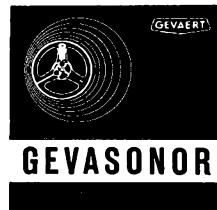
GSM-61-56

Oók de Firato 1961 zal een oorverdovende kakofonie van geluiden brengen, geluiden uit oogverblindende stands!

**STAND NO. 14** zal een OASE van rust zijn om even heerlijk, prettig bijte-komen en eens rustig te praten over de vele voordelen van de Magneet-band met studio-kwaliteit: Gevasonor.

**GEVASONOR** de meest ideale geluidsband voor elke bandrecorder. Weer een succes-produkt van Gevaert, de fabriek met een wereldreputatie op het gebied van gevoelig materiaal.

Bezoek op de Firato: Stand 14 en ervaar wat Gevasonor voor u kan betekenen!

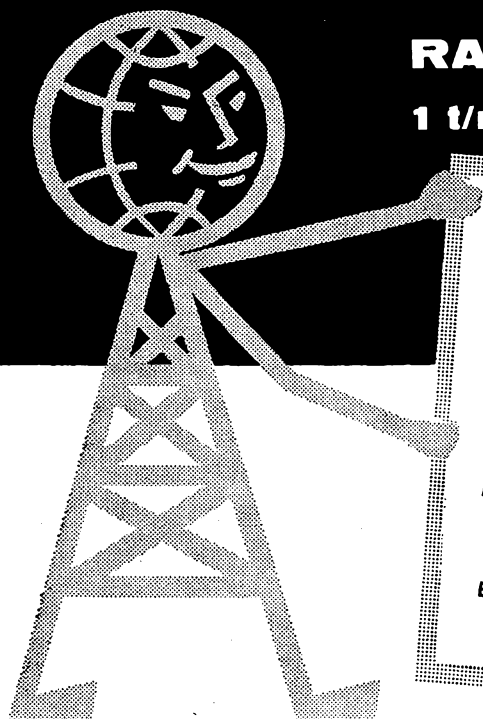


N.V. Gevaert, Scheveningseweg 110, Den Haag, tel. (070) 512411

# 12<sup>e</sup> firato

**RAI AMSTERDAM**

**1 t/m 8 SEPTEMBER**



**Geopend:**

van 10\*-5 uur, 's avonds van 7-10.30 uur  
\*) 1 sept. (openingsdag) vanaf 11.30 uur  
3 sept. (zondag) vanaf 2 uur

•  
Toegangsprijzen (incl. bel.): f 2,—  
personen beneden 16 jaar  
(uitsluitend onder geleide) f 1,—  
In groepsverband (tenm. 15 pers.) f 1,—

•  
Bij vele NS-stations zijn gecombineerde  
kaarten tegen gereduceerde prijs  
verkrijgbaar!

•  
Electronische sector is ook te bereiken  
via Oosthal!

## **INTERNATIONALE TENTOONSTELLING**

*op het gebied van:*

**radio ★ televisie ★ radar ★ opname- en  
afspeelapparatuur ★ grammfoonplaten ★  
electronische meet-, regel- en contrôleapparatuur  
★ onderdelen ★ antennes ★ vakliteratuur ★  
radio-, tv- en grammfoonmeubelen**



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Oppericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureau's en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de V.E.R.O.N. werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaux de leden ten dienste staan.

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 16 per jaar.

## Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## Uit de inhoud

Spelen met transistors .....	260
Staande golf indicator voor de 'gelijkstroom'-banden .....	264
Miniatuur-super voor 80 meter ....	268
Amsterdamse Korstjes (varia) .....	269

## HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpooort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Alg. Penningmeester: K. van der Zwaag, Orteliuskade 83-III, Amsterdam-W., Tel. 020-126292.

Leden: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674. Ph. F. Salverda, PAoPH, Watstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, Tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

## Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'Press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, Tel. 01803-629.

Redactie 'DX-'Press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111; J. v. d. Velde, PAoVDV, J. Benninghstraat 55, Amstelveen.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: operator: H. Kobus, PAoZV, Iepenlaan 70, Zwanenburg (N.H.).

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 95-A, Den Haag, Tel. 070-242347.

**QSL-bureau:** QSL-Manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

**Eenzijbandgroep:** EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

**Opleiding Zendexamen:** Cursusleider: C. J. Roos, PAoYH, Willem Degenstraat 44, Nijmegen.

**NL-commissie:** Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

**Vossejachtcommissie:** Secr.: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II, Arnhem.

**Bibliotheek-commissie:** Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam, Tel. 01761-5013; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

**Ijkbureau:** J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

**Televisiegroep:** Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Werfstraat 8, Groningen, Tel. 05900-30350.

**Techn. Commissie** (ook voor PA-vragen): Postbus 9, Amsterdam.

**VERON-Fonds:** Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259.

**Ham Hop Club:** Manager: R. J. de Ruiter, PAoDES, Uranusstraat 23, IJmuiden.

**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
H. J. J. Bouman (NL-270), Opmaak  
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**

K. van Asperen (PAoKS); J. Bleeker (PAoZZ); C. van Dijk (PAoQC);  
J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Lije (NL-120);  
H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

**Zestiende jaargang, nummer Sept.. 9. 1961**

Dit blad verschijnt maandelijks

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie

Voor advertenties:  
Centraal Bureau VERON,  
Postbus 9, Amsterdam

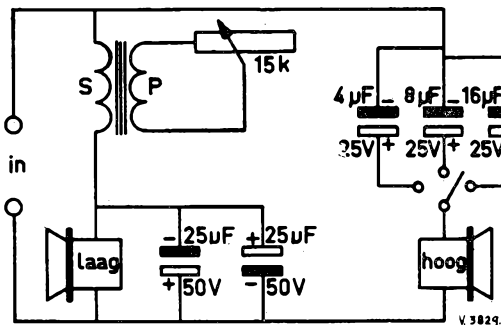
Albert van der Pol, Amsterdam

## Scheidingsfilter voor hoge en lage tonen

LATEN wij beginnen met te zeggen dat onderstaand ontwerpje min of meer in een experimenteel stadium is. Dan weten we waar we aan toe zijn. De bedoeling is een scheidingsfilter voor hoge en lage tonen te maken, waarvan de cross-over frequentie regelbaar is.

Wij hebben er enige tijd aan geknutseld en het apparaat werkt nu wel aardig, hoewel het met de juiste aanpassing van de luidsprekers nog niet helemaal in orde is. Dat is echter een euvel waar wel meer scheidingsfilters aan lijden.

Als hogetonen luidspreker gebruiken wij de Philips AD 3800M, voor de lage tonen is de Philips AD 3800 aangesloten.



Regelbaar scheidingsfilter

Door het draaien aan de potentiometer verandert de primaire impedantie van de trafo en daardoor het kantelpunt in het frequentiegebied van de lagetonen-luidspreker. Dit uit zich in een meer of minder doorkomen van het middenregister. Door het inschakelen van grotere of kleinere capaciteiten in de kring van de hogetonen-luidspreker verandert daar ook het middenregister.

Het bleek ons dat de transformator erg weinig blik moet hebben om nog te voldoen. Een miniatuur-trafo voldoet door zijn klein-zijn aan deze eis. Een semi-miniatuur-transformator, zoals de Amroh 3535 doet het ook nog. Grotere transformatoren kunnen slechts worden gebruikt als ze van bijzonder slecht blik zijn gemaakt.

Wij hebben wat zitten goochelen met de polariteit van de electrolieten. Het doet er niet toe hoe ze worden aangesloten. Die dingen schijnen tegenwoordig van een dergelijke kwaliteit te zijn dat ze niet meer kapot gaan.

Wij zeiden al dat het idee niet geheel is uitgewerkt. Maar het is misschien voor u een basis om op verder te werken.

▲ Op 16 Juli werd het gezin van OM Stierhout, PAoVDZ te Woerden, uitgebreid door de geboorte van de tweede QRP: Josje. OM Stierhout, x.yl en Tonny: van harte gelukgewens!

# Spelen met transistors

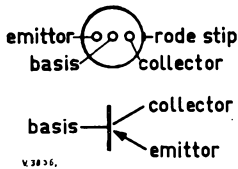
Toch zeker ieder van ons heeft met buizen ge-experimenteerd. Als we tenminste in onze junk-box kijken, vinden we daar allerlei gehavende en geplukte proefchassis, die voornamelijk door de gaten bij elkaar worden gehouden.

Men hoeft heus geen detective te zijn om aan die gaten te zien dat van een bepaald ontwerp de opstelling en het onderdelenlijstje vele malen zijn gewijzigd, voordat het 'af' was.

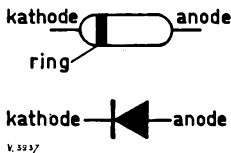
Maar nu met transistors.

Wij kennen heel wat radio-'actieve' lieden die toch nog nooit met transistors hebben gewerkt. Of ze hebben het bij de eerste mislukte proef gelaten. Waarom zijn ze niet verder gekomen? Misschien wel omdat ze het idee hebben dat ze met transistors netjes moeten werken (dat klopt, het moet ook) en als de laatste draad van het gewrochte kunstwerk gelegd is, moet het geheel voorzichtig in een prachtig kastje worden geschoven. Dan is het klaar en moet het werken. Maar helaas, het is niet altijd zo, evenmin als dat met buizen het geval was.

Van dat idee, in één keer het toestel voor elkaar te hebben, moet u eens afstappen. Niet, dat wij niet met u wensen dat uw bouwsel in één keer 100% is, maar de kans, dát het zo is, is klein. Daarom bouw eens wat met transistors op een proefchassis, een plankje of een stukje geperforeerd pertinax. Ga eens spelen met die dingen en probeer het een en ander.



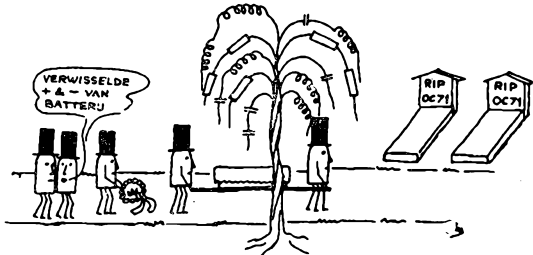
Juist voor die beginners hebben wij dit stukje in elkaar gezet. (Och, het was ook niet in één keer zoals wij dat wensten, en misschien nu nog niet. Maar u kunt het altijd uit het mooie kastje halen dat Electron heet, en er mee verder gaan...)



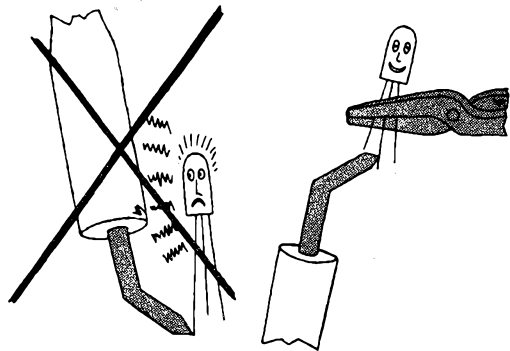
En dan starten we maar meteen: Een transistor is zo maar niet stuk. Om te beginnen zult u moeite hebben er een met de handen fijn te knijpen. Maar het is een feit dat ze electrisch minder kunnen hebben dan de meeste buizen. Maar wat dan nog



als er een overlijdt? Die ene of die paar gulden leergeld haalt u er ruimschoots uit door dezelfde domheid niet uit te halen als u met duurdere transistors werkt.



Er zijn een paar dingen waar een transistor (en dat geldt ook voor een diode) meestal niet tegen kan. Dat is ten eerste het verwisselen van plus en min van de batterij. Ten tweede zijn het koudbloedige wezens, die een afschuwelijke hekel hebben aan soldeerbouten. Als u vindt dat uw bout te groot is, of uw handigheid in snel en goed solderen minder waard is dan het bedrag dat u voor de transistor betaalde, dan kunnen wij u maar één manier van solderen aanraden: niet solderen.



Er zijn nog heel wat mogelijkheden om de draden aan te sluiten, om er eens enkele te noemen:

- Gebruik een paar zgn. 'mannetjes', waaraan de transistor of de diode pas wordt geschroefd, nadat alle andere draden eraan zijn gelegd.
- Klem de draden onder de koppen van schroefjes.
- Schaf uzelf een transistorvoetje aan.
- Gebruik een kroonsteentje voor de aansluiting.
- Als er geen van bovengenoemde praktijken u

zint, draai dan in vredesnaam de draden voorzichtig in elkaar.

De lange draden zitten er niet aan omdat de fabrikant te veel draad had. Knip ze dus niet af als u niet nauwkeurig weet dat het echt wel kan. U zult moeite hebben ze weer langer te maken als dat nodig mocht zijn. Als het ooit lukt...



Bij het solderen dient u de aansluitdraadjes tussen de bout en de transistor of diode met een plat tangetje vast te houden. Daardoor wordt de overvloedige warmte door de tang afgevoerd. Een nat doekje of een nat watje, stijf om de transistor en de draden gedraaid doen het ook, met het voordeel dat u een hand vrij hebt. Vanzelfsprekend zorgt u ervoor, dat de resten van vocht weg zijn, voordat u het apparaat aanzet. Maar water verdampt redelijk snel.

Dan de schema's.

Tenzij het erbij staat, kunt u in deze ontwerpen praktisch alle transistors en diodes gebruiken. De meeste schema's zijn eigen ontwerp. Omwille van de uitgebreidheid van het assortiment hebben wij er ook enkele (met of zonder wijzigingen) uit de overstelende hoop literatuur op dit gebied gehaald.

De schema's zijn zo getekend, dat u de onderdelen, juist zoals in de figuren is aangegeven, op het plankje of stukje gaatjes-pertinax kunt bevestigen en daarna de bedrading aanbrengen. Als laatste worden altijd de transistors en de eventuele diodes aangebracht.

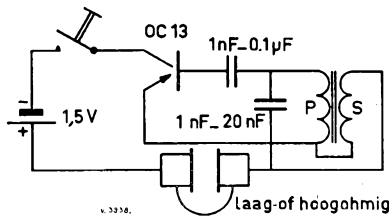


Fig. 1. Toongenerator voor sounderen

Fig. 1 is een normale (ECO-)oscillator voor sounderen of iets dergelijks. Als de batterijspanning beneden ongeveer 1,5 V daalt, zal ook de toonhoogte sterk variëren. De waarden van de condensatoren en van de trafo bepalen de toonhoogte. Als C1 te groot wordt gaat het geval 'motorboten'. Het type van de trafo is niet van belang. Het beste resultaat kregen wij met een trafo van 1:20. Een

uitgangstrafo doet het best. Als het instrument niet wil oscilleren, dient u de aansluitingen van een der transformatorwindingen om te draaien.

Het apparaat kan ook gebruikt worden voor het afluisteren van (eigen) CW of voor het afstemmen van de zender. In dat geval wordt het gevoerd door een diode die los gekoppeld is met de zendantenne.

Fig. 2 is bedoeld als 'signaalspuit'. Het is een multivibrator die op ongeveer 800 Hz werkt en zeker niet vrij is van harmonischen. Het apparaat is zelfs gehoord op 15 MHz. De output is ongeveer 0,7 V eff. Bij een voedingsspanning van 3 V is de

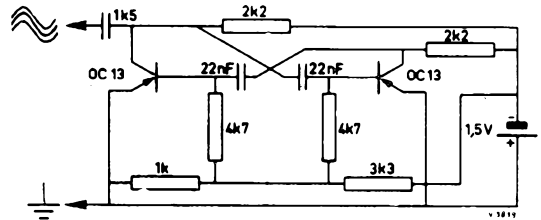


Fig. 2. Signaalspuit. Deze toongenerator heeft een frequentie van ongeveer 800 Hz

uitgangsspanning 1,6 V. De signaalspuit kan goede diensten verlenen bij het opsporen van fouten in laagfrequent versterkers en ontvangers. Hij werkt dan echter juist omgekeerd als een signal-tracer. Met de spuit test u eerst de eindbuis, dan de voorversterker, vervolgens de MF enz.

Fig. 3 geeft een laagfrequentversterker te zien. De output hiervan is ruim voldoende voor een grote huiskamer, een auto of zelfs de open lucht. De batterijspanning lijkt wat hoog, deze wordt echter gecompenseerd door de vrij hoge emitterweerstand van 1 k.ohm en 470 ohm. De aangegeven

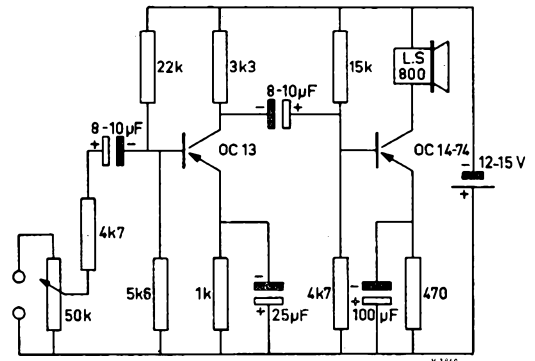


Fig. 3. Laagfrequent versterker. Er wordt gebruik gemaakt van een luidspreker met 800 ohm speelimpedantie

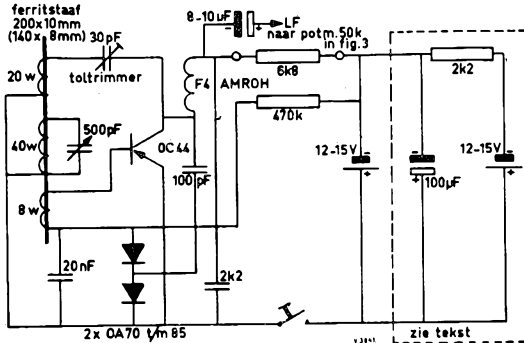
waarden van de weerstanden mogen wij u wel aanraden bij gebruik van een kristalpickup of een diodeafstemmer (zie fig. 4).

Als luidspreker werd een Philips met een spreekspoolimpedantie van 800 ohm gebruikt (Type AD



3500AM). Eventueel kunt u ook een luidspreker van 5 ohm nemen en een laagfrequenttransformator van ongeveer 2000 op 5 ohm gebruiken (of Amroh type 3535 voor een luidspreker van 3 ohm).

**Fig. 4** toont ons een eenkrings reflex afstemmer. Het instrument is zo uitgedokterd dat het geen instabiele neigingen heeft. De afstemmer kan direct op de koptelefoon worden gebruikt in de buurt van de zender. Wil men er echter de in fig. 3 besproken l.f. versterker achterzetten dan moet u er wel het filtertje, bestaande uit de weerstand van 2k2 ohm en de condensator van 100  $\mu$ F bij gebruiken. Het laagfrequent voor aansluiting op de versterker neemt u af via de C van 8 à 10  $\mu$ F.



**Fig. 4.** Eenkrings reflex ontvanger (omroep)

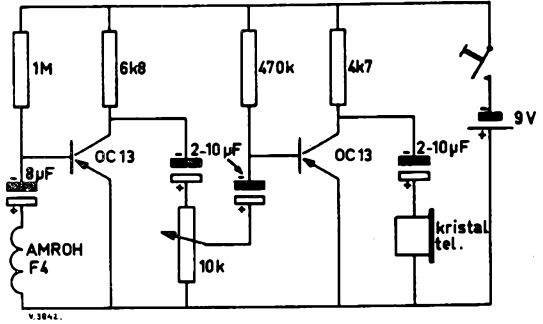
Indien u een kristaltelefoon wilt gebruiken sluit u deze aan over de weerstand van 6K8 ohm. Bij gebruik van een normale hoogohmige telefoon komt de telefoon in plaats van deze weerstand.

Met een batterijspanning van 9 V waren in Amsterdam de beide Hilversum-zenders nog redelijk goed op de telefoon hoorbaar. Daarbij werd een ferrietstaaf als antenne gebruikt.

De spoelgegevens zijn voor de grote ferrietstaaf van 200  $\times$  10 mm. Als u de kleine staaf van 140  $\times$  8 mm erin zet, hebt u kans dat één van de Hilversums pas te horen is als de afstemcondensator helemaal is ingedraaid. Dit kan verholpen worden door het aantal windingen van de spoel met 40 windingen iets te verhogen. De koppelwindingen blijven ongewijzigd. Als transistor werd een OC44 gebruikt. Als deze niet wil oscilleren, dan dient u de aansluitingen van de spoel met 20 windingen om te keren. De weerstand van 470 k.ohm kan voor maximale gevoeligheid eventueel vervangen worden door een weerstand waarvan de waarde ergens tussen 330 k.ohm en 680 k.ohm ligt.

Als transistors raden wij u de OC44 of OC45 aan. Deze geven volgens ons een betere signaal-ruisverhouding dan de slechts weinig goedkopere Japanse equivalenten.

**Fig. 5** is een l.f. ontvanger voor het opsporen van l.f. velden en het luisteren naar explicaties in musea



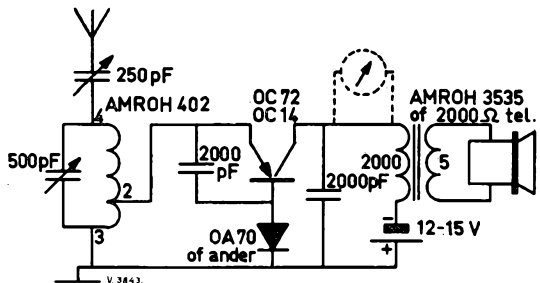
**Fig. 5.** Ontvanger voor het opsporen van LF-velden (zie tekst)

waar een l.f. ringleiding is gelegd. Ook in kerken zijn deze leidingen in gebruik.

Met dit apparaatje kunnen ook sluitingen in lange leidingen worden opgespoord. De defecte lijn wordt daartoe aangesloten op een l.f. versterker (plaatjes draaien). De sluiting bevindt zich op het punt waar u in de koptelefoon meer geluid hoort dan voordien. Dit komt door de grotere veldsterkte. De zoekspoel is Amroh h.f. smoorspoel type F4.

**Fig. 6** tenslotte is een schema voor een ontvanger voor luidsprekerweergave, welke echter slechts onder de 'rook' van de zender kan worden gebruikt. Het is een aardig apparaatje om mee te experimenteren, want in Amsterdam, waar de rook van de Lopik-zender al aardig aan het verwaaien is, werkte het ding uitstekend. Er werd een 15 m lange langdraad antenne gebruikt, met als spoel Amroh type 402 en als uitgangstrafo Amroh type 3535.

Gestippeld is een meter getekend. Als u de meter erin zet kan het ontvangerdje als monitor dienen of

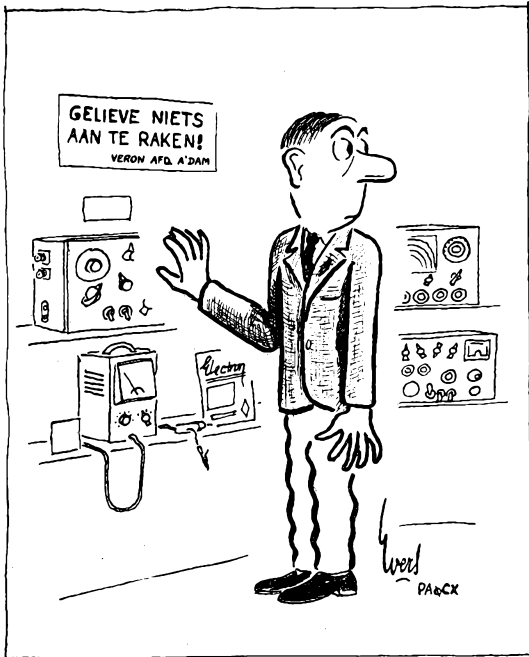


**Fig. 6.** Ontvangerschakeling, uitsluitend bedoeld voor lokale stations

als veldsterktemeter worden gebruikt. Wij hebben stromen gemeten van 0,1 mA bij geen signaal en 20 mA bij max. signaal. Eventueel kunt u een ferrietstaaf gebruiken met een 80 m spoel. De aftakking zit dan op ongeveer 1/3 van onderen.

De beste resultaten vonden wij bij gebruik van een OC14 of een andere semi-power transistor.

De in de schema's gebruikte diodes zijn nergens



## Transistor-dubbelsuper voor de 2 m band

### Rectificatie

In het Augustusnummer plaatsten wij, over de blz. 240 en 241 verdeeld, het schema van de transistor-dubbelsuper voor 2 m, welke werd geconstrueerd door PAoHRX.

In het schema is een klein foutje geslopen. Wij werden hierop door PAoHRX opmerkzaam gemaakt en we haasten ons thans de lezers op dit foutje te wijzen:

De onderzijde van spoel L<sub>3</sub> moet namelijk nog verbonden worden aan massa of aan de -9 V.

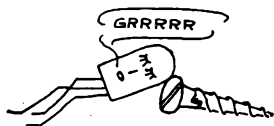
Wilt u zelf deze verbinding nog even tekenen?

*Red. Electron*

critisch. Alle types tussen de OA70 en OA85 zullen het doen, en nog veel andere.

Tot zover. Als u het met het bovenstaande helemaal niet eens bent of uw opstellingen ondanks alles niet aan de gang kunt krijgen, schrijft u dan maar eens een briefje. Wij zullen in dat geval proberen u uit de brand en het bouwsel aan de gang te helpen.

Techn. tekeningen: J. P. M. Baaïj, Amsterdam.  
Illustraties: W. J. J. Bes, Zaandam.



# NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

## De VERON op de FIRATO

Ook dit jaar zal de afdeling Amsterdam van de VERON weer een stand inrichten op de FIRATO. Dit wordt de eerste maal, dat wij amateuractiviteiten in het gloednieuwe RAI-Gebouw gaan tentoonstellen. Het belooft alleszins een succes te worden, gezien de medewerking van vele actieve Amsterdammers en de vele toezeggingen van andere VERON-leden om apparatuur beschikbaar te stellen.

Uiteraard bent ook u ditmaal weer van harte welkom om de fraaie zenders van PAoVSJ en PAoPAN te bewonderen, terwijl u uw kennersoog ook niet zonder waardering over de vele andere apparaten zult laten gaan.

Heel veel plezier op de FIRATO en tot ziens in de VERON-stand!

## Dit nummer is ons FIRATO-nummer

De afdeling Amsterdam van de VERON is 'van oudsher' steeds een grote propagandiste voor de FIRATO geweest. Ook in het nieuwe RAI-gebouw, waar de herinneringen aan de eerste tentoonstellingen nu toch wel heel erg ver in het verleden schijnen te liggen, doet afdeling Amsterdam weer even enthousiast als altijd aan de FIRATO mee.

Zelfs heeft men in Amsterdam, als om te symboliseren dat deze stad in September radiostad is, ook het Septembernummer van Electron een eigen cachet willen geven. Dit kostte dus onze Amsterdamse afdeling veel extra moeite en zorg en wij kunnen niet anders zeggen dan dat het resultaat ons bijzonder heeft verblijd. Veel werk werd gedaan door PAoYJ, de secretaris van de afdeling Amsterdam. Maar ook zijn medewerkers hebben veel werk verzet en wij zijn daar zeer erkentelijk voor!

Tengevolge van de FIRATO zijn wij verplicht geweest enkele te laat binnengekomen berichten te laten vervallen. Het is dus mogelijk dat ons Septembernummer daardoor een wat afwijkend karakter zal krijgen maar desondanks hopen we dat u er veel genoeg aan zult beleven.

Afdeling Amsterdam: hartelijk dank!

*Redactie Electron*

## Staande golf indicator voor de 'gelijkstroom'-banden\*

Iedere min of meer actieve ham, die zich beweegt op de banden van 80 t/m 10 m, heeft waarschijnlijk wel een antenne op zijn dak staan. Dit kan een eenvoudige longwire zijn, of een zeer uitgebreide cubical quad.

Omdat de meeste PA's tegenwoordig vrij ver van het dak wonen, waar dit samenstel van draden zich pleegt te bevinden, gebruiken zij dus een voedingslijn om hun h.f. te transporteren. Dikwijls wordt hiervoor coax.kabel gebruikt, soms twinlead of open lijn. Woon je nu ergens onderin een 6-verdiepingen-flat, dan is het prettig te weten hoe de antenne zich gehouden heeft in het juist overgedreven zomerse stormpje. Of als we met een nieuwe groundplane bezig zijn, willen we wel eens weten hoe goed hij nu eigenlijk is...

Op al deze vragen kunnen we min of meer een antwoord vinden, als we de antennestroommeter bekijken, of een VK werken, of de dip van de P.A. vergelijken met die van de vorige antenne. Of de antenne wérkelijk zo efficiënt is, dat is nog maar de vraag. Wie weet straalt hij maar een fractie van het vermogen uit dat we er in stoppen!

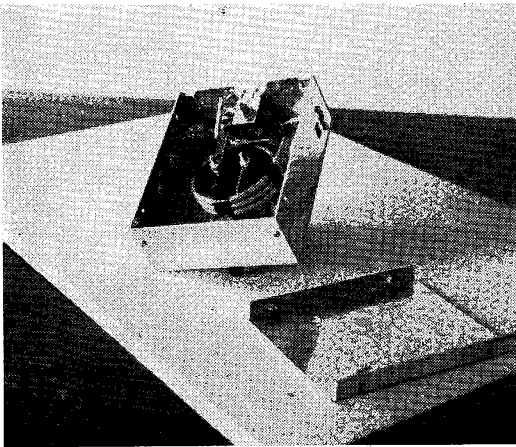


Foto van het inwendige van de beschreven staande golf indicator. Men vergelijkte ook de tekening fig. 3 die met deze foto vrijwel overeenkomt

Voor al deze vragen geeft een *staande golf indicator* (ook wel genoemd SG-meetbrug, reflectometer, richtingskoppeling, monimatch, micromatch, mickeymatch enz.) een antwoord. Laten we eens gaan bekijken wat zo'n ding eigenlijk doet.

Als we een voedingslijn, een coax.kabeltje met een impedantie van  $75 \Omega$  bijvoorbeeld, aan de ene

kant met onze zender verbinden en aan de andere zijde met een zuiver ohmse weerstand van  $75 \Omega$  afsluiten, dan zal al het door de zender geleverde vermogen in die weerstand gedissipeerd worden. Is de afsluitweerstand echter niet precies  $75 \Omega$ , of gedraagt deze zich inductief of capacitief, dan wordt een gedeelte van ons vermogen aan het einde van de kabel gereflecteerd. In het eerste geval was onze staande golf verhouding 1:1, in het tweede bijvoorbeeld 1:2 of 1:3,3.

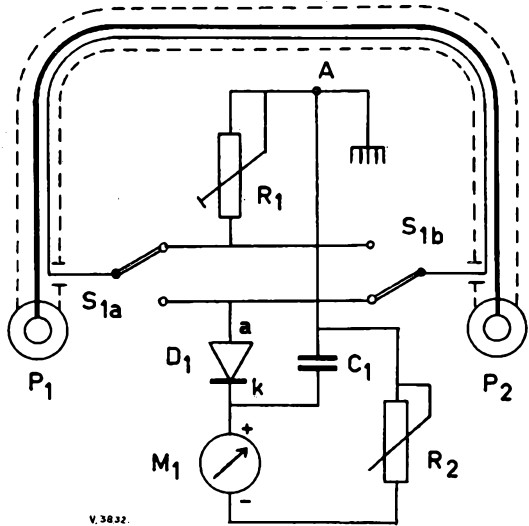


Fig. 1. Principeschema van de beschreven SG-indicator

- S1 = schakelaar  $2 \times 2$  standen, edelpertinax of keramisch
- R1 = 200 à 500 ohm, koolpotentiometer zonder kapje, zie tekst
- R2 = 10 k.ohm potentiometer (gevoeligheid)
- D1 = OA85 of gelijkwaardig type
- M1 = micro-Ampèremeter 200 à 500  $\mu A$
- C1 = 10.000 pF, keramisch
- A = gemeenschappelijk aardpunt, zo dicht mogelijk bij S1 en R1
- P1 = P2 = Belling & Lee plug, chassis-deel

Laten we op deze theorie niet al te ver ingaan. In de literatuur kunt u vele goede verhalen hierover vinden. Het is echter duidelijk, dat we met al dat teruggekaatste vermogen niets opschieten. Onze antenne-impedantie moet dus gelijk zijn aan de karakteristieke kabelimpedantie, wil hij efficiënt werken.

Om te kunnen vaststellen of al onze duur betaalde 'watten' wel de lucht in gaan, maken we gebruik van de SG-indicator, die ons vertelt hoeveel er de antenne in verdwijnt en hoeveel er gereflecteerd wordt. De werking van dit apparaatje vindt u o.a. beschreven in een luisterrijk artikel van

PAoBL (Electron, Januari 1956, blz 9 e.v.), zodat het verspilde moeite en papier zou zijn dit nóg eens te doen.

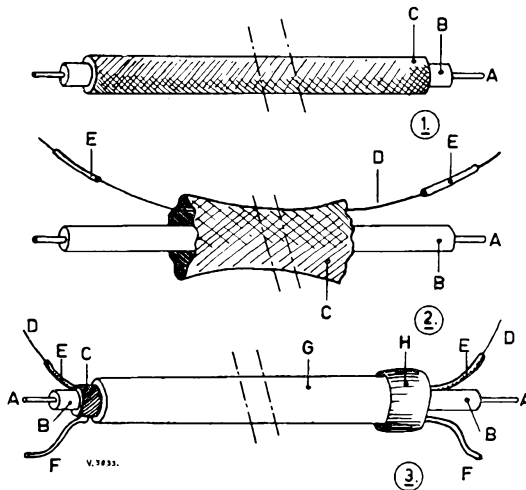
### Uitvoering

Gedurende vele jaren verschijnen er op gezette tijden nieuwe versies van de SG-indicator in de amateur-litteratuur. Aan vele van deze ontwerpen kleeft het bezwaar, dat ze constructief nogal lastig te verwezenlijken zijn; er komt nogal wat instrumentmakerswerk aan te pas. In het Novembernummer van QST 1958 echter wordt een wel zeer eenvoudig apparaatje beschreven; dit werd dan ook prompt nagebouwd en voldoet uitstekend (fig. 1).

Het hart van de indicator bestaat uit een stuk coax-voedingslijn. Parallel aan de binnenader loopt een oppik-draadje. Dit draadje wordt aan één zijde afgesloten met zijn karakteristieke impedantie, aan de andere zijde bevindt zich een detector. De aansluitingen zijn d.m.v. een schakelaar om te wisselen. (Dit in tegenstelling tot vele andere ontwerpen die symmetrisch opgebouwd zijn, vaak twee diodes gebruiken en lastiger af te regelen zijn.) In één stand van de schakelaar geeft de meter nu heen- gaand (naar de antenne lopend) vermogen aan, in de andere stand wordt de gereflecteerde component aangewezen.

### Constructie

Er werd uitgegaan van een meter uit de 19-set, 0,5 mA volle schaaluitslag. Daaromheen werd een

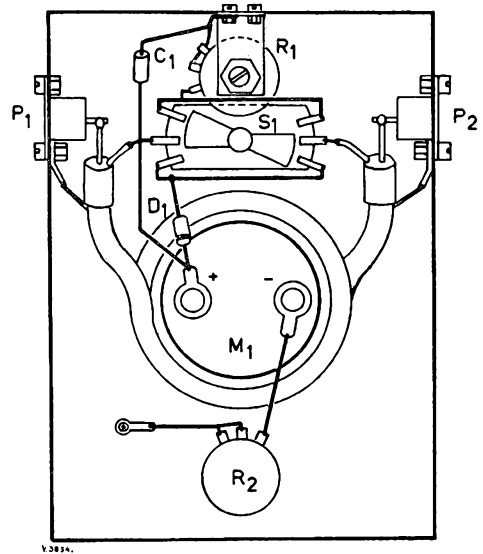


**Fig. 2. Het aanbrengen van het oppik-draadje**  
**1.** = ca. 40 cm lang stukje coax.kabel, ontdaan van de plastic buiten-isolatie; **A** = binnengeleider; **B** = polytheen isolatie; **C** = metalen buitenmantel. **2.** De buitenmantel **C** is thans opgeschoven. Oppik-draadje **D**, voorzien van stukjes isolatiekous **E**, wordt onder **C** doorgeschoven. **3.** De buitenmantel is weer teruggeschoven en het kabeltje wordt voorzien van krimpkous **G**. De buitenmantel heeft twee aansluitdraden **F** gekregen, terwijl de rechterzijde reeds van plastic plakband ter afwerking voorzien is (**H**).

ca. 40 cm lang stukje  $75 \Omega$  coax.kabel, voorzien van het oppik-draadje, opgerold. (Het is vanzelfsprekend ook mogelijk een andere kabelimpedantie aan te houden.)

Zodoende is het geheel vrij compact in elkaar te zetten.

Om het oppik-draadje door de kabel te schuiven werd eerst de buitenisolatie verwijderd. De afscherming kan dan van de uiteinden uit naar het midden toe geschoven worden. Het draadje (ca. 0,2 mm diam., emaille isolatie, bij voorkeur Povin D draad) kan nu tussen de afscherming en de



**Fig. 3. Bedradingsschema**  
 De letteraanduidingen corresponderen met die in fig. 1

polytheenisolatie geschoven worden. Om de uiteinden schuiven we nu een stukje dun plastic isolatiekous om te voorkomen dat later door verbuigen het draadje contact gaat maken met de afschermmantel. Nu kan de mantel weer teruggeschoven worden. Om de hele zaak doen we hierna nog een stukje krimpkous, en we werken de uiteinden af met plastic plakband.

De lengte van het kabeltje is niet kritisch, de diameter van het oppikdraadje evenmin. Hoe langer resp. hoe dunner, des te gevoeliger de zaak wordt. (Het kabeltje moet echter korter zijn dan  $1/4$  golflengte bij 10 m.) Met een ohmmeter controleren we nog even of het draadje geen sluiting maakt met de afschermmantel. In fig. 2 is een en ander duidelijk getekend.

De constructie van het kastje waarin de meter gemonteerd wordt, laat ik aan uw inzicht over. Het onderhavige doosje meet 15 bij 12 bij 5 cm, en is van 1,5 mm dik aluminium gemaakt. De opstelling blijkt duidelijk uit de schets (fig. 3).

Het volgende belangrijke punt is de afsluitpotentiometer R1. Dit dient een koolpotmeter te zijn van 200 à 500  $\Omega$ . Deze is lastig te krijgen, probeert u het eens in de dumphanandel. Om schadelijke capaciteiten te reduceren werd het afschermkapje verwijderd.

Alle h.f. voerende aansluitdraden moeten zo kort mogelijk gehouden worden. Voor de plugjes waarmee de in- en uitgang verbonden worden, gebruikte wij de bekende Belling & Lee coax-pluggen, welke goed blijken te voldoen. De schakelaar S1 is een 2-maal-2-standen type van super pertinax. Hiervoor kunt u het beste een nieuw of een heel schoon exemplaar gebruiken. De detector-diode D1 kan van alles zijn, hier werd de OA85 toegepast.

Als de gehele indicator gebouwd is (dit zal niet meer dan een regenachtige Zondagmiddag in beslag nemen) gaan we hem afregelen. Het is nodig over een zuiver ohmse afsluitweerstand te beschikken, welke samengesteld wordt uit een aantal koolweerstanden parallel. (Bijvoorbeeld 20 weerstanden van 1500  $\Omega$ , 1 W, parallel.) Voor de afregeling op de 20 m band is een ca. 15 watt zender al geschikt. We sluiten de boel aan zoals fig. 4 aangeeft en draaien met de gevoeligheids-potmeter (S1 in de stand 'heengaand'), de meter op volle schaaluitslag. Dan zetten we S1 op 'gereflecteerd'. We zullen nu bemerken, dat de meter niet op nul staat. Door aan onze afsluit-potmeter te draaien, bereiken we een minimale uitslag, die bij een goed

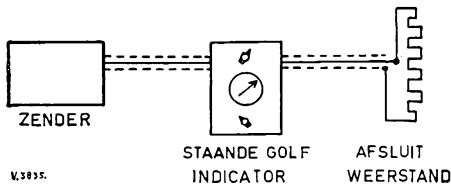


Fig. 4. Aansluiten van de indicator voor het afregelen

geconstrueerde meter nul kan zijn. (Indien de zender geen harmonischen van betekenis afgeeft). Verwisselen we daarna de in- en uitgangsaansluiting, dan moet precies het omgekeerde gebeuren. Is dit het geval dan lenen we wat nagellak van de xyl (Velpon doet 't ook) en verzegelen de potmeter.

De indicator is nu voor gebruik gereed. Als we hem tussen onze zender en antenne hangen, dan krijgen we een indruk van de aanpassing. Bij na weer bijvoorbeeld kan de gereflecteerde component aanmerkelijk toenemen. Er zijn heel wat mogelijk-

heden voor het gebruik. Onze beam is eenvoudig af te regelen en ook het aanpassen van moeilijke stubs wordt kinderlijk eenvoudig.

De schaal kan ook nog in staande golf verhoudingswaarden geijkt worden. Dit is echter een verhaal apart, hiervoor verwijzen wij u graag naar QST, Januari 1959, blz. 46.

Mocht u er toe besluiten de SG-indicator te gaan maken, dan wensen we u veel succes toe. Uw portemonnaie zal u er niet kwaad om aankijken, het beschreven exemplaar heeft nog geen f 10,- gekost. Tot slot volgt nog een literatuurlijstje waaruit u vele aanvullende gegevens kunt putten over deze interessante materie.

\* Tekeningen en foto van de schrijver, met de hartelijke dank van de redactie. Red. Electron

#### Litteratuur

1. Electron '56, Januari, blz. 9.
2. Electron '56, Februari, blz. 35.
3. Electron '57, April, blz. 110.
4. The ARRL Antenna Book, hoofdstuk Transmission lines (alg.).
5. QST, October '56 (Monimatch I).
6. QST, Februari '57 (Monimatch II).
7. QST, November '58 (Mickeymatch).
8. QST, Januari '59 (ijking).
9. QST, Juni '58 (algemeen).
10. The Radio Amateurs Handbook, ARRL, recente uitgaven, hoofdstuk Measurements (algemeen en bouwbeschrijvingen).
11. The Radio Handbook, William Orr, 15e uitgave, hoofdstuk Test equipment (algemeen en bouwbeschr.).

## Onze Voorpagina

REEDS vele malen hebben wij in Electron artikelen kunnen lezen over de reflectometer en het zeer nuttige gebruik dat wij daarvan kunnen maken.

Dit instrument komt onder vele benamingen voor en het is de verdienste van OM J. M. de Herder, PA0YJ, dat aan de grote hoeveelheid literatuur op dit gebied thans een artikel voor Electron werd toegevoegd waarin alles nog eens van de meer praktische kant wordt bekeken. We weten zeker, dat er verscheidene lezers zullen zijn die, door dit artikel aangemoedigd, de constructie van een staande golf indicator nu ter hand zullen nemen. Vooral wanneer dan nog uit het artikel blijkt, dat dit instrument bedoeld is voor de amateurs die zich op de 'gelijkstroom'-banden plegen te bewegen...

De indicator ziet u op de omslagfoto aan de linkerkant. In het midden staat een geijkte variabele condensator voor afregeldoeleinden en geheel rechts een van oliëkoeling voorziene afsluitweerstand. Samen met het ARRL-antenne-boek het antwoord op vele vragen...

(Foto: PA0YJ, Amsterdam)

## Leg dát nu maar eens uit...

'HOE werkt dat dan precies?', is een vraag die je nogal eens moet beantwoorden.

Op zichzelf is dat niet erg. Je weet het of je weet het niet in de gevraagde precisie. Als tweede alternatief is er dan nog de mogelijkheid dat je het helemaal niet weet. Maar dat komt natuurlijk zelden voor. (*Als hij nu dat spoeltje maar laat liggen!*) Er schuilt ergens een amateurs-'beroepstrots' in je, die je tot antwoorden schijnt te dwingen. Waarom ook eigenlijk niet? Als goed gastheer kun je je bezoek toch niets weigeren? Ook al heeft hij even tevoren je postzegelverzameling uit elkaar gerukt met de twee linkerhanden van de niet-knutselaar. (*Zou de lijm van het spoeltje al droog zijn?*)

Antwoorden moet je dus. Je kunt het niet laten. Het vreemde is (*oh jé, hij ziet de spoel liggen, geloof ik...*) dat je dan eerst gaat bekijken wie je eigenlijk tegenover je hebt en wat hij van het onderwerp af kan weten. Weet hij er niets van, dan hoeft je met antwoorden er óók niets van te weten. Hij knikt toch maar van oh ja. En dan kijkt hij met verveelde ogen weer rond. De meesten tenminste. (*Nu vlug iets aanwijzen dat links ligt. Dan heeft hij de spoel niet in de gaten.*)

Een enkele is zo brutaal om je recht in de ogen te kijken en te beweren – hij gelooft het zelf – dat hij het snapt. Die zijn het gevaarlijkst, want ze vragen ook nog wel eens hoe zo'n 'ku-sooitje-of-hoe-het-dan-ook-al-weer-heet' nou helemaal 'precies' – vooral dat precies doet het hem – in elkaar zit.

Ja, dan sta je wel even te kijken. Je tracht een strak gezicht te trekken, zonder zelfs een spoor van een fijne glimlach. Voordat je nu gaat vertellen, wordt eerst de gelaatsuitdrukking van het bezoek gepeild. Dat moet. Altijd! Anders kun je het niet vertellen op de manier die hem schikt. Hem schikt uit interesse of uit beleefdheid. Enfin, je peilt dus. Psychologie, mijne heren! Ook daaraan moeten we doen. (*Straks nog een 40 meter spoel maken!*).

Peilen? Helaas, je staart verbaasd in een lege ruimte. Want het gezochte gezicht van onze gast is, met alles wat eraan hoort, ergens laag bij het karpert. Hij heeft daar een weggewaaid postzegel zien liggen. Raapt hem op. De wijze van transport kost de zegel minstens vier tanden en het ding is al zo kaal... Legt hem op tafel. (*Hoera, bovenop de spoel, die nu niet meer te zien is. Zonde eigenlijk van die blauwe zegel van San Marino, die ik van die QSL-kaart heb geplukt... Zit straks natuurlijk aan de lijm vast.*)

De gestelde vraag niet beantwoorden, vind je. Je bent immers een psycholoog. Ergens anders over praten. Het doet er niet toe wat. 'Ik heb een



nieuw onderdeelje voor de radio gekocht. Een low-pass filter'.

'Wat zeg je? Een loopasfilter? Wat is dát nu weer? Zeker iets dat afgekeurd is bij het leger? Ja, dat begrijp ik al!'

Vooral niet zuchten.

Het lijkt mij het beste op dit moment te vragen of hij nog koffie wil. Dat lukt altijd. Dat wil zeggen: zijn aandacht wordt altijd afgeleid, of hij koffie neemt of niet.

'Kijk eens wat een mooi spiraaltje ik hier onder die postzegel vind! Wat een leuk ding! Hè, het veert ineens helemaal uit elkaar. Vreemd. Verdorie, het plákt!'

### Moraal

1. Laat de kwaliteit van de spoel niet van de lijm afhangen.

2. (*Alleen voor mijzelf*) Berg je spullen beter op.

3. De ware amateur wil alles – en zeker op de FIRATO – bovendien met de vingers bekijken.



(Helaas weet niet elke standhouder of die vingers al in electronen zijn gedoopt). Draai daarom tijdens de tentoonstelling op de VERON-stand – en ook op de andere stands – niet aan alle knoppen.

VERON

▲ In 'Radiowereld' lezen wij, dat de Duitse Graetz fabrieken een binding zijn aangegaan met de Standard Lorenz A.G., welke laatste zelf weer deel uitmaakt van de Amerikaanse International Telephone and Telegraph Corporation. Reeds enkele jaren geleden werden Lorenz en Schaub in dit grote Amerikaanse concern opgenomen.

# Miniatuur-super voor 80 meter

Dit ontwerpje is ontstaan uit het idee om het eens 'anders dan anders' te doen.

De schakeling (fig. 1) is vrij conventioneel. Een mengbuis-oscillator B1 (ECH81), een EF95 als MF-versterker (B2), daarna een diode-detector B3

Daar – zoals dit in de kop van dit artikelje vermeld wordt – ons ontvangertje een miniatuur-super is, moet men dus trachten de kleinst mogelijke onderdelen te bemachtigen. Voornamelijk geldt dit voor de afstemcondensator en de MF-trafo's.

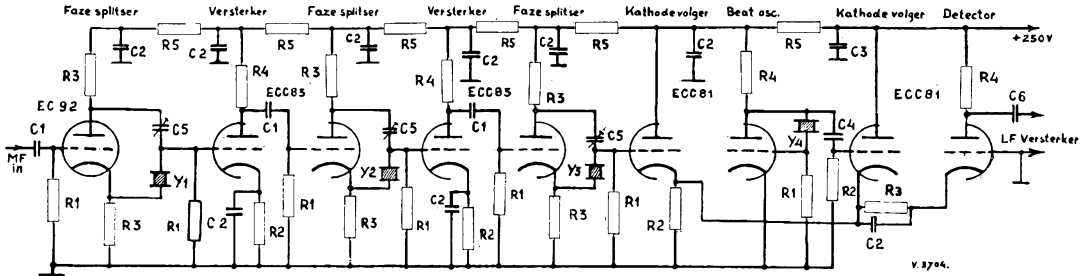


Fig. 1

- |                |                            |
|----------------|----------------------------|
| R1 = 140 ohm   | R9 = 50 k.ohm pot.m., log. |
| R2 = 22 k.ohm  | R10 = 2200 ohm             |
| R3 = 47 k.ohm  | R11 = 100 k.ohm            |
| R4 = 33 k.ohm  | R12 = 1 megohm             |
| R5 = 200 ohm   | R13 = 250 ohm              |
| R6 = 47 k.ohm  | R14 = 33 k.ohm, 3 W        |
| R7 = 33 k.ohm  | L1 = 602 zie fig. 2        |
| R8 = 250 k.ohm | L2 = 642 zie fig. 2        |
- B1 = ECH81  
 B2 = EF95 (6AK5)  
 B3 = 1/2EAAg1  
 B4 = ECL82

- |              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| C1 = 490 pF  | C9 = 10 nF                  |
| C2 = 10 nF   | C10 = 10 nF                 |
| C3 = 10 nF   | C11 = 10 nF                 |
| C4 = 100 pF  | C12 = 100 pF                |
| C5 = 47 pF   | C13 = 10 nF                 |
| C6 = 400 pF  | C14 = 2 nF                  |
| C7 = 1200 pF | T1 = T2 = 465 kHz, MF trafo |
| C8 = 0,1 μF  | T3 = uitg. trafo, zie tekst |

en tenslotte een ECL82 als LF-voorversterker en eindtrap (B4).

Er is geen AVR toegepast.

In deze ontvanger zijn handelsspoeltjes gebruikt, nl. de 602 en de 642 van AMROH. Deze spoeltjes

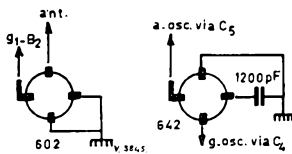


Fig. 2. Aansluitingen der spoelen L1 en L2

bestrijken behalve de 80 m band ook een gedeelte van de visserijband en sinds kort zijn ze weer in de handel verkrijgbaar. In fig. 2 is de aansluiting van de spoeltjes getekend.

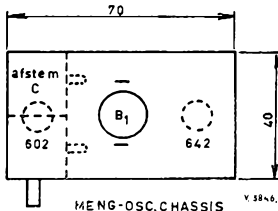
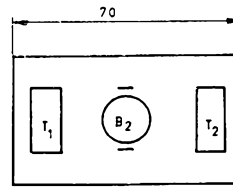


Fig. 3

De ontvanger is verdeeld in aparte units, nl. het mengbuis-oscillator-gedeelte (fig. 3), het MF-gedeelte (fig. 4) en het detector- en LF-gedeelte.

De chassis-afmetingen van het mengbuis-oscillator-gedeelte en die van het MF-gedeelte zijn 4 bij 7 cm. Het detectie en LF-chassis is iets groter, nl. 7 bij 10 cm. De chassis zijn van blik gemaakt (VERON-frame). Men heeft er voor deze ontvanger niet veel van nodig...

Om goede gelijkloop van HF- en oscillatorkring



MF CHASSIS v. 3847

Fig. 4

te verkrijgen, verdient het aanbeveling om over de spoelen een paralleltrimmer aan te brengen (3–30 pF).

Het voedingsgedeelte is niet getekend. Men kan dit naar eigen inzichten construeren, hetzij met een gelijkrichtbuis (EZ80), hetzij met een seleencil (lieft dubbele gelijkrichting). Daar in het voedingsgedeelte een trafo pleegt voor te komen, kan dit



Een rubriek van tips voor de knutselende amateur, opgediend met een Amsterdams sausje.

### Pluggen voor steekspoelen.

Voor de steekspoelen van mijn nieuwe dubbelsuper had ik 4 en 5 pens pluggen nodig van verliesvrij materiaal. Probeer er echter eens aan te komen! Worstelt u eveneens met dit probleem, koop dan goede keramische noval of miniatuur buisvoetjes, welke toch maar een paar dubbeltjes kosten. Trek een stuk 1,5 mm<sup>2</sup> koperdraad in de bankschroef of

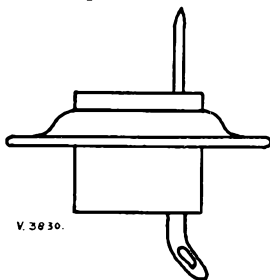


Fig. 1.

op andere wijze zo strak mogelijk en knip pennetjes af met een lengte van 15 mm. Aan één zijde worden ze netjes puntig gevijld, en met de andere zijde zo ver mogelijk in het buisvoetje gestoken (zie fig. 1). Voor de duidelijkheid is maar één pennetje getekend, maar men neemt het aantal dat nodig is, te verdelen over de omtrek van het voetje. Ook kan men de afschermbus via een pennetje doorverbinden. Met een plat tangetje buigt men nu de soldeerlip recht en duwt de pen zover naar boven, tot het vorkje ca. 1,5 mm uitsteekt (zie fig. 2). De lip nog steeds in de tang, soldeert men nu het

onderdeel waarschijnlijk niet in miniatuur worden uitgevoerd. In verband met het gevaar dat er aan verbonden is, wordt liever geen serievoeding toegepast.

Tot slot iets over de gebruikte onderdelen.

Vanzelfsprekend worden miniatuurweerstanden en condensatoren toegepast. De afstem-C kan er een zijn zoals gebruikt in transistor-ontvangers. Als MF-trafo's zijn toegepast de Philips typen (73) A3 124.25.4. De uitgangstrafo is een batterij-ontvanger-uitgang van klein formaat (AMROH).

Rijzen er na het lezen van dit artikeltje vragen of problemen, dan houd ik mij aanbevolen voor opmerkingen en of critiek.

penntje met weinig tin, maar wel goed vloeiend vast en wanneer de tin nog vloeit, trekt men de lip weer terug en buigt deze weer in de oorspronkelijke stand. De pen zit dan muurvast.

J. C. Bosse, PAOJCB

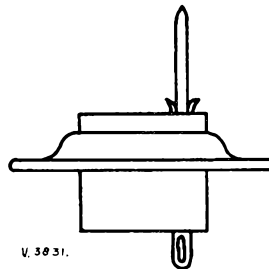


Fig. 2.

### Spiritus-spuitfles

U weet natuurlijk, dat aluminium zich zeer goed laat boren en zagen met wat spiritus. Als u dat in een plastic spuitfles bewaart, waar diverse afwasmiddelen in geleverd worden, bent u van een heleboel gekliederd af.

### Behandeling van plastic slang

Hebt u wel eens te kampen gehad met een bos draden die door een stuk plastic kous getrokken moesten worden? Als u er een beetje talkpoeder over heen strooit gaat de hele zaak er veel gemakkelijker doorheen.

Voor een nette afwerking wordt dikwijls krimpkous gebruikt. Dit is bij iedere ijzer- en doe-het-zelf-zaak te krijgen. Vindt u het wat aan de prijzige kant, dan kunt u ook heel geschikt gewoon plastic kous gebruiken en dit weekmaken met tri, dat bij iedere drogist te koop is. De kous wordt iets langer dan de gewenste lengte afgeknipt, en een stukje vanaf het ene einde wordt dubbelgeslagen. Nu nog een krokodil of een wasknijper er op en de zaak is water- of liever gezegd tri-dicht. Met een trechtertje of langs een lucifer giet u er dan aan het andere eind de tri in en hangt u de slang verticaal op. Na een half uur is het plastic week geworden. Evenals bij krimpslang neemt de diameter iets af en na verloop van tijd, doch zonder verwarming. Tenslotte nog een waarschuwing: tri is vergiftig, ventileer de shack als u met het spul aan het werk gaat!

J. M. den Herder, PAOYJ

### Verwijderen van kabel- en snoerisolatie

Montagedraad, dat met een striptang, schaar of mes gestript wordt, heeft de narigheid na enig buigen af te breken door kerfwerking van het juist schoongemaakte draadeinde. Wilt u storingen in de zender, ontvanger of wat dies meer zij voorkomen, gebruikt u dan de soldeerbout, met een scherp, plat stukje aan de stift gevijld. De kern van



de draad wordt dan niet beschadigd. Speciaal bij coax.kabel is deze werkwijze aan te bevelen.

### Antenne-invoer

Loopt het regenwater ook bij u wel eens de shack binnen? Door de invoerkabel van de antenne een beetje dóór te laten hangen, drupt alles buiten naar beneden, en bent u voor natte boel gevrijwaard.

### Soldeerbout-hygiëne

Voor het schoonmaken van een met verbrande tin en vloeimiddel bedekte soldeerstift is een nagelborsteltje van gewoon haar (géén nylon of zo) heel handig.

### Oude tip in een nieuw potje...

Losse boutjes, moertjes, soldeerlijpjes enz. voelen zich goed behuisd in potjes van Calvé sandwich spread. Met het deksel tegen de onderkant van een plank bevestigd, hoeft u de pot maar ca. 30 graden te draaien om hem vast te zetten dus geen langdurig geschroef meer.

### Ophangen van QSL-kaarten

Nog een tip, die uit QST afkomstig is. Voor het ophangen van QSL-kaarten gebruikt een pientere dobbeljoezoveel aan elkaar gelast transparant plastic doek, dat wel voor tafelkleedjes toegepast wordt. Hij nam er twee stroken van ca. 1,50 m lengte en 16 cm breed voor, die hij met een strijkbout om de 12 cm aan elkaar smolt met een smal naadje. De kaarten kunnen er nu tussen geschoven worden, er komt geen stof op terwijl punaises in hun doosje blijven.

J. M. den Herder, PAoYJ

### Solderen aan transistors

Neem eens een (rauwe) aardappel mee in de shack. Een klein schijfje om de draadjes voorkomt overmatige verhitting van uw kostbaar kleinood. Voordat de transistor doorpiept, moet dan namelijk de aardappel eerst gekookt worden...

P. Heitlager

### Fröbelen...

Vindt u het ook altijd zo erg als u uit de grote

## FIRATO-Vossejacht in Amsterdam

### Zondag 3 September

De vossejacht-manager van de afdeling Amsterdam, PAoELD, deelt mede, dat op Zondag 3 September een 80 m bekerjacht gehouden zal worden.

De start voor deze Amsterdamse FIRATO-jacht is te 13.00 uur, vanaf het Surinameplein, tegenover het ANWB-gebouw.

Kaarten zijn aan de start verkrijgbaar.

junk-box een paar weerstandjes van een bepaalde waarde moet hebben? Dat was bij mij ook zo, maar nu heb ik er iets op gevonden. Vraag de hele familie, buren, enz. om lege luciferdoosjes voor u te bewaren. Plak deze dan bij 24 aan elkaar, met een stuk papier crom, en sorteer eens één keer alle weerstanden en condensatoren. U zult zien hoe gemakkelijk het is! Nico van der Bijl, NL-819



'TV- en FM-antennes' is een boekje, geschreven door de redactie van 'Radio Electronica' (88 blz., prijs f 4,-) die daarbij, blijkens het voorwoord van de uitgever, vooral gedacht heeft aan het ontwikkelen van antennes, de installatie en aan de theoretische behandeling.

De inhoud laat een onbevredigende indruk achter, niet alleen door de onvoldoende coördinatie tussen de schrijvers, die blijkt uit het vervallen in herhalingen, het noemen van afwijkende waarden (de stralingsweerstand van een dipool: 72, 70 resp. 70 ohm in een bestek van 8 blz.), doch ook door de vele onjuistheden die in de tekst voorkomen. Aangezien de plaatsruimte niet toestaat hier alle onjuistheden te vermelden zij volstaan met het geven van enkele voorbeelden. Op blz. 12 wordt de keuze van de antenne-afmeting bepaald door het opslingerverschijnsel alhoewel op blz. 14 de slechte Q van een antenne weer een voordeel genoemd wordt. Op blz. 19 wordt gesuggereerd, dat de verschillen in veldsterkte op 20-30 km, 30-60 km, resp. 60-200 km van een omroepzender kunnen worden gecompenseerd door antennes te gebruiken van resp. 1, 2 en 3 elementen. Op blz. 63 wordt nog aangegeven, dat voor een draaibaar antennesysteem een selsyn-motor kan worden gebruikt.

Door onvoldoende duidelijke omschrijvingen kunnen in enkele gevallen misverstanden ontstaan. Zo heeft bijv. fig. 44 (zonder bronvermelding met enige andere figuren uit het ARRL Antenna Handbook overgenomen) betrekking op een antenne met 2 elementen, terwijl men in de tekst denkt aan 3 elementen. Het opnemen van een aantal figuren en tabellen, alsmede een hoofdstuk over antenneversterkers, zonder dat hieraan een voldoende uitvoerige bespreking is vastgeknoopt, heeft maar een betrekkelijke waarde, terwijl de inleiding over FM, en voorts de V- en ruitantennes in dit bestek niet thuis horen.

Al met al heeft de meer ervaren amateur weinig aan dit boekje en leidt het de minder ervaren amateur gemakkelijk op dwaalsporen.

## Bibliotheeknieuws

ZOALS in het vorige nummer van Electron beloofd is, komen we ditmaal wat uitvoeriger terug op een der nieuw-aangeschafte werken, nl. het *Antennensbuch*, geschreven door Karl Rothammel, DM2ABK.

Het is in de Duitse taal geschreven en onder No. 3629 in onze verenigingsbibliotheek opgenomen.

Om een volledig overzicht van dit boekje te geven zouden we zeer veel ruimte nodig hebben. De stof is zeer uitgebreid en bestrijkt de theoretische grondslagen van antennes, voedingslijnen en enkele eenvoudige meetinrichtingen. Van alle antennes worden formules of afmetingen voor diverse banden gegeven, zodat nabouwen zonder meer mogelijk is. Ook worden constructiedetails gegeven – waar nodig.

Enkele behandelde onderdelen zijn:

De halve-golf straler en de stralingsdiagrammen bij diverse opstellingshoogten, alsmede de aanpassingsweerstand. Hierna volgt de gevouwen dipool, welke eveneens uitgebreid behandeld wordt. O.m. wordt de aanpassing besproken, afhankelijk van de dikte van de straler-elementen (en ook die van het dubbelgevouwen element). In 't kort wordt verder de volle-golf dipool en de antennewinst hiervan besproken.

De voedingslijnen worden hierna behandeld, waarbij de berekening van de impedantie van de feeders wordt gegeven. Een volgend hoofdstuk behandelt de voeding van de antenne, waarna de aanpassing van antennes en voedingslijnen aan de orde komt. Hierbij worden de diverse transformatiesystemen, zoals de  $\frac{1}{4}$  golf transformator, open en gesloten stubs,  $\frac{1}{2}$  golf aanpassing voor coax. feeders uiteengezet.

Nu volgen de meer praktische gedeeltes, als eerste 'de praktijk der kortegolfantennes', waarin alle bekende en onbekende antennetypen opgenomen zijn. Hierna volgen de hoofdstukken waarin de diverse antennetypen verder onder de loupe genomen worden, speciaal voor het m- en dm-gebied. Hierbij treffen we dan o.a. aan multiband-antennes en gecompliceerde dipoolantennes met diverse 'verdiepingen'.

Het slot van de antennebespreking wordt gevormd door een hoofdstuk over speciale constructies voor het dm-gebied. Ook een hoofdstuk over het aanpassen van de feeders aan de P.A.-trap vindt z'n plaats in dit werk, waarna nog enkele antennemetingen behandeld worden.

In elk geval een boek, dat bijzonder geschikt is voor diegene die nog iets over antennes en aanverwante onderwerpen wil leren of lezen!

N. H. Giltay,  
bibliothecaris



## De BUTOBA batterij-bandrecorder

Op de FIRATO exposeert de N.V. Kinotechniek (Amsterdam) een transistorbatterij-recorder, de BUTOBA MT5. Hiermede blijkt de recorder ook in kringen van film-mensen vaste voet aan de grond te hebben gekregen want Kinotechniek – de firma-naam zegt het reeds – beweegt zich voornamelijk op het gebied van de film (óók voor amateurs). De Butoba MT5 bezit 7 transistors en heeft een gega-randeerde gelijkloop in het spanningsgebied van 4,8 V tot 6,8 V. Bij batterijvoeding draait deze recorder met  $2 \times 4$  monocellen ca. 20 à 40 uur. Het instrument bezit spoelen met een diameter van 13 cm. Bij gebruik van dubbelspeelband kan men  $2 \times 120$  minuten opnemen.

De recorder kan ook vanuit de auto-accu gevoed worden en desgewenst uit het lichtnet, via een speciale voedingseenheid.

Er zijn twee bandsnelheden:  $9\frac{1}{2}$  en 4,75 cm sec. Opname kan plaatsvinden van microfoon, radio, grammofoon, telefoonadapter of tweede recorder. De weergave gebeurt via een ingebouwde speaker, via koptelefoon of via het radiotoestel. De ingebouwde LF-versterker kan ook apart gebruikt worden.

---

## Breedband-oscillograaf op de VERON-stand

Op de VERON-stand op de FIRATO is onder meer een amateur-oscillograaf te zien welke beschikbaar werd gesteld door OM P. J. van Ulden uit Arnhem.

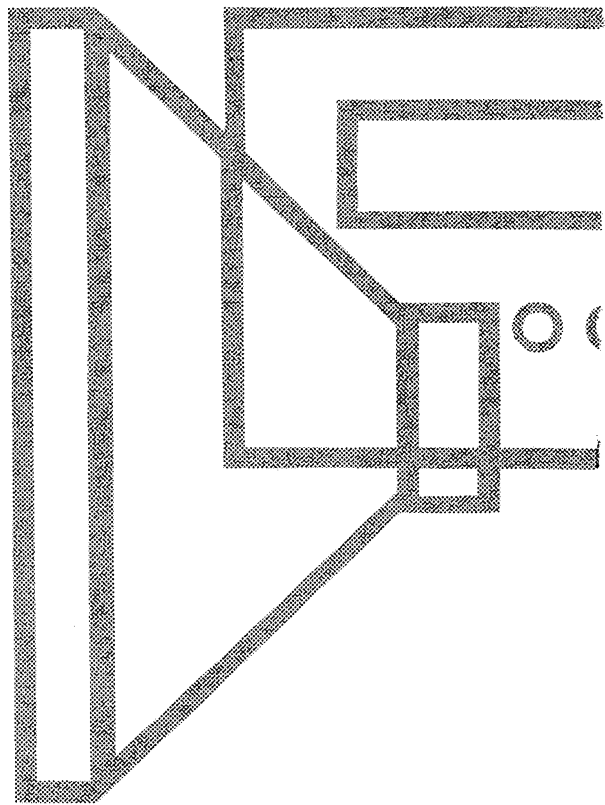
Het betreft hier een breedband-oscillograaf volgens een schema van PACO (ook als bouwdoos in de handel gebracht door REMA).

OM Van Ulden was alleen in 't bezit van het schema en wat (optimistische) gegevens. Mede door enig inzicht in dergelijke dingen en omdat het schema hem erg sympathiek leek is OM Van Ulden toen aan het bouwen gegaan. Dit product valt thans op de VERON-stand te bezichtigen. Let wel: het instrument is nog niet voltooid. De verticale versterker en de bijbehorende voeding zijn zo goed als klaar.

---

▲ Bij Postbus 400 in Rotterdam (ons QSL-Bureau) arriveerde een brief uit Frankrijk. De afzender vroeg of we hem misschien konden helpen aan een nummer van Electron waarin de Collins zender 32 RA, model 8, was beschreven. Aangezien we een dergelijke beschrijving nimmer publiceerden, zetten we de vraag zelf maar in ons blad. Misschien is er iemand die de vraagsteller kan helpen. Het adres luidt: J. P. Quillet, Usine Turover, Igoville P/Alizay (Eure), Frankrijk.

techniek  
beeld  
en  
muziek  
bij  
Philips  
op de  
Firato



---

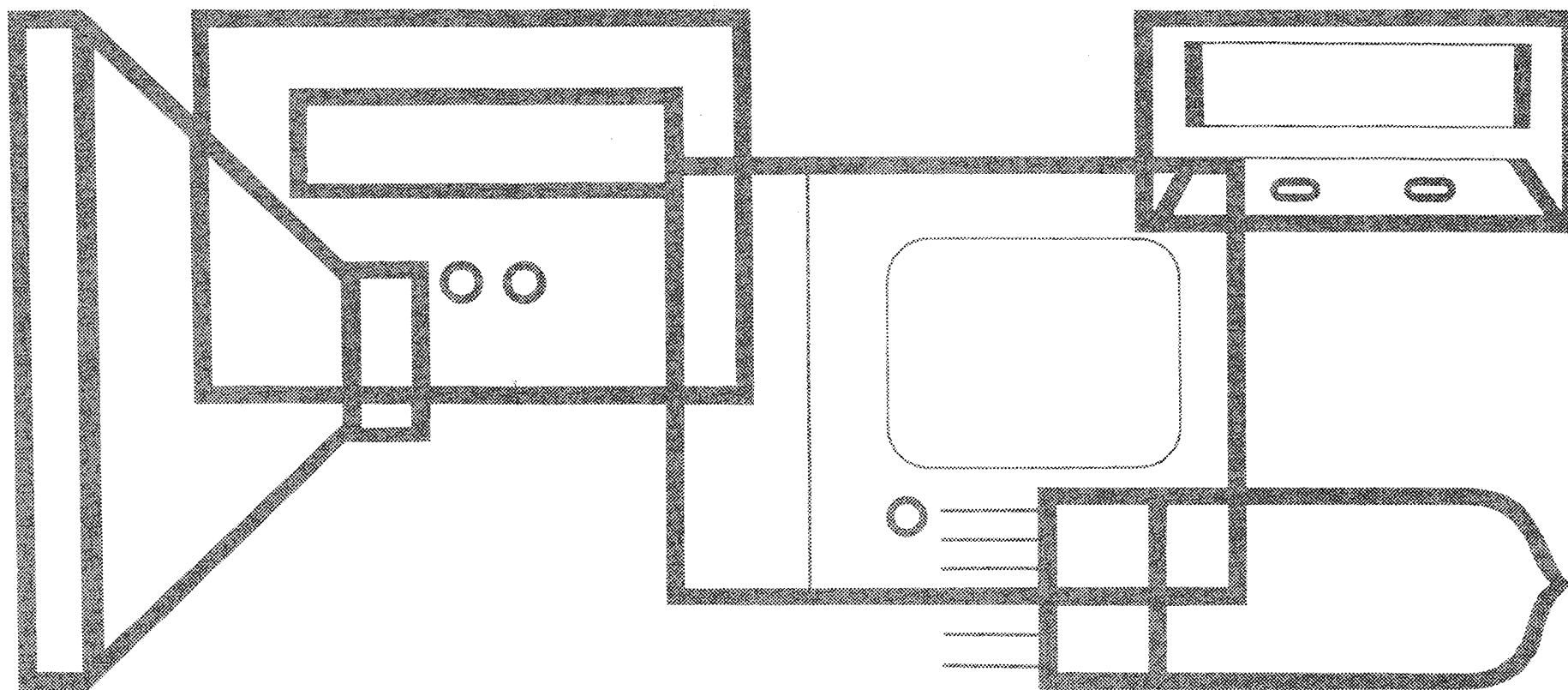
In de grote, nieuwe Europa-hal is de Philips-stand: ruim, overzichtelijk, een moderne expositie van al wat „up-to-date” is bij de elektronische techniek in alle sectoren van onze moderne samenleving. Tal van interessante demonstraties maken een bezoek bijzonder aantrekkelijk.



Radio  
Televisie  
Platenspelers en  
-wisselaars  
Elektro-grammofoons  
„Hi-Fi”-apparatuur  
Grammofoonplaten  
Bandrecorders  
Autoradio  
Hoorapparaten  
Dicteerapparaten  
Versterkers

---

techniek  
beeld  
en  
muziek  
bij  
Philips  
op de  
Firato



In de grote, nieuwe Europa-hal is de Philips-stand: ruim, overzichtelijk, een moderne expositie van al wat „up-to-date” is bij de elektronische techniek in alle sectoren van onze moderne samenleving. Tal van interessante demonstraties maken een bezoek bijzonder aantrekkelijk.

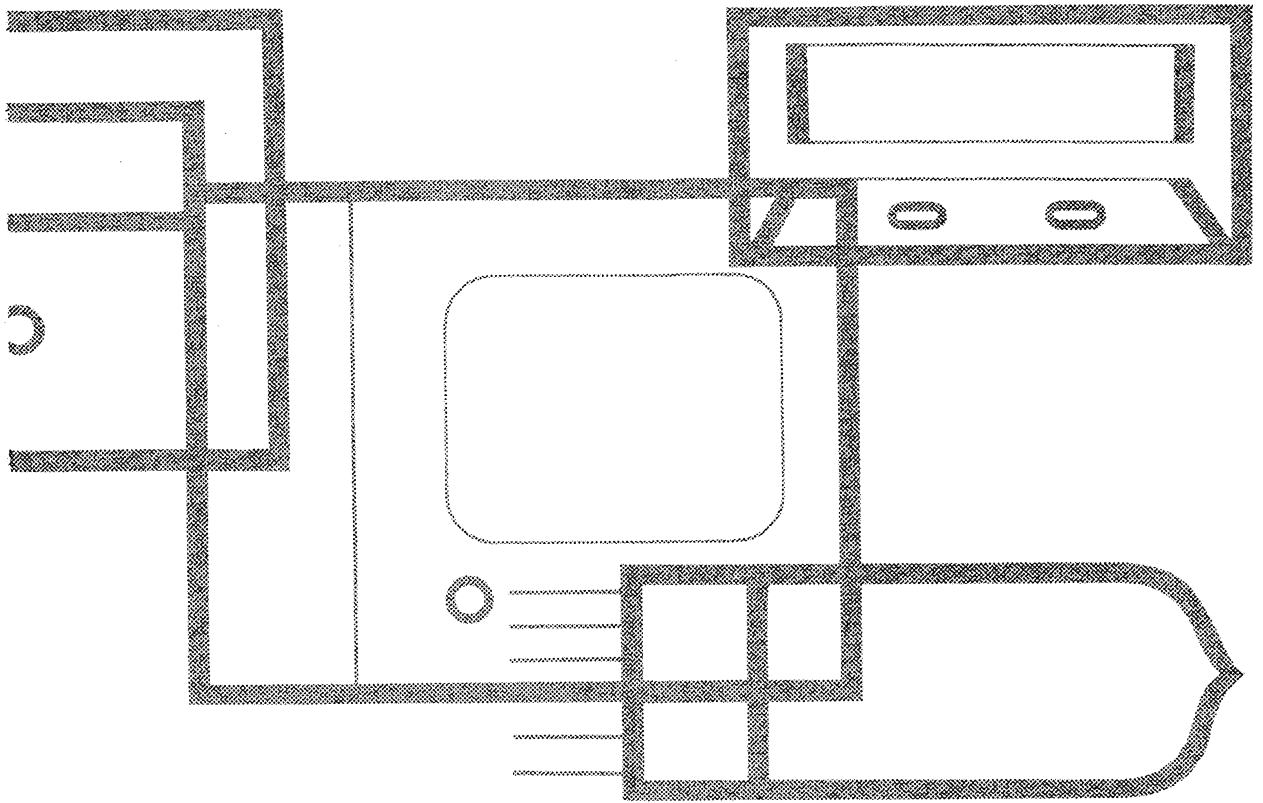


Radio  
Televisie  
Platenspelers en  
-wisselaars  
Elektro-grammofoons  
„Hi-Fi”-apparatuur  
Grammofoonplaten  
Bandrecorders  
Autoradio  
Hoorapparaten  
Dicteerapparaten  
Versterkers

Microfoons  
Interne communicatie  
Service-meetapparaten  
Meetapparaten voor  
laboratoria en industrie  
Elektronenbuizen  
Half-geleiders  
Elektronische bouwelementen  
Circuitblokken  
Elektronische bouwdozen  
Service-materialen en  
-gereedschappen

Spanningsstabilisatoren  
Telecommunicatie  
Mobilfoonapparatuur  
Zend- en ontvanginginstallaties  
Technische lectuur  
Onderwijsvoorlichting

**PHILIPS**



Microfoons  
Interne communicatie  
Service-meetapparaten  
Meetapparaten voor  
laboratoria en industrie  
Elektronenbuizen  
Half-geleiders  
Elektronische bouwelementen  
Circuitblokken  
Elektronische bouwdozen  
Service-materialen en  
-gereedschappen

Spanningsstabilisatoren  
Telecommunicatie  
Mobilofoonapparatuur  
Zend- en ontvanginstallaties  
Technische lectuur  
Onderwijsvoorlichting

**PHILIPS**



Vervolg van blz. 234

**B-machtiging verleend:**

PAoFW, J. H. Lijbers, Jonker Franstraat 96-b, Rotterdam.

**C-machtiging gewijzigd in A-machtiging:**

PAoMI, J. Moraal, Julianaweg 212, Utrecht.

**C-machtiging gewijzigd in B-machtiging:**

PAoAUV, H. J. Kok, Gouvernestraat 127-III, Rotterdam.

PAoRBM, R. Bouman, Rijnstraat 31-a, Schiedam.

**B-machtiging gewijzigd in A-machtiging:**

PAoMQ, C. Moolenaar, Tulpenstraat 11, Lisse.

**Adresveranderingen:**

PAoADO, A. den Ouden, Oudendijk 76, Oud Gastel.

PAoOU, B. Oudenampsen, Van Kleffenslaan 8, Utrecht.

PAoPAN, N. van Kollenburg, Celebesstraat 58-II, Amsterdam.

PAoPFW, P. F. W. Zwart, Koningsweg 212, Utrecht.

PAoTER, F. C. Lambregts, Missiehuis St. Willibrord, Vlierdensweg 109, Deurne (N.-Br.).

PAoVGT, A. Vliegheart, Utrechtseweg 213, De Bilt.

PAoYH, C. J. Roos, Willem Degenstraat 44, Nijmegen.

PAoYJ, J. M. den Herder, Tweede Jan Steenstraat 90-IV, Amsterdam.

**Vervallen calls:**

PAoAPG, A. Padilla, Scheveningen.

PAoDIN, D. J. Hoogma, Eindhoven.

PAoGJW, G. J. Wegter, Zuidhorn.

PAoJTC, T. ten Cate, Paterswolde.

PAoKRT, H. Hoek, Rotterdam.

PAoLT, E. H. C. Lamberti, Maastricht.

PAoSCJ, J. Scherpenisse, Amsterdam.

PAoTEO, Th. J. Dijkstra, Groningen.

PAoVJ, J. J. Ph. Versteegh, Rotterdam.

PAoWMP, W. M. Panter, Scheveningen.

**De Slotjacht van dit seizoen vindt plaats op 17 September a.s.**

Nadere bijzonderheden elders in dit nummer



**In Memoriam PAoMP**

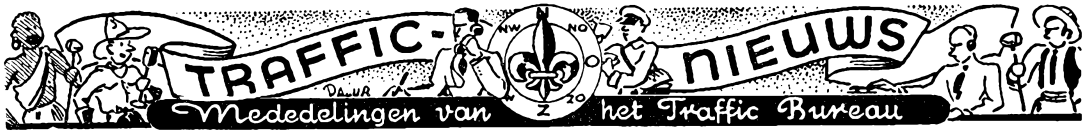
Op 9 Augustus jl. is op bijna 65-jarige leeftijd in het Academisch Ziekenhuis te Groningen overleden OM *Marten Panman*, PAoMP.

