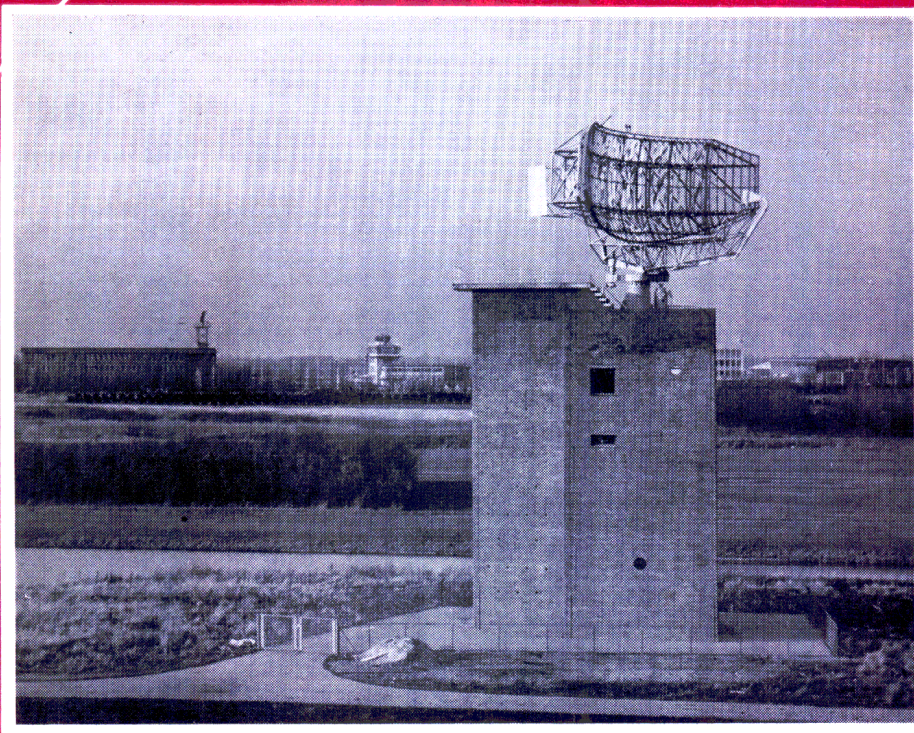


Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



In dit nummer:

Nieuwe wegen op het gebied van VHF en UHF ontvangst

Een Cubical Quad antenne voor 10 en 15 meter



Afdelingssecretarissen

Alkmaar: J. v.d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 16.
Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskercklaan 10.
Amsterdam: F. C. M. A. Mali, Courbetstraat 15, tel. 793676.
Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.
Arnhem: Y. A. Sinnema, Madelievenstraat 83-ii.
Bollenstreek: A. Helmus, woonark 'Spick & Span', Oranjelaan, Lisse.
Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.
Centrum: B. van Wijk, Dr. H. Th. 's Jacoblaan 8, Utrecht tel. 25600.
Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.
Deventer: H. Reuderink, Ged. Gracht 1.
Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckerstraat 72, tel. 3308.
Eindhoven: P. Wakker, Jaguarstraat 5, tel. 15993.
Emmen: A. J. Andreae, Vatherlaan 89.
Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.
't Gooi: A. C. Ponstein, Naarderstraat 58, Hilversum; (tel. voorz. 10511).
Gorinchem: W. v.d. Waal, Waaldijk A243, Vuren (G.), tel. 01830-3355.
Gouda: W. L. Verbruggen, Tweede Kade 64.
's-Gravenhage: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstraat 5.
Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikade 74-b.
Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.
Den Helder: J. A. v.d. Horst, Vroondvarstraat 2.
's-Hertogenbosch: P. Brouns, Gassedonklaan 10.
Leiden: J. Martens, 3 Octoberstraat 26-b, tel. 01710-23664.
Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.
Meppel: H. v.d. Hooning, Prins Bernhardsingel 17, tel. 1067.
Midden-Limburg: L. van Krieken, Karel Doormanplein 11, Roermond.
Nijmegen: W. C. J. Nicolassen, Stikke Hezelstraat 57.
■ Oss: W. A. N. van Berkum, Litherweg 7, Oss.
Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.
Rotterdam: K. v. Asperen, Boogschutterstraat 6, tel. 78511.
Tilburg: L. Mennen, Leenherenstraat 65.
Twente: C. de Boer, Bevrijdingslaan 56, Almelo, tel. 05490-2540.
Wageningen: Mevrouw M. J. M. Reinhoudt-Bransz, Arnhemseweg 23, Ede.
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.
Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekaade 14, Terneuzen.
Zuid-Limburg: W. J. J. van Moorsel, Molenberg 29, Beek (L.).
Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 40.
Zwolle: J. L. v.d. Kreke, Anemoonstraat 44.
Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Moraal, Hojelkazerne, Croeselaan, Utrecht.
Ned. Nieuw-Guinea: H. H. Hage, JZoHa, Postbox 420, Sorong, Ned. Nw.-Guinea.

V.E.V.-examens

Vanaf 15 Januari zijn bij het Centraal Bureau der V.E.V., Emmalaan 6, Amsterdam-Z. de aanmeldingsformulieren verkrijgbaar voor degenen die aan een der vakexamens van de Vereniging tot bevordering van electrotechnisch vakonderwijs in Nederland (V.E.V.) willen deelnemen.

Deze examens worden in de loop van 1960 gehouden, o.m. voor de volgende diploma's: radiohulpmonteur; radiomonteur; electronicamonteur; radiotechnisch installateur (radioreparateur); radiodetailhandelaar en televisiedetailhandelaar.

Voor advertenties in dit blad

Centraal Bureau VERON

Postbus 9

Amsterdam

Het

VERON-

Verkoopbureau

biedt o.a. aan:

PA-lijst	f0,90
NL-lijst	0,20
Catalogus Veron Bibliotheek	0,20
(eerste deel)	
Certificatenboekje	1,—
Logboek	2,50
PA-kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk v. call en adres	
NL-kaarten, 100 stuks	2,50
Alleen zonder opdruk van nr en adres	
'Veron'-QSL zegels, 100 stuks	1,—
Verenigingsbriefpapier	
Bedrukt met embleem en de gewenste naam en adres (opgeven in blokletters s.v.p.):	
Kwarto 100 vel	9,60
Kwarto 250 vel	16,50
Octavo 100 vel	8,60
Octavo 250 vel	13,75
met inbegrip van enveloppen	
Zonder opdruk van naam en adres:	
Kwarto 100 vel	3,10
Octavo 100 vel	2,10
Enveloppen per 100 stuks	2,—
Insigne, speld	1,—
Fietswimpel	1,10
'Veron-verniss'-transfers in blauw en zilver. U ontvangt twee grote emblemen, 10 cm hoog en zes kleine met lint, alle op één strook	0,70
Inbindband voor 'Electron'	1,50
met jaartal-opdruk 1955, '56, '57, '58 of '59	
Nummers 'Electron'	
Jaargang 1958, 1959, en 1960, per nummer	0,90
Jaargang 1957 per nummer	0,70
Vroegere jaargangen, voor zover voorradig, per nummer	0,25
Statuten van de VERON, voor leden gratis	
Huishoudelijk Reglement VERON, voor leden gratis	
'Samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radiozendmactiging'	gratis

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. Geen postwissels.

U laat toch ook uw complete jaargangen van 'Electron' inbinden?

Inbindbanden hiervoor f1,50

Met opdruk 1959

Wanneer u stort of overschrijft op postgirorekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Amsterdam, wordt uw bestelling per kerende post uitgevoerd. Vermeld op het strookje wat u wenst.

Amsterdam - Z
v. Woustraat 182

REIMEX n.v.

Telefoon 728642
Giro 159716

NIEUWE RADIO- EN T.V.-BUIZEN, MET VOLLE GARANTIE

A415	0.50	DL92	3.25	ECL82	4.75	EY80	3.50	UCC85	4.25	6J6	3.—
A441	0.50	DL94	3.25	ECL113	4.75	EY81	3.50	UCH4	4.75	6L6	6.25
AB1	2.50	DL96	3.25	EF6	3.—	EY82	3.50	UCH21	4.25	6L7	2.75
AB2	2.50	DM70	3.25	EF9	4.25	EY86	4.25	UCH42	3.75	6SA7	4.75
ABC1	5.25	DM71	3.25	EF11	2.50	EZ2	2.75	UCH81	3.75	6SJ7	4.25
AF3	3.75	DY80	4.75	EF12	2.50	EZ4	3.75	UF41	3.75	6SK7	2.75
AF7	3.75	DY86	4.75	EF13	2.50	EZ11	2.75	UF80	3.75	6SL7	5.25
AK2	7.75	DY87	4.75	EF22	3.75	EZ12	2.75	UF89	3.75	6SN7	4.50
AL4	4.50	E443H	4.75	EF40	4.—	EZ40	2.50	UF85	3.75	6SQ7	4.25
AZ1	2.75	E463	4.75	EF41	3.75	EZ80	2.50	UL41	4.25	6SS7	4.75
AL5	4.75	EAA91	3.75	EF42	3.75	EZ81	2.75	UL84	4.—	6V6	2.75
AZ4	4.25	EABC80	3.75	EF80	3.—	EZ90	2.75	UM4	4.75	6X4	2.75
AZ11	2.75	EAF42	3.75	EF83	4.25	KL1	0.50	UY1N	3.—	7B6	2.75
AZ12	2.75	EB41	2.75	EF85	4.25	KL4	0.50	UY11	2.75	7B8	2.75
AZ41	2.50	EBC3	2.—	EF86	3.75	KDD1	0.25	UY41	2.75	12A8	6.75
CBC1	1.—	EBC41	3.75	EF89	3.75	PABC80	3.75	UY85	2.75	12AH7	2.75
CC2	1.—	EBC81	3.75	EF91	2.25	PC92	3.—	VT61A	1.50	12AT6	4.75
CF3	1.—	EBC90	3.75	EF93	3.—	PCC84	3.—	VV134	2.50	12AT7	3.75
CF7	1.—	EBC91	3.75	EF94	3.—	PCC85	4.25	IL4	3.25	12AU6	4.75
CK1	1.75	EBF2	5.—	EF97	3.75	PCC88	5.75	IR5	3.25	12AU7	3.50
CY3	3.—	EBF80	3.75	EF98	3.75	PCF80	4.75	IS4	3.25	12AV6	4.75
CY2	3.—	EBF89	3.75	EF804	4.75	PCF82	4.75	IS5	3.25	12BA6	3.75
DAC21	3.75	EBL1	5.25	EFM11	5.75	PCL82	4.75	IT4	3.—	12BE6	4.25
DAC25	0.50	EBL21	4.25	EK3	6.—	PCL84	5.75	3S4	3.25	12SA7	4.50
DAF41	4.25	ECC2	3.50	EK90	3.25	PL21	5.75	3V4	3.25	12SK7	4.50
DAF91	3.25	ECC40	4.25	EL3	4.50	PL36	4.75	5AZ4	2.50	12SQ7	4.—
DAF96	3.25	ECC81	3.75	EL6	6.25	PL81	4.75	5U4	3.75	35A5	4.75
DC25	0.50	ECC82	3.75	EL34	7.—	PL82	4.75	5Y3	2.25	35B5	4.75
DCH25	1.—	ECC83	3.75	EL41	3.25	PL83	4.75	5Z3	4.—	35L6	4.75
DF21	3.75	ECC84	3.75	EL42	3.75	PL84	4.25	6AB4	3.—	35W4	2.75
DF25	0.50	ECC85	3.75	EL84	3.50	PY80	3.75	6AK6	4.25	35Z5	3.75
DF91	3.—	ECC91	3.—	EL90	3.75	PY81	3.75	6AQ5	3.75	43	5.50
DF92	3.25	ECF80	4.75	EL91	3.75	PY82	3.75	6AQ6	3.75	77	1.—
DF96	3.25	ECF82	4.75	EL95	4.25	PY83	3.75	6AT6	3.75	80	3.25
DK21	5.75	ECH3	4.75	EM4	4.25	UABC80	3.25	6AU6	3.—	807	7.—
DK40	5.—	ECH4	4.75	EM34	4.25	UAF42	3.25	6AV6	3.75	1064	1.75
DK91	3.25	ECH11	4.75	EM80	3.50	UBC41	3.50	6BA6	3.—	1805	1.75
DK92	3.25	ECH21	4.25	EM81	3.50	UBC81	3.75	6BE6	3.25	1823	1.75
DK96	3.25	ECH42	3.75	EM84	3.75	UBF89	4.25	6E5	5.75	807	7.—
DL21	4.75	ECH81	3.75	EM85	3.75	UBL1	4.75	6F5	4.—	4654	1.75
DL41	4.75	ECL11	5.75	EG80	5.—	UBL21	4.25	6F7	2.75	4673	0.75
DL91	3.25	ECL80	4.—	EY51	3.50						

