

Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



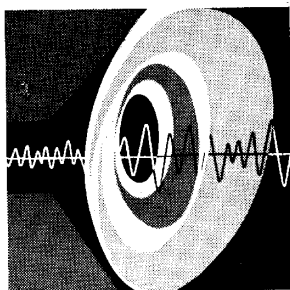
In dit nummer:

Dimensionering van afstemkringen voor VHF en UHF... (2)

Quad antenne voor 20, 15 en 10 meter

Het veldtag-station PAoRI/A

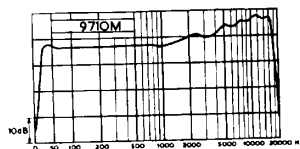
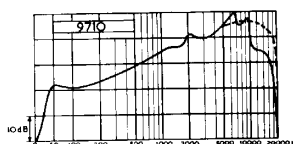




GELUIDS- PERFECTIE... **PHILIPS** LUIDSPREKERS

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 Kroon-serie: 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 dubbelconus uitvoeringen.
b. Karakteristiek bij montage op een „oneindig” groot klankbord (goede akoestische box).



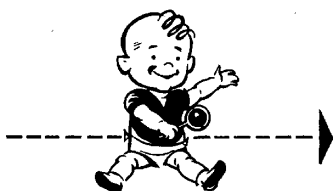
Vraag nadere
inlichtingen over Philips
Luidsprekers en
uitgangs-
transformatoren
bij Philips
Nederland n.v.
Afd. Publiciteit 3,
Eindhoven

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	98.000	f 36.---
9710 M	10	4,5	7	195	ca. 50	20.000	8.000	98.000	f 40.---
9710 A	10	2,8	800	195	ca. 50	15.000	8.000	98.000	f 41.---
9710 B	10	2,8	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 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.

Verzoeke 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 (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 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 6×6 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 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 geperforceerde) 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,

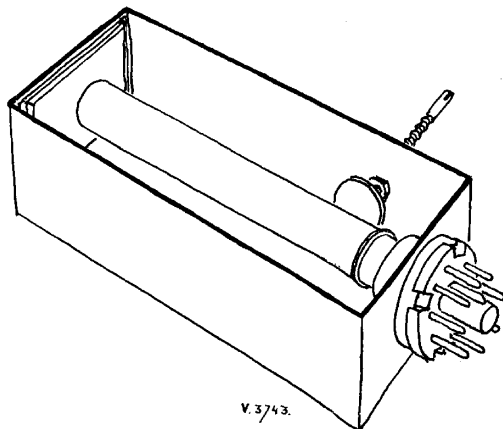


Fig. 7. Anodekring 70 cm eindtrap

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 capacitef 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 capacitef belast en het tot nu toe onbelaste $\frac{1}{4} \lambda$ stuk wordt door de capaciteve belasting verkort tot fatsoenlijke proporties.

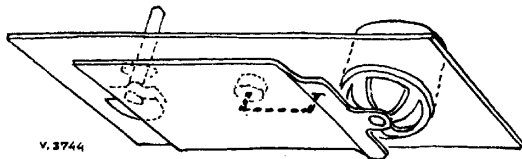


Fig. 8. Roosterkring 4X150A voor 70 cm

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-

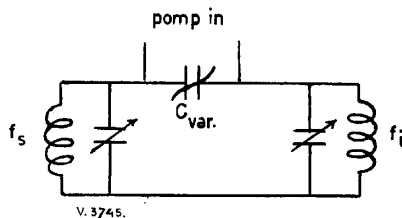


Fig. 9. Principeschema parametrische versterker

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 6×6 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!).

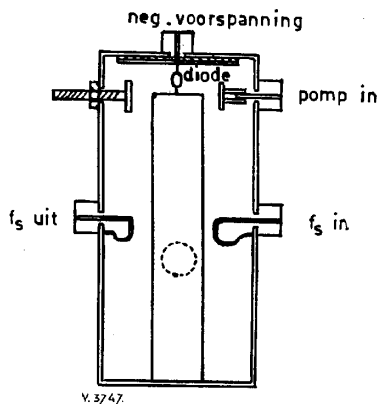


Fig. 10. Afstemmen van een coaxiale kring op twee frequenties

Op welke frequenties resonanceert deze kring nu nog meer? Dit is niet direct uit onze grafiek af te lezen, want zowel X als λ 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 verstemmen 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 capaciteitsbelasting 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 capacitief inkoppelen, dus op het spanningspunt aan het open einde van de kring en het geheel ziet er dan uit als geschetst in fig. 11.