Met PAoMP is een der old-timers in het Noorden heengegaan, die practisch tot het laatst actief geweest is vanaf het ogenblik, waarop hij in het begin van de dertiger jaren zijn zendvergunning verwierf tot korte tijd voor zijn heengaan. Als 'Madagascar Portugal' is hij op alle banden actief geweest en heeft hij zich tal van vrienden verworven. Hij was een amateur in hart en nieren en een vaardig man aan de sleutel, waaraan hij de voorkeur gaf boven de mike. Als amateur van de oude stempel zag hij er ook niet tegen op, allerlei onderdelen zelf te maken, als dat zo uitkwam.

De radio-hobby heeft tal van uren in zijn leven gevuld, ook in tijden van ziekte, want zijn gezondheid liet nogal eens te wensen over. Zelf repte hij daarvan niet veel; het leven bracht ook voor hem teleurstellingen en tegenslagen, die hij naar buiten blijmoedig droeg. Zijn vurige wens is het geweest, een vast contact te leggen met amateurs in Australië, waarheen zijn jongste zoon enige jaren geleden emigreerde. Ook hierbij waren tegenslag en teleurstellingen zijn deel en hij heeft zijn pogingen niet meer bekroond mogen zien...

Met PAoMP is een goed vriend, een all-round amateur van de oude stempel en vooral een goed mens heengegaan en wij zullen in de toekomst deze call niet kunnen horen of lezen, zonder met weemoed terug te denken aan een jarenlange amateur-vriendschap, waarin ten aanzien van onze hobby veel veranderde, maar waarin die bepaalde old-timersfeer toch altijd dezelfde is gebleven. Op Zaterdag 12 Augustus hebben wij hem gevolgd op zijn laatste gang naar het rustige 'Buitenwoelhof' in Veendam.

PAoBF, PAoNOW



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau,  
Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

## Onze excuses

Tengevolge van de grote haast waarmee dit nummer van Electron in elkaar moest worden gezet – het is immers een FIRATO-nummer en het moest dus op 1 September kant en klaar zijn – hebben wij ingrijpend moeten snoeien in de berichtgeving van het Traffic Bureau.

Wij beloven u dat de volgende keer de schade ingehaald zal worden. In elk geval brengen we de meest actuele berichten nog in de hier volgende Traffic rubriek onder.

*Redactie Electron*

### Uitgereikte certificaten

<b>PACC:</b>	ON4LM	
<b>VHF-6:</b>	PAoJVT;	PAoLX;
	DL6NX	
<b>zegel 12:</b>	PAoCML	
<b>VHF-25:</b>	DJ5KQ;	DJ1UP
<b>HEC:</b>	OK3-8136;	OK2-7545;
	DE-13918;	OK2-917
	HA6-4542;	HA-0-506
	HA5-025;	HA8-404
	WPE3AU;	HA5-007
	REF-10596;	I-1-10472
	PAoBEA	
<b>WACC:</b>		
<b>Game of Rummy:</b>	PAoVER	(1st. PAo)
<b>OH-Award:</b>	PAoVER	

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 16-7-1961 t/m 12-8-1961 uitgereikt, onderstaande werden aangevraagd:

<b>SOP:</b>	PAoVER;	PAoNIR
<b>R-6-K:</b>	NL-851;	NL-819

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

## De PA-contest 1961

PA's: houdt 4 en 5 November a.s. vrij voor de PA-Contest, waarin het gaat om bekens en medailles. De Zaterdag is voor telegrafie, de Zondag voor telefonie. Het reglement verschijnt tijdig in Electron.

## De uitslag van de PACC-contest 1961

Deze uitslag is bekend, maar door de hierboven

omschreven redenen komt een en ander pas in het volgend nummer. – Red.

## De VERON-Velddag, gehouden op 3 en 4 Juni 1961

Hier treft u dan het resultaat aan van de velddagwedstrijd, waaraan slechts 5 groepen deelnamen. De DX-condities waren blijkbaar niet zo goed, maar voor Europa waren ze niettemin heel goed. Misschien moet de 21 MHz er aan te pas komen om DX te werken met de beschikbare 10 watt!

Behalve G, GI, GM en GW waren er ook ON4-, DL/DJ- en HB-stations met portable zenders in de lucht en het was zo ongeveer alles /P wat er in dit weekeinde in de lucht was. In ons land is men echter blijkbaar nog niet zo erg fieldday-minded als in andere landen.

Nummer 1 is het station PAoLV/A geworden, met als operators oIP, oLV, NL-201. Slechts enkele QSO's op 20 m werden gemaakt. De 80 was wel de favoriete band voor dit station. Nummer 2 werd PAoTA met als operators PAoCOR, PAoWVB, PAoTVT en PAoTA. Zij werkten afwisselend op 80, 40 en 20 m, maar 40 was wel dé band. Twee QSO's buiten Europa werden gemaakt. Derde in deze wedstrijd werd PAoVV/A, waarvan u een verslag kon vinden in een van de vorige nummers van Electron. Nummer 4 werd PAoJBC/A met als bemanning oJBC, oWC, oVON en oGEA. Hoewel het de opzet was geweest om met meer dan een zender te werken, bleek bij het proefdraaien, dat dit grote moeilijkheden opleverde en er werd besloten het maar met één zender te doen. Nummer 5 werd PAoRI/A, die het blijkbaar alleen klaarspeelde en verscheidene QSO's op 144 MHz maakte. De 80 m band was bij hem het meest in trek.

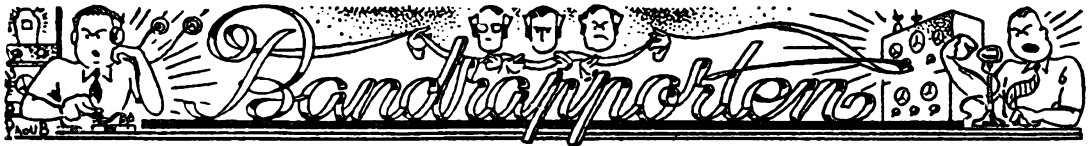
Tenslotte nog de stand:

1. PAoLV/A	202 QSO's	883 punten
2. PAoTA/A	119 QSO's	534 punten
3. PAoVV/A	113 QSO's	507 punten
4. PAoJBC/A	61 QSO's	139 punten
5. PAoRI/A	51 QSO's	110 punten.

Prettig was het, van diverse zijden check-logs te hebben mogen ontvangen. Hiervoor hartelijk dank.

PAoVB,  
Contest Manager





### 3,5 en 7 MHz bandoverzicht

Manager: A. F. Ditmer, NL-246,  
Paddemoes 7-c, Gorinchem.  
Medewerkers: Wim Apon, NL-865, 889,  
897, PAoLOU.

Allereerst een compliment aan Wim Apon, die een reusachtig log instuurde van maar liefst 11 bladen met op elk blad 31 gelogde stations!! Een log waar vele NL's een puntje aan kunnen zuigen. Verder ontvingen we van hem een stationsbeschrijving met foto. Goed zo Wim, houwen zo!!

**Op 80** werden de afgelopen periode de volgende prefixen gehoord:

DJ3, 4, 5, 6, 7. DL3, 4, 5, 8, 9. EA3, F2, G2, 3, GM3, GW3, HB9, LX1, OH1, 2, ON4 en ON5 (!!)  
OZ6, SM6, UA2.

De condx. op 80 waren in een stijgende lijn op enige uitzonderingen na waarbij de band potdicht zat.

Voor de komende maand zullen de condx vooral voor de buitenlandse QSO's beter worden. De sterke 'Bitte kommen'-QRM zal (vooral als de Oosterburen hun mond dicht houden) wat verdwijnen, zodat u weer eens een gezellig QSO'tje kunt maken. Verder zal de bekende zomerse QRN ook verdwijnen, maar wat we er voor terug krijgen moeten we maar afwachten.

Een eervolle vermelding krijgt PAoLJZ, die zijn come-back vierde, waarmee ook PAoPVB blij zal zijn, hi.

De gelogde PA-nullen zijn:

PAoAA, ACL, AAO, ADR, AHA, AHO, AP, APM, AM, AMA, AUV, BI, BU, BZ, BZH, CAT, CD, COR, CJB, CJM, CML, CRT, CRX, DB, DJ, DTS, DUA, ELS, FAB, FCB, GEA, GJM, GMK, GRT, GWO, GZ, HAM, HCJ, HDA, HI, HL, HM, HRP, HV, JAL, JE, JKL, JLK, JML, JSO, JUL, JZ, KLO, KN, LL, LJZ, LRE, LV, MAA, MDG, MHA, MI, MOB, MUG, NMN, NWZ, OM, OX, PA, PDK, PFR, PI, PMJ, POL, PON, PVB, PWX, PZ, RBM, RK, RKT, RTZ, RYK, SCH, SSM, STC, TA/P, TBR, TMC, TWX, TZ/A, UA, VEL, VGT, VON, VRY, VW, WKT, WVA, WVD, XB, YY, YQ. PI1BD, GRS, STC, VB, VE, VKL.

SSB: PAoCRX, EZB, NWZ, SSB en verder 'Jan' (PAo??) en 'Klaas' (PAo??).

**Op 40** werd veel QRM van 'clandestiene omroepstations' ondervonden. Toch wisten PAoLOU NL-865 en NL-889 een mooi log in te sturen.

Nu is het ook wel zo, dat de condx. de 40-m band

de DX-band zullen gaan maken. DX-jagers opgelet!!

Gelogde prefixen waren hier:

DJ2, DL9, DM2, F2, G3, GB3, GC3, MP4, OH2, OK1, ON4, PY5, I1, SPo (!!), UW3, SM4, YO3, YV3, 4X4, UB5, alle gelogd en gewerkt tussen 20.00-01.00 GMT.

Ik dank alle medewerkers voor hun dope en zal het voor deze eerste maal hier bij laten. Suggesties en bijdragen worden gaarne weer ingewacht voor de rode van elke maand.

73 en gd GD op 80 en 40 van

Rinus, NL-246

### 14 MHz bandoverzicht

Manager: PAoADP, A. de Pagter,  
Karekietstraat 2, Wychen.  
Medewerkers: NL-641, 874, 889, 897.

We zitten nog steeds in de zomercondities, maar toch wordt er tussen de Europa-QRM nog al wat DX gelogd. De heer Jansen, stuurman op de grote vaart, zond een leuk verslag van gelogde stations in, die hij hoorde gedurende zijn trip van de Perzische Golf naar Nederland. Het is te veel om hier in zijn geheel te vermelden, maar ik noem toch even de gelogde PA's in het Midden-Oosten: PAoAFB, AMB, CE, BZH, PDG, NIR, VB, VER, WAD en WDW.

In het overzicht eerst het cw-log. De tussen haakjes geplaatste cijfers geven de freq. aan. Bijv. (120) betekent 14.120 kHz.

09.00 GMT: KG1

12.00 GMT: UA2 Kaliningrad

14.00 GMT: VS1

15.00 GMT: CX1, AP5CP (020) in QSO met VS1ED

16.00 GMT: UM8, 4S7, 5A3, 5R8

17.00 GMT: EL2, ET3, JA, KR6, TF5, UJ8, 3A2AE, 4S7, 5N2

18.00 GMT: CN8, EL4, FA, UM8, VQ2, VQ5, 4X4

19.00 GMT: CR7, EA8, FA, HP, HZ, UA2, VQ5, VU2, 4X4

20.00 GMT: CN8, FA, IS1, JA, KP4, SU1, VQ5, 4X4, 7G1A

21.00 GMT: CX, JA, 4X4, 5U7

22.00 GMT: CO, CP3, HC, HH, HK, HP, KV4, YV, ZP5, 6O1MT (050)

23.00 GMT: CE, CT3, HK, HP, KP4, KZ5, PZ1AY, TU2AL, VK3, VP7 (020), 3A2AE.



### AM-log

00.00 GMT: EA8DL, dit is een YL; 20.00 GMT MP4, 22.00 GMT: CE, CO, EA9 en 23.00 GMT: HH2.

### SSB-log

17.00 GMT: EI4, VQ5  
18.00 GMT: VQ4  
19.00 GMT: GC5ZC (310), KR6CT (310)  
20.00 GMT: EA8, HZ, OD5, KR6KS (290),  
KW6DF (290), VQ4  
21.00 GMT: MP4, KA2EB (280), KW6DG  
(290)  
23.00 GMT: HK4  
KA2EB in Tokio is zeer actief en dikwijls te horen in sked met MP4BBC.  
Allemaal weer 73 en veel DX.

PAoADP

### 21 MHz bandoverzicht

Manager: PAoMRN, J, Voges,  
Adelaarsweg 78, Amsterdam-Noord.  
Tijdvak: 15 Juli-12 Augustus.  
Medewerkers: PAoPER, NL-641, 683, 742,  
790, 897 en OM Jansen.

Een grote schare van medewerkers stuurde hun bevindingen aan mij op, zodat het weer eens mogelijk is om een goed overzicht van de 15 m band te geven.

De condities zijn wel zeer raar. In het begin van dit tijdvak waren ze buitengewoon slecht, maar de laatste tijd gaat het beter.

Het blijft echter nog wel een probleem om een behoorlijk DX-station aan de haak te slaan, echter wanneer de Amerikanen wat door komen, hetgeen zo nu en dan te bemerken is, gaat het beter worden.

Buiten deze W's was Groenland weer eens vertegenwoordigd door OX3KM. Dit station werkt met F.M. en is de laatste tijd nogal actief. Afzwaaiend naar Midden-Amerika, komen we met fone de volgende stations tegen: HP1SB, KP4AXU, VP5WR en XE7XU. Vooral dit laatste station is wel een zeer zeldzame verschijning.

Zuid-Amerika blijft nog dunnetjes doorkomen. Met fone de volgende stations: LU8AO, LU8KO, LU5OI, HC5CA, YV4CP, PZ1BW, HK3UI, PY2AYQ, PY7AEG en PY1DC. Op 21.230 kHz is de laatste tijd vaak te horen VP3RW. Ron werkt daar met 70 watt en een dipool-antenne, zodat het altijd wat moeite geeft hem te horen, maar bij redelijke condities bestaat er wel de mogelijkheid hem te pakken te krijgen. Met cw hoorden we daar: PY4DC, PY4AXN, CX2BT, CE4EC en LU6MI.

De meeste DX zit weer in Afrika. Hier vandaan kwamen zeer sterke signalen door. Opmerkelijk is het dat, wanneer de band volkomen dood is, een of twee stations hier vandaan zeer sterk doorkomen. Men kan zelfs in het Hollands het QSO voeren.

Het zijn 9U5NC en 9U5BH. Ze zijn hoofdzakelijk met het moederland in verbinding, maar voor een PA schiet er altijd nog wel wat tijd over. Ze produceren signalen van S 9+, terwijl er verder zo goed als niets te horen valt.

Zeer actief zowel met fone als cw is 5N2AMS. Zijn signaal komt ook zeer sterk hier door, en wanneer u hem met cw werkt, doe dit dan met een laag tempo want Angus is nog niet zo snel met de sleutel. Met fone was hier te horen: 9Q5VZ, 5A2CX, 5A5DX, ZS1AB, CR7DI, SL5BE/P, 9Q5ID, CR7IT, CN8FP, EA8AL, EL4YL, 5N2AQA, 5A1TP, 9Q5EB, SM5BUG/P/9Q5 die in Zuid-Katanga zit.

Vervolgens ZE2JA, CR6JL, VQ2BK, EL1D. Wat activiteit komt de laatste tijd uit Nyassaland met ZD6RM en ZD6NJ. De eerste is ook wel in de lucht met cw.

Met SSB werden nog gelogd VQ4RF en ZS6UR.

Met cw waren er weer heel wat stations: 6O1MT, 7G1A, VQ2IE, VQ5IG, ZD6RM, VQ5IB, CR7IZ, 5U7AC, ZS3D, 5N2AMS, 9U5MC, CR7CH, VQ2HD, 5N2LK, VQ3HZ, TN8AN en VQ3SZ. Opgemerkt dient nog te worden dat zeer actief zijn met cw, VQ5IG en VQ5IB. De laatste zit met een g.p. en 70 watt, en komt hier zeer sterk door.

Azië gaf ook weer interessante landen te horen; met fone waren dat: 4X4BL, 4X4AU, VS9ARC, OD5CU, VS9APH, ZC4KV, VS9AGA, VU2BK, VS1DO, 4X4MR, VS9MB.

Even apart moeten we nog vermelden: VS5WS en VS5GS, beide in Brunei. Vooral laatstgenoemde komt hier zeer sterk door; het blijft echter een probleem hem te pakken te krijgen, aangezien de G-stations bij hem bovenaan op de lijst staan. PAoHSJ pakte nog even 4S7LM, die daar met een rotary-dipool werkt, en toch ook niet iedere dag te horen is.

Verder werd hier het bericht ontvangen dat YA1AO, Afghanistan volgende maand gaat verlaten. Wanneer u hem nog wilt werken is de beste tijd tijdens de weekenden tussen 15.00 en 18.00 A.T., frequentie ongeveer 21.300.

Een lichtpunt is echter dat YA1AW is verschenen, een Amerikaan die met een dipool werkt en niet zo sterk doorkomt. Met cw werden de volgende stations gehoord: ZC4SS, VS9MS, 9M2FR, 9M2FR, 9K2AP, VS9AAC, MP4BBE, JA6AKW, VS9MB, VS1KP, EP2AP, MP4TAC, YA1BW, HZ1AB, VS1FH, MP4BBL, EP2BB, OD5LX, 4S7OE, ZC4SJ en UL7GL.

Om ons eigen Europa niet te vergeten volgen hier nog een paar bijzondere stations:

cw: UA2KAA (Kaliningrad), SVoWZ (Kreta), en met fone: LX1DV, ZB1RF, UP2KNP en HB9YS/FL (Liechtenstein). Aan OM Jansen mijn



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 95-A, Den Haag, tel. 070-242347. VHF-bandmanager: J. G. Lodeizen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## Uitslag VHF-contest 1-2 Juli 1961

Een record aantal deelnemers heeft zich beijverd elkaar de zege te betwisten in deze derde VHF-contest van het seizoen. Als ik het wel geteld heb zijn er gedurende de wedstrijd 81 PA's voor kortere of langere tijd op de band geweest!

De condities zijn op deze dagen lang niet gek geweest, dat blijkt wel uit de resultaten. Dit, gepaard aan het feit dat het prachtig weer was, heeft praktisch iedereen het gevoel gegeven, dat dit nu eens een prettige wedstrijd was. Behalve misschien een paar Velddagstations die door de warmte letterlijk hun tent uit gebraden werden!

Het nakijken van het grote aantal ingezonden logs heeft menig zweetdruppeltje gekost, maar 'gelukkig' stond daar tegenover dat het gebeuren kon tijdens slechte weersomstandigheden en beoerde condities...

Bij het nazien viel mij op, dat een aantal PA's diverse Zwitserse stations gewerkt heeft, terwijl ook DM2BGB in de logs voorkwam. Bij deze PA's was o.a. het Eindhovense station PAoSU/A, en het zal de operator hiervan wel bijzonder spijten dat hij niet gemerkt heeft, dat hij gedurende een half uur lang (Zondagmorgen van 6.00-6.30 CET) aangeroept werd door OEgIM! Deze oud-VHF-manager van Oostenrijk zat op een ruim 1000 meter hoge berg 6 km NO van Bregenz en hoorde SU/A met S9 binnenrollen. Vertwijfelde aanroepen mochten echter niet baten, schrijft OEgIM, en uit het log van SU/A maak ik op dat hij in die tijd enkele stations in het Ruhrgebied en in Westfalen heeft gewerkt...

Hetzelfde geldt voor PAoSs in Terneuzen, en voor o.a. ON4CS en ON4TQ. Gedurende de rest van de Zondag heeft OEgIM nog urenlang in de

hartelijke dank voor het zeer uitgebreide cw-overzicht. Deze OM logde in de buurt van het Suezkanaal de volgende PA's: PAoWOR, NIR, VER, JLK, YN, WDW en WBR.

Rest mij alleen nog de overige medewerkers van harte dank te zeggen voor hun bijdragen.

Zonder deze bijdragen was het maar een zeer summier rapport geworden. Ten afscheid wens ik u allen veel DX en succes!

PAoMRN

richting PA CQ geroepen, ook in telegrafie (dat had je toch moeten horen, Piet!), maar het mocht niet baten.

Ook het Berlijnse station DL7HR vertelde mij, dat hij vele PA's hoorde doorkomen, maar aanroepen bracht geen resultaten. Vooral in CW had hij er echter tientallen kunnen werken.

Het lijkt er dus op dat goede condities niet altijd een zegen zijn, want door het enorme aantal phone-stations, dat dan op de band is, gaan de zwakkere DX-stations waarschijnlijk in de QRM verloren. Juist bij minder goede conditie komen de goede operators en telegrafiegebruikers aan hun trek...

Waarmee ik natuurlijk niets kwaads wil zeggen van wie dan ook, en zeker niet van de hier volgende lijst van deelnemers, die na controle in deze volgorde geplaatst werden:

### Vaste stations:

	punten		punten
1. PAoEZ	19595	15. PAoNAM	5978
2. PAoCML	14965	16. PAoKPO	5413
3. PAoBN	12945	17. PAoVSG	5394
4. PAoIS	12788	18. PAoHCD	5264
5. PAoMSH	11465	19. PAoRHR	5159
6. PAoJMS	11165	20. PAoNRG	4833
7. PAoJEP	10350	21. PAoTR	4762
8. PAoJAB	9041	22. PAoDEF	4239
9. PAoFHB	8951	23. PAoLWJ	3732
10. PAoANJ	8468	24. PAoLVO	3640
11. PAoCOB	8412	25. PAoHSP	2510
12. PAoAND	8055	26. PAoRBM	1833
13. PAoME	7458	27. PAoJKZ	837
14. PAoLV	6719	28. PAoFP	610

### /A stations:

1. PAoSU/A	11893 punten
------------	--------------

### Mobiele stations:

	punten		punten
1. PAoHRX/M	6945	5. PAoMAJ/M	2790
2. PAoJMT/M	5863	6. PAoFOK/M	2715
3. PAoBM/M	3768	7. PAoLH/M	1598
4. PAoWIL/M	2807		

Checklogs werden ontvangen van: PAoAI, AWO, EIK, FR, GY/M, HBO, HKG, HSR, JBT, LOD, MAI, QC, QL, TG, THN, TL, VOK, VRC, WL en YL.

Geen log: PAoCVO, EO, GKD, GI, JBR, JHR, JOP, JVT, KOL, MW, PAT, PON, ROB, SS, TKS en WSM.

En dan, voor het eerst, een lijstje van stations die hun log te laat inzonden: Wedstrijddeelnemers PAoAKD, LX/A en YZ/M... Zeer jammer, mijne heren, vooral in het licht van de geclaimde scores, die lang niet slecht waren. Het reglement spreekt

echter duidelijke taal en ik heb, juist i.v.m. het groeiend aantal ingezonden logs, duidelijk gewaarschuwd dat in het vervolg de inzendtermijn streng zou worden aangehouden (zie Electron, Mei 1961).

*Te late checklogs:* PAoBU, CVO, JVT en MEK.

Deze laatste logs leverden voor enkele wedstrijd-deelnemers nog het voordeel op dat ik in ieder geval de conclusie getrokken heb dat de betreffende PA's wel op de band geweest zijn, ook al kwamen ze niet in 5 logs voor, zodat inzending hiervan niet geheel nutteloos was.

Maar genoeg hierover en volgend keer beter! Laten we overgaan tot het feliciteren van de winnaars in de verschillende secties.

In de eerste groep staat **PAoEZ** weer met groot verschil bovenaan, en onze hartelijke gelukwensen gaan dus naar Nijmegen, waar Arie ongetwijfeld de beker al ziet glimmen. Het begint er nl. somber uit te zien voor de tegenwoordige houder PAoBN, die deze maal op de derde plaats is geëindigd, voorafgegaan door PAoCML. Er mag wel een geweldige plaatselijke opening naar Engeland komen in September, wil jij het nog halen, Cor! Maar je kan nooit weten...

In groep 2 heeft **PAoSUA** reeds een formidabel aantal punten verzameld voor de plaquette, terwijl in groep 3 een voorspelling bewaarheid wordt: De QRP-beker blijft in het Oosten, bij **PAoHRX**.

Gefeliciteerd, Hans en Jan, en uit het verslag in het Augustusnummer hebben we wel begrepen hoe bijzonder gezellig een dergelijke Velddag is bij goed weer. Voor anderen een aansporing, vooral

nu het voornaamste onderdeel van jullie installatie, een gevoelige, selectieve en stabiele lichtgewicht ontvanger, die voor zijn voeding genoeg heeft aan een paar zaklantaarnbatterijtjes, compleet in Electron beschreven is.

En nu op naar de grote

## Region I VHF-contest op 2 en 3 September

Deze contest wordt dit jaar georganiseerd door onze Zweedse zustervereniging, de S.S.A.

De regels voor deze contest zijn praktisch dezelfde als die voor de Nederlandse VHF-contest. Alleen in de beoordeling van de logs is enig verschil. Fouten in het gelogde contact worden nl. bestraft door het aftrekken van bepaalde percentages van de geclaimde score. Dit maakt echter aan de operating kant natuurlijk geen enkel verschil uit.

De logs dienen in het Engels gesteld te zijn en volgens bijgaand model ingedeeld te worden. Formulieren volgens dit model, tezamen met twee vervolgvellen, en plaats biedend aan het loggen van ongeveer 95 stations zijn bij ons Centraal Bureau verkrijgbaar à f 0,25 per stel (Giro 365900 t.n.v. Centraal Bureau VERON te Amsterdam). Gebruik bij voorkeur deze formulieren, maar gebruik in ieder geval hetzelfde formaat (ongeveer 21 x 33 cm).

Wilt u zowel aan de Nederlandse contest als aan de internationale contest meedoen, dan dient u de logs in tweevoud in te zenden. Eén stel gaat dan na controle naar Zweden, terwijl het tweede exem-

VERON Section of the I.A.R.U. in the Netherlands

Log VHF-contest 2/3 Sept. 1961

Name: ..... Call-sign: ..... Location: .....

First operator's full adress: .....

Geographical latitude: ..... Longitude: ..... Height a.s.l.: .....

Transmitter(s) Final stage(s): .....

Input power(s): .....

Operating freq.(s): .....

Receiver(s): .....

Aerial(s): .....

Band(s) used\*: .....

Number of contacts: ..... Sum of distances: ..... Points: .....

Best dx worked: ..... Number of countries worked: .....

Call-signs other ops: ..... I certify that the above details are correct.

Opr. signature

Number of logsheets: .....

\* A - 145 MHz; B - 435 MHz; C - 1250 MHz

Date	Time	Call	QTH	Sent	Received	QRB	Points	Band	Type	Remarks
2-9	18.01	OE9IM	Bregenz	55 001	59 001	700	700	A	A3	

plaar voor de Nederlandse contestuitslag gebruikt wordt.

Op het log voor de Region I contest dient u, na invulling, de volgende verklaring te zetten en te ondertekenen:

**Declaration.** I declare that this station was operated strictly in accordance with the rules and spirit of the contest and I agree that the ruling of the organizing society shall be final in all cases of dispute.

Date..... Signed.....

Beschrijf de logs slechts aan één kant en lees verder de opmerkingen in het Mei-nummer nog eens na s.v.p.

Veel succes en goede condities!

## VHF-Varia

● Tijdens zijn vacantie is DL7HR, OM Bernd Helmke, bij mij op bezoek geweest. Hij vertelde mij o.a. dat er in Berlijn op het ogenblik 4 stations actief zijn, nl. DL7FU (144,33), DL7HM (144,62), DL7HR (144,05) en in het Oostelijke gedeelte der stad DM2AIO (144,815).

De activiteitsavonden zijn Maandag en Dinsdag na 22.00 uur. De genoemde stations liggen regelmatig op de loer naar Nederlandse stations, maar tot nu toe met vrij weinig resultaat. Ze horen wel vele PA's, maar doordat deze praktisch niet met CW werken komen er geen QSO's tot stand. Toch moet een goed uitgerust Nederlands station met redelijke regelmaat Berlijn kunnen werken met telegrafie.

Indien men geïnteresseerd is in skeds kan men schrijven aan het adres Schwäbische Strasse 6-a, Berlin-Schöneberg. Bij het werken met Berlijn en omgeving dient men de frequenties tussen 145 en 145,5 MHz te vermijden, aangezien dit bereik vol zit met splatter van Dresden.

DL7HR werkt met de volgende apparatuur: Ontvanger E8CC converter (wordt in de nabije toekomst vervangen door een in Holland gekochte 6CW4) met een Geloso G 207 DR ontvanger. Zender QQE 06/40 met 80 W input, antenne 5 over 5 Yagi die 12 meter boven zijn huis (4 verdiepingen) uitsteekt.

De verste verbinding die hij tot nu toe gemaakt heeft is geweest met GM2FGJ, 1060 km, via Aurora.

● Tot 15 September a.s. is een Pools VHF-station regelmatig van 18.00-24.00 uur actief op de berg Skrzyczne (QRA-kenner JJ26g). Gewerkt wordt met een zender met een input van 100 W, zowel met A1 als A3, en wel onder de roepnaam van de op een bepaald moment aanwezige opr. De frequentie bedraagt 144,060 MHz, en mocht u dit station te pakken krijgen, probeer het dan ook eens op 70 cm, waarop de Polen ook QRV zijn!

● Uit diverse buitenlandse contestervaringen blijkt

weer eens duidelijk dat vooral de morgenuren (rond 6.00 uur CET) bijzonder goede dx-verbindingen kunnen leveren. Jammer genoeg is men juist op dat moment het slaperigst, maar voor multi-operator stations loont het zeer zeker de moeite om zo even na 5.00 uur een 'verse' aan te zetten, die langzaam en met ingeschakelde b.f.o. de band afzoekt, en eventueel eens enkele CQ's in CW geeft (Nee, niet met de hoogspanningschakelaar; slimme mensen hebben daar reeds vroeger een handig apparaatje voor bedacht, dat sleutel heet.)

● Vanaf de bergen in de buurt van Dublin is EI2W tot en met de maand September actief op 144,18 MHz en 433,08 MHz, alleen echter met telefonie. Aangezien Ierland voor de meesten van ons een nieuw land betekent, neem ik aan dat er o.a. tijdens de September-contest wel eens even in die richting gekeken zal worden. Ik heb al een QSL-kaart van hem. Jammer genoeg echter gekregen tijdens een visueel QSO...

● In Osnabrück is het bekende station DL1UW op 70 cm verschenen. Zijn zender zal de meeste VHF-PA's wel belangstelling inboezemen. Na een paar kleine buisjes achter een 8 MHz kristal komt een QQE 03/12 rechtuit versterker op 2 meter, die een 4X150A als tripler stuurt. Hiermede wordt een output van 40 watt verkregen, die naar een 10-elements Yagi gaat. Het signaal is te vinden op 434 MHz.

Aangezien de QQE 03/12 op 2 meter een effectieve output van max. 10 watt kan leveren, schijnt de 4X150 A dus wel een zeer effectieve tripler te zijn.

73, C. van Dijk, PAoQC

---

## Ballotagelijst nieuwe leden

van 10 Juli tot 10 Aug. 1961

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

AMSTERDAM: T. de Baas, H. Koningsbergerstraat 87; A. Meyer, Pirolastraat 21; Joh. Meyer, Pirolastraat 21; B. Poldervaart, Uiterweg 1, Aalsmeer; A. J. v. d. Putten, J. v. d. Leysterweg 23, Amstelveen.

ARNHEM: Ch. Leibbrand, Mesdaglaan 64.

APELDOORN: J. J. van Hulsteijn, Pieter de Hooghlaan 6.

EINDHOVEN: A. Berlage, Wilhelminalaan 22, Geldrop.

EMMEN: R. de Boer, Buitenweg 41.

FRIESLAND: M. D. Akkerman, Schrijnwerkersweg 4, Drachten; F. Hofma, Kerkstraat 4, Joure.

't-GOOI: E. Vledder, Voormeulenweg 41, Bussum.

DEN HAAG: G. B. Nijman, Johannes Camphuystraat 234-B; H. Wolvekamp, Newtonplein 13.

LEIDEN: J. Sietsma, Krimkade 75, Voorschoten; F. A. Zwartjes, Rijndijk 22, Hazerswoude.

NIJMEGEN: T. Wijnand, Driehuizerweg 46.

ROTTERDAM: G. P. van Brenkelen, PAoRKT, Middelharnisstraat 23-A; H. R. Peltzer, PAoHRP, Noorderhavenkade 83-a; B. J. Willems, Mijnsheerenlaan 42-a-44-a.

WEST-INDIE: J. D. S. Guilonard, PZ1AY, c/o Suriname Aluminum Company, Moengo-Suriname.



Voorzitter: E. Smit, NL-742, Lange Mees 30, Meerveldhoven.  
 Secretaris: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.  
 Contest-manager: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam.

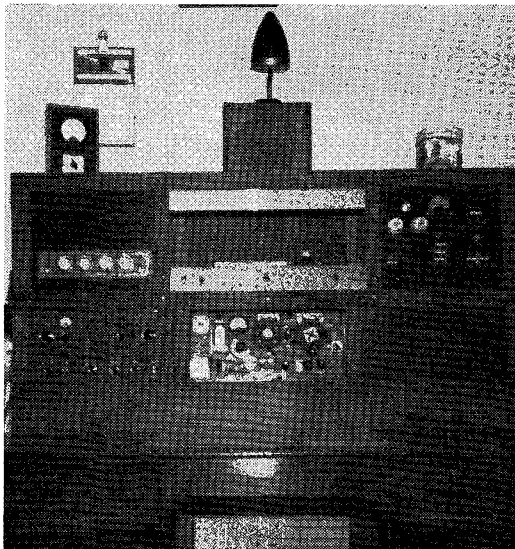
Bij de voorbereiding van het Amsterdamse nummer van Electron, dat thans is verschenen, heeft de afdeling Amsterdam ook de medewerking gehad van een aantal NL's wier bijdragen wij thans in de NL-post aan u voorleggen.

Weliswaar werden op deze wijze de plannen van OM Smit, NL-742, die trouw elke maand deze rubriek vult, enigszins getorpedeerd, maar wij zullen maar zeggen dat verandering van spijs doet eten... Niettemin ontvingen we ook van onze NL-Manager, enthousiast als hij is voor de activiteit van de Amsterdamse NL's, een passende bijdrage in de vorm van een foto van de Amsterdamse NL, OM Leo Lips, NL-888, welke bijdrage eveneens in deze Amsterdamse NL-Post werd opgenomen.

*Redactie Electron*

### Het luisterstation NL-888, Amsterdam

De foto geeft ons een goede indruk van de opstelling van de apparatuur bij OM Leo Lips, NL-888. Bovenop ziet u de universeelmeter in het midden de luidspreker (met daarop het lampje). In het middenvak, daaronder, is de grammofoon geplaatst met links ervan de versterker. Het rechtervak bevat een omvangrijk voedingsapparaat. In het



Het NL-station van OM Leo Lips, NL-888, te Amsterdam

linkervak, beneden, de OTRA-ontvanger 9R-4J; in het midden een omgebouwde 19-set en het lege rechter-vak is bestemd voor de 2 m ontvanger.

Het bureau waarop een en ander is opgesteld is geheel eigen ontwerp.

Urs E. Smit, NL-742

### NL-872 op z'n praatstoel

Voor de luisterende, en ook voor de zendende amateur, is het nog steeds de grote moeilijkheid een goede ontvanger te vinden. Welke eisen mogen aan een goede ontvanger gesteld worden? Daar zou een heel nummer van Electron mee vol te schrijven zijn, doch laat ik slechts enkele van de belangrijkste punten noemen. Een goede gevoeligheid ( $1 \mu V$  voor CW en 2 tot  $5 \mu V$  voor fone) is noodzakelijk, en de selectiviteit moet goed zijn om de QRM van de naaste stations te onderdrukken. Bij de tegenwoordige 'rug-aan-rug' bezetting van de amateurbanden, met daar nog de nodige commerciële stations (omroep bijv.) tussendoor, is dit echt geen overbodige luxe.

Of onze ontvanger een zgn. bandontvanger zal worden of een 'doordraai'-ontvanger van bijv. 500 kHz tot 30 MHz hangt af van ieders persoonlijke smaak. De bandontvanger heeft het voordeel een grote bandspreiding te hebben, daar tegenover staat, dat de 'doordraai'-ontvanger ook de commerciële zenders kan ontvangen en dan in het bijzonder de standaard-frequentie zenders die onder de calls WWV (Washington) en MSF (Rugby) werken op 2,5, 5, 10, 15, 20 en 25 MHz. Dit is niet alleen handig voor controle van onze ontvanger, maar ook om uit te zoeken welke frequentie op een bepaald tijdstip van de dag goed doorkomt, dus om de propagatie-condities te beoordelen. Tevens geven deze standaard-zenders de juiste tijd in code of in gesproken woord.

De zender WWV is een veel gebruikte test-frequentie, ook in de professionele wereld, om te onderzoeken welke frequentieband in het Noord-Atlantische gebied het best bruikbaar is.

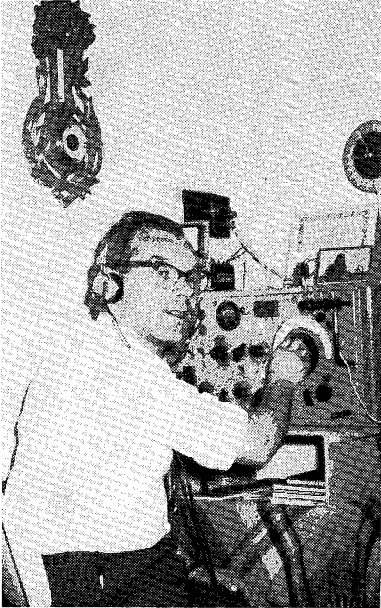
Maar laten we van dit onderwerp afstappen en constateren dat de 19-set in min of meer omgebouwde toestand nog veel gebruikt wordt door amateurs voor de 80 en 40 m band.

En nu komt het eigenlijke verhaal.

Een jaar of wat geleden sneuvelde een Weston 1 mA meter. Erg onhandig, maar 'ik zat er mee in

mijn maag'. Repareren zou minstens 25 gulden gaan kosten, en daar krab je je wel even voor achter je oor, nietwaar?

In een advertentie van een hier ter stede goed bekend staande dumpzaak werden sloop 19-sets aangeboden voor nog geen 10 gulden met een 500



OM J. den Boer, NL-872 te Amsterdam aan de R-107  
(Foto: PAoYJ)

$\mu$ A metertje. Wat denkt dan een amateur die de meter en de rest erbij cadeau kan krijgen? Ik schafte me het spul aan. De sloopset bleek, na stof en vuil verwijderd te hebben, in een zodanige toestand te verkeren, dat slopen zonde zou zijn. Na veel gewurm in zijn binnenste, was het eindelijk zover dat, met de ogen dicht, de plaatspanning ingeschakeld kon worden. En zowaar... het ding werkte!

Na enige tijd was het zover dat de PA's en DL's er uit rolden op 80 m. Met de bestaande (verticale) buitenantenne kan ik nu geheel Europa nemen. Helaas ben ik aan die spriet gebonden wegens ruimteproblemen. Het geheel werkt zeer bevredigend, alleen is de 6K8 (mengbuis) vervangen door een ECH21, via een verloopvoetje. Alle buizen branden op 12,6 V, zodat de set nagenoeg origineel is gebleven.

Zoals u op de foto ziet, is er van een eveneens voor de sloop bestemde boekenkast ook nog veel te maken. Hierin huist nu de shack. Meetinstrumenten en wat des amateurs meer zij zijn achter het gordijntje opgeborgen, tevens is hierachter het opklapbare schrijfbled verdwenen. Wordt er ge-

luisterd, dan gordijntje weg, blad omhoog en klaar is Kees.

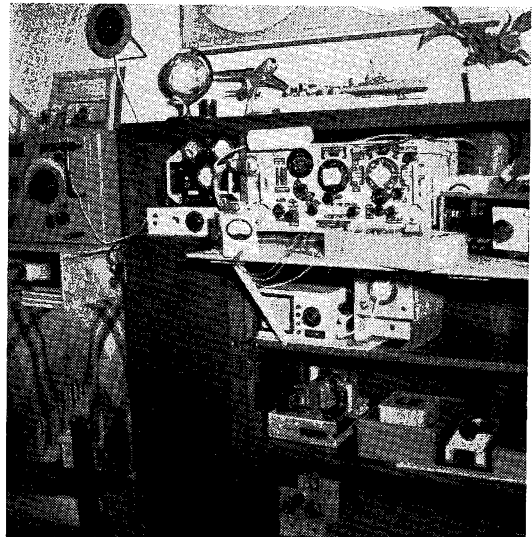
Het PSA met de meters voor gloeispanning, gloeistroom en anodestroom, de netspanningsschakelaar, stand-by schakelaar en de gloeistroomweerstand zijn links op de foto te zien, rechts van de set de variometer en een losse 'S'-meter.

Maar ja, je wilt je neus ook wel eens verder buiten de deur steken...

Mijn volgende ideaal was een R107. Even een advertentie in Electron en de zaak was dik voor elkaar.

De mogelijkheden zijn nu veel groter geworden. De 20 m DX-band is nu te ontvangen. W, VE, LU en andere Amerikanen zijn goed te nemen, alleen zal ik mijn Spaans nog wat moeten bijspijkeren, want het in Latijns-Amerikaanse stijl geven van de call van deze knapen is soms moeilijk te volgen.

Een verzamelaar van QSL-kaarten ben ik niet. Het is voor mij de sport om onder de gegeven omstandigheden stations te horen die zover mogelijk verwijderd zijn, en dan niet alleen amateurzenders. Het is ook zeer interessant om bijv. 's middags in de 15 MHz band de nieuwsberichten van Radio-Peking op te nemen, of de zgn. constant-spraak



De ontvangapparatuur van NL-872. Links nog een deel van de R-107. In 't midden de gemodificeerde 19-set  
(Foto: PAoYJ)

(meestal in SSB) van Amerikaanse en andere stations te ontvangen. En dan niet uit hoofde van mijn beroep! Goed neembaar zijn bijv. New-York, Buenos Aires, Tel-Aviv, Curaçao, Paramaribo en niet te identificeren Chinese stations. Diegenen onder u die meer willen weten over de uitzendingen

van WWV-Washington, MSF-Rugby, QUH-Ottawa, JYJ-Japan of andere commerciële zenders (geen omroep) kunnen schrijven aan:

J. den Boer, NL-872,  
J.v. Arteveldestraat 1,  
Amsterdam-W.

## Vier tips voor NL's en PA's

1. Vindt u het verschrikkelijk om luisterrapporten met uw QSL-kaart te beantwoorden omdat het zo duur is?

Stuurt u dan aan dat luisterstation z'n eigen kaart terug, met uw stempel en handtekening ter bevestiging. Voor PA-land kost dat niets en voor het buitenland 1 QSL-zegel (à 1 cent) per kaart.

En als u een rapport krijgt, dat u niet kunt bevestigen, omdat u op het door de NL gerapporteerde moment niet in de lucht geweest bent, stuur dan ook de kaart retour en schrijf de reden er op. Dan behoeven wij tenminste niet te zeggen: 'Wat sturen die zendamateurs toch slecht QSL's...'

2. Stuurt u wel eens QSL-kaarten direct naar het buitenland, waar dan dure IRC's bij moeten?

U kunt beter bij een postzegelhandelaar ongebruikte, pas verschenen - en dus geldige - zegels van dat land kopen. Dat is altijd veel goedkoper en bovendien is het gemakkelijker voor het station dat de kaarten ontvangt. De operator behoeft dan

immers niet naar het postkantoor om de IRC's in te wisselen.

3. Bent u niet tevreden over een van een luisterstation ontvangen rapport?

Schrijft u deze NL dan vooral! Waarschijnlijk is hij pas begonnen met het versturen van rapporten, zodat hij weinig ervaring heeft. Daardoor zal hij zijn rapporten gaan verbeteren, zodat het resultaat tweeledig is: u ontvangt betere rapporten en hij meer bevestigingen.

4. Een tip voor de luisterstations:

Indien je meer bevestigingen ontvangen wilt, zorg dan dat je kaart opvalt. Dit kan gebeuren door prachtige uitvoering op speciaal papier, in drie- of meerkleurendruk (oei - wie zal dat betalen...?).

Maar een moeilijkheid is de tekst. Geef bijvoorbeeld een korte levensbeschrijving of zoiets. Ik persoonlijk schrijf achter 'remarks' zoveel mogelijk in de taal van de amateur die de kaart moet ontvangen. Dit is meestal zeer effectief!

Nico van der Bijl, NL-819

## Afdelingssecretarissen

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): B. M. Kerperien, Hoeweg 9, Neede.

Alkmaar: J. v. d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 16.

Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.

Amsterdam: J. M. den Herder, 2de Jan Steenstraat 90-IV.

Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.

Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II.

Bollenstreek: A. Helmus, Nassastraat 11, Lisse.

Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.

Centrum: B. van Wijk, Bemuurde Weerd W.Z. 14, Utrecht,

tel. 17020.

Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.

Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.

Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 3308.

Eindhoven: P. Wakker, Jaguarstraat 5, tel. 15993.

Emmen: A. J. Andree, Valtheraan 89.

Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.

't Gooi: D. Sauer, Havendwarstraat 7, Hilversum.

Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G).

tel. 01830-3355.

Gouda: C. G. v. d. Ham, IJssellaan 32.

's-Gravenhage: E. V. A. Goossens, Jacob Mosselstraat 14.

Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikade 74-b.

Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.

Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.

's-Hertogenbosch: M. A. Straatman, Jacob van Maerlantstraat 219.

Kanaalstreek: J. H. Blaauw, A. G. W. Plein 27, Veendam.

Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.

Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.

Meppel: W. Schut, Prinsenstraat 6, tel. 1268.

Midden-Limburg: G. C. J. Hees, Steenweg 19, Roermond.

Nijmegen: H. Peters, Rijksweg 29, Malden, tel. 24725.

Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 144.

Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.

Rotterdam: F. L. Heikoop, Hogenbanweg 87-c, Schiedam.

Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.

Twente: H. Schraa, Nic. Beetsstraat 21, Almelo.

Wageningen: A. Bles, Arnhemseweg 100, Ede.

Walcheren: J. F. Keim, Verlengde Hobeinstraat 262, Vlissingen.

Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.

Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekeade 14, Terneuzen.

Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).

Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 45.

Zwolle: L. H. Bouwes, Oudestraat 126, Kampen.

Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff.

Hojelkazerne, Croeselaan, Utrecht.

Ned. Nieuw Guinea:

## Radio Meijer

Asselsestraat 24 Apeldoorn, tel. 06760-12780

Aanbieding van een grote voorraad chokes, w.o.:

GE en GTC power chokes 8-10 H 200/250 mA 100 ohm f 10,-.

UTC chokes 32 H 40 mA 500 ohm en 20 H 115 mA 350 ohm f 2,50.

Thordarson chokes 5 H 200 mA 100 ohm f 2,50.

GE en Freed swinging chokes 5/15 H 250 mA max. f 7,50.

Diverse chokes van 5 tot 20 H, 70 tot 100 mA 300 ohm f 2,50.

In principe alle chokes f 2,- per kg gewicht, meeste types hermetisch gesloten.

Gloeistr. trafo's prim. 210/220/230 V sec. 3 x 6,3 V 4 A;

idem 3 x 5 V 5 A of 2 x 5 V 8 A, ieder type p. st. f 10,-.

W. Electric 150 W trafo, prim. 110/125/220/250 V, sec. 220

V CT, 12 V 6 A en 60 V f 10,-.

Ontvanger-type voedingstrafo's, alle 115 V prim. Sec. 5 V

en 6 V en 2 x 250 V tot 2 x 350 V. f 3,-.

Triller trafo's, zowel 6 als 12 V prim., sec. 300 V 100 mA

f 2,50.

15 Watt audio uitgangstrafo's pp prim. sec. 5-8 of 5/8/500

ohm f 5,-.

Plate to 500 ohm line uitgangstrafo's, prima voor SSB f 1,50.

Voedingblokken met 4 seleencellen, prim. 110/220 V, sec.

160 V dc 1,5 V dc en 6,3 V ac f 20,-.

*Uitgebreide lijst op aanvraag.*



## De slotjacht op Zondag 17 September te Hilversum-Baarn

Op het moment dat dit geschreven werd – begin Augustus – waren er nog geen verdere uitslagen van de bekerjachten bekend. Voor de uitslagen en standen in de competities wordt derhalve verwezen naar het Augustusnummer van *Electron*.

De jachten welke nog plaats zullen vinden zijn die van de afdelingen Amsterdam (FIRATO-jacht) op **3 September**, Breda op **10 September**, alsmede de voor alle jagers zo belangrijke gezamenlijke slotjacht op **17 September** te Hilversum-Baarn.

Deze slotjacht wordt georganiseerd door de afdelingen Amersfoort en Rotterdam, welke afdelingen reeds hebben bewezen uitstekende jachten te kunnen organiseren. Deze slotjacht is daarom zo belangrijk omdat, wil een jager geklasseerd worden in de competitie, hij tenminste aan deze jacht zal moeten hebben deelgenomen (daarnaast zal hij aan tenminste 2 gewone bekerjachten in dezelfde band moeten hebben meegedaan). De reden hiervan is, dat alle jagers op tenminste één jacht allemaal precies dezelfde omstandigheden hebben gehad en dus ook gelijke kansen hadden – iets dat van de door de afdelingen georganiseerde bekerjachten onderling niet altijd kan worden gezegd.

Bovendien zal het elke jager aangenaam zijn ook zijn mededingers in de competitie eens in levenden lijve te zien, jagersproblemen te bespreken en eens een jacht mee te maken waaraan vele jagers uit het gehele land deelnemen.

Na afloop vindt dan de weer altijd even gezellige 'Vossejagersconferentie' plaats waar de prijzen, certificaten en peildooschildjes worden uitgereikt en waar onze voorzitter, OM Fortuin, het hele bekerjachtgebeuren nog eens de revue laat passeren. En mocht daar aanleiding toe zijn, dan worden opmerkingen, suggesties e.d. gezamenlijk onder de loupe genomen.

Wij hopen zeer vele jagers op 17 September op

de slotjacht te ontmoeten. Verdere gegevens over plaats etc. volgen hieronder.

Tot ziens dus bij Hotel Groot Kievitsdal en alvast veel succes gewenst door de bekerjachtcommissie!  
Y. A. Sinnema, secr.

### De gegevens voor de slotjacht

Datum: Zondag 17 September 1961.

Start: 12.00 uur, bij Hotel Groot Kievitsdal, gelegen aan de weg Hilversum-Baarn. Bereikbaar per NBM-bus vanuit Hilversum en Baarn.

Kaart: No. 32-A, Soestdijk, aan de start verkrijgbaar.

Inschrijfgeld: f 1,25.

Vossen en bakens: voor de 80 m band afd. Amersfoort. Voor de 2 m band afd. Rotterdam.

Competitie-uitslagen: De uitslagen die bekend zijn zullen bij de startplaats ter kennis worden gebracht.

Na afloop van de slotjacht gaan we gezamenlijk naar de

### Vossejagersconferentie

Deze wordt gehouden in de Karseboom Corner te Hilversum, Groest 53-a. Tijdstip van aanvang: circa 16 uur.

Hier wordt in de eerste plaats de uitslag van de slotjacht bekend gemaakt en worden peildooschildjes en certificaten uitgereikt.

Hierop volgt de bekendmaking van de uitslag van de persoonlijke en afdelingscompetities van het afgelopen seizoen en worden de bekens en competitieprijzen uitgereikt. Zullen OM Visman en de afdeling Centrum de wisselbekers voor de 80 m band thans definitief in hun bezit krijgen...?

Daarna volgt een kort resumé van de gehele competitie door onze voorzitter, OM Fortuin. Als laatste komt dan de nooit ontbrekende rondvraag aan de orde.

Wij hopen dat hierna elke deelnemer op een zeer geslaagde dag terug zal kunnen zien.

Y. A. Sinnema,  
secr. v.j. commissie





De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 16 September in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

**Afd. Amersfoort. Bekerjacht en Vossejagersconferentie op 17 September**

Op 12 September komt OM Grimbergen, PAoLQ, naar Amersfoort om een causerie te houden in Hotel Frank. Aanvang 20 uur.

Op 17 September organiseert de afdeling Amersfoort de slotjacht op 80 m en met behulp van Rotterdamse enthousiasten, ook op 2 m. Start om 12 uur bij Hotel Groot Kievitsdal aan de weg Hilversum-Baarn. Bereikbaar met NBM-bus van Hilversum en Baarn. Inschrijfgeld f 1,25.

De vossejagersconferentie, eveneens op 17 September, zal worden gehouden in de Karseboomcorner, Groest 53-a, Hilversum. Daarmede wordt om 16 uur begonnen.

**Afd. Amsterdam. FIRATO-vossejacht op Zondag 3 September**

Dit is een VERON-bekerjacht op 80 m. De start is om 13.00 uur, op het Surinameplein. Kaarten aan de start verkrijgbaar. De jacht wordt gehouden op Zondag 3 September.

De afdeling Amsterdam belegt op de Maandagavonden 18 September en 2 October weer ledenbijeenkomsten. Sprekers zijn nog niet bekend. U weet de tijd? Om 20 uur, in Café Klasen, Stadhouderskade, hoek Ferdinand Bolstraat.

**Afd. A.R.A.C. - Neede**

Bijeenkomst op Zondag 17 September, aanvang 10.00 uur. Op deze zelfde datum is er ook een 2 m vossejacht.

**Afd. Breda. Bekerjacht op 10 September**

Op Zondag 10 September organiseert de afdeling Breda de laatste vossejacht voordat de slotjacht in Amersfoort plaatsvindt. Wij verwachten een groot aantal deelnemers, die allen zullen willen trachten hun persoonlijke stand in Breda te komen verbeteren.

We starten om 13.30 uur, nabij Café Verkooijen, Bredaseweg 45 te Oosterhout. Deze plaats is te bereiken vanaf Breda met de BBA busdiensten. Vertrek ieder half uur vanaf het autobusstation Emmastraat, tegenover het station N.S. Zorg om uiterlijk 13.15 uur in Oosterhout aanwezig te zijn! Gegevens omtrent de jacht worden bij de start verstrekt. Er wordt gejaagd op 80 en op 2 m. De gebruikte kaart is No. 44-D, Oosterhout, van de Topografische Dienst.

**Afd. Centrum. Vossejacht om de wisselbeker van het U.N. op 10 September**

Onze bijeenkomst vindt deze maand plaats op Donderdag 7 September, in zaal 2 van Café-restaurant 'De Poort van Kleef' Mariaplaats te Utrecht. Het ligt in de bedoeling een gezellige praatavond te houden, waarbij vanzelfsprekend de technische noot niet zal ontbreken. Tevens worden op deze avond mededelingen gedaan omtrent de excursie naar een van de TV-zenders van PTT en onze nieuwe theorie- en CW-cursus voor het zendexamen.

De vossejacht om de wisselbeker van het Utrechtsch Nieuwsblad wordt gehouden op Zondag 10 September. Dit is een 80 m jacht. De start is om 13.30 uur en gebruikt wordt kaart 32-C van de Topografische Dienst.

De start voor deze bekerjacht vindt plaats bij de Politiepost te De Bilt.

**Afd. Delft**

In de maand September geen bijeenkomst.

**Afd. Dordrecht**

Onze eerstvolgende bijeenkomst vindt plaats op Vrijdag 8 September, aanvangende 20 uur, in het Gebouw Patrimonium, Lange Breesstraat te Dordrecht.

De verdere vergaderdata voor dit jaar zijn: 13 October, 10 November, 8 December.

**Afd. Eindhoven**

De leden van de afdeling Eindhoven krijgen tijdig per convocatie nader bericht. Andere belangstellenden kunnen zich wenden tot de afdelingssecretaris.

**Afd 't Gooi**

Na alle vacaties stellen wij ons voor, dat iedereen zich weer op de hobby zal gaan storten... Een controle van onze apparatuur is dan wel op zijn plaats. Dat kan, want op Maandag 18 September starten wij met een meetavond. Wat kunt u meten? In de eerste plaats buizen, op onze afdelingsbuizenmeter, die inmiddels klaargekomen is. Een voorraadje oude buizen zal te koop aangeboden worden. Bovendien zal een meetzender en enige LF-meetapparatuur aanwezig zijn. De mogelijkheid wordt nog onderzocht of we de beschikking kunnen krijgen over gramofon-meetplaten en test (frequentie)-banden voor bandrecorders. Ook stellen wij u in de gelegenheid uw meters met een redelijke nauwkeurigheid te controleren. Getracht zal worden de beschikking te krijgen over een weerstandbankje met precisieweerstanden. Deze bijeenkomst wordt gehouden in de Karseboom Corner, Groest 53, Hilversum. Aanvang 20.00 uur.

De voorlopige datum van de daaropvolgende bijeenkomst is Maandag 16 October.

Op Zaterdag 14 October zullen wij een bezoek brengen aan het Video-schakelcentrum te Hilversum. Nadere mededelingen hierover volgen per convo en in het volgend nummer van Electron.

**Afd. Gouda**

Bijeenkomsten vinden plaats in het verenigingsgebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61 te Gouda. Aanvang 20.00 uur.

Vrijdag 1 September: Eerste bijeenkomst na de vakantie. Op deze avond worden de plannen voor de toekomst besproken. Suggesties worden gaarne ingewacht bij het bestuur.

Vrijdag 22 September: Voor deze avond hebben wij OM H. A. A. Grimbergen, PAoLQ uit Leiden, bereid gevonden voor ons een causerie te houden over zijn nieuwste creatie op amateurgebied: 'PAoLQ-Fiets-Mobiel'. Dit wordt een transistoravond bij uitstek! Introductie is toegestaan.

**Vossejachtnieuws.**

Zondag 3 September: Dagjacht. Start 14.00 uur vanaf Stationsplein.

Zaterdag 23 September: Nachtjacht. Dit is de slotjacht, met als inzet de Nachtjacht-beker. Wie zal deze keer de gelukkige winnaar zijn? De start is om 23.00 uur vanaf het Stationsplein.

**Afd. Haarlem. Vossejacht op Zondag 17 September**

De afdeling Haarlem houdt haar bijeenkomsten iedere eerste Woensdag van de maand in Restaurant Brinkmann, Grote Markt. Aanvang 20.00 uur. Op Woensdag 6 September hopen wij de heer H. Kleibrink van de Leidse Sterrewacht in ons midden te hebben. Zondag 17 September hebben we weer een vossejacht. De start is om 13.00 uur, hoek Wagenweg-Houtplein.

Zo juist uitgekomen de JENNEN communicatie ontvanger van 540 kHz. tot 30 MHz. continu regelbaar.

Amateurbanden met bandspreiding, S meter,  
noise limiter, beat-oscillator ..... f 450,—  
In bouwdoos vorm ..... f 395,—

**Verdere gegevens op aanvraag**

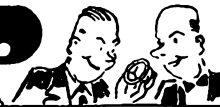
6CW4 Nuvistor ..... f 8,50  
Voet voor Nuvistor ..... f 0,95

Voor verdere onderdelen wordt onze prijslijst u gratis op verzoek toegezonden.

**de Eenzame Noorman PAoEN**  
**Buyskesweg 1 Telefoon 2904 Enkhuizen**



# WIE HELPT MIJ..



- Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 16 Sept. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
- Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f 1,00 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentie bureau.

## ERAAN?

Heb alle 'Electron'-nummers van na de oorlog ingebonden, mis echter nog 15e jaargang no. 1, dus Jan. 1960, evenals de inhoud van 1959; wie helpt mij hieraan? J. W. Varossieu, NL-683, Van Galenlaan 4, Doorn, tel. (03430)-2227.  
Modulator-unit type 76 (560 kHz) met of zonder buizen of onderdelen; J. J. van der Laan, Nicolailaan 16, Biltoven, tel. (03402)-3153.

## ERAF?

Buizen: 807, ECH21, 3 x 9003, 2 x EF91, ECC84, ECH42, EL42, EAF42, 6SN7, 5Y3, 6H6, EABC80, EF89, EC92, ECC81, in één koop f 40,-; transistors GFT 2006/30 (OC16) f 6,-; 2N408 (OC72) f 5,-; 2 x OC71 f 5,-; 2 x OC70 f 4,-; brugcel

B300C140 f 7,50; relais f 8,-; p.s.a. 300 V, 6,3-4 V f 20,-; ged. verst. f 25,-; 4 m.f.-trafo's Philips 452 kHz f 5,-; alles in één koop f 100,-; R. Serné, NL-768, Bernhardlaan 4, Buren (Gld.).  
Bandontvanger (met schema) voor 10, 15, 20, 40 en 80 m, met roterend spoelblok, in prima staat f 125,-; J. H. Modder, Oosteinde 89, Oosthuizen, tel. (02991)-242.  
Home-made taperecorder, moet nagezien worden, 3 motorendek, 2 snelh., verst. EF80, ECC81, EL41, 6AQ5, nwe onderd.; aparte hoog- en laag-reg.; 2 sporen, extra 4 sporen opname- en wiskop, 3 tapes à 300 m, vaste prijs f 175,-; L. E. Haas, PAoLXL, Pr. Irenestraat 32, Waddinxveen, tel. 3034.  
Comm. ontvanger BC348, met voeding en S-meter f 150,-; vracht rek. koper; J. Klein Klouwenberg, NL-798, Grotestraat 111 Goor (O.).  
Prima spelende radiotoestellen, 13 stuks bekende merken, 1 onderzetkast, in één koop f 625,-; ook per stuk, vracht rek. koper; S. J. Oomstee, PAoWKL, Bankastraat 35, Amsterdam.  
Div. audio trafo's, herm. gesloten, plate-to-line 500 ohm, prima voor SSB mod., à f 1,50; gl.str. trafo's 220 V prim. sec. 3 x 6,3 V-4 A of 3 x 5 V-4 A of 2 x 5 V-8 A, à f 10,-; 150 W Motorola trafo prim. 110-220 V, sec. 110-220 V, 6 V en 60 V f 10,-; div. smoorsp. herm. gesloten, van 5 tot 20 H, 60 tot 250 mA à f 2,- per kg gewicht; J. Meyer, PAoMU, Asselsestraat 24a, Apeldoorn, tel. (06760)-12780.  
Meerdere 115 V ontv. voedingstrafo's, sec. 5-6 en 500 tot 700 V ct, 60-100 mA à f 3,-; id. 115 V gl.stroom 5 V of 6 V, tot 15 A à f 3,50; id. plaatsp. trafo's 800 of 900 V ct, 250 mA à f 5,-; div. sm-spoelen 10 H-100 mA en groter à f 3,-; A. Bles, PAoFM, Arnhemseweg 100, Ede, tel. (08380)-2273.  
Een ontvanger type R100/URR, compleet met buizen en voeding, freq. bereik van 1-20 MHz f 75,-; B. Peters, Cromvlietplein 60, Den Haag.  
Choke 300 mA f 6,-; 200 mA f 5,-; 2 blok-C's 2 kV-4 µF à f 2,-; id. 2 x 4 µF-1 kV à f 3,-; trafo 220 V, sec. 6,3 V-1 A f 2,-; id. 110-220 V, sec. 2 x 280 V-125 mA 4 V-6,3 V-12 V f 12,50; 4 W versterker f 17,50, 20 W versterker f 75,-; J. A. Matthaai, Thorbeckestraat 39, Huizen.  
Motorola voedingblok met 4 seleencellen, prim. 110-220 V, sec. 160 V dc 1,4 V dc gestab., 6,3 V ac nwf 20,-; triller-trafo 12 V in, 2 x 300 V-100 mA uit f 2,50; meerdere P.P. audio-uitgangstrafo's, sec. 3-8 ohm, 15 W f 5,-; A. Bles, PAoFM, Arnhemseweg 100, Ede, tel. (08380)-2273.



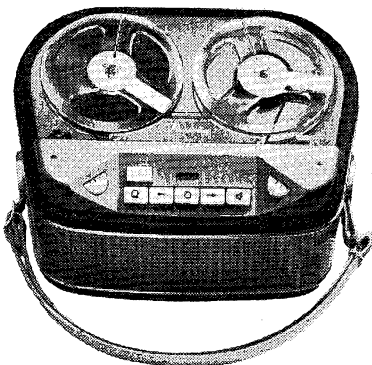
# TUNGSTAM

**Electronenbuizen voor commerciële en professionele doeleinden**  
**Zend- en versterkbuizen**  
**Thyrathrons**  
**TV-beeldbuizen**  
**Transistoren**  
**Germaniumdioden**  
**Transistor-radioapparaten**

FIRATO-STAND nr. 48

**N.V. GLOEILAMPENFABRIEK „RADIUM” TILBURG**

# BUTOBA MT 5 'all transistor' BATTERIJRECORDER



Studio kwaliteit in opname en weergave met 8 monocellen van 1,5 Volt.  
Insteekbare netaansluit-eenheid voor aansluiting op 110-220 Volt of 6 Volt autoaccu.

Versneld heen- en terugspoelen, spoel capaciteit 13 cm.  
Plexiglas stofdeksel voor buitenopnamen, scharnierend en afneembaar aangebracht.

Frequentiebereik: bij 9,5 cm/sec. 50-13.000 Herz.  
bij 4,75 cm/sec. 60-5.000 Herz.

BUTOBA MT 5 batterij-recorder, compleet met band, microfoon en 1 set batterijen	f 760,—
Netaansluiting, tevens voor auto-accu	f 85,—
Plastiek tas met extra vak voor toebehoren	f 32,50
Idem, echter in Nappa-leder	f 60,—

Inlichtingen en demonstraties bij de importrice:

**N.V. KINOTECHNIEK**, Prinsengracht 530, Amsterdam. Telefoon 67 447 (020)



## De afdeling **OMROEP EN TELEVISIE**

vraagt

voor de Straalverbindingsonderhoudsdienst te 's-Gravenhage en omgeving

### **a. radiotechnici**

in het bezit van het diploma radiotechnicus NRG;

### **b. radiomonteurs**

in het bezit van het diploma radiomonteur NRG of VEV.

Afhankelijk van ervaring en leeftijd vindt inpassing plaats in de salarisschaal, welke voor de radiotechnici varieert van f 272,45 tot f 530,11 en voor de radiomonteurs van f 278,32 tot f 398,66 bruto per maand. Deze bedragen zijn exclusief de huurcompensatie van f 17,40 per maand welke in het algemeen van de 23-jarige leeftijd af wordt toegekend.

Schriftelijke sollicitaties te richten aan de Centrale Directie der PTT, bureel AZRS, Kortenaerkade 12 te 's-Gravenhage.



# Antwoord op bandvragen 4

Het Agfa Magneton geluidsband onderscheidt zich op een aantal essentiële punten van andere banden. Enkele van die punten zullen worden belicht in „Antwoord op Bandvragen“.

## Wat is de taak van de lak?

De lak zorgt voor de verbinding van het magnetiseerbare ijzeroxide met de dragerfolie. Deze verbinding moet absoluut onverbreekelijk zijn. Onder alle omstandigheden en na talloze malen afdraaien. Daarbij moeten de elektro-akoestische eigenschappen zo groot mogelijk zijn en **blijven**.

**Polyadditionslak** \*) vormt de ideale Agfa-oplossing voor dit probleem. Deze lak is even soepel en temperatuurvast als de unieke polyester dragerfolie. Het is in staat de optimale hoeveelheid ijzeroxide op te nemen. Zo kan de magnetische laag dun gehouden worden en vormt deze tevens een hechte eenheid met de drager.

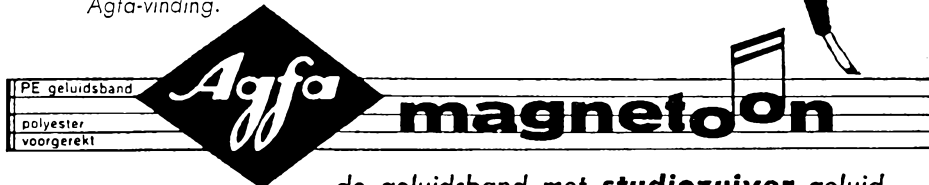
## Slijpvast.

De Polyadditionslak houdt elk magnetisch deeltje onwrikbaar vast en is zelf ook volkomen slijpvast. Dat wil zeggen, dat er zelfs na **1 miljoen** maal afspelen nog geen slijtage met nadelige gevolgen is ontstaan. Het elektro-akoestisch vermogen is nog even groot als toen de band nieuw was. Dat er geen slijpsel ontstaat is ook een behoud voor de magneetkoppen.

## Onoplosbaar.

Noch de dragerfolie, noch het bindmiddel is oplosbaar. Agfa-band kan zonder bezwaar met benzine, alcohol of aceton gereinigd worden. Ook vocht oefent geen enkele nadelige invloed uit.

\*) Deze Polyadditionslak is een exclusieve, gepatenteerde Agfa-vinding.



de geluidsband met **studiozuiver** geluid

Verkrijgbaar:

**PE 31 LANGSPEELBAND - PE 41 DUBBELSPEELBAND - PE 31 S SIGNEERBAND**



## PERTRIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Pertrix zak-, staaf- hulzen en zak-, staaf-, radio-, hoor-, fotoflits-, leakproof- en transistorbatterijen.

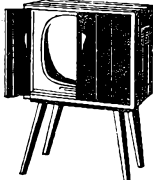
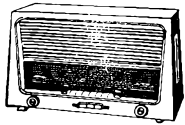
Nederland is de grootste cliënt van Pertrix in Europa.

Omzet in 1949: 200.000 stuks; in 1959: 3.000.000 stuks.

Levering aan leger, vloot, luchtmacht, P.T.T., B.B., alle politie- instanten en 3000 winkelzaken in Nederland.

Fabriek: Pertrix-Union - Neue Mainzerstr. 54 - Frankfurt am Main - Duitsland.

PERTRIX verlichtings- en starterbatterijen - accumulatoren.



*zonder weerga*

## WEGA

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van Wega Radio en Televisie. Uitsluitend de betere apparaten.

Streekontvangers (goedkope ontvangers) worden door Wega niet gemaakt.

Omzet 6000 apparaten, in topjaar 1955 8000 apparaten

Fabrikant: Wega Fabrieken te Stuttgart - Duitsland.

Sinds 1924 radiofabrikant, een der alleroudste en meest solide fabrieken van Duitsland.

## ROYAL-MATIC

Alléénverkoop voor Nederland van het moderne oplaadbare droog- scheerapparaat, fabrikant Pertrix (zie boven).

## DI-LUX

Alléénverkoop voor Nederland van de moderne oplaadbare zak- lantaarn, fabrikant Pertrix (zie boven).

## KAPSCH

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de beroemde Kapsch draagbare transistor radio-ontvangers.

Fabrikant: Kapsch & Söhne - Wenen - Oostenrijk.

## ELIX

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de bekende Elix gloeilampen, fluorescentieverlichting en infrarood-stralers.

Fabrikant: Elix-Glühlampenfabriks, Doblhofgasse 5 - Wenen - Oostenrijk.

## WASSA

Alléénverkoop voor Nederland van de Wassa wasmachines, was- combinaties, centrifuges en wringers, met aanvullende eigen mer- ken, alle wettig gedeponeerd, n.l.: Nemazon, Stoffex en Wastof. Omzet 8000 machines per jaar.

## WUMO

Alléénverkoop voor Nederland van de steeds meer gevraagde Wumo grammofoons, wisselaars en grammofoons met versterker. Fabrikant: Wumo-Apparatenbau - Stuttgart-Zuffenhausen - Duitsland.

## STUTE

Alléénverkoop voor Nederland van de ontvangevoelige Stute- antennes. Alle soorten FM en televisie-antennes en antenne- materialen.

Fabrikant: Fr. Stute - Oberbrügge in Westf. - Duitsland.

## FAMULUS

Alléénverkoop voor Nederland van koelkasten in 90 tot 140 liter inhoud, in de modernste plastic-uitvoering.

Fabrikant: Vaemag koelkastenfabriek - Graz - Oostenrijk.

## FEUERHAND

Alléénverkoop voor Nederland.

Waarschuwings- en campinglampen.

Fabrikant: Hermann Nier K.G. Hohenlockstedt - Holstein - Duitl.

## ANNETT

Alléénverkoop voor Nederland van Annett en Babett centrifuges met de nieuwe gatenloze en conische trommel.

Omzet 1500 stuks per jaar.

Fabrikant: Gerätebau Nord - Lübeck - Duitsland.

## JEKA

Voor huishoudelijke Electronica alle elektrische huishoudelijke apparaten.

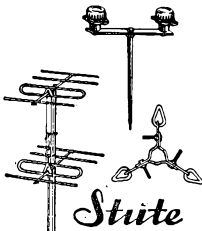
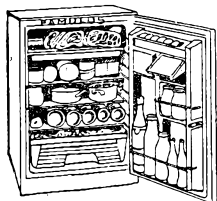
Fabrikant: Jeka Spezialfabrik Elektrische Apparaten - Heppen- heim - Duitsland.

Door vele alleenverkopen, gepaard gaande met grote omzetten, kunnen wij voor grossier, handel, industrie en winkelbedrijven de laagste prijzen van Nederland aanbieden.

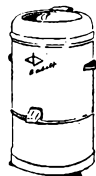
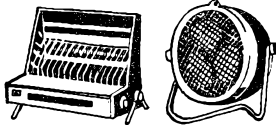
Uitsluitend betere kwaliteiten.

Bent U geïnteresseerd? Wij hebben rijk geïllustreerde folders voor U beschikbaar.

met  
**WASSA**  
wast u een massa



*Stute*



Importrice voor Nederland:

# -NEMA-

Nederlandsche Electriciteits Maatschappij N.V.

Venne 138, Winschoten, Telefoon (05970) 37 53 (3 lijnen)

Telex 11513

Filialen:

Groningen, Zwanestraat 29, tel. (05900) 2 15 71

Leeuwarden, Breedstraat 63, tel. (05100) 2 88 38

Meppel, Herengracht 33-34, tel. (05220) 29 62

Breda, Speelhuiscan 20, tel. (01600) 3 12 13

Sappemeer, Zuiderstraat 88, tel. (05980) 22 81

Sneek, Singel 40, tel. (05150) 43 78

Delfzijl, Eemskanaal 27, tel. (05961) 39 70

Amsterdam, K. Goosen, Spuistraat 85,

tel. (020) 24 40 68

Den Haag:

D. C. Bol, C. Reynierszck. 317, tel. (070) 85 23 45

H. C. Groeneveld, Verwoldstr. 93, tel. (070) 32 30 72

(Rayon Rotterdam en omgeving)

L. de Lange, Patrijslaan, Dieren (Arnhem).

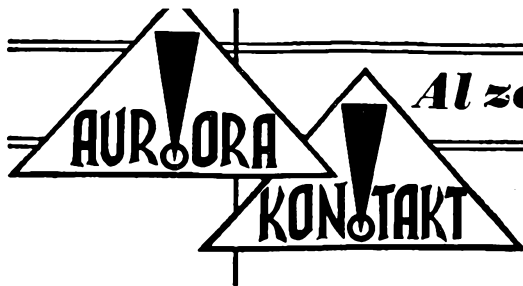
Scheemda, T. Hassing, speciale opdrachten.

Rotterdam, M. Declémy, Schepenstraat 83b,

(Rayon Rotterdam-Zeeland).

Schaesberg, W. G. Coenen, Dr. Nolenstraat 27

(Rayon Limburg).



*Al zo lang aan de spits!*



VIJZELSTR. 27-29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



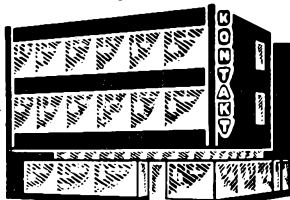
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG



HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## De prijscourant no. 28

Met 116 blz. radio-onderdelen  
en apparaten kunt U gratis  
in ontvangst nemen in één  
onzer winkels.



Verschijnt eenmaal per jaar in september

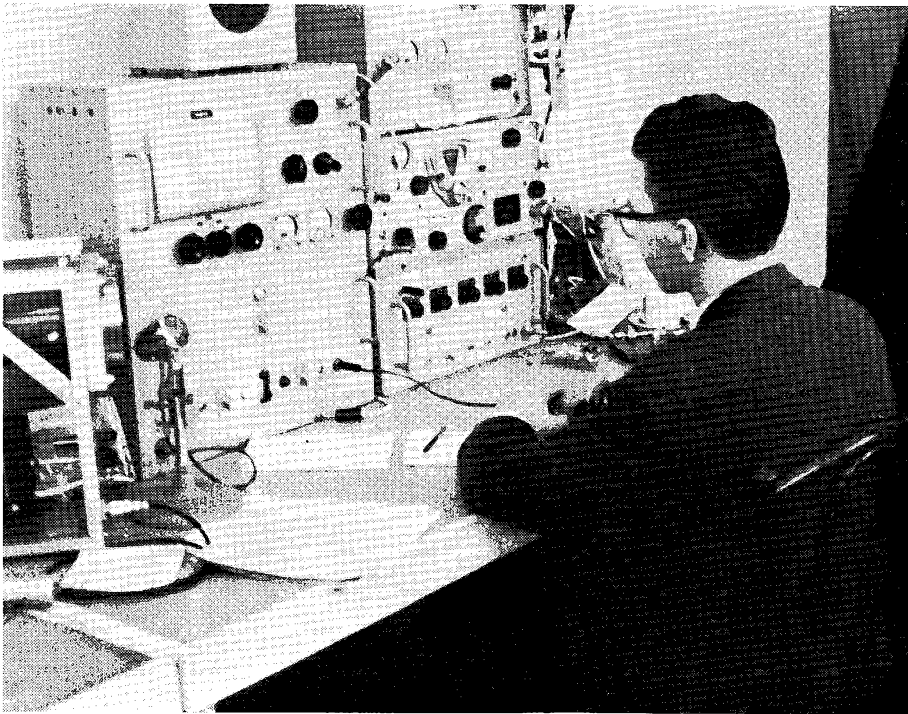
Buiten deze steden volgt gratis toezending op  
aanvraag.

Schriftelijke bestellingen worden vlot verzorgd,  
ook buiten Europa.

TRANSISTORS GRATIS DOORGEMETEN op onze  
TRANSISTOR TESTERS. Bij verzending per post, porto  
voor retour bijsluiten.

# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



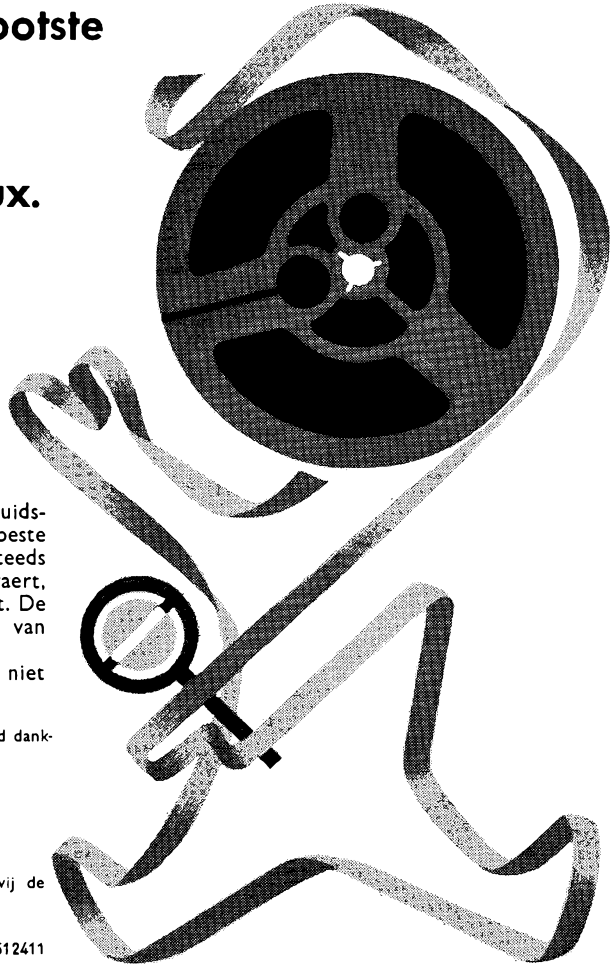
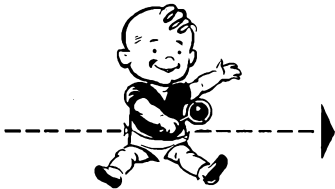
In dit nummer:

**TV-antennes met grote signaalwinst voor band III**

**Eenvoudige schermrooster-modulator**



Het snelst stijgende merk op een  
 stijgende markt: **GEVASONOR** geluidsbanden  
 van Gevaert - de grootste  
 fabriek van gevoelig  
 materiaal in de Benelux.