KOFFERONTVANGER

Midden- en lange golf, voor lichtnet en batterij, Fabr. Tonfunk, zeer goed geluid, nieuw

f 75.—

UNIVERSEELMETER TK 20

Gevoeligheid 0-150mA
Gelijkspanning 0-15-150-1000 V
Wisselspanning 0-15-150-1000 V
Weerstandmeting 0-100.000 Ω
Afmetingen 100 x 55 x 30 mm
Toebehoren 2 testsnoeren (rood + zwart)
Prijs **f 21.60**

UNIVERSEELMETER TK 60

Gevoeligheid 0-10mA-250mA-250 μ A
Gelijkspanning 0-10-50-250-1000 V
Wisselspanning 0-10-50-250-1000 V
Weerstandmeting 0-10k Ω 0-1 M Ω
Afmetingen 120 x 90 x 35 mm
Toebehoren 2 testsnoeren (rood + zwart)
Prijs **f 36.50**



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 October 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. dd. 29 April '47,
No. 38

★

De V.E.R.O.N. is de Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan hen die belangstelling hebben voor de electronentechniek, waarbij het bijzonder aan het imponerende radio-amateurisme is te denken.

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.

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 f15 per jaar.

Centraal Bureau:

Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,

Telefoon 020-34410, postbus 9.

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

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

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

Uit de inhoud

Nieuwe wegen op het gebied van de VHF- en UHF-ontvangst	4
Een Cubical Quad antenne voor 10 en 15 meter	8
Ruis en ruisgetal	10
Antenne voor de 2 meter peildoo's ..	11
Van alle markten thuis	12

HOOFDBESTUUR

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

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

Algemeen Secretaris: J. Evers, PAoCX, Tuinfluiterslaan 28, 's-Gravenhage, Tel. 070-393621.

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

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

Leden: J. A. Gajentaan, Woestduinstraat 48-hs, Amsterdam, Tel. 020-82587; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v. d. Nadort, PAoLOU, Gordelweg 124-c, Rotterdam-4, Tel. 010-89297, ir. H. Wieringa, PAoYD, Prinses Beatrixstraat 13, Zwijndrecht, Tel. 01850-9950; T. v.d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

Traffic Bureau:

Traffic-Manager en Red. 'DX-'press': L. van de Nadort, PAoLOU, Gordelweg 124-c, Rotterdam-4, Tel. 010-89297.

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

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

Verenigingszender PAoAA: operator: H. A. van der Puyl, PAoPUY, Molenstraat 93, Ede (Gld.), Tel. 08380-8858.

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

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

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

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

Vossejachtcommissie: Secr.: P. de Zeeuw, Jos. Israëlslaan 24, Bussum, Tel. 02959-17011.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): H. J. J. Bouman, Van Imhoffstraat 30, 's-Gravenhage, Tel. 070-852752.

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

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

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

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

Redactie:

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

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

Vijftiende jaargang, nummer 1. Jan. 1960

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

Onze beste wensen voor 1960

HET hoofdbestuur biedt langs deze weg alle leden en hun familie de beste wensen aan voor het jaar 1960.

Voor wat de amateurradio betreft vertrouwen wij dat het een goed en gezellig jaar zal worden, hetgeen zeker mogelijk is wanneer alle hens aan dek komen.

Zo juist is de ITU-conferentie in Genève gesloten en daar zijn belangrijke zaken aan de orde geweest. Vooral de amateurbanden en de status van de amateur hebben natuurlijk onze directe en doorlopende belangstelling. Omtrent de resultaten verwachten wij u binnenkort uitvoerig in ons orgaan te kunnen inlichten. Onze indrukken zijn voorlopig in ieder geval niet ongunstig, hoewel het wel eens heeft gespannen.

De amateurs in de officiële delegaties, maar ook de IARU-Region 1 observer-groep hebben hierbij voortreffelijk werk verricht.

Het vorige jaar mochten wij u de wekelijkse uitgave DX-press presenteren. De ervaring heeft reeds spoedig geleerd dat zulk een wekelijkse verzorging van uitsluitend zakelijk DX-nieuws grote waardering bij de DX-ers heeft ondervonden. De samenstellers PAoFX en PAoLOU, maar ook hun medewerkers en het Centraal Bureau komen alle lof toe.

Het jaar 1960 is voor onze vereniging een lust-trium-jaar, namelijk het derde. We zullen hier op onze komende VR-vergadering bij stil staan; er is ook een speciale contest uitgeschreven.

Het ligt verder in het voornemen op de VR-ver-

gadering (Zaterdag 30 April a.s.) een gezamenlijke maaltijd te doen aansluiten, waaraan door ieder lid zal kunnen worden deelgenomen. Ook de dames zullen hier zeer welkom zijn en er zal alle gelegenheid worden geboden dan het nodige te zeggen. In Electron zult u er meer over gaan lezen.

Om onze bekende schriftelijke cursus ter opleiding voor het zendexamen geheel om en bij te werken is een werkgroep gestart met als centrum onze afdeling Groningen; ook PAoAD werkt hieraan mede. Deze nieuwe cursus, die dan voor het cursusjaar 1960/1961 gereed dient te zijn, zal aan de laatste eisen voldoen. Aan het uiterlijk zal eveneens bijzondere zorg worden besteed, zodat deze cursus in één of meer banden tevens een naslagwerk en een sieraad voor de shack zal vormen dat vele amateurs zullen wensen te bezitten.

De uitgebreide werkzaamheden in het jaar 1960 zullen weer gedragen dienen te worden door de officials, maar tevens door een groot aantal medewerkers. Indien deze laatsten een krachtige groep zullen blijken te zijn, kunnen we maximum resultaten verwachten in de verschillende sectoren.

We doen een krachtig beroep op u allen.

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

Electron

Nieuwe wegen op het gebied van VHF- en UHF-ontvangst

Dit artikel ...

Dit artikel is een vertaling van de hand van OM A. A. Dogerom, PAoEZ, van een in QST, December 1958, verschenen artikel.

Het is een inleiding die dient tot het verkrijgen van een goed begrip van de mogelijkheden die de nieuwe parametrische versterkers bieden aan de VHF- en UHF-amateurs.

In een volgend artikel hoop ik in te gaan op de werking dezer nieuwe versterkers, terwijl daarna nog enige praktische resultaten, bereikt door W4AO en W4LTU aan de orde zullen komen.

Ik spreek de hoop uit, dat we binnenkort ook resultaten van Nederlandse amateurs op dit gebied in Electron zullen kunnen publiceren en ik wens u veel succes bij eventuele experimenten.

C. van Dijk, PAoQC,
VHF-manager

Al sinds de tijd van de cohaerer hebben de amateurs getracht hun ontvanger te verbeteren. En nu, met het verschijnen van de 'Maser' en de parametrische versterkers, ziet het er naar uit, dat er weer een mogelijkheid tot vooruitgang bestaat - en wel in het gebied waar dit het meest nodig is: boven de 100 MHz.

Voordat we dieper ingaan op deze nieuwe versterkingsmethoden is het zaak, eerst eens te bekijken wat nu eigenlijk de beperkende factor is bij de detectie van zwakke signalen en wat hier met moderne methoden te bereiken is.

De meesten van ons zijn bekend met de uitdrukking 'ruisgetal', als een maat voor de kwaliteit van onze ontvanger in vergelijking met de ideale ontvanger. De ideale ontvanger produceert bij de ontvangst van een signaal geen extra ruis. Het standaard-ruisgetal, zoals we dat meten met een ruisgenerator, is meestal de maatstaf waarmee de ontvangerprestaties aangegeven worden, dus laten we daarmee beginnen.

Stel, dat we zojuist het standaard-ruisgetal van onze ontvanger hebben gemeten en dat we een zeer goede waarde hebben gevonden. Nu sluiten we de antenne aan. Als alles goed is aangepast, is er geen reden om aan te nemen, dat het ruisgetal van de ontvanger veranderd is - en dat is het ook niet. Wanneer nu echter de antenne een grote hoeveel-

heid ruis afgeeft, die bij de door de ontvanger geproduceerde reis opgeteld wordt, dan zijn zwakke signalen zeer moeilijk te ontvangen.

We zien hieruit, dat het gemeten ruisgetal slechts dat van de ontvanger alléén is en dat het niets zegt over de kwaliteit van het gehele systeem. Blijkbaar zegt het ruisgetal van de ontvanger niet alles...

Wanneer we willen weten waar we eigenlijk aan toe zijn, moeten we ook de antenne in rekening brengen en spreken over het *effectieve* ruisgetal.

Het verband tussen het effectieve ruisgetal F en het vrij gemakkelijk te meten standaard-ruisgetal F_s is:

$$F = (F_s - 1) + N_A \quad (1)$$

afkomstig afkomstig
van ontvanger van antenne

U ziet dat de bijdrage van de ontvanger in deze vergelijking verschijnt als 'standaard-ruisgetal minus 1'. Deze 1 wordt afgetrokken omdat ze geen deel uitmaakt van de ruisbijdrage van de ontvanger maar van de standaard waarmede de ontvanger gemeten werd. Het is nl. de warmteruis van de afsluitweerstand van de ruisgenerator.

De vergelijking (1) kan worden afgeleid door te beginnen met de ontvanger aan te sluiten op de ruisgenerator en het standaard ruisgetal F_s te meten. Het effectieve ruisgetal F van de combinatie ontvanger + ruisgenerator is nu F_s . Nu schakelen we de ontvanger van de ruisgenerator over op de antenne, waarbij we één eenheid van ruis, veroorzaakt door de afsluitweerstand, verliezen en in plaats daarvan de antenneruis N_A toevoegen.

Als in de vergelijking (1) de antenneruis $N_A = 1$, dan zijn we weer precies even ver en is het effectieve ruisgetal $F = F_s$.

Het is echter waarschijnlijker, dat N_A niet gelijk is aan 1 en in dat geval kan het effectieve ruisgetal F groter of kleiner zijn dan F_s . Het effectieve ruisgetal kan zelfs kleiner worden dan 1 (negatieve dB's) iets wat met F_s niet mogelijk is, daar dit getal altijd een arbitrair vastgestelde eenheid van ruisvermogen bij kamertemperatuur bevat. Als dus de antenneruis veel groter is dan de ruis van de ontvanger, kunnen we daar verder weinig aan doen en het heeft dan weinig zin veel aandacht te besteden aan de verbetering van het ruisgetal van de ontvanger. Op 80 m bijv., bij gebruik van een redelijk goede antenne, geeft het niets of de ontvanger nu een ruisgetal van 2 (3 dB) of 4 (6 dB) heeft. De atmosferische ruis is zo sterk, dat het verdubbelen

van de in de ontvanger ontstane ruis even weinig te betekenen heeft als bijv. het vergroten van het vermogen van een 500 W zender met 3 W...

Daarentegen kunnen we in het geval, dat de antenne minder ruis produceert dan de ontvanger veel bereiken door de ontvanger te verbeteren. Een verbetering van 3 dB in het standaardruisgetal F_s kan dan soms resulteren in een verbetering van meer dan 3 dB in het effectieve ruisgetal F . Stel, dat we een ontvanger hebben met een ruisgetal F_s van 2,5 (4 dB) terwijl $N_A = 0,25$. Dan is $F = 2,5 - 1 + 0,25 = 1,75$ (2,4 dB).