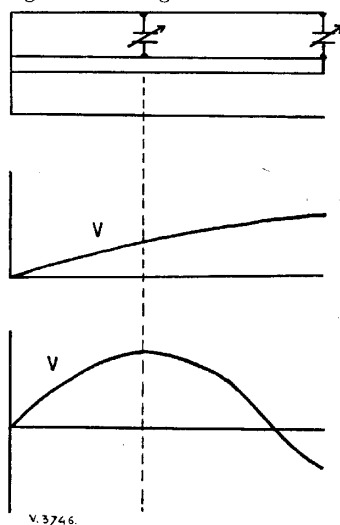


Fig. 11. Constructie-ontwerp parametrische versterker

Dergelijke types parametrische versterkers zijn bijv. uitgevoerd door W4AO en W4LTU (QST, Maart 1959) voor 144 MHz (zij gebruikten een striplijn), W6AJF voor 144, 220 en 420 MHz (QST, Augustus 1959) en QZ7CF 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 resonanceert (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.

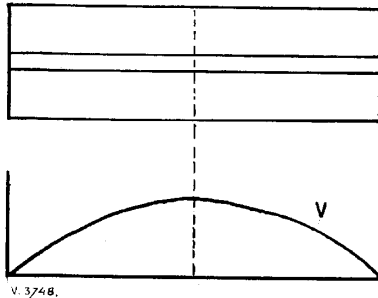


Fig. 12. Resonerende $\frac{1}{2} \lambda$ lijn met kortgesloten uiteinden

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 cinden 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^e 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 1/2 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 tuinen.

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 reflector 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 náár 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.: 9M2GW (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.

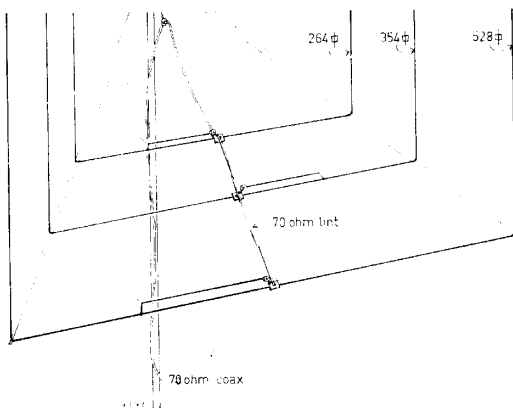


Fig. 1

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 bijgeregeld. 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 verschillend voorkomende lengtematen der zijden vanuit een vast punt (spijker op de vloer) uit te meten. Willen we

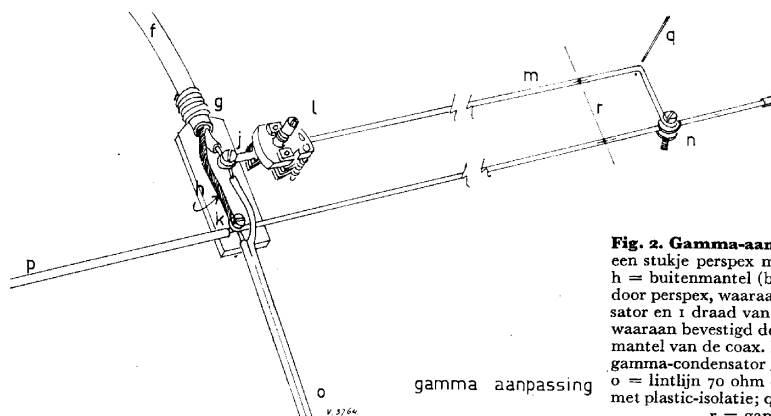


Fig. 2. Gamma-aanpassing. f = coax. kabel, vastgebonden op een stukje perspex met vol-nylon; g = verbinding kabel-perspex; h = buitenmantel (braid) van de coax. kabel; j = koperen boutje door perspex, waaraan bevestigd de binnenader, de gammacondensator en 1 draad van de lintlijn; k = koperen boutje door perspex, waaraan bevestigd de midden-onderzijde van de straler, de buitenmantel van de coax. kabel en de andere draad van de lintlijn; i = 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 mm²) met grijze plastic-isolatie gebruikt, deze isolatie werd alleen ter plaatse van de gamma-match verwijderd.