Met **Gevasonor** loopt uw verkoop van geluidsbanden gesmeerd. Want de vraag naar de beste geluidsband op de handigste spoel wordt steeds groter. **Gevasonor** is een produkt van Gevaert, een naam die borg staat voor feilloze kwaliteit. De reclamecampagne verhoogt de populariteit van **Gevasonor** en dus ook uw verkoopkansen! **Gevasonor** mag in uw assortiment beslist niet ontbreken.

**Gevasonor** voor elke bandrecorder de ideale geluidsband dankzij het uitgebreide assortiment.

**type M** (normale speelduur op acetaat onderlaag)  
**type LR** (langspeelband op acetaat onderlaag)  
**type LRP** (langspeelband op polyester onderlaag)  
**type DP** (dubbele speelduur op polyester onderlaag)

De typen **M** en **LR** bezitten een beschrijfbare ruglaag.

Voor de moderne 4-sporen bandrecorders adviseren wij de typen **LRP** en **DP**.

Bestellingen via uw grossier of rechtstreeks bij  
 N.V. GEVAERT Scheveningseweg 110, Den Haag, tel. 070-512411

**GEVASONOR**

de magneetband

met studiokwaliteit

**GEVAERT**

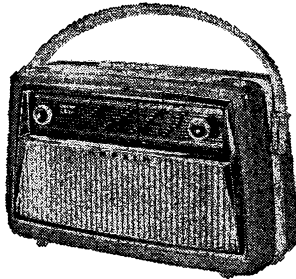
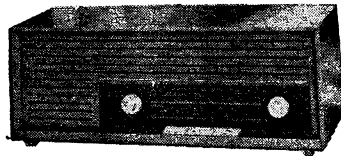
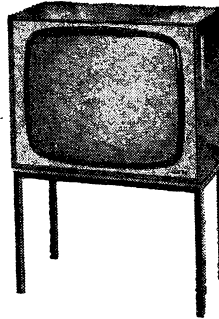
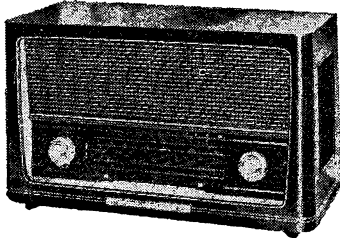




# WEGA

## RADIO EN TELEVISIE

*zonder weer ga*



### KAPSCH

TRANSISTOR  
ONTVANGERS

DE MODERNE  
DRAAGBARE TRANSISTOR-EN  
AUTO-RADIO

# NEMA

## NEDERLANDSCHE ELECTRICITEITS MAATSCHAPPIJ

PERTRIX  
HULZEN EN BATTERIJEN

WASSA  
WASMACHINES

PERLA  
GLOEILAMPEN

PHONOTON  
GRAMMOFOONS

STUTE  
ANTENNES

FAMULUS  
KOELKASTEN

KAPSCH  
TRANSISTOR RADIO'S

JEKA  
HUIZH. ELECTRONICA

ANNETT  
CENTRIFUGES

FEUERHAND  
WAARSCHUWINGSLAMPEN

ROYAL MATIC  
DROOGSCHEERAPPARATEN

**WINSCHOTEN TEL. 05970-3753 (3 LIJNEN)**

Filialen:

Groningen: Zwanestraat 29, telefoon (05900) 21571  
Leeuwarden: Breedstraat 63, telefoon (05100) 28838  
Meppel: Herengracht 33-34, telefoon (05220) 2962  
Breda: Speelhuislaan 20, telefoon (01600) 31213  
Sappemeer: Zuiderstraat 88, telefoon (05980) 2281  
Sneek: Singel 40, telefoon (05150) 4378  
Delfzijl: Eemskanaal 27, telefoon (05961) 3970

Vertegenwoordigers:

Tiel: R. Bijl, Nachtegaalslaan 46, telefoon (03440) 3390  
L. de Lange, Patrijslaan 72, Dieren-Arnhem, telefoon (08330) 4638  
Scheemda: T. Hassing, speciale opdrachten  
Rotterdam: M. Declémy, Schepenstraat 83b, (rayon Rotterdam-Zeeland) telefoon (010) 47141  
Heerlen: W. G. Coenen, Sittarderweg 69, (rayon Limburg)  
De Bilt: H. L. van Bruggen, Waterweg 173, (rayon Amsterdam-Noord-Holland) telefoon (030) 50993  
Yught: A. J. M. Wouters, Boxtelseweg 87, (rayon Oost-Brabant-Zeeland)  
Gorinchem: G. Huizinga, Brouwerstraat 12b, (uitsluitend diepvries- en koelkasten)



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureau's en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de V.E.R.O.N. werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureau's de leden ten dienste staan.

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 16 per jaar.

## Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## Uit de inhoud

Miniatuur-super voor 80 meter . . . .	293
TV-antennes met grote signaalwinst	
voor band III . . . . .	294
Eenvoudige schermrooster-modulator	296
Firato 1961 . . . . .	299

## HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Alg. Penningmeester: K. van der Zwaag, Orteliuskade 83-III, Amsterdam-W., Tel. 020-126292.

Leden: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674. Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v.d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, Tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

## Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'Press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, Tel. 01803-629.

Redactie 'DX-'Press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111; J. v. d. Velde, PAoVDV, J. Benninghstraat 55, Amstelveen.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Lange Diefsteeg 17, Leiden, Tel. 01710-24965.

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 95-A, Den Haag, Tel. 070-242347.

QSL-bureau: QSL-Manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

Eenzijbandgroep: EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: C. J. Roos, PAoYH, Willem Degenstraat 44, Nijmegen.

NL-commissie: Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

Vossejachtcommissie: Secr.: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II, Arnhem.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam, Tel. 01761-5013; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

Ijkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Werfstraat 8, Groningen, Tel. 05900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 9, Amsterdam.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259.

Ham Hop Club: Manager: R. J. de Ruiter, PAoDES, Uranusstraat 23, IJmuiden.



**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
 K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
 H. J. J. Bouman (NL-270), Opmaak  
 P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
 J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

**Vaste medewerkers:**

K. van Asperen (PAoKS); J. Bleeker (PAoZZ); C. van Dijk (PAoQC);  
 J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Lije (NL-120);  
 H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

**Zestiende jaargang, nummer 10. Oct. 1961**

Dit blad verschijnt maandelijks

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie

Voor advertenties:

Centraal Bureau VERON,  
 Postbus 9, Amsterdam

## Hoe is het toch met PAoAA?

ONZE verenigingszender PAoAA wordt zoals u weet geheel vernieuwd en gemoderniseerd.

Dit geschiedt in de afdeling Haarlem onder leiding van OM D. H. van Graas, PAoDEN en met medewerking van de EZB-groep.

De oude zender was wat opgeknapt en het liet zich aanzien dat deze het gedurende de bouwperiode nog wel zou uithouden.

OM H. Kobus, PAoZV, die bereid was gevonden de soundercursus te geven, heeft er helaas geen geluk mee gehad, want na korte tijd was er met de zender niet meer te werken.

De bedoeling is echter goed geweest en wij zijn PAoZV nog altijd dankbaar.

Daar het zich liet aanzien dat de nieuwe PAoAA niet tijdig genoeg gereed zou zijn om de komende soundercursus te kunnen starten, is een andere weg bewandeld.

Wij hebben thans namelijk door de bijzondere en zeer gewaardeerde medewerking van het Departement van Defensie voor de duur van een jaar de beschikking gekregen over een complete zendinstallatie met bijbehorende ontvangers van het fabrikaat SFR. Bereik 1,5-30 MHz en geheel afgeschermd in metalen rekken.

Over de technische details hoort u later meer.

De volgende moeilijkheid was nu dat deze inderdaad vorstelijke apparatuur niet bij PAoZV was op te stellen, omdat de afmetingen en het gewicht niet in overeenstemming waren met de constructie van zijn woning.

Er zij hierbij opgemerkt dat de woning prima is, dus daar lag het niet aan.

In overleg met de voorzitter van de afdeling Leiden, OM P. van Weerlee, PAoYZ, is toen een plan opgesteld dat gelukkig nu ten uitvoer kan worden gebracht.

De afdeling Leiden heeft trouwens altijd reeds een bijzondere belangstelling voor de goede gang van zaken bij PAoAA aan de dag gelegd.

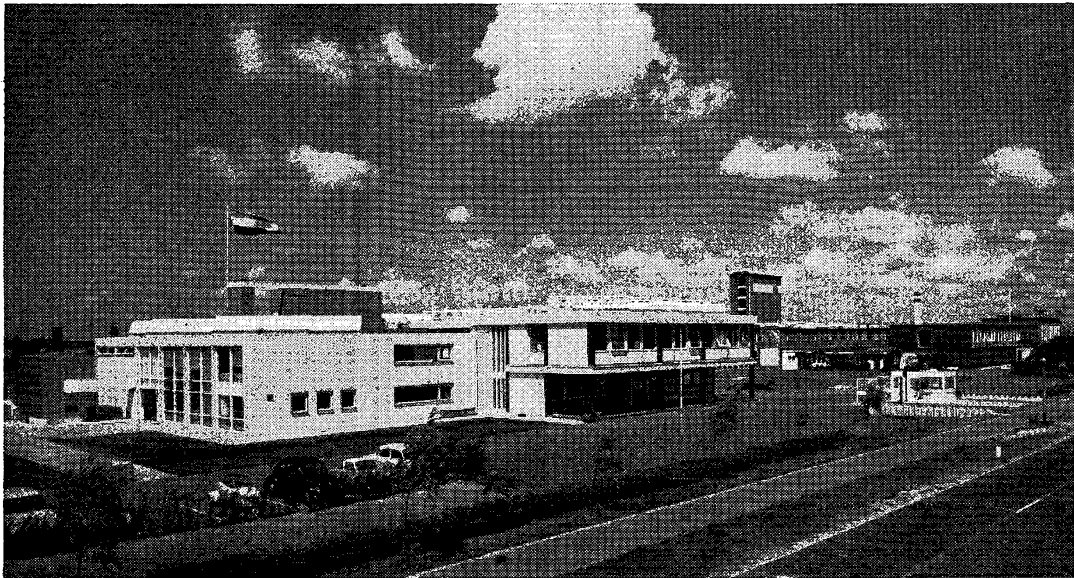
Kort en goed er is contact opgenomen met Sikkens Lakfabrieken N.V. te Sassenheim, omdat ons dit punt uitermate geschikt voorkwam om de SFR-installatie tijdelijk op te stellen.

Hoewel er geen directe relatie bestond tussen dit bedrijf en onze vereniging, is de Directie en de Bedrijfsleiding van Sikkens Lakfabrieken N.V. bereid gevonden ons toe te staan dat wij PAoAA vanuit de bovenste verdieping van de zgn. laktoren op het terrein te Sassenheim gaan bedrijven.

Deze laktoren is op bijgaande foto (rechter helft) goed zichtbaar; de toren draagt bovenop de neonletters 'Sikkens' en een klok aan de voorzijde rechts.

Wij zijn de directie van Sikkens en haar medewerkers die gemeend hebben ons voor dit doel tijdelijk gastvrijheid te kunnen verlenen, zeer erkentelijk en de naam Sikkens, hoewel lang niet onbekend, zal in het komende jaar nog wel eens door de aether klinken ter aanduiding van de huidige locatie van PAoAA.

Reeds thans dienen wij te vermelden dat het



normaliter niet mogelijk zal zijn deze shack zo maar te gaan bezoeken.

Op het fabrieksterrein heeft voor dit doel, zodra alles gereed is, alleen de vaste crew van PAoAA toegang, waarvoor deze OM's dan ook van legitimatiebewijzen zijn voorzien.

Uiteraard was dit niet anders mogelijk en hebben wij ons natuurlijk stipt te houden aan de regels van het huis.

Inmiddels is op 1 September jl. de apparatuur te Sassenheim aangevoerd en ons door het Departement van Defensie in bruikleen overgedragen.

Met de verdere inrichting is nu begonnen en de verwachting is dat PAoAA, na goedkeuring door de chef van de Radio Controle Dienst der PTT, in begin October zowel in de 80 m-band als in de 2 m-band met de soundercursus zal kunnen starten.

Het ligt in de bedoeling om des Zondags te werken van 12.00-16.00 uur.

Een nauwkeurig werkschema zult u regelmatig in Electron onder Traffic Nieuws kunnen vinden.

De crew van PAoAA te Sassenheim zal worden gevormd door:

1. P. van Weerlee, PAoYZ, Chief-operator, Lange Diefsteeg, 17, Leiden, Tel. 24965.
2. J. Martens, PAoJMS, Leiden.
3. H. H. A. Grimbergen, PAoLQ, Leiden.

Dat deze hams zich onder de gegeven, beslist niet eenvoudige, omstandigheden zo spontaan bereid hebben verklaard de correcte verzorging van onze verenigingszender PAoAA op zich te nemen, heeft ons zeer getroffen.

De echte amateurgeest om in teamverband iets tot stand te willen brengen, leeft bij deze groep

dan ook wel zeer sterk en daar kunnen we trots op zijn.

Verdere bijzonderheden over PAoAA zult u in de volgende nummers van 'Electron' kunnen aantreffen.

In ieder geval, we zijn er weer en goed!

L. J. van der Toolen, PAoNP  
Algem. Voorzitter.

*Electron*

▲ OM Grautman, PAoJZ (in Amsterdam) jubileerde op 11 September. Hij was toen gedurende 50 jaar bij de N.V. Winkelman te Amsterdam in dienst. Wij wensen de jubilaris van harte geluk en hopen dat hij nog vele jaren actief ham zal blijven.

In ieder geval staat er bij oJZ een nieuwe ontvanger op stapel, zodat wij er wel op mogen rekenen dat hij na de drukte van de jubileumviering weer in de lucht zal komen. In elk geval: lots of DX, OM!

▲ De toepassingsmogelijkheden van de bandrecorder schijnen onbegrensd. Op de 'Industrie-Messe' in Hannover lieten twee Frankfurte ingenieurs, Friederichs en Schmitt, zien hoe men een spoorwegverbinding met behulp van een bandrecorder kan automatiseren. Op de radiotentoonstelling die onlangs in Berlijn werd gehouden werd een waterorgel gedemonstreerd, dat eveneens bestuurd werd met behulp van een bandopname-apparaat. Dit waterballet werd ten tonele gevoerd door AEG.

# Miniatuur-super voor 80 meter

Het zal u natuurlijk zijn opgevallen dat het schema dat op blz. 268 bij het artikel van OM R. van Deurzen, NL-795, was afgedrukt niet het schema was van de besproken 80 m super. Hierdoor verloor het artikel zijn waarde en wij kunnen de gemaakte fout niet beter herstellen dan door het gehele artikel, ditmaal met het juiste schema, nogmaals af te drukken.

Redactie Electron

Dit ontwerpje is ontstaan uit het idee om het eens 'anders dan anders' te doen.

De schakeling (fig. 1) is vrij conventioneel. Een mengbuis-oscillator B1 (ECH81), een EF95 als MF-versterker (B2), daarna een diode-detector B3

dit voor de afstemcondensator en de MF-trafo's.

De ontvanger is verdeeld in aparte units, nl. het mengbuis-oscillator-gedeelte (fig. 3), het MF-gedeelte (fig. 4) en het detector- en LF-gedeelte.

De chassis-afmetingen van het mengbuis-oscilla-

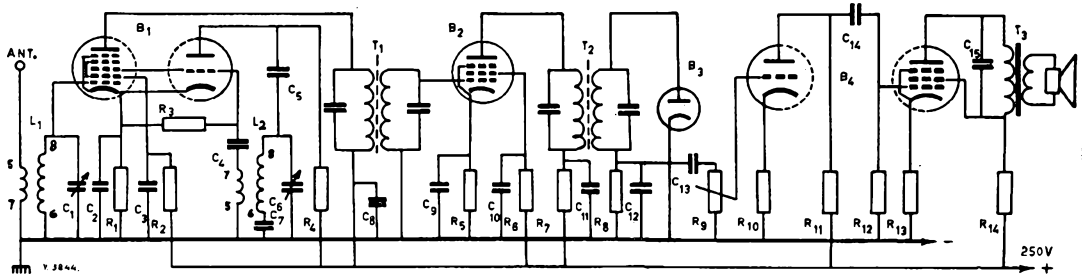


Fig. 1

- |                |                            |
|----------------|----------------------------|
| R1 = 140 ohm   | R9 = 50 k.ohm pot.m., log. |
| R2 = 22 k.ohm  | R10 = 2200 ohm             |
| R3 = 47 k.ohm  | R11 = 100 k.ohm            |
| R4 = 33 k.ohm  | R12 = 1 megohm             |
| R5 = 200 ohm   | R13 = 250 ohm              |
| R6 = 47 k.ohm  | R14 = 33 k.ohm, 3 W        |
| R7 = 33 k.ohm  | L1 = 602 zie fig. 2        |
| R8 = 250 k.ohm | L2 = 642 zie fig. 2        |
- B1 = ECH81  
 B2 = EF95 (6AK5)  
 B3 = 1/2 EAA91  
 B4 = ECL82

- |              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| C1 = 490 pF  | C9 = 10 nF                  |
| C2 = 10 nF   | C10 = 10 nF                 |
| C3 = 10 nF   | C11 = 10 nF                 |
| C4 = 100 pF  | C12 = 100 pF                |
| C5 = 47 pF   | C13 = 10 nF                 |
| C6 = 490 pF  | C14 = 2 nF                  |
| C7 = 1200 pF | T1 = T2 = 465 kHz, MF trafo |
| C8 = 0,1 μF  | T3 = uitg. trafo, zie tekst |

en tenslotte een ECL82 als LF-voorversterker en eindtrap (B4).

Er is geen AVR toegepast.

In deze ontvanger zijn handelsspoeltjes gebruikt, nl. de 602 en de 642 van AMROH. Deze spoeltjes

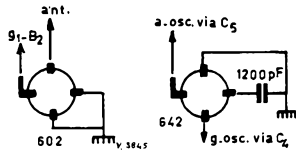


Fig. 2. Aansluitingen der spoelen L1 en L2

bestrijken behalve de 80 m band ook een gedeelte van de visserijband en sinds kort zijn ze weer in de handel verkrijgbaar. In fig. 2 is de aansluiting van de spoeltjes getekend.

Daar - zoals dit in de kop van dit artikelje vermeld wordt - ons ontvangerje een miniatuur-super is, moet men dus trachten de kleinst mogelijke onderdelen te bemachtigen. Voornamelijk geldt

tor-gedeelte en die van het MF-gedeelte zijn 4 bij 7 cm. Het detectie en LF-chassis is iets groter, nl. 7 bij 10 cm. De chassis zijn van blik gemaakt (VERON-frame). Men heeft er voor deze ontvanger niet veel van nodig...

Om goede gelijkloop van HF- en oscillatorkring

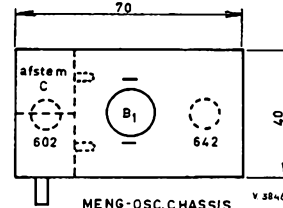


Fig. 3

te verkrijgen, verdient het aanbeveling om over de spoelen een paralleltrimmer aan te brengen (3-30 pF).

Het voedingsgedeelte is niet getekend. Men kan dit naar eigen inzichten construeren, hetzij met een gelijkrichtbuis (EZ80), hetzij met een seleenc (lieft dubbele gelijkrichting). Daar in het voedingsgedeelte een trafo pleegt voor te komen, kan dit

# TV-antennes met grote signaalwinst voor band III

HOEWEL het aanbod van surplus-antennes tegen zeer lage prijzen zou doen vermoeden, dat niemand meer een antenne zelf gaat maken, zijn er blijkens mijn ervaring toch nog veel amateurs die de constructie van een TV-antenne ter hand nemen.

In de afgelopen jaren heb ik vele bewoners uit het Oosten en het midden van het land mogen adviseren in het bouwen van antennes voor de hogere TV-kanalen. Van de verschillende ontwerpen die zijn gemaakt, heeft er één sterk de aandacht getrokken door zijn goede eigenschappen en ik geloof stellig, dat veel TV-amateurs er hun voordeel mee kunnen doen als deze gegevens eens worden gepubliceerd.

Aan gecompliceerde TV-antennes is in het algemeen weinig te berekenen. De zuivere afmetingen van elementen kan men het beste door metingen bepalen, waartoe alleen antennefabrikanten in staat zijn, die over de noodzakelijke meetinstrumenten beschikken. Toch gebeurt het wel, dat de amateur zich de moeite wil getroosten de vereiste meetapparatuur te gaan maken om te kunnen meten aan antennes. Dit blijkt uit 'Funkschau', waaraan ik enkele belangrijke gegevens over TV-antennes heb ontleend. De in dit artikel beschreven antenne is door zo'n ondernemende (Duitse) amateur ontwikkeld.

onderdeel waarschijnlijk niet in miniatuur worden uitgevoerd. In verband met het gevaar dat er aan verbonden is, wordt liever geen serievoeding toegepast.

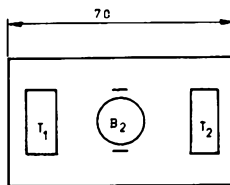


Fig. 4

Tot slot iets over de gebruikte onderdelen.

Vanzelfsprekend worden miniatuurweerstand en condensatoren toegepast. De afstem-C kan er een zijn zoals gebruikt in transistor-ontvangers. Als MF-trafo's zijn toegepast de Philips typen (73) A3 124.25.4. De uitgangstrafo is een batterij-ontvanger-uitgang van klein formaat (AMROH).

Rijzen er na het lezen van dit artikeltje vragen of problemen, dan houd ik mij aanbevolen voor opmerkingen en of critiek.

## Yagi-antenne met 15 elementen voor band III

In fig. 1 is de tekening gegeven van een 15-elementen Yagi antenne. De antenne kan als breedband-zowel als smalband-antenne worden uitgevoerd. In de tabel zijn de afmetingen vermeld die de elementen moeten hebben bij een smal- en een breedband-antenne. In fig. 2 is weergegeven hoe de elementen op de drager moeten worden bevestigd en op welke afstanden.

Uit de gegevens die in de tabel over de signaalwinst zijn vermeld, blijkt dat bij een antenne, geschikt voor 2 kanalen de signaalwinst en de voorachter verhouding hoger zijn. Verder valt op, dat de signaalwinst groter wordt naarmate de golflengte afneemt.

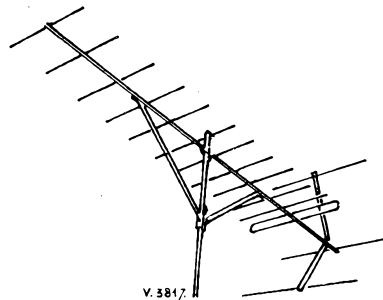


Fig. 1. Yagi-antenne met 15 elementen voor TV-band III

Om een nog groter signaalwinst te verkrijgen kunnen twee Yagi's als stapelantenne worden uitgevoerd (aanbevolen om in het midden van ons land Langenberg te ontvangen). Gebruikelijk is, dat men de dekken op een afstand van een halve golflengte kiest. De praktijk leert echter, dat het beter is de afstand wat groter te kiezen. Bij lange Yagi's treden nl. bij een geringe afstand tussen de dekken ongewenste koppelingen tussen de elementen van de Yagi's op. De grootste signaalwinst verkrijgt men bij een afstand tussen de dekken van ongeveer 1,2 golflengte, in band III dus ongeveer 1,8 meter.

Bij grote antennes, zoals een dubbele 15-elementen Yagi, kan het voorkomen dat door de niet gelijkmatige veldsterkte ter plaatse de uitgangsspanningen van de dekken niet met elkaar in fase zijn. De antenne geeft dan geen optimale signaalwinst. Het kan dan ook aanbeveling verdienen de juiste afstand experimenteel te bepalen.

De twee dekken worden met twee gelijke stukken voedingslijn (240 ohm) verbonden met de lijn die naar de ontvanger leidt. Bij het doorverbinden moeten we er natuurlijk voor zorgen, dat de beide

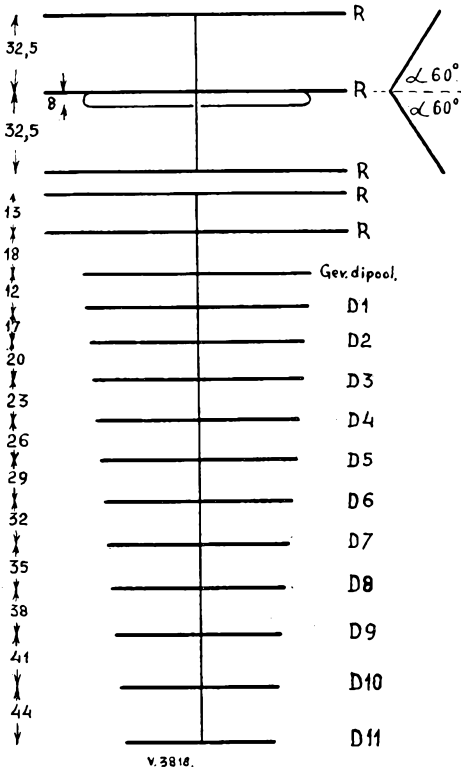


Fig. 2. Afstanden der elementen (in cm). Voor de lengte der elementen: zie tabel

signalen met elkaar in fase zijn. De twee stukken voedingslijn van de dekken naar het gemeenschappelijk aansluitpunt mogen een willekeurige lengte hebben. Ze moeten echter wel even lang zijn.

### Constructie

Het soort metaal dat voor de antenne-elementen en de drager wordt gebruikt, heeft geen merkbare

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

invloed op de signaalwinst of de antennegegevens. Het beste zijn aluminiumlegeringen met magnesium, silicium of mangaan. Deze metalen zijn corrosiebestendig. Het oxydelaagje dat na enige tijd op het metaal ontstaat beïnvloedt noch de stabiliteit noch de ontvangst.

Lichtmetalen die koper bevatten zijn weinig duurzaam. Messingbuis is voor buitenantennes volkomen onbruikbaar daar het materiaal na enige tijd broos wordt en afbreekt.

De elementen worden in het algemeen van buis gemaakt. De diameter heeft op de eigenschappen van de antenne weinig invloed doch deze moet voor antennes in band 3 tenminste 8 mm zijn. Andere profielvormen moeten een doorsnede van ongeveer dezelfde grootte hebben. Grotere diameters van buis, staaf of een ander profiel kunnen natuurlijk geen kwaad.

De drager moet zo stabiel zijn, dat hij niet kan doorbuigen. Een ondersteuning zoals in fig. 1 is getekend, is aan te bevelen.

De directoren en reflectoren behoeven niet van de drager geïsoleerd te zijn. Ook het midden van de gevouwen dipool kan geleidend met de drager worden verbonden.

De afstand van de kabel aansluiting in het midden van de gevouwen dipool is niet kritisch. De afstand moet enige centimeters zijn, zodat bij ijsafzetting zich geen brugjes tussen de aansluitingen kunnen vormen.

Het verdient aanbeveling de koper-adertjes van

Gegevens voor 'high gain' antennes voor TV-band III

Kanalen	5-11 (Breedband)	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11
Reflectoren (R)	92 cm	92 cm	89 cm	86 cm	83 cm	80 cm	77 cm
Gev. dipool	73 cm	80 cm	77 cm	75 cm	73 cm	70 cm	68 cm
Director D1	61 cm	74 cm	72 cm	69 cm	66 cm	64 cm	61 cm
Director D2	60 cm	73 cm	71 cm	68 cm	65 cm	63 cm	60 cm
Director D3	59 cm	72 cm	70 cm	67 cm	64 cm	62 cm	59 cm
Director D4	58 cm	71 cm	69 cm	66 cm	63 cm	61 cm	58 cm
Director D5	57 cm	70 cm	68 cm	65 cm	62 cm	60 cm	57 cm
Director D6	56 cm	69 cm	67 cm	64 cm	61 cm	59 cm	56 cm
Director D7	55 cm	68 cm	66 cm	63 cm	60 cm	58 cm	55 cm
Director D8	54 cm	67 cm	65 cm	62 cm	59 cm	57 cm	54 cm
Director D9	53 cm	66 cm	64 cm	61 cm	58 cm	56 cm	53 cm
Director D10	52 cm	65 cm	63 cm	60 cm	57 cm	55 cm	52 cm
Director D11	51 cm	63 cm	61 cm	59 cm	56 cm	54 cm	51 cm
Signaalwinst	9,5-12 dB	11,2 dB	11,4 dB	11,6 dB	11,8 dB	12 dB	12,2 dB
Voor-achter verhouding	23 dB	28 dB	28 dB	28 dB	29 dB	29 dB	29 dB
Openingshoek horizontaal	38°	39°	38°	38°	37°	37°	36°

# Eenvoudige schermrooster-modulator

## 1. Wat is een amplitude-gemoduleerd signaal?

Bij een 100% gemoduleerd signaal verandert de amplitude van  $0 \times$  de rustwaarde in de dalen tot  $2 \times$  die waarde in de pieken van het modulatieverschijnsel. Dit impliceert, dat het vermogen schommelt tussen  $0 \times$  en  $4 \times$  de rustwaarde (fig. 1). Verlengen we, dat een zendereindbuis een keurig gemoduleerd signaal aan de antenne aflevert, dan moeten we die buis ook een eerlijke kans geven dit piekvermogen van  $4P_{rust}$  te leveren. Moduleert de zender naar beneden, dan krijgt de P.A. deze kans kennelijk niet.

Moduleert men high-power, dan levert de modulator het vermogen, bij low-power modulatie moet men de zendbuis zelf de kans geven in de modulatiepieken meer vermogen te leveren dan in rust.

## 2. Hoe moet dat nu?

Voor het niet goed functioneren van het modulatie-mechanisme zijn verschillende oorzaken. De anodestroom van een zendbuis bestaat uit twee componenten: een gelijkstroomcomponent en een (hopelijk veel grotere) wisselstroomcomponent.  $I_a = I_{-} + I_{hf}$ ,  $Z_a$  is de door de antennekoppeling getransformeerde impedantie die de P.A. 'ziet' (fig. 2).

Bij een goed ingestelde en dus rendabele C-versterker is de spanning  $U_{hf}$  die over  $Z_a$  wordt veroorzaakt in amplitudo bijna gelijk aan de voedingsspanning. Groter dan die voedingsspanning kan  $U_{hf}$  natuurlijk niet worden: als de anodespanning negatief zou zijn kon er immers geen stroom lopen!

Moduleren we nu in de anode, dan zien gemoduleerde voedingsspanning en anodespanning eruit als in fig. 3, 4 en 5.

Voor de H.F. anodespanning geldt bij benadering  $U_{hf} = Z_a \cdot I_{hf}$ .

Zoals reeds werd opgemerkt wordt  $U_{hf}$  beperkt door de voedingsspanning.  $Z_a$  wordt bepaald door de mate waarin de antenne gekoppeld is. Koppelt u niet dan is  $Z_a$  zeer groot,  $I_{hf}$  wordt klein: dit is de dip in de anodestroom. Koppelt u de antenne

te zwaar, dan bereikt  $U_{hf}$  niet zo'n grote waarde: u haalt niet het uiterste uit de kan en stookt uw kostbare H.F.-energie op in de anode van de (kostbare) buis.

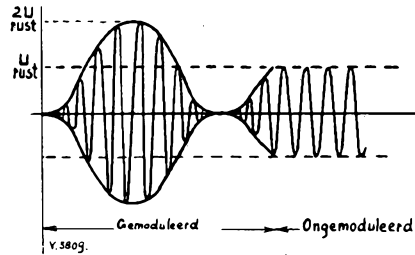


Fig. 1

$P_{hf} = (I_{hf})^2 \cdot Z_a$ . Bij high-power modulatie variëren we de voedingsspanning in het ritme van de modulatie. In de pieken hebben we dus de dubbele voedingsspanning en er is plaats voor de dubbele H.F.-spanning. Deze wordt echter alleen dan gehaald als  $I_{hf}$  lineair toeneemt met  $U_b$ . Dit is het geval als we maar voldoende ver in klasse-C zijn uitgestuurd. Dit wordt duidelijk bij bestudering van fig. 6. In ongemoduleerde toestand staat de buis inderdaad in klasse-C, in de modulatiepieken wordt de anodespanning echter zodanig, dat de afknijpspanning in absolute waarde hoger wordt, dan de ingestelde rooster-voorspanning: de buis staat nu in B of zelfs in AB. In die instelling is het rendement lager dan in C,  $P_{top} = 4 \cdot P_{rust}$  wordt niet gehaald en dus moduleert u naar bene-

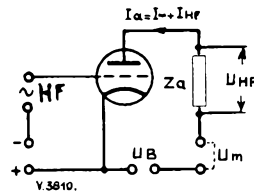


Fig. 2

den. Ondertussen kan het best het geval zijn, dat de anodestroommeter bij het moduleren enthousiast oploopt!

Een andere belangrijke oorzaak voor 'down-modulation' vormt vaak onjuiste aanpassing van de modulator of een te laag L.F.-vermogen.

## 3. Low-power modulatie

Hoe bereiken we nu modulatie, zonder dat aan de anodevoedingsspanning met ruwe middelen wordt gesjord? Beschouwen we de vergelijkingen:

het twinlead niet direct te verbinden met het aluminium, daar de contacten dan snel door electrolytische corrosie vernield worden. Een goede oplossing is flinke messing kabelsokken te gebruiken, die over een groot oppervlak contact met het aluminium hebben. De lasverbindingen kunnen verder beschermd worden met een dikke laag verf of nog beter: door ze in een plastic contactdoos, verkrijgbaar bij een installateur, onder te brengen.



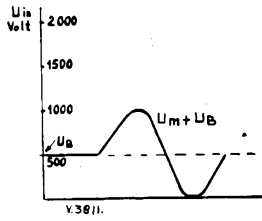


Fig. 3.  
Gemoduleerde voedingsspanning

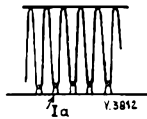


Fig. 4.  
Anodespanning ongemoduleerd

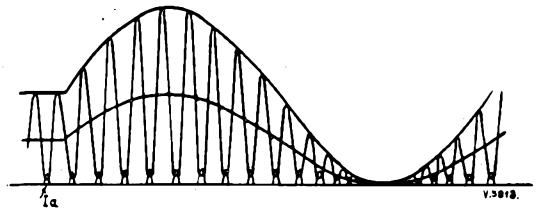


Fig. 5.  
Anodespanning 100% modulatie

$I_a = I = I_{hf}$ ,  $U_{hf} = |I_{hf} \cdot Z_a$  en  $P_{hf} = I_{hf}^2 \cdot Z_a$ . De beperkingen naar boven waren:  $I_{hf}$  is beperkt door de kathode en door de uitsturing;  $U_{hf}$  wordt beperkt door de voedingsspanning. Om nu toch te kunnen moduleren resten ons twee mogelijkheden.

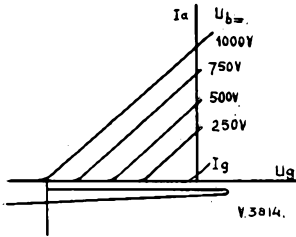


Fig. 6

1. Variëren van  $Z_a$ . Dit wordt wel gedaan bij zenders waar een zeer groot over-all rendement wordt gevraagd (Hilversum I en II). Het is echter vrij gecompliceerd.

2. Variëren van  $I_a$  en dus van  $I_{hf}$ . Deze mogelijkheid zullen we bekijken voor het geval we schermroostermoduleren.

Om ruimte te krijgen moeten we de input laten zakken, zonder iets aan de antennekoppeling te veranderen. Maken we  $I_a$  en dus ook  $I_{hf}$  de helft van de waarde die de fabrikant opgeeft voor klasse-C telegrafie, dan is de zaak rond. Over  $Z_a$  ontstaat

dan een  $U_{hf}$  die iets kleiner is dan de helft van de voedingsspanning: nu kunnen we moduleren! Men diene er dus goed op te letten de antenne af te regelen bij vol vermogen en op maximale output; daarna kan de input op de halve waarde worden gebracht. Naregelen bij verlaagde input mag niet gebeuren door de antennekoppeling te veranderen, ondanks het feit, dat u in rust méér energie de antenne in krijgt.

Het rendement in de rustinstelling is nu de helft van dat in C-telegrafie, dus ca. 35%. Dit neem ik op de koop toe, want ik bespaar weer energie omdat ik geen zware modulator hoeft te voeden en geen modulatortrafo nodig heb. Een nadeel is, dat men met de maximum input is gebonden aan de machtigingsvoorwaarden en voor eenzelfde H.F.-vermogen een grotere eindbuis nodig is.

#### 4. Het schema

Het schema (fig. 7) geeft een schermroostermodulator die met een kathodevolger aan de zender is gekoppeld. Met  $R_{15}$  wordt de input geregeld. Neem voor de ECC81 een exemplaar van onverdachten huize, dan kan hij het jaren uithouden. De praktijk bewijst dat een dump-ECC81 het zeker 3 jaar doet (Haltron).

B2a is zó ingesteld, dat hij nét de ca. 100 volt piekspanning kan leveren, die voor 100% moduleren nodig is.  $R_{10}$  werkt als limiter. Verder wer-

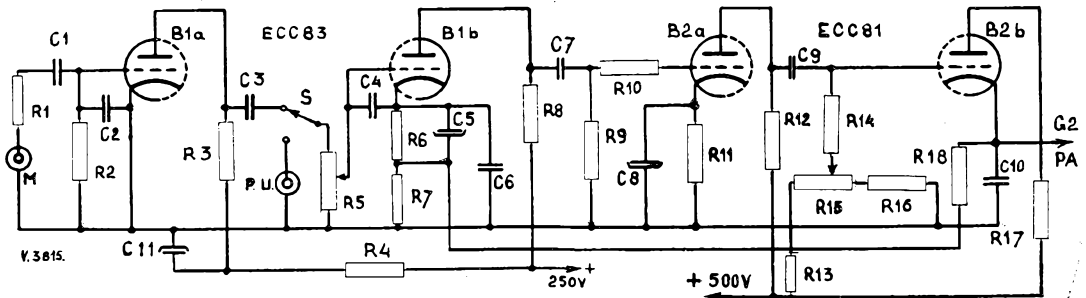


Fig. 7. Schema van de behandelde schermrooster-modulator

B1 = ECC83	R7 = 220 ohm
B2 = ECC81	R8 = 220 k.ohm.
R1 = 10 k.ohm	R9 = 470 k.ohm
R2 = 10 megohm	R10 = 47 k.ohm
R3 = 220 k.ohm	R11 = 1000 ohm
R4 = 22 k.ohm	R12 = 220 k.ohm
R5 = 0,5 megohm, lin.pot.m.	R13 = 470 k.ohm
R6 = 2200 ohm	R14 = 470 k.ohm

R15 = 470 k.ohm, lin.pot.m.	C5 = 100 $\mu$ F
R17 = 47 k.ohm	C6 = 100 pF
R17 = 5,6 k.ohm	C7 = 0,1 $\mu$ F
R18 = 100 k.ohm	C8 = 100 $\mu$ F
C1 = 10.000 pF	C9 = 0,2 $\mu$ F
C2 = 47 pF	C10 = 100 pF
C3 = 0,1 $\mu$ F	C11 = 16 $\mu$ F
C4 = 22 pF	

den geen voorzorgen genomen tegen overmoduleren. Wie er iets moois van wil maken raadplege het onlangs in dit tijdschrift verschenen artikel over efficiënt moduleren op 2 meter (waarom niet óók op andere banden?).

R7 en R18 verzorgen ca. 20 dB tegenkoppeling. Desondanks is de gevoeligheid aan de pickup-ingang nog ca. 200 mV. De microfoon behoeft maar 3 mV af te geven om de modulator vol te sturen.

C6 dient om de kathode vrij te houden van hoogfrequent, verder beperkt deze C de tegenkoppeling voor de hoogste audiofrequenties.

Met de modulator volgens fig. 7 werden een paar 'HiFi' proeven genomen. Bij doorfluiten bleek de modulator recht van 8 Hz tot 200000 Hz binnen 3 dB; men zou de zender dus kunnen gebruiken voor draaggolftelefonie! Van vervorming is beneden 70% modulatie niets te meten, bij 90% bedraagt de tweede harmonische ca. 5%.

Voor eventuele nabouwers op de hoge banden nog dit: terugwerking wordt niet in de laatste plaats veroorzaakt door H.F. op gloeidraad- en hoogspanningsleidingen. Een klein smoorspoeltje en een klein condensatorpje doen wonderen.

## 5. Slot

Dit artikel beoogt enigermate het omtrent low-power modulatie heersende wanbegrip uit de wereld te helpen. Uit een oogpunt van kosten zou dit systeem veel meer door amateurs gebruikt moeten worden. Met eenvoudige middelen kan een zeer goede kwaliteit worden bereikt, een equivalente modulatiegraad zou u zeker honderd gulden kosten. De methode vergt een minimum aan onderdelen en vereist een enkele voeding. Het is ideaal voor dié mensen, die niet steeds een input van 49,5 watt wensen op te geven; met 50 watt wettelijk in krijgt u ca. 17 watt in de antenne. Eventuele nabouwers – er zijn er al diversen, die het systeem mondeling hebben overgenomen – wens ik veel succes.

▲ Wij ontvingen enkele EZB-tips, vergezeld van schema's een en ander werd ons toegezonden door PAoFM; zodra er gelegenheid is zullen wij deze tips plaatsen.

▲ Op 23 Augustus werden de heer en mevrouw Van Es te Zandvoort verblijd met de geboorte van hun eersteling: Dirk Bastiaan. Wij wensen PAoVES en x.yl van harte geluk met de komst van hun sec. operator.

▲ In deze periode van scooters, bromfietsen en de vrije Zaterdag is de voorraad VERON-fietswimpels op ons Centraal Bureau de laatste tijd sterk geslonken. Misschien kan men U er nog aan een helpen wanneer U spoedig bestelt (prijs f 1,10, postgiro 365900, VERON, Amsterdam).



*Vervolg van blz. 274*

### A-machtiging verleend:

PAoAAC, H. Dudart, Adr. Brouwerstraat 1, Maassluis.

PAoBOC, J. Boca, Brielselaan 141, Rotterdam.

PAoBUD, H. Budde, Merellaan 23, Eindhoven.

PAoBVR, B. Verbeet, Vechtstraat 60-II, Amsterdam.

PAoCAN, S. Reitsma, Prins Bernhardlaan 53, Bergen (N.H.).

PAoROK, R. Schothorst, Dorpsstraat 31, Bennekom.

PAoXGM, C. B. Smith, H. Mandestraat 20, Eindhoven.

### Bijzondere machtiging verleend:

PIIPT, Sectie Welzijnszorg Leger, p/a Postbus 26, Ermelo.

### C-machtiging gewijzigd in A-machtiging:

PAoHCD, C. G. van der Ham, IJssellaan 32, Gouda.

### B-machtiging verleend:

PAoSLR, S. L. Riedstra, Kamerlingh Onnesstraat 132, Groningen.

### C-machtiging gewijzigd in B-machtiging:

PAoRTZ, P. C. Slieker, Hoogstraat 20, Schiedam.

### C-machtiging verleend:

PAoHLD, P. A. van Halderen, C. Fockstraat 91, Delft.

PAoRJO, J. Jacobs, Burg. Ploegmakerslaan 72, Oss. (Rectificatie wegens drukfout in de call op pag. 234.)

### Adresveranderingen:

PAoARI, A. J. Heerding, Dorpsweg 154-II, Ransdorp, post Nieuwendam.

PAoCP, E. K. de Haan, W. van Oldenburgstraat 7, Hardenberg.

PAoGE, J. de Vries, Rozenoord 33, Amstelveen.

PAoNOP, C. J. Klaasen, Goudenregenlaan 57, Castricum.

PAoPOC, R. F. M. Leonhard, Willem Kloosstraat 77, Eindhoven

PAoRLS, R. L. Schippers, Cornelis Dankertstraat 5, Eindhoven.

### Vervallen call:

PAoHVH, H. J. v.d. Heide, Hilversum.

## Firato 1961

### 1. Televisie

Over de gehele linie zijn de TV-fabrikanten overgegaan naar de 'vierkante' beeldbuis, merendeels 59 cm en een vergrote uitvoering van de oude 43 cm, de 48 cm vierkante buis.

Vrijwel alle toestellen zijn nu met allerlei automatische snufjes voorzien, zoals voor de beeldafmetingen en de beide instellingen voor de synchronisatie.

Met opvallen veel tam-tam is de zgn. lijnloze televisie aangekondigd door SABA. Voor het beeldvlak van de buis bevindt zich een doorzichtige dunne plastic plaat, waarin ongeveer 3000 fijne lijntjes zijn ingekrast in horizontale richting. Hierdoor wordt een schijnbare verbreding van de beeldlijnen verkregen. Erg overtuigend is het resultaat echter niet. Wanneer men de minimale kijkafstand van vijfmaal de beeldhoogte in acht neemt storen de lijnen toch niet.

Wanneer men het lijnloze beeld bekijkt is men gauw geneigd om te dicht bij het toestel te gaan zitten, en dan ontstaan er weer vermoeidheidsverschijnselen op dezelfde wijze, als wanneer men in de bioscoop te dicht bij het scherm zit. Telefunken heeft een wat elegantere oplossing voor het lijnloze beeld. Met een hulpmagneetje om de nek van de beeldbuis wordt het beeldpunt elliptisch vervormd, waardoor een dikkere beeldlijn ontstaat en het bezwaar van contrastverlies door lichtverstrooiing in het extra voorzet-ruitje, zoals bij SABA, vervalt.

Het wachten is nu nog de 'bonded shield' beeldbuis, de buis met vast erop bevestigde veiligsruijt, die al veel opgeld maakt in Amerika.

### 2. Omroep-radio's

Aan de normale radiotoestellen is niet veel meer veranderd. Er is een overvloedige keus in draagbare radio's in alle maten en prijsklassen. Voor het komende vakantie seizoen staat ons in bos, heide en strand weer het nodige te wachten...

### 3. Laagfrequent

Het zwaartepunt is nu duidelijk van de platenspelers naar de bandrecorders verschoven. Er is een ruime keus in batterijgevoede typen.

De Hi-Fi en stereo-installaties waren maar zeer matig vertegenwoordigd; de voornaamste rage op dit gebied schijnt dus al geluwd te zijn.

Steeds meer keus komt er in elektrische orgels. Van de zelfbouw Neonvox van een paar honderd

gulden tot de delicate Thompson huisorgels in prijzen tot f 16000 toe.

### 4. Amateurmateriaal

Dit kwam in hoge mate overeen met het programma van verleden jaar. We noemen onder meer het Heathkit materiaal voor zelfbouw van ontvangers, zenders en instrumenten. (Speciaal voor wie van deugdelijk materiaal houdt en niet op een paar centen hoeft te kijken.)

Uiteraard hebben we gepraat met OM Smit van de WISA-antenne. Er wordt gewerkt aan een long yagi voor 70 cm, dus nog even geduld, mensen.

### 5. Meetinstrumenten

In het nieuwe RAI-gebouw was weer een 'stille' zaal voor het exposeren van allerhande meetapparatuur.

Ook nu weer was de fa. Rood weer onbetwist het beste vertegenwoordigd met apparatuur van Tektronix, Hewlett-Packard en Rhode und Schwarz, om het bekendste te noemen.

Veel opgeld doen nu de zgn. Digitale Voltmeters. De gemeten spanning komt als een rij oplichtende cijfers op het apparaat te staan.

Van der Heem exposeerde o.m. met een werkende TV-testbeeldgenerator in een heel klein kastje, dat een dambordpatroon met cirkel en met omschakelbare lijnenstandaard voor 625 en 819 lijnen, volgens de officiële norm. De zaak is kristalgestuurd, frequentieindeling met binaire delers en de pulsforming met een vertragslijn. Alles ge-

---

## Onze Voorpagina

Begin September vond in Amsterdam weer de jaarlijks terugkerende FIRATO plaats en ter gelegenheid hiervan bood de afdeling Amsterdam u het Amsterdamse nummer van Electron aan, dat reeds eind Augustus verscheen.

Wij komen ditmaal nog hier en daar in ons blad terug op de Amsterdamse FIRATO-activiteiten en om te beginnen geven wij u buitenop het Octobernummer een opname van een gedeelte van de VERON-stand waar op 20 m een groot aantal amateurverbindingen tot stand werd gebracht.

De op de foto vereeuwigde apparatuur is die welke beschikbaar werd gesteld door PAoPAN. De operator die op het moment dat onze opname gemaakt werd de sleutel hanteerde is OM Henk Bijl, PAoGZ. (Foto PAoAOB)

transistoriseerd en met een verbruik van een paar watt uit een ingebouwde miniatuuraccu, die normaal werkt als buffer op een eveneens ingebouwd netvoedingsapparaatje.

Verder voor de liefhebbers: Electronische rekenmachine in tafemodel, mobilifoons om op een motorfiets te monteren, enz. enz.

## 6. Algemene indruk

De beschikbare ruimte in het nieuwe RAI-gebouw is veel royaler dan voorheen. Van de meerdere ruimtes hebben de meeste standhouders flink gebruik gemaakt.

Als een enorm hoofdaltaar troonde dan ook ERRES aan de kop van de grote muziektempel. Alles met brede omgangen, een echte vijver en een uitgebreide vioolbouwerstentoonstelling. Wat dit laatste met radio te maken heeft, was ons niet erg duidelijk maar het was wel indrukwekkend.

Helaas waren we minder enthousiast over de PHILIPS stand. Hoewel er aardige dingen te zien waren, stond alles erg onoverzichtelijk op en door elkaar. Speciale aandacht verdienden de mammoth projectoren voor bioscopen, diverse typen TV-camera's en een werkende microgolffverbinding met Schiphol en de havens van IJmuiden, zodat de bezoeker op een paar beeldschermen kon zien, wat er op hetzelfde moment in die plaatsen gebeurde.

We hopen echter de volgende keer de professionele spullen in de stille zaal aan te treffen.

In een zijzaal zetelde de Nederlandse Radio Unie broederlijk naast de Televisiestichting. Als hoofdschotel een gezamenlijk programma van tien jaar TV in Nederland en de gang van zaken bij een radio-uitzending.

Aldaar was ook de PTT met een demonstratie van selectieve fading o.a. ook zichtbaar gemaakt op een Vectorscope (whatsay, oCX?). Iedere bezoeker werd voorzien van de PTT FIRATO-krant, waarin heel behartenswaardige dingen te lezen waren over clandestien zenden, de radio-contrôle-dienst en radio- en televisiestoringen.

## 7. De VERON-stand

De OM's Gaajentaan, Fleurbaay en nog een hele horde stille medewerkers van de afdeling Amsterdam hebben zich danig uitgesloofd. We zijn ervan overtuigd, dat een en ander niet zonder resultaat is gebleven. De indruk was dan ook dat er naar verhouding veel meer mensen dan verleden jaar de VERON-stand bezocht hebben.

Ingericht was PAoRCA/A, met een compleet station voor de DX-banden en de zender van PAoVSJ voor de 2 m.

Het werken echter ondervond nogal wat narigheid door het geweldige stoomniveau, voornamelijk veroorzaakt door de overal over de gehele RAI provisorisch opgehangen TL-verlichting.

Bijzonder waren wij getroffen door het feit, dat men het nu eens heeft aangedurfd ook eens een minder net apparaat te laten zien. Ongetwijfeld heeft dit vele radio amateurs-in-de-dop van het idee afgeholpen, als zou voor het beoefenen van de hobby een inkomen boven de welstandsgrens nodig zijn...

Het deed ons bovendien deugd, dat de VERON-stand ditmaal geen antiekbeurs was.

Houwen zo, veel nieuwe leden en de volgende keer: minder storingen en betere antenneopstelling.

## De VERON op de FIRATO

ELDERS in dit nummer van Electron kunt u lezen hoe de VERON afd. Amsterdam aan een stand is gekomen om op de FIRATO-tentoonstelling naar behoren aanwezig te kunnen zijn.

Laten wij er ons dus slechts toe bepalen, met alleen datgene te vermelden, dat met die stand is bereikt.

De ruimte was in grote trekken zo verdeeld, dat links de apparatuur stond opgesteld, waarmee de QSO's gemaakt konden worden, rechts enkele tafels met ingezonden bouwsels, en achterin de inlichtingentafel.

Er konden verbindingen gemaakt worden op alle banden van 80 tot 2 m, zij het dan enigszins beperkt door het antenneprobleem. Om te beginnen was er de TX met ontvanger en wat daar zoal bijhoort van OM van Kollenburg, PAoPAN. Met deze installatie konden de banden 80-10 m bestreken worden. Het zag er zeer verzorgd uit en vooral door de kleur - felgeel - trok het de aandacht van veel bezoekers. De apparatuur heeft wat werking betreft niets te wensen overgelaten. Evenmin was dat het geval met het complete 2 m station van OM van Schepen, PAoVSJ. Dit station, geheel compleet ondergebracht in een grijs gelakt houten rek, gaf, met de tientallen in grijze hamerslaglak gespoten kastjes, haast een commerciële aanblik. Het is werkelijk een van de mooiste stations die wij voor de tentoonstelling konden wensen.

De antennes waren uiteraard buiten opgesteld. Voor de 20, 15 en 10 m banden had OM Mul, PAoNLC, zijn driebanden-groundplane afgestaan. OM Slagman, PAoHSJ, wilde niet achterblijven en kwam zijn 2-m Wisaclick brengen. Deze antenne kon draaibaar worden opgesteld, dank zij de CDR antennerotator, die ons ook dit jaar weer door Rema Electronics Amsterdam in bruikleen werd gegeven. De beide antennes waren op een landje, dat op enige afstand van het RAI-gebouw lag, opgesteld, elk op een gaspijp van zes meter lengte. Een ons toegezegde langere mast kon helaas door bijzondere omstandigheden niet worden geplaatst.

Een moeilijkheid leverde het nieuwe gebouw op,

daar geen enkele mogelijkheid te vinden was om de kabels uit dit 'hermetisch' gesloten gebouw te voeren. De vindingsrijkheid van amateurs bleek ook hier weer, want na enig zoeken werd een sleutelgat gevonden, dat juist groot genoeg was om er de twee coax.kabels en de vier draden van de CDR-rotator doorheen te steken. Intussen was de afstand die met de kabels moest worden overbrugd zó groot geworden, dat de afstand van antennes naar zenders maar liefst 100 m bedroeg.

Dit laatste, mét de zeer slechte condities op 20 m en een verbazend hoog stoorniveau, is wel de oorzaak geweest dat er niet zoveel QSO's zijn gemaakt als de voorafgaande jaren, toen wij de antenne nog boven op het gebouw, vlak bij de zenders, konden plaatsen. De condities op twee waren weliswaar beter, veel beter zelfs, en er is nog aardig op deze band gewerkt, maar bijzondere DX was er niet bij. De antenne stond ook laag en in de nabijheid was het stalen en betonnen RAI-gebouw, dat ver boven de antenne uitstak...

Wij laten de antennes buiten staan en gaan weer naar de stand.

Tussen de juist omschreven apparatuur was nog genoeg ruimte om de door de afd. 't Gooi ingezonden buizentester op te stellen. Dit apparaat is door leden van deze afdeling gemaakt en zag er zéér goed uit. Van vakmanschap getuigde ook de in aanbouw zijnde breedband oscillograaf, die OM van Ulden uit Arnhem ons voor de duur van de FIRATO had afgestaan.

Wij komen nu aan bij de inlichtingentafel achter in de stand. Die stond er zeker niet voor niets, want zeer veel bezoekers hebben om inlichtingen gevraagd en van deze was er zelfs een tiental dat zich onmiddellijk als lid van de VERON op gaf. Practisch de hele tijd dat de tentoonstelling duurde, zowel 's morgens, 's middags en 's avonds heeft OM Fleurbaay, PAoAMC, achter deze tafel gezeten. Hij heeft zich op bijzondere wijze van zijn, vrijwillig aangeboden, taak gekweten en wij mogen niet nalaten hem vanaf deze plaats nogmaals onze dank en waardering over te brengen.

Aan de rechterkant van de stand waren enkele tafels opgesteld, waarop de rest van de inzendingen was uitgesteld. Er was onder meer te zien: een ontvanger uit ca. 1920 (eigendom van PAoNRG), een eindtrap met twee LS50's, een twee meter eindtrap, twee meter convertor met bijbehorende voeding, een elbug, een volt-ohm-mA-meter, de staande golf meter met de geijkte C en de inductievrije belastingweerstand, die in het Septemhernummer van Electron waren beschreven, en nog veel meer. De meeste van deze inzendingen waren van OM Holterman, PAoTKS en OM den Herder, PAoYJ.

Alle apparatuur, en ook de stand zelf (in onderdelen uiteraard) werden door OM Koning uit Amsterdam, geheel belangeloos, naar en van het

RAI-gebouw vervoerd in zijn Volkswagenbusje. Op zichzelf is dit een prestatie waarvoor wij hem zeer dankbaar zijn, want vervoer is een van de grootste problemen waarmee we te kampen hebben. Het bijzondere is echter dat OM Koning geen lid van de VERON is...

Tussen de apparatuur en op de tafels waren veel bloemstukjes geplaatst, die afkomstig waren uit de tuin van OM Kraefft. Zijn x.y.l verzorgde deze versiering en maakte de bloemstukken op. Dat betekende nogal wat, daar door de hoge temperatuur de bloemen soms al in een dag verwelkt waren. U kunt zich dan ook het werk voorstellen dat Mevr. Kraefft had om ongeveer twaalf bloemstukken te schikken en gedurende acht dagen zonder mankeren bij te houden. Wij hebben er veel plezier van gehad, want het geheel kreeg er een feestelijke aanblik mee.



Ook op 2 m was PAoRCA op de FIRATO actief, hiertoe in staat gesteld door PAoVSJ die zijn twee meter apparatuur beschikbaar gesteld had voor het goede doel. (Foto: PAoAOB).

De ruimte tussen de tafels rechts en de zender links werd opgevuld met bezoekers. Dat ging vanzelf. Een brul uit een luidspreker bij het intunen was voldoende om er weer een stuk of 15 naar binnen te krijgen... Gemiddeld stonden er een 20 à 40 man, op sommige drukke dagen hebben wij er wel eens 70 tot 80 geteld. Voor de zendamateurs was de tafel achterin het verzamelpunt. In het gastenboek telden wij 146 calls, waaronder ook buitenlandse.

Van diverse zijden werd ons commerciële apparaat ter expositie voor gebruik aangeboden. Wij moesten deze apparaten helaas om begrijpelijke redenen weigeren, temeer daar de hele VERON-stand in het licht van 'eigenbouw' stond.

Op Zondag 3 September werd de FIRATOVossejacht gehouden, in het kader van de landelijke bekerjachten. De deelname was niet zo groot als de voorgaande jaren (14 man). Helaas was door een klein defect aan de zender de vos op de startplaats zeer slecht te horen, met als gevolg dat veel jagers veel te laat binnenkwamen voor de bekerjacht. Uiteraard konden zij wel meedingen naar de prijzen die door het FIRATO-bestuur en door een firma in Amsterdam beschikbaar waren gesteld. Deze prijzen werden 's avonds door de voorzitter van de afd. Amsterdam, met een toepasselijk woord, aan de winnaars uitgereikt. De uitreiking geschiedde in de VERON-stand.

OM Noorden uit Eindhoven ging met de eerste prijs naar huis. Het was een koopbon van f 50,- aangeboden door het FIRATO-bestuur.

De tweede prijs was voor OM Cabooter uit Amsterdam (een handboormachine). OM B. v.d. Does uit de Zaanstreek mocht de derde prijs in ontvangst nemen (een hoofdtelefoon) en tenslotte wist OM A. v.d. Pol uit Amsterdam een voedings-trafo te bemachtigen, die als vierde prijs voor hem klaar lag.

De bakens werden bediend door OM Slagman, PAoHSJ en OM Holterman, PAoTKS. Deze laatste werkte met een vossejachtzender die wij van de afdeling 't Gooi te leen hadden gekregen, waarvoor onze beste dank. Het prachtige hol werd door bemiddeling van OM Prevo gecharterd.

Gezien het bekijks dat we hadden en de medewerking die we kregen mogen wij zeker wel zeggen dat deze tentoonstelling voor de VERON een succes was. Graag zouden wij de namen willen noemen van alle lieden, die zich, op wat voor wijze dan ook, verdienstelijk hebben gemaakt, maar dan zou dit stukje op een telefoonboek gaan lijken en dat is ook weer niet de bedoeling!

Wij danken daarom alle genoemde en niet genoemde medewerkers voor de voortreffelijke manier waarop zij de afdeling Amsterdam en daarmee de gehele VERON hebben gesteund om op waardige wijze op de FIRATO vertegenwoordigd te kunnen zijn.

Mogen wij een volgende keer weer op u rekenen?  
Namens het bestuur afd. Amsterdam,  
F. Mali, Vice-voorz.

---

▲ In Amstelveen werd op 18 Juli geboren: Ronnie Bechtold, zoon en stamhouder van PAoJPB. OM Bechtold en x.yl wensen wij van harte geluk met deze vroege devolle gebeurtenis.

## Nieuwe prijscourant van Auroro-Kontakt

DE verleden jaar reeds gemaakte splitsing tussen onderdelen en complete toestellen is deze keer in de prijscourant van Auroro-Kontakt rigoureuus doorgevoerd. Er zijn nu namelijk twee delen verschenen; beide in eenzelfde omslag, de onderdelen-prijscourant twee maal zo dik als de prijscourant voor complete apparatuur.

Het is ook nu weer voor de rechtgeaarde amateur een genot om eens een uurtje met deze prijs-couranten door te brengen. Vooral voor diegenen die niet zo gemakkelijk zelf eens kunnen gaan winkelen, bijv. doordat nu eenmaal niet in elk klein plaatsje in ons land onderdelenwinkels zoals in Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht zijn gevestigd, lijkt ons het bezit van een prijs-courant als die van Auroro-Kontakt welhaast onontbeerlijk. Dank zij de mogelijkheid om aan de hand van duidelijke illustraties, omschrijvingen en bij elk onderdeel vermelde bestelnummers een goede keus te maken, is het per post bestellen voor hen een groot gemak.

De uitvoering der prijscouranten is schitterend. Ook nu weer treft ons de veelheid van onderdelen en instrumenten en de jaarlijks terugkerende 'sanerling' waardoor de prijscourant steeds up-to-date blijft. Tussen de tekst zijn hier en daar schema's opgenomen alsmede eenvoudige maar zeer nuttige technische raadgevingen.

Met de splitsing in twee aparte deeltjes van de prijscourant zijn wij niet zo gelukkig; het liefst zouden we er maar een plastic bandje bij willen hebben om de twee delen bij elkaar te houden... De verdeling van de inhoud over beide deeltjes is voor de samenstellers kennelijk een grote puzzle geweest. Universeelmeters, transistortesters en de kathodestraaloscillograaf treft u aan in de onderdelen-prijscourant, evenals de pick-ups, de versterkerbouwdozen, recorder-decks, microfoonpluggen en microfoonelementen. In deel 2, waarin alleen complete toestellen zijn beschreven vindt u echter óók bandrecordermateriaal, zoals banden, haspels, kleefband etc., grammofoon-accessoires, versterkers, microfoons en microfoonstandaards.

---

▲ Wij ontvingen de huwelijksaankondiging van PAoYJ, OM J. den Herder. Op 12 September werd te Amsterdam PAoYJ in de echt verbonden met mejuffrouw Freddy Vriend uit Castricum. Wij wensen het echtpaar Den Herder veel geluk op hun verdere levensweg en de afdeling Amsterdam wensen wij toe dat ook in zijn nieuwe status PAoYJ zijn secretariaatswerkzaamheden op de vertrouwde actieve manier zal kunnen vervullen.

▲ In de Philips Koerier van Zaterdag 9 September trof ons een bijzonder goed gedocumenteerd artikel onder het opschrift 'Amateurs droegen veel bij tot ontwikkeling radiotechniek'. Kennelijk hebben veel VERON-leden die als Philips-personeelslid dit blad elke week ontvangen het artikel met evenveel genoegen als wij gelezen want van diverse zijden werden we erop attent gemaakt. Uitgaande van het Philips station PI1PTI vertelt het artikel over de bij Philips werkzaam zijnde zendamateurs en zo geraken we allengs midden in de geschiedenis van het zendamateurisme, we lezen iets over de eerste amateurs in Amerika, over de pogingen om de oceaan te overbruggen, over het zendamateurisme in Nederland (eerst in het verborgene, later na afgelegd examen), waarna het artikel de oprichting van de IARU behandelt en enkele belangrijke gegevens over de VERON, de Nederlandse vertegenwoordiging van de IARU, worden gegeven.

▲ Aan de VHF-Region-I contest op 2 en 3 September werd dit jaar door de afdeling Leiden meegedaan onder de call PAoYZ/A. De apparatuur was opgesteld in hotel 'Huis ter Duin' in Noordwijk aan Zee. In totaal werden door het station 150 QSO's gemaakt.

▲ Op 17 Augustus werden OM en mevrouw A. de Pagter verblijd met de geboorte van hun eerste QRP: Katja. Wij wensen onze 14 MHz bandmanager, oADP, die thans tot het genootschap der gelukkige vaders is toegetroten in deze nieuwe functie veel succes. Onze welgemeende felicitaties zenden wij gaarne hierbij!



### Dag voor de amateur

Op Zondag 19 November a.s. zullen wij, evenals het vorige jaar, de 'Dag voor de amateur' in Utrecht houden.

De gedachte was, na het succes van vorig jaar, te trachten ditmaal een geheel weekend hiervoor te bestemmen. Op praktische gronden heeft het hoofdbestuur moeten besluiten dit jaar het geheel op een dag samen te voegen.

Het volledige programma zullen wij in het volgende nummer van Electron publiceren.

Reserveert u deze dag nu reeds! PAoNLC.

### Nieuwe cursus voor het zendexamen

In deze maand October kunt u zich voor de nieuwe zendcursus 1961-1962 opgeven bij het Centraal Bureau. De kosten van deze cursus, waarbij aan alle deelnemers een corrector wordt toegewezen,

bedragen f 25,-. Dit bedrag dient u over te schrijven op onze postgirorekening 365900 t.n.v. de VERON te Amsterdam. Ook per postwissel kunt u het verschuldigde bedrag overmaken.

Wij willen u wel adviseren uw inschrijving zo spoedig mogelijk te verzenden aangezien het aantal deelnemers beperkt wordt door het aantal correctoren.

Wacht dus niet te lang en geeft u nu op!

PAoNLC.

### Een belangrijke benoeming

Met zeer veel genoegen hebben wij kennis genomen van het volgende bericht:

'Het Bestuur van de Stichting Reactor Centrum Nederland heeft besloten ir. J. Pelser, Hoofd van de Reactorafdeling van het R.C.N., te benoemen tot technisch directeur van de stichting als opvolger van ir. J. J. van Rijsinge, die reeds enige tijd geleden de wens te kennen heeft gegeven zijn functie te mogen neerleggen.

Het Bestuur heeft destijds de Heer van Rijsinge verzocht zijn werkzaamheden te willen voortzetten tot zijn opvolger was benoemd. Het bestuur heeft thans de Heer van Rijsinge per 31 Augustus 1961 eervol ontslag verleend. Het Curatorium van het R.C.N. heeft deze besluiten inmiddels goedgekeurd. De benoeming van de Heer Pelser is per 1 September 1961 van kracht geworden.

De Directie bestaat dan uit:

Drs. W. Reyseger, administratief, financieel directeur; prof. dr. J. A. Goedkoop, wetenschappelijk directeur; ir. J. Pelser, technisch directeur.

Wij bieden ons lid OM Pelser, PAoKD, die tevens lid is van de examencommissie voor zendamateurs, gaarne onze hartelijke gelukwensen aan met deze eervolle benoeming.

Tevens wensen wij hem alle nodige sterkte toe voor het vervullen van deze verantwoordelijke taak.

Namens het hoofdbestuur,

L. J. van der Toolen, PAoNP  
Algem. Voorzitter.

### Ex-PJ2CA

Vele PA's zullen in de loop der jaren in de 10 m-band gewerkt hebben met PJ2CA, OM Sybren Reitsma.

Als de condities het maar even toelieten was hij des Zondags omstreeks 12 uur te horen.

Dit kan nu binnenkort ook wel weer het geval zijn, maar dan als PAoCAN, want ons lid OM Reitsma heeft zich bereids in Bergen (N.H.) gevestigd.

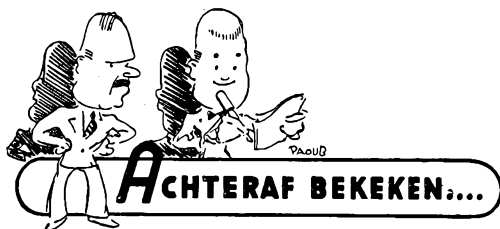
Wij wensen oCAN ook langs deze weg gaarne welkom in PA-land en dat hij zich hier maar weer spoedig zal thuis voelen.

PAoNP.

## Insignes

De voorraad VERON-insignes (spelden) raakte uitgeput en moest dus worden aangevuld. Door de sterk gestegen aanmaakkosten zijn wij genoodzaakt de prijs nader te bepalen op *f* 1,50 per stuk. De uitvoering, in verzilverd brons met blauw email, is keurig en geheel gelijk aan de oude exemplaren. Toezending, aan VERON-leden, van dit sieraad, volgt na storting of overschrijving van *f* 1,50 op giro-rekening 365900 ten name van VERON, postbus 9, Amsterdam.

K. van der Zwaag,  
Algemeen Penningmeester



*Waarin we de zomer een schop nageven, een beetje spotten met de kampeerrage, de ware amateurs een pluim op hun hoed steken en de kat op de principiële Rotterdammers gooien; waarin PAoAA uit de verf komt en in de hoogte wordt gestoken en het eind des penningmeesters lasten draagt...*

En al verder dokterend en experimenterend aan wereldproblemen en al-of-niet ingewikkelde elektronische schakelingen, geput uit diverse radiobladen, zijn we de vakantie weer doorgeworstd.

We kregen de indruk dat ondanks dat gedokterd de mensheid – allemaal tegelijk – ook nog even tijd gevonden had om zich met behulp van welk soort voertuig ook te gaan verplaatsen. Wat dan weer gepaard ging met het medenemen van een aantal gekleurde lappen en al of niet schuifbare stokken en verder allerlei snorrepipierij, allemaal terug te vinden in de kleurige pamfletten die in de winter door de gezamenlijke warenhuizen over ons zijn uitgestort.

En nadat deze mensenmassa met toebehoren was nat geregend en gepoogd had op de drassige grond wat te slapen, is iedereen weer thuisgekomen... dommelt weer in en wacht, televisiekijkend, weer op de volgende zomer.

Gelukkig zijn er uitzonderingen waaronder we dan zeker die schare wakkere lieden rekenen die zich Radio-Amateurs laten noemen en die na een natte zomer de mouwen opstropen en boordevol plannen de shack in stormen, de soldeerbout aanzetten om tijdens het opwarmen vast iets te slopen om direct daarna weer wat nieuws op te gaan zetten.

Ja gelukkig, ze zijn er nog, de ridders van de

soldeerbout voor wie de vrije Zaterdag geen probleem is. De wakkere jongens die uit principe geen genoeg nemen met complete fabriekszenders maar zelf alles willen scheppen.

Groot is onze bewondering voor hen en met stil ontzag zagen we in een ons zeer na aan het hart liggend radioblad een ingewikkelde schakeling met vele kristallen en buizen, beschreven als een eenvoudig schakelingetje. We voelden ons steeds kleiner worden tot we tot ons geluk en versteviging van ons zelfvertrouwen vernamen dat dit een vergissing van de zetter was... Zelfs wij vonden het vreemd.

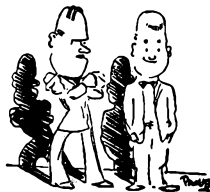
Maar evengoed petje af voor de Amsterdammers die ondanks de FIRATO-drukte ook nog even kans zagen een nummertje Electron weg te geven dat klonk als een klok.

En we kunnen er wel een beetje inkomen dat in datzelfde puike Amsterdamse nummer de Rotterdammers in alle talen het af lieten weten. Tot in de vergaderingsaankondigingen toe geen levensteken van Rotterdam... Over principes gesproken.

En zo zijn we het nieuwe seizoen weer ingeschuifd via de nieuwe RAI-FIRATO en hollen we onze shack in en zetten maar vast de soldeerbout aan en draaien tijdens het aanwarmen wat over de band en stemmen vol hooggespannen verwachting af op de nieuwe PAoAA die met zijn hoog gespannen antenne nieuwe activiteit op de 80 m komt brengen.

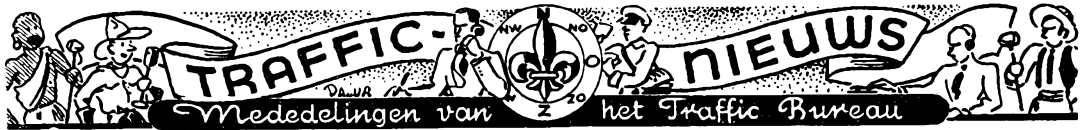
In afwachting daarvan strooien we nog even onze milde gaven over u uit en zo geven we graag twee tientjes voor het voortreffelijke artikel van oLQ over moduleren op 2 m en *f* 27,50 voor PAoGG die met vier grote en enkele kleine bijdragen zijn medewerking aan Electron gaf. Verder noemen we oQC die voor enkele gedegen artikelen *f* 22,50 ontvangt. Verder: oWSS *f* 10,-; oYZ *f* 10,-; oROY *f* 5,-; oGJK *f* 4,-; CN2AQ *f* 5,-; oVES *f* 5,-; A. Grinwis *f* 5,-; oSSB en oCRX (samen) *f* 7,50; K. Bijl *f* 5,-; oTP *f* 2,50; oOKH *f* 2,50; NL-120 *f* 2,50; oRBM *f* 2,50; M. F. van Donselaar *f* 5,-; oEZ *f* 5,-; oARL en H. Blom (samen) *f* 13,-; J. Nieuwenhuize *f* 5,-; oTR *f* 3,-; oUHF *f* 10,-; oZDI *f* 5,-; oRI *f* 5,-; oLWJ *f* 5,-; oHRX *f* 10,-; Alb. v.d. Pol *f* 9,-; oYJ *f* 7,50; NL-795 *f* 6,-.

Waarmee we maar zeggen willen: het is weer meegenomen...



*Als wij maar goed gezet zijn...*





Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

### Uitgereikte certificaten

**PACC-VHF-300:** No. 1 PAoCML  
**PACC-VHF-300:** No. 9 PAoYZ  
 No. 10 PAoWU  
**PACC-VHF:** PAoMCK; PAoHCD;  
 PAoYZ/M  
**PACC:** PAoTAU  
**VHF-6:** PAoMCK; PAoFHB;  
 DL7HR; DJ5KQ  
 DJIUP; DL9LT  
**zegel 7:** DL7HR; PAoNAM;  
 DL9LT; DJ5KQ  
**zegel 8:** PAoNAM  
**zegel 9:** PAoNAM  
**zegel 15:** PAoBN  
**VHF-25:** DL9LT DL0WI  
**HEC:** LZ2-C-8; 4X4-561;  
 DE-14166; OK1-6698;  
 OK2-7547; SP6-338;  
 G-6832

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 13-8-1961 t/m 17-9-1961 uitgereikt, onderstaande werden aangevraagd:

**SOP:** PI1NTB  
**100-OK:** PAoVER

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde certificaten.

### PACC-VHF-300 No. 1 uitgereikt

Zoals u hierboven heeft kunnen lezen is het eerste PACC-VHF-300 zegel uitgereikt en wel aan OM S. C. Edeling, PAoCML. Het is een nek aan nek race geworden tussen oCML en oBN welke echter door oCML werd gewonnen, alhoewel zijn eerste aanvraag aanvankelijk moest worden afgewezen, daar hij het slachtoffer was van de onjuiste invulling der QSL's door sommige PA's. Intussen heeft oBN zijn aanvraag ook aangekondigd. Mogen we er nogmaals op wijzen, dat indien QSL's van /A of /M stations ingezonden worden, hierop duidelijk het portable resp. mobiele QTH vermeld moet zijn.

Nogmaals onze hartelijke gelukwensen aan OM Edeling met dit resultaat waarmee hij het einddoel behaald heeft.

Het ligt nl. niet in onze bedoeling nog verdere

uitbreidingen van het PACC-certificaat te laten volgen.

Een aparte felicitatie willen wij ook nog richten aan Mevr. M. C. Dragt-Kalkman, PAoMCK, die zoals u gelezen heeft, het PACC-VHF en het VHF-6 certificaat verwierf. Hiermee is zij de eerste vrouwelijke PA die in het bezit komt van genoemde certificaten, hetgeen wij wel een aparte vermelding waard vonden. Prima gedaan Mas, en we hopen nog meerdere successen van je in ons kaartsysteem te kunnen noteren.

*Traffic Bureau*

### Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	280	285	50	50	40	40	—
PAoTAU	246	257	50	50	40	40	280
PAoLOU	243	253	50	50	40	40	435
PAoVB	234	237	50	50	40	40	386
PAoHBO*	230	236	50	49	39	39	450
PAoWWP*	200	205	50	50	40	40	309
PAoPN	194	208	50	50	40	40	347
PAoHP	194	194	50	50	40	40	136
PAoVO	192	199	50	50	40	40	350
PAoZD*	191	202	50	50	—	—	—
PAoOI	166	179	50	50	39	38	299
PAoWOR	164	183	50	50	40	40	228
PAoVDV	154	191	49	49	40	40	311
PAoNLC	144	163	50	50	40	40	253
PAoOIC*	143	172	46	46	39	39	316
PAoMRN	132	144	31	25	40	38	178
PAoUC*	119	136	34	30	35	32	195
PAoNIR	117	129	31	28	37	36	260
PAoADP	116	144	38	30	34	30	—
PAoVP	111	136	44	44	35	35	—
PAoSS	104	105	50	50	38	38	—
PAoVER	101	124	43	41	34	28	273
PAoATY	91	123	48	37	38	27	230
PAoSA	91	117	48	46	36	33	—
PAoTA	89	109	28	24	31	26	196

\* = alleen fone.

### Geen unlis PAoPF...

In het Aprilnummer van Electron kon u onder het opschrift 'Een unlis PAoPF' lezen dat de call van oPF werd misbruikt. Naar aanleiding van dit berichtje ontvingen wij een brief van PAoPFW, waarin deze o.m. het volgende zegt:

'Naar alle waarschijnlijkheid is hier geen sprake van een unlis, doch van een misverstand, waarvan amateurs met een drielettercall wel meer last hebben. Het gebeurt nl. maar al te vaak, dat het tegenstation de laatste letter van mijn call niet wil horen... Vooral bij contesten hebben ze zoveel

haast, dat correctie tijdens het QSO onmogelijk is. Zodoende is PAoPF bedeed met kaarten die voor PAoPFW bestemd waren!

Voor al bij de ARRL-contest denken vele W's, dat die laatste letter W bedoeld is als aanduiding dat ik alleen maar voor W's terugkom!

In zijn brief maakt PAoPFW nog de opmerking dat zijn call in de PA-lijst abusievelijk met een sterretje, dus als C-machtiging is aangeduid. Hij heeft echter sedert 1 October 1959 een A-machtiging. Eventuele verdenkingen zijn dus ongegrond.

## Certificatennieuws

### Game of Rummy (2)

Van PAoVER, die als eerste PA dit certificaat behaalde, kregen wij nog een aantal aanvullingen, resp. voorbeelden hoe de diverse klassen van dit certificaat behaald kunnen worden, welke beslist nodig zijn te weten, wil men tot een goed resultaat komen.