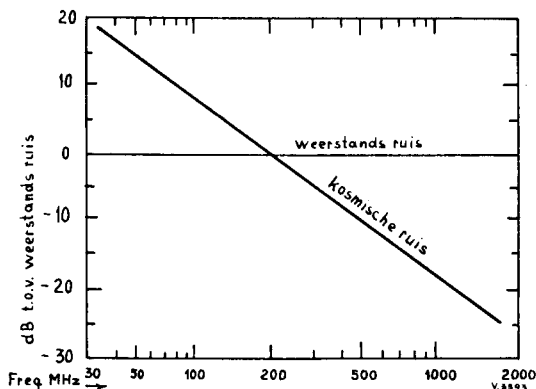


Fig. 1. Gemiddelde kosmische ruis als functie van de frequentie. (Referentietemperatuur 288,48° K)

Als nu het ruisgetal F_s van de ontvanger verbeterd wordt tot 1,25 (1 dB) dus 3 dB minder, dan wordt $F = 1,25 - 1 + 0,25 = 0,5$ (-3 dB). Dit is een netto verbetering van 5,4 dB in F en het schijnt wel alsof een dB niet altijd een dB is...

Aangezien antenneruis een zeer belangrijke factor in het probleem is, is het de moeite waard eens te bekijken hoe die ruis ontstaat en wat we er eventueel aan kunnen doen.

Deze ruis kan worden voorgesteld door de thermische ruis van een weerstand, de stralingsweerstand van de antenne in kwestie. De grootte ervan is niet afhankelijk van de temperatuur van de antenne maar van de effectieve temperatuur van het gebied waarop de antenne gericht is. We kunnen de antenne dus beschouwen als een thermometer waarvan de uitgangsspanning (ruis) evenredig is met zijn 'temperatuur'. Wanneer zo'n antenne gericht is op het heelal (bij frequenties boven 20 MHz), bemerken we, dat de uitgangsspanning overeenkomt met een hoge temperatuur, afhankelijk van de richting van de antenne en de frequentie. Dit is dus de zgn 'kosmische ruis', de straling van de radioastronomie.

Hoe sterk is deze straling en hoe varieert deze met de frequentie?

Fig. 1 geeft het verband aan tussen de frequentie en het gemiddelde niveau van de kosmische ruis

NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

(gemiddelde van alle richtingen). Zoals u ziet is dit ruisniveau zeer hoog in het HF-gebied en zakt tot het thermische ruisniveau bij kamertemperatuur in de buurt van 175 MHz terwijl op de UHF het ruisniveau zeer laag is.

Het is ook van belang na te gaan in hoeverre deze ruis varieert met het gedeelte van het heelal waarop onze antenne gericht is. Fig. 2 geeft een grafiek van de ruis die ontvangen zou worden door een 144 MHz antenne met een bundelbreedte van 18° als deze op een declinatie van -30° de Zuidelijke hemel zou afzoeken. Dit gebied geeft een hoger gemiddelde dan de gehele hemel maar werd gekozen om te laten zien, dat er grote variaties in niveau kunnen voorkomen.

Om een dergelijke grafiek op te nemen is het niet noodzakelijk om de antenne te roteren. Deze kan blijven staan en door de rotatie van de aarde krijgen we in 24 uur een complete kromme.

Uit deze grafiek blijkt duidelijk hoe belangrijk het kan zijn om de antenne naar de 'koude' gedeelten van de hemel te richten op frequenties waarop de kosmische ruis de beperkende factor is. Ook kunnen we wachten tot er juist een 'koud' gedeelte ligt in de richting die we willen werken.

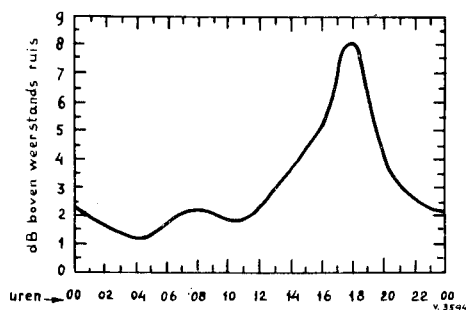


Fig. 2. Voorbeeld van de variatie in de kosmische ruis over de Zuidelijke hemel (afhankelijk van het tijdstip), ontvangen op een 144 MHz beam met een bundelbreedte van 18° wanneer deze antenne op een declinatie van -30° de hemel zou afzoeken. (Referentietemperatuur 288,48° K)

We hebben nu gezien dat de effectieve gevoeligheid van onze ontvanger sterk beïnvloed wordt door de antenneruis. Verder zagen we dat deze antenneruis sterk varieert met de frequentie en de richting van de antenne. Laten we nu de cijfers er eens bijhalen om te zien wat het totale resultaat is.

In fig. 3 is het effectieve ruisgetal F uitgezet tegen de frequentie waarbij rekening is gehouden met het standaard-ruisgetal F_s van de ontvanger en het

kosmische ruisniveau (antennenuis) N_A . De bovenste kromme is gebaseerd op de beste ruisfactoren met buizen (bijv. 416B) beneden de 500 MHz en met kristallen (zgn. radarkristallen) boven de 500 MHz. De beide onderste krommen geven aan wat bereikt zou kunnen worden met een ontvanger met een ruisgetal F_s van 1 dB resp. 0 dB over het gehele bereik. Duidelijk is te zien dat een kleine

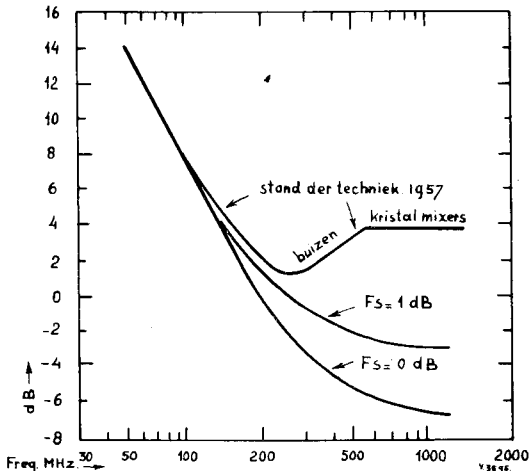


Fig. 3. Het effectieve ruisgetal bij een op de horizon gerichte antenne en de gemiddelde kosmische ruis. (Referentietemperatuur 288,48° K)

verbetering van het ruisgetal steeds belangrijker wordt bij hogere frequenties.

Fig. 3, dit dient vermeld te worden, is gebaseerd op de gemiddelde kosmische ruis (fig. 1) en geeft daarom niet de gunstigste omstandigheden aan. Verder zijn er nog enige beperkende factoren waarmee in de praktijk rekening moet worden gehouden en die er de oorzaak van zijn, dat de twee laagste krommen in fig. 3 iets meer horizontaal gaan lopen in plaats van verder naar beneden te gaan, zoals de lijn van de kosmische ruis.

De eerste factor is verlies in de voedingslijn. Veel verlies in deze lijn is eenvoudig ontoelaatbaar. Alles wat vermogen dissipeert produceert ook thermische ruis. Dit brengt ons ertoe om gebruik te maken van voorversterkers in de top van de antennemast en de toepassing van golfgeleiders op UHF.

Ook moeten we rekening houden met de gevolgen van atmosferische absorptie – deze verzwakking geeft ook enige ruis. Voor de omstandigheden, aangenomen in fig. 3, wordt dit laatste echter pas ernstig boven de 1000 MHz.

Zonneruis kan allesoverheersend zijn, wanneer

we kleine signalen trachten te ontvangen en we moeten er dus voor zorgen de bundel van onze antenne niet op de zon te richten. Ditzelfde geldt voor radiosterren, de 'hotspots' van de kosmische ruis.

Ook de ohmse verliezen in de antenne moeten zo laag mogelijk gehouden worden, daar ook deze ruis produceren.

Wellicht de ernstigste van alle ruisbronnen is de bodem onder onze antenne. Was deze een ideale reflector dan was er niets aan de hand, daar deze geen ruis zou opleveren. Er zijn echter altijd verliezen bij reflectie tegen de aardbodem. Deze verliezen zijn te vergelijken met die van een verzwakker op kamertemperatuur en deze produceert ruis. (Het is interessant te weten, dat horizontale polarisatie aanmerkelijk minder 'grondruis' geeft dan verticale.)

De beste oplossing voor dit probleem zou een ideale aarde zijn, bijv. een koperen plaat met een diameter van 4000 m... Dit is echter irreëel en de beste praktische oplossing is om de bundel van de antenne omhoog te laten wijzen, van de aarde af. Dit is gunstig voor maanreflectie en 'meteor scatter' verbindingen onder steile hoeken, maar minder goed voor troposferische scatterverbindingen, daar hiervoor de scatterhoek te groot wordt.

Overigens ontvangen we, als we de hoofdbundel van onze antenne van de grond af richten, toch nog

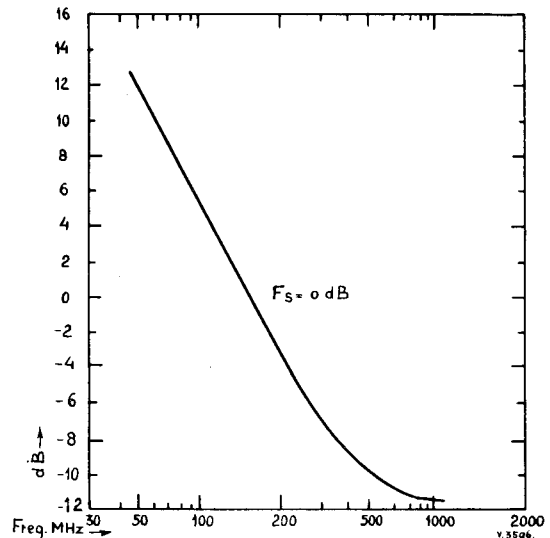


Fig. 4. Het effectieve ruisgetal bij een antenne, gericht op een 'koud' gedeelte van de hemel, een eind boven de horizon. (Referentietemperatuur 288,48° K)

CRESCENDO =

'T GROOTST GESORTEERDE
ELECTRONICA MAGAZIJN IN
HET NOORDEN

GRONINGEN

enige ruis van de aarde via de onvermijdelijke zijlobben en de achterlob van de antenne.

De krommen in fig. 3 werden berekend op basis van representatieve waarden van al deze factoren.

Het is echter ook van belang om de gunstigste situatie eens onder de loupe te nemen. Dit is het geval waarbij de antenne gericht wordt op het koudste gedeelte van de hemel, terwijl de stralingsrichting van de antenne zo hoog is dat de ruis van de aarde in de hoofdbundel en het grootste gedeelte van de atmosferische ruis geëlimineerd worden. In fig. 4 is bij deze omstandigheden het effectieve ruisgetal uitgezet voor een ontvanger met een ruisgetal $F_s = 1$ (0 dB).

Het blijkt, dat dit t.o.v. de bestaande apparatuur een verbetering geeft van 3 dB op 144 MHz, van 12 dB op 430 MHz en van 15 dB op 1290 MHz. Op 144 MHz zou deze vooruitgang net voldoende kunnen zijn om maanreflectieverbindingen tot stand te brengen (met de Amerikaanse 1 kW licentie). Tevens betekent het een verdubbeling in het aantal waargenomen 'bursts' in meteorscatter werk.

Op de hogere banden is de vooruitgang aanzienlijk.

De tabel laat zien wat er in dit geval te verwachten valt voor diverse communicatietechnieken. Hierbij wordt verondersteld, dat er gebruik gemaakt wordt van C.W. en een ontvanger met een smalle bandbreedte.

Frequentieband	432 MHz	1300 MHz
Vermogen in de antenne	150 W	150 W
Antenneversterking	23 dB	25 dB
t.o.v. dipool	(Paraboloïde, diam. 5 m)	(Paraboloïde, diam. 3 m)
Overbrugbare afstand via troposcatter*	700 km	580 km
Meteoorfrequentie	0,9 per min.	0,13 per min.
Noodzakelijke extra verbetering voor maanreflectie	1,5 dB	0 dB

* Voor troposcatter moeten we de beam naar de horizon richten en dienengevolge enige verslechtering aanvaarden t.g.v. de grondruis in de hoofdlob en atmosferisch verlies. Dit is echter alleen van belang op 1300 MHz en hoger.