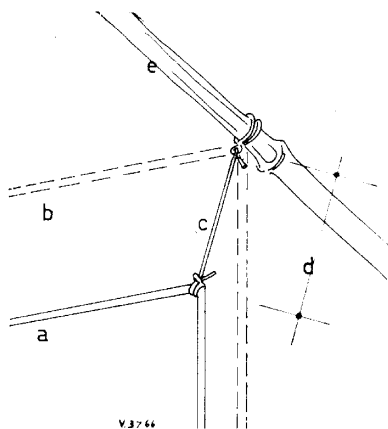


Fig. 4. a = een van de straler-elementen; b (gestreept) = een van de reflectorelementen; c = vol-nylon binddraad met mastworpen en halve steken aan element, resp. bamboe, bevestigd; d = afstand elementenhoek-bamboe (zie tekst); e = bamboe

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.

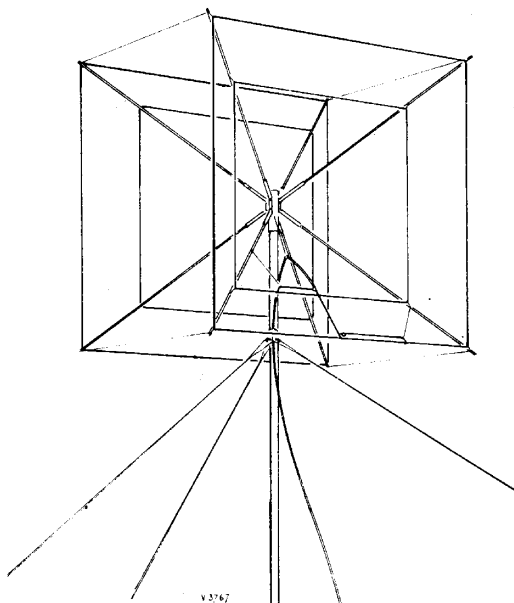


Fig. 5.

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 plastic-doozje tegen regenwater te worden beschermd, eventueel kunnen ze voorlopig worden afgedekt met een lapje plastic van 15×20 cm, dat er over-

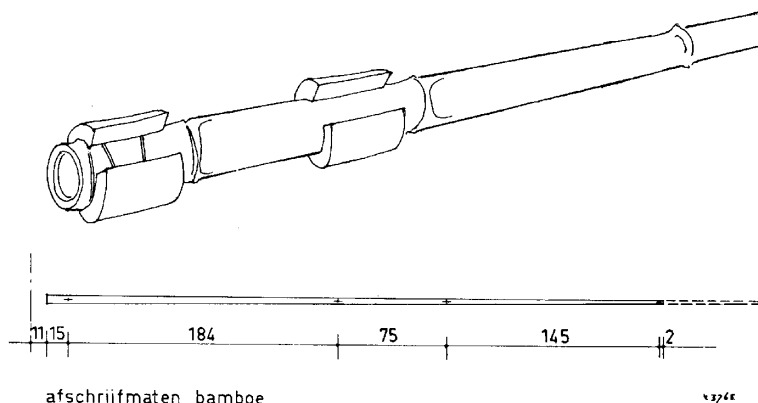


Fig. 5.

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 opgeknijpte plastic-slang, 1"; een totale lengte van 40 cm is voldoende voor het maken van de 16 nodige 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 pijpeinden 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 contest-manager, 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 'háár 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 nut 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 GRONINGEN HET NOORDEN

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 grondbeginnen 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 elektronenstraal, nl. bundeling, afbuiging en intensiteit.

Daarna passeren de opnamebuizen de revue waar, na de begrippen elektronenemissie 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-signaal. 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, elektronenbuizen en impulsen' is een gedeelte dat een summier overzicht geeft van enkele oscillatoren welke in de tijdbasisgedeelten toegepast worden. Enkele impulsvormende netwerken komen in dit deel aan de orde.