#### Klasse 1

Men heeft 50 punten nodig; 3 of meer opeenvolgende kaarten van een zelfde kleur of verschillende kleuren met dezelfde nummers of letters. Bijv. Schoppen 7, klaver 7, harten 7 = 21  
hartens boer, harten vrouw, harten koning = 30

totaal 51 punten

In een serie Aas, 2, 3, 4 telt de aas voor 1 punt, in de serie vrouw, koning, aas voor 10 punten.

#### Klasse 2.

Men heeft 14 kaarten nodig, bijv. als volgt:

1. Ruiten 7, klaveren 7, schoppen 7, harten 7 = 4 krtn.  
Harten 10, boer, vrouw, koning = 4 krtn.  
Klaveren 9, ruiten 9, joker = 3 krtn.  
Ruiten aas, 2, 3 = 3 krtn.  
14 krtn.

2. Gemengde handrummy, bijv.:

Ruiten aas, harten 2, schoppen 3, schoppen 4, harten 5, harten 6, klaveren 7, schoppen 8, ruiten 9, klaveren 10, harten boer, ruiten vrouw, klaveren koning, joker.

Verder is er een foutje in de eerste publicatie geslopen t.w. HA5BE moet zijn HA5BG.

## De call PAoHR

Van OM G. W. J. v.d. Water, PAoHR, kregen we het volgende bericht toegezonden:

'Uit ontvangen QSL-kaarten van Mei 1961 blijkt, dat mijn roepnaam op 14 MHz met C.W. door een piraat misbruikt wordt. Deze 'heer' schijnt ook op 2 September 1961 op 144 MHz zich van de call PAoHR/A bediend te hebben: dit was met fone om 21.00 GMT.

Als men al zo ver is, dat men zowel met cw als met fone en kennelijk op meerdere banden actief is, waarom doet de betrokkene dan geen examen en vraagt eigen letters aan? Het is toch geen stijl om zich van een andermans roepnaam te gaan bedienen!

Zelf hoop ik over enkele maanden weer in de lucht te komen, hoofdzakelijk met cw - zoals vanouds bekend."

G. W. J. v.d. Water, PAoHR,  
Apeldoorn.

## De VK/ZL - Contest 1961

Hoewel we geen officiële aankondiging van deze wedstrijd hebben ontvangen kunnen we u er toch nog wel iets over vertellen omdat we in het bezit kwamen van CQ-Magazine, waaruit we de hierna volgende gegevens voor deze contest overnamen.

De contest wordt gehouden voor telefonie op Zaterdag 30 September van 10.00 uur GMT tot Zondag 10.00 GMT. Voor telegrafie het daarop volgende weekeinde, 7/8 October, op dezelfde tijden als voor telefonie.

Alle amateurbanden mogen gebruikt worden, dus men kan werken op de banden van 3½ t.m. 28 MHz. Eén punt voor elk QSO, 1 QSO per band met eenzelfde station.

Multiplier is de som van het aantal gewerkte VK/ZL-districten op elke band. VK heeft er 10 (VK1 t.m. VK0) en ZL heeft er 5, nl. ZL1 t.m. ZL5. Per band dus 15 districten.

Uitgewisseld wordt het rapport, gevolgd door het QSO-nummer, te beginnen met een getal, liggend tussen 001 en 100.

Eén operator mag het station gedurende de contest bedienen. Komt er een andere operator, dan moet deze met zijn eigen call werken en een apart log inzenden.

Certificaten gaan naar de hoogste scorer van elke 'country'.

Logs moeten opgemaakt worden als volgt: datum, tijd (in GMT), gewerkt station, gebruikte band, verzonden en ontvangen nummers. Onderstreep elk VK-ZL-district wanneer u het voor de eerste maal op een band werkt. Voor elke band een aparte log!

Verder nog een 'summary'-sheet, waarop de score uitgewerkt is en waarop tevens een verklaring, dat men gewerkt heeft met inachtneming van de contest-regels. Het geheel te ondertekenen.

Logs zenden naar W.I.A., Federal Contest Committee, G.P.O. Box 851-j, Hobart, Tasmania, Australia en wel vóór 8 November 1961.

## De CQ-WW-DX-Contest 1961

Deze grote contest start dit jaar, wat betreft het telefoniegedeelte, op 28 October te 02.00 uur GMT en eindigt 30 October te 02.00 GMT. Het telegra-

fië-deel begint op 25 November te 02.00 GMT en eindigt op 27 November te 02.00 GMT.

Alles is gelijk aan voorgaande jaren.

Alle amateurbanden mogen gebruikt worden: 3½ t.m. 28 MHz.

Met eenzelfde station één QSO per band. Er zijn twee soorten van multipliers, nl. het aantal gewerkte zones en landen. Elke zone/land telt voor 1 punt per band in de multiplier. De som van deze punten is de totale multiplier.

QSO's met stations in het eigen werelddeel tellen voor 1 punt, die met stations in andere werelddelen voor 3 punten. De som van deze punten van alle banden maal de totale multiplier geeft de gehele score.

Men dient er rekening mee te houden dat QSO's met stations in eigen land niet tellen voor QSO-punten. Wel kan men stations in het eigen land werken voor punten in de multiplier (zone/land). Men kan ook op één band meedoen. Het aantal behaalde punten is dan gelijk aan de QSO-punten (op die band gemaakt) maal het aantal gewerkte zones en landen.

Ook is er een meer-operator klasse, zowel voor enkel- als all-band werken. Wel is het nodig, de roepletters van de operators te vermelden op het log.

Aanbevolen wordt, logs te gebruiken waarop 52 QSO's kunnen worden opgetekend. Logsheets kan men krijgen door IRC('s) te zenden naar CQ, 300 West 43rd Street, New York 36, N.Y. U dient natuurlijk te vermelden hoeveel sheets u nodig hebt en of u in beide delen denkt deel te nemen. Dit in verband met het 'summary sheet'.

Logs moeten 1 maand na de contestdatums aan bovengenoemd adres verzonden zijn.

PAoVB

## De PA-Contest 1961

Hier volgt het reglement van de PA-Contest 1961. Dit reglement is gelijk aan dat van verleden jaar. Aan het verzoek, om de met EZB werkende stations en de stations die met deze EZB-stations werkten extra punten te geven hebben we niet kunnen voldoen daar we geen oplossing hebben kunnen vinden die voor iedereen bevredigend is.

Misschien is het – bij voldoende deelname – wél mogelijk een aparte EZB-Contest te houden, waaraan dan ook stations kunnen deelnemen die niet met EZB werken. Dan is het mogelijk extra punten te geven.

Daar het enkelzijband-werken ook in ons land steeds meer in trek is gekomen, lijkt het mij mogelijk eens een EZB-Contest te organiseren (maar dan bij voldoende deelname).

EZB-ers, laat eens horen hoe daarover gedacht wordt!

## Reglement PA-Contest 1961

**Deze wedstrijd wordt gehouden op Zaterdag 4 November 1961 van 13.00 uur tot 17.00 uur A.T., voor telegrafie en op Zondag 5 November van 13.00 uur tot 17.00 uur A.T. voor telefonie.**

Alle Nederlandse gelicenceerde zendamateurs kunnen aan de PA-Contest deelnemen. Er mag gewerkt worden op 3½ en 7 MHz. 'Cross-band' QSO's zijn niet geldig.

Eén QSO met eenzelfde station per band is toegestaan. Niet bevestigde QSO's mogen echter op dezelfde band opnieuw gemaakt worden.

Het station moet tijdens de gehele duur van de contest door een en dezelfde operator bediend worden.

Het uitwisselen der nummers is als gewoon, het rapport RS(T), gevolgd door 3 cijfers, te beginnen met een getal liggend tussen 001 en 050, het volgende QSO 1 nummer hoger, onverschillig op welke band het gemaakt wordt. Achter de cijfergroep volgen 2 letters welke de provincie aangeven waarin men werkt.

Deze letters zijn:

GR = Groningen	NH = Noord-Holland
FR = Friesland	ZH = Zuid-Holland
DR = Drente	ZL = Zeeland
OV = Overijssel	NB = Noord-Brabant
GD = Gelderland	LB = Limburg.
UT = Utrecht	

QSO's met rapporten lager dan RST<sub>348</sub> of RS<sub>34</sub> zijn ongeldig.

QSO's zijn alleen dan geldig als het log van het tegenstation ingezonden is en het QSO daarop voorkomt.

Elk, door R of OK, bevestigd QSO telt voor 1 punt. Elke gewerkte provincie telt voor 1 punt per band in de vermenigvuldigingsfactor. De eigen provincie telt niet voor punten in de vermenigvuldiger.

Het totaal aantal punten is: de QSO-punten van beide banden maal de vermenigvuldiger. (Het totaal aantal provincies gewerkt op beide banden.)

Winnaar is hij of zij, die, of met telegrafie óf met telefonie, de meeste punten behaald heeft. De winnaars komen voor één jaar in het bezit van een wisselbeker, die, zoals bekend wordt geacht, 3 maal achteréén of 5 maal in totaal gewonnen moet worden om er definitief eigenaar van te zijn. De winnaars ontvangen tevens een medaille. De nummers 2 en 3 ontvangen ook een medaille.

De logs, die opgemaakt moeten worden als onderstaand model, moeten uiterlijk 20 November a.s. in het bezit zijn van de contest-manager PAoVB, Keizerstraat 54 Gouda.

Zij moeten minstens 5 QSO's bevatten om in de

PA-contest 1961

Naam: R. Radioman				Roepletters: PAoZZ			
Plaats: Rotterdam				Telegrafie { doorhalen wat			
Straat: Radarstraat 9				Telefonie { niet gebruikt			
Provincie: Zuid-Holland							
Nederl. tijd	Call	Verzonden	Nummers		Provincie		Punten
			Ontvangen		3 1/2 MHz	7 MHz	
1301	PAoHP	599001 ZH	599001 ZH	—	—	1	
1304	PAoLV	599002 ZH	579003 FR	FR	—	1	
1307	PAoPOL	599003 ZH	569001 UT	UT	—	1	
1317	PAoWTJ	579004 ZH	569003 ZH	—	—	1	
1320	PAoHL	559005 ZH	569005 FR	—	—	1	
1400	PI1VKL	569006 ZH	459008 UT	—	UT	1	
1415	PAoPOL	559007 ZH	549012 UT	—	—	1	
1425	PAoIP	459008 ZH	569010 FR	FR	—	1	
1436	PI1VKL	589009 ZH	589004 UT	—	—	1	
1455	PAoPUY	569010 ZH	569017 GD	GD	—	1	
1500	PAoPN	579011 ZH	569020 ZL	—	ZL	1	
1506	PAoLOU	599012 ZH	599035 ZH	—	—	1	
1514	PAoNLC	569013 ZH	559020 ZH	NH	—	1	
1532	PAoWAC	569014 ZH	559022 UT	—	—	1	
1544	PAoPN	589015 ZH	589027 ZL	ZL	—	1	
1612	PAoCRX	569016 ZH	599031 ZH	—	—	1	
					5	3	16

Score is  $(5 + 3) \times 16 = 128$  punten.

De ondergetekende verklaart hiermede in de contest gewerkt te hebben met inachtneming van het contest-reglement en de voorwaarden aan zijn/haar zendmachtiging verbonden. Hij/zij gaat accoord met de beslissingen van het contestcomité.

uitslag opgenomen te worden. Aparte logs voor telegrafie en telefonie.

Logs die na genoemde datum binnen komen, om welke redenen dan ook, worden gebruikt als check-logs, evenals die logs die de onder aan het modellog staande verklaring niet bevatten en/of niet ondertekend zijn.

De beslissing van het contest-comité is bindend.

#### Opmerkingen van algemene aard.

Denk er aan elk QSO, hetzij met de provincieletters als men de provincie voor de eerste maal op een band werkt, of met een streepje als men die provincie reeds gewerkt heeft op die band, in de betreffende kolom te vermelden. Dit wordt nogal eens vergeten en dat geeft veel moeite bij het controleren en kan fouten veroorzaken.

De beker voor het telegrafie-deel is in het bezit van PAoVDV die hem zo zonder meer niet af zal staan. De beker voor het telefonie-deel is drie maal achter elkaar door PI1VKL gewonnen zodat hiervoor een andere komt. We zijn benieuwd wiens roepletters er voor de eerste maal op zullen komen.

PA-boys, reserveer die paar uren eens voor de PA-contest 1961, we rekenen op een record aantal deelnemers aan dit jaarlijks terugkerend PA-festijn. Succes!  
PAoVB, Contest-Manager

## De hobbytentoonstelling in Breda

De hobbytentoonstelling 'NU-Breda' (nuttige uur-tjes...) die werd gehouden van 30 Juni t.m. 15 Augustus was ook een zendstation rijk en wel het station PAoTZ/A. Van de operator, OM W. H. Cantineau, kregen we het hiernavolgende verslag.

Wij hebben geprobeerd ook onze hobby op deze tentoonstelling te laten zien. We mogen tevreden zijn. Vooral willen we niet nalaten om de R.C.D. te danken voor de verkregen vergunning om al die weken met onze zender op de tentoonstelling te mogen opereren.

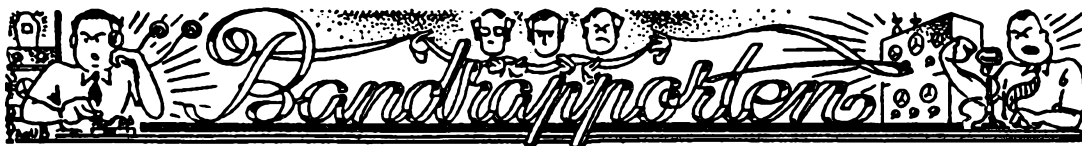
Voorts danken we al de radioamateurs die ons aan een QSO hielpen, want ook zonder hen zouden we niets hebben kunnen doen. We kregen persoonlijk bezoek van veel radioamateurs, ook buitenlanders zoals ON4QV, OK2QC uit Gottwaldov, ON4KD uit Lokeren, welke laatste het jammer genoeg niet trof daar niemand van de operators op dat uur aanwezig was.

PA's die de stand bezochten waren o.a. VON, PVB, QC, TWX, LJZ, URS, WC/M, EIB, TMC, DB, EQ, CH, JAL, KOY, RAT, TF.

We hebben meestal op 3600 kHz gewerkt en ook wel op de 40 m band. Totaal zijn er 9 landen gewerkt nl.: DL, DM, F, G, LX, OK, ON4, PA en SM. We werkten 29 Engelsen, 37 Duitsers en 43 Belgen. Ruim 100 PA's werden gewerkt en bij het sluiten van de tentoonstelling waren er al meer dan 30 luisterrapporten binnen.

Al deze contacten zijn reeds (of worden nog) bevestigd met een speciale QSL-kaart. Eind Augustus waren er al meer dan 300 uitgeschreven... Ook brieven kwamen er binnen: uit Ierland en Engeland (van een 13-jarige jongen) en ook uit België en natuurlijk uit Nederland de meeste. Ook deze luisteraars wordt een kaart toegestuurd. Wij danken al deze vrienden heel bijzonder!

Naar schatting hebben zeker 10000 bezoekers onze stand serieus bezocht. Er waren er bij die zeer belangstellend waren naar het doen en laten van



#### 14 MHz bandoverzicht

Manager: A. de Pagter, PAoADP, Karekietstraat 2, Wychen.

Medewerkers: NL's 641, 794, 865, 874, 889 en 1163.

In Augustus hebben we over het hele tijdvak zeer goede condx gehad. De band was vele dagen in deze maand midden in de nacht nog open. 's Morgens vroeg kon er zeer veel Pacific gewerkt worden, wat later op de dag kregen we dan U.S.A., Azië en Afrika. De Pacific was tot 's morgens 10.00 GMT zeer goed.

U.S.A. konden we de gehele dag horen vanaf 's morgens 11.00 GMT. Gelogd werden W/K o t/m 9.

Hopelijk blijven deze condx nog een poosje zo en kunnen we zodoende de DX-stand wat opvoeren.

De in het overzicht tussen haakjes ( ) vermelde cijfers geven de freq. aan, bijv. (30) wil zeggen 14030 kHz.

#### Fone AM:

00.00 t/m 05.00 GMT: LU, PY, W

06.00 GMT: ZL1, 2, 3, VK2, 7, OA4

07.00 GMT: VP5LG (200), HC

09.00 GMT: VQ4

10.00 GMT: IS1

11.00 GMT: KL7, EAoGM

16.00 GMT: 9M2

18.00 GMT: FW8SS (???)

19.00 GMT: TA2AR, AP2MR (240)

20.00 GMT: MP4TAD (200), EA6, HZ1, KZ5  
MP4QAI

21.00 GMT: HK2, VO

#### SSB:

07.00 GMT: VR5RZ, Togo Isl. (345)

13.00 GMT: KX6DB (125)

18.00 GMT: CR6, VQ4, 5A3, UF6

19.00 GMT: MP4BBC, KA, MP4MAB (200),  
9K2

20.00 GMT: OD5, VP6, UL7, 9K2

21.00 GMT: CR6

#### QSL-kaarten beschikbaar!

Onderstaand volgt een opgave van PA's, die inder tijd om individuele toezending van voor hen bestemde kaarten verzochten en waarvoor bij het VERON-QSL-bureau QSL's liggen te wachten op verzending. De toezending kan echter eerst plaatsvinden wanneer een aantal (resp. met 12 of 24 cent) gefrankeerde couverts aan het QSL-bureau worden gestuurd.

De thans in voorraad zijnde QSL's zijn bestemd voor: AAJ, AG, AWO, BN, BV, DAN, DOC, DV, EDU, FAB, FZ, GM, GVD, JDB, JL, JML, JVT, KPO, KX, LJZ, LL, MDG, ME, MHA, NOL, PUY, POL, PVB, PZ, RAD, RZL, TZL, OQ, STR, TA, TT, TWX, VGR, VN, ZD, ZJ, PE1PL.

Na ontvangst van bovengenoemde enveloppen worden de QSL's direct afgezonden.

De QSL-manager,  
PAoÜB.

<b>National hobby exhibition</b> 30 6 '61 / 15 8 '61 <b>BREDA - Netherlands</b>		
<b>QSL CARD OF AMATEUR RADIOSTATION:</b> <b>PAoTZ/A</b>		
TO RADIO: _____ RSM: _____ QRG: 3½ - 7 - 14 - 21 - 28 - 144 Mc DATE: _____ 1961 GMT: _____ tks. QSO. 73 Opr.: _____ Hope CUAGN.	<b>NATIONALE MANIFESTATIE VAN VRIJE TIJDSBESTEDING HOBBY EN ZELF DOEN</b> 30 JUNI - 15 AUGUSTUS 1961 BREDA MEMBER OF: V.E.R.O.N. SOCIETY OF DUTCH RADIO AMATEURS	

De QSL-kaart van PAoTZ/A

de radioamateurs. Ook werd nogal eens geïnformeerd naar het verschil tussen een piraat en een gelicenseerde radiobedrijver...

Kortom, we mogen deze tentoonstelling voor ons als geslaagd beschouwen met een totaal van 438 QSO's, ondanks de vreselijke QRM van allerlei tentoongestelde apparatuur.

We zijn niettemin tevreden en dankbaar te hebben kunnen en mogen medewerken.

Vy 73, W. H. Cantineau, PAoTZ, Breda.

#### Datums

waarop door het VERON-QSL-bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland, volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

Binnenland	Buitenland
18 October	13 October
1 November	15 November
22 November	

cw:

00.00-05.00 GMT: W, PY en LU  
05.00 GMT: HL9HM (30)  
06.00 GMT: JZ0PH, KG1, KH6EDY, Kuri  
isl., KL7, VK0FZ, Maquarie isl.  
07.00 GMT: TU2, HP1, ZK1AK (Cook isl.),  
ZL1, 2, 3, 4  
08.00 GMT: veel VK, Z en KH6  
09.00 GMT: idem plus PX1, UA1KED, Frans  
Josefland  
12.00 GMT: CT2, MP4GR (???)  
13.00 GMT: W6HZN/M1  
15.00 GMT: VS1, HZ1AB, KR6, VU2, XZ2  
16.00 GMT: ET3, JA1, 2, 3, 4  
17.00 GMT: CR7, TF, TT8AG, VS1, 4S7  
18.00 GMT: VQ5, JT1KAA, VQ3  
19.00 GMT: KP4, EL4, HZ1  
20.00 GMT: HZ1, 3A2  
21.00 GMT: VP2VJ (60), PJ2AH, JA8,  
PZ1AY  
22.00 GMT: KV4, PJ3AH, 6W8  
23.00 GMT: KH6, HC1, HK2.  
Alle medewerkers weer mijn hartelijke dank.  
Veel DX en 73, Ad,

PAoADP.

### 3,5 en 7 MHz bandoverzicht

Manager: A. F. Ditmer, NL-246,  
Paddemoes 7-c, Gorinchem.

Medewerkers: NL-794, 865, 889, PAoTA.

Op 40 waren de condities de afgelopen periode zeer slecht en dan weer zeer goed.

PAoTA vond op 31/8 te 04.00 GMT (o, heilige nachtrust!), de condities voor DX slecht. Alleen viel er wat uit Zuid-Amerika te horen.

Op 2/9 te 03.35 GMT dezelfde condities. Europa wordt wakker en iets te horen uit N.-Amerika, W3SQX en W4CIA. Daarna kwam Europa met UA, UB, HA, YO, en YU.

Op 5/9 te 04.30 GMT werden enkele U.S.A. stations gehoord met 589, zoals W3WJD, K4BUD, en K4SGO.

Op 6/9 te 04.00 GMT Europa met zeer sterke sigs en als DX wat N. en Z.-Amerika met zeer zwakke sigs. Hierbij was Europa vertegenwoordigd met DJ5, G3, LZ2, UA1, 3 en YO1.

Er werden 2 Engelse tentoonstellingsstations gelogd door NL-794, t.w.: GB3SFS ergens in Schotland en GB2SM, het bekende Science Museum te Londen.

De gelogde prefixen zijn:

CE2, DJ2, 5, 8, 9, DLo t/m 9, DM3, F2, G2, 3, GC3, GB2, 3, GI2, 3, HA5, HB9, K4, LX1, LZ2, ON4, SP3, UA1, 3, UB5, UO1, UR2, UW3, W3, 4, YO4, 6, 8.

Op 80 werden weer een onmogelijk aantal PAo-stations gelogd. Ik stel voor om de volgende keer de PAo-stations die *niet* gehoord werden te vermelden, hi., indien nodig.

Fone: PAoACL, ADR, AUV, ADJ, BZ, CL, CJM, CML, COR, CYH, DTS, DVB, DYH, ELS, EN, FAB, FCB, FJ, GRT, GU, GWO, GZ, HCJ, HDA, HRD, HTE, HTR, HV, II, JE, JLK, JOB, JSO, JWK, KDJ, LJZ, LV, MDG, MG, MHH, OA, OM, PFR, PM, PMJ, PN, POL, RH, RTR, TZ, TZ/A, TWX, VRY, VW, WKI, WVD, XN, ZEZ, ZU en PI1STC.

SSB: PAoSSB, EZB.

De condities op 80 waren van goed tot zeer goed voor Europa en verder was het helaas niet veel.

Nu de condx. verwachting voor de komende maand:

40 zal waarschijnlijk de open-dicht vorm handhaven met vooral tijdens de avond- en nachturen veel goede kansen voor DX.

Op 80 zal de Europa DX, d.w.z. de meer verder gelegen landen wat naar voren komen, terwijl er 's nachts (erg laat) en 's morgens (erg vroeg) verre DX-kansen zijn. Wie heeft er zijn slaap voor over en laat mij eens iets van z'n resultaten horen?

Alle medewerkers mijn hartelijke dank en aan hen nog een verzoek: graag uw bijdragen vóór de 10e bij mij in de bus.

73 en succes van

Rinus, NL-246.

### 21 MHz bandoverzicht

Manager: PAoMRN, J. Voges,

Adelaarsweg 78, Amsterdam-Noord.

Tijdvak: 12 Augustus-17 September.

Medewerkers: NL-641, 683, 742, 794 en 874.

De 21 MHz band was gedurende 14 dagen van dit tijdvak, wel 'de' DX band.

Sinds lange tijd waren alle continenten weer vertegenwoordigd. Dit blijkt ook wel uit de gehoorde resp. gewerkte landen. Vooral zo om en nabij de 19 Augustus was er veel activiteit vanuit Oceanië, hetgeen dus al direct duidt op goede condities.

Genoeg over deze prima condities, we gaan direct de continenten langs.

Hierbij beginnen we weer met Noord-Amerika.

De nodige stations waren hier zeer sterk vertegenwoordigd, we willen echter één station noemen, dat met fone de laatste tijd zeer actief is en wel: W3HUG, in Delaware. Een staat die nu niet bepaald makkelijk is om te werken.

Doordat 's avonds laat de band van open was, kwamen uit Midden-Amerika ook zeer vele stations door. Met fone waren dat: TI5RV, YN1LBV, VP4PS, CO8ES, CO8RA, VP5LW, XE2AM, XE3BL, CO5CN, CO8JK, CO222, TG9US, HH2R, PJ2AH, TI2HK, VP5LG, KZ5MQ en YS1O.

Met cw: YN1AA, XE1PJ en KP4BJ.

Zuid-Amerika gaf weer vele YV's, PY's en LU's.

Als bijzondere stations met fone zijn te noemen: HK1XT, HK4PZ, HK2ZX, OA4GB, VP3RW,

HK<sub>3</sub>PQ, VP<sub>3</sub>FM, HK<sub>4</sub>EB, VP<sub>6</sub>BG, VP<sub>3</sub>IW en ZP<sub>5</sub>CF.

Met cw: HK<sub>3</sub>VV, HK<sub>2</sub>RD, HK<sub>7</sub>ZT, CX<sub>2</sub>BT, HC<sub>2</sub>CB, CE<sub>1</sub>AD, CE<sub>4</sub>CO, CE<sub>3</sub>TR, CE<sub>4</sub>EC en ZP<sub>5</sub>CF.

Met cw waren in Europa doorlopend actief: SVoWZ en SVoWG; het fonegedeelte werd geleverd door: 3A<sub>2</sub>AE. De activiteit uit Afrika is nog zeer groot. Vele nieuwe landen kunnen in dit werelddeel worden gewerkt. We nemen de stations met fone maar weer eens eerst onder de loupe.

5U<sub>7</sub>AC, VQ<sub>4</sub>ERR, 5N<sub>2</sub>AMS, 5N<sub>2</sub>KHK, CR<sub>7</sub>AG, CR<sub>7</sub>GF, ZE<sub>3</sub>JA, EA<sub>9</sub>AZ, 6W<sub>8</sub>CY, 9G<sub>1</sub>CQ, FF<sub>7</sub>AG, CR<sub>6</sub>CA, CR<sub>6</sub>JL, TN<sub>8</sub>AZ, VQ<sub>3</sub>PBD, 9Q<sub>5</sub>HS, 9Q<sub>5</sub>HE, EL<sub>5</sub>A, TT<sub>8</sub>AC, 9Q<sub>5</sub>CI, 9Q<sub>5</sub>AV, 9Q<sub>5</sub>ID, VQ<sub>4</sub>RF en 9Q<sub>5</sub>AO.

cw: CR<sub>6</sub>CK, 5R<sub>8</sub>AD, VQ<sub>3</sub>HZ, VQ<sub>5</sub>IB, VQ<sub>5</sub>IG, VQ<sub>2</sub>WM, EL<sub>4</sub>YL, EL<sub>4</sub>A, EL<sub>1</sub>H, 5N<sub>2</sub>ATU, 5U<sub>7</sub>AC, 9U<sub>5</sub>MC, CR<sub>7</sub>IZ, TN<sub>8</sub>AU, TU<sub>2</sub>AL, 6O<sub>1</sub>MT, 6W<sub>8</sub>BL, 7G<sub>1</sub>A/TZ en ZD<sub>7</sub>SE.

Een ander continent dat altijd zeer veel stations oplevert is Azië. Met fone kwamen de volgende stations door: YA<sub>1</sub>AO, VU<sub>2</sub>BK, XW<sub>8</sub>AL, VS<sub>1</sub>DO, 4S<sub>7</sub>YL, VS<sub>9</sub>AGA, VS<sub>9</sub>AAC, 9M<sub>2</sub>GV, VS<sub>9</sub>APH, 9M<sub>2</sub>GV, 9M<sub>2</sub>AD, 9M<sub>2</sub>FN, VS<sub>1</sub>KP, VS<sub>1</sub>FB, VS<sub>9</sub>MB, JA<sub>2</sub>AK, JA<sub>6</sub>AK, JA<sub>2</sub>AEY, MP<sub>4</sub>BDC, 9M<sub>2</sub>CL en 9M<sub>2</sub>DW. Met cw: VU<sub>2</sub>XG, VS<sub>1</sub>FF, 4S<sub>7</sub>RN, VS<sub>1</sub>FE, VS<sub>1</sub>KQ, VS<sub>9</sub>AAC, VS<sub>6</sub>EC, JA<sub>1</sub>GV, JA<sub>1</sub>BWA, JA<sub>1</sub>CXW, JA<sub>1</sub>BDF, JA<sub>4</sub>IO, JA<sub>6</sub>AKW, JA<sub>7</sub>XF, JA<sub>8</sub>IK, UA<sub>o</sub>LL, UA<sub>o</sub>KAR, UA<sub>o</sub>FE, UA<sub>o</sub>SK, EP<sub>2</sub>AP, 9M<sub>2</sub>FR, en 9M<sub>2</sub>FK.

Als laatste het continent Australië-Oceanië.

Zeer verheugend was het dat uit deze hoek weer eens wat stations doorkwamen, en menig PA of NL kon de landenscore weer wat verhogen.

Met cw waren daar zeer actief: VR<sub>2</sub>EA, KW<sub>6</sub>DF, KW<sub>6</sub>DG, KH<sub>6</sub>DKI, KH<sub>6</sub>EDY, VK<sub>4</sub>ZB. Met fone: VR<sub>2</sub>DE.

Zo zien we weer een hele hoop goede DX-stations, die toch wel gedurende de bandopeningen te werken waren.

Aan de medewerkers mijn hartelijke dank voor de overzichten.

Aan allen veel DX en 73 van

PAoMRN.

---

▲ Op 1 Juli is OM E. Vinkenburg, PAoEEF, van Delft naar Breda verhuisd. Zijn nieuwe adres luidt: Kortenaerlaan 50, Breda. Dit nieuwe QRA is echter maar korte tijd 'geldig'. Binnen enige maanden zal oEEF opnieuw gaan verhuizen en ditmaal naar Eindhoven. We hebben bij deze gelegenheid ontdekt dat de vorige woonplaats van oEEF in de PA-lijst foutief staat vermeld...



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 95-A, Den Haag, tel. 070-242347. VHF-bandmanager: J. G. Lodeizen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## Twee meter nieuws

In de afgelopen periode heeft de twee meter band zich weer eens van zijn beste zijde laten kennen. En gelukkig viel dit nu eens net samen met de grote Region I contest.

Wát een contest, mensen! Om nog jaren over te praten! De QRM leek zo nu en dan wel op die in de 80 m band. Eindelijk hebben we nu eens een contest gehad, waarin men continu bezig kon blijven. Telkens kwamen er weer nieuwe DX-stations tevoorschijn waarop gejaagd kon worden, bijv. SM, OZ, DM enz. Dit blijkt zeer duidelijk uit de reeds binnengekomen logs der 'grote kanonnen': die hebben praktisch geen PA gewerkt, alleen verbindingen gemaakt met minstens 200 km verwijderde stations. En de scores mogen er dan ook wezen. Uiteraard zijn dit nog slechts geclaimde scores; het rode potlood van uw manager moet nog door de logs gaan rondwaren, maar ik wil u toch wel verklappen dat de topscore voor Nederland dicht in de buurt van de 5000 punten zal komen te liggen, terwijl een dertiental andere logs puntenaantallen tussen de 11000 en 34000 claimen! Ik ben benieuwd hoe deze scores er in het internationale gezelschap uit zullen zien. Het maximaal aantal gemaakte verbindingen is in Nederland 150 stuks, maar van ON<sub>4</sub>TQ/P wordt bijv. beweerd, dat hij ongeveer 200 QSO's gemaakt heeft, terwijl ook diverse Engelse stations zeer hoge volgnummers weggaven. Afwachten dus maar; onze Zweedse vrienden hebben beloofd het zaakje dit jaar eens wat sneller op te knappen dan tot nu toe het geval was. Nog steeds is nl. de uitslag van de Region I contest 1960 niet bekend!

Niet alleen tijdens de contest waren de condities goed: de gehele voorafgaande week waren er al prima DX-verbindingen gemaakt. Zo kwam bijv. op 31 Augustus EI<sub>2</sub>W met grote signaalsterkte in geheel Nederland door. Hij werd o.a. gewerkt door PAoOKH, MSH en LQ, Vele PA's hebben hem verder nog aangeroepen, maar jammer genoeg voor hen waren de condities te goed: OM Wilson, die in de bergen bij Dublin zat, had zijn zinnen gezet op verder verwijderde stations en kwam niet terug.

PAoMSH maakte verder op 1 September nog verbindingen met GM<sub>3</sub>HLH/A en GW<sub>3</sub>GWA en hield zich de rest van de week bezig met het werken van 'handen vol G, OZ, SM, D en F stations'.

Zo erg, dat hij door tekort aan slaap, opgedaan tijdens deze activiteiten, niet meegedaan heeft aan de contest... Maar hij heeft 3 nieuwe landen gewerkt en dat is ook heel wat waard. Ongeveer een jaar heeft Siemon nodig gehad om een score van 7 landen te verzamelen en nu werkte hij op één Vrijdagavond 9 verschillende landen. Gelukgewent!!

Van PAoVRC te Zeist kreeg ik een berichtje dat me deed denken aan de roemruchte 10 m dagen van weleer, toen het opsteken van een breinaald al voldoende was om over de gehele wereld gehoord te worden (sommigen gingen zelfs zo ver om te beweren, dat ½ watt gekoppeld aan een natte vinger al genoeg was). PAoVRC heeft nl. een QRP-zender met in de eindtrap een ECC81, die een input heeft van 3,6 W en Heissing gemoduleerd wordt met een 6V6. Als ontvanger gebruikt hij een eenvoudige dubbelsuper met 2 × PCC88 balans cascode ingang. Hiermede werkt hij in de tijd van één maand 75 PA's (tot in Leeuwarden toe) tijdens middelmatige condities. In de periode van 27 Augustus tot en met 3 September echter maakte hij verbindingen met 17 D, 11 G, 3 ON, 2 OZ en 1 F station. Niet gek, he? Het belangrijkste facet van zijn installatie heb ik echter nog niet genoemd: Hij heeft als antenne een vrij opgestelde 5-over-5 Yagi antenne van een bekend Arnheems merk. Toen hij de eerste tijd met een 4 elements Yagi binnenshuis werkte, bleef zijn maximale afstand beperkt tot 30 km, op één uitzondering na: ON4TQ/P. Maar die hoort ook kennelijk alles!

Uit het bovenstaande kunt u zelf de belangrijke conclusie wel trekken.

Hierbij blijft u natuurlijk één troost: Aangezien het de hele zomer geregend heeft, had u toch niet op het dak gekund om de antenne groter, hoger en in het algemeen beter te maken!

PAoVRC is natuurlijk wat de condities betreft met zijn neus in de boter gevallen. Ook bij normale condities heeft hij echter al bijzonder veel plezier aan zijn eenvoudige installatie beleefd en daarom kunnen we zijn leuze wel onderschrijven: *Kom naar twee, het is goedkoper dan u denkt.*

En wat de fb condities betreft zou ik bijna zeggen: Ze smaken naar meer!

## UKW Tagung Weinheim

De bekende Zuidduitse VHF-conferentie is ook dit jaar weer gehouden in Weinheim en als enige Nederlander was daarbij aanwezig PAoLQ.

Een zeer goede vertegenwoordiger der PA's overigens, want in een babbeltje van een half uur heeft hij de aanwezigen voorgelicht over de VHF-activiteiten in Nederland. Natuurlijk kwam daarbij het mobiele werken ter sprake en hij heeft onze

Duitse collega's ook voorgelicht over het aanbevolen mobiele kanaal 145,9 MHz. Een beschrijving van PAoLQ/fietsmobiel viel als slotstuk van zijn betoog wel in zeer goede aarde!

Interessant was verder een lezing van Dr. Lange-Hesse van het Max Planck Instituut in Darmstadt over de laatste resultaten van het onderzoek naar Aurora-reflecties op de VHF-banden. Zoals u weet hebben vele Duitse VHF-amateurs regelmatig rapporten gezonden aan bovengenoemd instituut en deze zijn daar statistisch verwerkt. Op de interessante gevolgtrekkingen uit de gedane waarnemingen kom ik later nog wel eens terug.

De Duitse VHF-manager, DL3FM, hield een causerie over zijn reis door de Verenigde Staten i.v.m. het 'Moonbounce Project'. In totaal heeft hij 24000 km afgelegd en hij toonde een schitterende serie kleurendia's.

Wij zijn benieuwd te horen wanneer een eerste poging om een transatlantische amateur-maand-reflectieverbinding tot stand te brengen plaats zal vinden.

Natuurlijk waren er verder diverse praktische lezingen over zender- en convertorbouw. Vooral de 70 cm mocht zich in een grote belangstelling verheugen en DJ3OC hield zelfs een lezing over coaxiale en dooskringen op 24 cm en 70 cm. Uit zijn lezing bleek ook dat onze Duitse collega's met dezelfde moeilijkheden zitten als sommige PA's: ze hebben wel 4X150 A's maar geen voeten hiervoor, en de meeste zelfbouwsurrogaten laboreren aan een tekort aan koeling van de onderkant van de buis. Wist u trouwens dat een kleine PA-buis (dubbele tetrode) op 70 cm prima afgestemd kan worden door een blikken cilindertje, dat verder elektrisch nergens aan vast zit, om de buis te plaatsen en op en neer te halen?

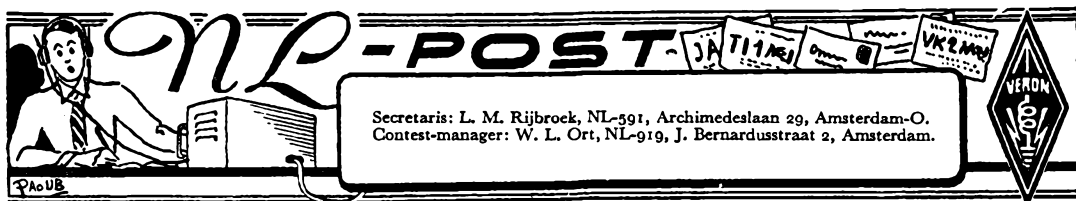
Harry bracht uit Weinheim ook een voor mij vrij onverwacht bericht mee.

Zoals u weet zijn de Duitsers enige jaren verwoede voorstanders van de vaste frequenties (Hausfrequenze) voor VHF-stations geweest. Jarenlang zijn er enorme lijsten verschenen, waarop een ieder met zijn 'huisadres' prijkte, ook de buitenlanders, die regelmatig in Duitsland gehoord werden. De belangstelling hiervoor blijkt echter te tanen, en het nieuwe lijstje is slechts een droeve schim van de vorige. Toch schijnt het tijdperk der VFO op twee nog niet aangebroken te zijn. Of is men doodgegewoon het organiseren moe? Typisch.

Behalve PAoLQ waren er verder nog enkele SM's w.o. SM7BE en SM7AED (die u natuurlijk tijdens de contest wel gewerkt hebt) en een DM-station als buitenlandse gasten aanwezig. Berlijn werd vertegenwoordigd door DL7HR die ook Nederland reeds bezocht heeft.

Deze conferentie stond, zoals alle tot nu toe in Weinheim gehouden VHF-meetings, weer op hoog





### Zwanenzang:

Om maar meteen met de deur in huis te vallen, de titel van dit begin van de NL-Post van deze maand is het einde van mijn activiteiten als Voorzitter van de NL-Commissie.

Het heeft veel transpiratie gekost, vóór ik 't besluit heb genomen, maar het moet en kan niet anders, ik heb aan het Hoofdbestuur – via OM Mul – ontheffing verzocht uit mijn functie – op het moment, dat ik deze post zit te typen (3/9 '61) heb ik tot mijn spijt geen reactie gehad; wellicht is dit een gevolg van vacantie(s).

Beste Vrienden, het gaat mij zéér ter harte, maar terwille van mijn gezondheid én dagtaak én persoonlijke, zowel als huiselijke rust, heb ik gemeend tot dit besluit te moeten geraken. Sinds het najaar 1958 heb ik met 't meeste enthousiasme en idealisme dit werk gedaan en ik meen te mogen zeggen, dat ik een belangrijk aantal NL's tot mijn vrienden heb mogen maken; een en ander blijkt uit inkomende correspondentie, zéér tot mijn spijt is het vaak niet mogelijk hierop een persoonlijk antwoord te geven, daarom gebruikte ik vaak deze rubriek daarvoor.

peil, zodat het alleszins de moeite waard is er heen te gaan.

Organisatie en leiding waren in de bekwame handen van DJ1SB.

### VHF-Varia

● Op 21 October a.s. vindt te Turijn de jaarlijkse vergadering der VHF-managers van Region I plaats.

Al enige jaren heeft men op deze vergaderingen gevraagd om opgave van frequenties van actieve stations op 70 cm. Tot nu toe was Nederland slechts schaars vertegenwoordigd op deze band. Naar ik hoop is dit nu anders geworden, en ik zou alle 70 cm stations willen verzoeken mij een opgave van hun frequenties en een korte stationsbeschrijving te doen toekomen.

Indien er voldoende belangstelling voor bestaat kan ik de frequenties van andere 70 cm stations in Europa in 'Electron' publiceren. Hoor ik van u?

● In November a.s. zal te Utrecht weer een VHF-conferentie worden gehouden. Punten, die u ter discussie wenst te stellen, dienen vóór 15 October a.s. bij mij ingediend te worden.

Teneinde afscheid van de NL-Club te kunnen nemen, heb ik de wens uitgesproken de October-post nog te verzorgen – welke hieronder volgt – dit afscheid geldt in eerste instantie de gehele NL-club; allen, die in mindere of meerdere mate aan het werk hebben bijgedragen zeg ik daarvoor hartelijk dank, terwijl ik vanaf deze plaats tevens de beide overige Commissieleden OM Rijbroek en Ort mijn warme gevoelens van dankbaarheid wil betuigen voor de altijd prettige wijze van samenwerken, dit geldt eveneens voor de andere officials en instanties binnen onze VERON, hiervan wil ik vooral met name noemen: de Redactie, die het vrijwel in alle gevallen heeft mogelijk gemaakt het gebodene te publiceren, verder het Centraal Bureau, waar bemiddeling werd verleend vóór het uitreiken van de NL-nummers, door te controleren of de aanvragers ook inderdaad lid van de vereniging waren. Regelmatig heb ik het QSL-Bureau voorzien van nummer, naam en adres (de rechter strook onderaan het aanvraagformulier) van nieuw ingeschreven NL's, opdat men wist waarheen de QSL's verzonden moesten worden; naar ik meen is dit wel gewaardeerd.

Altijd gemakkelijker dan tot de rondvraag wachten, en verder moet u zich wel realiseren dat de vergadering alleen over agendapunten een besluit kan nemen.

● Uit een gesprek met PAoYZ bleek mij dat Piet ernstig twijfelde aan de snelheid, waarmee tante Pos, vooral tijdens de weekends, brieven behandelt. Hij verzekerde mij nl. dat hij zijn log op de laatste Zondag van de inzendentermijn op de bus heeft gedaan.

Tja, het reglement spreekt nu eenmaal van een inzendentermijn van 14 dagen, en daar is geen extra marge voor verlate postbehandeling bij. Ik let op het poststempel en als dat Maandag luidt...

In ieder geval wil ik nog wel even vertellen dat PAoYZ/A een score van 3756 punten claimde. En verder zij deze ervaring van één uwer collega's een waarschuwing om het log vooral tijdig op de post te doen!

● Mogen wij uw aandacht vestigen op het verslag van de afdeling Leiden (opgenomen onder afdelingsberichten) waarin u veel interessants kunt lezen over de eind Augustus gehouden 2 m rally?

PAoQC

Vele plannen, die ik in het vooruitzicht had gesteld, moeten worden verschoven, d.w.z. ik ben wel voornemens om in de toekomst medewerking te blijven verlenen, hetzij voor deze rubriek of elders in 'Electron', in ieders belang, zodat de 'stem' van NL-742 toch niet geheel verloren zal gaan. Wel, nogmaals, allen hartelijk dank, veel succes met de hobby es mni DX.

Ur Ex-Voorzitter, E. Smit.

### NL-nummers

Plaatsgebrek noopte ons een lange lijst met nieuwe NL-nummers te laten liggen voor een volgend nummer. (Red.)

### Prefixes:

Hierover schijnen nog steeds vragen te blijven bestaan, ik moet het helaas kort maken; de vraag rijst hoe /MM te tellen? Wel, zoals de call, die eraan vooraf gaat. Verder is het m.i. het beste de gegevens over te nemen uit het nieuwe Certificatenboek. Over certificaten gesproken: (opgave NL-819): DL<sub>2</sub>JH, H. J. Henske, J. S. Bachstrasse 35, Helmstedt, Deutschland, zal bij voldoende belangstelling speciaal voor SWL's een Certificatenboek drukken, prijs DM 1,-. Geïnteresseerden schrijven hem voor nadere inlichtingen.

### Post van NL's:

Vervolgens laten we Gerrit Martijn Stegeman, NL-865 uit Ommen aan het woord: 'Graag zou ik zien, dat eens onder de aandacht van alle NL's wordt gebracht, waarom wij zo weinig contact met elkaar hebben, d.w.z. dat wij zo weinig van elkaar weten, bijv. over de antennes, die bij de diverse NL's in gebruik zijn. Kunnen zij hierover niet eens een en ander in de NL-post plaatsen? Ik ben van mening dat we allen hiervan profijt kunnen hebben; ook op welke banden men het liefste luistert, zoals ikzelf, zijn er ook veel QSL-card-jagers. Maar... er zijn zoveel NL's, die niet actief zijn, ze hebben wél een luisternummer, maar waarom dan? Wat hebben ze eraan, als ze er toch geen gebruik van maken? Een vriend van mij is ook NL, maar doet er niets aan; desgevraagd was zijn antwoord... dat hij niet eens wist dat hij NL was... Jammer genoeg heb ik tijdens de zomermaanden geen tijd om te luisteren maar als 't even mogelijk is stuur ik tóch mijn bandoverzichten in.'

Wel Gerrit, ik geloof, dat ik hierop weinig anders te zeggen heb, dan dat je gelijk hebt.

R. S. Doetjes, Delft, NL-785: Zijn ontvanger bestaat nog uit 'n niet al te beste 6 buizen-super.. (Er zijn PA's, die op een peil doos luisteren, OM). Plannen voor een dubbelsuper beginnen vastere vormen aan te nemen, maar NL-785 beklagt zich over het feit, dat er in Delft vrijwel niets te koop is

aan onderdelen. 'Ik zal dus Den Haag moeten afstropen', zo schrijft hij. 'Philips' miniatuurspoelvormen en novalvoeten met bus zijn niet te koop.' (Ik zal het eens doorgeven OM Doetjes!) Wat betreft uw opmerkingen over de prefixes, zie bovenaan in deze kolommen. Dank voor uw bijdragen OM Stegeman en Doetjes.

### De DX-scores:

Thans volgt de laatste stand van de DX-scores. Wilt u uw nieuwe stand direct na het verschijnen van dit nummer opgeven aan de secretaris der N.L.C., OML M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29 te Amsterdam?

NL-nr.	Landen	QSL	HPX	QSL	Zones
NL-591	216	190	420	313	39
NL-782	207	151	306	195	40
NL-641	161	86	361	137	37
NL-851	166	79	324	104	39
NL-650	128	61	260	144	31
NL-819	87	51	181	86	26
NL-830	112	40	197	43	18
NL-834	68	25	81	34	9
NL-794	53	24	133	47	6
NL-785	24	5	39	8	9
NL-893	15	2	20	3	3

Wel vrienden, ik moet het hierbij laten. Ik wens u allen het allerbeste en ik dank u allen voor het in mij gestelde vertrouwen.

Best Luck, mni 73's es DX,

Urs E. Smit

### PA-Contest 1961

Op 4 en 5 November wordt wederom deze bekende contest gehouden en wel Zaterdag het telegrafiegedeelte en Zondag telefonie. Voor de juiste tijden verwijs ik naar het reglement voor de PA's.

Zoals bekend, is dit een contest van PA's onderling, welke wordt gehouden in de 3½ en 7 MHz banden.

Indeling van het log dient te geschieden in de volgende kolommen: 1. Tijd in GMT. 2. Roepletters van het gehoorde station. 3. Verzonden codegroep met provincieletters. 4. Ontvangen codegroep met provincieletters. 5. Tegenstation. 6. Blanco.

Elke goed genomen verbinding telt voor 2 punten, hierbij dient het aantal gehoorde provincies als vermenigvuldiger.

Om het een beetje moeilijker te maken mag in kolom 2 slechts eenmaal hetzelfde station voorkomen.

In kolom 5 mag wel meerdere malen hetzelfde station vermeld worden.

Logs dienen voor 30 November in het bezit te zijn van de contestmanager der N.L.C.

Mag ik rekenen op een record aantal deelnemers? Veel succes,

W. L. Ort.



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 14 Oct. in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adresseert: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

Op Maandagavond 10 Juli hield PAoPAN, OM Van Kollenburg, voor de afd. **Amsterdam** een praatje over de bandbezetting en operating practice op 14 MHz, de favoriete Amsterdamse band... Gehoord de vele malen dat spreker onderbroken werd, mogen wij aannemen, dat PAoPAN bij velen een gevoelige snaar heeft geraakt. Wij zijn Nico dankbaar dat hij zijn ideaal kenbaar gemaakt heeft, zodat we in Mokum misschien met minder QRM betere QSO's gaan maken. – De 14de Augustus waren we weer met een klein doch select gezelschap bijeen om de bouw van de FIRATO-stand te bespreken. OM Mali, PAoFCM, hield de teugels strak in handen; er werden vele luisterrijke besluiten genomen en het resultaat heeft iedereen kunnen zien op de FIRATO.

Ter afsluiting van het jachtseizoen gaat de afdeling **Breda** op Zaterdag 14 October een vosseljacht organiseren. Dit wordt een stadsavondjacht met twee vossen waarbij de jagers voor enkele verrassingen zullen komen te staan. De jacht wordt besloten met een gezellige koffiemaaltijd (net als vorig jaar) waarbij ook de dames hartelijk welkom zijn. De start van de jacht is om 18.30 uur in het lokaal Boschstraat 26. De vossen werken beide op 80 m. We beëindigen de jacht omstreeks 20.30 uur zodat we om 21.00 uur aan tafel kunnen gaan. Deelnemers van buiten Breda hebben ruimschoots gelegenheid aan jacht en maaltijd mede te doen en toch nog dezelfde dag hun woonplaats te bereiken. Opgave van deelneming wordt gaarne ingewacht bij de afdelingssecretaris (W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20, Breda). Deze vooraanmelding houdt verband met de nodige voorbereidingen. Ter bestrijding van de kosten wordt van iedere deelnemer een bedrag van slechts f 1,- gevraagd. Men zie ook 'Komt u ook?'

Op 10 September vond de jaarlijkse jacht om de Utrechtsch Nieuwsblad-beker plaats. Deze jacht werd georganiseerd door de afdeling **Centrum**. De jacht werd gewonnen door OM Mollevanger uit Utrecht; 2. Ietswaard, Utrecht; 3. J. Gemné, De Meern.

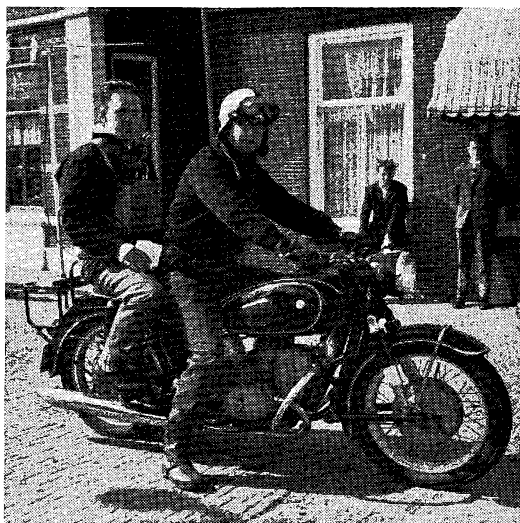
Op Vrijdag 8 September hield de afdeling **Dordrecht** haar eerste vergadering na de vacaties. De spreker was de heer A. Verheul, PAoTMC, met als onderwerp: 'De Omroepstudio'. Nadat spreker eerst een schematisch overzicht van alle controle- en schakelpanelen had gegeven, is de rest van de tijd besteed aan alle eisen die worden

gesteld aan de kwaliteit van opname- en weergave-apparatuur en de verschillende schakelingen van de communicatiemiddelen tussen de bedieningsmensen en omroepers, met de nodige beveiligingen om alleen datgene wat voor de uitzending bestemd is ook werkelijk de ether in te sturen. Wij danken hier nogmaals OM Verheul voor zijn betoog. – Thans nog een kort bericht van de afdeling Dordrecht: de bibliothecaris is momenteel ziek. De nieuwe nummers van QST zijn te verkrijgen bij de afdelingssecretaris.

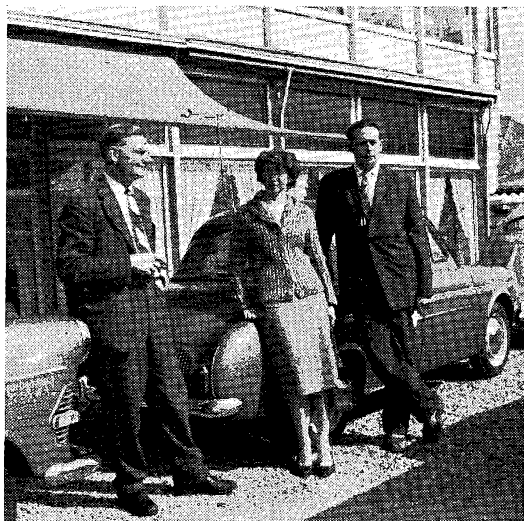
De afdeling 't **Gooi** hield op Zondag 20 Augustus haar bekerjacht op 80 en 2 m. Ondanks aanvankelijke moeilijkheden met een der bakenzenders is de jacht uitstekend verlopen. Het water heeft vele jagers een poets gebakken, waardoor een laag puntenaantal werd gescoord. De uitslag was: 1. Ietswaard, Centrum; 2. C. Visman, Eindhoven; 3. D. Sauer, 't Gooi. De uitslag voor wat betreft de 2 m jacht luidde: 1. C. Rijnsburger, afd. 't Gooi; 2. J. van Halderen, afd. Amsterdam. Een drietal jagers kwam niet binnen. – Ook op onze laatste avondjacht op 16 September is het een spannende strijd geweest. De eerste die de vos achter het Hilversumse raadhuis vond was de 2 m jager OM W. v.d. Broek uit Hilversum. Nr. 2 (op 80) was R. Smit uit Amersfoort en nr. 3 (ook op 80) was J. Castein uit Hilversum. Door ziekte van OM Ponstein moest OM Burgemeester, PAoMW, de honneurs als vos waarnemen. Wél zijn de broodjes en koffie ten huize van PAoPON genuttigd, waarbij zowel de x.yl als de QRP's van OM Ponstein zich bijzonder verdienstelijk wisten te maken. Na een gezellige jacht en avond heeft OM Ponstein de prijzen uitgereikt, alsmede de medewerkers aan de jacht hartelijk bedankt.

Op Zaterdag 26 Augustus organiseerde de afdeling **Gouda** een nachtjacht. Hierbij bleek weer eens wat een voordeel het is om met een generator te werken. De vos was namelijk prima verborgen onder een dekzeil (in het donker...) en dan nog onder wat kreupelhout. Om af te tekenen moest de jager een nummertje trekken (dat overigens goed zichtbaar hing) en dit een eind verderop de weg af laten tekenen. Daarna ging men van Moordrecht, waar de vos zat, naar het huis van PAoVB om de winnaar te bepalen en de prijzen uit te reiken. Winnaar van deze aardige jacht werd OM Dekker met 148 strafpunten. De verdere uitslag was: 2. OM Verschut; 3. OM Van Waas; 4. OM Schoon-

derwoud; 5. OM Luynenburg. Drie OM's kwamen wel binnen doch hiervan was er één te laat en twee arriveerden met defecte peildozen. Koffie en brood werden zoals altijd, weer prima verzorgd door de x.yl van PAoVB, Mevr. v.d. Berg. Hartelijk dank, mevrouw! – Op Vrijdag 1 September was er een praatavond waar de plannen voor de naaste toekomst werden besproken en waar het bestuur vragen beantwoordde. – Zondag 3 September werd met prachtig weer een dagjacht gehouden. Hierdoor werd het een dubbel-geslaagde dag. Ditmaal zat de vos, PAoGAZ/A, in de Beierse Buurt, handig verscholen in een bijzonder klein (en warm) aanbouwtje voor centrale verwarming. De vos, OM v. Heeren, PAoHG, zat daar mannetje-aan-mannetje met de zender en hij is vast blij geweest toen iedereen binnen was, iets waarop hij nogal lang moest zitten wachten... Winnaar werd



Bij de 2 m mobil-rally op 27 Augustus was één groep per motor. We weten niet wie de coureur zelf is, maar de duopassagier was de feitelijke operator van het station: PAoZR. De foto van oZR en motorrijder werd gemaakt te Alphen a.d. Rijn. (foto PAoNP).



Op 27 Augustus organiseerden de afdelingen Den Haag en Leiden een 2 m rally. Hier ziet u de operator van het winnende station: PAoBM (rechts). In het midden de x.yl van oBM; links OM P. J. M. Geenen van de Haagse afdeling (foto PAoNP)

OM Dekker met 132 strafpunten, die hierdoor zo zachtjes aan mee gaat dingen naar de titel 'Jager van het jaar'. De verdere uitslag was: 2. OM Luynenburg; 3. OM Schoonderwoerd; 4. OM Van Waas; 5. OM v.d. Ham. Een jager kwam niet binnen.

De afdeling **Leiden** heeft in samenwerking met de afdeling 's-Gravenhage op 27 Augustus een mobiele radiorally georganiseerd. Er hadden zich 10 deelnemers opgegeven waarvan er 8 aan de start verschenen. Als basisstation fungeerde PAoYZ/A, bemand door JMS, HJZ, YZ en OM Vos. De startmeester was OM van den Heuvel, PAoOC, die er voor zorgde, dat de start goed verliep. De contrôleposten werden verzorgd door OM Daniëls, OM



Niet altijd gaat het mobiele 2 m werk zonder moeilijkheden... De Rotterdamse groep had pech bij de rally op 27 Augustus. De triller weigerde, waardoor de hoogspanning in het ongerede geraakte. Van links naar rechts op de foto: PAoAJA, de x.yl van oAJA, PAoRIX, de x.yl van oRIX. (foto PAoNP).



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 14 October in het bezit te zijn van de redactie:  
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

#### Afd. A.R.A.C. - Neede

Er is een bijeenkomst op *Vrijdag 13 October*, aanvang 19.30 uur. Op *Zondag 15 October* organiseren wij een 2 m vosseljacht.

#### Afd. Breda. Vossejacht (80 m) op Zaterdag 14 October

Bijeenkomsten vinden plaats op iedere tweede Maandag van de maand in het lokaal Boschstraat 26, Breda. Op *Maandag 9 October* bespreken we de plannen voor het a.s. winterseizoen. Heeft u wensen, verzuim dan niet ze op deze avond kenbaar te maken.

*Vossejacht op Zaterdag 14 October*: Dit wordt een stadsavondjacht met twee vossen en enkele verrassingen. Na afloop een gezellige koffietafel, waarbij ook de dames welkom zijn. Start: 18.30 uur vanaf ons lokaal Boschstraat 26. Einde van de jacht omstreeks 20.30 uur, zodat we om 21.00 uur kunnen beginnen met de koffietafel. Beide vossen werken in de 80 m band. Kosten: f 1,- per deelnemer. Vooraanmelding gewenst. Leest u vooral de uitvoerige berichtgeving over deze jacht in de rubriek 'Afdelingsberichten', elders in dit nummer.

#### Afd. Centrum. 'Kolder-jacht' op Zaterdag 14 October. Alleen op 80 m!

Ter afsluiting van het vosseljachtseizoen organiseert de afdeling Centrum een grote 'Kolder-jacht' op *Zaterdag 14 October*. Alleen op 80 m! Start: 20.00 uur bij het Stationspostkantoor, Moreelselaan, Utrecht. Na afloop gezellig samenzijn, waarbij de resp x.yl's en yl's van de jagers alsmede andere belangstellenden van harte welkom zijn.

Op *Vrijdag 27 October* zal OM J. Moraal, PAoMI, uit Utrecht een lezing met demonstratie houden over 'Oscillatoren en griddippers'. De bijeenkomst vindt plaats in Café-Restaurant 'De Poort van Kleef', Mariaplaats te Utrecht. (Clublokaal). Aanvang, zoals gebruikelijk, 20.00 uur.

#### Afd. Dordrecht

De eerstvolgende bijeenkomst is op *Vrijdag 13 October a.s.* in het Gebouw Patrimonium, Lange Breestraat te Dordrecht. Aanvang ca. 20 uur. Er zal geprobeerd worden voor deze avond een spreker te vinden die eenvoudige twee meter converters voor ons wil handelen.

#### Afd. 't Gooi. Excursie op Zaterdag 14 October

*Zaterdag 14 October*: Excursie naar het Video-Schakelcentrum (toren) te Hilversum. Om 15.00 uur verzamelen bij de toren aan de Insulindelaan.

*Maandag 16 October*: Alles over de WISA-Clic en over antennes in het algemeen, door de ontwerper van de Wisa-Clic, de heer H. J. A. Smit uit Arnhem. Aanvang 20.00 uur, in Zaal 3 van de Karseboom-Corner te Hilversum.

*Maandag 13 November*: Eveneens aanvangende 20.00 uur en op dezelfde plaats: 'Het hoe van elektronische rekenmachines en de toepassingen hiervan', een lezing van OM Donk.

#### Afd. Gouda

Bijeenkomst op *Vrijdag 13 October* in het verenigingsgebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61, Gouda. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond zal een verkoping worden georganiseerd met als afslager onze voorzitter OM V.d. Berg, PAoVB. Hebt u iets te verkopen, breng het dan mee!

#### Afd. Haarlem

De afdeling Haarlem houdt haar bijeenkomsten iedere eerste Woensdag van de maand in Restaurant Brinkman, Grote Markt. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten worden gehouden op Vrijdagavonden, volgens onderstaand programma, in Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20.00 uur.

*Vrijdag 6 October*: OM J. Ottens, PAoSSB, zal op deze avond vertellen over zijn bezoek aan een kamp van de D.A.R.C. in Duitsland. Tevens zal op deze avond het onderwerp 'deelname van Rotterdam aan de velddag 1962' worden aangesneden.

*Vrijdag 13 October*: Speciale avond voor onze jeugdige amateurs. OM E. Smit, NL-742, uit Meerveldhoven, komt op bezoek om te spreken over het doel en streven van de NL.

*Vrijdag 20 October*: Clubavond. Op deze avond zal door OM A. Grinwis worden gesproken over de eerste beginselen van de buitontvanger.

*Vrijdag 27 October*: Geen bijeenkomst.

*Vrijdag 3 November*: Het is weer tijd voor onze tweemaandelijks verkoping door PAoKQ. Denk om de labels a.u.b.

het Hotel-restaurant Molenaarsbrug het basistation opgesteld. Toen om 4 uur iedereen binnen was, ging men aan tafel voor de gezamenlijke lunch. Tot de genodigden behoorden onze algem. voorzitter OM van der Toolen, PAoNP en x.yl, die zich niet hadden beperkt tot het bijwonen van de lunch, doch ook de start en het hele verloop van de rally hebben meegemaakt, hetgeen door ons zeer op prijs werd gesteld. In zijn speech verklaarde de oNP niet alleen enthousiast te zijn over de perfecte organisatie van deze rally, doch ook bewondering te hebben voor de apparatuur van de verschillende deelnemers en voor hun prestaties. Wat dit laatste betreft, dient vooral PAoZR/M genoemd te worden, die als duorijder op een motor, zowel de radioverbindingen als de routebehandeling tot een zeer goed einde bracht. Winnaar werd OM Boetselaer PAoBM/M, Rijswijk, met 80 punten, waardoor hij in het bezit kwam van de beker; nr. 2: OM Eenhoorn PAoZR/M, Wormer, met

115 punten, tweede prijs; nr. 3: OM Reuderink, PAoHRX/M, Deventer, met 145 punten, derde prijs; nr. 4: OM Schillings, PAoTL/M, Rijswijk, met 185 punten; nr 5 OM Moraal, PAoMI/M, met 250 punten, Utrecht; nr. 6: OM Grimbergen, PAoLQ/M, met 370 punten; nr. 7 OM Jansen, PAoUG/M, met 470 punten; niet geklasseerd werd OM Knol PAoAJA/M, die te kampen kreeg met een uitgebrande trillertrafo. De prijzen werden beschikbaar gesteld door de afd. Den Haag en uitgereikt door OM Geenen. Alle deelnemers waren zeer enthousiast en gaven zich al bij voorbaat op voor een volgende rally.

De afdeling **Rotterdam** begon het nieuwe radioseizoen op *Vrijdag 8 September*. De gezonden convocatie vermeldde als aankondiging van het programma: 'grote verkoping', maar het aantal ingebrachte goederen was minimaal in tegenstelling tot de opkomst die met de aanduiding 'massaal' zeer juist is gekenschetst. Nadat de voorzitter, OM



# WIE HELPT MIJ..



- Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 14 Oct. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
- Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f 1,00 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

- In prima staat zijnde comm. ontvanger Marconi CR100 of overeenkomstig goede ontvanger van ongev. 0,5 tot 30 MHz; ook goede R107 eventueel met convertors; brieven met prijs en gegevens: A. J. v.d. Putten, NL-722, J. v.d. Leysterweg 23, Amstelveen, tel. (02964)-45 11.
- Te koop of eventueel ter inzage: documentatie en andere technische gegevens betreffende de R.C.A. ontvanger type CR88 of eventueel AR88; H. M. van den Heuvel, PAoOC, Boshuizerlaan 11, Leiden, tel. (01710)-33 31 21.
- Goede comm. ontvanger bijv. R107, BC348, BC312 of iets dergelijks, mag ook prima eigenbouw zijn; W. Romijn, Camphuisenstraat 6, Papendrecht.
- In goede staat zijnde comm. ontvanger, bereik ongev. 30-1,5 MHz met bfo en S-meter, geschikt voor 220 V a.c.; brieven met voll. omschrijving en prijs aan: H. W. Wieringa, NL-896, p.a. Ubbo Emmiusingel 23, Groningen.

## ERAAN?

Een in prima staat verkerende R107 of BC348; C. Jüngbeker, Willem van Oranjestraat 26, Bergen op Zoom.

Goede communicatie-ontvanger, aanbieding onder opgave type, fabriekaart, freq.bereik etc., en uiterste prijs aan: E. Petsinger, PAoPE, Noorderstraat 44, Sappemeer, tel. (05980)-33 83.

Ter overname of te leen gevraagd, schema en/of documentatie van de rcvr Hallicrafters SX28; D. J. Maris, PAoDMS, Oude Utrechtseweg 2, Soest.

Een 80 m ontvanger speciaal voor de a.s. Morsecurus; R. Rufi, Jacq. Perklaan 6, Haarlem, tel. 6 05 88.

Messer, allen na de koffie hartelijk welkom had geheten en met genoeg had geconstateerd dat de bleke shack-kleurtjes verdwenen waren en plaats hadden gemaakt voor zomerse tinten, werd het woord gelaten aan OM P. Jansen, PAoKQ, die waarlijk met een grote virtuositeit zijn verkoopnummer ten beste gaf en met een minimum aan materiaal het maximum effect bereikte. Volgende keer meer en denkt u vooral aan de labels? - Vrijdag 15 September was de opkomst ook bijzonder goed: een 40 man waren er wel aanwezig. In het bijzonder mochten wij welkom heten William H. Sykens, W7FYY/MM, 1ste machinist op de Lena Luckenbach, liggende op dat moment bij de Lloyd en OM H. Dudart, die uit Aruba is gekomen met de call PJ3AA en nu PAoAAC is geworden. Hierna nam OM W. J. v.d. Leye het woord om zijn bevindingen te vertellen opgedaan op de FIRATO. Het bijzondere van deze avond was, dat er een lezing werd gehouden volgens een nieuwe stijl. Bewust werd door de spreker de medewerking gezocht van de aanwezigen, waardoor een wisselwerking onstond van zaal-spreker. Dit had een zeer geanimeerd verloop, zodat diegene, die deze tentoonstelling niet had bezocht, toch een juist beeld kreeg van hetgenen daar te zien was geweest. OM, onze hartelijke dank voor het gebodene!

## ERAF?

- Comm. ontvanger type 88, bereik 2-3,6 MHz, 3,6-6,4 MHz, 6,4-11,3 MHz, 11,3-20 MHz, compl. met voeding, speaker, noiselimiter f 150,-; v.h.f.-ontvanger type R48, ideaal voor 2 m, met ingeb. speaker en voed., 15 bzn o.a. 6AG5 enz. f 100,-; W. Boerhout, Weeshuislaan 46, Zeist.
- Trafo 120-220 V, 2 x 300 V-300 mA, 1 x 12,6 V f 22,50; id. 220 V, 1 x 5 V-3 A en 3 x 4 V-3 A f 7,50; id. 220 V, 2 x 350 V-300 mA, 6,3 en 4 V f 22,50; 20 W versterker met 2 x 6L6G f 75,-; 2 blok-C's 2 x 4 µF 1 kV à f 3,-; J. A. Matthaai, Thorbeckestraat 39, Huizen (N.H.).
- Te koop t.e.a.b. ontvanger BC312; CR150A (2-30 MHz); Lorenz Z.O. (45 MHz) met documentatie en andere onderdelen; in één koop f 250,-; alleen na schriftelijke afspraak; H. Bijleveld, Navanderstraat 6, Rotterdam-4.
- Hallicrafters S-85, comm. ontvanger 10-500 m, met gespreide amateurbanden, noiselim, bfo, h.f. vol.reg., stand-by; in zeer goede staat f 275,-; B. Smit, Raadhuislaan 12, Voorschoten.
- Comm. ontvanger Lo 39k Lorenz, 80-12 m. f 40,-; comm. ontvanger Br9, 1,5-24 MHz, m.f. met dubbel kristal f 70,-; 2 bzn 4X150 à f 20,-; H. Dekkers, Lijsterbeslaan 18, Beverwijk, tel. (02510)-36 11.
- Onderdelen voor 125 V modulator met voeding, o.a. mod. trafo, voed.trafo, gloeistroomtrafo's, smoorsp., bzn, afvlakcond., incl. gegevens f 75,-; G. F. J. Arends, J. v. Campenlaan 62, Hilversum.
- R.C.A. 2 m zender, 115-156 MHz, bevat p.s.a., mod. stuurtrap en zender 3 x 829B gekoeld, 16 MHz kristal, x-tal oven voor 4 x-tals met therm., coax.ant.rel. ingeb. in 3 laden op kogellagers, prachtkast als nw, gewicht 150 kg; Hallicrafters S38C f 100,-; T.V. compl., fabr. chassis, in bedrijf te zien f 50,-; 2 stuks 38-sets als nw; G. Derksen PAoDQ, Nassauweg 10, Wageningen.
- Ignitron-tester compl. met K.S.B. voeding 220 V wissel, 6 V-12 V en 24 V d.c., ideaal om oscilloscoop van te bouwen, in prachtkast f 35,-; W. Boerhout, Weeshuislaan 46, Zeist.

Gevraagd:

## Radiomonteur Televisiemonteur

PAoMU, G. J. Meijer & Zn., Apeldoorn  
Asselsestraat 24 - Telefoon 06760-12780



Bij het **Laboratorium voor Elektronische Ontwikkelingen voor de Krijgsmacht** te **OEGSTGEEST** kunnen enige:

## **ELEKTROTECHNISCHE- of NATUURKUNDIGE INGENIEURS**

worden geplaatst voor ontwikkelingswerkzaamheden op het gebied van radio, radar, regeltechniek en rekenapparatuur. Soll. onder no. 5465/7196 (in linkerbovenhoek brief en env.) aan het bureau Personeelsvoorziening v. d. Rijksoverheid, Prins Mauritslaan 1, Den Haag.

### **Ballotagelijst nieuwe leden**

van 10 Aug. tot 10 Sept. 1961

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

ALKMAAR: S. Reitsma, PAoCAN, Pr. Bernhardlaan 53, Bergen (N.H.).  
AMSTERDAM: P. v. Klinger, Jac. van Lennepkade 234; J. J. Lauwers, Kanaalstraat 147; H. v.d. Noort, Jac. van Lennepkade 12; C. A. Starrenburg, Cliffordstraat 22.  
ARNHEM: F. W. Maes, Onder de Linden 1-a.  
BREDA: J. C. Koevoets, Frans Heijlaertsplein 6; J. C. M. Nihot, Resedastraat 20; Th. J. Spaan, Kwartelstraat 16; R. v. Valkenburg, Menno van Coehoornstraat 8.  
CENTRUM: S. Priem, Copernicusplein 32, Bilthoven; Jhr. L. Schorer, Hoofdstraat 49, Driebergen.  
FRIESLAND: G. v. Sloten, De Meent 55, Drachten.  
'T GOOI: H. G. Spaa, Oude Enghweg 38, Hilversum.  
DEN HAAG: R. W. Oomkes, Laan van Eik en Duinen 190; M. J. Varekamp, 's-Gravenzandseweg 151, Naaldwijk.  
HAARLEM: J. Hubbers, Zomervaart 258; M. D. A. Keizer, Vergierdeweg 232; Dhr. Mertens, Vinkenstraat 14, Zandvoort; R. Rufi, Jac. Perklaan 6-hs; B. P. Voskuyl, Velsersstraat 5.  
'S-HERTOGENBOSCH: P. L. M. Janssen, Ridder van Brechtlaan 6, Vught; Drs. E. L. Steens, Stationsstraat 113, Waalwijk; S. H. Ypma, Arezzostraat 3, den Bosch.  
LEIDEN: H. M. van den Heuvel, PAoOC, Boshuizerlaan 11.  
NIJMEGEN: H. Hopstaken, Muntweg 55.  
WALCHEREN: A. Janssen, Schuitvaartgracht 315, Vlissingen.  
Z.-LIMBURG: W. L. P. Beckers, Beneluxlaan 95, Heerlen.

Telecommunicatie Industrie

**RADIO BECKER N.V.**

ZEIST

vraagt

voor de **Ontwikkelingsafdeling:**

**RADIO TECHNICI**

voor de **Testafdeling:**

**RADIO TECHNICI  
RADIO MONTEURS**

bij voorkeur Diploma NRG of gelijkwaardig. Ervaring HF, VHF en SSB zend/ontvangsttechniek gewenst.

Sollicitaties aan de Directie, Postbus 75, Zeist.



MAGNETOON

# Antwoord op bandvragen 5

Het Agfa Magnetoon geluidsband onderscheidt zich op een aantal essentiële punten van andere banden. Enkele van die punten zullen worden belicht in „Antwoord op Bandvragen“.

### Agfa Magnetoonbanden en een grote dynamiekomvang !

De dynamiekomvang is een maatstaf voor de verhouding van het sterkste tot het zwakste geluid. Een grote dynamiekomvang nu wordt bereikt door een lage vervormingsfaktor, geringe nulruis en een grote remanentie.

### Daarom gebruikt Agfa speciale ijzeroxides

In de Agfa-laboratoria worden speciale ijzeroxide-soorten vervaardigd. Deze laten zich (mede dank zij de exclusieve slijp- en temperatuurvaste Polyaditionslack) in grote hoeveelheden op de band aanbrengen. Daardoor beschikt Agfa-Magnetoonband over een hoge volume-vulfaktor, hetgeen bijzondere voordelen biedt.

### Lage vervormingsfaktor. Grote remanentie !

Daardoor is Magnetoonband tevens bestand tegen overmodulatie (een eigenschap, vergelijkbaar met een grote belichtingsspeelruimte bij fotografisch materiaal). Wanneer b.v. zachte, ijle pianoklanken onmiddellijk worden gevolgd door het massale geweld van een heel orkest, dan verdraagt de band dit zonder meer. Wees dus niet bang voor sterke volume-wisselingen: Agfa Magnetoonbanden vangen ze feilloos op en geven de klanken daarna onvervormd weer. De hoge remanentie is vooral bij 4-spoors recorders zeer belangrijk.

### Betere frequentieverhouding bij zeer geringe nulruis

Door een speciale chemische oppervlaktebehandeling wordt een nog enger contact met de opname/weergavekop bereikt en daardoor een nog betere toonkwaliteit van de hoogste tonen, een nog geringere nulruis, wat ook weer de 4-spoorstechiek ten goede komt.

### Antistatisch

De antistatische emulsie-opbouw verhindert stofaanrekening en statische elektriciteit van de banden, waardoor bij hoge frequenties geen z.g. „akoestische onderbrekingen" optreden. Zeer belangrijk voor de 4-spoorstechiek.

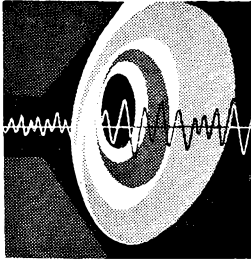


de geluidsband met **studiozuiver** geluid

Verkrijgbaar:

**PE 31 LANGSPEELBAND - PE 41 DUBBELSPEELBAND - PE 31 S SIGNEERBAND**





# GELUIDS PERFECTIE... **PHILIPS** LUIDSPREKERS

## SPECIALE TYPEN

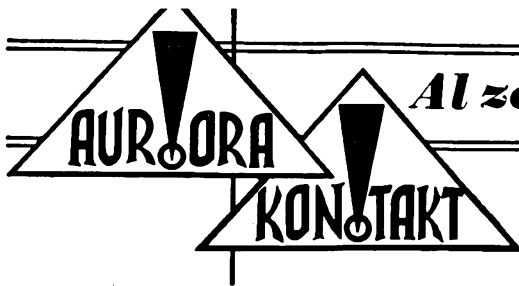
In deze serie zijn twee ovale typen (in normale en dubbelconus-uitvoering), die het mogelijk maken een relatief grote en dus gevoelige luidspreker in een smalle ruimte te monteren. Ook is er in deze serie een luidspreker, waarbij de magneet vóór de conus is ingebouwd, zodat een zeer geringe inbouwdiepte is verkregen. Dit type leent zich bijvoorbeeld uitstekend voor inbouw in het deksel van een koffergrammofoon of bandrecorder. De luidsprekers uit deze serie hebben een gelijkmatig verlopenae frequentie karakteristiek.



Vraag nadere  
inlichtingen over Philips  
Luidsprekers en  
uitgangs-  
transformatoren  
bij Philips  
Nederland n.v.  
Afd. Publiciteit  
Eindhoven

Typenummer	Max. elektrische belasting		Spreekspoelimp bij 1000 hertz	Conusafmeting(en) (klankbordopening)	Resonantiefreq.	Frequentiebereik	Magnetische ind. in de luchtspleet	Totale magn. flux	Prijs
	watt	%							
AD 3414 Z	3	7	3	100	ca. 185	8.000	12.000	22.300	f10,50
AD 3460	3	4	5	141x 89 <sup>1)</sup>	ca. 130	18.000	11.000	26.200	f12,—
AD 3460 M	3	4	5	141x 89 <sup>1)</sup>	ca. 124	19.000	11.000	26.200	f12,—
AD 3690	6	5,5	5	219x146 <sup>1)</sup>	ca. 80	14.000	11.000	26.200	f14,—
AD 3690 M	6	5,5	5	219x146 <sup>1)</sup>	ca. 77	18.000	11.000	26.200	f14,—
AD 3721	3	6	3	148	ca. 110	14.000	12.000	22.300	f12,—

1) Ovale typen; grootste lengte en breedte



*Al zo lang aan de spits!*



VIJZELSTR. 27.29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



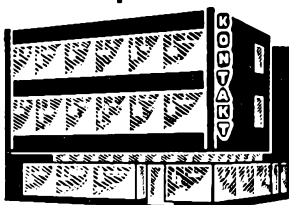
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG



HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## De prijscourant no. 28

Met 116 blz. radio-onderdelen  
en apparaten kunt U gratis  
in ontvangst nemen in één  
onzer winkels.