Bij uitgangsvermogens van 150 W en antennes van redelijke afmetingen zien we uit de tabel, dat we via troposcatter altijd ongeveer 600 km zullen kunnen overbruggen. Alhoewel de meteoorfrequenties snel zakken, geven ze nog steeds één 'burst' in de 7 tot 8 minuten aan op 1300 MHz. Maanreflectiewerk is misschien net mogelijk op 1300 MHz, alhoewel de grens maar net bereikt wordt. Vergroting van het vermogen en de antenneafmetingen boven de genoemde waarden zouden deze banden nog aantrekkelijker maken. Het is duidelijk, dat met de zeer lage ruisgetallen die nu binnen het bereik van de amateurs liggen van de UHF-band resultaten verwacht kunnen worden die gelijk, zo niet beter zijn dan die op 2 m.

Opmerking 1

De gegevens over de te bereiken resultaten zoals deze in dit artikel verstrekt worden, zijn gebaseerd op een antennevermogen van 150 W. Dit is op de genoemde frequenties niet zo gemakkelijk te verwezenlijken, afgezien van het feit dat onze machti-

gingsvoorwaarden dit ook niet mogelijk maken. De dB's die we verliezen door het verminderde zendvermogen (bijv. 3 dB voor 75 W i.p.v. 150 W antennevermogen) zouden we in de antenneversterking moeten goed maken. Deze antennes worden dan echter wel erg groot en dit kan veel praktische moeilijkheden geven.

PAoEZ

Opmerking 2

Zie voor meer details over het ruisgetal en wat daarmee samenhangt het artikel 'Ruis en Ruisgetal' in dit nummer van Electron.

PAoQC

Onze Voorpagina

Met de ingebruikneming van de lange afstandsradar in het nieuwe gebouw in het Amsterdamse Bos heeft de Rijksluchtvaartdienst op Schiphol thans vier radarinstallaties in gebruik en wel een rondzoekradar op het gebouw van de K.L.M.-verbindingdienst, (ten behoeve van de naderingsverkeersleiding), een landingsradar (voor de banen 19 en 23), een buienradar op de hangar 'Louis Blériot' (ten behoeve van de Meteorologische Dienst van het KNMI te Schiphol) en dan nu – sinds 22 December – de nieuwe reusachtige lange afstandsradar waarvan de omslagfoto op u een indruk geeft.

Deze nieuwe radarinstallatie zal de verkeersleiders op de Amsterdamse luchthaven in staat stellen (verkeers)vliegtuigen tot op een afstand van ruim 300 km en tot op een hoogte van ca. 15000 m waar te nemen. De reeds vroeger geplaatste zgn. rondzoekradar heeft een bereik van bijna 100 km en kan gebruikt worden voor de waarneming van vliegtuigen tot op ca. 3000 m hoog.

De moderne straalvliegtuigen eisen echter een installatie die de vliegtuigen tot op grotere afstand en hoogte kan 'zien'. Aan deze eisen voldoet de nieuwe Philips lange afstandsradar met een golftegelte van ca. 23,5 cm en een pulsvermogen van 600 kW, waarvan op onze foto alleen het antenne-gedeelte zichtbaar is.

Dit antennesysteem is in opdracht van Philips Telecommunicatie Industrie ontworpen door de N.V. Hollandse Signaal Apparaten te Hengelo die de constructie van de eigenlijke antenne met reflector opdroeg aan Fokker. Het elektrische gedeelte van de antenneaandrijving werd uitgevoerd door Smit-Slikkerveer.

De reflector van de antenne is 16 m lang en ruim 9 m hoog. Het gewicht bedraagt ruim 17 ton. Het omvangrijke gevaarte, dat met zes omwentelingen per minuut het luchtruim afzoekt, is geplaatst op een speciaal daartoe gebouwde toren aan de rand van het Amsterdamse Bos. De totale hoogte van de gehele installatie is ongeveer 23 m.

De beeldbuizen (diam. 38 cm) zijn geplaatst in de verkeerstoren op Schiphol; speciale kabels van de Nederlandse Kabelfabriek te Delft vormen de verbinding tussen de apparatuur in het radargebouw en die in de verkeerstoren.

(Foto: Philips Telecommunicatie Industrie)

Een Cubical Quad antenne voor 10 en 15 meter

DE hier beschreven antenne werd in eerste instantie ontwikkeld uit behoefte aan een quad antenne zonder de nadelen die gewoonlijk aan een dergelijk antennetype verbonden zijn. Deze nadelen (waarover wij ons zorgen maakten) waren de vaak zwakke constructie, het gebruik van sommige materialen, die we hier nu geenmaal niet hebben en het gebruik van meervoudige feeders die we evenmin bezitten.

Het resultaat bevat deze nadelen niet, kost aan materiaal (afgezien van de mast en de voedingslijn) minder dan drie dollar en leverde ons verrassende successen op. De schrijver werkte met deze antenne ongeveer 180 landen, alle staten van Noord Amerika en 39 zones in de loop van omstreeks een jaar, met een vermogen van 140 W.

Wanneer de top is getuid blijft de antenne stabiel bij sterke wind. Wanneer er spreiders worden gesteund dan kan de antenne ook tegen hagel- en sneeuwbuien, maar dit is in ons QTH niet te verwachten.

De onderdelen die we nodig hebben zijn: een

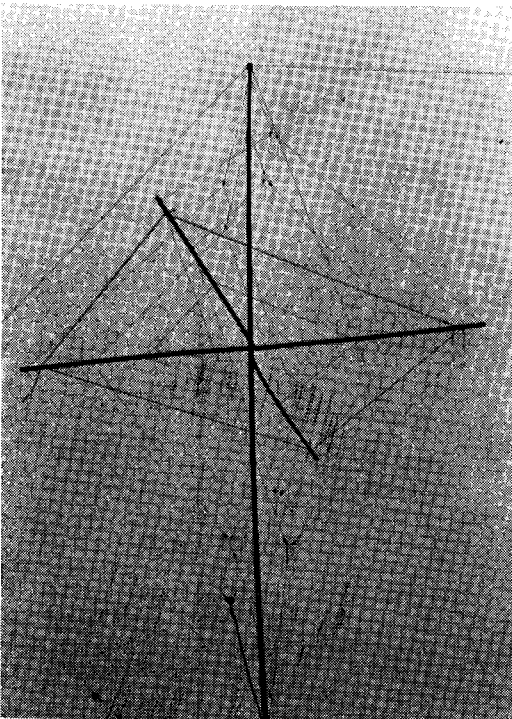


Foto van de achterzijde van een vroeger model van een Cubical Quad
(Foto: 5A5TO)

metalen of houten mast met een diameter van ongeveer $2\frac{1}{2}$ ", vier plankdragers of iets dergelijks, 14 ei-isolators (klein model), 8 kleine stand-off's, een voldoende hoeveelheid 73 ohm kabel, 4 latjes of stokjes, ongeveer 1" in diameter en 8 ft 7" lang, wat stevig koperdraad (nr. 14 of zwaarder; het kan ook getwist koperdraad zijn) en wat ijzerwaren om drie tuidraden aan de top van de mast te kunnen bevestigen, zó dat de antenne toch kan draaien (wij gebruikten hier een oud tinnen vaasje...). Ook heeft men wat band of draad of schroefjes nodig om de latjes aan de plankdragers en deze weer aan de mast te bevestigen (zelf gebruikten we draad). Wat touw hebben we nodig om te zorgen, dat de latjes precies op afstand worden gehouden. Wanneer er geen isolators beschikbaar zijn (dat kan hier voorkomen!) dan lossen we dit probleem wel op met stukjes bakeliet, maar we dienen daarbij wel in 't oog te houden dat de kwaliteit van de antenne in zekere zin afhankelijk is van de kwaliteit van de isolators.

Als de vier latten zijn vastgemaakt aan de mast en als het touw om ze op afstand te houden is aangebracht, dan kunnen de elementen gespannen worden. Zorg ervoor dat de elementen precies aan de maat zijn en zoveel mogelijk tegenover elkaar komen.

Het hele karwei kan in een dag door één man gedaan worden, misschien zo nu en dan geholpen door een protesterende x.yl...

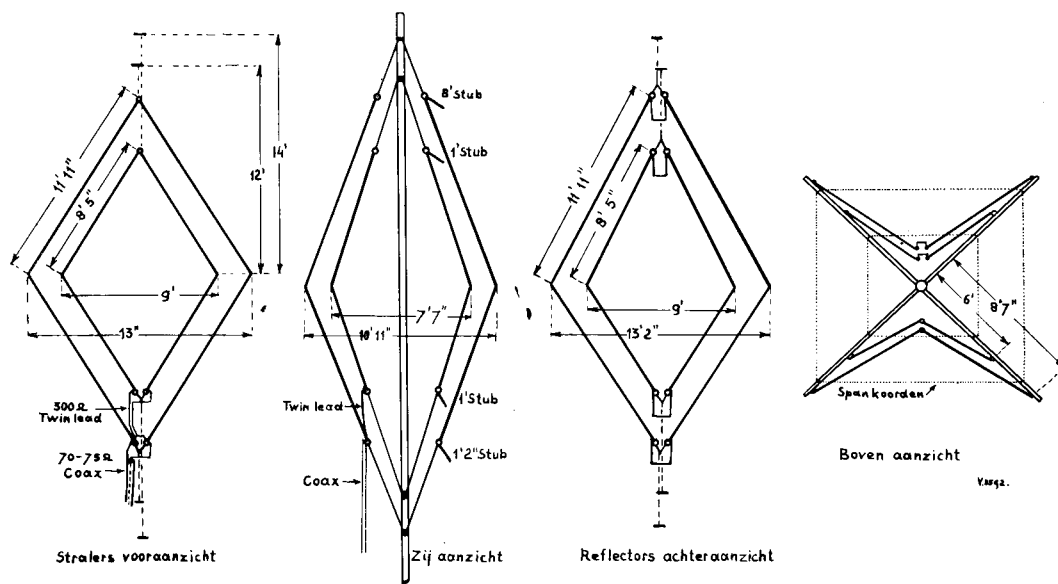
De stubs aan de onderzijde worden voldoende lang gelaten zodat ze gemakkelijk kunnen worden afgestemd en wel op een kleinere lengte dan in de tekeningen is aangegeven. De verbinding tussen de 10 en de 15 m elementen is gemaakt van 300 ohm twin lead, zo kort mogelijk gehouden.

Afstemming

De gebruikelijke afstemmethoden voldoen goed. Stel een 15 m dipool op, zo ver mogelijk verwijderd (op tenminste 30 m afstand) op dezelfde hoogte als het midden van de quad. Deze dipool voeden we met de zender op ongeveer 21,25 MHz.

Draai de quad uit de richting van de hulp-dipool. Schakel een kristaldiode in serie met de binnengeleider aan de onderzijde van de feeder en sluit deze diode aan op een voltmeter die deugdelijk ontkoppeld is met een 0,01 μ F condensator.

Breng vervolgens de 15 m stub aan de onderzijde op lengte tot de voltmeter minimum uitslag geeft, daarbij steeds terugschakelend op een lager meetgebied. Op die wijze wordt tenslotte een scherp nulpunt gevonden.



De door OM Vitranga geconstrueerde Cubical Quad antenne voor 10 en 15 m getekend in verschillende aanzichten

Hetzelfde doen we met de 10 m antenne; hierbij is de zender afgestemd op 28,500 MHz. Zorg ervoor dat indien de staande golf verhouding op de dipool feeder niet te best is, deze wel behoorlijk verwijderd dient te blijven van de quad, om verkeerde aflezings van de meter te voorkomen.

Wanneer de antenne gereed is zal deze een sterke voorwaartse lob in het hart bezitten, twee diepe inkervingen op ongeveer 50° aan beide zijden ervan en een kleine lob links en rechts.