Het vijfde gedeelte behandelt het TV-signaal.

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 wegwijzen 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 zendinrichting.

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
Roepletters	MSF	JJY	IBF	ZUO
Draaggolfvermogen	0,5 kW	1 kW	0,3 kW	0,1 kW
Dagen per week	7	7	Dinsdag	7
Uren per dag	24a	24	6b	24
Frequentie (MHz)	2,5; 5; 10c	2,5e; 5f; 10g,d	5	5
Modulatie (Hz)	1h; 1000	1i; 1000	1h; 440; 1000	1k
Tijdsduur van modulatie (toon)				
(minuten)	5 per 15	9 per 20	5 per 10j	—
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 gelijkloopp problemen 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.

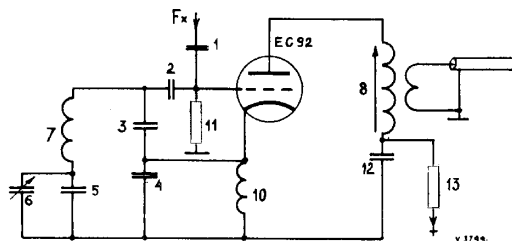
Gaan wij in de kristaloscillatorschakeling uit van een hoge kristalfrequentie (bijv. 5de overtone), dan zal het aantal ongewenste mengproducten gering zijn. Hierbij moet er wel van worden uitgegaan dat er geen signaal van de variabele oscillator op de tweede mengbuis terecht zal komen, hetgeen extra fluitjes op kan leveren. Een goede keuze van de elementen in de anodekring van de mixer-oscillator is hierbij van belang. (Kleine ontkoppelcondensator; 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. Menigen 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 markering 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, smooth-sp.
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.

PA0ZDI

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.

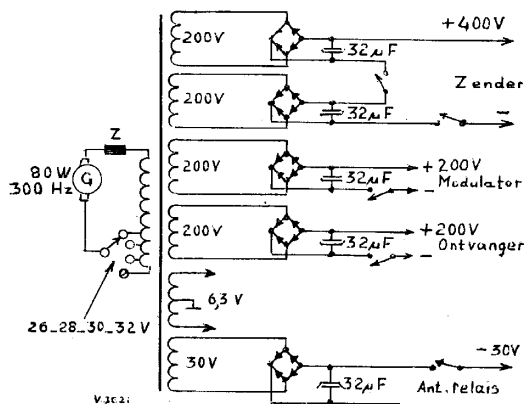


Fig. 1. Voeding van de velddag-apparatuur. Gebruik wordt gemaakt van een benzineaggregaat, waarvan de generator een wisselspanning van ca. 28 V bij 300 Hz afgeeft. Het elektrische gedeelte van de voeding ziet u hierboven getekend. In de tekst geeft de schrijver bijzonderheden over de trafo

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 te vergewissen dat 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: 4×200 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 ijzerverliezen. 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 wattjes moesten zijn, werd voor de gelijkrichting gebruik gemaakt van vijf seleencellen B250 C125. Het geheel werd volgens fig. 1 uitgevoerd. De diverse spanningen zijn vanaf 't frontpaneel apart te 'bedienen'.

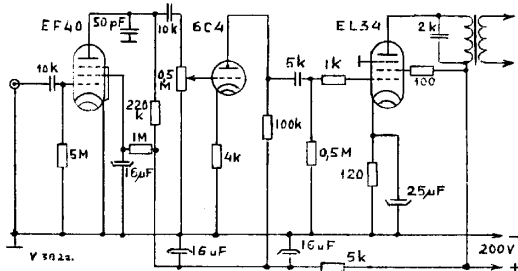


Fig. 3. Schema van de gebruikte modulator. Bij de opzet van een en ander moest terdege rekening gehouden worden met de beschikbare anodespanning van 200 V

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° 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 capacitief 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-schermodulatie 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