Verschijnt eenmaal per jaar in september

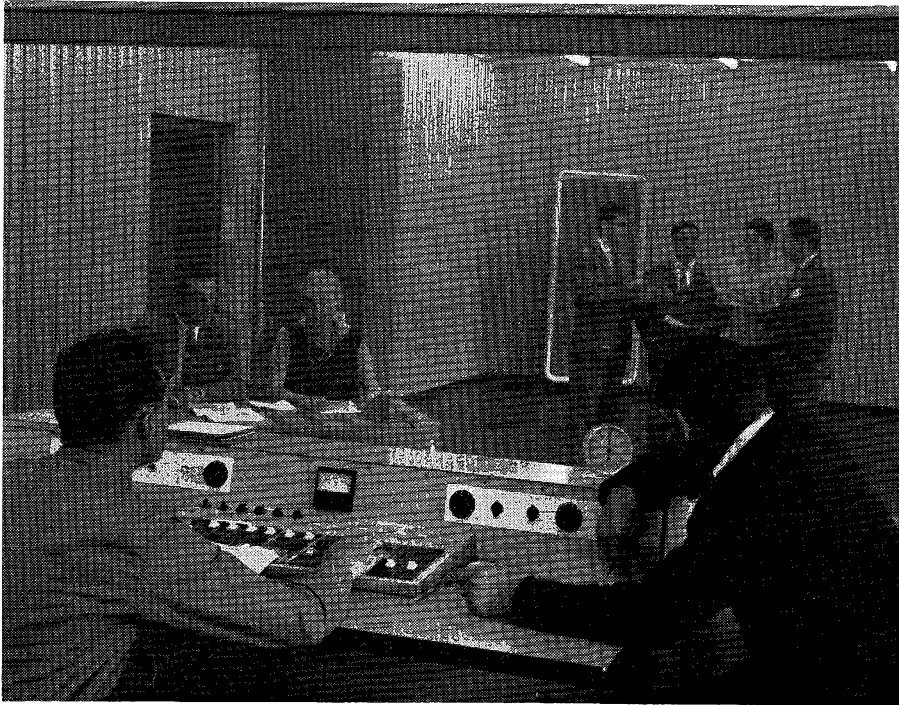
Buiten deze steden volgt gratis toezending op  
aanvraag.

Schriftelijke bestellingen worden vlot verzorgd,  
ook buiten Europa.

TRANSISTORS GRATIS DOORGEMETEN op onze  
TRANSISTOR TESTERS. Bij verzending per post, porto  
voor retour bijsluiten.

# Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



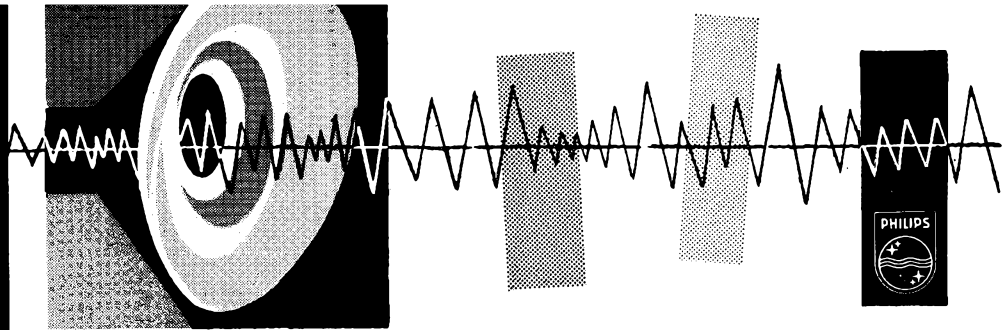
In dit nummer:

Selectieve middelfrequent versterker

Lattice-filter voor EZB-exciter

Studio complex Radio Nederland Wereldomroep





geluids-  
perfectie...  
**PHILIPS**  
luid-  
sprekers

Luidsprekers. Voorname onderdelen in de geluidstechniek, waaraan bij Philips zeer veel aandacht wordt besteed. Terecht: de luidspreker heeft bij geluidswaergave uiteindelijk het beslissende woord. Philips luidsprekers staan bekend om hun uitmuntende eigenschappen. Een grote gevoeligheid en een hoog rendement bijv. zijn bereikt door toepassing van „Ticonal”, een van de krachtigste magneetsoorten ter wereld. Er zijn drie series Philips luidsprekers met een grote verscheidenheid in vermogen en afmetingen. Kies bij uw radiohandelaar het juiste type voor elke toepassing.

Vraag (per briefkaart) gratis toezending van het boekje „Philips luidsprekers en uitgangstransformatoren” aan: Philips Nederland n.v., afd. Publiciteit, Eindhoven.

**KROONSERIE**  
Luidsprekers waaraan de hoogste eisen kunnen worden gesteld. Zeer gunstige frequentieken. Speciaal voor HiFi-installaties. **Vanaf 36.-**

**STANDAARDSERIE**  
Gunstige eigenschappen; lage prijzen. Gelijkmatic verloopende frequentieken. Ook voor weergave van hoge tonen. **Vanaf 6.25**

**SPECIALE LUIDSPREKERS**  
Door hun vorm geschikt voor toepassingen, waarbij de afmetingen van het toestel aan bepaalde verhoudingen zijn gebonden. **Vanaf 12.-**

Profiteer van de stijgende omzet in **GEVASONOR**  
geluidsbanden van Gevaert - de grootste fabriek  
van gevoelig materiaal in  
de Benelux.



Steeds meer mensen vragen speciaal naar **Gevasonor**, de beste geluidsband op de handigste spoel. Profiteer mee van deze snel stijgende populariteit. **Gevasonor** is een produkt van Gevaert, een naam die garant staat voor feilloze kwaliteit. De reclamecampagne zal nog meer mensen vertrouwd maken met de klinkende voordelen van **Gevasonor**. **Gevasonor** mag in uw assortiment beslist niet ontbreken!

**Gevasonor** voor elke bandrecorder de ideale geluidsband dank zij het uitgebreide assortiment.

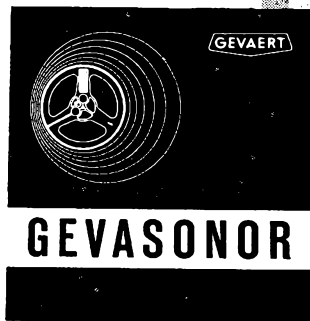
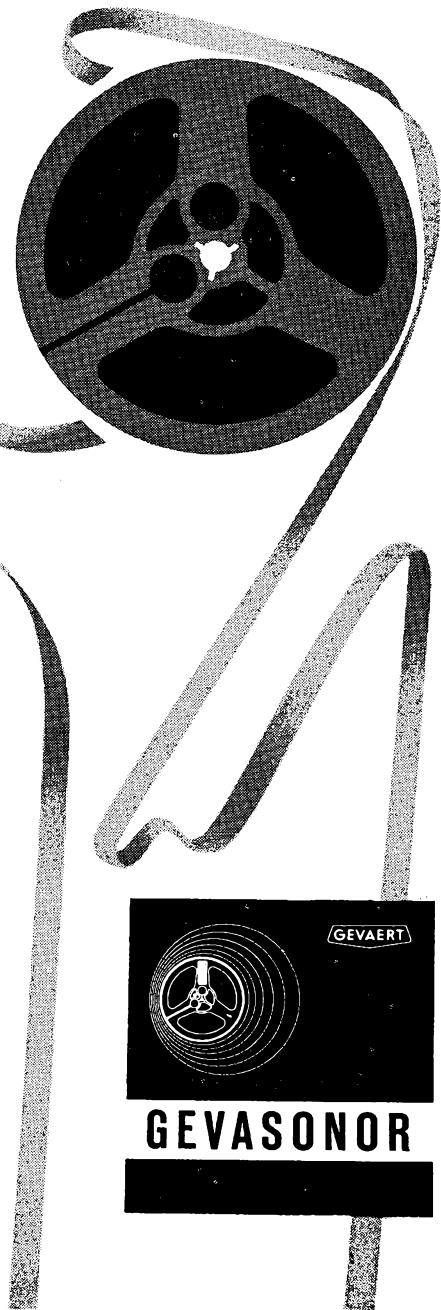
type **M** (normale speelduur op acetaat onderlaag)  
type **LR** (langspeelband op acetaat onderlaag)  
type **LRP** (langspeelband op polyester onderlaag)  
type **DP** (dubbele speelduur op polyester onderlaag)

De typen **M** en **LR** bezitten een beschrijfbare ruglaag.

Voor de moderne 4-sporen bandrecorders adviseren wij de typen **LRP** en **DP**.

Bestellingen via uw grossier of rechtstreeks bij  
N.V. GEVAERT, Scheveningsweg 110, Den Haag, tel. 070-512411.

**GEVASONOR** de magneetband  
met studiokwaliteit





# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opggericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de direct na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureau's en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de V.E.R.O.N. werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureau's de leden ten dienste staan.

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 16 per jaar.

## Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## Uit de inhoud

Selectieve middelfrequent versterker	324
Lattice-filter voor EZB-exciter	
samengesteld uit dumpkristallen	326
Het nieuwe studiocomplex van	
Radio Nederland Wereldomroep	327

## HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Alg. Penningmeester: K. van der Zwaag, Orteliuskade 83-III, Amsterdam-W., Tel. 020-126292.

Leden: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674. Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, Tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

## Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'Press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, Tel. 01803-629.

Redactie 'DX-'Press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111; J. v. d. Velde, PAoVDV, J. Benninghstraat 55, Amstelveen.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Lange Diefsteeg 17, Leiden, Tel. 01710-24965.

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 95-A, Den Haag, Tel. 070-242347.

QSL-bureau: QSL-Manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

Eenzijbandgroep: EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02964-5506.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: C. J. Roos, PAoYH, Willem Degenstraat 44, Nijmegen.

NL-commissie: Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

Vossejachtcommissie: Secr.: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II, Arnhem.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam, Tel. 01761-5013; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

Ijkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

Televisiegroep: Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Werfstraat 8, Groningen, Tel. 05900-30350.

Techn. Commissie (ook voor PA-vragen): Postbus 9, Amsterdam.

VERON-Fonds: Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259.

Ham Hop Club: Manager: L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel.



**Redactie:**

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
 K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
 H. J. J. Bouman (NL-270), Opmaak  
 P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
 J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties  
**Vaste medewerkers:**  
 K. van Asperen (PAoKS); J. Bleeker (PAoZZ); C. van Dijk (PAoQC);  
 H. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Lije (NL-120);  
 H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
 Administratie: VERON, postbus 9, Amsterdam

**Zestiende jaargang, nummer 11. Nov. 1961**

Dit blad verschijnt maandelijks

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie

Voor advertenties:  
 Centraal Bureau VERON,  
 Postbus 9, Amsterdam

## Dag voor de amateur 1961

Gelet op het grote succes van het vorige jaar, is ook dit jaar weer zulk een dag georganiseerd en wel op *Zondag 19 November as. te Utrecht.*

In de ochtenduren zullen de PA-, VHF- en NL-Conferentie worden gehouden, voorafgegaan door een algemene inleiding voor alle deelnemers.

Na de lunchpauze zullen verschillende technische onderwerpen worden behandeld en zal er veel worden gedemonstreerd.

Men kan een keuze maken, want drie zalen zijn beschikbaar waar steeds iets te beleven valt.

Ook zal het Verkoobureau aanwezig zijn met vele nuttige artikelen voor de amateur. En nu het programma:

*10.30 uur: Opening*

Bespreking van de voorwaarden in de Nederlandse amateurradio-zendmachtiging, in het bijzonder met betrekking tot enige in voorbereiding zijnde wijzigingen, door PAoNP en PAoDD. Gelegenheid tot vragen stellen. Daarna te 11.30 uur aanvang van de verschillende Conferenties.

*Zaal 1: PA-Conferentie (11.30 uur)*

1. Behandeling van verschillende certificaten, aan de hand van modellen, en hoe deze certificaten te verkrijgen zijn, door de Traffic Manager PAoLOU.

2. Over de huidige locatie en de nieuwe werkwijze van onze verenigingszender PAoAA, door PAoYZ en PAoLQ.

3. Enige nadere toelichtingen op onze plannen

voor een Emergency-Corps, door PAoDD en PAoLOU.

4. Rondvraag.

*Zaal 2: VHF-Conferentie (11.30 uur)*

Behandeling van de huishoudelijke en specifieke punten van de VHF-groep, onder leiding van de VHF-Manager PAoQC.

*Zaal 3: NL-Conferentie (11.30 uur)*

Bespreking van de huishoudelijke punten van de NL-club, onder leiding van de NL-Commissie t.w. NL-591 en NL-919.

Te ca. 13.00 uur volgt een algemene lunchpauze tot 14.30 uur en is er tevens gelegenheid tot onderling QSO op alle denkbare frequenties.

Daarna ziet het programma er als volgt uit:

*Zaal 1: 14.30-15.45 uur:*

Nieuwe schema's van ontvangers voor de amateurbanden en geschikt voor zelfbouw, door de Heer A. J. M. Jansen van Philips Nederland N.V. te Eindhoven.

Deze voordracht zal met modellen en demonstraties worden toegelicht.

*16.15-17.30 uur:*

Bespreking van een zelf ontwikkelde 'viervoudige quad-antenne', waarbij met een schaalmodel zal worden gedemonstreerd, door PAoDEN te Haarlem.

*Zaal 2: 16.15-17.30 uur:*

Mobiel werken met VHF, te verzorgen door on-

## Selectieve middelfrequent versterker

EEN aantal publicaties in buitenlandse tijdschriften was aanleiding voldoende om eens te experimenteren met een wat ongewone schakeling voor een zeer selectieve MF-versterker. De schakeling is opgebouwd op een stukje VERON-frame, blik van 25 cm lengte en 6 cm breedte. In de versterker worden geen MF trafo's gebruikt, maar doen een driedien X-tallen dienst als koppellementen.

Een kwartskristal is op te vatten als een serieschakeling van een zeer hoge zelfinductie, een kleine capaciteit en een kleine weerstand. Het geheel overbrugd door een parallelcapaciteit, gevormd door de eigencapaciteit van de houder en strooicapaciteiten t.o.v. de omgeving (fig. 1). Het geheel heeft een serieresonantiefrequentie en hierin zijn we bij de bouw van een kristalfilter geïnteresseerd. De parallelresonantiefrequentie ligt iets

ze VHF-groep. Het praktisch mobiel werken wordt hier dus midden in de belangstelling geplaatst, waarbij ook de opgedane ervaringen van de afgelopen zomer een voorname rol zullen spelen.

*Zaal 3: 14.30-15.45 uur:*

Onze EZB-groep komt bijeen om de meer gespecialiseerde punten te bespreken.

*16.15-17.30 uur:*

De EZB-groep behandelt het in deze groep ontwikkelde en zo juist gereed gekomen EZB-gedeelte voor de nieuwe verenigingszender PAoAA en zal hiermede demonstreren. Degenen die met EZB-plannen rondlopen, kunnen hier ongetwijfeld vele praktische hints verwachten.

*15.45-16.15 uur: algemene pauze.*

Gelegenheid tot onderling QSO en bezichtigen van de meegebrachte apparatuur.

*Zaal 1: 17.30 uur:*

Gelegenheid tot het stellen van vragen inzake de amateurradio voor alle aanwezigen.

*18.00 uur:*

Sluiting van de 'Dag voor de Amateur 1961'.

Het vorige jaar hebben we een 200 amateurs geteld, maar als de voortekenen ons niet bedriegen, zal dit jaar een record aantal hams de reis naar Utrecht maken. De onderwerpen, maar ook de gelegenheid om zo vele amateurs te kunnen ontmoeten, zijn inderdaad aantrekkelijk.

Op *Zondag 19. November a.s.* nodigen wij u gaarne uit voor onze 'Dag voor de amateur 1961' in Hotel Restaurant Smits, Vredenburg 14 te Utrecht.

Het hoofdbestuur.

hoger dan de serieresonantiefrequentie en wel tengevolge van de vrij kleine parallelcapaciteit.

Op de resonantiefrequentie (de serie- dus) vormt het kristal slechts een zeer kleine weerstand, nl. alleen de serieweerstand, maar buiten deze frequentie vormt het geheel een zeer hoge impedantie. Als koppellement tussen twee versterkertrappen dus zeer goed bruikbaar, mits de parallelcapaciteit gecompenseerd wordt.

In fig. 2 vindt u de methode waarop dit te bereiken is. De weerstanden in anode- en kathodeleiding zijn gelijk en aan de kathode en anode van de buis vindt u twee spanningen welke in tegenfase zijn.

Via de eigencapaciteit van het kristal X wordt een bepaalde spanning op de uitgang geleverd en door middel van de variabele condensator vanaf de anode naar de uitgang is deze ongewenste overdracht te compenseren, door in tegenfase een gelijke spanning aan de uitgang toe te voeren. In principe is dus de variabele C gelijk aan de parallelcapaciteit van het kristal.

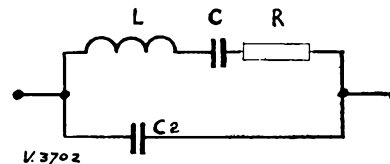


Fig. 1. Elektrisch equivalent van een kwartskristal

Deze zelfde schakeling vindt u ook, in een ietwat gewijzigde vorm terug in de meer gebruikelijke kristalfilters, waarbij de variabele C als 'Fazing condensator' wordt aangeduid. Een trap als in fig. 2 levert geen versterking en we zullen dus nog wel iets aan de versterking van het geheel moeten doen.

We laten daartoe deze trap voorafgaan door de tweede helft van een dubbeltriode welke als versterker dienst doet en weerstandgekoppeld is met de ingang van deze kathodefollower.

In het gebouwde en geprobeerde versterkertje is dit uitgevoerd als in fig. 3 aangegeven. In totaal komen hierin voor drie van de boven beschreven filtertrappen en twee versterkertrappen. Het geheel wordt gekoppeld aan de anode van de eerste MF-versterkerbuis uit de gewone MF-trap, die toch altijd wel aanwezig is, al is het alleen maar om ook eens fone te kunnen beluisteren. De selectiviteit van het geheel is nl. zo enorm, dat van verstaanbaarheid bij AM geen sprake meer is.

Achter de laatste filtertrap kunt u een normale detector-schakeling plaatsen plus een beat-oscilla-



tor of zoals in dit geval een product-detector plus beatoscillator, opgebouwd met een tweetal dubbeltriodes. In de versterkertrappen zijn gebruikt  $2 \times$  ECC83 en 1 EC92 of iets dergelijks, voor de product detector en beat oscillator doen twee ECC81 dienst.

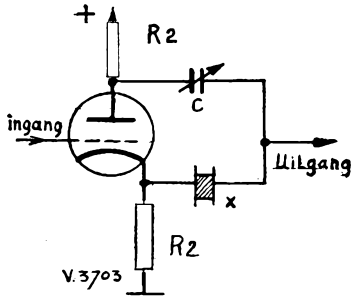


Fig. 2. Principe van de schakeling

### Gebruikte kristallen

De beroemde FT-241 kristallen, bruin of zwart, welke nog steeds in de dump te vinden zijn, zijn zeer geschikt. Men koopt er een aantal van dezelfde frequentie en zoekt daarvan met behulp van een oscillatorschakeling een drietal zoveel mogelijk gelijke uit. Deze drie zijn dan bestemd voor de filtertrappen. Een kristal dat een paar honderd hertz verschilt met dit drietal wordt gebruikt voor de beat-oscillator. Indien u liever een variabele beat-frequentie hebt dan kunt u natuurlijk ook een schakeling met een spoeltje uit een MF-trafo en een variabele capaciteit maken. Bij mij zijn in gebruik bruine FT-241 kristallen, kanaal 332, welke een

parallel-capaciteit is gecompenseerd, is duidelijk te horen als een scherpe piek in de selectiviteit en is overigens niet zo kritisch.

### Besluit

De vrij rigoureuze wijze van ontkoppelen in de hoogspanningvoorziening is niet overbodig gebleken. Bij minder filtering is het geheel bepaald niet stabiel te krijgen. Volumeregeling is niet aangebracht. Deze bevindt zich wel in de eerste HF-trap en natuurlijk in het LF-deel dat volgt op de productdetector. De selectiviteit is enigszins afhankelijk van de gelijkheid van de drie kristallen. Bij een goede gelijkheid is de 6 dB bandbreedte niet meer dan 250 Hz.

Het is natuurlijk ook mogelijk een breder filter op deze manier te bouwen, neem daarvoor twee kristallen welke de gewenste bandbreedte uit elkaar liggen en één daartussen. De versterking zal onder deze omstandigheden wel iets kleiner zijn en iets meer versterking voor het filter is dan wel gewenst. Ook hogere frequenties zijn natuurlijk bruikbaar, met wellicht een iets grotere bandbreedte. Zoek in ieder geval, voor een zo smal mogelijk filter, drie kristallen welke niet meer dan enkele tientallen Hz uit elkaar liggen en u zult versteld staan van de selectiviteit.

Het geheel heeft de verdienste in een avondje gebouwd te kunnen worden en eenvoudig van opzet en afregeling te zijn, alhoewel er misschien wat bezwaren zijn tegen het aantal buizen, dat iets meer is dan in de gebruikelijke MF-versterker. Daarvoor heeft u dan geen MF-trafo meer nodig...

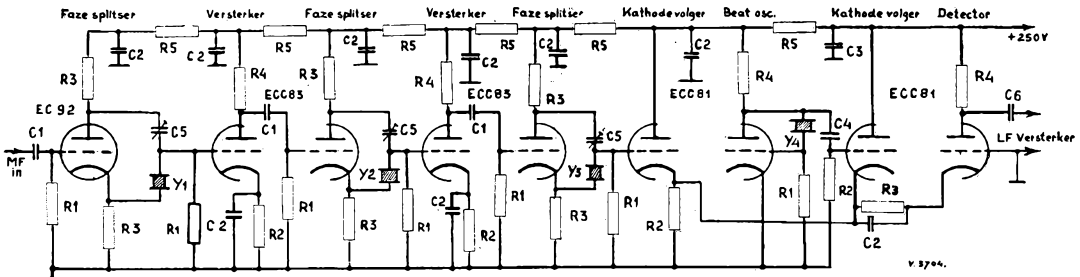


Fig. 3. De beschreven selectieve MF-versterker

R1 = 100 k.ohm	C1 = 1.000 pF
R2 = 1000 ohm	C2 = 10.000 pF
R3 = 2200 ohm	C3 = 0,1 μF
R4 = 47 k.ohm	C4 = 200 pF
R5 = 100 ohm	C5 = 3-30 pF
Y1 t/m Y4: zie tekst	C6 = 20.000 pF

serieresonantiefrequentie hebben van 332/72 is 461 kHz. Elke kanaalfrequentie is natuurlijk bruikbaar.

### Afregeling

Het geheel is vrij eenvoudig af te regelen. Nadat is geconstateerd dat het geheel functioneert en er dus LF-sigitaal uitkomt, kunnen de drie trimmers bijgesteld worden. Het juiste punt, waarbij dus de

▲ Wij ontvingen mededeling van het voorgenomen huwelijk van mejuffrouw Nanny Osinga uit Zaandam met OM J. van Roemburg, PAoNAN, te Amsterdam. Wij wensen het jonge paar van harte geluk op hun verdere levensweg! De huwelijksvoltrekking is vastgesteld op 25 October.

▲ Van OM Herman Out (Prinses Margrietstraat 37 te Swalmen) ontvingen wij het bericht van de geboorte van zijn zoon Franciscus op 1 October jl. Onze hartelijke gelukwensen! Al vergen de zorgen voor zijn gezin (er zijn nu 3 meisjes en 3 jongens) veel tijd, toch heeft OM Out nog gelegenheid om zich aan de radiohobby te wijden.

# Lattice-filter voor EZB-exciter, samengesteld uit dumpkristallen

GOEDE resultaten zijn te verkrijgen met het Lattice-filter, zoals in het schema aangegeven.

Er wordt zowel voor het opwekken van de draaggolf als voor het filter gebruik gemaakt van dumpkristallen, waaraan – wanneer de gegeven waarden worden toegepast – niets behoeft te worden veranderd.

Het A-(draaggolfrequentie-)kristal, dat tussen één van de hoekpunten en aarde is aangesloten, geeft door zijn capaciteit iets steilere flanken aan de doorlaatkromme en geeft een extra draaggolfonderdrukking van 50%. De hoek waarop wordt aangesloten, dient experimenteel te worden bepaald.

De keuze van de kristallen is zodanig, dat de lage zijband wordt doorgelaten.

Het is niet mogelijk, zonder meer een tweede draaggolfkristal te gebruiken, opdat met hetzelfde filter de hoge zijband wordt doorgelaten. Zo een kristal zou men wel kunnen verkrijgen door op de bekende wijze een 'C'-kristal 900 Hz lager in frequentie te brengen.

Daar echter ook op andere wijze de keuze van hoge of lage zijband kan worden gerealiseerd, kan dit tweede draaggolfkristal achterwege blijven.

Gewezen wordt nog op het belang van het Faraday-scherm in T<sub>1</sub>, dat capacatieve koppeling tussen de beide spoelen moet tegengaan. Het kan bestaan uit een spoeltje van 8 windingen dik koperdraad, diameter ca. 1,5 cm, aan één zijde geaard en tussen de MF-spoelen opgesteld.

De spatie tussen kristal A en B bedraagt 926 Hz, die tussen B en C 1389 Hz.

De draaggolfkristallen zijn gekozen uit de zwarte serie, de filterkristallen uit de bruine.

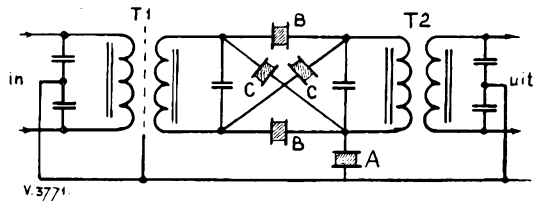
Er zijn 23 combinaties mogelijk, die hieronder volgen.

A	B	C
21,2	28,2	28,1
21,5	28,6	28,5
21,8	29,0	28,9
22,1	29,4	29,3 (ca. 410 kHz)
22,4	29,8	29,7
22,7	30,2	30,1
23,0	30,6	30,5
23,3	31,0	30,9
23,6	31,4	31,3
23,9	31,8	31,7 (ca. 440 kHz)
24,2	32,2	32,1
24,5	32,6	32,5

24,8	33,0	32,9
25,1	33,4	33,3
25,4	33,8	33,7 (470 kHz)
25,7	34,2	34,1
26,0	34,6	34,5
26,3	35,0	34,9
26,6	35,4	35,3
26,9	35,8	35,7 (ca. 500 kHz)
27,2	36,2	36,1
27,5	36,6	36,5
27,8	37,0	36,9

Zoals bekend, vinden we de grondwaarden van de zwarte dumpkristallen door de aangegeven frequentie te delen door het getal 54.

De filterkristallen (bruin) vinden we door te delen door 72.



Lattice-filter met dumpkristallen

Voor het samenstellen van het beschreven filter heeft men dus twee kristallen van elk, dus in totaal 6 stuks nodig.

Minder gebruikelijk is het, de waarden boven 500 kHz toe te passen.

Bij het kopen doet men het beste een griddipper mede te nemen voor het direct controleren van de kristallen. Met iets meer risico kan ook op het gehoor beoordeeld worden of het kristal nog goed is. Men moet dan zacht tegen het huis van het kristal tikken en dan luisteren of een zacht gezoem, zonder bijgeluiden waarneembaar is.

▲ De heer en mevrouw Foreman-Bast, PAoVT, en de kleine Jacob Theun berichtten ons met grote vreugde dat twee broertjes, Frank en Siebo, hen op 14 October met hun komst gelukkig maakten. Gaarne wensen wij PAoVT en x.yl van harte geluk met deze dubbele gezinsuitbreiding.

▲ In Arnhem werden OM en mevrouw Kerstens op 20 September verblijd met de geboorte van een dochter: Anny Sophia. Onze hartelijke gelukwensen voor PAoUHS en x.yl!

# Het nieuwe studiocomplex van Radio Nederland Wereldomroep

OP 11 October is het nieuwe studiogebouw van de Wereldomroep door H.M. Koningin Juliana officieel geopend.

Dit studiocomplex, dat gelegen is aan de hoofdweg tussen Hilversum en Bussum, bestaat voor het grootste gedeelte uit kantoorruimten. Het hoofdgebouw telt drie verdiepingen; de dwarsvleugel heeft één verdieping.

De beide studio'vleugels' en de kopstudio zijn a.h.w. als aparte en geheel afzonderlijk gefundeerde dozen onder het hoofdgebouw geschoven. Dit ten behoeve van een deugdelijke geluidsisolatie.

In dit systeem passen de zeven, wederom afzonderlijk gefundeerde en geluidstechnisch van elkaar geïsoleerde studio-eenheden, alsmede twee afzonderlijke opneemkamers.

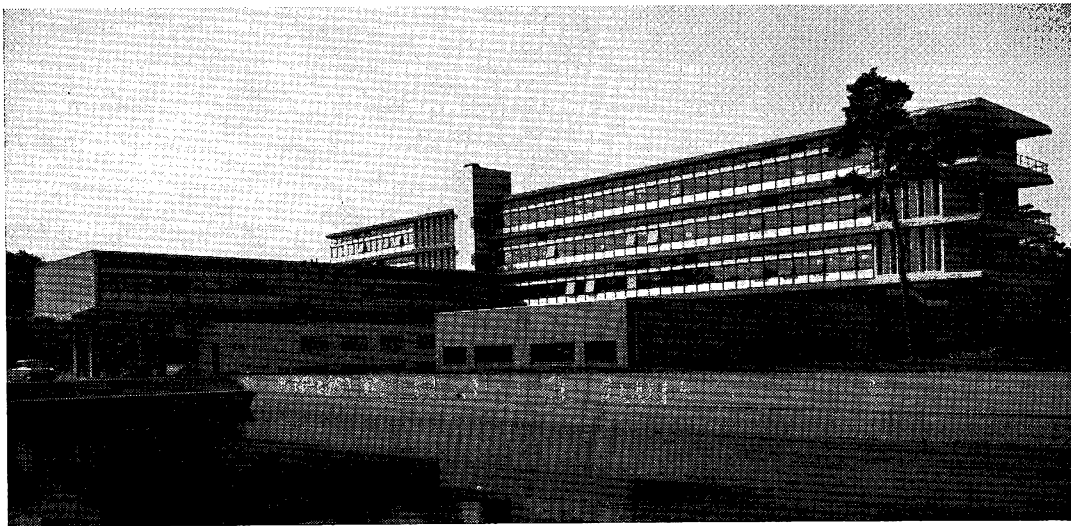
elke willekeurige standaard-regeltafel is aan te sluiten en in elke willekeurige opstelling is te plaatsen. De magnetofoondekken zijn professionele Telefunkenmachines en de grammofoondekken werden geleverd door EMT, met dynamische pick up's van Orthofon.

De 'karren' en de opname- en afspeelversterkers werden door de N.R.U. gemaakt.

De installatie is geheel dubbel uitgevoerd en kan door het omzetten van enkele pluggen in een stereo-installatie worden veranderd.

Voor visueel contact tussen studio en regelkamer is een dubbele geluiddichte glaswand aangebracht. Ten einde deze isolatie zonnig te overbruggen is een intercom-systeem aangebracht.

Alle zes regelkamers zijn aangesloten op de scha-



**Het nieuwe studiocomplex van Radio Nederland Wereldomroep.** Het hoge gedeelte van het gebouw bevat de kantoorruimten etc.; de eigenlijke studio's zijn op de begane grond. Geheel links: de ingang, daarboven de directieruimten. Op de voorgrond de koelwatervijver

Zes studio-eenheden bevatten een geluiddichte sluis, een studio en een regelkamer. De door de N.R.U. hiervoor geleverde en gemonteerde technische installaties zijn geheel gelijk en gelijkwaardig. De installatie bestaat uit een regeltafel met twee microfooningenangen alsmede twee reservemicrofooningenangen, vier lijningangen, twee lijnuitgangen en aansluitmogelijkheid voor zes sonokarren.

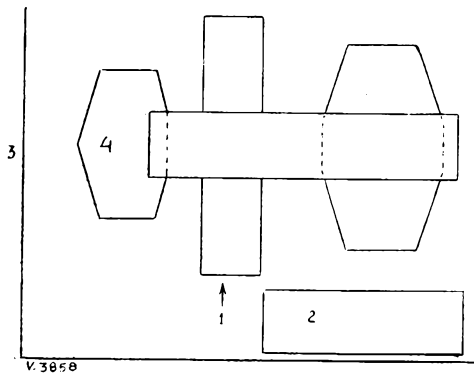
Een sono-kar is een conceptie die voldoet aan een in de praktijk gegroeide behoefte aan een transportabele magnetofoon- of gramfoon-set, welke op

regelkamer, waar men schakelmogelijkheden heeft voor verbindingen tussen de regelkamers onderling, tussen regelkamer en zender en – via PTT-verbindingen – met een groot aantal plaatsen in en buiten Nederland.

De verbinding met de zenders verloopt normaal automatisch d.m.v. een keuzeschakelaar in de desbetreffende regelkamer waarmee tegelijk een intercom met de zender tot stand wordt gebracht. Een retourverbinding van de zender achter de compressor maakt het mogelijk het werkelijk uitgezonden signaal te beluisteren.

Een lichtsignalering geeft aan door welke regelkamer een bepaald kanaal is gekozen.

Een draaggolfsignalering geeft aan of de gekozen zender inderdaad in de lucht is, waardoor direct een beslissing genomen kan worden of een programma moet worden onderbroken of herhaald.



**Plattegrond van het studiocomplex.** 1 = entree; 2 = koelkamer; 3 = Witte Kruislaan; 4 = kopstudio.

Deze signaleringen worden tegelijk in alle studio's en in de schakelkamer zichtbaar gemaakt. In geval van storing in de zendlijnenautomaat kan de gewenste verbinding in het middenpaneel van de schakelkamer met behulp van pluggen ook met de hand tot stand worden gebracht.

De programma's zijn gesplitst in 'Nederlandse dienst' en 'internationale dienst'. Meestal is de Wereldomroep met twee programma's tegelijk in de lucht, met in totaal 27 zenduren per etmaal,

zonder publiek. De installatie ervan is in eigen beheer uitgevoerd.

Er zijn zes microfoonposities, terwijl weer zes sono-karren aangesloten kunnen worden. Tevens is een galminstallatie aangesloten voor geluidseffecten.

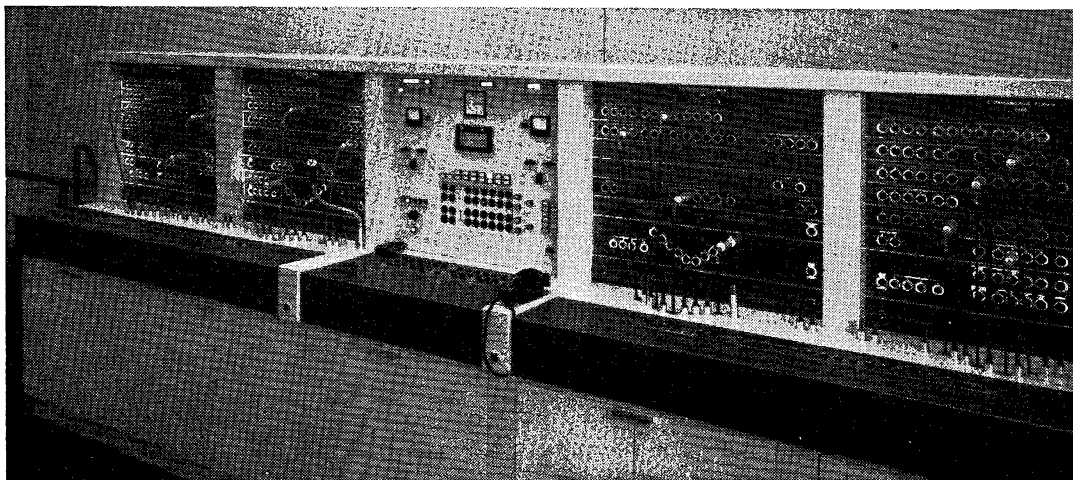
Niet alle programma's worden in het studiogebouw gemaakt. Reportages en concerten komen vaak over PTT-muzieklijnen binnen. Er is dan geen behoefte aan studioruimte. De opnamen worden dan gemaakt in een opneemkamer. De opneemkamers hebben een aansluitmogelijkheid voor zes sonokarren en twee verbindingen met de schakelkamer. De installaties van beide opneemkamers kunnen gekoppeld worden, waardoor opnemen of kopiëren van een programma op 12 machines tegelijk kan geschieden.

De grote kopstudio is bestemd voor programma's met enig publiek, alsmede groetenprogramma's zoals bijv. het 'Schip van de week'. Deze programma's worden nu nog vanuit een zaal in Hilversum uitgezonden omdat de grote studiozaal nog niet gereed is.

De nieuwsuitzendingen zijn een zeer belangrijk onderdeel van de programma's van de Wereldomroep. De redactie is dan ook dag en nacht in touw.

De actuele reportages houden onze landgenoten over de grens en op de andere continenten op de hoogte met wat er in het vaderland gebeurt.

Uiteraard staan de muziekprogramma's zeer in de belangstelling. De naam Edward Startz, de disc jockey, klinkt ook vele buitenlanders bekend in de oren.



**De schakelkamer**

terwijl vele programma's op meerdere golflengten tegelijk worden uitgezonden.

De zevende studio ('Studio 7') is groter en geschikt voor het maken van klankbeelden enz.,

De uitzendingen in 5 vreemde talen worden verzorgd door de internationale dienst, welke de bovenste verdieping van het gebouw tot zijn beschikking heeft. De muziekprogramma's worden

## Pertrix-prijscourant

TOEN de radio pas in opkomst was, behoorde bij ieder omroepoestel een accu voor de gloeispanning en een 'anodebatterij' voor de plaatspanning. De batterijenfabrieken beleefden toen – tenminste dat nemen we wel aan – aan de radio veel plezier. Het plezier was maar van betrekkelijk korte duur, want ieder spande zich in om de zaak uit het lichtnet te voeden en de batterijen op die manier overbodig te maken. De batterijenfabrikanten moesten

gecontroleerd en zo nodig samengesteld door de muziekafdeling op de tweede verdieping. De redactie en de technische dienst zetelen op de eerste verdieping. In de dwarsvleugel boven de ingang bevinden zich de directievertrekken en de ontvangzaal; achter zijn de cantine, een aantal logeerkamers voor buitenlandse gasten, de stencilafdeling en de boodschappendienst ondergebracht.

Op de begane grond bevindt zich de ruime hal, de gangen naar de studio's en in de achtervleugel de fonothek en de werkplaatsen. De verwarmings- en luchtbehandelingsinstallaties staan in de grote kelders opgesteld.

Al deze ruimten en de ca. 230 personeelsleden worden echter niet door de 27 uitzenduren gerechtvaardigd. Een zo mogelijk nog grotere taak, vindt de Wereldomroep in het samenstellen van transcriptieprogramma's t.b.v. heruitzending door vele buitenlandse stations in maar liefst 37 talen.

Dit alles maakt Nederland en zelfs Europa in de andere werelddelen beter bekend. Het Concertgebouworkest dankt hieraan in niet geringe mate zijn wereldvermaardheid.

Deze programma's moeten op een hoog peil staan en op subtiële wijze aangepast zijn aan het land van bestemming. De vele buitenlandse medewerkers zouden dan ook niet gemist kunnen worden. Een uitgebreide correspondentie bewijst dat de Wereldomroep in den vreemde een goede naam heeft. Luisterrapporten worden in zeer groten getale ontvangen en beslist met een QSL-kaart beantwoord.

Door strikte objectiviteit in de berichtgeving en in de commentaren werd bereikt dat vele Noord- en Zuidamerikaanse stations twee maal per week een politiek Europees nieuwsjournaal relayeren. Dit betekent een uitbreiding van het aantal luisteraars met ruim 11 miljoen.

Op zichzelf is dit natuurlijk belangrijk maar het mag wel als een eer worden beschouwd dat het Radio Nederland Wereldomroep werd toevertrouwd om Europa in Amerika te vertegenwoordigen.

D. Sauer, PAoDIC,  
Hilversum

(Foto's: Atelier Alb. Davelaar, Hilversum)

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

verder maar weer voor zichzelf zorgen... de radiomensen konden het alleen wel af.

Gelukkig maar dat de zaklantaarns er nog een beetje de gang inhielden. Voor de rest dacht ieder zo'n jaar of tien geleden dat het met de droge batterijen gedaan was.

Dit zijn zo de losse gedachten die bij ons opkwamen bij het bekijken van de Pertrix-prospectus die ons werd toegestuurd door de importrice van deze batterijen, de Nederlandsche Electriciteits Maatschappij NEMA in Winschoten. Want de omslag van deze prijscourant vertoont naast de tegenwoordige batterijtjes voor transistor-radio's, hoorapparaten en foto-liters toch ook nog de oude zaklantaarnbatterij, de bekende staaftbatterij en de lantaarns zelf, die van oudsher de fabriek aan omzet hebben geholpen...

Maar de pessimistische gedachten van een jaar of tien geleden zijn bij het bekijken van wat er op batterijengebied tegenwoordig allemaal te koop is geheel en al verdrongen. Nog nooit zijn er zoveel droge batterijen voor zoveel verschillende doeleinden nodig geweest als tegenwoordig en ongetwijfeld zal de omzet wel naar verhouding zijn.

Voor degenen die, op welk gebied dan ook, met batterijen te maken hebben, bevat deze Pertrix prijscourant ongetwijfeld veel wetenswaardigs.

*Redactie*

### VERON VHF-groep in Zuid-Holland

Bijeenkomst op  
**Woensdag 8 November 1961**

Plaats: Café De Gouden Arck,  
Beestenmarkt 2,  
Delft

Spreker: OM ir. C. van Dijk, PAoQC

Onderwerp: **Maak meer gebruik van VHF-mogelijkheden**, met de nadruk op 'MeteorScatter'-verbindingen

Aanvang 20.00 uur, zaal open 19.30



**'De geheimen van het magnetisme'** (oorspronkelijke titel 'Magnets'), geschreven door Francis Bitter is een door Elsevier onder U 101 uitgegeven natuurwetenschappelijke pocket (prijs f 1,90): een vlot geschreven verhaal, waarin de auteur van zijn belevenissen en van zijn ervaringen op het gebied van magnetisme vertelt.

De behandelde stof vormt geen afgerond geheel, doch is ook niet als studiemateriaal bedoeld; het boekje is lezenswaard.

Van **'Electrotechniek'**, door J. C. Daudey geschreven voor het onderwijs aan de U.T.S., ontvingen wij het eerste deel **'Inleiding en gelijkstroomtechniek'** dat 61 blz. omvat (uitgegeven door J. B. Wolters; prijs f 2,90).

Na een algemene inleiding over electriciteit gaat de schrijver over tot de behandeling van de wet van Ohm en van gelijkstroomcircuits, waarin weerstanden in serie en parallel geschakeld zijn; in de leerstof zijn een tiental proeven opgenomen die bedoeld zijn voor het practicum.

De behandeling van de stof laat wel te wensen over, bijv. bij de formulering der definities voor gelijkstroom en wisselstroom, terwijl een aantal voorbeelden niet gelukkig zijn gekozen – bijv. de voor de hoogspanningstechniek geciteerde spanningswaarden. Een storende drukfout is, dat het product van stroomsterkte en spanning gelijk is aan de weerstand (blz. 21), terwijl bij het tekenen der grafieken niet consequent de onafhankelijk variabele grootte op de horizontale asis uitgezet.

Al met al ontbreekt er wel zoveel, dat het boekje niet geheel geslaagd mag heten.

Van **Elektriciteitsleer**, dat zal bestaan uit 2 delen en waarvan de auteurs zijn J. Bedeke, A. v. Delden en H. W. de Wijn is het eerste deel verschenen dat 175 blz. en 155 figuren telt (Uitgever J. B. Wolters, prijs f 4,90).

'Elektriciteitsleer' is gericht op het onderwijs aan de Lagere Technische Scholen en behandelt de beginselen van de electriciteit en toepassingen er van. De wetten van Ohm en Kirchhoff, de begrippen arbeid en vermogen, het magnetisme, beveiliging van leidingen en elektrische verlichting worden er uitstekend in onderwezen. De wijze waarop en de volgorde waarin de leerstof gegeven wordt is goed gekozen, terwijl het grote aantal voorbeelden, vragen en vraagstukken een goede verwerking van de stof door de leerlingen zeer bevordert.

Een aanbeveling voor het gebruik, ook buiten het lager technisch onderwijs, is zeker op zijn plaats.

De enige opmerkingen, die overigens minder belangrijke details betreffen, zijn: het niet-gebruiken van de eenheid siemens voor geleidingsvermogen (blz. 44; zie ook N 1223), het niet universeel gebruiken van de eenheid  $\Omega^2/m$  voor de soortelijke weerstand (blz. 63) en het gebruiken van 'magnetisch spectrum' voor 'magnetisch krachtlijnenveld' (blz. 91). (DD)

In de Philips' Technische Bibliotheek is recent door de N.V. Uitgeversmaatschappij CENTREX (Cederlaan 2, Eindhoven) uitgegeven een **Gids voor kortegolfontvangst, 1961-1962**. Bij de gids (omvang 34 pagina's) behoort een wereldkaart en een frequentietabel.

Met behulp van laatstgenoemde twee attributen is het mogelijk de frequentieband te bepalen welke – onder normale voortplantingscondities in de ionosfeer – geacht wordt het meest gunstig te zijn voor radio-communicatie tussen elke willekeurige combinatie van twee uit dertien hoofdgebieden waarin de aarde op de kaart is verdeeld. Op de kaart is eveneens af te lezen de grootcirkelafstand tussen de centra der verschillende gebieden en de richting van deze grootcirkel welke laatste, tezamen met de voor elk gebied aangegeven magnetische variaties de gebruiker in staat stelt de meest gunstige ontvangst- (resp. zend-)richting te bepalen. Op de kaart zijn tevens de tijdzones aangegeven welke op duidelijke wijze het verschil in uren aanduiden tussen GMT en locale tijd.

De gids zelf bevat een artikel over de eigenschappen welke een goede kortegolf- (omroep) ontvanger dient te bezitten, een artikel over enkele typen van buitenantennes die zich goed lenen voor kortegolfontvangst, een lijst van de belangrijkste kortegolfomroepstations (gerangschikt per werelddeel en per land), een opgave van de voor landelijk gebruik benutte golfgebieden in een groot aantal landen, benevens de aldaar gebruikte netspanning en -frequentie; tenslotte nog een opgave van de frequentie en tijdstippen waarop door verschillende landen precisie-tijdsignalen worden uitgezonden.

Genoemde uitgave, alhoewel primair bedoeld voor de kortegolf-omroepuisteraar, kan ook voor de (op DX-jagende) kortegolfzendamateur goede diensten bewijzen. Speciaal de mogelijkheid om de gunstigste frequentie en richting te bepalen voor het werken met verre streken maken het alleszins de moeite waard om de uitgave (prijs f 3,50) aan te schaffen. (IF)

▲ Indien er genoeg deelnemers zijn zal in November gelegenheid worden gegeven om examen te doen voor het V.E.V.-diploma 'televisie-monteur'. Wie hiervoor belangstelling heeft dient zich nu direct op te geven bij het Centraal Bureau der V.E.V., Emmalaan 6 in Amsterdam-Zuid.



De

# VERON bekerjachten

## De slotjacht en de vossejagersconferentie

Op 17 September vond nabij Hilversum de slotjacht plaats. Er startten, op deze waarlijkse zomerse dag, een 20-tal jagers op 80 m en een 7-tal op 2 m, bij Hotel Kievitsdal, om 12 uur. Helaas verliepen deze slotjachten niet geheel zoals wel gewenst was. Een der bakens op 80 m bleek een betrekkelijk gering signaal te produceren als gevolg van een onvoorzien lage accuspanning en op 2 meter traden technische storingen op. Desondanks kwamen alle jagers toch ruim op tijd binnen.

Nadat, na vele overwegingen, besloten was voor de 80 m jacht beide bakens te laten gelden, zag de uitslag er als volgt uit: 1. Visman, 272 p.; 2. Sinnema 243 p.; 3. Fortuin jr. 239 p.; 4. Bakker 229 p.; 5. v. Ulden 228 p.; 6. Noorden 221 p.; 7. mej. Dekker 211 p.; 8. De Ruiter 204 p.; 9. Mollevanger 198 p.; 10. Gremmé 191 p.; 11. Bril 191 p.; 12. Schriek 186 p.; 13. Smit 181 p.; 14. DeHaan 164 p.; 15. De Vries 151 p.; 16. Ietswaard 141 p.; 17. A. den Ouden 61 p.; 18. Willemsen 0 p.; 19. Leibbrand 0 p.; 20. W. den Ouden 0 p.

Na overleg werd besloten de 2 meter jacht niet te rekenen daar geen enkele bakenpeiling was verricht. Derhalve moest deze slotjacht binnenkort nog eens herhaald worden. Deze 2 m jacht zou dan, gezien de woonplaatsen der 2 m jagers, in de omgeving van Rotterdam en door deze afdeling georganiseerd worden.

De uitslag van de 80 m competitie is als volgt geworden:

### Persoonlijke competitie:

1. **J.H. Bakker 834 p.**; 2. Visman 792 p.; 3. Sinnema 723 p.; 4. Noorden 718 p.; 5. Ietswaard 703 p.; 6. Gremmé 700 p.; 7. Schriek 686 p.; 8. Bril 648 p.;

9. Smit 580 p.; 10. Den Ouden 574 p.; 11. Willemsen 288 p.; 12. Leibbrand 95 p.

### Afdelingscompetitie:

1. **Afd. Centrum 1518 p.**; 2. Afd. Eindhoven 1485 p.; 3. Afd. Arnhem 1384 p.; 4. Afd. Breda 1288 p.

Wij feliciteren OM Bakker (afd. Emmen) van harte met het prachtige resultaat. Het is OM Visman dit jaar dus niet gelukt de wisselbeker van de persoonlijke competitie in de wacht te slepen. We mogen aannemen dat hij de moed niet op zal geven.

De afdeling Centrum is thans de definitieve bezitter van de wisselbeker van de afdelingscompetitie geworden. Proficiat!

Na de slotjacht vond de vossejagersconferentie plaats in de Karseboom Corner te Hilversum. Evenals bij de jacht was hier onze voorzitter, OM v. d. Toolen, aanwezig.

## Onze Voorpagina

Het nieuwe studiogebouw van Radio Nederland Wereldomroep werd op 11 October officieel in gebruik genomen. Een beschrijving van het nieuwe complex, waarbij de schijnwerper voornamelijk is gericht op die bijzonderheden die ons, radioamateurs, het meest interesseren, is opgenomen in dit nummer van Electron. Schrijver van dit artikel is de secretaris van de afdeling 't Gooi, OM D. Sauer, PAoDIC.

De foto op onze omslag geeft u een indruk van 'Studio 7', vanuit de regelkamer gezien. De microfoons zijn hangende aangebracht en betrekkelijk klein van afmetingen, zodat ze op de foto bijna niet opvallen.

(Foto: Atelier Alb. Davelaar. Hilversum)



CRESCENDO =

'T GROOTST GESORTEERDE  
ELECTRONICA MAGAZIJN IN  
HET NOORDEN

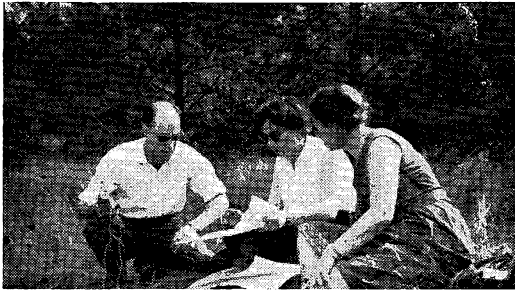
GRONINGEN



De algemene gang van zaken werd gereleveerd door de voorzitter van de vossejachtcommissie, OM Fortuin. Bij vergelijking met voorgaande jaren bleek, dat de belangstelling voor de bekerjachten weer iets stijgende is.

Nadat OM Van der Toolen de conferentie had toegesproken, werden de hierboven reeds genoemde uitslagen bekend gemaakt en werden de daarbij behorende certificaten en prijzen uitgereikt.

Tijdens de rondvraag kwamen diverse technische en organisatorische vragen naar voren.



**De slotjacht op 17 September.** Bij Hollandsche Rading maakte PAoNP bovenstaande foto. OM J. H. Bakker van de afdeling Emmen, winnaar van de persoonlijke 80 m jachtcompetitie, komt zich melden. Rechts: mevr. Fortuin, x.y van PAoMJ.

Inmiddels heeft op 15 October de herhaling van de 2 m slotjacht plaatsgevonden in Rotterdam. Een 10-tal jagers verscheen aan de start, bij een heerlijk herfstzonnetje. Dank zij de prima signalen van baken en vos bereikten 6 groepen de vos op tijd, kwam 1 groep te laat binnen en kwamen 3 groepen in 't geheel niet binnen.

Met de resultaten van deze slotjacht is de uitslag van de 2 m competitie als volgt geworden:

#### **Persoonlijke competitie:**

1. J. Ottens, afd. Rotterdam, 562 p.; 2. Th. A. C. Weeraat, afd. Rotterdam, 554 p.; 3. P. A. van Halderen, afd. Delft, 397 p.

#### **Afdelingscompetitie:**

1. **Afd. Rotterdam**, 1144 p.

Ook OM Ottens feliciteren we met dit prima resultaat. Dit is het tweede jaar, dat de wisselbeker in zijn bezit is!

De afdelingswisselbeker werd niet uitgereikt, daar alleen de afdeling Rotterdam kon worden geklasseerd.

Tot slot van dit vossejachtnieuws nog de mededeling dat we hopen, de komende wintermaanden diverse technische gegevens e.d. in Electron te publiceren. Ook vragen e.d., de vossejagerij betreffende, zullen gaarne worden ontvangen en eventueel in Electron worden behandeld zodat iedereen er kennis van kan nemen.

Mogen wij u bij deze gelegenheid nog even ver-

klappen dat in het volgend nummer van Electron een zeer uitvoerige, met foto's en vele tekeningen verlichte bouwbeschrijving van een 80 meter transistorpeilontvanger zal worden opgenomen. Deze beschrijving wordt verzorgd door de afdeling Zaanstreek.

Y. A. Sinnema,

secr. v.j. commissie

## **De laatste uitslagen**

*Afd. 't Gooi*, 20 Augustus, 80 m band: 1. Visman, afd. Eindhoven, 229; 2. Ietswaard, afd. Centrum, 223; 3. Sauer, afd. 't Gooi, 185; 4. Smit, afd. Amersfoort, 134; 5. W. G. Schriek, afd. Breda, 0; 6. Den Ouden, afd. 't Gooi, 0; 7. Noorden, afd. Eindhoven, 0.

*Afd. 't Gooi*, 20 Augustus, 2 m band: 1. C. Rijnsburger, afd. 't Gooi, 159; 2. P. van Halderen, afd. Delft, 105; 3. T. Fokker, afd. 't Gooi, 0.

*Afd. Arnhem*, 27 Augustus, 80 m band: 1. J. H. Bakker, afd. Emmen, 302; 2. Willemsen, afd. Arnhem, 288; 3. Y. A. Sinnema, afd. Arnhem, 280; 4. Leibbrand-De Haan, buiten mededinging, 0; 5. Klijnsma, buiten mededinging, 0.

*Afd. Kanaalstreek*, 27 Augustus, 80 m band: 1. R. Knevelbaard, afd. Kanaalstreek, 352; 2. J. Venema, buiten mededinging, 352; 3. Andreae, afd. Emmen, 341; 4. Jalving, afd. Emmen, 295; 5. A. Venema, buiten mededinging, 0.

*Afd. Amsterdam*, 3 September, 80 m band: Alle deelnemers eindigden wegens te laat binnenkomen met 0 p. Deelnemers waren: v. d. Does, Noorden, mej. T. Dekker, v. d. Pol, Kuiper, Kingma, mevr. Brouwer, Brugmans, Leibbrand, Hakvoort, Vet, Kraefft, Cabooter en Vos.

*Afd. Breda*, 10 September, 80 m band: 1. Visman, afd. Eindhoven, 250; 2. W. G. Schriek, afd. Breda, 215; 3. Staring, afd. Tilburg, 173; 4. Brill, afd. Breda, 160; 5. Stam, buiten mededinging, 155; 6. Den Ouden, afd. Breda, 86; 7. Den Ouden, buiten mededinging, 82.

*Afd. Breda*, 10 September, 2 m band: 1. Weeraat, afd. Rotterdam, 201; 2. v. Corstjanje, afd. Rotterdam, 199; 3. v. Halderen, afd. Delft, 168; 4. Dekker, afd. Rotterdam, 130; 5. Ottens, afd. Rotterdam, 115.



▲ Onlangs verscheen bij Philips een nieuwe oscillatorbuis, de PCF802, een verbeterde uitvoering van de PCF80. Het is een triode-pentode voor toepassing in het lijnosillatorcircuit van TV-ontvangers. Dank zij een speciale constructie heeft de buis een lage microfonie- en bromfactor. De bromgevoeligheid is zelfs zover gereduceerd dat de buis nog veilig werkt bij 65 V spanningsverschil tussen gloeidraad en kathode.



## FIRATO-mijmeringen

WANNEER een bezoeker over een tentoonstelling wandelt, en zijn oog laat gaan langs de keurig opgepoetste uitstallingen, in een meestal keurig uitzijnde stand, dan realiseert deze bezoeker zich meestal niet (en waarom zou hij dat doen...) wat er aan voorafgegaan is.

Voor een groot aantal deelnemers aan een tentoonstelling zijn er natuurlijk problemen, maar wanneer een vereniging zich op dit gebied gaat begeven, dan liggen de voetangels en klemmen bij bossen uitgespreid, en het is werkelijk indrukwekkend wat een macht de financiën vormen!

Zo verging het ook ons bij de FIRATO.

Jarenlang konden wij tegen een zéér geringe vergoeding van een der firma's op standbouwgebied een aantal schotten huren, waarmede dan onze stand gebouwd kon worden.

Dit jaar bleek dit niet mogelijk aangezien deze firma alle schotten zelf nodig had.

Informaties bij andere firma's leverden een zodanig resultaat op dat dit voor ons (de afdeling Amsterdam) een flinke financiële aderlating zou betekenen, die niet nog eens herhaald zou kunnen worden.

Intussen wees de kalender 22 Augustus...!

Na zeer kort overleg werd besloten na te gaan wat ons een nieuw te bouwen stand zou gaan kosten.

Het resultaat hiervan was, dat, daar wij gratis werkkrachten konden krijgen, het er met een beetje moeite en pijn 'in zat'.

's Woensdags werd het hout besteld, dat dan Donderdags bezorgd zou worden, zodat Donderdagavond een begin gemaakt kon worden met de bouw.

Al wat echter verscheen, geen hout!

Bij informatie bij de leverancier bleek deze vergeten te hebben de bestelling door te geven!... het kwam nu Vrijdagmorgen. Ondertussen was het in de RAI al een ware bijenkorf en diverse stands leken, onzes inziens, al bijna gereed...

Vrijdagavond begon dus het feest, en wel in de in aanbouw zijnde nieuwe werkplaats van OM Eldik, PAoELD, waar we een cirkelzaagmachine vonden. (We wisten dat die daar stond!)

Na enig aftekenwerk van het hout stelde OM Vermist, PAoLVA, de motor van deze machine in bedrijf om deze eerst Zaterdagmiddag laat (na wel van Vrijdagnacht 12 uur tot Zaterdagmorgen 8 uur geslapen te hebben...) weer af te zetten, maar toen waren ook al onze mooie lange latten en platen triplex (oordeelkundig!) in mootjes gezaagd.

De Zondagmorgen, -middag en -avond werden besteed om de burens te plagen want toen werden de schotten in elkaar gelijmd en gespijkerd.

We hebben niets op ons hoofd gesmeten gekregen, wat wel te danken zal zijn geweest aan het feit dat er niemand thuis was, want het was zulk mooi weer...

Volgens plan kon dan Zondagavond een begin gemaakt worden met het transport naar de RAI... maar helaas bleek ons Zaterdagmiddag dat de RAI, in tegenstelling met andere jaren, 's Zondags na 6 uur gesloten was.

Maandagavond, voor de tweede maal, een dag later dan gedacht was, werd dus begonnen met het transport, waarbij de VW-bus van OM Koning beproefd werd op sterkte...

Om het ons de volgende tentoonstellingen makkelijk te maken, was besloten de stand geheel met slotbouten in elkaar te zetten, dit in tegenstelling met vorige jaren toen alles in elkaar gespijkerd werd.

Dit gaf dus extra werk zodat OM Vermist besloot om Dinsdag maar vrij te nemen om zodoende, met zijn zoon, die ook een halve dag vrij genomen had, alle gaten te kunnen boren en de stand af te monteren.

Wanneer u dit stukje leest, dan is de FIRATO 1961 al weer verleden tijd, maar nu het geschreven wordt, rest ons nog slechts de Woensdag- en Donderdagavond en er moet nog zoveel gebeuren...

Mochten er dus aanmerkingen zijn op onze stand, dan moge dit stukje een klein excuus zijn...

A. Groenewegen, PAoGPA

Amsterdam, 30 Augustus 1961

(wegens plaatsgebrek kon dit artikel niet eerder worden opgenomen, *Red.*)

---

▲ In Den Haag is onlangs een nieuwe onderneming, de 'Algemene Sein Industrie N.V.' gesticht door de General Railway Signal Company uit Rochester (N.Y.) en de Nederlandsche Standard Electric Mij. N.V. te 's-Gravenhage. De G.R.S. is een van de oudste Amerikaanse ondernemingen op het gebied van spoorwegbeveiliging. Een van de vindingen van G.R.S. is het CTC-systeem, het Centralised Traffic Control systeem, dat het mogelijk maakt het verkeer over gehele baanvakken vanuit één punt te regelen. De modernste G.R.S.-versie van dit systeem is in bedrijf bij de Ned. Spoorwegen.

▲ Van Inelco in Amsterdam ontvingen wij de uitvoerige Heathkit catalogus met de bijbehorende prijscourant. Hieruit zagen we dat de Nederlandse prijzen verlaagd zijn, o.a. wegens onze hergewaardeerde gulden. Wanneer u deze catalogus doorbladert zult u zich verbazen over alles wat er in bouwdoosvorm geleverd kan worden: tot zelfs elektronische rekenmachines toe...

## Bibliotheeknieuws

DITMAAL kom ik uw aandacht vragen voor het boek 'Mess Praxis' door Heinz Richter. Het boek is uitgegeven door de Franck'sche Verlag Handlung te Stuttgart; het werd geschreven in de Duitse taal en onder nr. 3634 in onze verenigingsbibliotheek opgenomen.

Het boek behandelt – zoals de ondertitel aangeeft – het zelf maken van meetapparatuur op het gebied van radio en electronica en dus *niet*, zoals men zou vermoeden het meten zélf.

Zeer terecht begint het werk met het kritisch beschouwen van het nut van het zelf bouwen, de eisen die men aan z'n apparatuur kan en mag stellen en de beperkingen die men zich moet opleggen ten opzichte van professionele apparatuur. Even wordt nog stilgestaan bij het aanwijsinstrument en worden enkele aspecten van de onderdelen van de verder te behandelen apparatuur belicht.

Dan valt men direct met de deur in huis... het hoofdstuk 'Testzenders voor hoge en allerhoogste frequenties' komt zich aandienen.

Een hoofdstuk in dit boek behandelt steeds een bepaald apparaat, waarbij even de grondbeginselen ervan worden aangegeven, waarna dan enkele schema's, uitgebreide en meer eenvoudige gegevens verstrekt worden. Ook worden soms fabriekstoestellen ten voorbeeld gesteld. In het werk worden geen bouwtekeningen en geen maatschetsen voor de constructie gegeven, wél alle elektrische grootheden van de schakelingen.

Na de testzenders volgen wobbegeneratoren; het doel van deze nuttige instrumenten zal een ieder wel duidelijk zijn.

Een aparte plaats is ingeruimd voor de LF-generatoren. In dit hoofdstuk wordt aan het eind een LF-wobbegenerator besproken; dit om LF-versterkers op de kijkprijp te kunnen brengen.

Vervolgens: generatoren voor vervormde spanningen (lees: spanningen welke geen zuivere sinusvorm bezitten), inclusief de bij de UHF-amateur geliefde ruiskist.

Weerstand-meetapparatuur voor ohmse weerstanden en weerstanden met een afwijkend karakter.

Voor het meten van capaciteit en zelfinductie is een apart hoofdstuk opgenomen.

Een heel nieuw 'geluid' is dan ineens de buizen-tester, waarna volgen de transistor-test-apparaten. Deze laatste zijn wat uitvoeriger behandeld dan de buizen-test-apparatuur.

Het hoofdstuk 'Frequentiemeters' is vrij uitvoerig. De gridripper komt er echter niet in voor; daarentegen worden vele andere niet zo bekende schakelingen behandeld.

De buisvoltmeters zijn er o.i. wat karig afgekomen, maar men moet er het hoofdstuk over meet-

versterkers maar aan toe voegen om er toch een vrij uitgebreid geheel van te maken. De kathodestraaloscillograaf komt vervolgens aan de beurt, met enkele eenvoudige en meer uitgebreide schema's.

Onder de aanduiding 'Speciale apparatuur' komen voor een signal tracer, een resonantie-weerstand- en Q-meter, een apparaat om vervorming en intermodulatie te meten, veldsterkte- en antenne-meter, een apparaat om het aantal windingen te bepalen, een eenvoudige balken-generator voor TV-doeleinden en een wow-meetinrichting.

Onder het hoofdstuk 'Hulpinrichtingen bij het meten' passeren een gestabiliseerd p.s.a., normaal weerstanden, spanningsdelers, faseverschuivers en meetkoppelen de revue.

Het laatste hoofdstuk van het boek behandelt tenslotte heel summier enkele metingen.

Een literatuuroverzicht completeert het geheel. Voor diegenen die iets willen ondernemen op het gebied van het zelf maken van meetapparatuur en daarbij reeds enige ervaring bezitten op het gebied van de constructie van radio-apparatuur in het algemeen, is het werk aan te bevelen.

N. H. Giltay,  
bibliothecaris.



Vervolg van blz. 298

### Adresveranderingen:

PAoCPG, C. P. Gerhardt, Willem de Zwijgerlaan 11, Oegstgeest.

PAoFHS, F. H. Spanjer, Weverstraat 28, Den Burg (Texel).

PAoGMV, G. M. Verhoeven, Koningin Emma-laan 9, Leidschendam.

PAoHL, L. Huitema, Oosterwierum 18 (Fr.).

PAoHZS, C. van den Hooven, Laan van de Vrede 51 (Gr.).

PAoJS, J. Schaap, Blaricummerstraat 145, Hui-zen (post Laren, N.H.).

PAoPAZ, P. Lundahl, Leostraat 64, Eindhoven.

PAoRAF, R. F. Asman, De Meer 31, Drachten.

PAoVO, ir. J. van Oord, Klapprooslaan 13, Son (N. Br.).

PAoWHB, W. Hooykaas, Graaf Hendrik III laan 111-B, Breda.

PAoZDI, Ir. A. Rijbroek, Willem de Zwijgerlaan 61, Den Haag.

PIINSN, L.M.R.A.C., p/a Traffic Manager K. Gerritse, Flevostraat 110, Den Helder.

## Erstaunlich (maar waar!)

In Duitsland gebruiken enkele amateurs reeds geruime tijd bepaalde TV lijn-uitgangs-versterkerbuisen als klasse AB<sub>1</sub> lineaire versterkers voor EZB. De hoge kathode-emissies van deze buizen maken dit mogelijk. Maar de beweerde input-energieën leken ons toch wel wat overdreven.

Inmiddels hebben ON<sub>4</sub>ZA en PAoFM de zaak nader bekeken met EL36's, en inderdaad, met dit buisje (12 watt anodedissipatie max.) is enorm veel te doen.

Bij 550 volt op de anoden en 225 volt op de schermroosters, beide ver boven de officiële instellingen in het boekje, gaat er zonder blikken of blozen 125 mA gemiddeld door iedere buis in klasse AB<sub>1</sub>, dus geheel zonder roosterstroom.

Een eindtrapje met 2 × EL36 parallel op 20 en 80 m is dan voldoende om een 75 watt verlichtingslamp hel te doen opgloeien. En de buizen houden het best – overeenkomstig de beweringen van verschillende Duitse amateurs!



▲ Het is zeer lang geleden dat wij iets vernamen van onze oud-alg. secretaris, OM H. A. de Reiger, PAoANI, te 's-Gravenhage. Maar nu is er een zeer prettig bericht van oANI ontvangen. Hij berichtte ons nl. de geboorte van zijn dochtertje: Liesbeth. Op 30 september vond deze blijde gebeurtenis plaats en wij wensen OM en mevrouw De Reiger van harte geluk hiermede.

▲ Uit de ECH81 en ECH83 ontwikkelde Philips een nieuwe triode-heptode, de ECH84. In het heptodegedeelte zijn de karakteristieken van het eerste en derde rooster rechtgetrokken. De triode heeft een grotere steilheid en grotere versterkingsfactor.



*Hebt u iets op uw hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën, opmerkingen of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Red. Electron*

## 73 = meervoud

In het Augustusnummer (blz. 250) wordt de NL's uitdrukkelijk aanbevolen om hun correspondentie te beëindigen met '73's' in plaats van '73'.

Ik dacht dat het juist andersom was. In mijn ARRL-Handbook staat: 73 = best regards (beste groeten). Is '73's' dan niet een beetje teveel van het goede?

Ik geloof dat iedere toevoeging aan '73' overbodig is (zoals 'vy 73' of zelfs 'the best 73's'...), want wat wil men nu nog meer dan de *beste* groeten?

Ik zou er iets voor voelen om gewoonweg '73' te gebruiken. Want iedere toevoeging doet deze typische telegrafie-afkorting devalueren en geeft de suggestie dat '73' niet werkelijk onze beste groeten zou overbrengen.

73,

J. Evers, PAoCX

## Contributie-betaling 1962

**Reeds nu** is het mogelijk uw contributie voor 1962 te voldoen. Ook in December bestaat deze mogelijkheid uiteraard, maar waarom daarop gewacht? De laatste maand van het jaar is doorgaans toch al een 'dure'.

Bovendien loopt u de kans te lang te wachten, waardoor wij genoodzaakt worden een kwitantie uit te schrijven en u onnodig incassokosten krijgt te betalen.

Daarom: gireert NU! Als het even kan graag het jaarbedrag, anders alvast de helft daarvan.

Girorekening 365900, VERON, Amsterdam.

Bij voorbaat onze dank.

Namens het Hoofdbestuur,  
de algemene penningmeester,  
K. van der Zwaag.

*De contributieregeling is als volgt:*

	1ste halfjaar 1962	gehele jaar 1962
gewone leden	f 8,—	f 16,—
juniorleden en militairen	f 4,—	f 8,—
gezinsleden (zonder Electron)	f 3,25	f 6,50
junior-gezinsleden (zonder Electron)	f 1,75	f 3,50



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

## De uitzendingen van PAoAA

Alhoewel we op dit moment nog niet met zekerheid de juiste datum, waarop PAoAA weer in de ether zal verschijnen, kunnen noemen, geven we hieronder het voorgenumen werkschema. PAoAA zal op Zondagen, met uitzondering van 19 November (Dag van de Amateur), volgens onderstaand schema uitzendingen doen:

- 11.45 Ned. tijd: Aanloop in toontelegrafie.
- 12.00 Ned. tijd: Nieuws voor de amateur (Nederlandse tekst)
- 12.15 Ned. tijd: Nieuws voor de amateur (Engelse tekst).
- 12.30 Ned. tijd: Sounderoefeningen voor beginners.
- 13.00 Ned. tijd: Sounderoefeningen voor gevorderden.
- 13.30 Ned. tijd: QSO, waarbij gelijktijdig op 80 en op 2 meter zal worden uitgeluisterd.
- 15.30 Ned. tijd: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst.
- 15.45 Ned. tijd: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

PAoAA, zal zoals vroeger gebruikelijk, uitzenden op een frequentie van 3625 kHz, terwijl getracht zal worden tegelijkertijd op 2 meter uit te zenden. De 2 meter freq. zal ca. 145 MHz zijn, terwijl deze freq. in de toekomst precies 145,0 MHz zal zijn.

Verder ligt het in de bedoeling om ook met RTTY te werken, mededelingen hierover zullen in het nieuws worden gegeven.

Indien mogelijk, zal op Zondag 26 November a.s. weer een vaardigheidsproef worden uitgezonden en wel te 13.30 N.T. op een freq. van 3505 kHz, te beginnen met een aanloop van ca. 5 minuten, waarna de vaardigheidsproef volgt in snelheden van 15, 20, 25, 30, 35 en 40 woorden per minuut, elke snelheid gedurende 5 minuten.

Aansluitend aan de vaardigheidsproef volgt dan weer de gelegenheid QSO's met PAoAA te maken en wordt het programma volgens schema afgewerkt.

Verder zullen de operators van PAoAA het zeer op prijs stellen van uw kant de nodige nieuwtjes binnen te krijgen welke dan via PAoAA uitgezonden kunnen worden. Een telefoonnummer waaronder PAoAA op Zondag te bereiken is, zal nog worden bekend gemaakt.

Zoals u ziet is er, in het bovenstaande programma, nog het nodige voorbehoud ten aanzien van enige punten gemaakt. Dit, tengevolge van het feit, dat de operators nu nog niet alle mogelijkheden en

onmogelijkheden aan de praktijk hebben kunnen toetsen.

Ook zult u hebben opgemerkt, dat niet wordt gesproken van een soundercursus, doch van sounderoefeningen. De reden hiervan is, dat in de praktijk is gebleken, dat een cursus van een half uur per week, nimmer een goede basis kan geven, doch slechts een steun kan zijn bij de morse-opleiding. De leerlingen zelf zullen thuis veel moeten oefenen en PAoAA kan dan ook alleen maar steun verlenen, d.m.v. oefeningen, waaraan de vorderingen kunnen worden getoetst.

Door PAoYZ, OM P. van Weerlee wordt ontworpen een beknopte handleiding voor het sounderen, met daarin enkele voorbeeldoefeningen welke binnenkort op het Centraal-Bureau of op een nader aan te duiden adres, verkrijgbaar zal zijn tegen de kostprijs.

### Uitgereikte certificaten

<b>PACC:</b>	UA9CM	
<b>VHF-6:</b>	PAoMSH;	PAoJEP
<b>zegels 7 t/m 9:</b>	PAoMSH,	PAoJEP
<b>zegel 10:</b>	PAoMSH	
<b>HEC:</b>	DL9272;	HA9-003;
	HA8-005;	Y03-1994;
	Y07-2452;	SP8-7020;
	W3-9207;	OE7-859;
	VE3-9301;	UA3-18660;
	UA9-9674;	UA3-12902;
	UC2-2107;	HA1-403;

**PACC-contest 1961:** 11 certificaten binnenland; 36 certificaten buitenland

#### VHF-Contest 6-7 Mei 1961

1.: PAoEZ 2.: PAoBN 3.: PAoMSH

#### VHF-Contest 1-2 Juli 1961

1.: PAoEZ 2.: PAoCML 3.: PAoBN  
mobiel: 1.: PAoHRX/M

#### VELDDAG Contest 3-4 Juni 1961

1.: PAoLV/A

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 18-9-1961 t/m 15-10-1961 uitgereikt, onderstaand werd aangevraagd:

**HUNA-Class 2:** NL-969

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

Nogmaals, op het moment dat wij dit schrijven, kan nog geen juiste datum worden genoemd, waarop de uitzendingen zullen beginnen. Het wachten is nog op het moment dat de nieuwe shack van oAA voor gebruik gereed is, en de apparatuur opgesteld kan worden. De antenne is inmiddels opgehangen. Stem uw ontvanger dus op Zondagen af op 3625 kHz en u zult zelf kunnen beleven, wanneer oAA weer aanwezig is, het moment waarop velen in onze vereniging een zucht van verlichting zullen slaken.

## Datums

waarop door het VERON-QSL-bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland, volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

<i>Binnenland</i>	<i>Buitenland</i>
1 November	15 November
22 November	13 December
6 December	

## Russisch callboek

De Zweedse 'Polar Bears Radio Club' geeft een callboek uit, waarin meer dan 100 stations zijn opgenomen uit de meer bijzondere U-districten, zoals UO5, UD6, UF6, UG6, UL7, UH8, UI8, UJ8, UM8, UA9, o. De stations komen als volgt in deze lijst voor: roepletters, naam, QTH, Oblast/Districtnummer, nummer van de Oblast, zone. Bij dit boekwerkje is een lijst bijgesloten van alle 172 Russische Oblasten. De prijs is \$ 2,—, 20 IRC's of Fl. 6,—. Bestellingen en betalingen moeten worden gedaan bij: PBRC, c/o Sven Elfving, Solgardsgatan 15, Ornskoldsvik, Sweden.

## Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	282	285	50	50	40	40	—
PAoTAU	246	265	50	50	40	40	280
PAoLOU	246	256	50	50	40	40	436
PAoVB	234	237	50	50	40	40	386
PAoHBO*	230	236	50	49	40	40	450
PAoWWP*	200	205	50	50	40	40	309
PAoPN	194	208	50	50	40	40	347
PAoHP	194	194	50	50	40	40	136
PAoVO	192	199	50	50	40	40	350
PAoWOR	185	206	50	50	40	40	228
PAoOI	166	188	50	50	39	38	299
PAoVDV	163	195	49	49	40	40	324
PAoNLC	144	163	50	50	40	40	253
PAoOTC*	143	172	46	46	39	39	316
PAoMRN	136	144	31	25	40	38	182
PAoUC*	119	140	34	30	35	32	195
PAoNIR	117	129	31	28	37	36	260
PAoADP	116	146	38	30	34	30	—
PAoVP	111	136	44	44	35	35	—
PAoVER	108	136	45	42	37	31	288
PAoSS	104	105	50	50	38	38	—
PAoATY	91	123	48	37	38	27	230
PAoSA	91	117	48	46	36	33	—
PAoTA	89	109	28	24	31	26	196

\* = alleen fone.

## De uitslag van de PACC-Contest 1961

In dit nummer van Electron brengen wij u thans de uitslag van de PACC-Contest 1961 en het zal wel direct opvallen, dat, wat de PA-deelname betreft, deze zeer gering is geweest bij het telegrafiedeel. Er kwamen slechts 24 logs binnen (verleden jaar 44). Het telefoniedeel bracht ons 26 logs (verleden jaar 21). Met fonie was er dus een geringe vooruitgang.

Uit het buitenland kwamen 52 logs voor het telegrafiedeel en 27 voor het telefoniedeel. Verleden jaar waren er dit resp. 63 en 23. Ook hier dus een vooruitgang bij het telefoniedeel.

Tijdens het telegrafiedeel van de wedstrijd was het de Russische contest die de zaak in de war schopte... Velen, ook de buitenlanders, maakten hier op- en aanmerkingen over. 'De condities' zijn het zeker niet geweest, daar er Zaterdagmiddag vrij veel dx geweest is. Zijn de PA-boys bij voorbaat al van mening geweest, dat het tóch niets zou worden?

Als we de punten eens bekijken die dit jaar behaald zijn, dan merken we op, dat het in de kopgroep niet zoveel scheelt met verleden jaar. PAoLOU die dit jaar nr. 1 werd, behaalde zo'n 22000 punten meer dan nummer 1 van verleden jaar. PAoVO, die dit jaar weer als nr. 2 uit de bus kwam, bleef niet zover beneden zijn resultaat van verleden jaar. PAoLV, als derde, maakte meer dan twee maal zoveel punten als verleden jaar. PAoVDV (vierde) nam met heel wat minder punten genoegen.