De 'inkervingen' zijn gemakkelijk om stations kwijt te raken in de omgeving van de richting waarin u wenst te werken.

Diverse rapporten geven een back-to-front ratio van ongeveer 25 dB. De staande golf verhouding op 15 m is ca. 1,5 tot 1 of beter en op 10 m ongeveer 1,5 tot 1. Om de meest gunstige resultaten op 10 m

te kunnen bereiken is het wellicht nodig, de feeder enigszins af te stemmen.

Tenslotte wil de schrijver gaarne de behulpzaamheid en het enthousiasme memoreren van 5A5TM, 5A1TU en 5A5TF die de constructie van deze antenne mogelijk hebben gemaakt.



De QSL-kaart van 5A5TO

▲ Bij een opruiming tengevolge van de emigratie van een onzer Eindhovense leden kwam een groot aantal tijdschriften tevoorschijn. Van deze tijdschriften zijn nog enkele eerste jaargangen (gedeeltelijk ingebonden) van CQ-NVIR, het vroegere Radio-Spectrum en het beroemde Radio Express ter beschikking van eventuele liefhebbers. Wij verwijzen u voor nadere bijzonderheden naar de rubriek 'Wie helpt mij?' in dit nummer.

▲ De afdeling Amersfoort stelt voor de Kerstpuzzel beschikbaar een pakje Amersfoortse Keesjes.

▲ De Voorjaarsbeurs voor gebruiksgoederen vindt plaats van 29 Februari t.m. 5 Maart 1950. Deze beurs in Utrecht wordt opgeluisterd door de deelname van het Bureau voor Uitvinders en de Bond van Octrooi- en Merkenhouders.

Ruis en ruisgetal

In verband met het artikel van W₄AO en W₄LTU in dit nummer van Electron lijkt me een opfrissertje over het veel gebruikte (en ook misbruikte) begrip ruisgetal van belang, ook gezien de manier waarop hierover soms op de band gesproken wordt.

Het effectieve ruisgetal F van een ontvanginstallatie is per definitie:

$$F = \frac{\text{signaalvermogen/ruisvermogen}}{\text{signaalvermogen/ruisvermogen}} = \frac{P_{si}}{P_{ni}} \quad (1-a)$$

in de signaalbron aan de ingang
aan de uitgang van de ontvanger

Als we dit even goed bekijken dan staat er eigenlijk niets anders dan: Hoeveel ruis voegt de ontvanger bij de ruis die er aan de ingang door de signaalbron – bijv. de antenne – aangeboden wordt?

We kunnen immers (1-a) ook schrijven als:

$$F = \frac{P_{no}}{P_{so} \cdot P_{ni}} = \frac{P_{no}}{G_p \cdot P_{ni}} \quad (1-b)$$

waarin G_p de vermogensversterking van de ontvanger is. Voor een ideale ontvanger is P_{no} natuurlijk gelijk aan $P_{ni} \cdot G_p$, maar in de praktijk komt er altijd meer ruis uit de ontvanger dan de versterkte ruis van de signaalbron. De ontvanger doet er ruis bij en dan is het ruisgetal dus groter dan 1.

Het effectieve ruisgetal is dus, zoals uit de formule (1-b) te zien is, afhankelijk van de door de signaalbron aangeboden hoeveelheid ruis. Dit komt ook duidelijk naar voren uit het hierboven genoemde artikel.

Door een standaardsignaalbron te gebruiken in combinatie met een ruisgenerator bepalen we het standaard-ruisgetal F_s . We sluiten dan nl. als signaalbron een weerstand over de antenneklemmen aan, die gelijk is aan de karakteristieke impedantie van de voedingslijn, zodat de ontvanger niet beter weet of hij is normaal aangesloten...

Theoretisch is af te leiden, dat deze weerstand R een maximaal ruisvermogen levert van

$$P_{ni} = kTB \quad (2)$$

waarin k de constante van Boltzmann is, T de absolute temperatuur in graden Kelvin en B de bandbreedte van de ontvanger. Zoals u ziet is dit ruisvermogen o.a. recht evenredig met de absolute temperatuur, die bij de meting gelijk is aan de standaardkamertemperatuur T_0 .

Hoe groot is nu het ruisvermogen P_{no} dat uit de ontvanger komt? Dit is gelijk aan:

$$P_{no} = G_p (P_{ni} + P_{ni(o)}) \quad (3)$$

want in de ingangskring levert de weerstand R een ruisvermogen P_{ni} en de niet-ideale ontvanger doet er nog wat bij, wat voorgesteld wordt door een extra ruisbron aan de ingang van de ontvanger met een ruisvermogen $P_{ni(o)}$.

Om nu het standaard-ruisgetal te bepalen voeren we met de ruisgenerator zoveel extra ruisvermogen $P_{ni(RG)}$ aan de ingang toe dat het uitgangsvermogen P_{no} nét verdubbeld wordt. Dan is:

$$2P_{no} = G_p (P_{ni} + P_{ni(o)} + P_{ni(RG)}) \quad (4)$$

Uit (3) en (4) volgt

$$P_{no} = G_p \cdot P_{ni(RG)} \quad (5)$$

Het standaard-ruisgetal F_s is dan

$$F_s = \frac{P_{no}}{G_p \cdot P_{ni}} = \frac{G_p \cdot P_{ni(RG)}}{G_p \cdot P_{ni}} = \frac{P_{ni(RG)}}{kT_0 B} \quad (6)$$

zoals volgt, door (2) en (5) in te vullen.

Dit extra ruisvermogen $P_{ni(RG)}$ nu is bekend, indien onze ruisgenerator uitgevoerd is met een vacuumdioden. Dan is nl.:

$$P_{ni(RG)} = \frac{1}{2} e \cdot IBR \quad (7)$$

waarin e de lading van een electron is, I de gelijkstroom die door de ruisdioden gaat en R en B ons al bekend zijn als de op de ingang aangesloten weerstand en de bandbreedte van de ontvanger.

F_s is dus geheel bepaald en als we alle constanten invullen vinden we:

$$F_s = \frac{\frac{1}{2} e \cdot IBR}{kT_0 B} = 20 IR \quad (8)$$

Voor een R van 75 ohm – de karakteristieke impedantie van een veel gebruikt soort coax kabel – komt dit dus neer op $F_s = 1,5 \times$ de stroom in mA door de diode die nodig is om het ruisvermogen aan de uitgang te verdubbelen.

Aan de hand van het bovenstaande wil ik nog een paar opmerkingen maken.

In de eerste plaats: het ruisgetal is een *verhouding*, dus is een onbenoemd getal. Daar het een vermogensverhouding is, wordt het ook vaak uitgedrukt in dB, dat is $10 \log F_s$. Een ruisgetal van een ontvanger is dus bijv. 2 of, wat hetzelfde is, 3 dB.

In Duitsland werkt men veel met het begrip *absolute gevoeligheid* van een ontvanger, d.i. het signaalvermogen, dat aan een ontvanger moet worden toegevoerd per eenheid van bandbreedte om aan de uitgang een signaal/ruis verhouding 1 te krijgen.

Kijken we even naar (1-a) dan zien we dat bij een signaal/ruis verhouding $P_{so}/P_{no} = 1$ (aan de uitgang) het ingangssignaal $P_{si} = P_{ni} \cdot F$ moet zijn.

Antenne voor de 2 meter peildoos

Het artikel over de 2 m peilontvanger van de hand van PAoFA en PAoHRX, dat verscheen in het December-nummer van Electron was voor OM Rooij (Den Haag) aanleiding ons een korte beschrijving toe te zenden van de antenne zoals hij die zelf toepast. Deze antenne – schrijft OM Rooij – heeft beslist verbetering in het gebruik van de ontvanger tengevolge. Hij heeft dit zelf aan zijn eigen peildoos en ook aan die van anderen geconstateerd.

Redactie

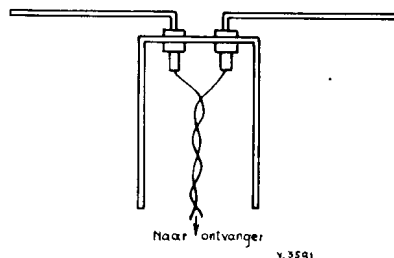
Bij de constructie van de antenne zoals die wordt toegepast door PAoFA en PAoHRX liggen de sprietten in elkaars verlengde.

Wanneer men deze sprietten draaibaar maakt zal hierdoor de richtingsgevoeligheid van de ontvanger aanmerkelijk toenemen.

Wij gebruiken daartoe dezelfde pertinax buis als in het artikel beschreven (December 1959, blz. 356 e.v.). Deze buis maken we op de kop echter dicht met een plaatje isolatiemateriaal. In dit plaatje komen de beide stekkerbussen op een onderlinge afstand van ca. 10 mm. Nu buigen we de einden van de lasstaafjes direct boven de stekker-

pennen haaks om. We kunnen dus de beide sprietten in een V-vorm zetten.

Het is mij gebleken dat bij een zeer scherpe V-vorm buiten een hoek van ca. 25° de zender totaal onhoorbaar werd. Deze proef werd genomen op een afstand van ongeveer 4 km. Het vermogen van de zender was ca. 50 W.



Verbeterde antenne voor de 2 m peilontvanger

Bij een al te scherpe V-vorm slaat de ontvanger af. Ik hoop mijn medeknutselaars hiermede van dienst geweest te zijn.

Bij de bepaling van het standaard-ruisgetal kennen we P_{ni} en dan wordt:

$$P_{si} = F_s \cdot kT_o B$$

of, per eenheid van bandbreedte

$$P_{si} = F_s \cdot kT_o \quad (9)$$

De absolute gevoeligheid van een ontvanger is dus $F_s \cdot kT_o$, en in kT_o eenheden uitgedrukt, numeriek gelijk aan het standaard-ruisgetal!

U kunt dus van de boven reeds als voorbeeld aangehaalde ontvanger óók zeggen: De (absolute) gevoeligheid is $2 \cdot kT_o$.

Zeg echter nóóit: 'Het ruisgetal van mijn ontvanger is $2 \cdot kT_o$ ' want dan haalt u enkele begrippen door elkaar. (Al doet u dit echter, dan zou u niettemin een prima ontvanger hebben, mits het getal 2 maar waar is...)

In dit verband wil ik ook nog noemen het 'toegevoegd ruisgetal' dat door Duitse fabrikanten van VHF-apparatuur nogal eens gebruikt wordt.

Dit is niets anders dan het getal $F_s - 1$.

Men gebruikt dit 'toegevoegd ruisgetal' onder het motto, dat de gebruiker hieruit zelf wel het standaard-ruisgetal kan maken door er 1 bij op te tellen, of het effectieve ruisgetal van de ontvanger kan verkrijgen door er het ruisgetal van de antenne (N_A) bij op te tellen. Ik vermoed echter dat het feit, dat dit ruisgetal er voor de argeloze lezer

weer kleiner uitziet, ook wel een rol zal hebben gespeeld!

Als laatste punt wil ik nog even de nadruk leggen op het feit, dat het standaard-ruisgetal niet volledig de geschiktheid van een ontvanger voor amateurcommunicatie bepaalt, maar dat ook de bandbreedte in aanmerking genomen moet worden. U ziet dat bijv. duidelijk aan de definitie van de absolute gevoeligheid. Daar wordt gesproken over het per eenheid van bandbreedte toe te voeren signaal als bepalend voor de gevoeligheid.

Is nu het toegevoerde signaal bijv. een EZB-signaal van 3 kHz breed, dan is het dus zaak, de bandbreedte ook niet groter te maken dan 3 kHz. Dan krijgen we de maximale signaal/ruis verhouding aan de uitgang. Hebben we echter een ontvanger met een bandbreedte van 6 kHz dan krijgen we wel voor 6 kHz ruis binnen, maar het signaal blijft slechts 3 kHz breed, dus is de signaal/ruis verhouding aan de uitgang van de ontvanger een factor 2 slechter geworden.

Voor VHF-amateurs dient dus het streven met betrekking tot hun ontvanger te zijn: minimaal ruisgetal en een minimale bandbreedte waarin het te ontvangen signaal nog net past.