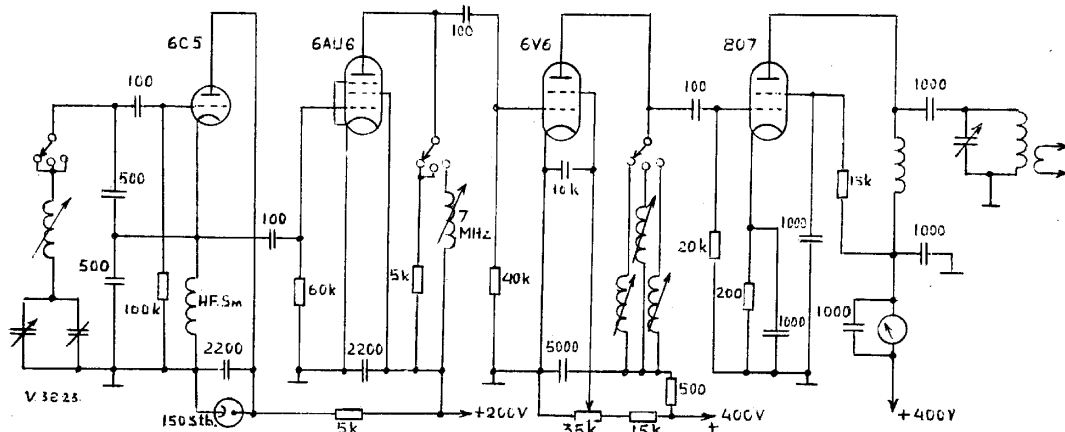


Fig. 2. De veldzender van PAOR/A. De zender is omschakelbaar voor drie banden, doch de tankspoel moet worden omgeprikt. Wanneer men een seinsleutel wil aansluiten kan dit gebeuren in het schermrooster van de 807.

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-schermodulatie. De modulator is getekend in fig. 3.

Met het oog op een VHF-veldtag 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 cascode convertor gebruikt, welke daarin gebouwd was.

De beschreven apparatuur heeft in de veldtag 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 jongerencentrum '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 Nuvistors 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, Insulindeweg 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 kurketrekkerregel 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 elektronenbuizen en halfgeleiders gegeven, waarvoor aequivalente 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.

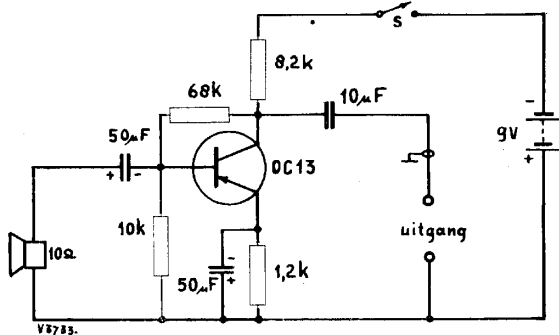
Doordat in de voorkeurslijsten de voornaamste karakteristieke eigenschappen van buizen en halfgeleiders zijn vermeld, vergemakkelijken zij de eerste keuze van de voor bepaalde toepassingen meest geschikte typen zeer; uiteraard moet voor een volledige kennis der karakteristieke eigenschappen vervolgens gebruik gemaakt worden van de volledige buizenboekjes.

Het boekje is van groot nut voor ontwerpers en voorts voor diegenen die zich bij de bevoorrading

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 laagfrequent-transistor 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.

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.
ROOSENDAAL: 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.

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 baken 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 'Funk-turm' 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, 0.

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. Blaauw, 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 vosseljachtmanagers 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

80 meter band	2 meter band
(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 weggevallen, 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.

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*	116	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.

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.

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 Mün-
chen. 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 ver-
schillende 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 veld-
dag-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 roep-
naam moeten geven, niet bij alle tegenstations be-
grepen wordt als een aanwijzing dat het een Ne-
derlands velddagstation is, waarmee 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 moge-
lijk 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 wel 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 boven-
genoemde contest, waarbij geen QSO-nummer ge-
geven 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 huisvlijt en vrijetijdsbesteding.

De 'manager' van de hobby-afdeling van deze
tentoonstelling heeft mij verzocht een stand te ver-
zorgen met complete zend- en ontvangapparatuur
en verder met zelfgemaakte meetapparatuur enz.