Verleden jaar waren de condities zeer slecht; dit jaar hadden de Europese en de DX-stations het in druk met de Russische 'CQ-M-Contest'. Maar het geringe aantal punten dat de buitenlanders in onze contest behaald hebben, is toch in eerste instantie te wijten aan het geringe aantal PA-stations dat aan de PACC-Contest deelnam. Niet één kwam boven de 1000 punten. Dit in tegenstelling tot verleden jaar toen een twaalfstal OM's boven dit aantal van 1000 punten wist te komen. Wij noemen bijv. G3EYN met 3450 punten en SP2EU met 2394 punten. Deze laatste OM, die steeds winnaar was in zijn land, is dit jaar ontroond door SP8MJ.

Volgens de laatste (officieuze) berichten wordt de Russische 'CQ-M-Contest' volgend jaar weer op 6 en 7 Mei gehouden. Wij hopen, dat dan ook weer een maximaal aantal PA-stations aan de PACC-contest zal deelnemen want dit is voor het slagen van onze wedstrijd welhaast onontbeerlijk.

Het telefoniedeel verliep beter dan verleden jaar. PAoLV, die weer eerste werd, presteerde het om met 158 QSO's 17888 punten te behalen. PAoHBO bleef achter, maar kreeg toch nog ruim 10000 punten. Hij werd op de voet gevolgd door PAoSNG met 9675 punten. PAoADP en oHSJ werden resp. nr. 4 en 5.

Wij zien, bij verdere vergelijkingen met de uitslag van verleden jaar, dat het aantal punten waarmee PAoLV verleden jaar nummer 1 werd nu door oBEA als nr. 7 behaald is. Het ging dus deze keer wel beter! Kwam het misschien door het feit dat de 'CQ-M-contest' nu niet tegelijk met het telefoniedeel viel?

We zullen nog even 'de kat uit de boom kijken' en zo nodig maatregelen nemen om de PACC-contesten te houden op werkelijk 'vrije' dagen.

Alle deelnemers hartelijk dank voor hun moeite om de PACC-contest te helpen doen slagen. Laten we hopen, dat we volgend jaar meer succes mogen hebben.

Ook de log-controleurs PAoHG, PAoPDG en PAoHCD: dank voor de medewerking bij de controle en het puzzelen om de inzenders aan hun juiste puntenaantal te helpen. Hun verzuchting: 'Er zijn er die het nooit leren...' was wel eens op z'n plaats...

73 de PAoVB, Contest-Manager.

De indeling der kolommen is als volgt: 1ste kolom = roepnaam; tweede kolom = aantal QSO's; derde kolom = QSO-punten; vierde kolom = vermenigvuldiger; vijfde kolom = totaal aantal behaalde punten.

De vetgedrukte calls geven aan dat de operators een certificaat zullen ontvangen.

## Uitslag binnenland

### TELEGRAFIE (CW)

<b>PAoLOU</b>	344	944	86	85.484
<b>PAoVO</b>	223	649	82	53.218
<b>PAoLV</b>	204	576	60	34.560
<b>PAoVDV</b>	170	472	53	25.016
<b>PAoVB</b>	125	365	64	17.360
PAoPAN	149	407	39	15.873
PAoVER	88	256	32	8.192
PAoADP	75	219	33	7.227
PAoUZ	58	172	29	4.988
PAoCE	58	164	27	4.428
PAoWDG	52	138	26	3.588
PAoNIC	47	135	20	2.700
PAoOI	35	97	17	1.649
PAoTA	35	89	13	1.157
PAoRL	33	77	15	1.155
PAoEVB	26	54	5	270

### MULTI-OPERATOR CW-STATION

**PAoBEA** 61 163 26 4.238

Check-logs: PAoBDR, PAoBW,

PAoDVB, PAoHP, PAoPAF,  
PAoPLM, PAoPOL, PAoVV.

### TELEFONIE (Fone)

<b>PAoLV</b>	158	416	43	17.888
<b>PAoHBO</b>	88	230	47	10.810
<b>PAoSNG</b>	85	215	45	9.675
<b>PAoADP</b>	89	223	33	7.359
<b>PAoHSJ</b>	73	189	25	4.725
PAoDVM	52	156	24	3.336
PAoBEA	53	123	18	2.214
PAoJUL	48	124	17	2.108
PAoJWA	50	102	16	1.632
PAoOI	37	79	14	1.106
PAoJCL	40	80	10	800
PAoPAM	25	59	10	590
PAoLOU	17	43	13	559
PAoPAN	28	57	9	513
PAoDIN	10	28	6	168
PAoTA	7	9	2	18

Check-logs: PAoARL, PAoCHN,  
PAoDRA, PAoELD, PAoGKO,  
PAoGVD, PAoHIL, PAoPOL,  
PAoTKS, PAoWKI.

## Uitslag buitenland

### TELEGRAFIE (CW)

#### Germany

<b>DM3YIB</b>	19	57	9	513
DL5HI	16	48	9	432
DJ2XP	15	45	8	360
DM3DB/PB	8	27	5	135
DM2AMG	10	30	4	120
DL1YA	7	21	4	84
DL0HGA	6	18	4	72

#### England

**G3JUL** 16 48 7 336

#### Wales

**GW3LAD** 10 30 6 180

#### Hungary

**HA8KCU** 21 63 9 567

#### Switzerland

**HB9QA** 19 54 11 594  
**HB9DX** 13 39 9 351

#### Puerto Rico

**KP4CC** 5 15 3 45

#### Norway

**LA2Q** 4 12 4 48

**Finland**

<b>OH3PC</b>	22	63	8	504
OH6RC	22	66	7	462
OH3WH	18	54	7	378
OH2PT	17	49	7	343
OH3PJ	15	45	6	270
OH3SE	10	27	5	135
OH2FS	4	11	3	33

**Czechoslovakia**

<b>OK1KBY</b>	17	51	9	459
OK2KJU	14	42	9	378
OK2QR	6	18	4	72

**Belgium**

<b>ON4CE</b>	8	24	4	96
--------------	---	----	---	----

**Denmark**

<b>OZ8HC</b>	11	33	7	231
--------------	----	----	---	-----

**Sweden**

<b>SM5BEU</b>	22	66	6	396
SM5TW	11	33	8	264
SM3CNN	10	30	5	150
SM3BBA	4	12	4	48

**Poland**

<b>SP8MJ</b>	27	81	9	729
SP9EU	18	53	10	530
SP9ADU	22	66	8	528
SP9CS	12	36	5	180

**Estonia**

<b>UR2KAE</b>	17	51	6	306
---------------	----	----	---	-----

**Canada**

<b>VE1AE</b>	12	35	6	210
VE3HB	13	39	6	234
VE3BWy	12	36	5	180

**U.S.A.**

<b>W1WY</b>	18	54	9	486
W1JYH	17	51	8	408
W1FZ	22	66	6	396
W1EXY	7	21	4	84
<b>W5WZQ</b>	5	15	4	60
<b>K8PYD</b>	5	15	4	60
<b>W0MCX</b>	4	12	4	48

**Yugoslavia**

<b>YU1DVW</b>	17	51	6	306
YU1SF	12	36	5	180

**TELEFONIE (Fone)****Portugal**

<b>CT1JV</b>	16	48	7	336
CT1OR	12	36	5	180

**Germany**

<b>DM3KDM</b>	33	99	16	1584
DJ1SX	23	69	10	690
DJ2UU	18	54	11	594
DL1RA	13	39	10	390
DM2AQI	9	25	8	200
DL0KGA	10	30	5	150

**Spain**

<b>EA2FE</b>	29	87	11	957
EA3LA	21	63	8	504
EA7JT	15	45	9	405
EA1DU	12	36	6	216

**Balearic Isl.**

<b>EA6AR</b>	11	29	6	174
--------------	----	----	---	-----

**Wales**

<b>GW3LAD</b>	5	15	5	75
---------------	---	----	---	----

**Switzerland**

<b>HB9QA</b>	20	60	13	780
HB9DX	12	36	9	324

**Italy**

<b>I1FMC</b>	27	81	8	648
IT1ZDA	11	31	7	217

**Norway**

<b>LA5VH</b>	13	39	6	234
--------------	----	----	---	-----

**Finland**

<b>OH2EW</b>	31	93	9	837
OH6RC	19	57	8	456

**Suriname**

<b>PZ1AX</b>	4	12	3	36
--------------	---	----	---	----

**Sweden**

<b>SM5CHA</b>	15	45	8	360
SM5CAK	9	25	6	150

**Poland**

<b>SP2CO</b>	9	27	5	135
--------------	---	----	---	-----

**Estonia**

<b>UR2KAE</b>	16	48	7	336
---------------	----	----	---	-----

**Roumenia**

<b>YO9WL</b>	12	32	7	224
--------------	----	----	---	-----

*Check logs: DL4DG, PJ2CJ,  
PY4AYO, W5ARJ, W8MCC.*



### 3.5 en 7 MHz bandoverzicht

Manager: A. F. Ditmer, NL-246,  
Paddemoes 77-c, Gorinchem.  
Medewerkers: PAoAHO, oSSB, oLOU,  
NL-794, -888.

#### 3.5 MHz

De condities op 80 waren de afgelopen maand vrij goed terwijl ook de binnenlandse activiteit goed genoemd kon worden. Ook werd er vrij veel DX gelogd naast het normale Europa-verkeer.

Bijzondere DX was bijv. FP8AS, een expeditie naar St. Pierre en Miquelon eil. welke in de vroege morgenuren zowel op 80 als op 40 m te werken was. Ook QSO's met de U.S.A. worden steeds gemakkelijker te maken. Een teken, dat we de wintercondities beginnen te naderen.

Op SSB is vooral bemerkenswaard het doorkomen van meerdere ZL-stations, welke door diverse Europeanen en ook PA's aan de haak geslagen werden. Ook Wim Ruurds, ZS6UR, was hier van de partij. (ca. 06.00 GMT).

Een tweede expeditie welke met SSB op 80 te werken was, was VP5BL/5 op Cayman eil. welke o.a. door PAoFM werd gewerkt. Speciaal over SSB-DX op 80 m kregen we van Jan, PAoSSB, een uitgebreide 'nachtelijke' brief waaraan we o.m. de volgende gegevens ontlenen.

Er is altijd wel wat te doen op SSB op 80, en hoe. Ik begrijp niet dat er niet meer naar geluisterd wordt, zo zegt hij, want men weet niet wat men mist. Hier enkele voorbeelden. Arie, PAoFM, werkt 's morgens vaak met ZL, o.a. ZL4OO. Jongstleden Zondag werkte hij in 3 kwartier met VP5BL/5, W1BU, W1FOS, W1FRR en K1IDR. De sterkten varieerden van S6-S9+. Dan heeft Jan, oHWZ, Zondagavond (8-10) met 4 Amerikanen gewerkt nl. W8BRQ, W1FRR, W1FOS en W2ABD. De Amerikanen werken iets boven 3,8 MHz, ca. 5-20 kHz. Ikzelf werk vrij dikwijls 's avonds om ca. 01.00 Z (dat is bij ons 's nachts, Jan), met VO1DN en ook VE2WM. De signaalsterkte van VO1DN is meestal S 8-9 en hij is soms urenlang te werken.

Voor de ZL's moet je erg opletten. Die zijn 's morgens vroeg van ca. 06.00 tot 07.00 GMT te horen en te werken. Ze komen echter meestal maar maximaal een half uur door.

Tot zover de brief van oSSB en het nieuws over de SSB op 80.

Door de gezamenlijke medewerkers werden de volgende prefixen gelogd en gewerkt: DJ1 t/m 7, DL1, 6, DM2, 3, F2, 3, 8, FP8, G2, 3, LA5, 7, 8,

OK1, 3, ON4, 5, OY1, OZ1, SM5, 7, UA1, 2, 3, UB5, VE1, VE2, VO1, VP5, W1, 2, 8, YU3, ZS6.

De gelogde PA-nullen zijn

AM/FM: PAoADJ, AHO, ARL, AWM, BZ, CAL, CL, COR, DEC, DVB, DYM, ELS, GEA, HBO, HCL, HDA, HIM, HLZ, JBC, JCL, JML, JWK, KNC, LJZ, LV, MDG, MUG, MUS, MW, OA, OM, PMJ, POL, PON, PP, PTR, PVB, PWK, PWO, PZ, QE, RH, TMC, UU, VER, VGT, VRY, VW, WC, WCR, WKI, XGM, XM, XN, ZEZ.

SSB: PAoCRX, CS, DK, EZB, FCB, FM, HLZ, IJ, IF, NWZ, UD, SSB, TWX, WX, ZH.

Voor de komende maand verwachten we een verdere verbetering in de condities voor verbindingen op grote afstand, vooral gedurende de nachtelijke en vroege morgenuren.

#### 7 MHz

De bevindingen op deze band zijn zeer beperkt, daar slechts weinig op deze band geluisterd kon worden.

De Europese activiteit is als gewoonlijk oververdovend. Opmerkelijk is echter wel, dat verschillende malen deze band zeer veel op de 20 m band begint te lijken, gezien de sterkte waarmee de U.S.A. stations reeds vroeg in de avond doorkomen.

De activiteit van de PA's op deze band lijkt ons erg laag. Blijkbaar laten velen zich afschrikken door de hevige omroep-QRM, die in een groot deel van onze exclusieve amateurband heerst. Toch willen we er nogmaals op wijzen, dat de meeste van deze QRM 's avonds na 9 uur verdwenen is, en juist dan begint voor de DX-ers het moment om waakzaam te zijn. De 40 heeft zeer veel goede verassingen voor u klaar. Zo werkte bijv. PAoLOU op één ochtend tussen 06.15 en 06.45 GMT met W6RW, FP8AS en VP5BL/5, allen zonder de minste inspanning, terwijl vooral W6RW hier zeer sterk doorkwam.

Het enige door een NL gelogde PA-station op deze band was PAoSAP.

De volgende YL-stations werden door NL-794 gelogd: SP3SX en OH5SM, Carola.

De gelogde prefixen waren: CT1, DJ3, DL6, 8, DM3, EA2, F3, 8, FP8, G3, 5, GW3, HB9, I1, IT1, K2, 3, 8, KA1, LA1, 5, 8, LZ2, OE3, OH1/5, OZ1, SM3, 4, 5, SP2/9, UA1, 3, 4, UB5, UP2, UW3, VE1, 2, W1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, VK4, VP5, VS9, YO2, YU1, 2, 3, YV5.

De condities zullen de komende periode waar-



schijnlijk de zelfde zijn, maar speciaal op 4 en 5 November verwachten we een super-activiteit van de PA's gedurende de PA-bekerwedstrijd. Tenminste dat hopen we van harte.

Ik dank alle medewerkers van harte voor de hulp en wens alleen veel succes in de bekerwedstrijd.

73 Rinus, NL-246

#### 14 MHz bandoverzicht

Manager: PAoADP, A. de Pagter,  
Karekietstraat 2, Wychen.

Medewerkers: NL-641, 794, 874, 889.

September heeft ons weer heel wat dagen met fb DX gebracht. 's Morgens pacific bij de vleet zoals VR, ZK, VK<sub>1</sub> t/m 9, ZL<sub>1</sub> t/m 5, FO8, KX, KH6. Een prachtig nieuw land is XT2A in Upper Volta met ex FB8XX, Maurice, aan de sleutel. Bijna iedere avond te horen en te werken op 14001 kHz rond 18-20 GMT. Verder is af en toe TA2AR met fone te horen op onregelmatige tijden. Als u dit leest is de VS9K expeditie naar Kamaran eil. weer achter de rug. Misschien wordt het een nieuw landje voor DXCC.

Ook KH6EDY is nog regelmatig vanaf Kure eil. te werken rond 0700GMT.

In samenwerking met de medewerkers werd weer de volgende lijst voor u samengesteld.

cw:

00.00-03.00 GMT: PY, LU

04.00 GMT: UH8,

05.00 GMT: HK<sub>1,7</sub>, HP, KH6, KP<sub>4</sub>, OA, OD,  
UJ<sub>8</sub>, UL<sub>7</sub>, VK, ZL

06.00 GMT: HK<sub>3</sub>, KH6, KL<sub>7</sub>, UG<sub>6</sub>, UH<sub>8</sub>,  
UM<sub>8</sub>, VP<sub>9</sub>, VK, ZL, FO8AQ  
(Tahiti)

07.00 GMT: ZL, ZB<sub>2</sub>, OA<sub>4</sub>, OD, VK<sub>2</sub>, VK, ZL

08.00 GMT: EA<sub>8</sub>, VK, ZL

09.00 GMT: UH<sub>8</sub>, UI<sub>8</sub>, VK, ZL

12.00 GMT: JA

16.00 GMT: UF<sub>6</sub>, XZ<sub>2</sub>

17.00 GMT: CT<sub>2</sub>, VS<sub>6</sub>, VK, ZL, 4S<sub>7</sub>

18.00 GMT: EP<sub>2</sub>, HP, KG<sub>6</sub>, UJ<sub>8</sub>, VK; ZL,  
XT<sub>2</sub>A

19.00 GMT: LU, VK, ZL, XT<sub>2</sub>A

20.00 GMT: TF, VP<sub>8</sub> (Antarctica), XT<sub>2</sub>A, ZP<sub>5</sub>

21.00 GMT: HK<sub>3</sub>, KG<sub>4</sub>, KP<sub>4</sub>, LU, PJ<sub>2</sub>AA,  
PY, UD<sub>6</sub>

22.00 GMT: HK<sub>7</sub>, HP, KZ<sub>5</sub>, LU

AM:

07.00 GMT: TA<sub>2</sub>AR (14200), ZL, VK

08.00 GMT: ZL, VK

16.00 GMT: CN<sub>8</sub>

17.00 GMT: CT<sub>2</sub>, CN<sub>8</sub>

19.00 GMT: CN<sub>8</sub>, EA<sub>9</sub>, FP<sub>8</sub>, SU

22.00 GMT: HK<sub>3</sub>

23.00 GMT: 4X<sub>4</sub>, YV, HH<sub>2</sub>

SSB:

19.00 GMT: MP<sub>4</sub>

20.00 GMT: HZ<sub>1</sub>, KP<sub>4</sub>

21.00 GMT: VP<sub>2</sub>AB (150), HK<sub>2</sub>, TF

En dan is op de meeste avonden natuurlijk ook W<sub>1</sub> t/m 0 te werken tot middernacht.

Ob's dit was het weer. Alle medewerkers hartelijk dank.

73 PAoADP

#### 21 MHz bandoverzicht

Manager: J. Voges, PAoMRN,  
Adelaarsweg 78, Amsterdam-Noord.

Tijdvak: 17 September-15 October.

Medewerkers: PAoPER, PAoNIR, NL-641,  
742, 794 en 874.

Het tot nu toe gevolgde systeem van een bandrapport bleek een hiaat te bezitten, en wel, er waren geen tijden vermeld. Een van onze PA's zou graag de tijd erbij willen zien, en dus zullen we voor de bijzondere stations de tijd vermelden. Let wel: de tijden zijn gesteld in GMT.

De condities waren over het algemeen variabel. Zeer slechte periodes hebben we echter ook niet bepaald gehad. Het enige gedeelte van de aardbol dat nu weer niet zo sterk vertegenwoordigd was, was weer Oceanië en Australië.

We beginnen maar weer bij Europa en wel cw: SVoWZ (8.47), ZB<sub>1</sub>HC (17.48), TF<sub>3</sub>MB (12.45). Phone: SV<sub>1</sub>AH (16.15), ZB<sub>1</sub>RM (17.40), ZB<sub>1</sub>HC (18.10) en CT<sub>2</sub>JA (16.38). Noord-Amerika gaf weer vele W's en VE's.

Een bijzonder station was daar aanwezig met fone: OX<sub>3</sub>KM (17.08). Midden-Amerika: cw: KZ<sub>5</sub>TD (8.52), XE<sub>1</sub>PJ (12.50, 17.00, 13.06). Arnold is de laatste tijd wel zeer actief, vooral tijdens de weekenden, en het is een zeer bijzondere, denk maar aan het WAZ. Verder: YN<sub>1</sub>AA (11.42), VP<sub>9</sub>BO (17.50), CO<sub>5</sub>RV (20.32), OA<sub>4</sub>FM (20.58) en de 16-jarige VP<sub>4</sub>TR (19.40).

De fone-liefhebbers konden hun hart hier ook weer ophalen: HI<sub>8</sub>AT (17.50), VP<sub>6</sub>PV (18.51), CO<sub>8</sub>JK (16.26), VP<sub>3</sub>RW (19.36), VP<sub>2</sub>DE (20.30) op Dominica en FM<sub>7</sub>WQ (20.15).

Het meest bijzondere station was dit keer wel VP<sub>5</sub>BH die met cw op Grand Cayman eiland zat en gewerkt werd om 18.05.

Zuid-Amerika geeft weer het constante beeld: vele PY's, LU's en YV's. We beginnen maar weer met de telegrafiekant onder de loupe te nemen. CX<sub>2</sub>BT (18.16), HK<sub>3</sub>VV (8.56), HK<sub>7</sub>YB (18.50), HK<sub>7</sub>ZT (20.47), ZP<sub>5</sub>CS (17.43), ZP<sub>5</sub>LS (16.48), ZP<sub>5</sub>CF (16.45), ZP<sub>5</sub>OG (17.43), PZ<sub>1</sub>BT (19.27). Met fone: HK<sub>4</sub>EB (18.48), PZ<sub>1</sub>BW (19.15), HK<sub>3</sub>LX (13.26), HK<sub>3</sub>KQ (12.20), PZ<sub>1</sub>AB (17.58).

De stations in Afrika stapelen zich met de maand op. De meeste gewerkte of gehoorde stations zaten weer hier.

We openen de rij met de cw-stations: 5N<sub>2</sub>KHK (11.02), VQ<sub>5</sub>IG (18.20), VQ<sub>3</sub>HZ (16.48), VQ<sub>2</sub>MS (17.46), 5R<sub>8</sub>AD (16.40), CR<sub>7</sub>IZ



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaekstraat 95-A, Den Haag, tel. 070-242347. VHF-bandmanager: J. G. Lodeizen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## Uitslag Nationale VHF contest op 2 en 3 September 1961

De vorige maand heb ik al enig commentaar gegeven op deze contest. Als gevolg van het reeds genoemde feit dat er niet erg veel PA-PA QSO's gemaakt zijn, bleek het cross-check werk mee te vallen en viel de nadruk meer op het nemen van steekproeven voor de geclaimde afstanden naar buitenlandse stations. Gelukkig moet ik slechts voor een paar lieden de vinger vermanend opheffen en hen verzoeken in het vervolg geen elastieken kaart meer te gebruiken! Tijdens de 'dag voor de amateur' wil ik hier in het algemeen nog even op terug komen.

Hier dan de cijfers:

### Sectie 1.

1. PAoEZ	34475	11. PAoNRG	9314
2. PAoBM	29168	12. PAoNAM	8182
3. PAoCML	24741	13. PAoJEP	7295
4. PAoDEF	19332	14. PAoTR	7229
5. PAoBN	17481	15. PAoMI	7200
6. PAoKPO	17314	16. PAoFA	7001
7. PAoAND	14710	17. PAoJRO	5151
8. PAoLH	11477	18. PAoARM	3608
9. PAoME	10925	19. PAoOI	2009
10. PAoHCD	10894	20. PAoRTV	393

### Sectie 2.

1. PAoYZ/A	48535	4. PAoJMT/A	24516
------------	-------	-------------	-------

(16.33), 6W8BL (16.47), ZS3AH (17.47), 7G1A (17.32).

Met fone: CR6JL (17.30), 5N2AMS (17.00), CR5SP (17.32), EA8CR (17.17), EA8CI (16.17), 5R8AD (15.55), CR7IT (16.39), CR7EA (16.09), 6W8CY (18.58), 9Q5KS (16.32), 9G1CC (17.30), ZD6RM (16.32), 9U5FW (17.44).

Over Azië, hoewel niet zo sterk vertegenwoordigd als Afrika, mogen we ook niet mopperen.

Er waren zeer vele JA-stations allen met cw zo rond 11.00. Verder met cw: VS9MB (17.02), VS6EC (11.47), VS1FF (14.50), UAoLL (7.06), KR6KS (9.45), MP4QAQ (12.55), 9K2AY (13.23) en G3GPE/VS9K (18.22) op Karamaneiland.

Met fone was er niet zoveel; alleen zeer vermeldenswaard is TA2AR (15.08) die met 120 watt in een dipool werkt, en weer Karamaneiland dat het weekend van 14/15 wel zeer actief was met fone

2. PAoLOD/A 32030 5. PAoHN/A 21587  
3. PAoHKG/A 25181

Checklogs werden ontvangen van: PAoAI, AKA, BU, COB, EDO, FHB, HJZ, HLD, HRX, IS, JBT, JPR, JVT, MCK, MSH, QL, RAF/M, RBM/M, RHR, RIN, SS, TES, VDZ, VOK, VRC en VSG.

Geen log zonden in: PAoAKD, BAL, ELS, FDH, GWH, JOP, LBS, LX, PAF, QI, RJO, RIX, SU, TP en UG, terwijl jammer genoeg de logs van PAoGI en PAoPN te laat werden ontvangen.

Onze hartelijke gelukwensen gaan natuurlijk uit naar de sectiewinnaars van deze wedstrijd, PAoEZ en PAoYZ/A, die beiden met groot verschil winnaar werden. Proficiat, Arie en Piet, namens alle VHF-mensen!

En natuurlijk ook onze felicitaties aan degenen die op de tweede en derde plaatsen kwamen: In sectie 1 PAoBM en PAoCML, in sectie 2 PAoLOD/A en PAoHKG/A.

Ten laatste zijn we het er gezamenlijk over eens, dat dit een bijzonder geslaagde contest is geweest.

Note to our readers abroad: The above results of the September contest are only valid for the national competition and they are used to award the Dutch Challenge Cups to the winners of the different sections. For this purpose the logs are judged according to the Dutch rules.

## Wisselprijzen 1961

Het zal zo langzamerhand wel geen verrassing meer zijn dat bij de einduitslag van de bekerwedloop in sectie 1 PAoEZ bovenaan de lijst prijkt. En met wat voor score! Vergelijkt u maar eens de volgende cijfers voor de totaalscore 1961.

1. PAoEZ	83425 punten
2. PAoCML	54695 punten
3. PAoBN	49276 punten

en diverse operators. De samenwerking tussen deze is wel voortreffelijk, en men krijgt steeds weer de indruk, dat dit een goed voorbereide DX-'peditie is. Als operators zaten daar met fone: G3NAC/VS9K en VS9KGA.

Oceanië gaf tijdens het fone-gedeelte van de VK-ZL contest niet zoveel activiteit. In het cw-gedeelte kwamen meer stations voor o.a.: ZL1AIX (10.28) en VK5NM (10.46), VK4DO (10.46). Oceanië gaf als enige station weer VR2EA (8.45). Mike is wel zeer actief geweest van de Fiji eilanden.

De hekkensluiters vormen deze keer W4ORB/mm (18.25) ergens in het Zuidelijke deel van de Atlantische Oceaan, voor diepzeonderzoek, en LU6EB/mm (15.53) het ss. 'Rio Diamante' op weg naar Rotterdam. Dit is het dan weer voor deze maand; aan de medewerkers mijn hartelijke dank, en allen veel DX van PAoMRN.

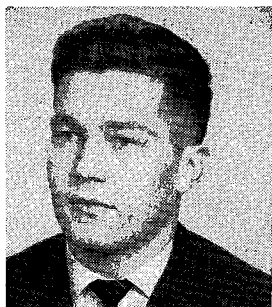
Die cijfers liegen er niet om!

De beker gaat dus dit jaar met ons aller gelukwensen van de vorige houder (PAoBN) over naar PAoEZ.

In sectie 2 wordt de einduitslag deze maal geheel bepaald door de uitslag van de September contest, en het is dus duidelijk dat PAoYZ/A met de eer gaat strijken. Gefeliciteerd, Piet!

Van de tegenwoordige plaquettehouder, PAoTP hebben we dit jaar niet veel gemerkt. Hoe is het Bob, te veel QRL?

En nu allen maar weer aan zender, modulator en ontvanger gaan schroeven en poetsen en over nog grotere en hogere antennes gaan dromen, dan klinkt voordat u het weet alweer het startschot voor het contestseizoen 1962!



Wij stellen u voor: PAoEZ, winnaar van de VERON VHF-beker voor het jaar 1961

## Uitslag IARU Region I contest op 3 en 4 September 1960

Op het laatste ogenblik bereikte mij nog uit Joegoslavië de uitslag van de internationale contest 1960. In totaal werden er door de Joegoslavische VHF-manager 480 logs ontvangen uit diverse Europese landen, waaronder één log uit Rusland. U raadt het al: natuurlijk van het bekende station UR2BU.

In sectie 1 is de eerste plaats postuum toegekend aan I1AHO, een Italiaans amateur, die tijdens het maken van zijn 15de verbinding door bliksemingslag op zijn antenne het leven verloor.

Op de eerste 10 plaatsen hierna komen:

1. I1SVS	18284	6. DL3SPA	13907
2. DM2ADJ	16270	7. G3LTF	13861
3. I1CZE	15012	8. DJ3EAA	12659
4. DL1LS	14513	9. I1ACT	11878
5. I1ZZ	14137	10. OK2RO	11757

De eerste Nederlander komt op de 17e plaats, nl.

17. PAoCAM	10141	21. PAoBN	9105
26. PAoCML	8534		

In sectie 2 ziet de score er als volgt uit:

1. YU3APR/P	28120	7. DL1EI/P	18580
2. OE2JG/P	25129	8. HB1KI/P	18491
3. DL6TU/P	24776	9. PAoTP/A	18345

4. I1AJV/P	24279	10. OK1KDO/P	18231
5. OK3YY/P	19608	11. PAoEZ/A	18187
6. I1GM/P	19125	26. PAoYZ/A	13680

Op de hogere banden prijken de Nederlanders verder nog steeds door afwezigheid. Gezien het aantal deelnemers slaan wij echter internationaal gezien geen gek figuur met de behaalde plaatsen in de 2 m band categorieën.

Onze gelukwensen gaan natuurlijk uit naar YU3APR/P, de winnaar van de IARU Region I VHF Trophy voor het jaar 1960.

## Project Oscar

REEDS in het Maartnummer van deze jaargang van 'Electron' heb ik u iets verteld over het Project 'Oscar'. Gelukkig, dat dit bericht niet een maand later verscheen, want naar diverse reacties te oordelen, beschouwden velen deze plannen toch al als een soort vervroegde Aprilmop. Dit is echter allermint het geval, en de Oscar Association is nu zover dat de eerste apparatuur klaar is. In principe is reeds toestemming verkregen om deze amateursatelliet 'op de rug' van een der Amerikaanse raketten de ruimte in te schieten en het wachten is nu op een geschikte gelegenheid. De bedoeling is uiteraard dat over de gehele wereld 2 m-amateurs waarnemingen doen aan deze Oscar-I satelliet. Deze eerste satelliet zal uitsluitend zenden, en wel, zoals voorlopig is vastgesteld, op een frequentie van 144,00 MHz. Continu wordt het cw signaal HI uitgezonden, een vondst op zichzelf! De Oscargroep is geïnteresseerd in de volgende waarnemingen:

1. Tijden, dat u het Oscar-I signaal hoort. Notatie in GMT, nauwkeurigheid ca. 1 sec. Dit laatste is niet zo moeilijk, indien u vlak voor uw waarneming uw klok gelijk zet op een der vele standaardsignalen in de HF band, bijv. WWV.

2. De HI frequentie, d.w.z. het aantal seconden voor 10 HI signalen. Dit is gemakkelijk en stelt de Oscargroep, die de waarnemingsuitkomsten verwerken, in staat uit te maken of u werkelijk het satelliet signaal gehoord hebt. De HI frequentie is verder enigszins temperatuurgevoelig, zodat dit ook nog gegevens verstrekt.

3. De sterkte van het signaal. Om dit op te kunnen geven hebt u een geijkte S-meter nodig, iets waar weinig amateurs op kunnen bogen! Probeer in ieder geval het verschil in dB op te geven tussen de S-meter uitslag voor ruis en de S-meter uitslag als de satelliet zendt.

4. De richting, waarin u het Oscar-signaal peilt, als functie van de tijd. Om dit te kunnen opgeven, dient u op een gradenboog de richting waarin uw antenne staat, te kunnen aflezen. Deze moet vooraf zo georiënteerd worden, dat 0° de richting van het ware Noorden voorstelt. Oefen verder eens op enkele zwakke 2 m signalen, om te zien met welke nauw-

keurigheid u steeds de maximum signaalsterkte kunt vinden, en geef deze nauwkeurigheid op.

Mocht uw antenne ook nog kantelbaar zijn, dan kunt u ook nog de elevatie meten en opgeven als een hoek tussen de 0° (horizontaal) en de 90° (verticaal). (Deze laatste mogelijkheid is echter voor zover ik weet, bij geen enkele PA aanwezig. Toch zou dit, ook i.v.m. speciale propagatie fenomenen, meteor scatter verbindingen e.d. zeer handig zijn.)

5. Doppler gegevens. Aangezien de satellietzender t.o.v. de ontvanger beweegt, zal de ontvangerfrequentie met de tijd veranderen. Dit effect is door amateurs vrij moeilijk nauwkeurig te meten. In principe is het natuurlijk niet moeilijk: de ontvanger wordt, met ingeschakelde b.f.o., afgestemd op het Oscar-sigitaal, waarbij de b.f.o. wordt afgeregeld op een lage interferentie-toon. *Hierna blijven we verder van de ontvanger af.* Door het Dopplereffect zal de b.f.o. toon nu steeds hoger worden, tot het passeerpunt, waarna de toon weer lager in frequentie wordt. De moeilijkheid is natuurlijk dat de Oscar groep alleen geïnteresseerd is in de verandering van de b.f.o.-toon door veranderingen in de ontvangende frequentie. Verloopt uw ontvanger echter, dan bederft dit volledig elke Dopplermeting die u zou willen doen. Uw ontvanger dient dus zo goed te zijn, dat indien u met ingeschakelde b.f.o. afstemt op een stabiel station, de beat frequentie gedurende bijv. een half uur niet verloopt. Deze eis maakt het onmogelijk te werken met iets anders dan een kristalgestuurde converter, en zelfs dan dient uw achterzet-ontvanger aan zeer hoge eisen te voldoen. Indien u begint bij een lage toon zal de b.f.o.-toon rijzen tot ongeveer 8 kHz en daarna weer zakken. Mocht u deze metingen willen doen, dan is de beste methode om de interferentietoon op te nemen op een bandrecorder, natuurlijk beginnend met een tijdmarkering, om naderhand op uw gemak, met behulp van een oscilloscoop en een geijkte laagfrequent oscillator de frequentieverandering als functie van de tijd te bepalen. Controleer echter vooraf de stabiliteit van uw ontvanger om te zien of deze meting in uw geval wel zin heeft!

U ziet uit het bovenstaande dat er zeer interessante dingen te meten zijn aan de amateursatelliet. Natuurlijk zal niet iedereen alle bovenstaande gegevens kunnen bepalen, maar dit is ook niet nodig. Elk der bovenstaande punten is op zichzelf interessant voor de Oscar groep, en als minimum kan toch iedereen, hoe simpel zijn installatie ook moge zijn, de tijden dat hij de Oscarsatelliet hoort opkomen en hoort verdwijnen + de HI frequentie opnemen en rapporteren!!

Om het complete programma af te werken, dient u bijv. met minstens 3 personen te werken, waaronder een secretaris, die bijv. elke minuut een klap

op de tafel geeft, waarna de waarnemers in volgorde hem de antennestand(en), de sterkte van het signaal en de HI frequentie toeroepen. (Hopelijk slaat hij niet op de tafel waar de ontvanger op staat...).

Voor de inzending van de rapporten zijn speciale formulieren beschikbaar, waarop u uw stationsgegevens en de gedane waarnemingen kunt vermelden. Bij de stationsgegevens behoort uiteraard ook de juiste locatie in geografische lengte en breedte, dus die kunt u alvast eens gaan bepalen. (Ook handig voor contests e.d.)

Belangstellenden worden verzocht mij even een berichtje te sturen, waarna ik zal zorgen, dat een voldoende hoeveelheid formulieren ter beschikking komt.

Nog één ding: Elk gegeven is welkom, maar draag er wel zorg voor, dat het een *waarneming* is, en geef dus niet op, wat u *denkt* dat het moest wezen!

Ik hoop, dat velen enthousiasme zullen opbrengen voor deze unieke gelegenheid tot internationale samenwerking in een typisch amateurproject!

**P.S.** De laatste informatie over het Project Oscar wordt steeds uitgezonden over het ARRL-station W1AW. Het rooster van de officiële ARRL bulletins ziet er als volgt uit:

Tijden: 00.00 GMT (cw) en 01.00 GMT (phone) van Maandag t.m. Zaterdag.

03.30 GMT (phone) en 04.00 GMT (cw) van Woensdag t.m. Zondag.

Frequenties: cw 3555, 7080, 14100, 21075, 28080. Phone: 3945, 14280 (ssb), 21330, 29000.

## Dag voor de amateur 1961

Voor het algemene programma van deze dag verwijs ik u naar de mededelingen elders in dit nummer.

Tijdens de VHF-Conferentie die 's morgens zal worden gehouden, zullen o.a. enige belangrijke wijzigingen in de contestregels, die op de zojuist afgelopen VHF-Managers-Conferentie in Turijn zijn vastgesteld, ter sprake komen. Tevens hoop ik in staat te zijn u enige hoogst interessante bandopnamen te kunnen laten horen, resp. van een Amerikaanse amateur-Moonbounce-verbinding (dank zij de welwillende medewerking van DL3FM, die misschien persoonlijk aanwezig zal zijn) en van een meteor-scatter verbinding van de M.S.-pionier HB9RG.

Het technische gedeelte in de namiddag is gewijd aan mobiel werken op 2 m en diverse amateurs zullen u de snufjes van hun apparatuur kort toelichten.

PAoMI heeft zich beschikbaar gesteld als 'binnenpraat'- en demonstratiestation voor deze dag en in verband met een evt. te organiseren sterit worden alle amateurs die met mobiele ap-

paratuur naar Utrecht komen verzocht dit zo spoedig mogelijk op te geven aan PAoYZ, OM P. van Weerlee, Lange Diefsteeg 17, Leiden, met vermelding van de frequenties, waarop zij werken.  
PAoQC

## VHF-Varia

● In Oost-Duitsland zijn nu ook in het gebied rond Dresden 2 m licenties uitgegeven. Tot nu toe mochten de amateurs daar niet op 2 m werken. i.v.m. de televisiezender Dresden, die in de 2 m-band uitzendt. Mocht u dus deze televisiezender boven in de band zeer goed horen doorkomen, kijk dan eens uit naar DM stations in Dresden, die er zeker zullen zijn na de uitzending van Dresden TV. Want tijdens de televisie uren mogen ze nog steeds niet op de band zijn. Afgezien van het feit, dat ze gedurende deze tijd niet veel anders dan de TV ratel uit hun luidspreker zullen horen komen!

● Hoe staat het met de Region I records op 2 m? Dat kunt u zien uit het volgende lijstje:

7.5.61 Sporadische E reflectie G<sub>3</sub>GOP-YU<sub>1</sub>CW 1884 km.

13.12.60 Meteor scatter HB<sub>9</sub>RG-OH<sub>1</sub>NL 1800 km.

6.10.60 Aurorareflectie GW<sub>2</sub>HIY-OK<sub>2</sub>VCG 1540 km.

28.10.58 Troposf. cond. GI<sub>3</sub>GXP-OK<sub>1</sub>VRP 1518 km.

Respectabele afstanden, vindt u niet? Nog steeds zijn echter KH6UK en W6NLZ de wereldrecordhouders met een overbrugde afstand van 4087 km (troposferisch). Practisch de enige mogelijkheid om dit record te verbreken is het maken van een transatlantische verbinding, en ik kan u vertellen dat er ernstige plannen bestaan om een poging in die richting te ondernemen. De initiatiefnemer hiervoor is EI<sub>2</sub>W, die dan ook het gunstigst gesitueerd is wat dit betreft.

● Een klein maar actief UHF groepje, bestaande uit DL<sub>9</sub>GU, HB<sub>9</sub>RG en DJ<sub>3</sub>ENA doet al sedert geruime tijd serieuze experimenten op 24 cm. Het Region I record op deze band is nu 300 km en kwam op 2.9.60 tot stand door een QSO tussen HB<sub>1</sub>RG en DL<sub>9</sub>GU.

De converters die bij deze groep in gebruik zijn volgen het blokschema, dat ik reeds in 'Electron' van Mei 1960 heb gepubliceerd. Op het ogenblik zijn bovengenoemde OM's bezig met het verwezenlijken van een parametrische versterker voor deze band, zoals beschreven in QST van Januari '61. In de zender worden uitsluitend 2C<sub>39</sub>'s gebruikt.

Een 2 meterzender met een output van 10 W stuurt een 2C<sub>39</sub> tripler, die 8 W afgeeft op 70 cm. Dit signaal gaat weer naar een 2C<sub>39</sub> tripler en een derde 2C<sub>39</sub> versterkt dan het uiteindelijk verkregen 24 cm signaal tot een uitgangsvermogen van 40 watt. Deze eindtrap trekt bij 750 V anodespan-

ning ongeveer 90-100 mA. Als antenne gebruikt HB<sub>9</sub>RG een paraboloïde met een doorsnede van ca. 1,20 meter. DL<sub>9</sub>GU kon echter niet zo'n geval te pakken krijgen en heeft dus een 'box array' vervaardigd van vier 13 el. Yagi's. Gemeten versterking 20 dB.

● Tijdens de Franse tentoonstelling in Moskou is de VHF-manager van de REF F<sub>9</sub>ND, op bezoek geweest bij enige Russische VHF amateurs. Het bleek dat in Rusland van de VHF- en UHF-banden practisch alleen de 2 meterband in gebruik is. De grote moeilijkheid bij het op gang brengen der VHF-activiteit zijn de afstanden tussen de diverse agglomeraties, en het feit, dat daartussen bijna niemand woont. Behalve locale contacten (groot-Moskou heeft een diameter van ongeveer 50 km) moet alles verder van echte DX komen. Grote antennes zijn dan ook geen uitzondering en de 2 × 10 el. Yagi is wel ongeveer het minimum dat men er vindt.

Er wordt scherp uitgekeken naar mogelijke Aurora reflecties, om via dit effect verbindingen te maken met andere Europese landen. De Russische recordhouder op 2 meter is het bekende station UR<sub>2</sub>BU, die op 7.10.60 een verbinding maakte met SM<sub>6</sub>QP, afstand 870 km.



**Mobiel werken op VHF.** Hier ziet u PAoLQ/fiets-mobiel. Wilt u wat meer horen over deze fascinerende tak van de radiosport, kom dan op 19 November naar Utrecht! (Men leze elders in dit nummer het uitvoerig aangekondigde programma.) PAoLQ/fiets-mobiel werkt op 2 m; de input is 3 watt. De eigenlijke zendontvanger, gedeeltelijk uitgerust met transistoren, bevindt zich aan de rechterkant van de bagagedrager. Links is de volwassen auto-accu zichtbaar. Gewerkt wordt met een Halo-antenne. Tijdens goede condities werd vanaf de Zuid Boulevard in Noordwijk aan Zee met enkele Engelse stations gewerkt. Het op de foto zichtbare 'hoofdstel' is een enkele telefoonschelp. Er wordt gebruik gemaakt van een xtal-mike met ingebouwde transistor-voorversterker



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Maandag 13 Nov. in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

Op 12 september heeft PAoLQ de afdeling **Amersfoort** een leerzame avond bezorgd met een uiteenzetting over het gebruik van dumptransistoren o.a. in mobiele apparatuur. Vooral bleek, dat de transistoren de batterijen aanmerkelijk minder belasten. Voor de omvormer die de hoogspanning moet leveren voor de meestal nog wel mede ingebouwde buizen kunnen transistoren heel goed gebruikt worden maar bij voorkeur in balans. Ook in de modulator levert het gebruik van transistoren voordelen in gewicht, afmeting en stroomverbruik op, zoals spreker aantoonde. We kregen vele goede raadgevingen en waarschuwingen. Op 10 October was er weer een praatje over transistoren. Nu was OM Arends de spreker en ging het over moderne transistoren die tot op 144 MHz bruikbaar zijn. We kregen prachtige miniatuur-constructies te zien. Er werden wat spullen uit een actetas opgediept en we kregen na enkele handgrepen muziek van de F.M.-band in de vergadering. Tot slot mocht WWP enige gratis beschikbaar gestelde buizen uitleiden. Hierdoor gingen vele gelukkigen met één of meer buizen naar huis.

De afdeling **Deventer** vergaderde op 11 October in een zaal van café Suisse, voor de eerste keer na de vacaties. Konden wij na lange tijd OM Udink weer begroeten, aan de andere kant moesten wij het zonder OM Dubber stellen, die verpleegd wordt in het Marinehospitaal te Overveen. Van harte beterschap, OM! Op deze vergadering werden plannen gesmeed voor het komende winterseizoen. De volgende lezingen kwamen uit de bus: 1. Lezing over een eenvoudige 2 m zender, TVI en BCI; 2. Goede 2 meter convertor; 3. Zenders, ontvangers en omvormers met transistors; 4. Demonstratie mobiel werken; 5. 2 meter-antennes. Zo op het oog is het al 2 meter wat de klok slaat, doch er zal voldoende ruimte blijven voor onderwerpen op ander gebied indien men zijn wensen maar kenbaar maakt. Ook op deze vergadering bleek wel hoe nuttig het onderlige QSO is: we genoten niet alleen van de belevenissen van PAoIE, maar wisselden ook wetenswaardigheden uit. — De vergaderingen worden voortaan op Woensdag gehouden.

Om voor de vergadering op Vrijdag de dertiende October een spreker te krijgen heeft de afdeling **Dordrecht** heel wat moeite moeten doen, maar de avond is zeer zeker een succes geworden. Het aangekondigde onderwerp 'twee meter convertors' is niet behandeld. Hiervoor is in de plaats gekomen

'Het slijpen en etsen van kristallen' (voor amateurdoelinden). Hieraan verbonden was het belangrijke onderwerp: 'Kristaloscillatoren in de grondfrequentie- en overtone-schakeling', door PAoRHR uit Den Haag (met als secondant PAoGVK) die bereid was gevonden de taak van spreker op zich te nemen. Na eerst de kristallen aan een uitvoerige beschouwing te hebben onderworpen, zijn de kristaloscillatoren zeer nauwgezet besproken. Een groot aantal waardevolle schakelingen van xtaloscillatoren heeft men kunnen overnemen. Van deze gelegenheid werd veelvuldig gebruik gemaakt. Tevens heeft de spreker nog enkele eenvoudige oscillatoren besproken voor het testen van kristallen. Tenslotte heeft spreker met een griddipper laten zien of een kristal actief genoeg was om in een overtone-schakeling dienst te doen. PAoRHR: nogmaals onze hartelijke dank voor uw leerzaam en helder betoog en wij zijn u dankbaar dat u deze avond voor ons hebt willen verzorgen!

In de afdeling 't **Gooi** vond op 18 September een inwijding plaats en wel die van de in deze afdeling vervaardigde buizentester. De tijdrovende bezigheden om verschillende typen te meten gaven een goede gelegenheid tot onderling QSO, waarvan dan ook een druk gebruik werd gemaakt. — Op 14 October hebben we een bezoek gebracht aan het Video-schakelcentrum in Hilversum. Het loodgieterswerk heeft grote indruk op ons gemaakt. Het bleek, dat men bij het transporteren van de TV-signalen vele paden der electronica te betreden heeft. — Op 16 October heeft de heer H. Smit voor een zeer aandachtig gehoor van 2 m enthousiasten (en andersdenkenden) een interessante lezing gehouden over antennes voor korte golven en de aanpassing daarvan.

Op Vrijdag 22 September hield OM H. A. A. Grimbergen, PAoLQ, voor de afdeling **Gouda** een lezing over zijn mobiele apparatuur voor 2 meter, nl. 'PAoLQ fiets-mobiel'. Dit werd voorafgegaan door een demonstratie waarvoor LQ met zijn mobiele zendontvanger voor het Goudse station in de auto van OM v. d. Berg, oVB, stapte en verbinding maakte met OM Eenhoorn, PAoZR, die zo bereidwillig was om als PAoZR/M in ons vergaderlokaal voor home-station te fungeren. Na een rondritje door Gouda kwam de spreker, al QSO-ende in onze vergaderzaal waarna hij zijn lezing begon. Na een algemeen overzicht van het mobiel werken op 2 meter, gaf spreker voorbeelden van buizen-

transistor-Z.O.'s. Bij de zeer vele schema's van o.a. een temperatuuronafhankelijke transistorschakeling voor LF-werk, een klasse-B transistor-eindtrap (modulator) en een transistor-omvormer ontvingen de aanwezigen een schat van tips. OM Grimbergen en ook OM Eenhoorn – vanaf deze plaats onze hartelijke dank! – De slotjacht van de afdeling Gouda is gehouden op Zaterdag 23 September. Deze nachtjacht met als inzet de Nachtjachtbeker, heeft de jagers voor enige onverwachte problemen gesteld want hun kruispeiling liet duidelijk zien dat de vos zich in de stad moest bevinden en ook wisten zij dat ze tóch geen deuren behoeften te openen... Na lang zoeken is de vos toch gevonden en wel in een houtopslagplaats, bijzonder goed verborgen achter en onder grote stapels planken. De nachtjachtbeker ging voor een jaar naar OM v.d. Ham, PAoHCD, die nr. 1 werd met 140 strafpunten. De verdere uitslag: 2. OM De Gruyl, PAoPDG; 3. OM Luynenburg; 4. OM Schoonderwoerd. Twee jagers kwamen niet binnen. Na afluop waren er krentencadetjes en koffie, als altijd verzorgd door mevrouw Van den Berg.

Op Dinsdag 10 October hield de afdeling **Groningen** haar eerste vergadering na de vakantie. Spreker was de heer Van Rijn die voor ons uit Dwingelo was gekomen. Deze OM die werkzaamheden heeft bij de Radiotelescoop, beheerste zijn onderwerp voor deze avond, 'transistoren', volkomen. Op zeer duidelijke wijze schetste hij ons de groei en vervolmaking van de transistor, de moeilijkheden die zich nog voordoen als traagheid en ruis. Na verschillende LF- en HF-schakelingen te hebben bekeken, ook in vergelijking tot buisschakelingen, kwam OM Van Rijn aan het eind van zijn lezing met een paar zeer interessante superreg. schakelingen, waarvan enkele het zelfs op 200 MHz nog deden. Na een kleine intertoto, waarin PAoOM als winnaar uit de bus kwam, bracht deze de spreker, die inmiddels zijn bus had gemist, terug naar Dwingelo. Wij danken ook vanaf deze plaats nogmaals de heer Van Rijn voor zijn zeer helder betoog. De thuisblijvers, die liever naar een oude TV-film keken, hebben weer eens ongelijk gehad.

Op 22 September hield de afdeling **Rotterdam** een clubavond die in het teken stond van verschillende persoonlijke activiteiten. Tot groot genoegen van de jeugd werd de R107 tevoorschijn gehaald en werd naar hartelust gezwengeld aan de ontvanger. Op een bandrecorder werden de verschillende activiteiten, die opgenomen waren door zeer deskundige amateurs beoordeeld. Dan is er zowaar weer een seincursus begonnen. OM A. v. d. Meulen, PA3GV/3, telegrafist bij het Rode Kruis, had zijn sonderapparaat meegebracht en met de leuze 'Met morse meer mans' werden de eerste wankele schreden op dit toch altijd boeiend gebied gezet. OM's, nu volhouden tot een goed einde. Op deze

avond was ook de Old Timer OM J. Meinsma, PAoHDA, aanwezig. In het onderling qso vierde het jagers-latijn hoogtij en werden de diverse dx-qso's zo maar uit de mouw geschud. – Enige leden van onze afdeling hebben de zomerse moesson getrotseerd om een bezoek te brengen aan de radio amateurcamping van D.A.R.C. PAoSSB, OM J. Ottens vertelde op 6 October wat daar te beleven was geweest. In het bijzonder was het hem opgevallen, dat het mobiel werken op alle banden daar een grotere omvang had dan bij ons. De ontvangst was er buitengewoon hartelijk en PAoSSB dankt vanaf deze plaats al zijn Duitse vrienden, die deze dagen tot iets onvergetelijks hebben gemaakt. Hij raadt iedereen aan, die over een waterdichte tent en nog wat woudlopersbloed beschikt, het die kant uit eens te proberen; men zal er geen spijt van hebben. Voorts kwam ter sprake de Rotterdamse velddag voor het volgende jaar. Wie weet hiervoor een geschikt terrein en een benzine-aggregaat of accu's, waarover wij tegen die tijd kunnen beschikken? – Op Vrijdag 13 October was OM E. Smit, NL-742, uit Meerveldhoven op bezoek in Rotterdam. Deze avond was speciaal belegd voor onze jeugdige amateurs. Het onderwerp luidde: 'Het doel en streven van de NL'. En wie hadden wij beter kunnen uit nodigen om over dit onderwerp te spreken dan de oud-voorzitter van de NL's, OM E. Smit, NL-742? Bij deze gelegenheid werden tevens verschillende praktische wenken betreffende de bouw van een ontvanger gegeven en ook de antennebouw kwam ter sprake. Op deze avond was ook een van onze verre leden, OMN. W. Doorn uit Hoek van Holland aanwezig en voorts mochten wij ook begroeten OM H. van Zwanenburg, PAoMC, die na 25 jaar in Friesland te hebben vertoefd, weer op z'n homebasis Rotterdam is teruggekeerd... De sondercursus vond ook op deze avond gretige aftrek, onder de stimulerende leiding van PAoSSB. Aan het eind van de avond werd de leden verzocht om over hun diverse activiteiten op radiogebied iets te vertellen en de muren van De Heuvel moesten toen menig lachsalvo doorstaan.

Op Woensdag 4 October hield Ir. Dekker uit Heerde, constructeur van TV- en FM-antennes, voor de afdeling **Zwolle** een lezing in Restaurant Suisse. De opkomst was deze avond zeer goed te noemen, ook door de aanwezigheid van leden van de afdeling Meppel. Jammer genoeg kon onze afdelingsvoorzitter, PAoCT, door ziekte deze avond niet bijwonen. Op zeer geanimeerde wijze behandelde Ir. Dekker de verschillende theoretische en praktische problemen bij de constructie van antennes. Uitvoerig werd door spreker ingegaan op de onderwerpen versterking, bandbreedte, voorachterverhouding, aanpassing, richteffect en kabel. Alhoewel deze materie bepaald niet gemakkelijk is, werd alles op zeer duidelijke wijze behandeld,



Secretaris: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.  
 Contest-manager: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam.

## NL-Conferentie op 19 November

EVENALS vorig jaar zal, tegelijk met de 'Dag van de Amateur' die dit jaar op Zondag 19 November gehouden wordt, de jaarlijkse NL-bijeenkomst plaats vinden.

Daarom nodigen wij u hierbij uit, om op deze dag naar Utrecht te komen (Hotel Smits op het Vredenburg), waar we u om 11.30 h verwachten en waar, naast de NL-Conferentie, nog andere lezingen gehouden worden, zoals u elders in Electron ziet aangekondigd.

Op de agenda komen o.a. de volgende punten voor: Jaarverslag, Verkiezing NLC, bespreking activiteiten voor het komende jaar.

Zoals u in de vorige NL-Post hebt kunnen lezen is OM Smit, NL-742, afgetreden als voorzitter. Reeds werd door ons NL-687, OM P. Boer te Amsterdam, bereid gevonden in de NL-commissie zitting te nemen, zodat, indien geen verdere kandidaten gesteld worden, alleen nog maar over de functieverdeling gestemd dient te worden.

Mogen we op aller komst rekenen?

## NL-nummers

Dan gaan we nu over tot het publiceren van nieuwe NL-nummers. De lijst is extra lang omdat een aantal ervan de vorige maand wegens ruimtegebrek niet in Electron kon worden geplaatst.

NL-401, C. J. L. Campers, Kloosterwandtstraat 26, Roermond.

NL-402, R. H. F. M. van Valkenburg, Menno van Coehoornstraat 8, Breda.

NL-403, P. van Klingereren, Jac. van Lennepkade 234-II, Amsterdam.

mede dankzij de meegebrachte antennes, karakteristieken en diagrammen.

Door de uitgebreidheid van het te behandelen onderwerp moest de aangekondigde pauze met onderdelenverkoop komen te vervallen en kwam alleen de ober even aan bod. Daarna ging het echter weer vlug verder waarbij de nieuwe frequenties voor TV (band IV en V) en ook de mensen met interesse voor de 2 m band niet werden vergeten.

Tot slot van deze zeer geslaagde avond liet Ir. Dekker ons nog verschillende dia's zien, die waren gemaakt bij de constructie en het meten van antennes. Aan Ir. Dekker ook vanaf deze plaats onze zeer hartelijke dank.

NL-404, B. de Haan, Koopman van Boekerenstraat 53, Den Haag.

NL-405, M. J. Corstanje, Spanjaardstraat 72-b, Rotterdam-7.

NL-496, H. L. Out, Margrietstraat 37, Swalmen.  
 NL-645 (herroepen NL-nummer), P. v.d. Does, Hensbroekerstraat 3, Amsterdam.

NL-710, J. Hanekamp, Veenvalckstraat 34, Kampen.

NL-712, R. Groot Wassink, Warnsveldsweg 77, Zutphen.

NL-713, P. van Veen, Canadalaan 28, Bergen op Zoom.

NL-714, Th. de Baas, H. Koningsbergerstraat 87, Amsterdam.

NL-722, A. J. van der Putten, Jud. Leijsterweg 23, Amstelveen.

NL-735, W. L. P. Beckers, Beneluxlaan 95, Heerlen.

NL-747, L. H. Molenwijk, Parallelweg 15, Delft.

NL-797, A. van der Horst, Svendsenlaan 21, Rotterdam-13.

NL-817, J. J. Hulsteijn, P. de Hooghlaan 6, Apeldoorn.

Dan volgen hier nog een paar NL-nummers welke reeds in Januari werden uitgereikt, doch die abusievelijk nog niet werden gepubliceerd. Onze dank aan NL-819, Nico, die ons op dit verzuim opmerkelijk maakte.

NL-889, F. Blaauw, Rustenburgerstraat 40-1, Amsterdam-Z.

NL-890, Th. Fossen, Vogelzangsweg 33, Goes.

NL-892, A. Oranje, Liebergerweg 51, Hilversum.

NL-893, F. H. Veen, Cz. Peterstraat 118-II, Amsterdam.

NL-896, H. W. Wieringa, Wassenberghstraat 25, Groningen.

NL-897, B. D. J. van Dalen, Reinwardtlaan 10, Harderwijk.

Wij heten de bovengenoemde NL's van harte welkom in de NL-club en hopen, dat zij actieve NL's en medewerkers zullen worden.

## Adreswijzigingen

In vervolg hierop een vialtal adreswijzigingen:

NL-698, J. van Harmelen, Gordelweg 200B, Rotterdam-4.

NL-748, J. Gimpel, Wibauthof 11, Almelo.

NL-808, A. Driessen, Marijkestraat 54, Zwartsluis.



NL-896, H. W. Wieringa, Ubbo Emmiussingel 23, Groningen.

Bericht is ontvangen van een onzer oudste en zéér gewaardeerde medewerkers, t.w. Frans Cox, NL-782 in Roermond, dat hem op medisch advies is ontraden zich extra in te spannen, zodat hij het kalmer aan gaat doen met de hobby en zoals Frans zelf schrijft: 'Reden, waarom ik voorlopig althans, de rx aan de wilgen heb gehangen. Ik hoop spoedig weer QRV te zijn'. Ook zijn bijdragen aan DX-press zijn om dezelfde reden achterwege gebleven.

We wensen je het allerbeste toe, OB!

## QSL-kaarten

In mijn bezit zijn twee bijzondere QSL-kaarten, waarop wellicht een verkeerd NL-nummer staat. Daarom, OM, kijk uw logboek eens even na en als de kaart voor u kan zijn, schrijf dan even een briefje. De eerste kaart is van ZE8JW voor ISWL NL-364 (= géén NL-364), Kees; rapp. 28-2-61; 10.20 GMT; 14 MHz, CW.

De tweede kaart is afkomstig van JA3MF, voor NL-177 (?). Datum: 29-11-59; 17.30 JCT; 28 MHz.

Ik hoop dat zich voor bovengenoemde kaarten eigenaars melden, want het zou jammer zijn als we er mee zouden blijven zitten!

## DX-scores

Onderstaand volgt dan weer de nieuwe stand. Van bijna alle medewerkers werd een geheel nieuwe opgave ontvangen, zodat het geheel wel enige wijzigingen te zien geeft.

Gaarne ook deze maand weer uw nieuwe score uiterlijk de 8ste bij mij in de bus.

NL-nr.	Landen	QSL	HPX	QSL	Zones
NL-591	216	191	424	315	39
NL-782	207	151	306	195	40
NL-687	155	98	290	176	38
NL-641	166	88	364	141	37
NL-851	170	86	350	115	39
NL-919	130	65	—	—	34
NL-692	117	64	234	96	34
NL-819	88	53	187	99	27
NL-834	69	26	83	35	9
NL-794	59	26	149	52	14
NL-890	30	5	48	5	11
NL-889	43	4	90	5	8
NL-893	15	3	20	3	3
NL-673	22	2	37	3	6

## Wijziging DX-scores

Met ingang van de volgende score-lijst vervalt de kolom 'gehoorde prefixen'. Voor enkele NL's is dit zo bezwaarlijk, dat zij met het opgeven van hun score zijn gestopt.

In plaats hiervan komt de kolom 'Zones QSL' en ik verzoek u dan ook in het vervolg uw score op te geven in deze volgorde: Landen QSL - PX - QSL - Zones - QSL. Voor kolom 3 alleen de be-

vestigde prefixen opgeven, hetgeen door iedereen aan de hand van ontvangen QSL's is na te gaan.

Ik hoop van iedereen weer een nieuwe score te ontvangen en als u ergens niet uit kunt komen (bijv. de zones) schrijf dan even, want moeilijkheden zijn er tenslotte om opgelost te worden.

## Uitslag Contest

Onderstaand volgt dan de langverwachte uitslag van de PACC-contest van 6 en 7 Mei 1961. Hoewel in deze wedstrijd hoofdzakelijk werd gestreden tussen de naar telefonie luisterende NL's, was er ook een inzender die zich op het smalle pad van de telegrafie had begeven, nl. OM C. Bastiaansen, NL-874, die hiermede een puntenaantal van 4148 wist te behalen. Hieronder volgt de uitslag van het telefoniegedeelte:

	Punten
1. NL-819, Nico W. F. van der Bijl	3376
2. NL-684, P. Daams	1560
3. NL-718, R. Matthijssen	1152
4. NL-874, C. Bastiaansen	754
5. NL-890, T. Fossen	588
6. NL-837, A. F. H. van Maarseveen	410
7. NL-889, F. Blauw	396
8. NL-893, F. Veen	232
9. NL-937, A. Verheij	168
10. NL-692, F. Feenstra	126

De hoogst geplaatsten hebben reeds een berichtje en een kleine attentie van ons ontvangen.

Op 4 en 5 November wordt de PA-contest gehouden. Het telegrafiedeelte op Zaterdag van 13.00 tot 17.00 Ned. tijd, het telefoniegedeelte op Zondag, zelfde tijd.

Voor het reglement wordt verwezen naar blz. 314 van het Octobernummer van Electron.

## H.A.D.-certificaat (naar gegevens van NL-819)

Het H.A.D.-certificaat (Heard All Düsseldorf) wordt uitgegeven aan die luisterstations die 10 stations in DOK L 03 (DARC sectie Düsseldorf) gehoord hebben. Hierbij zijn alle banden en cw of fone toegestaan. Ter contrôle moet men inzenden:

1. Logboek-uittreksel met datum en juiste tijd (GMT of MET);
2. Rapport;
3. Roepletters van het tegenstation;
4. Eigen NL-kaart;
5. Vier antwoordcoupons.

Aanvragen zenden aan: Award Manager Fritz W. Kradepohl, ISWL/DL89497, Deutzer Strasse 96, (22-a) Düsseldorf-Eller (Duitsland).

QSL-kaarten van de gehoorde stations heeft men dus niet nodig.

Volgende maand gegevens van een ander certificaat voor luisterstations.

Allen veel succes gewenst en good DX.

L. M. Rijbroek, NL-591,  
secretaris NL-Commissie



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op **Maandag 13 November** in het bezit te zijn van de redactie:  
**Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25**

**Afd. A.R.A.C. (Neele)**

Bijeenkomsten op *Zondag 5 November* (aanvang 10.00 uur) en *Vrijdag 1 December* (aanvang 19.30 uur).

**Afd. Amersfoort**

De afd. Amersfoort vergadert op *14 November* om 20.00 uur in Hotel Frank.

**Afd. Breda**

Bijeenkomsten vinden plaats op iedere tweede Maandag van de maand in het lokaal Boschstraat 26, Breda.

**Afd. Centrum**

De activiteiten van de afdeling Centrum worden deze maand tijdig per convocatie bekend gemaakt.

**Afd. Delft**

Bijeenkomst iedere derde Woensdag van de maand in Café 'De Gouden Arck', Beestenmarkt 2, Aanvang 20.00 uur.

**Afd. Deventer**

Op *Woensdagavond 8 November*, houdt de afdeling Deventer een vergadering in de bovenzaal van Café 'Suisse', Grote Kerkhof 28. PAoVSG houdt dan een lezing over een eenvoudige 2 m zender en PAoWL vertelt alles wat men moet weten over TVI en BCI. Brengt belangstellenden mede!

**Afd. Dordrecht**

Voor de vergadering van *Vrijdag 10 November* is een spreker uitgenodigd die het onderwerp 'Cubical Quad'-antenne voor ons uit de doeken zou moeten doen. Van deze spreker is echter nog geen definitieve bevestiging ontvangen, maar we hopen er het beste maar van. De vergadering wordt gehouden in het gebouw 'Patrimonium', Lange Breestraat te Dordrecht. De aanvang is zo mogelijk 20.00 uur.

**Afd. 't Gooi**

Op *Maandag 13 November*, aanvang 20.00 uur, in Zaal 3 van de Karseboom-Corner te Hilversum, is er een bijeenkomst van de afdeling 't Gooi. OM Donk zal een lezing houden over het hoe van elektronische rekenmachines en de toepassingen hiervan. - Voor December kunnen wij u een gezellige avond in het vooruitzicht stellen.

**Afd. Gouda**

Bijeenkomsten vinden plaats in het verenigingsgebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61 te Gouda. Aanvang 20.00 uur

*Vrijdag 3 November* zal de heer J. W. P. van den Berg van de Firma C. N. Rood te Rijswijk een lezing houden over draagbare, inbouw- en registrerende apparatuur van de fabrieken *Metrawatt* en *Goetz*, waarbij tevens met verschillende apparaten zal worden gedemonstreerd. Introductie toegestaan!

*Vrijdag 24 November*: Vervroegde Sint Nicolaasviering. U wordt uitgenodigd samen met yl, x.yl of een introductie deze feestelijke bijeenkomst bij te wonen. Convocatie volgt.

**Afd. Groningen**

Eerstvolgende vergadering op *Vrijdag 10 November*. Het onderwerp zal zijn: 2 m zenders en ontvangers. Dit belooft een interessante avond te worden. Wij verwachten dan ook dat de leden in groten getale aanwezig zullen zijn. Aanvang 20.00 uur, in 'Het Tehuis'.

**Afd. Haarlem**

De afdeling Haarlem houdt haar bijeenkomsten iedere eerste Woensdag van de maand in Restaurant Brinkmann, Grote Markt. Aanvang 20.00 uur.

**Afd. Rotterdam**

Bijeenkomsten worden gehouden op Vrijdagavonden, volgens onderstaand programma, in Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20.00 uur.

*Vrijdag 3 November*: Het is weer zover... Grote verkoping van door

de leden meegebrachte radiospullen door onze afslager PAoKQ. Denk om de labels a.u.b.

*Vrijdag 10 November*: Voor deze avond hebben wij de heer Ch. v.d. Bergh bereid gevonden om een lezing te houden over de transistortheorie. Deze avond mag u niet missen!

*Vrijdag 17 November*: Filmavond, verzorgd door de firma N.V. Color-Chemie te Arnhem. Vertoond wordt 'Das magische Band BASF'. Voor deze avond zijn door het bestuur tevens enkele Rotterdamse leden van de geluidsjagers-vereniging geïntroduceerd. Wij zullen trachten de grote zaal te krijgen.

*Vrijdag 24 November*: Geen bijeenkomst.

*Vrijdag 1 December*: Lezing door OM K. Bijl (welbekend van vorige gelegenheden) over industriële toepassingen der electronica. Zo mogelijk zal een en ander met modellen en/of demonstratie worden verduidelijkt.

**Het VERON-Verkoopbureau biedt aan:**

Zendcursus, voor leden . . . . .	f 20,—
Zendcursus, met correctie voor leden . . . . .	25,—
Zendcursus, voor niet-leden . . . . .	25,—
Inbindband voor 'Electron' . . . . .	1,50
(met jaartalopdruk 1960; banden voor andere jaargangen voor zover de voorraad strekt)	
PA-lijst . . . . .	1,—
NL-lijst . . . . .	0,20
Insigne (speld). . . . .	1,50
Logboek . . . . .	2,50
PA-QSL-kaarten, 100 stuks . . . . .	2,50
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten, 100 stuks . . . . .	2,50
(zonder opdruk van naam en adres)	
V.H.F.-logsheets, 3 bladen . . . . .	0,25
Certificatenboek . . . . .	3,—
VERON-wimpel . . . . .	1,10
Catalogus VERON-bibliotheek . . . . .	0,20
(eerste deel; Ned. boeken)	
Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld . . . . .	0,20
Q.S.L.-zegels, 100 stuks . . . . .	1,—
Verenigingsbriefpapier	
kwarto, 100 vel . . . . .	3,10
octavo, 100 vel . . . . .	2,10
Enveloppen, 100 stuks . . . . .	2,—
Nummers 'Electron', voor zover in voorraad	
jaargang 1961, per nummer . . . . .	1,—
jaargang 1959 en 1960 per nummer . . . . .	0,90
jaargang 1958 per nummer . . . . .	0,70
jaargang 1957 en ouder, per nummer . . . . .	0,25
WISA, 2 meter antennes, R 145	
1-vlaks . . . . .	29,50
2-vlaks . . . . .	51,—
3-vlaks . . . . .	78,50
4-vlaks . . . . .	106,—
WISA-Balun-trafo AT 145 . . . . .	7,—
WISA-verbindingstrippen A-VS 145 . . . . .	7,25
WISA-aansluitdoos . . . . .	3,—

Gratis verkrijgbaar voor leden:

VERON-statuten; VERON-huish. reglement; Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmactiging.

Levering geschiedt uitsluitend na storting of overschrijving op postgirorekening No. 365900 t/n. VERON, postbus 9, Amsterdam-C. Voor Nederland: 'franco huis'.



# WIE HELPT MIJ..



- Inzendingen moeten uiterlijk Maandag 13 Nov. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
- Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
- Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f 1,00 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
- Voor de aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

of all-band zender of ontv., G. Heemels, Plantagestraat 3, Tilburg.  
 Electrovoice cardoide microfoon 729S, speciaal voor SSB, hand-model met stand, nieuw, f 45,-; drieband-Quad-antenne, geheel compl. en afgeregeld, bamboes polivinyl beschermd, gegalvaniseerde spinnekop; prijs f 150,-; H. J. T. ten Herkel, PAoZD, Wassenaarseweg 163, Den Haag.  
 Aanb. speed-key bug Vibroplex, z.g.a.n. voor f 60,- (nieuw-waarde f 80,-) event. te ruilen voor kleine transistor draagbare radio-ontvanger; P. W. du Mosch, Betje Wolfiaan 83, Bussum.



## Ballotagelijst nieuwe leden

van 10 Sept. tot 10 Oct. 1961

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

## ERAAN?

- IJkkrystal 1000 kHz; splitstator  $2 \times 75$  pF; splitstator  $2 \times 50$  pF; splitstator  $2 \times 8$  pF; butterfly, 2 stuks à 2,5 pF; P. Pijnhaar, Ogiersingel 68, Rotterdam-24.  
 Duitse ontvanger 'Thorn Eb' en 'N.S.F. HL7' of andere ontv. met uitgebr. langegolfbereik; event. ruilen tegen nieuwe bromfietsmotor, of te koop gevr.; W. J. Breij, Woonark t.o. nr. 12, Reviuskade, Utrecht.  
 Kristal 100 kHz; brieven met prijsopgave aan H. Busé, Bantuinweg 10, Rhenen (U.).  
 Een rotary motor voor een BC348, 28 V input 250 V output; een 20 m beam en een beammotor; G. M. Stegeman, NL-865, Hotel Stegeman, Ommen, (tel. 05291)-1428.  
 Geloso v.f.o. met schaal; 3 m.f.-trafo's 560 kHz met bfo-trafo; antenne rotator; D. v.d. Lindt, PAoGCB, G. J. Mulderstraat 78-B, Rotterdam-6, tel. 58898.  
 Een (of liever meer) stel(ten) handgrepen voor paneelbevestiging, met moer of schroef, compl. liefst afstand hart op hart ca. 13-17-20 cm; prijsopgave of ruiling aan: E. Smit, NL-742, Lange Mees 30, Meerveldhoven.  
 Philips type 735 A, event. alleen voorpl. en chassis met onderdelen, zonder buizen; huidige door verhuizing gekneusd; D. L. van Strien, Bachstraat 3, Zaandam.

## ERAF?

- Eén 832 A nw. f 9,-; 829 B nw. f 15,-; W. J. Schrama, Goudenregenplantsoen 18, Rhenen (Utrecht).  
 Grid-dip meter van 2,4-260 MHz, in 6 bereiken met buis 955 f 25,-; reserve 955 f 1,-; gelijkj. buis VU71,  $2 \times 500V-250$  mA f 2,50; EF50 f 1,-; meter 100 mA diam. 5,5 cm f 3,-; id. 200 mA diam. 5,5 cm f 2,50; buisvoeten voor RL12P35 f 1,50; var. cond. 1000 pF/3,25; trafo 220 V, sec.  $2 \times 310V-60$  mA, 140V-30 mA;  $2 \times 2V-2,4$ , 6,3 V-1,3 A, 16 V-0,6 A, f 5,-; H. van der Hooning, PAoDJ, Pr. Bernhardsingel 17, Meppel.  
 Twee voeten RL12P35 à f 2,-; 1 gramm.-periode motor 78 toeren 110 en 220 V f 4,-; verz. rekening koper; J. A. Verhey, PAoVER, v. Musschenbroekstraat 46, Den Haag.  
 Twee zend-ontvangers CN348 100-120 MHz, 13 bzn, meter, etc. à f 30,-; 2 stuks f 50,-; gelijkj. trafo 24 V-5 A f 25,-; W. Boone, Warande 97, Schiedam, tel. (010)-63933.  
 Gee-set R3645, zonder R's of C's, zeer fraai, verder compl.; RF25 B-set RF-deel, 6SQ7,  $9 \times VR65$ , EA50, EF50, 5U4, 6X5, met x-tal 6640 kHz (m.f.) en res. bzn., totaal 20 bzn. f 30,-; chassis Mu-26C (al.) f 2,50; J. Heering, Graaf Florisstraat 38, Rotterdam, tel. (010)-37605.  
 Meetzender compl. 3-55 MHz 'Taylor' f 110,-; R1155 ontv. m. lsp., zond. voed. f 110,-; RF25-set nw. f 12,50; 78-set h.f.-ontv. f 25,-; 78-set zender 3 x 807 f 25,-; mod. voeding en l.f. van de 78-set f 30,-; 10 m ontv.  $9 \times RL12$  P4000 Torn 2 B, z. voed., S-meter en sp. meter f 80,-; Aircraft Radio transm. 7-7,4 MHz f 25,-; groot Pi-filter rol-mod. f 10,-; tevens te ruilen tegen 2 m

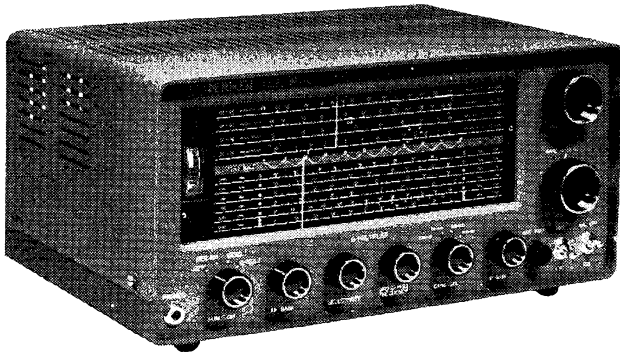
- AMSTERDAM: R. S. Aak, Titiaanstraat 9; L. Bekker, 3de Wittenburgerdwarsstraat 25-III; E. A. J. Bendt, Laplacestraat 75; P. v.d. Does, Hensbroekerstraat 3; J. Eeveleens, Sibogastraat 19-1; M. J. Fiehler, Hasebroekerstraat 112-II; F. A. Goette, DaCostakade 36-1; Th. L. F. ter Hal, Witte de Withstraat 76-III; K. Lubben, Davisstraat I-II; D. J. C. W. Marks, Bottekerksingel 8-III; W. G. van Oeveren, p/a Joh. Verhulststraat 97; K. Renard, Eikenrodelaan 63, Amstelveen; S. van Rhijn, Lomanstraat 76-III; J. W. Ruppert, Pieter Postsingel 81-hs; B. Sibeyn, Legmeestraat 64-II; G. Vlaanderen, Jac. Veltmanstraat 36-1; G. Wanders, Eemsstraat 38-1; C. G. Wijbrandts, Kramatweg 32-III.  
 ARNHEM: A. N. Buytekan, Prins Hendrikstraat 46, Doesburg.  
 CENTRUM: H. Oudshoorn, Bosstraat 142, Driebergen; G. L. Verhoef, Marnixlaan 54-bis, Utrecht.  
 DEVENTER: J. D. Klaver, Frans van Mierisstraat 25.  
 DORDRECHT: G. van Buuren, Warmoezienspad 12; B. van Wijk, M. H. Trompweg 308.  
 EINDHOVEN: H. Budde, PAoBUD, Merellaan 23; Ir. W. van den Bussche, Gabriël Metsulaan 5; W. Hekkenberg, Meerstraat 25, Valkenswaard; H. van de Pennen, Cavallilaan 30; A. M. C. Pompe, Oisterwijksebaan 114, Tilburg (op eigen verzoek); J. Wildschut, Juliusstraat 26.  
 'T GOOI: H. E. Witsenburg, 'Schoonoord', Faas Eliaslaan 9, Baarn.  
 GORINCHEM: M. Hentenaar, Fonteinstaat 22, Leerdam; Ch. Kamerman, Bakkerskilstraat 15, Werkendam.  
 GOUDA: J. Schoonderwoerd, Jac. Catsstraat 61.  
 'S-GRAVENHAGE: B. de Haan, Koopmans van Boekerenstraat 53; J. B. de Jong, Doldersestraat 8; J. Roos, Erasmusweg 754; G. J. Voogd, de Genestetlaan 222.  
 GRONINGEN: Z. Mansens, Meidoornlaan 15, Winschoten.  
 HAARLEM: F. W. de Vos, Padangstraat 19.  
 DEN HELDER: H. Blijleven, PAoHBZ, Meidoornstraat 28.  
 'S-HERTOGENBOSCH: R. Dekkers, Hogesteinweg 88, Loon op Zand; A. Didden, St. Antoniusstraat 91, Waalwijk; T. Polstra, St. Jozefstraat 58, Kaalheide; P. Pouwels, Prins Bernhardstraat 29, Drunen.  
 LEIDEN: J. H. G. A. Verhoef, Hogewoerd 140.  
 MIDDEN LIMBURG: H. J. C. Donné, van Postelstraat 118, Venlo.  
 ROOSENDAAL: C. Hagenaaars, Maststraat 52, Hoogerheide.  
 ROTTERDAM: J. van den Dool, Voorde 127; H. Dudart, PAoAAC, Adriaan Brouwerstraat 1, Maassluis; A. Hagendoorn, Belgischestraat 11-B; I. A. Kriekaard, Toscalaan 178, Hoogvliet; P. C. v.d. Kuyp, Hoeksestraat 21-a; H. R. Lussenburg, Willem van Hillegaersbergstraat 103-B; J. D. Seip, Rozenburgerplein 12-a, Schiedam; J. Vaane, Stellingdamhof 19; H. van Zwanenburg, Klein Coolsstraat 28-a.  
 TWENTE: J. M. Nijhof, Kuipersdijk 121, Enschede.  
 ZAANSTREEK: G. Kaayk, Cederstraat 46, Zaandam; A. Rem, Oosteinde 71, Wormer N.H.; K. Steunebrink, Rosmolenstraat 42, Zaandam; R. de Wal, Cahajéplein 13, Purmerend.  
 ZEEUWSCH-VLAANDEREN: St. Dierick, Eedeweg 3, Aardenburg.