Ik ben er van overtuigd, dat er vooral op het punt van bandbreedte ook nog veel te verdienen valt in de ontvangers der meeste VHF-amateurs!



Slijtage van de kop

Het is vrij moeilijk om een norm vast te stellen voor de levensduur van de opname-weergavekop van een bandopnemer. Deze is afhankelijk van de eisen die men stelt, de bandsnelheid (bij 19 cm/sec bandsnelheid is de levensduur ongeveer de helft van die bij 9,5 cm/sec) en de mechanische inrichting van de bandopnemer. Maar als minimum mag men toch wel enkele honderden uren stellen.

Bij de meeste bandopnemers is de kop het eerste aan de beurt om vervangen te worden. Het zou dus niet zo vreemd zijn om bij aanschaffing van een nieuwe bandopnemer te overwegen, of en hoe men aan een reservekop kan komen, en hoe het met eventuele montage-moeilijkheden staat.

Bij een nieuwe kop wordt in het algemeen de frequentie karakteristiek aanvankelijk vrij snel beter, doordat de slijpende werking van de band de 'finishing touch' aan de kop geeft, welke de fabriek, die op serieproductie is ingesteld, niet kan geven. Na een hoogtepunt, begint de maximaal weergegeven frequentie langzaam af te nemen. Als dit hoorbaar is, kan men het meestal wel aan de kop zelf zien met het blote oog.



Als de afwerking nauwkeurig geschied is, en de luchtspleet blijft op maat ook in de 'diepere' gedeelten, dan kan men een grotere slijtage veroorloven voordat de kop onbruikbaar wordt. Dit valt echter niet vooraf te controleren bij de moderne en uitermate kleine opname-weergavekopjes.

De slijtage van de kop hangt af van het materiaal waarvan hij gemaakt is (de 'Ultra Tonkopf' van Telefunken wordt in dit opzicht door zijn fabrikant sterk aangeprezen die een levensduur noemt van 2000 uur), de druk die de band uitoefent, en ook het soort band dat men gebruikt. Men is tegenwoordig in staat om koppen te maken die vele malen zo lang meegaan door toepassing van een speciale

ijzer-aluminiumlegering i.p.v. het tot dusver gebruikelijke mumetaal, radiometal, e.d. Helaas is dit harde metaal zeer kostbaar.

Bij de moderne opname-weergavekoppen met hun uiterst smalle luchtspleet – en daardoor dus ook hun geringe strooiveld – en door de lage bandsnelheden is het van groot belang dat de band een goed magnetisch contact met de kop onderhoudt. De voor de fabrikant gemakkelijkste manier, aandrukken met een verend vilten borsteltje, kan een onredelijk snelle slijtage betekenen.

Wat men meestal doet, is ergens de band af te remmen voordat hij de kop bereikt, zodat hij a.h.w. over de kop heen getrokken wordt. Dit afremmen kan gebeuren door een aandrukviltje, bijv. tegen de wiskop (waar slijtage van minder belang is, of zoals bij de bandopnemers van Philips, die een ferriet wiskop hebben die niet kan slijten...), of door het afremmen van de voorraadhaspel, hetzij mechanisch, hetzij elektrisch. Bij een volle voorraadhaspel zal in het algemeen de remmende werking minder groot zijn dan bij een bijna lege haspel, zodat – wil men in het begin voldoende banddruk hebben – de druk van de band op de kop meestal te groot is. Men kan de remmende werking bij een aflopende haspel laten afnemen door gebruik te maken van het feit dat de haspel steeds lichter wordt naarmate de werkzame diameter kleiner wordt, doch deze 'drukrem' is vaak te primitief om effectief te zijn.

Telefunken gebruikt een gepatenteerde 'Fein-fühlautomatik'. De band loopt langs een beweegbaar staafje dat de remmende werking van de voorraadhaspel regelt. Het is een mooi systeem, want op ieder moment wordt een constante druk van 70 gram op de opnameweergavekop gewaarborgd, welke vrij nauwkeurig ingesteld kan worden.

De slijtage kan ook in zekere mate afhankelijk zijn van het soort band dat men gebruikt. Zo pretendeert 'Scotch' de slijtage te verminderen door toepassing van silicone-vetten tussen de magnetiet-deeltjes op de band. Een soort smering dus. 'Ferrosheen' is een proces dat 'Irish' tegenwoordig op zijn meeste banden toepast. De magnetische korreltjes worden, alvorens ze op de band te brengen, eerst nog eens extra fijngemalen. Inderdaad kan men met het blote oog al duidelijk zien dat de 'Ferrosheen'-band aanmerkelijk gladder van oppervlak is dan band van andere merken. Resultaten van betrouwbare vergelijkende proeven zijn echter schaars, en voorlopig moet men het maar doen met vage plaatjes van hoe goed met onze band en hoe vreselijk toch met andere band.

Het verdient aanbeveling om de opname-weergavekop niet meer van stand te doen veranderen, wanneer hij eenmaal enige tijd in gebruik is. Zelfs nauwelijks zichtbare slijtage kan dan al 'onbegrijpelijke' moeilijkheden gaan veroorzaken, zoals

Vijftiende jaargang, nummer één

In de loop van het thans aangevangen jaar zullen de leden van onze vereniging op bescheiden wijze het feit herdenken, dat de VERON 15 jaar geleden werd opgericht.

Ook in Electron zullen wij op z'n tijd over deze lustrumviering wel wat naders kunnen mededelen.

Maar reeds thans zijn wij een beetje in de lustrumsfeer: ons eerste nummer van de 15de jaargang verschijnt weer in de kleur waarmee wij in 1945 gestart zijn!

In plaats echter van te mijmeren over afgelopen jaren, willen wij ons thans bezinnen op het jaar dat nu voor ons ligt, het lustrumjaar 1960. Veel is er waarover wij dan kunnen schrijven, doch van de redactie van Electron is het te begrijpen dat de medewerking van de leden en daardoor de inhoud van het blad wel haar grootste belangstelling hebben.



.. mijmeren over afgelopen jaren

Hoe – vragen wij ons af – zal het de volgende vijf jaren gaan? En welk deel van de toekomstige activiteit zal het feestjaar 1960 ons brengen? Zullen wij weer kunnen rekenen op de hulp van velen?

Het eerste nummer van de 15de jaargang ligt voor u. Hoe zullen de overige elf nummers van onze lustrum-jaargang eruit zien? Zou het mogelijk zijn, dat leden van de VERON bij wijze van feestgeschenk in lustrumstemming eens een extra belangwekkend artikel gaan schrijven?

Niets zal de redactie aangenamer zijn dan dat! Een artikel schrijven voor Electron is heus niet zo

plotselinge variatie in frequentiekaracteristiek, 'gaten' in het geluid, meer dan één optimale instelling, enz. Stelt men prijs op uitwisseling van banden met andere bezitters van een bandopnemer, dan doet men er goed aan om dit instellen onmiddellijk na aanschaffing te doen. Er bestaan frequentiebandjes met een controletoon voor instelling van een 'haakse' lichtspleet volgens DIN-specificatie. Een goedkopere (weliswaar surrogaat-) methode heeft al eens in Electron beschreven gestaan*.

PAOCX

* A. J. L. Terwen; Het instellen van de spleetstand; Electron, Maart 1958, 'Tape-tips', blz. 80.

moeilijk. Het lastigst is vaak het besluit om er eens even voor te gaan zitten. Maar dan vloeien de volzinnen u zo-maar uit de pen... Het is herhaaldelijk gebleken, dat velen die zich vroeger niet in staat achtten een eenvoudig stukje tekst op papier te zetten later tot de beste medewerkers van ons blad konden worden gerekend.

Iedere amateurshack biedt hier of daar wel iets dat het beschrijven waard is. Is tenslotte niet elke radioamateur een klein beetje een uitvinder? Voor de redactie van Electron is het niet doenlijk al deze wetenswaardigheden zelf op te sporen – hoe aantrekkelijk dit werk op zichzelf ook is. Wij geven dit idee echter graag ter overdenking. Wie er bij wijze van lustrumviering dit jaar met lens en vulpen voor ons op uit wil trekken: wij zullen hem hartelijk welkom heten in onze kolommen.

Maar ongetwijfeld is voor ons de oogst aan artikelen veel en veel groter wanneer u de komst van onze feestreporter niet afwacht maar alles zelf even op papier zet! Het behoeft heus niet zo keurig te zijn als u misschien denkt. Wanneer het maar interessant is en wanneer de tekeningen maar duidelijk zijn. Dan zult u uw artikel weldra in Electron kunnen aantreffen en dan hebt u het prettige idee ook iets gedaan te hebben ten behoeve van uw medeamateurs.

Met aller medewerking kunnen wij zo de jaargang 1960 van Electron maken tot een werkelijke lustrum-jaargang, vol met praktische tips, korte technische artikelen, stationsbeschrijvingen enz. enz.

Voor uw toegewijde hulp in het nieuwe jaar zeggen wij u reeds thans hartelijk dank. Moge het lustrumjaar 1960 voor Electron en dus ook voor de VERON een goed jaar worden!

Redactie

▲ Het is zo ver... Ook de peilontvanger is voortaan zo-maar in de winkel te koop! Van Telefunken kregen wij bericht dat deze firma een zak-peilontvanger in de handel heeft gebracht met een peilnauwkeurigheid van ca. 1°. Deze peildoos die in hoofdzaak met transistors werkt heeft een ingebouwde ferrietantenne; de voeding gebeurt met een miniatuur-accu die na 9 uur gebruik met het ingebouwde gelijkrichtertje weer wordt opgeladen. Het gehele frequentiegebied is verdeeld over 10 verwisselbare spoelen. Het uitgangsvermogen is 3 mW; het gewicht is 1,12 kilo. Er kan gepeild worden tussen 676 en 5250 m en tussen 14,55 en 602 m.

▲ Ingaande 1 Januari 1960 wordt de vergoeding ingevolge artikel 13 van de radiozendmachting niet meer per kwitantie geïncasseerd. De zendamateurs dienen nu – uiterlijk 31 Januari – het verschuldigde bedrag te storten of over te laten schrijven op postrekening 45100 van PTT, Den Haag, onder vermelding van de aantekening 'zendmachting'.

Veilige voeding, direct uit het net

Door gebruik te maken van een centrale wisselstroomvoeding welke secundair slechts 6,3 V (eventueel 12,5 V) afgeeft bij een stroomsterkte van ten minste 12 ampère kunnen de voedingen van onze ontvangers, stuurzenders en meetapparatuur zeer vereenvoudigd worden.

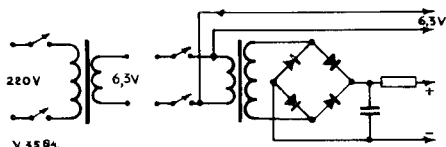


Fig. 1. Centrale wisselstroomvoeding. Het welslagen van dit veilige systeem hangt mede af van de grootte van de eigenlijke nettransformator

Met dit systeem van laagspanningsvoeding kan in principe apparatuur met een totaal van ca. 35 buizen gebruikt worden (gerekend op een I_f van 300 mA), wat over het algemeen ruim genoeg geacht kan worden.

Het voordeel van een voeding, direct uit het net, blijft. Het nadeel – netspanning binnen handbereik – is verdwenen.

In fig. 1 is het schema van een dergelijke voeding aangegeven.