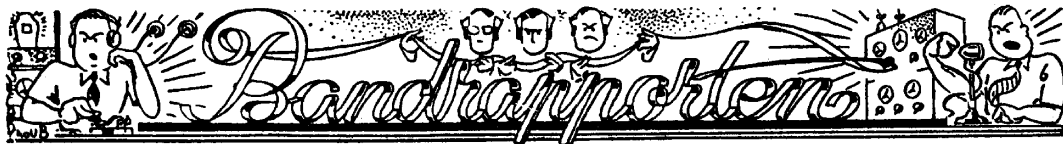
Om het effect te vergroten zou het prettig zijn in
de avonduren en weekends en 's Zondags regel-
matig verbindingen te kunnen maken op 80, 40,
20, 15 en eventueel 10 m. De zender is voor deze
vijf banden geschikt, evenals de ontvanger. Hoofd-
zakelijk zal de 80 en 40 wel in aanmerking komen,
denk ik, 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 te-
vens als ijkpunt kan dienen voor diverse luister-
stations. Mag ik tenslotte beleeft 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.

Voor al 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: CE1, 3, CX2, DU7SV, (17.00 GMT), CP3CN (00.00 GMT), CR6CA, FB8, FK8, HC1, 5, HK1, 3, HP1, JA2, KG1, KG4, KL7, KP4, KZ5, KV4, LU1, 2, 5, 6, 7, 8, LA1NG/P, OA4, OX3, PY1, 2, 4, 5, 6, 7, PZ1GR, TL2, UD6, UI8, UL7, UM8, VK3, 5, VQ4, 5, VP6, VP7, VS5, 6, 9, YV4, 5, 6, ZB2, ZL2, ZP5, 4S7, 5N2, 5U7 en 9U5.

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: DL2, 4, 5, 6, 7, 9, 0; DJ2, 3, 4, 5, 6, DM2, 3; EA1, 3; EI8; F2, 3, 8, 9; G2, 3, 4, 6, 8; GI3, 4; GM2, 3, 8; GW2, 3; HB9, I1; LX1DC; LX1AM; ON4; PA; OK1; SM7; SP3, 9; UR2; YU3.

Bijzondere stations waren GB2SM; LX1AM, welke aan NL-896 direct zijn QSL stuurde, LX1DC welke meestal alleen op 20 en 15 actief is, DM3RD 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 werken.

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: DJ1, 2, 3, 4, 5, 6, 7(!!!) 0, DL1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0; DM2, 3, 4; F2, 3, 8; G2, 3, 4, 6, 8; GB2, 3; GC2; HB9; LA3; ON4; OZ4; PAo; PI1; SM5, 6; UQ2. GB2OF is een station dat alleen traffic uitzendt en geen verbindingen schijnt te maken. De zender van de UBA, ON4UB, werd alleen in het begin van de maand gehoord, daarna niet meer. Zoals bekend zendt deze zender elke Zondagmorgen berichten en een morsecursus uit. Waarom ON4UB 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, JWJ, 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, PI1G, BTG, 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 Zaackstraat 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 Zaackstraat 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 verbindingssnet ten behoeve van de trektocht van het Jeugd- en Jongerencentrum '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 verbindingssnet vervoegen. Deze verbindingssnetdeelnemer 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 verbindingssnet 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.¹

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 *af trekken*, 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 meteorscatter 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 vacantietaid 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 converter 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 experimenteelust 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 converter nog véél belangrijker is als op 2 m. Vergeet niet dat de 70 cm converters die *wij* maken, vergeleken bij onze 2 m converters 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 Ruig, 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, luistert hij nu op een E88CC-converter via een R107 met bij-gebouwde 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 PFiLS, 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 vossejachten. By the way, die 'call' PFiLS 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:

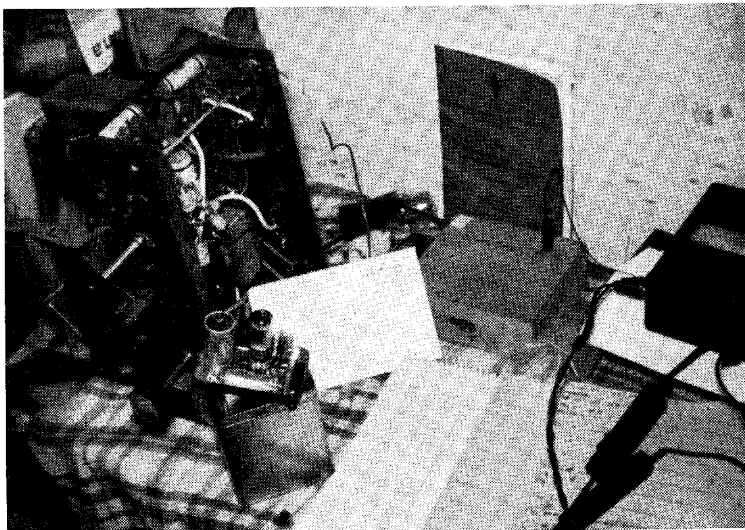
NL-937, Arie Verheij, Vlaardingen, luistert op een Philips' Communicatieontvanger en een omroep-ontvanger BX620A van dezelfde fabrikant, voornamelijk op 80, 40, 20, en 15 m. (Denk ook eens



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-trophées 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 oMRN, 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 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.



AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Vrijdag 14 Juli in het bezit te zijn van de redactie.
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 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 erwtensoepp 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 lucifers-doojsje... Nogmaals hartelijk dank, oDVW! – Op 20 Mei organiseerde de afdeling Gouda een nachtelijke vossenjacht. 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 PI1LS, 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 af-dichting 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 vosschol 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 jonkvrouwe 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 Klasen, 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 vossejacht.

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 delandelijke 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 af 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 vossejachten. 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 mede doen.

Afd. Gouda. Nachtelijke vossejacht op 8 Juli

Op Zaterdag 8 Juli wordt een vossejacht 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.

Vossejacht op Zondag 9 Juli: Dit is de landelijke bekerjacht. Start 13.00 uur, hoek Wagenweg-Houtplein. Kaart: Top. Dienst 25-G (Hooftdorp). Deze kaarten zijn aan de start verkrijgbaar.

Vossejacht 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 Theeshenkerij Tunnel-Paviljoen, Baden Powellalaan 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!

Avondossejacht op 22 Juli: Afd. Rotterdam organiseert op Zaterdag 22 Juli een 2 m avondjacht. De start is om 21.00 uur op het Marconiplein. 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, Hoevevweg 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-III.

Bollenstreek: A. Helmus, Nassaustraat 11, Lisse.

Breda: W. G. Schrick, 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, Valthierlaan 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, Prinsensstraat 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, Scheldekade 14, Terneuzen.

Zuid-Limburg: W. J. J. van Moersel, 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:



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 gloeistroomtrafo 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 goede 2 m ontvanger; J. W. Kiel, Beginstraat 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. Hofschreuder, 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,-
WISA 2 meter antennes	
1-vlak's	29,50
2-vlak's	51,-
3-vlak's	78,50
4-vlak's	106,-
WISA Balun-trafo	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 spoedige indiensttreding

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 ruimte-onderzoek 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

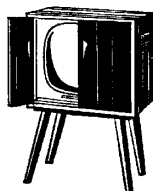
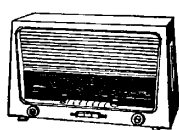
De taak zal zijn apparatuur te ontwerpen en te bouwen voor het onderzoek der hemellichamen met behulp van raketten en kunstmanen. Voor deze tak der wetenschap zijn de vooruitzichten en toekomstmogelijkheden, mede met het oog op de bestaande plannen voor een gecoördineerd Europees Ruimte onderzoek, zeer goed.

Eigenhandig geschreven sollicitaties met referenties naar prof. dr. C. de Jager, Sterrewacht (Theoretische Afdeling), Servaas Bolwerk 13, Utrecht.



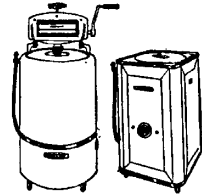
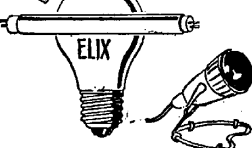
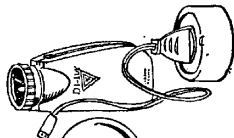
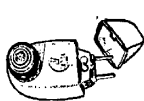
PERTRIX

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 politie-instanties en 3000 winkels in Nederland.
Fabriek: Pertrix-Union - Neue Mainzerstr. 54 - Frankfurt am Main - Duitsland.
PERTRIX verlichtings- en starterbatterijen - accumulatoren.