Bij het **MARINE-ELEKTRONISCH BEDRIJF te OEGSTGEEST**  
kan worden geplaatst een:

## **ELEKTROTECHNISCH INGENIEUR**

die de ontwikkeling en nieuwe toepassingen op het gebied der elektronische apparatuur op de voet volgt, en voorstellen doet tot verbetering, modernisering of standaardisering van deze apparatuur. Hij is o.m. tevens belast met het keuren en onderzoeken van elektronische apparaten en materieel, het verzamelen van praktijkgegevens en het technisch toezicht bij aanbouw van elektronische apparatuur door derden. Soll. onder no. 6445/7196 (in linkerbovenhoek env. en brief) aan het bureau Personeelsvoorziening van de Rijksoverheid, Prins Mauritslaan 1, Den Haag.



Jennen ontvanger model 9R-59  
Frequentie bereik: 540-1605 kHz.  
1,6-4,8 MHz., 4,8-14,5 MHz.,  
10,5-30 MHz., gevoeligheid 2  
micro Volt.  
Selectiviteit 96 db. tot 60 db.  
variabel.

Bedraad en afgeregeld f 450,-  
In bouwdoosvorm f 395,-

Met deze ontvanger zijn wij op  
19 November op de dag voor de  
amateur in Utrecht.

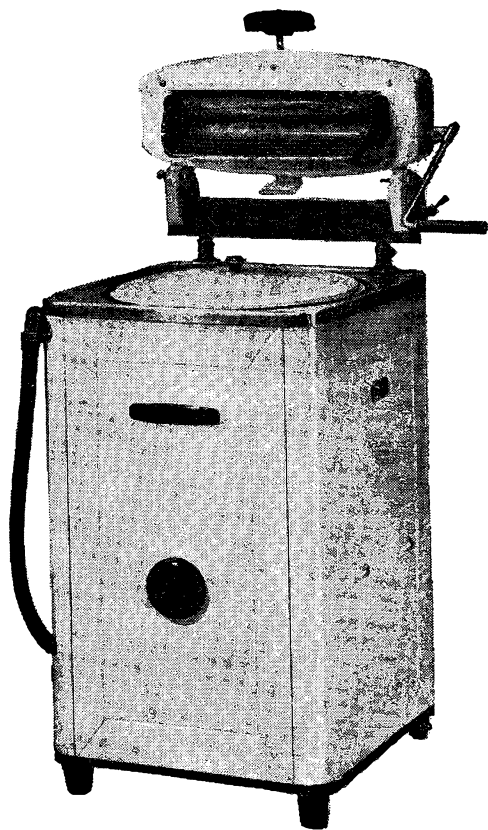
Uit voorraad leverbaar de Nuvistor 6 CW 4 ..... f 8,50  
Voet voor bovenstaande ..... f 0,95

Binnen niet al te lange tijd hopen wij ook uit te komen met de nieuwe variaties  
op het gebied Nuvistor.

**De Eenzame Noorman** Buyskesweg 1 Enkhuizen Tel. 2904

# WASSA

# WASMACHINES CENTRIFUGES



**WEGA**  
RADIO EN TELEVISIE

**PERTRIX**  
HULZEN EN BATTERIJEN

**PERLA**  
GLOEILAMPEN

**PHONOTON**  
GRAMMOFOONS

**STUTE**  
ANTENNES

**FAMULUS**  
KOELKASTEN

**KAPSCH**  
TRANSISTOR RADIO'S

**JEKA**  
HUIJSH. ELECTRONICA

**ANNETT**  
CENTRIFUGES

**FEUERHAND**  
WAARSCHUWINGSLAMPEN

**ROYAL MATIC**  
DROOGSCHEERAPPARATEN

# NEMA

## NEDERLANDSCHE ELECTRICITEITS MAATSCHAPPIJ

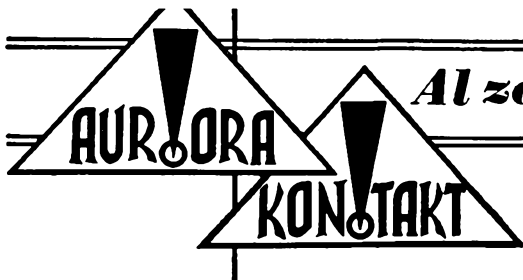
**WINSCHOTEN TEL. 05970-3753 (3 LIJNEN)**

**Filialen:**

Groningen: Zwanestraat 29, telefoon (05900) 21571  
Leeuwarden: Breedstraat 63, telefoon (05100) 28838  
Meppel: Herengracht 33-34, telefoon (05220) 2962  
Breda: Speelhuuslaan 20, telefoon (01600) 31213  
Sappemeer: Zuiderstraat 88, telefoon (05980) 2281  
Sneek: Singel 40, telefoon (05150) 4378  
Delfzijl: Eemskanaal 27, telefoon (05961) 3970

**Vertegenwoordigers:**

Tiel: R. Bijl, Nachtegaalslaan 46, telefoon (03440) 3390  
L. de Lange, Patrijslaan 72, Dieren-Arnhem, telefoon (08330) 4638  
Scheemda: T. Hassing, speciale opdrachten  
Rotterdam: M. Declémy, Schepenstraat 83b, (rayon Rotterdam-Zeeland) telefoon (010) 471 41  
Heerlen: W. G. Coenen, Sittarderweg 69, (rayon Limburg)  
De Bilt: H. L. van Bruggen, Waterweg 173, (rayon Amsterdam-Noord-Holland) telefoon (030) 50993  
Vught: A. J. M. Wouters, Boxtelseweg 87, (rayon Oost-Brabant-Zeeland)  
Gorinchem: G. Huizinga, Brouwerstraat 12b, (uitsluitend diepvries- en koelkasten)



*Al zo lang aan de spits!*



VIJZELSTR. 27-29 · TEL. 36782-31615  
AMSTERDAM



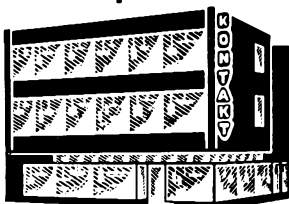
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 · TEL. 117267  
DEN HAAG



HOOGSTR. 192 · TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## De prijscourant no. 28

Met 116 blz. radio-onderdelen  
en apparaten kunt U gratis  
in ontvangst nemen in één  
onzer winkels.



Verschijnt eenmaal per jaar in september

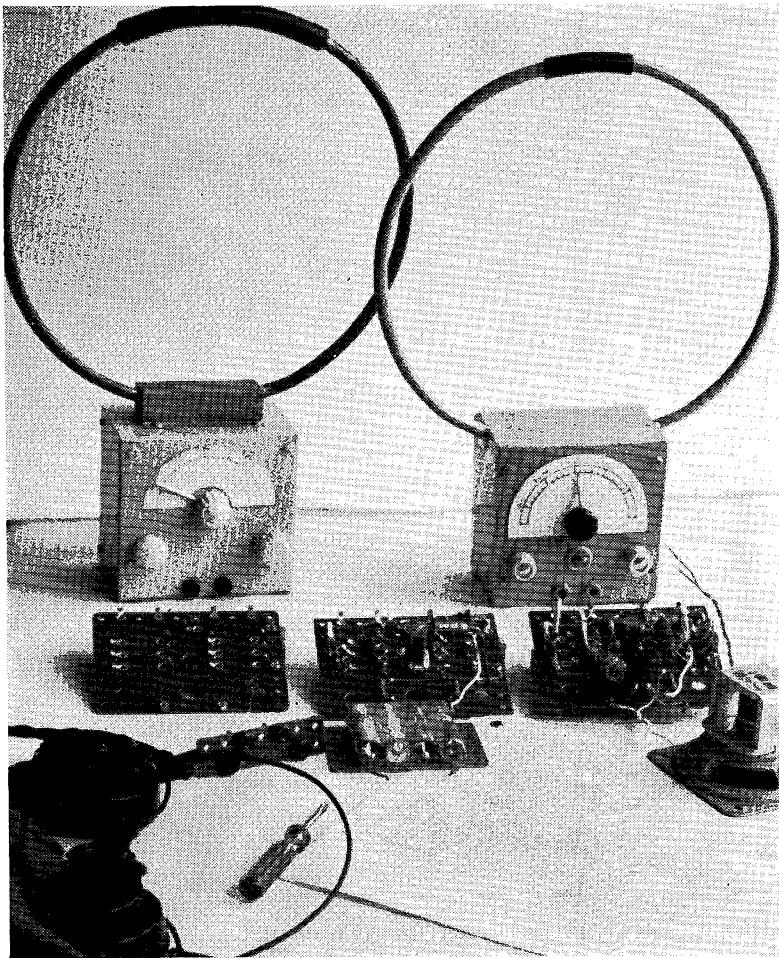
Buiten deze steden volgt gratis toezending op  
aanvraag.

Schriftelijke bestellingen worden vlot verzorgd,  
ook buiten Europa.

TRANSISTORS GRATIS DOORGEMETEN op onze  
TRANSISTOR TESTERS. Bij verzending per post, porto  
voor retour bijsluiten.

# Radio-Techniek

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR

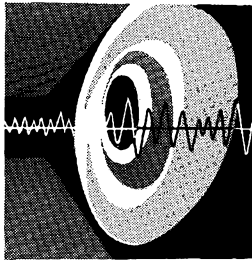


## IN DIT NUMMER:

Transistor peilontvanger  
voor 80 meter

Kerstpuzzel





# GELUIDS PERFECTIE ... PHILIPS LUIDSPREKERS

## DE STANDAARD- SERIE

Uit deze universele reeks kan voor vrijwel elk toestel de juiste luidspreker worden gekozen. Een eenvoudige AM-transistor-ontvanger vraagt in het algemeen een geheel andere luidspreker dan een toestel voor FM-ontvangst, terwijl bijv. ook afmetingen, gewicht en prijs een rol kunnen spelen bij het bepalen van de keuze. De standaardserie biedt deze keus. Deze serie is onderverdeeld in drie gevoeligheidsklassen, die o.m. uit de typenummers kunnen worden afgeleid. Klasse 1: 1000-serie (licht gewicht; geringe afmetingen; lage prijs). Klasse 2: 2000-serie (gunstig compromis tussen gewicht, gevoeligheid en prijs). Klasse 3: 3000-serie (grote gevoeligheid). Een luidspreker uit de Philips standaardserie heeft een relatief lage resonantiefrequentie en een gelijkmatig verlopende frequentie-karakteristiek, terwijl zeer goede hogetonenweergave kan worden verkregen.



Vraag nadere  
inlichtingen over Philips  
Luidsprekers en  
uitgangs-  
transformatoren  
bij Philips  
Nederland n.v.  
Afd. Publiciteit  
Eindhoven

Typenummer	Max. elektrische belastbaarheid		Rendement bij 400 hertz	Spreekspoelimp. bij 1000 hertz	Conusdiameter (klankbordopening)	Resonantiefreq	Frequentiebereik	Magnetische ind. in de luchtspleet	Totale magn. flux	Prijs
	watt	%								
AD 1300 Z	2	1,6	3	72	ca. 275	7.000	6.800	9.500	f 6,25	
AD 1400 Z	3	2	3	96	ca. 200	6.000	6.800	9.500	f 7,—	
AD 2200 Z	1	1,4 <sup>1)</sup>	3	60	ca. 350	11.000	6.500	12.100	f 8,50	
AD 2218 Z	0,3	1,6 <sup>1)</sup>	3	43	ca. 350	4.500	5.800	6.000	f 8,50	
AD 2300	2	2	3	72	ca. 230	20.000	8.500	15.800	f 7,75	
AD 2300 CZ	2	2,5	150	72	ca. 275	6.500	8.500	15.800	f 8,75	
AD 2500	3	1,8	3	105	ca. 130	15.000	8.500	15.800	f 7,25	
AD 2700	3	2	5	141	ca. 90	15.000	8.500	15.800	f 8,50	
AD 2700 M	3	2	5	141	ca. 85	19.000	8.500	15.800	f 8,50	
AD 2800	6	3	5	179	ca. 75	12.000	8.500	15.800	f 9,50	
AD 2800 M	6	3	5	179	ca. 72	18.000	8.500	15.800	f 9,50	
AD 3500	3	4	5	105	ca. 130	16.000	11.000	26.200	f 11,—	
AD 3500 M	3	4	5	105	ca. 130	20.000	11.000	26.200	f 11,—	
AD 3500 AM	3	2,5	800	105	ca. 124	20.000	11.000	26.200	f 13,—	
AD 3500 BM	3	2,5	400	105	ca. 124	20.000	11.000	26.200	f 13,—	
AD 3700	3	6	5	141	ca. 90	15.000	11.000	26.200	f 12,—	
AD 3700 M	3	6	5	141	ca. 85	18.000	11.000	26.200	f 12,—	
AD 3700 AM	3	6	800	141	ca. 85	18.000	11.000	26.200	f 14,—	
AD 3800	6	6	5	179	ca. 75	12.000	11.000	26.200	f 13,—	
AD 3800 M	6	6	5	179	ca. 75	18.000	11.000	26.200	f 13,—	
AD 3800 AM	6	6	800	179	ca. 75	18.000	11.000	26.200	f 15,—	


De aanduiding M in het typenummer betekent dat de luidspreker is voorzien van een dubbele conus.

<sup>1)</sup> Rendement gemeten bij 800 Hz.



# Verkoop voor elke bandrecorder de ideale geluidsband: **GEVASONOR** geluidsbanden van Gevaert - de grootste fabriek van gevoelig materiaal in de Benelux.

Het uitgebreide assortiment van **Gevasonor** stelt u in staat uw klanten volledig tevreden te stellen. U kunt hen met dit produkt van Gevaert de ideale geluidsband voor hun bandrecorder verkopen. **Gevasonor** mag in uw assortiment beslist niet ontbreken!

				SPEELDUUR IN MINUTEN									VERKOOPS- PRIJS	
				4,75 cm/sec.			9,5 cm/sec.			19 cm/sec.				
SOORT	Ø Spoel	Type	Meter	AANTAL SPOREN										
				1	2	4	1	2	4	1	2	4		
Normaal: (acetaat)	10 cm	M	90	32	64	128	16	32	64	8	16	32	<b>6,75</b>	
	13 cm	M	183	64	128	256	32	64	128	16	32	64		<b>10,50</b>
	15 cm	M	250	90	180	360	45	90	180	22	45	90		<b>14,50</b>
	18 cm	M	365	128	256	512	64	128	256	32	64	128		<b>17,15</b>
	25 cm	M	730	256	512	1024	128	256	512	64	128	256		<b>32,50</b>
Langspeel: (acetaat)	8 cm	LR	68	23	46	92	11,5	23	46	5,5	11,5	23	<b>4,50</b>	
	10 cm	LR	137	48	96	192	24	48	96	12	24	48		<b>8,10</b>
	13 cm	LR	275	96	192	384	48	96	192	24	48	96		<b>14,-</b>
	15 cm	LR	350	120	240	480	60	120	240	30	60	120		<b>15,80</b>
	18 cm	LR	550	192	384	768	96	192	384	48	96	192		<b>22,50</b>
	25 cm	LR	1100	384	768	1536	192	384	768	96	192	384		<b>40,-</b>
Langspeel: (voorgerekte polyester)	8 cm	LRP	68	23	46	92	11,5	23	46	5,5	11,5	23	<b>5,40</b>	
	10 cm	LRP	137	48	96	192	24	48	96	12	24	48		<b>9,75</b>
	13 cm	LRP	275	96	192	384	48	96	192	24	48	96		<b>16,75</b>
	15 cm	LRP	350	120	240	480	60	120	240	30	60	120		<b>19,-</b>
	18 cm	LRP	550	192	384	768	96	192	384	48	96	192		<b>27,-</b>
	25 cm	LRP	1100	384	768	1536	192	384	768	96	192	384		<b>48,-</b>
Dubbelpeel: (voorgerekte polyester)	8 cm	DP	90	32	64	128	16	32	64	8	16	32	<b>7,95</b>	
	10 cm	DP	183	64	128	256	32	64	128	16	32	64		<b>14,40</b>
	13 cm	DP	365	128	256	512	64	128	256	32	64	128		<b>22,90</b>
	15 cm	DP	500	175	350	700	88	176	350	44	88	176		<b>30,-</b>
	18 cm	DP	730	256	512	1024	128	256	512	64	128	256		<b>43,50</b>
Signeerband	De typen M en LR bezitten een beschrijfbare ruglaag													

Voor de moderne 4-sporen bandrecorders adviseren wij de typen LRP en DP.

**GEVASONOR** de magneetband  
met studiokwaliteit

GSM 6107



**GEVASONOR**



Bestellingen via uw grossier of rechtstreeks bij  
N.V. GEVAERT, Scheveningseweg 110, Den Haag, tel. 070-512411.



# VERON

Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April 1947,  
No. 98

★

De V.E.R.O.N. is de direct na de Wereldoorlog 11 opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureau's en Afdelingen een leidende rol vervullen.

In de V.E.R.O.N. werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de P.T.T. en de radio-amateurs.

De V.E.R.O.N. is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureau's de leden ten dienste staan.

De contributie, met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 16 per jaar.

## Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,**

**Telefoon 020-34410, postbus 9.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam.

Verzoeken steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

## Uit de Inhoud

Transistor peilontvanger	
voor de 80 meter .....	357
Kerstpuzzel.....	367
NL-Post (ditmaal op een	
andere plaats).....	366

## HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v.d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort, Tel. 02500-58221.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, Tel. 08300-24052.

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Granidastraat 29-III, Amsterdam-W., Tel. 020-184687.

Alg. Penningmeester: K. van der Zwaag, Orteliuskade 83-III, Amsterdam-W., Tel. 020-126292.

Leden: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674. Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, Tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

**Traffic Bureau:** Traffic-Manager en Red. 'DX-'Press': L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, Tel. 01803-629.

Redactie 'DX-'Press': Mr. H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, Tel. 070-325111; J. v. d. Velde, PAoVDV, J. Benninghstraat 55, Amstelveen.

Contest-Manager: P. van den Berg, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, Tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Lange Diefsteeg 17, Leiden, Tel. 01710-24965.

V.H.F.-Manager: ir. C. v. Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 95-A, Den Haag, Tel. 070-242347.

**QSL-bureau:** QSL-Manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, Tel. 010-38124.

**Eenzijbandgroep:** EZB-Manager: J. Kroon, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, Tel. 02064-5506.

**Opleiding Zendexamen:** Cursusleider: C. J. Roos, PAoYH, Willem Degenstraat 44, Nijmegen.

**NL-commissie:** Secr.: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.

**Vossejachtcommissie:** Secr.: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II, Arnhem.

**Bibliotheek-commissie:** Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam, Tel. 01761-5013; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

**Ijkbureau:** J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., Tel. 020-710418.

**Televisiegroep:** Televisie-Manager: H. de Waard, PAoZX, Werfstraat 8, Groningen, Tel. 05900-30350.

**Techn. Commissie** (ook voor PA-vragen): Postbus 9, Amsterdam.

**VERON-Fonds:** Beheerder: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259.

**Ham Hop Club:** Manager: L. v. d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel.



Redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
Administratie: VERON, postbus 9, Amsterdam

# Electron

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

## Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur  
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25  
H. J. J. Bouman (NL-270), Opmaak  
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen  
J. Evers (PAoCX), Techniek en illustraties

## Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoSs); J. Bleeker (PAoZZ); C. van Dijk (PAoQC);  
J. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL); W. J. F. v. d. Lije (NL-120);  
H. M. E. Linse (PAoUB); F. Priem (PAoGG); H. de Waard (PAoZX)

Zestiende jaargang, nummer 12. Dec. 1961

Dit blad verschijnt maandelijks

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie

Voor advertenties:  
Centraal Bureau VERON,  
Postbus 9, Amsterdam

A. A. Dogterom, PAoEZ, Delft

## Instelling van de transistor-zendereindtrap

*In verschillende publicaties worden zenderschakelingen met transistoren gegeven. De overwegingen, die tot het ontwerp leiden zijn echter weinig bekend. Voor hen die met verschillende transistoren willen experimenteren is het volgende geschreven.*

Bij buizen is voor de amateur doorgaans de anode-dissipatie de belangrijkste factor, waardoor het maximaal afgegeven vermogen bepaald wordt. Bij transistoren is de maximaal toelaatbare collector-spanning en -stroom maatgevend. Doorgaans blijft de collectordissipatie onder het maximum. Bij het toepassen van de thans verkrijgbare transistoren dient met de gegeven transistor het maximaal af te geven vermogen bereikt te worden. Op het rendement wordt niet gelet.

Hoe gaan wij nu te werk bij het opzetten van een transistoreindtrap?

In principe op dezelfde manier als bij een buis. De gebruikte methoden kunt u vinden in het bekende boek van ir. J. P. Heyboer, *Zendbuizen*, verschenen in de Philips Technische Bibliotheek, deel 7. Dit boek kan ik een ieder die wat meer over de instelling van zendbuizen wil weten van harte aanbevelen. Hierin vindt u dat een instelling in klasse AB, met een openingshoek van  $122^\circ$  het maximale vermogen geeft. Een instelling in klasse B geeft vrijwel hetzelfde vermogen, met een iets hoger rendement. Thans komt het voordeel van de transistor naar voren. *Zonder hulpspanning staat de tran-*

*istor in klasse B.* U heeft dus geen spanningsdeler toe te passen om een goede voorspanning te verkrijgen, met alle daarmee verbonden moeilijkheden (instabiliteit en energieverlies).

Een ander voordeel is, dat de steilheid van de zogenaamde grenskarakteristiek (stippellijn in fig. 1) veel groter is dan bij een buis, waardoor het rendement groter kan zijn (betere uitsturing).

De voedingsspanning mag om de transistor te sparen, niet hoger zijn dan de helft van de max. toelaatbare collectorspanning!!! Weinig is doorgaans bekend over de max. toelaatbare collectorpiekstrom. Het is veilig geen grotere waarde toe te laten dan 2 à 3 maal de max. toelaatbare collector gelijkstroom.

Thans volgen enige formules voor de berekening van een klasse-B versterker.

$$R_b = 2(\sigma V_c - I_{cp}) / \sigma I_{cp}$$

$$I_{co} = \frac{1}{3} I_{cp}$$

$$W_o = \frac{1}{8} \sigma^2 V_c^2 R_b / (1 + \frac{1}{2} \sigma R_b)^2$$

$$W_i = V_c \cdot I_{co}$$

$$W_c = W_i - W_o$$

$$\eta = W_o / W_i$$

$\sigma$  = steilheid van grenskarakteristiek in ampère/volt (zie fig. 1)

$I_{cp}$  = max. waarde van collectorpiekstroom in ampère

$I_{co}$  = collectorgelijkstroom in A.

$V_c$  = collectorvoedingsspanning

$R_b$  = belastingsweerstand in ohm

Een toepassing van deze formules wordt nu gegeven voor een trap met een OC171.

### OC 171

$$I_{eo \max} 10 \text{ mA} = 10 \cdot 10^{-3} \text{ A}$$

$$V_c \text{ max } 20 \text{ volt}$$

$$W_{e \max} 50 \text{ mW} = 50 \cdot 10^{-3} \text{ W}$$

$$\sigma = 20 \text{ mA/V} = 20 \cdot 10^{-3} \text{ A/V}$$

$$I_{cp \max} 30 \text{ mA} = 30 \cdot 10^{-3} \text{ A.}$$

Wij gaan uit van  $I_{cp} = 30 \text{ mA}$  en  $V_c = 10 \text{ volt}$ :

$$R_b = \frac{2(20 \cdot 10^{-3} \cdot 10 - 30 \cdot 10^{-3})}{20 \cdot 10^{-3} \cdot 30 \cdot 10^{-3}} \Omega = 560 \Omega$$

$$I_{co} = \frac{1}{3} \times 30 = 10 \text{ mA}$$

$$W_o = \frac{\frac{1}{8} \cdot 4 \cdot 10^2 \cdot 10^{-6} \cdot 10^2 \cdot 560}{(1 + \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 10^{-3} \cdot 560)^2} = 2800 / (6,6)^2 \text{ mW} \approx 64 \text{ mW}$$

$$W_i = 10 \cdot 10 = 100 \text{ mW}$$

$$W_c = 100 - 64 = 36 \text{ mW}$$

$$\eta = 64\%.$$

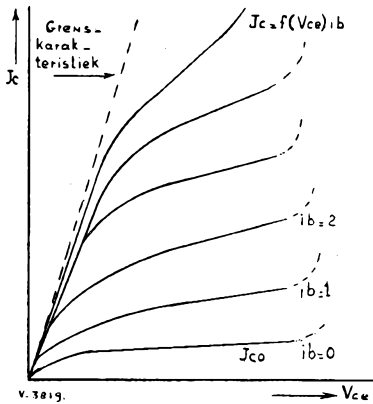


Fig. 1

U ziet dat de maximale collectordissipatie niet overschreden wordt. U dient er op te letten dat de collectorstroom, die u meet niet boven de 10 mA komt!

Deze berekende waarden gelden tot ongeveer een frequentie van  $1/10 f\alpha'$  ( $f\alpha'$  is die frequentie, waarbij  $\alpha'$  één wordt). Boven deze frequentie neemt het uitgangsvermogen af, aangezien een steeds groter gedeelte van het uitgangssignaal naar de ingang wordt teruggevoerd en in de basis wordt

gedissipeerd. Hierdoor blijft echter de versterking een grotere waarde behouden. Uw eerste gedachte is: neutrodyniseren van de capaciteit tussen collector en emitter, die hiervoor verantwoordelijk is. Dit blijkt echter zeer onvolledig mogelijk, aangezien de grootte van deze capaciteit bij deze grote uitsturing van de collectorspanning wel een factor 10 kan variëren. Enige neutrodynisatie wordt wel bereikt (en is op zeer hoge frequenties ook noodzakelijk om genereren te voorkomen) maar hierdoor neemt de versterking iets af. Een en ander dient aan uw eigen inzicht over te worden gelaten.

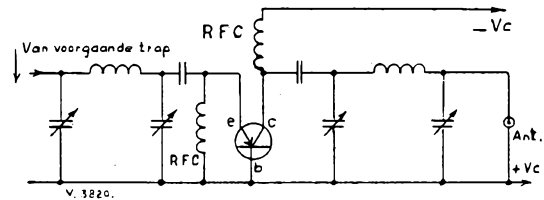


Fig. 2

Wanneer u er voor zorgt dat de belastingsweerstand aanwezig is (antenne) dan treedt oscilleren nietsnel op.

Een goede manier om de transistor te schakelen is getekend in fig. 2. Er is gebruik gemaakt van pi-filters om aanpassing te verzekeren. Deze methode is zeer bruikbaar bij transistoren, vanwege de lage in- en uitgangsimpedanties. De verhouding tussen de totale in- en uitgangscapaciteit van het pi-filter bepaalt de transformatie verhouding:  $C_{in}/C_{uit} = R_{uit}/R_{in}$ . Bijvoorbeeld: een eindtrap met 2 stuks OC171 parallel moet belast worden met 280 ohm. De antenne is 75 ohm, hetgeen een transformatie vereist van bijna 4 maal. Dit ligt gunstiger, dan bij buizen gebruikelijk is. De ingangsimpedantie ligt nog lager dan de uitgangsimpedantie, zodat ook hier een pi-filter op zijn plaats is.

De berekeningen van een frequentievermenigvuldiger geschieden op dezelfde manier. Hierop hoop ik een volgend keer in te kunnen gaan.

De versterking van een trap met een OC171 ligt in de orde van 12 dB.

Wilt u collectormodulatie toepassen, dan dient er terdege rekening mee te worden gehouden, dat de max. collectorspanning niet overschreden mag worden!

Het is bij een transistorzender belangrijker te berekenen wat er gebeurt dan bij een buis. Een transistor 'bloost' niet maar is direct kapot bij het overschrijden van de max. toegelaten waarden!

Ik hoop hiermee diegenen die op dit gebied willen experimenteren enige richtlijnen te hebben gegeven. Een artikel als dit kan slechts onvolledig zijn. Wilt u meer weten dan heeft de VERON-bibliotheek vermoedelijk wel literatuur op dit gebied. Succes gewenst door

PAoEZ

# Transistor-peilontvanger voor 80 meter

Om de vossenjachten in de afdeling Zaanstreek aan wat meer deelnemers te helpen en om vooral diegenen in deze sport te betrekken, die wel graag jagen, maar opzien tegen het ontwerpen van een peildoos, hebben de leden van de technische commissie van de afdeling Zaanstreek de koppen bij elkaar gestoken. Er werd een peildoos ontworpen in bouwdoosvorm, met transistors uitgerust in plaats van met buizen, waardoor het stroomverbruik erg gering is. De peildoos verdient voor z'n eigenaar op die manier de aanschaffingskosten weer terug want de post 'batterijen' is voor een actieve vossenjager niet mis te verstaan. Een bijkomend voordeel was dat de afmetingen van de peilontvanger erg klein gehouden konden worden.

In de zomer van 1961 waren er in de afdeling Zaanstreek ongeveer 15 van deze ontvangers in gebruik. De resultaten waren zeer goed te noemen. Door het grote aantal konden diverse onderdelen met kwantumkorting gekocht worden. De kosten kwamen hierdoor op ca. f 35,-.

van de OC170 of OC171 moet  $C_x$  een grootte hebben van 65 à 78 pF.

Met de hier genoemde waarden wordt de 80 m band bestreken.  $C_1$  is een trimmer van 30 pF om het geheel in de band te brengen.

De weerstanden van 1 k.ohm vormen een spanningsdeler voor de basisvoorspanning en zijn tevens stopweerstand voor het collector-terugkoppelsignaal. De mate van terugkoppeling wordt geregeld door de potentiometer  $R_3$  van 10 k.ohm (potentiometerarm naar rechts = minimum terugkoppeling). De potentiometer moet ongeveer voor  $3/4$  ingedraaid worden voordat de schakeling gaat genereren. Is dit niet het geval dan kan men dit instellen met  $C_1$ . Te vlug genereren:  $C_1$  verkleinen. Moet men  $R_3$  te ver indraaien, dan  $C_1$  vergroten.

Het laagfrequente signaal wordt van de potentiometer in de emitter afgenomen. Deze potentiometer dient tevens voor de volumeregeling.

Voor de detector in de getekende schakeling zijn

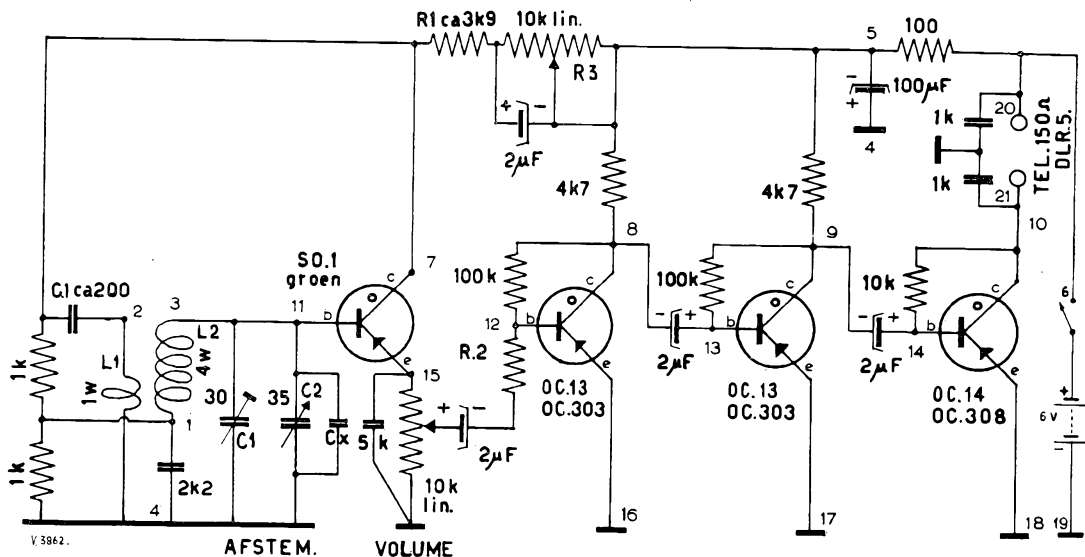


Fig. 1. Het schema van de transistor-peilontvanger voor de 80 m band. De nummers in dit schema vinden we weer terug in de andere tekeningen.

## Het schema (fig. 1)

De eerste transistor is de detector.  $L_2$  met  $C_1$ ,  $C_2$  en  $C_x$  vormt de afstemkring.  $L_1$  is de terugkoppelingwinding. Zowel  $L_1$  als  $L_2$  zijn in de vorm van het peilraam op de ontvanger gemonteerd.  $C_2$  is de afstemcondensator van 35 pF.  $C_x$  is een vaste condensator. Bij toepassing van een SO1-groen is de waarde van  $C_x$  ongeveer 100 pF. Bij gebruik

door de afdeling Zaanstreek diverse HF-transistors geprobeerd. De SO1-groen gaf het beste resultaat maar is wellicht niet meer te krijgen. In dat geval kan een OC170 of OC171 worden toegepast. De eerste heeft een grensfrequentie van 80 MHz, de tweede van 150 MHz; ze zijn voor een redelijke prijs te koop.

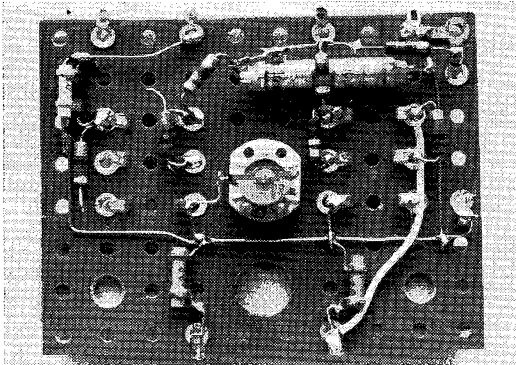
Voor oversturing (en daardoor vernietiging) van



De hoofdtelefoon is een laagohmig type van 150 ohm gelijkstroomweerstand (eventueel lager). Liefst niet hoger gaan dan 150 ohm daar anders de collectorspanning te laag wordt. Ook hier kan men alle typen eindtransistoren gebruiken, zoals OC308, OC14, OC72, TF75 (dump). De batterijspanning mag variëren van 6 V tot 4,5 V, zonder dat de versterking noemenswaardig achteruitgaat.

### De constructie

Het geheel wordt ondergebracht in een kastje dat vervaardigd is van zink van 1 mm dik (makkelijk te solderen!); de afmetingen zijn 102 mm hoog, 102 mm breed en 64 mm diep. Alle maten zijn gegeven in fig. 2 en met enig gepuzzel eruit te halen.



De perminax montageplaat met daarop aangebracht enkele onderdelen en een gedeelte van de bedrading

Het peilraam (fig. 3) is gemaakt van koperpijp, 6 mm diam. (inw.) - 9 mm diam. (uitw.). Het raam is aan de bovenkant open; daar wordt het gesloten met behulp van een stukje rubberslang of een stukje mantel van een plastic sterkstroomkabel. Men kan het raam naar verkiezing op twee manieren bevestigen op het kastje, nl. vast gemonteerd of met pennen in steckerbusjes, zodat het verwissel-

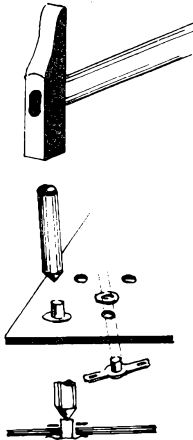


Fig. 5

V. 3866.

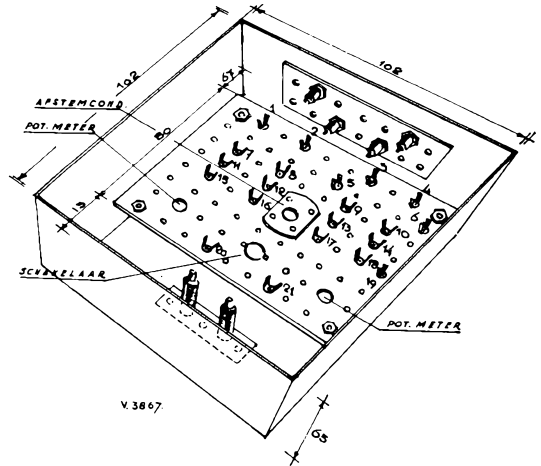
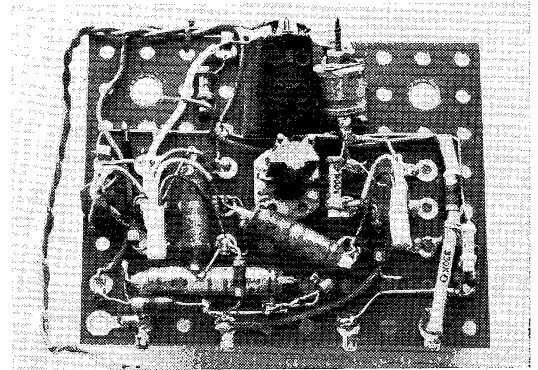


Fig. 6. Het perminax plaatje met de nietjes; aangegeven is de plaats voor de onderdelen die eraan vast komen te zitten. Zie ook fig. 8.

baar is. Deze laatste uitvoering biedt de mogelijkheid om de ontvanger ook als kampeertantenna te gebruiken. Men vervangt het raam dan door een ferrietantenna met afstemcondensator van 500 pF en de koptelefoon door een luidsprekertje met 150 ohm gelijkstroomweerstand en op die manier krijgt men de beschikking over een heel redelijk kampeertantenna.

De diameter van het raam is 240 mm; de wikkelingen erin zijn van telefoondraad van 0,5 diameter. Het raam heeft een wikkeling L2 van vier windingen en een terugkoppelwikkeling (L1) van één winding. Een en ander is in fig. 4 weergegeven.



Bijna klaar... Ook de transistors zitten er al in!

Bij gebruik van de in 't schema aangegeven condensatoren staat het geheel zonder verdere afregeling vlak bij of in de 80 m band afgestemd.

In fig. 4 is tevens de steckerpenmethode aangegeven. Voor de pennen kan men met succes een paar oude steekkers opduiken, waarvan de pennen van schroefdraad zijn voorzien. Hiervoor kunt u

bijv. een stuk of wat nieuwe stekkers kopen en de familie langs gaan om de oude stekkers te vervangen. Misschien vindt u er wel meer dan u gebruiken kunt...

De bedrading van het geheel wordt bevestigd op gaatjes-pertinax. Gebruikt wordt pertinax met een gatafstand van 10 mm en een gatdiameter van 3,5 mm. Uit een plaat van 200 × 100 mm zijn alle benodigde stukken te halen. De dubbele of

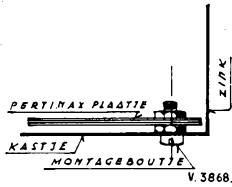


Fig. 7.

enkellips soldeernieten worden vastgeklonken met een koperen ringetje tussen het pertinax en het om te klinken deel. Dit omdat anders het pertinax kans loopt om te scheuren. Fig. 5 geeft hierover nadere informatie. Men kan ook zonder ringetje werken maar dan moet men een houtverzinkboor als klinknagelstempel gebruiken. Hierdoor splijt de niet. Daarna met een hamertje vastslaan; dan scheurt het pertinax niet.

De plaats van de gaten voor condensator en potentiometers alsmede de schakelaar vindt u aangegeven in fig. 2 en fig. 6. Deze onderdelen zitten dus alleen vast aan de pertinax plaat; de assen gaan door de kast. Fig. 7 geeft de bevestiging van de pertinax plaat.

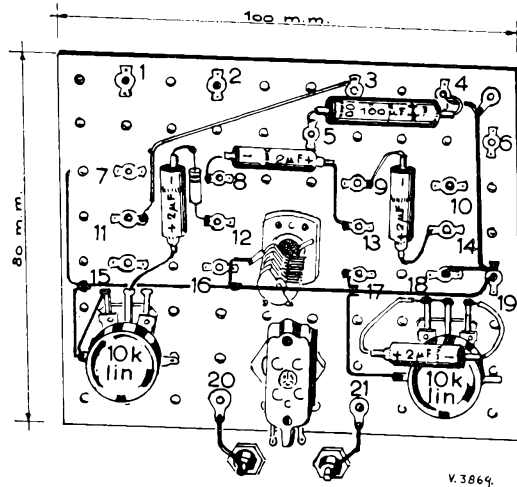


Fig. 8. Het pertinax montageplaatje met daarop bevestigde onderdelen en een gedeelte van de bedrading.

De potentiometers kunnen zowel miniatuurpot.meters zijn dan wel van het normale type. De plaats van de nieten volgt uit fig. 8. Verder geeft deze tekening de eerste stap van de bedrading te

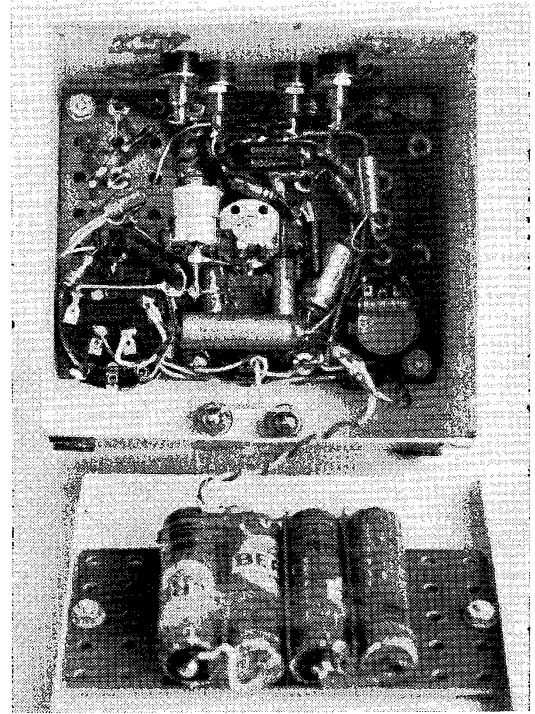
zien. De uiteindelijke bedrading ziet u tenslotte getekend in fig. 9.

Voor het geval het u nog niet is opgevallen: de nummers in de tekeningen corresponderen met die in het prinseschema (fig. 1).

Vervolgens, misschien ten overvloede, geven we in fig. 10 de afmetingen van de plaatjes voor de aansluiting van resp. de telefoon en het peilraam. Gebruikt men geïsoleerde stekkerbusjes dan kunnen deze plaatjes eventueel vervallen.

### Algemene aanwijzingen

Eerst een tip die van belang is voor de bediening. Maak de knopjes voor de volumeregelaar en voor de terugkoppeling verschillend. De peilontvanger moet ook in de hitte van de strijd direct ten dienste staan en elke kans op een vergissing moet worden voorkomen.

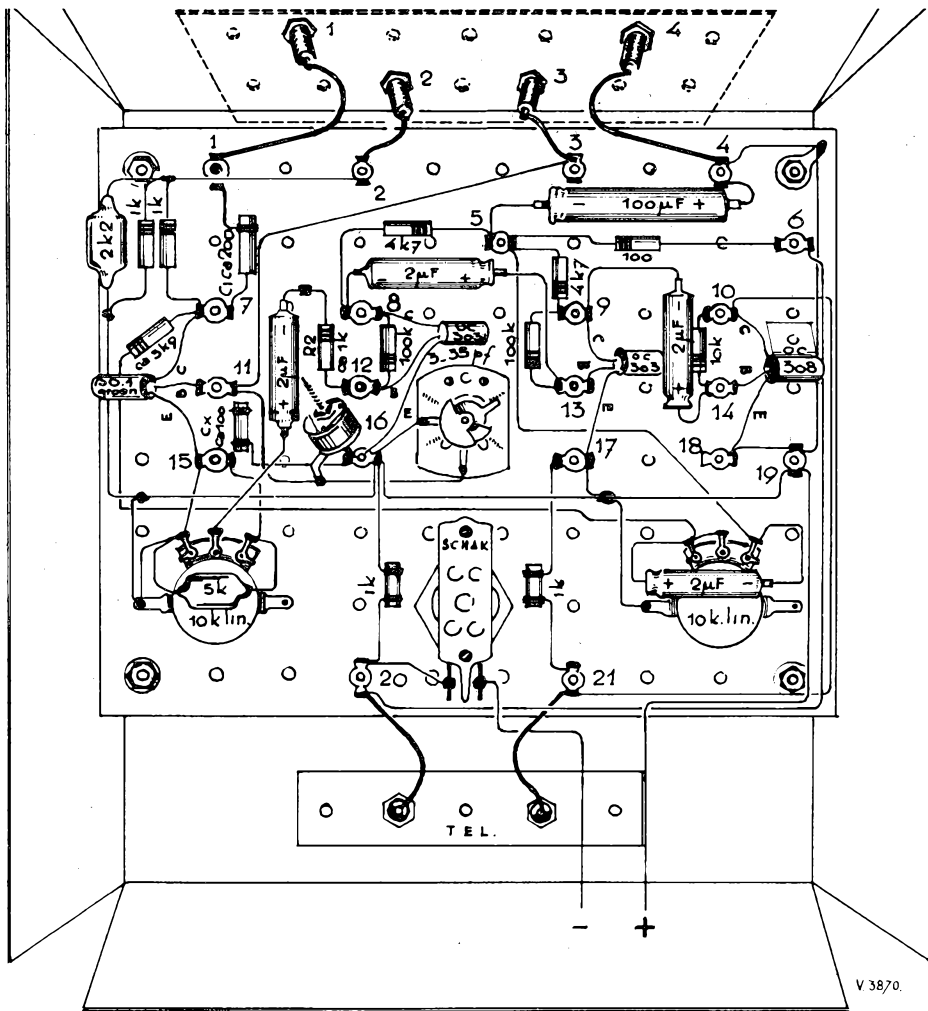


Binnenaanzicht van een der Zaanse peilontvangers. De batterijen zijn aan de binnenzijde van de deksel aan de achterzijde aangebracht en met plastic afgedekt

Nog iets over de behandeling der transistors.

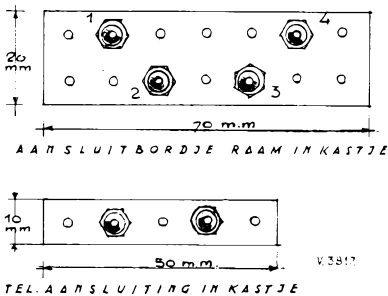
Heeft men transistors met draadeindjes, dan om de draadjes een dun kousje (isolatie van telefoondraad bijv.) schuiven en om de drie draadjes tezamen een stukje kous of een windseltje, vlak onder de transistor zelf. Bij het verbuigen van de draadjes buigen deze dan niet vlak bij de transistor en ze breken dan minder gauw af.





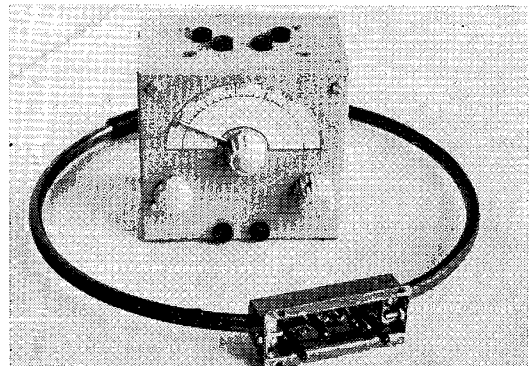
V 3870.

**Fig. 9.** De transistor-peilontvanger, compleet bedraad. Voor degenen die nog niet eerder iets dergelijks gemaakt hebben willen wij er op wijzen dat de bouw moet plaatsvinden aan de hand van het schema fig. 1 en dat de hierboven geplaatste bedradings-tekening slechts een handleiding mag zijn.



**Fig. 10.** Aansluitbordjes. In plaats hiervan kunnen ook geïsoleerde stekkerbussen worden toegepast (als op de foto's)

Voor degene die de TF75 wil toepassen: deze transistor heeft een zeskant 'huis' met heel korte draadjes. Deze draadjes goed schoon vijlen, vlug solderen met hete bout en zo snel mogelijk af-



De peilontvanger gereed voor gebruik



▲ Onze berichtgeving is soms zeer vroegtijdig en wellicht kunt u daar profijt van trekken... Weet dan, dat er van 9 tot 18 Maart 1962 in Brussel een tentoonstelling zal plaatsvinden die aangekondigd wordt als 'Internationaal Salon voor Uitvinders'. Het is de 11de maal dat deze Salon wordt gehouden. Octrooibezitters die er wat meer van willen weten, kunnen schrijven naar Livornostraat 70, Brussel. Er is sprake van meer dan 1000 uitvindingen uit 19 landen. Er is ook een Nederlandse afdeling.

▲ In een bijzonder geestige vorm berichtte onze VERON-bibliothecaris, OM Giltay te Leidschendam de geboorte van zijn dochtertje Liesbeth, op 30 October. Wij wensen OM Giltay en x.yl van harte geluk met deze blijde gebeurtenis.

▲ De duwboot 'Lyon' is door Philips Telecommunicatie Industrie te Hilversum voorzien van een rivier-radar-uitrusting. Dit is, voor zover bekend, het eerste volledig getransistoriseerde radarapparaat voor civiel gebruik in de wereld. De apparaat werkt in de 8 mm band. Tot nu toe werd voor rivier-radar de golflengte van 3 cm gebruikt. Reeds maandenlang werden op de 'Lyon' - afkomstig uit Straatsburg - proeven genomen met de nieuwe apparatuur. Er deden zich geen storingen voor tijdens deze proefperiode.

▲ Joop Hesp, JZoPH, is vertrokken van Biak met bestemming Nederland. Er zijn in Ned. Nieuw-Guinea nu nog slechts de volgende stations actief:

koelen (bijv. met natte vingers...). Ook dunne draadjes gebruiken om eraan te solderen. Het gaat heus goed en er is er bij ons nog geen gesneuveld. Om de draadjes kousjes schuiven en weer een stukje kous om de drie draadjes met de bevestigingschroef samen.

Het afstemschaaltje van de peilontvanger wordt aan de fantasie van de bouwer overgelaten maar de foto's geven hier misschien wel enig houvast. Wil men een gradenverdeling dan zijn er mooie gradenbogen te koop; een stukje wit papier eronder en men heeft een aardig schaalte. Natuurlijk kan men ook een zelfgetekende schaal met frequentie-aanduiding toepassen. Deze kan dan op wit karton getekend worden en worden ingesmeerd met verdunde Velpen om het schaalte waterbestendig te maken.

In ieder geval: we wensen u veel succes met uw nieuwe peilontvanger. U heeft nu ruimschoots de tijd om uw uitrusting voor de VERON vosseljachten in het nieuwe seizoen gereed te maken!

JZoPN (OM Noomen), JZoDA (OM Diemont) en JZoML (Mike). Aldus een bericht in DX'-Press van eind October.

▲ Onlangs heeft Philips de prijzen van een viertal portable ontvangers verlaagd. De LoX95T ging van f 108,- naar f 98,-; de LoX90T van f 125,- naar f 108,-, de L3X91T van f 158,- naar f 138,- en de L3X02T van f 258,- naar f 238,-.

▲ Op 13 November gaven OM H. Carrière, PAoCH, en x.yl (Steynlaan 78-b, Breda) met grote vreugde kennis van de geboorte van hun zoon Rob. Wij feliciteren PAoCH van harte bij zijn intrede in het genootschap der gelukkige vaders.

▲ Onze Gooise VERON-afdeling heeft bij de redactie van Electron een dikke envelop laten bezorgen waarin zich zeer interessante artikelen bevonden die tezamen de bouwstenen kunnen zijn voor een in de zeer nabije toekomst te verschijnen Goois nummer van Electron. Reeds nu onze hartelijke dank voor de verleende medewerking!

▲ Op 16 October jl. werd tijdens een conferentie van verkeersdeskundigen in Dallas (Texas) een nieuw telapparaat gedemonstreerd. Deze installatie houdt voortdurend het aantal personen bij, dat in een bus of ander voertuig wordt getransporteerd. Een inrichting bij in- en uitgang(en) neemt iedereen waar die in- of uitstapt. Het aantal passagiers wordt met datum en tijd genoteerd op een papierstrook. Dit volledig getransistoriseerde telapparaat, dat natuurlijk ook nog andere toepassingsmogelijkheden heeft, werd gedemonstreerd door ITT-Standard.

▲ De reeds vroeger verschenen Philips transistors OC22 en OC23 worden thans in een nieuwe, kleinere uitvoeringsvorm als de typen OC122 en OC123 uitgebracht. De OC122 is bedoeld voor gebruik in rekenmachines en LF-kwaliteitsversterkers; de OC123 is eveneens voor gebruik in rekenmachines ontwikkeld.

▲ Voor het zelf maken van een microfoonstandaard willen we graag uw aandacht even vestigen op het bijzonder nuttige gebruik dat hierbij gemaakt kan worden van een wioldop van een auto. Verzwaard met cement is een dergelijke wioldop als voetstuk prachtig te gebruiken. (Blijft natuurlijk de vraag van welk merk auto de dop het beste geschikt is...)

▲ ITT-Standard ontwikkelde voor een bank in Wisconsin (U.S.A.) een systeem van industriële TV, luidsprekende telefoons en een nieuwe toepassing van buispost, waarmee het mogelijk wordt gemaakt dat de loketbeambte en de klant over een grote afstand met elkaar kunnen praten, elkaar kunnen zien, geldzaken kunnen afdoen, cheques en andere documenten kunnen uitwisselen enz. Vooral voor automobilisten is dit 'drive-in' systeem van waarde. Het systeem wordt aangeduid met de naam 'autobanker'.

## Europees kampioenschap vossejagen

Zoals reeds in het Meinummer van Electron werd vermeld, is dit jaar voor het eerst een Europees kampioenschap vossejagen georganiseerd.

De jachten hebben inmiddels plaatsgevonden; op 4 Augustus jl. op 2 m en op 5 Augustus jl. op 80 m. Beide jachten werden gehouden in de omgeving van Stockholm. Onze Zweedse zustervereniging, de S.S.A., welke deze jachten namens de IARU Region I organiseerde, zond ons dezer dagen de resultaten.

Aan de 2 m jacht werd door 11 jagers uit vijf landen deelgenomen; aan de 80 m jacht werd door 59 jagers uit 7 landen deelgenomen. In totaal waren hiermee 8 landen vertegenwoordigd.

De 2 m jagers kwamen uit: Rusland (3), Joegoslavië (3), Polen (2), Tsjecho-Slowakije (2) en Zweden (1).

De 80 m jagers kwamen uit: Zweden (41), Rusland (3), Zwitserland (3), Joegoslavië (3), Noorwegen (5), Tsjecho-Slowakije (3) en Spanje (1).

Winnaar van de 2 m jacht werd A. Achimov, UA3AHA (Rusland); winnaar van de 80 m jacht werd OM Gunnar Svensson (Zweden).

De meeste deelnemers arriveerden reeds op 1 Augustus en de dagen vóór de jachten plaatsvonden werden op interessante wijze doorgebracht met uitstapjes in de omgeving, een fabrieksbezoek en – niet te vergeten – op het water in Stockholm zelf. Uiteraard werden ook meerdere bezoeken aan radio-amateurs gebracht.

Aan de jachten gingen enkele oefenjachten vooraf.

Mede door de thans opgedane ervaringen stelt men voor dergelijke kampioensjachten om de twee jaar te laten plaatsvinden en wel namens de IARU Region I.

Y. A. Sinnema,  
Secr. landelijke vossejachtcomm.

## Bibliotheeknieuws

Heren studenten voor!

Ditmaal richten we de schijnwerper op een zwaarlijvig studieboek, genaamd Lehrbuch der Hochfrequenztechnik, door F. Vilbig. Het boek is uitgegeven in 1939 door de Akademische Verlagsgesellschaft m.b.H., Leipzig. Het boek is geschreven in de Duitse taal, telt 974 bladzijden (vandaar: zwaarlijvig) en is in de VERON-bibliotheek te vinden onder nummer 3622.

Het is een Duits leerboek en dat wil voor ingewijden zeggen dat alle onderwerpen behandeld worden volgens de 'deutsche Gründlichkeit'. Het is ons daarom niet mogelijk om, zoals we dit bij andere werken wel deden, omstandig op te geven wat er allemaal wordt behandeld. Dit zou ondoenlijk zijn.

Het jaartal 1939 wil beslist niet zeggen dat het

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

boek thans verouderd is. De behandelde theorieën zijn namelijk op exact niveau gehouden. Wel zijn er onderwerpen in behandeld welke wij nu niet meer ontmoeten: bijv. machinezenders. Daartegenover staat dat men in dit boek reeds de behandeling aantreft van magnetron, holle golfgeleider en TV. Ook kan men zich verdiepen in de vierpooltheorie (filtnetwerken voor LF en HF).

Andere behandelde onderwerpen zijn: antenneconstructie en -theorie, stralings- en voortplantingstheorie van electromagnetische golven (inclusief de fading-verschijnselen, magnetische stormen, Noorderlicht en dode zone). Verder worden behandeld modulatiesystemen, ontvanger- en zendersystemen, draaggolftelefonie, geheimhouding van berichten welke draadloos worden overgebracht. Ook lezen we reeds over hoogfrequent-verwarming.

Om kort te gaan: alle gebieden waar elektrische trillingen toegepast worden zijn hier behandeld.

Het boek is aan te bevelen voor allen die iets nader willen bestuderen, of zich in de vroegere technieken willen verdiepen, dan wel belangstelling hebben voor de moderne techniek. Er is voor een ieder een toepasselijk woord of hoofdstuk te vinden.

Eventuele belangstellenden wordt het boek gaarne toegezonden.

N. H. Giltay,  
bibliothecaris.

## Onze Voorpagina

Om de activiteit op de vossejachten te stimuleren heeft de afdeling Zaanstreek in clubverband een aantal peilontvangers gemaakt. Deze ontvangers zijn geheel en al getransistoriseerd en de technische commissie van de Zaanse afdeling gaf zóveel aanwijzingen en daarbij zóveel bouwtekeningen dat de ontvanger bijna vanzelfsprekend een succes werd.

Dank zij OM M. van Dalsem uit Zaandam en enkele medewerkers in Amsterdam zijn wij thans in staat deze peilontvangerbouwbeschrijving in Electron te plaatsen. Wij zeggen de afdeling Zaanstreek en de medewerkers die voor de zeer specialistische tekeningen enz. gezorgd hebben gaarne hartelijk dank.

De foto op onze omslag geeft u een tweetal Zaanse peilontvangers te zien alsmede de pertinaxmontageplaatjes voor drie van deze ontvangers die nog in aanbouw waren.



## De kosten van onze zendmachtigingen

Zoals u natuurlijk bekend is moeten de aan PTT verschuldigde vergoedingen voor de aan amateurs verleende zendmachtigingen per giro worden voldaan.

Het bedrag dient uiterlijk 31 Januari te worden gestort of overgeschreven op postgirorekening 45100 ten name van het Staatsbedrijf der Posten, Telegrafie en Telefonie te 's-Gravenhage onder vermelding van de aantekening 'Zendmachtiging'.

Houdt u de sluitingsdatum goed in het oog en stort dus tijdig. Wilt u ook aandacht schenken aan het juiste bedrag, nl. f 20,- voor een A-machtiging en f 15,- voor een B- of C-machtiging.

Het hoofdbestuur

## Bij het einde van het jaar

Het hoofdbestuur wenst alle leden goede feestdagen en een gezellige oudejaarsavond in gezin en misschien ook wel in de aether. PAoNP

## De nieuwe PA-lijst

In de loop van deze maand zal de nieuwe druk van de PA-lijst gereed zijn. Aan alle afdelingssecretarissen zal een aantal exemplaren in consignatie worden gezonden en u zult dus op de afdelingsbijeenkomsten de nieuwste uitgave kunnen kopen. De prijs bedraagt f 1,- en u ontvangt daarvoor een groot aantal gegevens welke van belang zijn voor iedereen die met de amateur-radio te maken heeft. Verzuim dus niet, een exemplaar aan te schaffen!

De nieuwe lijst bevat de namen en adressen van 1265 PA's, verspreid over geheel Nederland. Alleen in Amsterdam wonen er 116. Daarop volgt Den Haag met 104 PA's. Maar ook in de meest uiteenlopende gehuchten en dorpjes vindt u een zendamateur.

U kunt u ook een exemplaar doen toesturen door het Centraal Bureau. Stort daartoe f 1,- op postgirorekening 365900 ten name van de VERON te Amsterdam. (Op het strookje vermelden: 'voor PA-lijst'.) PAoNLC

## Zendcursus, derde deel

Deel 3 van de zendcursus heeft nog even op zich laten wachten; door allerlei omstandigheden is dit deel enige tijd later klaar dan wij gehoopt hadden. Het laat zich thans aanzien dat omstreeks de jaarwisseling dit laatste deel van de cursus aan iedereen die er op wacht kan worden toegezonden. Een overzicht van de machtigingsvoorwaarden met

toelichtingen (wetskennis) zal nog als afzonderlijke uitgave verschijnen, maar behoort eveneens tot de cursus.

Deel 3 van de cursus behandelt zenderschakelingen, antennes, ontvangers, zodat hiermede het geheel van de examenstof is behandeld in drie delen, in totaal bestaande uit 31 lessen.

Een omvangrijk werk zal hiermede afgesloten zijn en, hoewel het geheel van schrijven, drukken, binden en verzenden iets langer geduurd heeft dan oorspronkelijk in de bedoeling lag, zijn wij verheugd thans het gehele boekwerk ter beschikking te kunnen stellen. In de eerste plaats is het bedoeld voor de aspirant-PA's, maar wij mogen vaststellen dat ook reeds 'afgestudeerde' PA's dit boekwerk als naslagwerk zeker nuttig kunnen gebruiken.

Wij kunnen u dit sterk aanbevelen!

Het hoofdbestuur

## Nieuwe NL-lijst

Een nieuwe druk van de NL-lijst is verschenen. U kunt deze lijst verkrijgen door storting van f 0,50 op postgirorekening 356900 van de VERON te Amsterdam. PAoNLC

## Contributiebetaling 1962

Vele leden voldeden aan ons verzoek, geplaatst in het Novembernummer, de contributie voor 1962 vroegtijdig te voldoen. Helaas nog niet alle. Mogen wij deze laatsten verzoeken *thans* te gireren? Ook voor hen kan dan het uitzenden van een kwitantie (incassokosten f 0,60) achterwege blijven. U weet het nummer: giro 365900, VERON, Amsterdam.

Namens het hoofdbestuur,  
de algemene penningmeester,  
K. van der Zwaag.

## Contributieregeling:

	1ste halfjaar 1962	gehele jaar 1962
gewone leden	f 8,—	f 16,—
juniorleden en militairen	f 4,—	f 8,—
gezinsleden		
(zonder Electron)	f 3,25	f 6,50
junior-gezinsleden		
(zonder Electron)	f 1,75	f 3,50

## Verlaging abonnementsprijs QST

Mede in verband met de gunstiger verhouding waarin dit jaar onze gulden tot de Amerikaanse dollar is komen te staan, zijn wij in staat de, reeds gereduceerde, prijs waartegen VERON-leden QST het officieel orgaan van de ARRL en IARU, een jaar lang kunnen verkrijgen, nog meer te verlagen.

Als ingangsdatum voor deze verlaging geldt uit praktische overwegingen 1 Januari 1962. Teruggave van reeds betaalde abonnementsgelden over tot in 1962 reikende perioden ligt dus niet in

de bedoeling. Vanaf 1 Januari 1962 is voor verlenging van het abonnement verschuldigd een bedrag van f 17,50, te storten op onze speciale giro-rekening nr. 3240, VERON, Amsterdam ('Verlenging QST-abonnement vanaf...').

Een en ander onder voorbehoud dat de ons in rekening gebrachte dollarprijs ongewijzigd blijft.

Uiteraard zijn ook nieuwe abonné's welkom. Het abonnement kan elke willekeurige maand ingaan ('Nieuwe abonné QST, per .....').

Alleen voor VERON-leden!

Maakt gebruik van deze gelegenheid u voordelig op dit alombekende Amerikaanse amateurtijdschrift te abonneren.

Namens het hoofdbestuur,  
de algemene penningmeester,  
K. van der Zwaag.

## PAoFLX weer in de lucht

OM Luc. H. Nijhof, PAoFLX, te Delft, een roepnaam die reeds vanaf 1926 aan deze operator is verbonden, is onlangs weer in de lucht gekomen.

Aangezien oFLX enige oogoperaties heeft moeten ondergaan, was zijn gezichtsvermogen verminderd en had hij sinds 1957 geen QSO meer gemaakt.

Maar het DX-bloed is bij deze old-timer toch opnieuw gaan stromen.

Door de prima medewerking van K2PRN (tijdelijk laborant bij de NKF), PAoCL en PAoPO, allen te Delft, is de tx eens goed onder handen genomen en wat meer geautomatiseerd.

De bediening is uiterst eenvoudig geworden en de eerste QSO's, voorlopig alleen in de 20 m band, zijn reeds gemaakt.

## Ballotagelijst nieuwe leden

van 10 Oct. tot 10 Nov. 1961

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend. Namen worden slechts opgenomen, indien de verschuldigde contributie is voldaan.

A.R.A.C.: Achterhoekse Radio Amateur Club: G. J. Jansen, A 292a, Zelhem (Gld.).

AMSTERDAM: P. Flore, Postjeskade 29-3; H. C. A. J. Mebus, N.Z. Voorburgwal 248; J. Silvius, v. Oldenbarneveldtstraat 4-t.

BREDA: J. de Langen, Arnold van Leuvenstraat 29, Teteringen.

CENTRUM: E. J. Drapeau, PAoDRA, 32 Fis Box 535, Camp New Amsterdam, Huis ter Heide (U.).

EINDHOVEN: D. L. Bout, Hugo de Grootplein 58; H. v. Dooren, Rembrandtplein 11.

\*T GOOI: J. C. Heinsius, Mecntweg 57, Bussum; P. J. A. Klomp-Alberts, Orionlaan 43, Hilversum.

HAARLEM: Dr. A. P. N. A. de Groof, Rijksstraatweg 1; J. W. K. Zwart, Waldeck Pyrmontlaan 3, Overveen.

\*S-GRAVENHAGE: R. Tenge, Maartensdijk 558; Uitgebreid Technische School, Duinstraat 10, Scheveningen; E. J. Wolters, Laan van Meerdervoort 1427; E. v.d. Zwan, Velpsestraat 196-d.

M-LIMBURG: M. P. Bonten, PAoAP, Staringstraat 12, Venlo-Blerick.

ROTTERDAM: Dhr. de With, Doedesstraat 5-A.

TWENTE: M. P. Vlottes-Visser, Adam Pynackerstraat 61, Enschede; F. B. Wargers, Lossersstraat 63, de Lutte.

Z-LIMBURG: J. J. Velle, van Alphenstraat 58, Heerlen.

ZWOLLE: E. Hoefman, Meldestraat 19, Emmeloord. B. de Krey, Kerkweg 20, Wezep (Gld.).

We kunnen ons voorstellen dat oFLX in zijn nopjes is thans velen van zijn oude DX-vrienden wederom te kunnen werken.

Als u hem mocht horen is het dus inderdaad de echte oFLX, die wij veel succes toewensen en we mogen wel zeggen: zoals vanouds.

PAoNP



Vervolg van blz. 334

### Adresveranderingen:

PAoAMJ, J. H. Bakker, Rivierstraat 227, Nijmegen.

PAoANN, A. C. de Klerk, Rembrandtlaan 31, Huizen (N.H.).

PAoCAN, S. Reitsma, Marijkelaan 13, Bergen (N.H.).

PAoEA, P. J. Dragt, Duisburg, Mülheimerstrasse 146, Duitsland

PAoKOK, A. K. Kokee, Antonie Duyckstraat 120, den Haag.

PAoMCK, Mevr. M. C. Dragt-Kalkman, Duisburg, Mülheimerstrasse 146, Duitsland.

PAoPUY, H v.d. Puyl, Weiserstrasse 10, Engers/Rhein, Duitsland.

PAoUJ, A. v. Straten Jr., P.C. Hooftlaan 106, Papendrecht.

PAoWCT, W. C. Timmer, Esdoornlaan 12, Nederhorst den Berg.

### Vervallen call:

PAoMP, M. Panman†, Veendam.

## Laatste nieuws

▲ Uit Amsterdam bereikt ons het heuglijke nieuws, dat onze algemeen secretaris Jan Mul (PAoNLC) heeft besloten in het huwelijksbootje te stappen met mej. Tinny Emons. De huwelijksvoltrekking zal plaatsvinden op Dinsdag 12 December a.s. om 10.00 uur ten stadhuisse.

▲ Op het moment, dat dit nummer in elkaar werd gezet, op Zondag 26 November, kwam de verenigingszender PAoAA weer in de lucht. De ontvangst was uiteraard in Den Haag en Rotterdam prima. Ontvangstrapporten uit alle delen van het land worden met belangstelling tegemoet gezien. Adres: Veron, Postbus 9, Amsterdam.



Secretaris: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.  
 Contest-manager: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam.

Wanneer u deze regels leest, behoort de jaarlijkse NL-Conferentie alweer tot het verleden en in de volgende NL-Post zullen we hiervan verslag uitbrengen.

En zo zitten we al weer in de laatste maand van 1961, een jaar dat, naar wij hopen, voor u als NL's de gewenste resultaten heeft opgeleverd (resultaten in de vorm van veel gehoorde DX en nóg meer QSL's). Graag wil ik van deze plaats af de NL's bedanken die dit jaar hun medewerking hebben verleend aan de totstandkoming van de NL-Post en ik hoop dat ik in het komende jaar weer vele bijdragen mag ontvangen.

### Nieuwe NL's

Allereerst roepen we weer enkele nieuwe NL's een hartelijk welkom toe in onze NL-club. Het zijn:

NL-407, J. C. C. M. Hopstaken, Muntweg 55, Nijmegen.

NL-408, I. A. Kriekaard, Toscalaan 178, Hoogvliet (Rotterdam).

NL-409, B. de Krey, Kerkweg 20, Wezep (Gld.).

NL-410, M. Hentenaar, Azaleastraat 16, Leerdam.

NL-411, R. C. J. M. Dekkers, Hoge Steenweg 88, Loon op Zand.

NL-412, G. J. Jansen, A-292-a, Zelhem (Gld.).

NL-465, P. J. A. Klomp-Alberts, Orionlaan 43, Hilversum.

### Adreswijziging:

NL-865, G. M. Stegeman, Orionlaan 43, Hilversum.

### Activiteitsrapporten

In vervolg hierop een tweetal activiteitsrapporten:

NL-407, *Hans (Nijmegen)*. Voor adres zie hierboven. De ontvanger is een oud Philips toestel, type 667-A met de buizen EK2, EF5, EBL1, EBC3. Als antenne wordt een 20 meter lange draad (uit een oude trafo) gebruikt, die buiten is opgehangen in Z. richting. Hoewel het een oud toestel is, zijn o.a. op 14 en 7 MHz goede resultaten geboekt. Op 14 MHz o.a. VP5, W6, WA2 en W1.

NL-851, *Jaap (Scheveningen)* berichtte dat hij het HUNA-III heeft ontvangen. Congrats O.B.!

NL-889, *Freek (Amsterdam)*. Luistert op dit ogenblik op een omroepdoos van Philips, type BX563-A, 4 buizen. Een echte k.g.-ontvanger is in de maak. De antenne is een 6 meter lange draad binnenshuis.

### DX-scores

Dan volgt hier weer het lijstje van onze DX'ers, in de gewijzigde vorm. Gaarne ook deze maand weer een nieuwe score, OM!

### NL-station Landen QSL PX-QSL Zones QSL

NL-591	217	192	318	39	39
NL-782	207	151	195	40	—
NL-687	158	102	182	38	33
NL-851	173	88	120	39	32
NL-641	167	88	141	37	24
NL-919	135	65	77	36	21
NL-692	117	64	96	34	19
NL-819	91	55	102	28	17
NL-830	111	45	51	33	21
NL-834	65	27	34	—	8
NL-802	66	26	37	25	13
NL-794	61	26	53	15	6
NL-889	43	7	8	10	2
NL-893	17	3	4	3	1

### Bijzondere QSL's

Gaarne zou ik van de diverse NL's iedere maand een opgave ontvangen van de *bijzondere QSL's* welke ontvangen zijn. Dit heeft een tweeledig doel. Ten eerste kunnen andere NL's speciaal op een bepaald station gaan letten als men weet dat het station ook aan luisterstations QSL stuurt (zij zullen dan natuurlijk, wanneer zij zo'n station horen extra veel zorg aan hun rapport besteden). Ten tweede is het een stimulans voor de nieuwe NL's. Zij immers kunnen dan in onze rubriek lezen dat het ook voor luisterstations wel mogelijk is om bijzondere kaarten te krijgen.

Voor deze maand de volgende opgaven:

NL-687: VKoWH (Macquerie Isl.), KV4AA, KG6AIG, UI8AG.

NL-819: F9QV/FC, UF6KAE, UG6KAA, ZL4IF.

NL-591: UA2KAA (Kaliningrad Rep.), 5N2AMS.

Nogmaals wil ik er op wijzen dat u alleen de bijzondere QSL's opgeeft. Het is immers niet mogelijk iedere maand een enorme 'waslijst' te publiceren, dat zult u zelf ook wel begrijpen.

### Diploma's

**Het HSPX-diploma** (naar gegevens van NL-819). Dit diploma kan verkregen worden in vijf graden



## Redactionele activiteiten op de vrije Zaterdag...

Wij van de redactie bekijken Electron natuurlijk wel een tikje anders dan u. Wanneer u zegt dat er weer niks in staat, dan willen wij u niet tegen spreken maar we kijken elkaar eens veelbetekenend aan en buiten gehoorsafstand zeggen we dan heel zacht tegen elkaar: 'En tóch waren het er weer 32'.

Ja, ja, die 32 bladzijden, daar mogen we graag op terugkijken. We mogen wel zeggen, dat voor ons de oude nummers vaak weer nieuw worden. We halen er nog wel eens wat uit en ze brengen ons soms op een idee.

Onlangs bijvoorbeeld, bij een van die vrij veel voorkomende gelegenheden dat de redactie weer eens in de nummers van de jaargang 1961 bladerde en de hoofdredacteur een dankrede afstak aan het adres van al die medewerkers die hem al bladerende tussen de vingers doorglipten, stokte even zijn stem want toen was er plotseling die ingeving...

'Je moest', zo zei hij tegen de redactiesecretaris, 'zo met hun verjaardag of tegen Sinterklaas, met de Kerstdagen of met oud-en-nieuw, al die lui die ons

en voor telefonie, telegrafie of beide. Voor dit HSPX-diploma (Heard Scandinavian Prefixes) tellen de volgende prefixen (SL is hetzelfde als SM): SM1-8, LA1-9, OH1-9, OH0, OZ1-9 en OY1-9. Men dient hiervoor een lijst in te zenden van de QSL-kaarten die men bezit, getekend door twee medeamateurs, aan: SWL SM-3104, Sven Elfving, Solgardsgatan 15, Ornskoldsvik, Zweden.

Op de lijst van QSL's dient men natuurlijk ook te vermelden: datum, tijd, band, fone of cw.

De vijf graden zijn: Klasse 1 = 40 verschillende prefixen; Klasse 2 = 35; Klasse 3 = 30; Klasse 4 = 25; Klasse 5 = 20.

De kosten zijn 5 internationale antwoordcoupons (IRC's).

## Nogmaals het H.A.D. (Heard All Dusseldorf)

Van NL-819 kreeg ik een lijstje van de stations welke hier momenteel actief zijn. Mocht u hiervoor belangstelling hebben, dan graag even een briefje met antwoordzegel. U krijgt dan een afschrift van deze lijst toegezonden.

En hierbij willen we het deze maand dan weer laten. Namens de NL-commissie wens ik u prettige Kerstdagen en een voorspoedige jaarwisseling toe.

73, Louis M. Rijbroek, NL-591,  
secr. N.L.C.

zo goed geholpen hebben, maar eens een keertje gaan opzoeken, om ze persoonlijk te bedanken. Je neemt maar een boterletter of wat te drinken mee; dat wil er altijd wel in'.

Dit voorstel, zo spontaan ter discussie gesteld, werd aan alle kanten bekeken en was er de oorzaak van dat velen van ons die avond nog maar op het nippertje hun trein haalden. De secretaris zag er wel wat in maar hij tilde er zwaar aan: er waren zovéél medewerkers - wie wél en wie niet en what about CN2AQ - 't was meer werk voor 's zomers dan in de winter - hij wilde er niet alléén op af - en hoeveel vrije Zaterdagagen zijn er wel mee gemeoid? De vertegenwoordiger van het hoofdbestuur vond het een prachtig idee maar hij zette er wel een klein dompertje op: dat met die eetwaren kon niet doorgaan. Het stond niet op de begroting en trouwens, het was toch al zo'n duur jaar, met AA en zo. Wel was hij het met de vorige spreker eens dat het meer een affaire voor de gehele redactie was. De illustrator en de schematekenaar vielen hem bij; ze wilden graag van de partij zijn. De een stelde zijn autootje ter beschikking en de ander zou dan wel wat bakken...

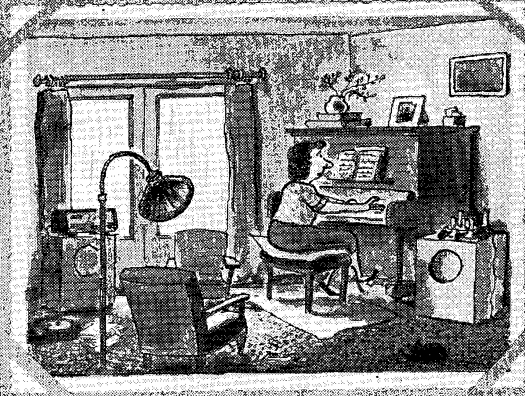
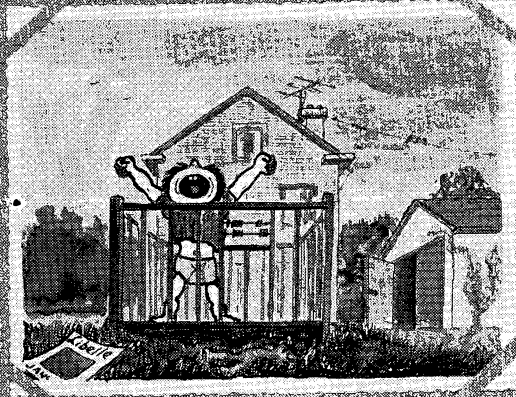
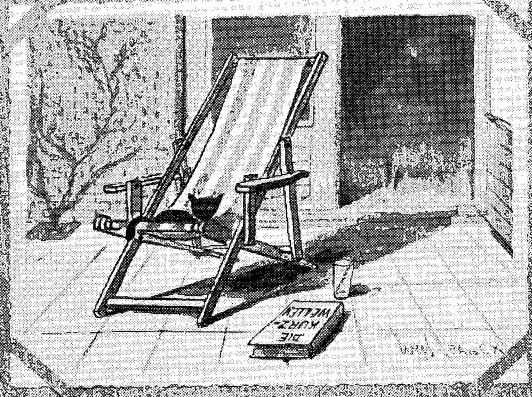
En op dat moment werd in feite het besluit genomen tot het houden van een serie 's Zaterdagse redactionele expedities, tochten her en der door het land, waarvan de eerste intussen achter de rug zijn. Deze reizen van het redactieteam waren weer aanleiding tot allerlei belevenissen en wanneer we zo eens de bij die gelegenheden gemaakte foto's in onze redactionele familie-album bekijken, komen de herinneringen eraan weer boven.