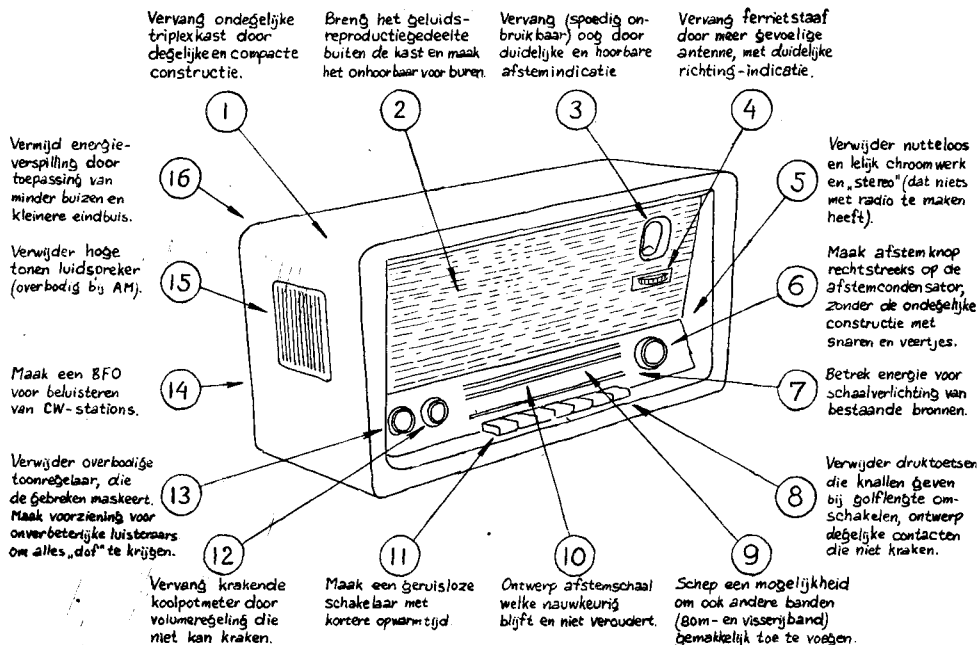
Wanneer wij op zo'n wijze de veiligheid in onze shack dienen moeten wij ook niet tegen de moeite opzien om de schakelaars te voorzien van duidelijke symbolen, zodat wij met een oogopslag kunnen waarnemen of onze apparatuur in- dan wel uitgeschakeld is.

Voor degenen die moeilijk een penseel kunnen voeren maar wel met een passer kunnen omgaan zijn in fig. 2 twee zulke aanduidingen gegeven welke het aanzien van onze apparaten verfraaien en die eenvoudig zijn aan te brengen.



Fig. 2. Symbolen bij schakelaars. Links: in. Rechts: uit.

Ontwerp Uw eigen omroepstestel voor 1960!





Elektriciteitsleer, Handboek in 7 delen onder redactie van A. L. van Dijke en C. L. Baljé; deel 2, Gelijktroomtechniek, door B. Riphagen; A. W. Sijthoff's Uitgeversmaatschappij N.V., Leiden; geb., ca. 250 blz.; prijs f18,90.

In dit deel worden o.m. behandeld de gelijkstroommachines (dynamo's en motoren), omzetters, gelijkrichters, accumulatorenbatterijen, schakelingen en enkele bijzondere onderwerpen zoals de Brown-Boveri Thytron-aandrijving.

De tekst is zeer verzorgd en munt uit door overzichtelijkheid.

J. Czech, Oszillografen-Messtechnik; Verlag für Radio-Foto-Kinotechnik GMBH, Berlin-Borsigwalde; ca. 700 blz. geb.; prijs DM 36,-.

Men vindt in deze uitgave in de Duitse taal het bekende werk van dezelfde schrijver terug dat ook in een Nederlandse uitgave in de Philips Technische Bibliotheek is verschenen en waarvan in Electron van December 1957 een recensie werd opgenomen.

De huidige uitgave is echter beduidend uitgebreider. Tekst, figuren en oscillogrammen zijn zeer verzorgd en vele nieuwe onderwerpen werden toegevoegd.

E. Rodenhuis, Hi-Fi versterkerschakelingen; Philips Technische Bibliotheek; uitg. Meulenhoff & Co., Amsterdam; 112 blz.; 64 fig.; prijs f7,90.

In de reeks van Philips Technische Bibliotheek is verschenen 'Hi-Fi versterkerschakelingen' van E. Rodenhuis. De schrijver, uitgaande van een algemene kennis der electronica, behandelt op een overzichtelijke wijze enkele specifieke problemen die zich voordoen bij het ontwerpen van Hi-Fi versterkerschema's. De voor- en nadelen der diverse schakelingen worden besproken. Vijf eindversterkers, met een vermogen dat ligt tussen 3 en 20 W, worden behandeld. Hierbij is ook de schakeling zonder uitgangstransformator (zgn. directe energieoverdracht). Deze versterker heeft een frequentie-karakteristiek die recht is van 7 Hz tot 40 kHz. Bij 2 W is de harmonischenvervorming 0,02 pct.; bij 10 W 0,3 pct.

Verder is in dit boek een schat van praktische ervaringen verwerkt zodat het uitstekend geschikt is voor diegenen die er prijs op stellen zelf versterkers van hoge kwaliteit te maken.

De tekst is verlucht met 64 duidelijke schema's en grafieken; de uitvoering is zoals we dat gewend zijn in deze serie - dus zeer goed.

D. C. van Reijndam, Dát is nu radio; uitgave De Muiderkring N.V., Bussum; 199 blz.; ingen.; prijs f7,50.

Een bekende old-timer op radioterrein beschrijft hier in eenvoudige bewoordingen de grondslagen van de radiotechniek. De betoogtrant is bijzonder levendig doordat de schrijver zich van de gesproken taal bedient - de taal dus zoals deze bijvoorbeeld op een lezingavond door een spreker wordt gebezigd, waarbij de uitleg geschiedt aan de hand van schetsen op een bord.

Dat maakt het boekje prettig leesbaar terwijl de geestige illustraties van de tekenaar Han Lang goed bij de tekst aansluiten.



Ballotage nieuwe leden

van 10 Nov. tot 10 Dec. 1959

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

AMSTERDAM: J. H. de Groot, Apollolaan 61-11.

BREDA: Cadetten Radiovereniging, Kon. Mil. Academie, Kasteelplein 10; E. v. Veen, Kamer B11, Trip. v. Zoutlandkazerne; G. Verhoeven, St. Franciscus Xaverius, Oosterhoutseweg 114, Teteringen.

DELFT: A. Vliegthart, PAoVGT, v. Zuylen van Nijveltstraat 2. EINDHOVEN: F. J. Heemskerck, Boschdijk 413; L. Luiken, Galilicstraat 27.

FRIESLAND: J. H. Blaauw, K46-kam. 17 SD/I Sefnadron, rlb. Leeuwarden, Leeuwarden.

't GOOL: J. Ek, Moerbeilaan 1, Hilversum; J. G. Maters, Bergweg 33, Hilversum.

DEN HAAG: P. W. Simonis, PAoWAD, Morelstraat 88.

HAARLEM: W. D. J. S. Spaargaren, Oosteinderweg 237, Aalsmeer.

ZUID-LIMBURG: J. v. Eyk, Julianastraat 16, Heer; B. v. Steenberg, Gulicksestraat 29, Sittard.

's-HERTOGENBOSCH: J. H. Quis, Pater Berthierstraat 12 Grave.

MIDDEN-LIMBURG: F. A. J. Reynen, Peyerstraat 13, Echt.

ROTTERDAM: H. P. J. Huybregts, Bovenstraat 195; P. J. Ridder, Rodenrijsestraat 20-a.

TWENTE: J. W. Vos, Deurningerstraat 476, Enschede.

ZUTPHEN: J. H. Jansen, PAoQHB, Wambuisstraat 25, Zutphen.

ER AAN

Prima platenspeler, 3 of 4 snelheden, met of zonder ingeb. versterker of prima bandrecorder; J. Korff, A. van Solmslaan 33, Zeist.

Ontvanger LoëK39, Torn Eb of soortgelijke ontvanger; J. Eshuis, Industrieweg 10, Uithoorn, tel. 02975-819.

Een TV-ontvanger, iets beschadigd of defect geen bezwaar, ook wel ruilen; H. M. Wilkens, PAoHA, van Brakelplein 37-a Groningen. Weerstanden 4, 8 of 20 ohm, 50 W, voor ballast; ir H. H. Heeroma, Hofcampweg 17, tel. 01751-2767

ER AF

Buizen: 6E06/40 à f2,25; 6L6G à f1,75; 6SJ7, 6SA7, 5Y3, 7W7, GZ32 à f1,25; 6AG7 à f2,-; van alles meer exemplaren; ruim alles op; J. Korff, A. van Solmslaan 33, Zeist.

CW monitor 14 MHz f5,-; enkele e.d. speakers f2,50; 3-voud. afst. cond. 3 x 200 pf f2,50; bzn z.g.a.n. 6K7, CV6, EZ11, 6A8, 6Z4, 84, EF50, VT88 à f1,-; EF54, 6L7, 6B8, 6R7, à f2,-; 4699, RL12P35, EL34, 1525, 802 à f3,-; Stabilovolt 280/40-280/80 à f5,-; D. Remmerde, PAoIW, Dr. Kruijtsstraat 27, Rijswijk (Z.H.).

De kristal-calibrator van de 19-set

De laatste tijd wordt deze kristal-calibrator nogal eens in de dumphanandel aangetroffen en het is wellicht goed, hiervan in Electron het schema te geven met een verklaring van de werking van dit zeer nuttige apparaat.

De calibrator is gemonteerd in een langwerpige kastje en dit kastje bevat 3 maal 12SC7, dubbeltriodes dus, welke de kathode gemeen hebben – en voorts een kristal.

In de anodeleidingen van de beide eerste triodes zijn spoeltjes opgenomen (ca. 3 windingen). In de eerste stand van de schakelaar (links-boven in 't schema) – *de 1 MHz stand* – oscilleert de eerste triode op 1 MHz, maar ook de hogere harmonischen (dus 2 MHz, 3 MHz enz.) zijn wel aanwezig, zij het natuurlijk zwakker. Het aldus verkregen signaal wordt capaciteef overgedragen op het rooster van de laatste triode, welke, als cathode follower geschakeld, het signaal afgeeft aan de uitgangsklem. In de kathode van deze triode is een kringetje aangebracht dat is afgestemd op ongeveer 8 MHz teneinde de hogere harmonischen in deze buurt wat op te halen.

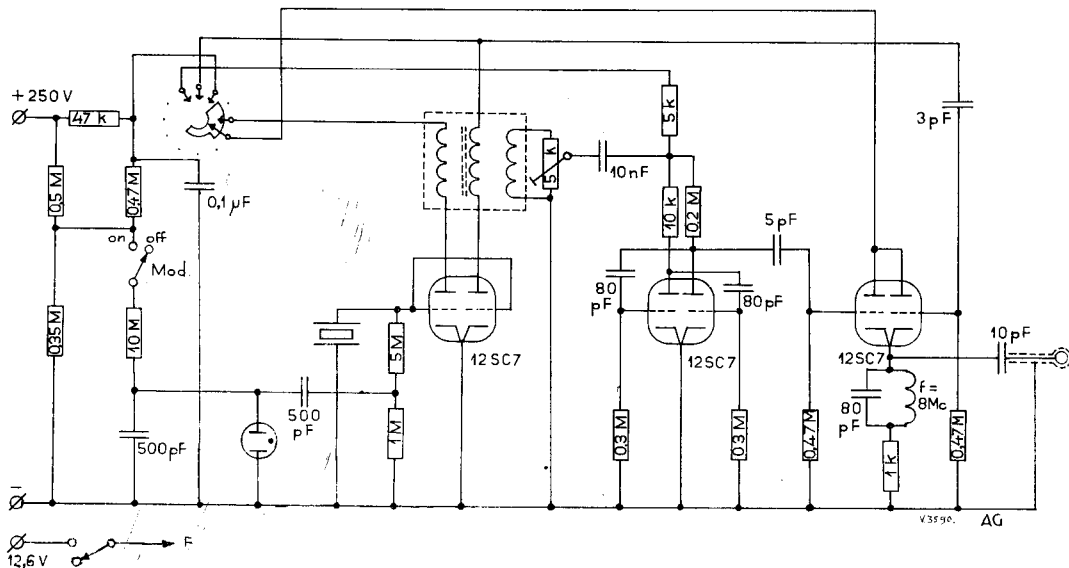
In de stand 100 kHz krijgt ook de tweede triode anodespanning en aangezien de plaatkring is afgestemd op 100 kHz, genereert deze tweede triode op 100 kHz en levert ook weer harmonischen, dus 200 kHz, 300 kHz enz. De afstemming van deze kring kan worden ingesteld met behulp van het in de spoel aanwezige kerntje.