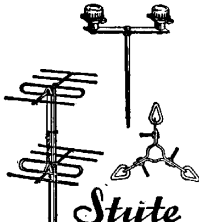
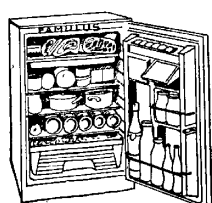


WEGA

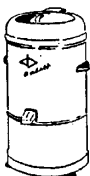
zonder weerga



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

WEGA

ROYAL-MATIC

DI-LUX

KAPSCH

ELIX

WASSA

WUMO

STUTE

FAMULUS

FEUERHAND

ANNETT

JEKA

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.

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

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

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de beroemde Kapsch draagbare transistor radio-ontvangers.
Fabrikant: Kapsch & Söhne - Wenen - Oostenrijk.

Alléénvertegenwoordiging voor Nederland van de bekende Elix gloeilampen, fluorescentieverlichting en infrarood-stralers.
Fabrikant: Elix-Glühlampenfabriks, Doblhofgasse 5 - Wenen - Oostenrijk.

Alléénverkoop voor Nederland van de Wassa wasmachines, was-combinaties, centrifuges en wringers, met aanvullende elgen merken, alle wettig gedeponerd, n.l.: Nemazon, Stoffex en Wastof.
Omzet 8000 machines per jaar.

Alléénverkoop voor Nederland van de steeds meer gevraagde Wumo grammofoons, wisselaars en grammofoons met versterker.
Fabrikant: Wumo-Apparatenbau - Stuttgart - Zuffenhausen - Duitsland.

Alléénverkoop voor Nederland van de ontvanggevoelige Stute-antennes. Alle soorten FM en televisie-antennes en antenne-materialen.
Fabrikant: Fr. Stute - Oberbrügge in Westf. - Duitsland.

Alléénverkoop voor Nederland van koelkasten in 90 tot 140 liter inhoud, in de modernste plastic-uitvoering.
Fabrikant: Vaemag koelkastenfabriek - Graz - Oostenrijk.

Alléénverkoop voor Nederland.
Waarschuings- en campinglampen.
Fabrikant: Hermann Nier K.G. Hohenlockstedt - Holstein - Duitsl.

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.

Voor huishoudelijke Electronica alle elektrische huishoudelijke apparaten.
Fabrikant: Jeka Spezialfabrik Elektrische Apparaten - Heppenheim - Duitsland.

Door vele alleenverkoppen, 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.

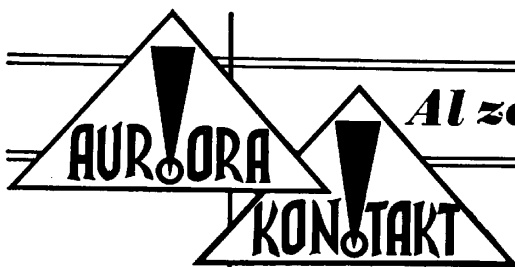
Filialen:

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, Speelhuyslaan 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

Tiel, R. Bijl, Nachtegaalslaan 46, tel. (03440) 3390

L. de Lange, Patrijslaan, Dieren (Arnhem).
Scheemda, T. Hassing, speciale opdrachten.
Rotterdam, M. Declery, Schepenstraat 83b,
(Rayon Rotterdam-Zeeland).
Schaeisberg, W. G. Coenen, Dr. Nolensstraat 27
(Rayon Limburg).



Al zo lang aan de spits!



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



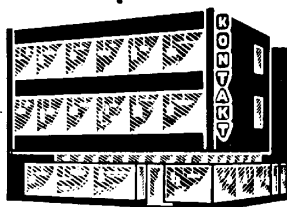
VIJZELSTRAAT 31
AMSTERDAM



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

69.⁵⁰



6 tr. compleet met
batterij, oortelefoon
en lederen tas

27.⁵⁰



2 tr. reflex ontvanger
prima luidspreker ontvangst
van verscheidene zenders,
binnenkort leverbaar.

27.⁵⁰



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