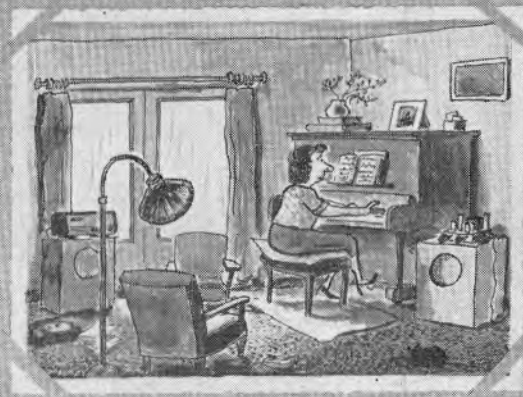
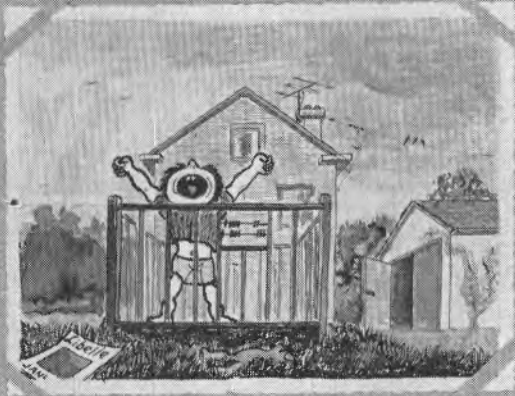
Maar helaas moeten we bij het bekijken van die foto's wél constateren dat we de operator-zelf, de artikelenschrijver of medewerker, kortom de man waar het om te doen was, niet voor de lens gehad hebben. We moeten vaststellen, dat enige pech ons deel is geweest en dat zwarte katten ons pad hebben gekruist. Onze opmaakredacteur had er bijna een onder de auto, zoals u op de foto zien kunt. Hij zou even de wagen weg zetten terwijl wij binnen de buitenlandse FM beluisterden. We slaagden er zelfs in om Lille en Norwich uit de luidspreker te krijgen, zonder een spootje ruis.

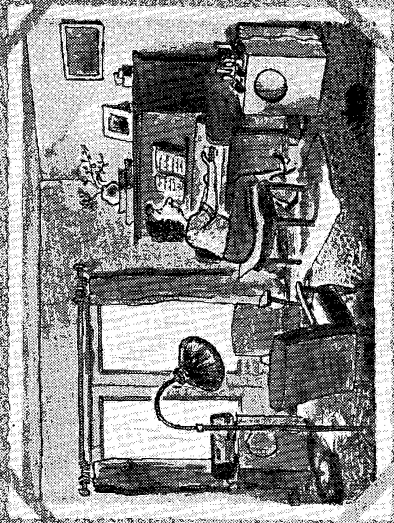
De daaropvolgende zomerse Zaterdag, toen we een bezoek wilden brengen bij iemand die al zeer veel gemak had gehad van het boek van Behn en Diefenbach, hadden we wéér een ontmoeting met een poes, die zich genesteld had in de ligstoel van de afwezige Old Man...











Toch hadden wij vaak hoogst interessante en leerzame ervaringen:

Een van onze medewerkers was druk doende met behulp van buurmans speciaal daartoe geselecteerde, jonge spruit proeven te nemen met het overbrengen van geluidsgolven via een nieuw communicatiemiddel met zeer goede eigenschappen.

De PA's in de redactie kregen de kans om eens bij een bekend 2 m PA in de shack rond te neuzen en een van onze redactieleden ziet u al neuzende daarbij vereeuwigd, terwijl hij vol bewondering luistert naar de locale QSO's op 144 MHz waarbij praktisch geen onderscheid in geluidsterkte te horen was.

Onze serie bezoeken werd besloten met een visite bij onze laagfrequent-medewerker. Maar helaas: hij was nog niet thuis. We bewonderden intussen de HiFi opstelling van z'n stoel en maakten een foto van zijn versterker die een supplement vormde op het LF-gedeelte van zijn ontvanger, terwijl iemand voor ons met pianospel het wachten ver aangenaamde.

De gemaakte foto's bieden wij u thans ter bezichtiging aan, ten bewijze van onze redactionele activiteiten op de vrije Zaterdag. U kunt er bescijst op rekenen, voor zover u al eens een artikel voor Electron hebt geschreven: vandaag of morgen staan wij ook bij u op de stoep!

En nu de vraag die u zich natuurlijk ook al gesteld hebt.

*Bij welke medewerkers van Electron zijn de redactieleden met hun camera bezig geweest?*

Deze vraag is voor u niet zo moeilijk op te lossen, want u hebt natuurlijk de jaargang 1961 bij de hand en dan is het antwoord snel gevonden. Veel plezier met het zoeken en we hopen dat u bij die gelegenheid ook de andere dan de vijf nu ten tonele geouwerde medewerkers uw waardering niet zult onthouden.

### **Wat u moet doen:**

Stuur ons op een briefkaart of per brief *de namen van de vijf medewerkers* met vermelding van *het nummer van de bladzijde* waarop hun artikel voorkomt.

Zend uw oplossing zo spoedig mogelijk naar ons redactielid OM P. Jansen, PAoKQ, Heggepad 14, Rotterdam-24.

De inzendingen moeten uiterlijk op Woensdag 3 Januari 1962 in ons bezit zijn. De prijzen worden verlost onder de inzenders van goede oplossingen en de uitslag van onze puzzle kunt u vinden in het Februarinumner van Electron.

### **De prijzen**

Aan het einde van de maand October hebben wij aan alle VERON-afdelingen gevraagd om de zorg voor de prijzen van ons over te nemen. Bij het gereedmaken van het Decemhernummer zijn er inmiddels al heel wat toezeggingen binnen; niet

alleen kunt u dus met onze Kerstpuzzle enige aangename uren doorbrengen, u kunt er nog aardige prijzen mee winnen óók!

Van de volgende prijzen zijn wij reeds zeker:

De afdeling Haarlem zal voor een der winnaars **een jaar contributie** betalen. De afdeling Zutfen stelt beschikbaar: **ECL80, EL34, ECC35** en een bedrag van **f 2,50**. De afdeling Zaanstreek stelt een **transistor OC171** ter beschikking. OM Smit, desecretaris van deze afdeling geeft persoonlijk een **luxedoos gemengde Verkade biscuits**. De afdeling Amersfoort zal aan een van de deelnemers een pakje **'Amersfoortse Keesjes'** sturen. En om in dit genre te blijven: Zwolle stelt als prijzen beschikbaar een **busje blauwvingers** en een bus **Zwolse balletjes**. Afdeling Walcheren geeft een geldbedrag van **f 5,-**, en de afdeling Rotterdam stelt twee prijzen elk bestaande uit een **klos harskernsoldeer** ter beschikking. De secretaris van de afdeling Groningen deelt mede dat deze afdeling als prijs beschikbaar stelt een **buizenboek voor de prijs van ten hoogste f 10,-** of dit bedrag voor het aanschaffen van iets naar keuze. Uit Den Haag komt voor een van de winnaars een flinke **doos Haagse hopjes** en de afdeling Amsterdam stelt een prijs van **f 10,-** ter beschikking voor de aankoop van radiomateriaal. Het hoofdbestuur van de VERON laat zich evenmin onbetuigd en de penningmeester zal gaarne zorgen voor een **ARRL-Handbook 1962** en een **abonnement op QST** gedurende 1 jaar. De afdeling Zeeuwsch-Vlaanderen heeft een negatief kassaldo maar terwille van de traditie heeft de secretaris een duik in zijn privébezit gedaan en zo kan een van de winnaars dus uit Terneuzen een pas verschenen spionageverhaal verwachten in de vorm van het boek **'De man die Londen redde'**. De Achterhoekse Radio Amateur Club (de A.R.A.C.) geeft een **Electronisch jaarboekje 1962** en de afdeling Arnhem zorgt voor een postwissel ten bedrage van **f 5,-**. De afdeling Gouda geeft ook een geldprijs van **f 5,-** en de afdeling Kanaalstreek stelt een **kristal-microfoon** (ter waarde van f 9,50) beschikbaar. De afdeling Deventer zorgt (evenals verleden jaar) voor een **transistor OC13** en de afdeling Eindhoven heeft iets bijzonders bedacht dat tot nader order een afdelingsgeheim moet blijven. De winnaar van de Eindhovense prijs kan daarom t.z.t. een **verrassingspakket** tegemoetzien! Uit Alkmaar kan een van de deelnemers een geldprijs van **f 10,-** verwachten en de afdeling 't Gooi proloneert de Kerstpuzzleprijs 1960: een pakket **zuurkool met spek en worst**, in overeenstemming met de gezinsgrootte van de winnaar...

De redactie wenst de lezers veel succes bij hun naspeuringen, en verder: een goede 'Sint' (als u ten minste nog aan hem gelooft) en vooral ook prettige Kerstdagen. Redactie Electron



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel

## Certificatennieuws

### Verandering in het WPX-reglement

In het reglement voor het WPX-Certificaat (Worked All Prefixes) zijn enige belangrijke basisveranderingen aangebracht, welke per 1 October jl. zijn ingegaan.

Het is niet meer nodig bij de aanvraag van een der WPX-certificaten QSL-kaarten in te zenden. Wel behoudt CQ-Magazine zich het recht voor, wanneer zij dit nodig oordeelt, één of meerdere QSL's alsnog ter controle op te vragen.

In het vervolg tellen alle verbindingen gemaakt na 1 November 1945, echter met de beperking, dat die prefixen, welke in de loop van de tijd gewijzigd zijn, bijv. ZD4 in 9G1, VS2 in 9M2 enz., maar 1 maal tellen. Als dus een bepaald 'land' zijn prefix

wijzigd, telt de prefix voor dit land maar 1 maal.

Nieuw is ook een klasse voor cw/fone-gemengd, waarvoor 400 prefixen nodig zijn.

Vanaf 1 October zijn WPX-certificaten verkrijgbaar in de navolgende klassen:

cw/fone, all band	400 prefixen
cw, all-band	300 prefixen
fone, all-band	300 prefixen
SSB (two-way) all-band	200 prefixen.

Voor elke verdere 50 prefixen is een sticker beschikbaar.

Verder blijven de bekende enkel-band resp. continentale stickers beschikbaar:

Benodigd aantal prefixen voor:

1,8 MHz	35	Noord-Amerika	126
3,5 MHz	150	Zuid-Amerika	88
7 MHz	250	Europa	146
14 MHz	300	Azië	68
21 MHz	300	Oceanië	51
28 MHz	250	Afrika	80

Alle aanvragen moeten worden gericht aan CQ-DX-committee, 300 West 43rd Street, New York 36, N.Y. U.S.A., waarbij gebruik moet worden gemaakt van het speciale aanvraagformulier. Dit kan bij CQ worden aangevraagd, maar het Traffic Bureau kan u nog aan enige exemplaren helpen. De kosten zijn \$ 1,- of 10 IRC's.

### Uitgereikte certificaten

**PACC-VHF-200:** Nr. 11 PAoFHB

**PACC-VHF:** PAoJEB; PAoJEP  
**VHF-6:** PAoKPO; YU2GE;  
 HB1LF; DL9XW;  
 PAoVOK; G3OJY;  
 PAoSS; PAoDEF  
**zegel 7:** PAoKPO; PAoDEF;  
 PAoMCK; G3OJY  
**zegel 8:** PAoKPO; PAoMCK  
 G3OJY

**zegel 9:** G3OJY  
**VHF-25** DL9PC  
**HEC:** SP9-723; HA7-5015;  
 I-1-10666; UB5-5142;  
 REF-9604; SP6-1039;  
 YO3-2158; HA5-036;  
 HA0-502; HA0-501;  
 CT-0149

**DXCC:** PAoVER  
**R6K:** PAoJPC

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 16-10-1961 t/m 16-11-1961 uitgereikt, onderstaande werden aangevraagd:

**100-OH-Award:** PAoWOR  
**ZMT:** PAoVER  
**W21M:** PAoVER  
**5N2-Award:** PAoVER

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

### Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	283	285	50	50	40	40	—
PAoTAU	254	265	50	50	40	40	280
PAoLOU	247	257	50	50	40	40	440
PAoVB	237	240	50	50	40	40	386
PAoHBO*	230	236	50	49	40	40	450
PAoWVP*	205	212	50	50	40	40	318
PAoFN	194	208	50	50	40	40	347
PAoHP	194	194	50	50	40	40	136
PAoVO	192	199	50	50	40	40	350
PAoWOR	185	206	50	50	40	40	228
PAoOI	175	188	50	50	39	38	315
PAoVDV	163	195	49	49	40	40	324
PAoOTC*	153	173	47	46	40	40	367
PAoNLC	144	163	50	50	40	40	253
PAoMRN	136	145	31	25	40	38	183
PAoUC*	119	140	34	30	35	32	195
PAoVER	118	136	46	43	39	34	298
PAoNIR	117	129	31	28	37	36	260
PAoADP	116	146	38	30	34	30	—
PAoVP	111	136	44	44	35	35	—
PAoSS	104	105	50	50	38	38	—
PAoATY	91	123	48	37	38	27	230
PAoSA	91	117	48	46	36	33	—
PAoTA	89	109	28	24	31	26	196

\* = alleen fone.

## Datums

waarop door het VERON-QSL-bureau QSL's worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland, volgen hieronder. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden.

<i>Binnenland</i>	<i>Buitenland</i>
6 December	13 December
20 December	10 Januari
3 Januari	7 Februari
17 Januari	

## De PA-Bekerwedstrijden op 4 en 5 November 1961

Als u dit leest, zal de uitslag van de wedstrijd wel opgemaakt zijn. Luister op 10 December a.s. naar PAoAA, die u, onvoorziene omstandigheden voorbehouden, in de nieuwsuitzending te 12.00 AT, nader zal inlichten over de winnaars en de 4 volgende best geplaatste deelnemers in beide delen van de wedstrijd.

Op het ogenblik dat dit wordt geschreven, 17 November, ontbreken er van het telegrafie-deel 11 en van het telefonie-deel nog 21 logs. Het aantal deelnemers bedroeg, volgens de ingekomen logs, 36 met cw en 58 met fone. In 1960 was dit resp. 46 en 56. Er is dus geen vooruitgang te constateren, al zijn er in beide delen enkele 'new comers'. Verschillende 'vaste klanten' lieten zich niet horen.

Het SSB-koor heeft zich niet onbetuigd gelaten en volgens oSSB hebben er 18 stations met SSB in de wedstrijd gewerkt. En inderdaad was het op plm. 3650 kHz, waar deze stations blijkbaar bij voorkeur werken, net een koppel zekere vogels, die daar snaterden. Bij een juiste afstemming echter, als men er de tijd voor kreeg, verliepen de QSO's vrij vlot. Het zou beslist nog beter gegaan zijn als de SSB-operators het tegenstation dat niet met SSB werkte wat meer tijd had gelaten de juiste afstemming te vinden. Het deed ook vreemd aan dat dit bij de één beter lukte dan bij een ander, zelfs was het zo, dat, hoewel verstaanbaar, het in het geheel niet mogelijk bleek vervormingsvrije spraak uit de luidspreker te laten komen...

In beide delen was de prov. Overijssel niet in de lucht. In het telegrafie-deel waren de provincies Drente, Utrecht en Noord-Brabant slechts door 1 station vertegenwoordigd. Aanvankelijk was ook Limburg alleen door oROL in de lucht, maar in het laatste uur kwam oHY hem te hulp om de anderen aan een punt voor de multiplier te helpen. Men zou denken dat zo'n enkeling in een provincie druk werk moest hebben, maar oVO, in N.B., klaagde dat bijna alle QSO's op aanroepen zijnerzijds tot stand kwamen. Ja Jack, waarschijnlijk onbekendheid met je QTH. De andere provincies waren allen door minstens 3 stations vertegenwoordigd.

In het telefonie-deel waren het oPOL, JML, en PN die als enkeling resp. in Utrecht, Drente en Zeeland werkten. Noord-Brabant was nu door meerdere stations vertegenwoordigd, maar waar bleven de logs?? Jammer is het dat de SSB-stations niet op 40 m werken, dat zou in veel gevallen de score aanmerkelijk verhoogd hebben.

Al met al waren het toch weer gezellige middagen, schreven verschillende deelnemers, maar zij zouden het ook nog meer waarderen als de deelname groter was geweest, waar ondergetekende het volkomen mee eens is. De volledige uitslag komt in het Januari-nummer 1962.

Alle lezers prettige kerstdagen toegewenst, een voorspoedig 1962 en de moed om ook eens mee te doen aan de PA-Bekerwedstrijden.

PAoVB,  
Contest-Manager.

## Het WPX en WAZ certificaat

In CQ (Novemnummer) publiceren de uitgevers van dit blad een lijst van houders van het door hen uitgegeven WPX en WAZ certificaat, bijgewerkt tot, wat betreft het WPX-certificaat, 29 September 1961 en wat het WAZ-certificaat aangaat, tot 12 September 1961. In de WPX-lijst komen voor PAoVB en PAoVO beiden met 315, PAoLY met 310 en PAoZL met 100 prefixes met telegrafie. Met telefonie staat vermeld PAoHBO op de 6de plaats met 363 prefixes.

De volgende PA's hebben officieel het WAZ-certificaat, t.w.: PAoFAB, FX, LOU, LY, PN, RLF, TAU, VB, VDV en VO, voor telegrafie. Met telefonie zijn het PAoHBO en WWP.

Deze gegevens wijken nogal af van die in 'Hoe is de stand' in Electron. Wij zullen nodig de officiële stand eens aan moeten zuiveren. PAoVB

## Uitgaven van Wolters-Groningen

Van J. B. Wolters' Uitgeversmaatschappij N.V. te Groningen ontvingen wij een beknopt overzicht van uitgaven van deze maatschappij, bedoeld voor het Uitgebreid Technisch Onderwijs. Deze lijst van uitgaven is van belang voor UTS-leraren.

Van dezelfde uitgeversmaatschappij ontvingen wij de catalogus E, bevattende alle uitgaven die bij Wolters zijn uitgekomen voor het lager, het voortgezet en het hoger technisch onderwijs. Het boekje telt ruim 90 blz.

Voor belangstellenden zijn de boekjes bij onze VERON-bibliotheek aan te vragen.

---

▲ De Voice of America zendt zijn 'Radio Amateur's Notebook' nu uit op Zondagmorgen 07.30-07.45 GMT op 7205, 9615, 11785 en 15205 kHz en op Zondagavond 22.30-22.45 GMT op 3980, 6040, 7205 en 9615 kHz. (Opgegeven door OM G. Peet Jr., Hilversum.)



## 21 MHz bandoverzicht

Manager: J. Voges, PAoMRN,  
Adelaarsweg 78, Amsterdam-Noord.  
Tijdvak: 15 October–12 November.  
Medewerkers: NL-641, 84 en 888.

Zo langzamerhand merken we alweer, dat we in de wintermaanden komen te zitten. Vaak om 19.00 GMT (let wel, alle tijden zijn weer in GMT gesteld) is de band volkomen dood. Echter op verschillende tijden is de band goed open.

Deze keer mogen we zeker niet klagen, alle continenten waren weer vertegenwoordigd. Zowel de cw- als de fone-liefhebber kon zijn hart weer ophalen aan diverse goede DX-stations.

We beginnen onze reis **maar** in Europa en wel de fonekant. GC3MWR (11.40), ZB1RM (16.53), ZB1ZE (17.00), ZB1EZ (09.17), ZB1HC (13.30), ZB1JM (15.12), ZB1FA (15.20), ZB1FJ (15.20), een ieder die nog Malta nodig heeft weet dus op welke band hij moet zitten, (hi), en TF3KA (15.20).

Met cw: ZB2AD (17.00), TF3AB (21.16), die beslist een QSL-kaart stuurt, wat we nu niet altijd kunnen zeggen van TF5TP (11.20) en tenslotte LX1BG (09.35). (QSL's voor TF5TP lopen via W2MUM - oLOU.)

In Noord-Amerika is de laatste tijd met fone wel zeer actief: OX3KM (15.20), terwijl FP8BV (17.41) het cw-gedeelte voor zijn rekening nam. Verder waren er weer de nodige W's en VE's.

Midden-Amerika heeft er weer een actief fonestation bij gekregen, nl.: HI8AT. Dit is een Duitssprekend station dat iedere dag actief is van 11.30–12.30. Het is dus het beste om hem in het Duits aan te spreken, want deze taal krijgt meestal voorrang. Vervolgens: CO8JK (14.42), VP9DL (13.25), VP5LG (17.33), XE2QA (14.59) en XE2WC (15.00).

Het cw-gedeelte bestond uit: VP5BH (17.22), VP7NP (21.28) en TI2WA (18.13).

Zuid-Amerika gaf met fone: VP6WR (17.40) hw abt QSL?, HK1ZU (12.48), HK7YB (20.15), HK4EB (15.15), terwijl het cw-gedeelte voor rekening genomen werd van CX2BT (18.06), KZ5MQ, (19.28), HK3TH (19.02), HK7ZT (18.54) en ZP5OG (17.36).

Afrika was wel weer het continent dat de meeste landen gaf. Eventuele new-comers kunnen hier altijd hun hart ophalen voor de DXCC-score. Iedere maand zit er weer een nieuw land daar in de lucht. Ditmaal was het XT2Z, in Opper-Volta. Vooral tijdens de CQ-contest was hij regelmatig te

horen. Tijd was 14.00, met fone en de operator was 9G1DP, waar ook de QSL's naar toe gaan. Louis is nl. een van de meest actieve stations van Afrika; hij is bijna iedere Zondagmorgen te horen op ongeveer 21.100 kHz met SSB in verbinding met OE- en HB-stations. Deze hebben nl. een vaste sked met hem. QSL 100 %.

Verder hoorden wij nog met fone: 5N2AMS (17.21), Angus behoort ook tot een van die vaste klanten van de 15 m band, ZS6DZ (16.50), ZS6JZ (16.50), ZS6CV (17.25), VQ2DL (17.33), 9G1YL (15.14), 5N2GKO (10.40) en 9Q5KS (15.38) die met nooduitzendingen vanuit Katanga naar België bezig was.

Met cw kwamen de volgende stations voor: ZS4MZ (16.10), ZS4YK (17.36), 5N2LKZ (11.35), 5U7AC (14.48), 9U5MC (15.16), CR7IZ (15.46) die op een klein eilandje, IBO Eiland, zit en 100 % QSL stuurt. Voor direct QSL: IBO, Via P. Amelia, Moçambique.

Richten we nu weer eens de schijnwerper op Azië en wel op de cw-stations: VS9MB (17.28), VS1KP (09.08), die men altijd hoort, vervolgens BV1USA (09.23), VS1FE (10.06), JA2LSE (09.35) JA1CIB (09.40), EP2AP (11.08), MP4BBL (11.29) met een g.p. voor 7 MHz en 175 W, G3GJQ/V S9K (11.30) Kamaran eil., MP4BBE (14.43), MP4BGC (14.55). Gedurende de weekenden is vaak op de band AP2MR (10.30) met fone, die toch ook wel zeldzaam genoemd mag worden; tevens EP3RO (11.28), ex-DL3RO, waarbij een aanroep in het Duits geprefereerd wordt. QSL via DARC of POB 709, Teheran.

Ditmaal waren zelfs Australië en Oceanië actief, echter alle met cw VR2EA (09.25), ZL2PL (09.20), ZL2GS (09.17), ZL2GH (10.05), VK5NO (11.50) en VK4ZB (11.03).

Als sluitstuk de scheepvaart: SP1LH/mm en W3MBO/mm met cw en ELoJ/mm, F2BA/mm met fone.

Dit was het dan weer voor deze maand, aan de medewerkers mijn hartelijke dank, aan allen gd DX van PAoMRN.

## 14 MHz bandoverzicht

Manager: A. de Pagter, PAoADP,  
Karekietstraat 2, Wychen.

Medewerkers: NL-641, 865, 869, 874, 888.

De maand October leverde ons weer prima DX. Dicht bij huis was M1/HB1EO te vinden die velen het bijzondere San Marino opleverde.

Veel DX-pedities zijn er verder niet geweest in

deze maand maar desondanks was er prima stuff te vinden.

**SSB:**

- 04.00-05.00 GMT: PZ1AX; ZL2, 3
- 07.00 GMT: VK2, 3; EA6
- 08.00 GMT: HV1CN
- 10.00 GMT: 9K2; HK2
- 11.00 GMT: KR6, KP4, BV1US (330); EP2
- 16.00 GMT: G3GJQ/VS9K (350); MP4; ZC4; 9K2; 5A3; 3V8; CN8; HV1
- 17.00 GMT: ZS6; ZS7P (320); KG1; CR6; KL7; EA6
- 18.00 GMT: ZB1; VQ4; UF6; ZD6
- 19.00 GMT: KP4; HV1; KG4; 5N2; CR6; YV5; VQ2; HK1
- 20.00 GMT: VQ4; PJ2AF; HZ1; KP4; PY; CX

**cw:**

- 03.00 GMT: CE2; FY7YI; HC1, 2; MP4; OA2, 4; PY1-5; YV1-5; ZL2; LU1ZL (Antarctica); LU4ZO (S. Shetland).
- 04.00 GMT: HC1; KP4; ZL2, 3; 4X4
- 05.00 GMT: OD5; UH8; UL7; ZL3; 4X4
- 06.00 GMT: KH6EDY (Kure Isl.); KL7; SV0; TA2BK; UA0; UD6; UJ8; UM8; VK4TY; VK9GP (Norfolk Isl.); ZC4; ZL2, 3; 5U7AC; 7G1A
- 16.00 GMT: KV4; SV0; VU2; XZ2; ZS6; 5A3; 5N2
- 17.00 GMT: KH6LG
- 19.00 GMT: 1T1; KP4
- 21.00 GMT: LU2, 5, 7, 9; VP5BL/5; VP6; ZP9.

Dit overzicht wil ik dan besluiten met u allen prettige feestdagen te wensen in de gezellige Decembermaand. En denk in die dagen ook een beetje aan de x,y1 en niet teveel aan de shack...  
Cheerio, 73, PAoADP

**3,5 en 7 MHz bandoverzicht**

Manager: A. F. Ditmer, NL-246,  
Paddemoes 77-c, Gorinchem.  
Medewerkers: NL-465, 794, 865, 869, 893,  
PAoAHO, SSB, LOU.

Op **40 meter** waren de condities, evenals gedurende de vorige periode, variabel. Op sommige tijden, vooral 's morgens vroeg, werden nogal eens goede verbindingen gemaakt. Zo werkte bijv. PAoVDV op 5 Nov. M1/HB1EO op expeditie in San Marino, te 06.41 GMT en op 3 Nov. te 09.05 GMT KG1FD, Groenland. Beide verbindingen met cw.

Het is aan te bevelen op 40 de werktijden te verleggen en een 'vrije Zaterdag' in te voeren. Uit vele gegevens blijkt echter wel, dat 's avonds laat en 's morgens erg vroeg, zo tussen 00-07 GMT, de QRM geheel verdwijnt. En bij QRM denken we dan aan bijv. radio-Pakistan, radio-Peking en niet

te vergeten radio-Monte Carlo, welke laatste er bij gekomen is en al een paar maal van frequentie veranderd is. Alleen grote activiteit van de zendamateurs in ons exclusieve gedeelte kan er toe bijdragen dat omroepstations, ondanks het ITU-reglement, toch bezit van onze band nemen.

De gelogde resp. gewerkte prefixen op 40 zijn:

DJ1, 2, 3, 4, 5, DL1, 2, 3, 6, DM3, EA1, 3, F2, 3, 8, 9, G2, 3, 4, 8, GC3, GM3, GI3, GW3, I1, IS1, IT1, HA2, 4, 8, K2, 3, 4, 8, LZ2, LA1, OE1, OH2, 5, SM3, 5, 7, UQ3, UF6, UR2, UT5, VP7, VU2, W1, 2, 3, 4, 8, 9, YO1, 2, 4, 9, YU3, 4, 6, YV5, 5A3.

Verder werden er ca. 15 PA-calls op de band gelogd, voornamelijk gedurende de bekerwedstrijden.

En hier volgt dan het verslag over de **80 meter**.

Op deze band was gedurende de afgelopen periode veel te beleven. De super condx en de nog betere activiteit vallen haast niet te beschrijven.

Hier volgen de PA-stations, al of niet tijdens een contest gehoord:

*Fone (AM/FM):* PAoAA, ACL, ADJ, ADP, ADR, AHO, ALM, APR, APW, ATU, AUV, BU, BZ, BZH, CAL, CAP, CD, CJM, CJP, CL, CLS, CM, CNL, CRX, CZB, DEC, DJA, DSW, DTS, DVB, DVM, DYH, ELS, EN, EZ, FAB, FCB, FCT, FH, FHS, FJ, FQ, FV, GEA, GKO, GLV, GWO, GZ, HAK, HBO, HCJ, HDA, HIL, HL, HTR, HVZ, HY, JCC, JJ, JLK, JBC, JCL, JDB, JE, JLK, JML, JPC, KI, KNC, KTB, LH, LJZ, LL, LOU, LRE, LV, MDB, MDG, MHG, MUG, MUS, NMN, NP, OA, OW, PDG, PE, PFR, PL, PLM, PM, PMJ, PN, POL, PON, PVB, PW, ROL, RQ, RTR, SAP, SBR, SM, SSB, TAU, TER, TWX, UHL, UHF, URS, VB, VER, VGT, VOM, VRY, WDG, WKI, WW, XM, ZEZ, ZGD, ZN.

*cw:* PAoADP, AHO, ARL, FAB, FF, FU, GA, GRT, JML, KJF, LH, LOU, MUG, PDG, PM, TAU, UZ, VB, VDV, WDG (thanks oAHO).

*SSB:* PAoBW, CN, CRX, CS, DK, DV, EZB, FCD, FHB, FM, FQ, JJ, JBC, KF, KY, LZ, MU, NWZ, PZ, SSB, TQ, TWX, UK, VRZ, WSS, WX, XT.

Een opmerking voor oSSB en de SSB-gang: Als er bij dit lijstje soms een station is als 'Klaas', neem het me dan niet kwalijk, want al dergelijke stations werden door de diverse medewerkers met SSB gelogd.

De navolgende bijzondere Hollandse stations werden gehoord: PI1STS, PI1UTS, PI1PT, PA3GV en PA3GV/3, welke laatste Rode Kruis stations in Den Haag zijn.

De volgende feiten en verbindingen c.q. gehoorde QSO's behoren naar voren gebracht te worden.

Te 06.05 GMT werd volgens DX-'Press gehoord



ZL2AAG en ZL4OD en te 06.12 GMT VO1DN.

Op 7-11-'61, 21.45 plaatselijke tijd, hoorde NL-869 DJ3GD met een 'CQ Notruf' voor bloedgroep AB-RH negatief, zijn QTH: Bielefeld. Bloed was nodig voor een aldaar in een ziekenhuis verpleegde patiënt. Het benodigde bloed was met plm. een half uur onderweg vanuit München (ca. 600 km). Dit was een mooie samenwerking van Duitse amateurs.

SSB schrijft over SSB-verkeer: HH PA-nullen breek gerust in een SSB QSO met phone of FM, als men dan niet te lang aan het woord blijft en goed Zero beat gaat 'zitten' draait alles oké.

Eén aanroep van een niet-SSB amateur is genoeg. Die SSB-ers zijn tenminste vlotte jongens en schijnen niet lang achter elkaar hun mond te kunnen houden. (Vergeef het me, SSB-gang!) Evenals vorige maand werden er een paar goede verbindingen gemaakt. 'Jan' noemde ze het klapstuk van de SSB-veiling. Ze werden aan de man gebracht op 4 en 5 Nov.

Zaterdagavond gaf oSSB een CQ DX en... VO1ON kwam onder de hamer vandaan. Na een QSO van een half uur vertelde hij dat PJ2AA

hem aanriep. En via hem (VO1ON) kreeg Jan van Sjoerd een rapport Q4 S3. Helaas, QRM en condx maakten het nemen van PJ3AA onmogelijk.

Er blijkt dat er ook afgelopen maand veel verkeer was met: Duitsland, België, Frankrijk, Zweden, Denemarken, en enkele specifiek DX-landen.

Nu de beantwoording van enkele vragen:

Het liefst heb ik van alle medewerkers een briefkaartje met daarop vermeld enige leuke feiten, alle gewerkte PA0-stations, phone, cw en SSB apart, en als het kan volledig op alfabet. Men kan dit het makkelijkst doen door (met potlood) in uw PA-lijst alle gehoorde of gewerkte stations aan te strepen, en dan achter elkaar op te schrijven, evenzo de prefixes (of althans op een dergelijke manier).

Ik krijg zo'n boel werk om alles te rangschikken, dat er waarschijnlijk binnenkort een advertentie in Electron komt voor een secretaresse-annex-typiste.

Vrienden, ik hoop dat u allen wakker hebt kunnen blijven? NL-246 besluit hier zijn toespraak en wenst u allen een prettige Sint Nicolaas, gelukkige Kerstdagen en een goede jaarwisseling.

Dank voor alle prettige brieven en foto van het station NL-869, NL-246, Rinus.



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PA0QC, Van Zaackstraat 95-A, Den Haag, tel. 070-242347. VHF-bandmanager: J. G. Lodeizen, PA0LOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

## Activiteitsoverzicht

### Aurora opening

Op 28 October beleefden we een Aurora opening, zoals we in lange tijd niet gehad hebben. De eerste verschijnselen waren om 15 uur reeds merkbaar. Om 15.45 werkte PA0LH (Drachten) met LA4YG. De beamrichting was Oost! Later waren vele landen vertegenwoordigd, waarvan ik zelf (na 19 uur) nog D, SM, OZ, LA, G en GM logde.

Voor de Scandinavische landen stond bij mij de beam NO/N. Voor G en GM waren de signalen het sterkste ongeveer 10° West van Noord.

Om ongeveer 20 uur waren nagenoeg geen signalen meer te horen. Voorzover mij bekend heeft zich tussen 0 en 1 uur op Zondag géén herhaling voorgedaan...

### De 70 cm band

De activiteit begint aardig toe te nemen. In het Westen zijn naast de reeds aanwezige stations (FP, NL, WAR, KT, FE, VDE, PO, TK, LWJ en LOD) nu ook 70 cm signalen opgevangen van KPO en MAJ.

We hopen dat er nog meer actievelingen zijn... daar horen we dan binnenkort wat van?

Ook uit het Oosten van het land komen geruchten over 70 cm activiteit. Tot nu toe heeft géén van de mij bekende Westelijke stations nog met Oost-Nederland gewerkt. Dat het vrij gemakkelijk kan, blijkt wel uit goede verbindingen met het Ruhrgebied (FE en VDE) en met België (KT, FE en LOD met ON4HN). Het aantrekkelijke is, dat de condities op 70 cm beslist niet correleren met die op 2 m. Gedurende mijn QSO met ON4HN was deze op 70 cm beslist constanter dan op 2 m! De indruk is, dat op 70 cm meer goede conditieperiodes optreden dan op 2 m. Verder hoorde ik nog kort geleden een enorm hard G-sigitaal op 70 cm, terwijl op 2 m voor mij althans geen G te horen was.

Het lukte niet, dit station (uit de omgeving van Londen) te werken. Toen ON4HN die zeer regelmatig met Londen werkt op 70 cm het hem later vertelde, bleek dat het in dat deel van G-land gewoonte was alleen maar tussen 425 en 434 MHz te luisteren... Geloof maar dat het echte DX-deel van de band, 432-434 MHz, nu althans bij dit station wat beter in de gaten gehouden wordt want er was nog geen PA gewerkt daar...

Dat afstanden ook voor eenvoudige 70 cm converters (EC80 grounded grid HF en 6J4 grounded grid mixer) geen bezwaar zijn bij goede condities *mits de antenne goed is* (13 elem. long Yagi) bleek, toen het mij lukte cross-band te werken met SM7AED.

De zender aan mijn kant (toen 1 watt hf) bleek

te zwak de afstand te overbruggen, maar zijn 15 watt bij fone (R4-S5) en 40 watt op cw (R5-S7-T9) deden het best. Voor korte afstanden (20 à 30 km) en een goede antenne aan weerskanten is een klein vermogen beslist geen bezwaar voor een goede verbinding. Een 6J6 of RL12Ta als tripler met 2 watt input is, mits goed gemoduleerd, beslist voldoende voor een S7 à S8 signaal over deze afstand.

Nogmaals wil ik degenen die zich aan een ontvanger wagen er op attent maken dat hf-versterking beslist niet noodzakelijk is. Een xtal-mixer doet het alléén al... maar denk om voldoende versterking daarna! Twee extra trappen op bijv. 30 MHz zijn geen overbodige luxe. PAoLWJ kan u er hele verhalen over vertellen!

So long,

PAoLOD.

### Regionale VHF-bijeenkomst

Op Woensdag 8 November had weer een VHF-bijeenkomst in Delft plaats, ditmaal over het onderwerp: Communicatiemogelijkheden op VHF. Onze VHF-manager, PAoQC, leidde het onderwerp in. Besproken werden o.m. de aurora-reflecties, ionosferische scatter, sporadische E-laag-reflecties en tenslotte de meteor-reflecties, hetgeen een bijzondere DX-mogelijkheid is voor de 2 m man.

Verschillende aspecten kwamen aan de orde, op heldere wijze uiteengezet door QC, die grote interesse heeft voor dit onderwerp. Het werd duidelijk dat een goede apparatuur vereist is, maar dat iedere goede amateur, desnoods in samenwerking met anderen dit op kan brengen. Een goede frequentiebepaling is wel het belangrijkste. Besproken werden de gunstige data, de tijden en de plek aan de hemel waar de reflecties optimaal zijn. Voor het zeer snelle seinen, dat vereist is, kan zeer goed een opname- en weergave-apparaat gebruikt worden, dat verschillende seinsnelheden heeft.

De ontstane discussie had tot gevolg dat besloten werd, dat ook de PA's mee moeten gaan doen. PAoHJZ zegde toe als verbindingsman op te willen treden tussen de Haagse PA's, die samen een M.S.-sked willen maken. Wie volgt elders?

Alle aanwezigen bedanken langs deze weg nog oQC voor zijn inleiding.

Hierna ontstond een uitgebreide discussie over brede band FM, naar aanleiding van de beschrijving van het principe van het speciale detectie-systeem, gebruikt bij Echo I-reflecties, door oKH.

Uiteraard ontbraken ook de persoonlijke QSO's niet, waarin de nieuwe plannetjes werden besproken.

Wij hopen zeer velen te kunnen ontmoeten op de volgende bijeenkomst die vermoedelijk in de laatste week van Januari zal plaats hebben.

PAoEZ

## Vergadering VHF-Managers I.A.R.U. Region I in Turijn

Van 12 tot 15 October werd te Turijn een vergadering gehouden van het Permanente VHF-Comité van Region I. Elf landen waren hier vertegenwoordigd: D, EA, F, G, HB, I, LX, OE, ON, PA en YU, terwijl verder nog enkele landen volmacht aan aanwezige gedelegeerden gegeven hadden.

Van de genomen besluiten zijn de volgende voor de Nederlandse PA's van direct belang:

### 1. Contests

In de regels voor de contests zijn weer enige veranderingen aangebracht:

a. Te beginnen met volgend jaar zullen de contests weer 24 uur duren, nl. van Zaterdag 18.00 GMT tot Zondag 18.00 uur GMT.

b. Het derde weekend van Mei zal in alle Region I landen een speciale 70 cm contest worden georganiseerd. Deze contest zal bekend staan als de Region I UHF contest, en voor Nederland zullen de regels dezelfde zijn als die, welke gelden voor de vier andere nationale contests.

c. De code-uitwisseling tijdens de contest is uitgebreid: Behalve het RS of RST rapport plus een volgnummer dient ook de QRA-Locator vermeld te worden, en wel direct achter het nummer. Een codenummer luidt in het vervolg dus bijv. 5900CM24 of 559021CN48. Hiernaast kan men ook nog het QTH uitwisselen en voor korte afstanden waar de signaalsterktes groot zijn is dit natuurlijk gemakkelijk te doen. Voor grotere afstanden behoeft het echter niet meer.

### 2. TV

Als amateur TV-standaard is het CCIR systeem met 625 lijnen aanbevolen, of als alternatief het eenvoudiger 312 lijnen systeem zonder interlinering. Op deze wijze hoopt men te bereiken dat de TV-amateurs in Region I allen één standaard gaan gebruiken en niet de in diverse landen afwijkende systemen zullen navolgen, waardoor onderling contact bemoeilijkt wordt. Vooral i.v.m. de oplevende TV-belangstelling in Frankrijk is deze recommendatie van groot belang.

### 3. Transatlantische Tests

Het voorstel van EI2W om coöperatief een sterk 2 m station op de Westkust van Ierland op te richten tot het doen van transatlantische tests in de zomer van 1962 is met dank voor het organisatie-aanbod van de hand gewezen. Reden hiervoor is dat de kans op welslagen volgens propagatie-experts uiterst gering is, terwijl er op 't ogenblik in Europa twee Maan-reflectieprojecten lopen, die veel meer kans op succes bieden.

#### 4. Internationale VHF-Velddag

Getracht zal worden internationaal een VHF-Velddag te organiseren die in alle landen dus op dezelfde datum gehouden zal worden. De moeilijkheid is echter dat er in diverse landen een speciale vergunning voor dit soort werk nodig is, zoals bijv. in Nederland een /A call. Deze laatste is echter niet moeilijk verkrijgbaar, evenmin als een /M call, maar dit is niet overal het geval. De VERON VHF-Velddag blijft dus in afwachting van nadere resultaten voorlopig samenvallen met de Juli-contest.

Tijdens de vergadering was het Comité de gast van de Turijnse afdeling der A.R.I. De organisatie was voortreffelijk, en ik wil dan ook gaarne mijn Italiaanse vrienden, en wel speciaal de Italiaanse VHF-Manager I1XD, mijn dank betuigen voor de hartelijke ontvangst en de betoonde gastvrijheid.

### UHF Bakestation GB3GEC

Een voor de Nederlandse UHF-amateurs bijzonder belangrijk bericht komt er uit Engeland: In samenwerking met G.E.C. en ten behoeve van het propagatie-onderzoek voor de C.C.I.R.-Studiegroep V heeft de R.S.G.B. een 70 cm bakestation opgericht, dat gelocaliseerd is in Hammersmith, in het Z.W. gedeelte van Londen. Dit station zal dagelijks in de lucht zijn met een nominale output van 400 W (!) in een antenne die bestaat uit vier stuks 8-over-8 slot fed Yagi's. Deze antenne, die een bundelbreedte van slechts 15° heeft, staat gericht op Den Haag! De registrerende ontvanginrichting voor deze tests staat nl. opgesteld bij PE1PL. Als antenne zal aan deze kant worden gebruikt óf een paraboloïde met een doorsnede van 6 meter óf een stelsel dipolen met een versterking van 20 dB, terwijl de ontvanger een parametrische versterker als ingangstrap heeft.

Het is duidelijk dat vooral de Nederlandse amateurs veel plezier van dit bakestation kunnen hebben.

Het plan is om het baken eind November in de lucht te hebben. De uitzendingen zullen bestaan uit een ononderbroken draaggolf met om de 5 minuten de roepletters in Morse. De frequentie is 431,5 MHz, dus wel buiten de DX band, maar het is zeker de moeite waard om te zorgen dat u deze frequentie ook kunt ontvangen.

### Dag voor de amateur 1961

De op 19 Nov. jl. gehouden 'Dag voor de Amateur' heeft met een geslaagd programma velen weer een gezellige dag bezorgd. Eén ding sprak echter nog duidelijker dan verleden jaar: De tijd is te kort! Aan dit punt zal dan ook voor de toekomst iets

gedaan moeten worden, en ik kan u zeggen: Wees gerust, er wordt aan gewerkt.

Wat het specifieke VHF-gedeelte van de dag betrof, dit viel uiteen in twee stukken: een huishoudelijk gedeelte vóór de lunch en een technisch gedeelte in de namiddag. Tijdens het huishoudelijk gedeelte werd o.a. mededeling gedaan van enige wijzigingen in de opzet der contests van volgend jaar (zie het verslag van de vergadering der VHF-managers Region I te Turijn). Tevens werd voorlopig besloten om voor de stations die aan de VHF-Velddag deelnemen, de bepaling aan het reglement toe te voegen dat zij hun locatie in het vrije veld dienen te kiezen en niet in (hoge) gebouwen. Voor het geval dat het over enige tijd mocht komen tot een internationale velddag wil ik de betreffende stations nog wijzen op de in de nieuwe machtigingsvoorwaarden voorkomende mogelijkheid een /P call aan te vragen. Dit stemt meer met het in andere landen gebruikelijke overeen, en geeft dus de buitenlanders de gelegenheid om hun Nederlandse Velddag-tegenstations sneller te vinden.

Verder werd nog enige tijd gediscussieerd over de nieuwsvoorziening via PAoAA en via Electron, en over een evt. Aurora-waarschuwingsdienst. Hieraan zal vooral onze bandmanager zijn aandacht moeten gaan wijden en in overleg met hem zullen we zien hoe dit het beste georganiseerd kan worden.

Na dit huishoudelijk deel der VHF-vergadering werd in een gezamenlijke bijeenkomst de oprichting van een amateur radiocommunicatiedienst aan de orde gesteld. Hierover vindt u binnenkort meer in het Trafficnieuws.

Des middags werden in snel tempo door PAoZR, PAoMI, PAoHRX en PAoQC enige schakelingen voor mobiele zenders, modulatoren en voedingen behandeld. Dank zij het feit dat de schema's in gestencilde vorm<sup>1</sup> uitgereikt konden worden bleek het mogelijk dit in de zeer korte beschikbare tijd te doen.

Ik spreek zeker namens alle aanwezigen indien ik alle mobiele operators die apparatuur meegebracht hadden ter demonstratie, hartelijk dank zeg. Ik wil hier speciaal nog noemen PAoMI, die in de zaal een 'binnenpraatstation' had opgericht. Ook moet ik zeker nog vermelden de ter bezichtiging opgestelde 70 cm apparatuur van PAoLWJ (bijzonder fraai!) en de veel belangstelling trekkende 2 m ontvanger van PAoAKA, uitgevoerd met 'Unox'-kringen.

<sup>1</sup> In de stencils zijn door de haast waarmede deze getekend dienden te worden, een paar fouten geslopen:

a. In de zender van PAoZR/M dienen de in de basis der drie OC171's aanwezige weerstanden van resp. 33k, 33k en 18k verwisseld te worden met de weerstanden van resp. 2k7, 2k7 en 2k7, die er naast getekend staan;

b. In de modulator van PAoHRX/M zijn de bovenste OC72 en OC16 goed getekend. Van de onderste dienen natuurlijk de collector- en de emitter-aansluitingen omgewisseld te worden.

## VHF-Varia

● De Franse PTT geeft sedert enige tijd ook zendmachtigingen uit die overeenkomen met onze C-machtigingen. De houders van deze licenties zult u dus op de 2 m band kunnen aantreffen, en zij zijn kenbaar aan hun roepletters, die liggen in de groep F1AA-F1ZZ.

● Sinds vorige maand is er weer een nieuw mobiel station op de band verschenen, nl. PA1GRE/M. De operator van dit station zal voornamelijk op Zaterdagmiddagen en Woensdagavonden actief zijn, en hij kijkt speciaal uit naar mogelijke mobiel-mobiel verbindingen. De reden voor dit laatste is niet moeilijk te vinden: PA1GRE/M werkt met een éénkanaal-installatie. De zend- zowel als de ontvangfrequentie is 145,9 MHz en het vermogen 10 W. Hopelijk is de ontvanger niet te smalbandig, want zo erg precies zitten toch alle mobiele stations niet op hun huisfrequentie!

● Behalve DL3FM, die met hulp van enkele Duitse wetenschappelijke instituten een 24 cm Maanreflectiecommunicatiesysteem opbouwt, en de groep HB9RG, DL9GU en DJ3ENA, die reeds de eerste poging gewaagd heeft om via de maan met de overkant van de Atlantische Oceaan in

verbinding te komen, zijn er nu ook groepen in Tsjecho-Slowakije en Engeland met de opbouw der nodige apparatuur bezig. Wordt het geen tijd dat er ook in Holland eens een groep VHF-mensen de koppen bij elkaar gaat steken?

● Volgens de laatste berichten werkt GB3VHF, het R.S.G.B. bakenstation te Wrotham, nu 24 uur per dag op een frequentie van 145,5 MHz, met de beam in Noordelijke richting. Verder verrijst op het Continent het ene bakenstation na het andere. Behalve het reeds lang aanwezige station OZ7IGY (2 m en 70 cm) zijn nu verschenen DLoSZ in München (432,008 MHz), DLoSG in Straubing (2 m, 24 uur per dag), en DM0VHF te Poessneck (144,035 MHz). Dit laatste station wordt door DM2ADJ bedreven, die zelf sterk geïnteresseerd is in DX-schedules en meteor-scatterverbindingen. Hij is QRV op 144,491 MHz met een 300 W zender, antenne 48 el. gordijnstraler, en op 432,05 MHz eveneens met 300 W input en een 48 el. antenne. Adres: K. H. Fischer, DM2ADJ, Poessneck/Thür. Am Teichrasen 13.

● Philips komt nu binnenkort ook met twee Nuvistor-types, nl. de triodes 7586 en 7895. Nadere gegevens hierover zullen we in een van de komende nummers van Electron publiceren.



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Woensdag 13 Dec. in het bezit te zijn van de redactie.  
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

De afdeling **Amsterdam** kon op 2 October luisteren naar een praatje van OM Den Herder over het gebruik van de diverse onderdelen die we in radioapparatuur toepassen. Op de diverse toepassingsmogelijkheden en 'design considerations' werd nader ingegaan. Zo werd bijv. verteld hoe en waar een bepaald type weerstand, condensator etc. moet worden toegepast en welke voor- en nadelen er dan aan vast zitten. – De 16de October werd er een vragen-avond gehouden waarbij allerlei moeilijkheden bij het bouwen van ontvangers en griddippers aan het licht kwamen en door de diverse technische lieden opgelost werden. – Op 30 October hadden we OM Coster van de PTT in ons midden. PAoCQ gaf ons op zijn bekende glasheldere wijze een uiteenzetting van de nieuwe methodes bij de telecommunicatie, de onderzeekabels en het satellietverkeer, onderwerpen die vooruitstrevende amateurs zeer ter harte gaan. Met een filmpje en een demonstratie met zijn microgolf-apparatuur werd deze zeer geslaagde avond besloten, zodat pas om elf uur vijftig enthousiaste mensen huiswaarts keerden.

De afdeling **Deventer** hield op 22 October een zeer geslaagde vossejacht op 2 m. De vos, PAoVSG, zat verscholen in een erbarmelijke hut in de bossen van Epse en werd het eerst gesnapt door PAoQL, die op de voet gevolgd werd door PAoHRX. Ondanks de concurrentie van Hongarije-Nederland op het TV-scherm, was er een flinke deelname, ook van NL-stations. – Op 8 November vond de afdelingsbijeenkoms plaats. PAoWL kon op deze bijeenkomst weer enige nieuwe bezoekers verwelkomen. Hij hield een zeer gewaardeerde lezing over TVI en BCL, onderwerpen welke de door de bezoekers getoonde belangstelling zeker verdienden. Na de pauze trad PAoVSG voor het voetlicht, met de beschrijving van een eenvoudige en goedkope 2 m zender. De afdelingsvossejacht-zender werd gebruikt om de aanwezigen – door een blik in het inwendige – tips aan de hand te doen voor de opbouw.

De Novemberbijeenkoms van de afdeling **Dordrecht** is anders uitgevallen dan we gedacht hadden. De uitgenodigde spreker was helaas niet in staat om op Vrijdag 10 November te komen

in verband met zijn werkzaamheden die hem die avond voor de klas van een avondschool brachten in plaats van op het VERON-podium... Op onze bijeenkomst is in plaats van de lezingavond toen een onderling QSO gehouden was ook zijn nut had.

Voor de afdeling 't Gooi hield OM Donk op Maandag 13 November een lezing over elektronische rekenmachines. Het helaas vrij kleine aantal toehoorders is wel tot de slotsom gekomen dat hetgeen OM Donk vertelde nog niet veel meer is geweest dan een summier inleiding tot dit zeer ingewikkelde en tegelijkertijd zo kinderlijk logische onderwerp. Een teruggaan naar het principe 'rekenen' werkte zeer verhelderend.

Op Vrijdag 13 November had de afdeling **Gouda** een praatavond met verkoping. OM v.d. Berg, PAoVB, was de afslager. Erg kooplustig was men niet, hoewel er toch enige goede onderdelen voor weinig geld van eigenaar verwisselden. De laatste partij wilde maar niet van de hand, doch die werd bij verloting gewonnen door OM A. v.d. Berg, die hierdoor eigenaar werd van een 'behoorlijke' partij. Enfin, de kas is er wel bij gevaren... - De heer J. W. P. v.d. Berg van de firma C. N. Rood N.V. te Rijswijk, vergastte ons op 3 November op een lezing met demonstratie over meetapparatuur van de fabrikaten Goerz en Metrawatt. Spreker toonde en demonstreerde een grote verscheidenheid aan meetinstrumenten, waar vele aanwezigen voor warmlieden. Zo zagen wij o.a. een transistor-leidingzoeker, luxmeters, spannings- en stroommeters, weerstandmeters, een gecombineerde spannings-, aardingsweerstand- en isolatiemeter en prachtige universeelinstrumenten (100 000 ohm per volt) met ingebouwde beschermingschakelaar. De vele uitgedeelde documentaties hierover hadden grote aftrek. Ook vanaf deze plaats nogmaals onze zeer hartelijke dank, meneer v.d. Berg!

De afdeling **Groningen** hield op Vrijdag 10 November de maandelijkse vergadering in 'Het Tehuis'. De opkomst was bevredigend. De spreker voor deze avond was OM Stegeman, met als onderwerp zijn hobby: 'de peildoos'. Na een historisch overzicht gaf de spreker ons een duidelijk beeld van al zijn experimenten. Van super-reg tot superhet. Van peilramen van een meter in doorsnee tot het huidige raam van 25 x 25 cm. In totaal maakte deze OM ca. 24 ontvangers. Dus: wanhoop niet bij uw eersteling! De door hem meegebrachte peildoos oogste terecht veel bewondering, en naar het aantal druk tekenende hams te oordelen verwachten wij een druk peilseizoen in onze afdeling... Dank aan OM Stegeman, dat hij ons liet profiteren van zijn jarenlange ontdekkingen op dit gebied. Nadat onze voorzitter het officiële gedeelte had gesloten, verzorgde PAoTY op de hem eigen manier de verkoping. Waarom de

ene OC44 nu  $f_{3,50}$  en z'n duplicaat  $f_{4,-}$  opbrengt is ons nog steeds een raadsel. Het lijkt ons meer een kwestie van verkooptechniek... - Denkt u erom old boys: 12 December is de dag! Zelfde plaats zelfde tijd.

Op 13 October werd in de afdeling **Den Haag** het seizoen geopend met als spreker PAoZR, OM Eenhoorn, met als onderwerp: mobiel werken met transistors op 144 MHz. Hiervoor had hij zijn draagbare zendontvanger meegebracht die met 'n schouderriem gedragen kon worden. De zender is zestraps; output 2 watt hf. De ontvanger plus versterker waarvan de laatste tevens bij zenden als modulator dienst doet, was geheel getransistoriseerd. Opgenomen vermogen 12 V bij 1 A. Het geheel was vernuftig eenvoudig en constructief gelijk gebouwd in miniatuur-uitvoering. - Op 27 October trad als spreker op PAoKLW, OM v.d. Koolwijk, die zijn belevenissen op 2 m in België vertelde. - Op 10 November stond de voorzitter, PAoYF, voor 't bord om te vertellen over zijn ervaringen opgedaan met zijn 2 m convertor. Deze convertor bestaat uit nuvistor 6CW4, 'n EC86 in geaard rooster schakeling en tenslotte een balansmixer met 6J6. Het geheel was erg klein gebouwd, in 'n blikje.

In **Rotterdam** heeft OM A. Grinwis op 20 October een praatje gehouden over de constructie van een ontvanger. De lezing was bedoeld om de beginnende amateur aan te moedigen. Allereerst behandelde OM Grinwis een chassis dat steeds weer opnieuw gebruikt kan worden met daarop een voeding en een kleine eindversterker. De diverse ontvangers werden nu besproken met de nodige tips die OM Grinwis in de praktijk had getoetst. Hartelijk dank OM! Vóór de lezing werd er druk geseind. OM's maak hiervan gebruik. Het kost u niets. - Op Vrijdag 3 November was er weer een verkoping in Rotterdam, waar veel was ingebracht. Het klapstuk van de avond was de frequentiemeter BC221. Op het psychologisch meest geëigende ogenblik begon KQ aan de verkoop hiervan. Langzaam begon de spanning te stijgen, nadat verschillende bieders waren afgevallen en de strijd verbeteren voortging. De klap viel bij  $f_{75,-}$ . Het was een verkoping waartegen men u mocht zeggen... - Wie op Vrijdag 10 November ons clubhuis binnenstapte zou het idee krijgen dat daar een college werd gegeven onder de bezielende leiding van docent Ch. v.d. Bergh. De transistortheorie was het onderwerp dat op deze avond werd behandeld. Het was een twee uur durende lezing, die begon bij het zuiveren van germanium en waarbij verder de gehele transistortheorie voor een muistille zaal uit de doeken werd gedaan. Wij prijzen ons gelukkig dat de heer v.d. Bergh in Februari 1962 opnieuw zal komen vertellen over dit boeiende onderwerp.

De afdeling **Zaanstreek** organiseerde de slotjacht van het seizoen 1961 op Zaterdag 14 October. Daar het een lange-afstandsjacht was, had reeds om 18 uur de start plaats. De 14 deelnemers werden door OM Pouwer ingeschreven en maakten van 18.00 tot 19.00 op de Guisweg hun peilingen. Gezien de grote afstand moesten zij dit zeer nauwkeurig doen. Vervolgens gingen de meeste jagers naar Wormer en Jisp, in de mening daar de vos te zullen vinden. De vos (DSW) met zijn broer bevond zich wel in Jisp, doch in het uiterste Noorden, nl. in de boerderij van de heer Marees aan het Noord-Hollandskanaal. Voordat de 2e uitzending begon, werd reeds waargenomen dat bij de naast gelegen boerderij een auto stopte en enkele personen met zaklantaarns gewapend op het erf begonnen te zoeken. Toen de vos om 19.45 weer begon uit te zenden startte de auto direct en kwam kort daarna het erf van 'Op hoop van zegen' oprijden. Om precies 20.00 uur kwam OM L. v.d. Does als eerste bij de vos, hij had slechts 100 meter mis

gepeild en was over Nek gekomen. De 2de groep was OM Hakvoort met zijn dochter; deze waren per fiets langs Spijkerboor gekomen en hadden eerst een paar verlichte kippenhokken doorzocht. Om 21.56 verscheen de laatste jager. De grote moeilijkheid voor de jagers was, dat het hol wel op de kaart stond, doch de wegen er heen niet, deze vielen buiten de kaart. Alle jagers bereikten tenslotte het hol en werden door de dames Hakvoort van limonade en koek voorzien. De volgorde was: 1. L. v.d. Does, 50 strafpunten; 2. Hakvoort, 180; 3. Vet, 226; 4. R. v.d. Does, 276; 5. Versluys, 279; 6. Warrink, 285; 7. Kingma, 297; 8. H. v.d. Does, 298; 9. Modder, 310; 10. Van der Horst Sr., 348; 11. Van der Horst Jr., 358; 12. Bregman, 411; 13. De Boer, 471; 14. Kuypers, 492. Er werden 6 kleine prijsjes uitgereikt.

▲ In Olympia te Londen, bekend door z'n radiotentoonstellingen, werd van 3 tot 12 October een tentoonstelling georganiseerd die uitsluitend betrekking had op elektronische rekenmachines en wat daar zoal bij behoort. Er deden meer dan 37 Engelse firma's die hun werkzaamheden op computer-terrein hebben aan mee.

## Afdelingssecretarissen

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): B. M. Kerperien, Hoeweg 9, Neede.

Alkmaar: J. v. d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 16.

Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.

Amsterdam: J. M. den Herder, 2de Jan Steenstraat 90-IV.

Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.

Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-II.

Bollenstreek: A. Helmus, Nassastraat 11, Lisse.

Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.

Centrum: B. van Wijk, Bemuurde Weerd W.Z. 14, Utrecht, tel. 17020.

Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.

Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.

Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 3308.

Eindhoven: P. Wakker, Jaagarstraat 5, tel. 15993.

Emmen: A. J. Andrae, Valtherlaan 89.

Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.

■ 't Gooi: D. Sauer, Iristraat 114, Hilversum.

Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G), tel. 01830-3355.

Gouda: C. G. v. d. Ham, IJssellaan 32.

's-Gravenhage: E. V. A. Goossens, Jacob Mosselstraat 14.

Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 74-b.

Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.

Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.

's-Hertogenbosch: M. A. Straatman, Jacob van Maerlantstraat 219.

Kanaalstreek: J. H. Blaauw, A. G. W. Plein 27, Veendam.

Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.

Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.

Meppel: W. Schut, Prinsstraat 6, tel. 1268.

Midden-Limburg: G. C. J. Hees, Steenweg 19, Roermond.

Nijmegen: H. Peters, Rijksweg 29, Malden, tel. 24725.

Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 144.

Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.

Rotterdam: F. L. Heikoop, Hogenbanweg 87-c, Schiedam.

Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.

Twente: H. Schraa, Nic. Beetsstraat 21, Almelo.

Wageningen: A. Bles, Arnhemseweg 100, Ede.

Walcheren: J. F. Keim, Verlengde Hobeinstraat 262, Vlissingen.

Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.

Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meerrens, Scheldekade 14, Terneuzen.

Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).

Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 45.

■ Zwolle: L. H. Bouwes, Kerkstraat 4-1, Kampen.

Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff.

Hojelkazerne, Croeselaan, Utrecht.

Ned. Nieuw Guinea:

### Het VERON-Verkoopbureau biedt aan:

Zendcursus, voor leden . . . . . f 20,—

Zendcursus, met correctie voor leden . . . . . 25,—

Zendcursus, voor niet-leden . . . . . 25,—

Inbindband voor 'Electron' . . . . . 1,50

(met jaartaalopdruk 1960; banden voor andere jaargangen voor zover de voorraad strekt)

PA-lijst . . . . . 1,—

NL-lijst (nieuwste uitgave) . . . . . 0,50

Insigne (speld) . . . . . 1,50

Logboek . . . . . 2,50

PA-QSL-kaarten, 100 stuks . . . . . 2,50

(zonder opdruk van call en adres)

NL-kaarten, 100 stuks . . . . . 2,50

(zonder opdruk van naam en adres)

V.H.F.-logsheets, 3 bladen . . . . . 0,25

Certificatenboek . . . . . 3,—

VERON-wimpel . . . . . 1,10

Catalogus VERON-bibliotheek in herdruk

Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld . . . . . 0,20

Handleiding bij de soundercursus van PAoAA . . . . . 0,75

Q.S.L.-zegels, 100 stuks . . . . . 1,—

Verenigingsbriefpapier

kwarto, 100 vel . . . . . 3,10

octavo, 100 vel . . . . . 2,10

Enveloppen, 100 stuks . . . . . 2,—

Nummers 'Electron', voor zover in voorraad

jaargang 1961, per nummer . . . . . 1,—

jaargang 1959 en 1960 per nummer . . . . . 0,90

jaargang 1958 per nummer . . . . . 0,70

jaargang 1957 en ouder, per nummer . . . . . 0,25

WISA, 2 meter antennes, R 145

1-vlaks . . . . . 29,50

2-vlaks . . . . . 51,—

3-vlaks . . . . . 78,50

4-vlaks . . . . . 106,—

WISA-Balun-trafo AT 145 . . . . . 3,—

WISA-verbindingstrippen A-VS 145 . . . . . 7,25

WISA-aansluitdoos . . . . . 3,—

Gratis verkrijgbaar voor leden:

VERON-statuten; VERON-huish. reglement;

Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmactiging.

Levering geschiedt uitsluitend na storting of overschrijving

op postgirorekening No. 365900 t/n. VERON, postbus 9,

Amsterdam-C. Voor Nederland: 'franco huis'.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op **Woensdag 13 December** in het bezit te zijn van de redactie:  
**Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25**

#### Afd. Amersfoort

Bijeenkomst op *19 December*, des avonds om acht uur. Voor ons zal dan OM Coster van PTT spreken over kwartskristallen bij de communicatie onder de titel 'Van kwartsblok tot in vacuüm gemonteerd kristal'.

#### Afd. Amsterdam

De afdeling Amsterdam houdt een bijeenkomst op *Maandag 11 December* in Café Klazen, Stadhouderskade, hoek Ferdinand Bolstraat. Aanvang 20 uur. Spreker en onderwerp alsmede de datum van de bijeenkomst in Januari zullen per convocatie bekend gemaakt worden. U bent toch ook van de partij?

#### Afd. A.R.A.C. (Neele)

Ledenvergadering op *Zondag 7 Januari*, aanvang 10.00 uur. Op de agenda: bestuursverkiezing en jaarverslagen.

#### Afd. Breda

Bijeenkomsten vinden plaats op iedere tweede Maandag van de maand in het lokaal Boschstraat 26, Breda.

#### Afd. Delft

Bijeenkomst iedere derde Woensdag van de maand in Café 'De Gouden Arck', Beestenmarkt 2. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Deventer

IJs en weder dienende zal de afdeling Deventer op *3 December* een vosseljacht op 2 m organiseren. Liefhebbers hiervoor hebben reeds bericht ontvangen en zij hebben wellicht de schaatsen vast naast de peildoos klaargelegd...

Op *8 December* (toch weer op Vrijdagavond...) zal PAoWL voor de afdeling een lezing houden over een goede 2 m convertor. Het is mogelijk dat de datum verschoven wordt. In elk geval komen er nog convocaties. Zaal: bovenzaal van Café 'Suisse', Grote Kerkhof 28, Deventer. Aanvang: 20 uur (A.T.).

#### Afd. Dordrecht

De eerstvolgende vergadering wordt gehouden op *Vrijdag 8 December*. De spreker die is uitgenodigd heeft nog geen accoordverklaring gestuurd en we zullen er dus maar het beste van hopen. Het is de bedoeling dat de 2 m antenne wordt besproken. De aanvang van de bijeenkomst is gesteld op ca. 20.00 uur, in het gebouw Patrionium, Lange Breestraat te Dordrecht.

#### Afd. 't Gooi

*Donderdag 14 December*: met yl, resp. x,yl, naar zaal 15 van de Karseboom (boven de Koepelzaal). We krijgen een filmavond aangeboden door de Coca Cola fabrieken, met als hoofdfilm 'Onze wondermooie wereld'. De penningmeester zal zich ook niet onbetuigd laten en betaalt uw consumptie-in-de-pauze. Maak gebruik van deze gelegenheid oude bekenden en nieuwe onbekenden te ontmoeten.

Op *15 Januari* is onze jaarvergadering. Er zijn weer vacatures in het bestuur, dus laat uw gedachten er eens over gaan... Natuurlijk een interessant voorprogramma. Nadere mededelingen in de convo.

#### Afd. Gouda

Bijeenkomsten vinden plaats in het verenigingsgebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61 te Gouda. Aanvang 20.00 uur.

*Vrijdag 15 December*: Praatavond.

#### Afd. Groningen. O, wie komt daar?

Op *12 December* houdt de afdeling Groningen een vergadering die geheel in het teken van ons aller vriend Sint Nicolaas zal staan. Tijd 8 uur. Plaats: 'Het Tehuis'.

#### Afd. Den Haag. Hoor, wie klopt daar?

*Vrijdag 8 December* heeft de afdeling Den Haag een verlate Sint Nicolaasavond in 't CJMV-gebouw, waarbij ieder die komt vriendelijk verzocht wordt 'n aardigheidje verpakt mede te brengen. Zo mogelijk met gedicht.

*Vrijdag 22 December*: voor deze bijeenkomst kunnen we de spreker thans nog niet aankondigen.

#### Afd. Haarlem

Op *Zaterdag 9 December* is er een kienavond met leuke prijzen. Deze avond wordt gehouden in Brinkmann, Grote Markt. Aanvang 20 uur.

De afdeling Haarlem houdt haar bijeenkomsten iedere eerste Woensdag van de maand op dit adres.

#### Afd. Rotterdam. Staakt uw wild geraas...

Bijeenkomsten worden gehouden op Vrijdagavonden, volgens onderstaand programma, in Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20.00 uur.

*Vrijdag 1 December*: Lezing door OM K. Bijl over industriële toepassingen der electronica (zoals reeds vorige maand aangekondigd).

*Vrijdag 8 December*: Sint Nicolaasavond. Deze avond bevat vele attracties, maar de grootste is ongetwijfeld de verrassing die u (goed verpakt) voor uw medeamateur meebrengt. Let op: we gaan kienen om waardevolle prijzen!

*Vrijdag 15 December*: Dit wordt weer een bijzondere avond. OM H. Dudart, PAoAAC (PJ3AA), die met vakantie uit Aruba in ons land is, zal vertellen over het radio-amateurisme aldaar en tevens zal hij hierbij dia's vertonen die hij in Aruba heeft opgenomen.

*Vrijdag 22 December*: Geen bijeenkomst.

*Vrijdag 29 December*: Geen bijeenkomst.

*Vrijdag 5 Januari*: Nieuwjaarsbijeenkomst met grote verkoping door PAoKQ.

Mr Zombo, reiziger in toeters en feestneuzen uit Matadi, baande zich een weg door de jungle, met een voortreffelijke machete, ligt lekker in de hand, geschikt voor elk vreedzaam buitengebeuren.

Baan nú uw weg door de jungle, naar een rustig plekje f 7,50. (Machete = jungle zakmes!) Sigma polaire relais hermetisch gesloten, R = 5000  $\Omega$  wisselcontact, idem (niet polair) R = 20 000  $\Omega$  1  $\times$  wissel 1  $\times$  maak f 12,50 per stuk. U.S.A relais R = 30 000  $\Omega$  2  $\times$  maak f 7,50. Solenoid magnetic relais 160  $\Omega$  4  $\times$  wissel of 8  $\times$  wissel contact f 4,75 per stuk.

U.S.A. Relais 24 volt D.C. schakelt 200 amp. zware zilver contacts f 15,—. Rotary magnetic relais, spoel 6 tot 12 volt D.C. 2  $\times$  wisselcontact 15 amp. 1  $\times$  wissel 5 amp. nieuw f 6,—. Time delays switch, motor gedreven 12/24 volt D.C. 1  $\times$  maak, 1  $\times$  breekcontact f 25,—. Vlakanker relais als nieuw 3,5, of 7 k $\Omega$  spoel, diverse schakel pakketten vanaf f 2,50 enz. Vertraagde relais thermostatisch metaal (Bi-metaal) 3,2  $\times$  0,2 mm. 75 ct. per 1/4 meter, 19 sets, V.H.F. sets, omvormers miniatuur U.S.A. mic, trafo's, echolood, auto-accu laders, en indien bij uitkomen advertentie nog voorradig geigertellers.

## Radio Keizer

Vischmarkt 18, Utrecht



# WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk Woensdag 13 Dec. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor f 1,00 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor de aanbiedingen e.d. van commercieel aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

## ERAAN?

Buisvoltmeter, meetzender, patroongenerator en oscillograaf, ingebouwde versterker tot ongeveer 5 à 6 MHz, fabrieksuitvoering; opgave van uiterste prijs en vermelding van type aan: W. J. Schrama, Goudenregenplantsoen 18, Rhenen (Utr.).  
 Voedingstrafo prim. 220 V, sec. 2 x 275 V-100 mA, 12 V en 4 V (6,3 V is ook goed). J. W. Boots, Meer en Vaart 38, Amsterdam-W. (Osdorp).  
 Documentatie of schema 44-set; documentatie en gegevens CR105B (Philips); A. Grinwis, v. Adrichemweg 262, Rotterdam-8.

## ERAF?

Complete 19-set met omvormer en accu 90 Ah f 85,-; J. W. Boots, Meer en Vaart 38, Amsterdam-W. (Osdorp).  
 T.e.a.b. Hallicrafters SX28, FM- en AM-ontvanger, 125-220 MHz; freq. meter BC221Q; fabr. voorzetapp., diverse frequenties van 20-80 MHz; mf- en lf-versterker 10,7 MHz met EF91; J. Frantzen, Begoniastraat 57, Aalsmeer, tel. 4219.  
 FM-voorzetapp., hf, lim., det. EF50, 6H6 f 10,-; receiver dc 0-V-1, 1T4, 3S4 (k.g.) f 10,-; Philips omroepontvanger type V6A f 20,-; koptelefoon 2 x 2000 ohm nw. f 3,-; luidsprekerkastje, grijs-rood plastic voor speaker 15 cm f 5,-; speaker met bekr. f 2,50 (nieuw); D. Remmerde, Dr. Kruytstraat 27, Rijswijk (Z.-H.).  
 R107 f 100,-; 18-set f 10,-; Pye P.C.R. f 25,-; MW43-69 met voet en ionenvalmagneet, AT2004, AT3502, AT3002, totaal f 100,-; Amroh bandrecorder f 80,-; P. J. Groeneveld, Goudenregenstraat 32, Vlaardingen.  
 Hallicrafters S36, uhf-ontvanger van 2 tot 10 m in 3 banden, AM-FM, beatosc., noiselim., smal-band schakelaar, S-meter, 15 bzn. en documentatie, t.e.a.b.; H. Nater, PAoHCJ, v. Bossestraat 84, Delft.  
 Z.g.a.n. nieuwe Collins demonstratie transeiver KWM-2A met 110 V voedingsapparaat f 4000,-; idem ontvanger 75S-2 met speaker f 2000,-; A. Bles, PAoFM, Arnhemseweg 100, Ede, tel. 2273.  
 Hallicrafters S40A, 0,55-40 MHz, 4 banden, noise lim., bfo, bandspreiding, hf-volume-reg. f 175,-; compleet stel res. buizen en S-meter f 25,-; Klein Klouwenberg, Grotestraat 11, Goor (O.).



Bij het **Laboratorium voor Elektronische Ontwikkelingen voor de Krijgsmacht** te **OEGSTGEEST** kunnen enige:

## ELEKTROTECHNISCHE- of NATUURKUNDIGE INGENIEURS

worden geplaatst voor ontwikkelingswerkzaamheden op het gebied van radio, radar, regeltechniek en rekenapparatuur. Soll. onder no. 5465/7196 (in linkerbovenhoek brief en env.) aan het bureau Personeelsvoorziening v. d. Rijksoverheid, Prins Mauritslaan 1, Den Haag.





vraagt ter uitbreiding van haar telecommunicatielaboratorium

***enige***  
***RADIO-TECHNICI***

- a. met diploma H.T.S. elektrotechniek, waarbij het diploma Radio-technicus N.R.G. tot aanbeveling strekt;
- b. met diploma Radio-technicus N.R.G. en diploma Mulo-Bof 3-jarige H.B.S.

De werkzaamheden betreffen de ontwikkeling van professionele zender/ontvanger-apparatuur.

Degenen, die over voldoende doorzettingsvermogen beschikken, wordt een interessante werkring met goede vooruitzichten geboden. Ook zij die binnen afzienbare tijd aan de eisen onder *a* of *b* genoemd kunnen voldoen, komen voor de bovengenoemde functies in aanmerking.

Schriftelijke sollicitaties onder vermelding van de letter RT, te richten aan afd. Personeelszaken, Postbus 1060, Den Haag.

VAN DER HEEM N.V. DEN HAAG - UTRECHT - SNEEK



zoekt ten behoeve van haar nieuwe vestiging in Sneek een

## **LABORANT**

voor het Radio proeflaboratorium. Betrokkene moet dit laboratorium zelf opzetten en na uitbreiding ervan aan een aantal ondergeschikten leiding geven.

De functie omvat, naast het toetsen van de door het produktontwikkelingslaboratorium verstrekte meetvoorschriften aan de praktijk, het leiding geven aan de in de produktie werkzame trimmers/reparateurs en controleurs. Uit het bovenstaande volgt dat gegadigden een goed radiotechnicus dienen te zijn, waarvoor het N.R.G. Technicus diploma als eis moet worden gesteld. Kennis van de mogelijkheden en de werking van transistoren is gewenst.

Belangstellenden verzoeken wij hun sollicitatie te richten aan Van der Heem N.V., Vrijbouterstraat 6 te Sneek.

Telefonische inlichtingen worden verstrekt door de heer Lamminga, die te bereiken is onder no. 05150-4145.

VAN DER HEEM N.V. DEN HAAG - UTRECHT - SNEEK

# PERTRIX

## HULZEN EN BATTERIJEN



DE BESTE EN MEEST VERKOCHTE  
BATTERIJ IN NEDERLAND

# NEMA

## NEDERLANDSCHE ELECTRICITEITS MAATSCHAPPIJ

WEGA  
RADIO EN TELEVISIE

WASSA  
WASMACHINES

PERLA  
GLOEILAMPEN

PHONOTON  
GRAMMOFOONS

STUTE  
ANTENNES

FAMULUS  
KOELKASTEN

KAPSCH  
TRANSISTOR RADIO'S

JEKA  
HUIJSH. ELECTRONICA

ANNETT  
CENTRIFUGES

FEUERHAND  
WAARSCHUWINGSLAMPEN

ROYAL MATIC  
DROOGSCHEERAPPARATEN

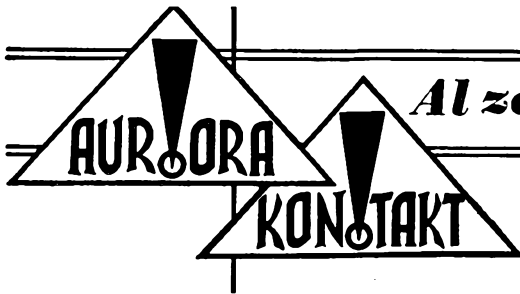
**WINSCHOTEN TEL. 05970-3753 (3 LIJNEN)**

Filialen:

Groningen: Zwanestraat 29, telefoon (05900) 21571  
Leeuwarden: Breedstraat 63, telefoon (05100) 28838  
Meppel: Herengracht 33-34, telefoon (05220) 2962  
Breda: Speelhuislaan 20, telefoon (01600) 31213  
Sappemeer: Zuiderstraat 88, telefoon (05980) 2281  
Sneek: Singel 40, telefoon (05150) 4378  
Delfzijl: Eemskanaal 27, telefoon (05961) 3970

Vertegenwoordigers:

Tiel: R. Bijl, Nachtegaalslaan 46, telefoon (03440) 3390  
L. de Lange, Patrijsslaan 72, Dieren-Arnhem, telefoon (08330) 4638  
Scheemda: T. Hassing, speciale opdrachten  
Rotterdam: M. Declery, Schepenstraat 83b, (rayon Rotterdam-Zeeland) telefoon (010) 47141  
Den Haag: K. R. van Eyden, Schildersgaarde 64  
Heerlen: W. G. Coenen, Sittarderweg 69, (rayon Limburg)  
De Bilt: H. L. van Bruggen, Waterweg 173, (rayon Amsterdam-Noord-Holland) telefoon (030) 50993  
Vught: A. J. M. Wouters, Boxtelseweg 87, (rayon Oost-Brabant-Zeeland)  
Gorinchem: G. Huizinga, Brouwerstraat 12b, (uitsluitend diepvries- en koelkasten)



*Al zo lang aan de spits!*



VIJZELSTR. 27-29 - TEL. 36762-31615  
AMSTERDAM



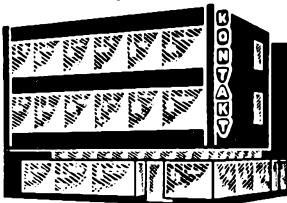
VIJZELSTRAAT 31  
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35  
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267  
DEN HAAG



HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300  
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662  
UTRECHT

## De prijscourant no. 28

Met 116 blz. radio-onderdelen  
en apparaten kunt U gratis  
in ontvangst nemen in één  
onzer winkels.



Verschijnt eenmaal per jaar in september

Buiten deze steden volgt gratis toezending op  
aanvraag.

Schriftelijke bestellingen worden vlot verzorgd,  
ook buiten Europa.

TRANSISTORS GRATIS DOORGEMETEN op onze  
TRANSISTOR TESTERS. Bij verzending per post, porto  
voor retour bijsluiten.