De nu verkregen signalen op 1 MHz en 100 kHz met hun harmonischen worden toegevoerd aan de uitgangstriode en geven tezamen signalen die om de 1 MHz sterk en om de 100 kHz zwakker zijn.

Voorts is in het kastje van de calibrator nog een zgn. multivibrator gemonteerd in de vorm van een dubbeltriode (de middelste in 't schema) welke een frequentie levert op 10 kHz en de harmonischen daarvan. Deze frequentie wordt in hoofdzaak bepaald door de twee condensatoren van 80 pF en de twee weerstanden van 0,3 megohm. Het geheel levert een nogal instabiel signaal, maar door een juiste instelling van de potentiometer (5 k.ohm) over het derde spoeltje kan dit instabiele signaal gefixeerd worden op een frequentie die in een harmonische verhouding staat tot de frequentie van de oscillator op 100 kHz. Deze multivibratorschakeling wordt ingeschakeld wanneer de schakelaar op de derde stand wordt geplaatst, *de 10 kHz stand*. Voor een juiste instelling moet men dan tussen twee signalen op 100 kHz dus 9 signalen horen welke een afstand van 10 kHz tot elkaar hebben. De oscillator van 100 kHz wordt op zijn beurt weer gefixeerd door het 1 MHz signaal dat afkomstig is van de kristaloscillator.

Uit het voorgaande blijkt wel, dat pas in de 10 kHz stand alle drie de dubbeltriodes plaatspanning hebben.

Ten slotte is het nog mogelijk, het geleverde signaal met een toontje te moduleren. Dit toontje



Schema van de MK-19-set calibrator

heeft een frequentie van ongeveer 1000 Hz en zo kunnen we dus onze calibrator bij het beluisteren van de ontvanger beter herkennen. Dit modulatiesignaal is afkomstig van een oscillator die bestaat uit een neonbuisje, een condensator en een weerstand. De modulator – als we dit grote woord mogen gebruiken – is van af het frontpaneel in en uit te schakelen.

De calibrator van de 19-set is voor ons dus zeer geschikt om er bijvoorbeeld de schaal van een ontvanger mee te ijken. Hierbij is het zelfs mogelijk op elke kHz ijkpunten aan te brengen!

Tel wel, alvorens te beginnen, het aantal 10 kHz pips tussen twee opeenvolgende pips van de 100 kHz oscillator.

Bij het ijken van een ontvanger dient men wel uit te gaan van een reeds bekend punt. Men weet bijv. dat op ongeveer 14 MHz – dat is dus het begin van de 20 m band – een vrij sterk signaal continu in de lucht is. Wanneer men de calibrator inschakelt op 1 MHz en men hoort dus in de nabijheid van dit 'stoor'-signaal een calibratorsignaal verschijnen dan is dat precies 14,000 MHz. Hiervan uitgaande is het ijken verder slechts een kwestie van goed tellen...

De gebruikte buizen zijn niet direct dik gezaaid. Het is natuurlijk zeer wel mogelijk om buizen als 6SN7 (of, meer moderner, de ECC81) te gebruiken. Het vereist dan wat soldeerwerk teneinde de schakeling aan te passen aan de buisaansluitingen.

Nieuw luidspreker-scheidingsfilter

HET mag genoegzaam bekend geacht worden, dat voor het scheiden van hoge en lage tonen een luidspreker-scheidingsfilter toegepast kan worden.

AMROH in Muiden bracht hiervoor reeds vroeger het bekende type T.W.6 in de handel en thans introduceert AMROH het nieuwe type T.W.7. Was echter de T.W.6 een 2-wegsfilter, de T.W.7 kan worden gebruikt voor het scheiden van hoog, midden en laag.

Voor dit nieuwe 3-wegsfilter gelden de navolgende technische eigenschappen.

Gebruikt men slechts één luidspreker voor het gehele toongebied, dan kunnen luidspreker-intermodulatievervalsingen van 15 pct. of meer gemeten worden (50-400 Hz, 4:1 amplitudemethode).

Met het 3-wegs luidspreker-scheidingsfilter type T.W.7 (f₄₅,-) zijn deze vervormingen tot minder dan 2 pct. terug te brengen.

De wisselfrequenties zijn gelegd op 750 Hz en 4000 Hz.

Het scheidingsfilter is berekend voor een maximale input van 15 W. Luidsprekers met aanpassingen van 3 t.m. 5 ohm zijn goed bruikbaar.

Kant-en-klaar chassisonderdelen

Van de firma Gebroeders van Lien te Rotterdam (Overijsselsestraat 3-b) ontvingen wij een interessante opgave van kant-en-klaar chassisonderdelen die door deze firma in de handel worden gebracht en wel complete chassis met frontplaat en zijstukken van aluminium; kasten van plaatijzer en handgrepen van vernikkeld staal.

De prijzen: van de aluminium chassis zijn als volgt:

Onderdeel: Bodemplaat op 60 cm hoogte omgezet; diepte 180 mm

Plaatdikte in mm:	1,5	1,5	1,5
Breedte in mm:	180	280	380
Prijs:	f _{4,45}	f _{4,80}	f _{5,25}

Onderdeel: Frontplaat, hoogte 180 mm

Plaatdikte in mm:	2,0	2,0	2,0
Breedte in mm:	200	300	400
Prijs:	f _{3,20}	f _{3,80}	f _{4,50}
(gemoffeld:)	f _{4,80}	f _{5,95}	f _{7,20}

Onderdeel: Zijplaat, links of rechts

Plaatdikte in mm:	1,5
Prijs:	f _{1,90}

Voor de bijbehorende plaatijzeren kasten wordt het volgende gerekend:

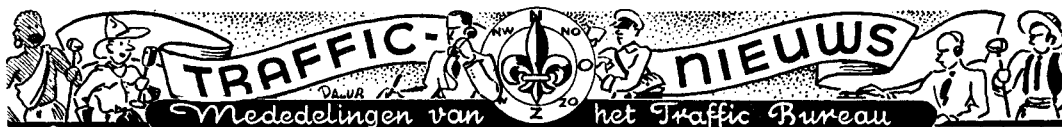
Kast voor een chassis met 200 mm breedte f_{15,-}; voor een chassis met 300 mm breedte f_{17,-} en voor een chassis met 400 mm breedte f_{19,50}. Dit betreft dan de uitvoering gemoffeld met grijze hamerslag. Ziet men van het moffelen af, dan luiden deze prijzen: f_{11,-}, f_{12,50} en f_{14,30}.

Tot slot worden stalen vernikkelde handgrepen aangeboden voor een prijs f_{2,30} per stuk met een lengte van 150 mm, een hoogte (vanaf de frontplaat) van 30 mm en een dikte van 7 mm.

Al met al lijken deze prijzen interessant genoeg om ze onze lezers onder ogen te brengen.

▲ Nog na het ter perse gaan van het December-nummer van Electron bleef de prijzenstroom voor onze Kerstpuzzel aanhouden. Van de afdeling MILRAC kwam bericht binnen, dat deze afdeling een tweetal telegrafierelais ter beschikking stelt. Een elektronische seinsleutel kan hiermede vrij eenvoudig gemaakt worden. Nog even geduld! De uitslag komt in het volgend nummer.

▲ Het is met gemengde gevoelens dat wij u hier op de hoogte brengen van de wel zeer edelmoedige Kerstpuzzelprijsaanbieding van de afdeling Mepel. Deze afdeling wil namelijk aan 15 prijswinnaars buiten de eigen afdeling een radio-onderdeel ter waarde van ca. f_{2,-} toezenden. Het tragische van deze zoveelste toezegging van prijzen voor onze puzzel is, dat er op 19 December nog maar 13 inzendingen binnen waren! We hebben dus deze keer waarschijnlijk meer prijzen dan deelnemers...



Bijdragen voor deze rubriek dienen uiterlijk de tiende van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, Gordelweg 124-c, Rotterdam-4, tel. 010-89297

Uitgereikte certificaten

H.E.C.: DL-SWL Karlheinz Schirmann;
DM-SWL Norbert Fuchs;
REF-11287-15; NL-718;
OK1-4485; OK1-2725;
OK2-2026

W.A.C.: PAoWBR

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 15 November t/m 6 December 1959 uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd:

W.A.C.-Phone: PAoTAU; PAoJML;
PAoLOU

R-6-K, klasse 2: PAoMRN

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

De uitzendingen van PAoAA

Zondag 3, 10, 17, 24, 31 Januari en 7 Februari:
3625 kHz: 10.15 uur: mededelingen.
10.30 uur: vervolg morsecursus.
11.30 uur: QSO.

De W.W.DX-Contest 1959

op 28/29/30 November (Telegrafie)

Slechts enkele mededelingen kwamen binnen over het verloop van deze grote contest. Naar ik zelf zo tussentijds opgemerkt heb en vergeleken met hetgeen mij gemeld werd, heb ik de mening dat het minder druk geweest is dan verleden jaar. Het is ook mogelijk dat de condities ons deze keer in de steek gelaten hebben, want deze waren, in vergelijking met 1958, heel wat minder.

Door ombouw van de TX aan deze zijde en het niet tijdig klaar komen ermee was het slechts mogelijk alleen op de 3½ MHz mee te doen. De condities op deze band waren voor Europa vrij goed, maar voor DX was het niet veel gedaan. Neen, dat hebben we in de laatste jaren wel eens beter meegemaakt. De 28 en 21 MHz band, die in de mid-daguren vrij goed waren, gingen al vroeg in de avond dicht. De 14 en 7 MHz waren toen wel te gebruiken, maar ook hier was DX nu niet zo goed. Het liep alles veel te stroef. Zoals reeds gezegd, blijkbaar minder deelnemers. Zo maakten we hier mee, dat men op het laatst moest gaan zoeken of er nog een station op de band was dat men nog niet

gewerkt had – net als in de PA-contest. Dat is niet prettig werken en kost veel tijd.

Toch werden nogal wat PA's gelogd want allen kwamen zij de 3½ MHz wel eens opzoeken. Het waren o.a. FF, HL, HOR, IP, LOU, LU, NIR, RE, RU, TA, TAU, UZ, WTJ en PI1MID; ook nog AGA en PN.

Enkele scores: PAoLOU maakte met 400 QSO's en een multiplier van 231 ca. 192000 punten, heel wat minder dan verleden jaar, Louis.

Piet in Middelburg, PN, kon eerst laat ermee beginnen, had bovendien Zondagmorgen nog pech met de kerkklok in Middelburg die ook al niet goed op gang wilde komen. Hij bracht het tot 187 QSO's op 5 banden met een multiplier van 139, ca. 50000 punten was zijn resultaat. Zelf maakte ik alleen op 80 m 197 QSO's en een multiplier van 46; het gaf 10028 punten. Beste DX waren HK, PY, 4X4 en UAg.

Evenals andere jaren was het aantal OK-stations in de contest zeer groot. Ik werkte hier niet minder dan 40 verschillende OK-stations alleen op 80 m.

We zullen nog enkele maanden geduld moeten hebben alvorens we precies weten hoe het geheel verlopen is. U hoort dat wel.

PAoVB

WAE-Contest

Deze contest is weer op 2 weekenden, nl. **9 Januari 1960** van 11.00 GMT tot **10 Januari 1960**, 23.00 GMT en **23 Januari 1960** van 11.00 GMT tot **23 Januari 1960** 23.00 GMT. Alleen TELEGRAFIE.

De spelregels zijn gelijk aan verleden jaar en in het kort a.v.:

Er kan gewerkt worden op 3½, 7, 14, 21 en 28 MHz. Geen 'cross band'.

Alleen QSO's tussen Europese en niet-Europese stations hebben waarde.

Uitgewisseld wordt het rapport (RST) gevolgd door het QSO-nummer, te beginnen met 001. Een QSO met eenzelfde station per band en per week-end is toegestaan. Bevestigde QSO's tellen voor 1 punt, maar op 3½ MHz tellen zij voor 2 punten. Elk land van de DXCC-lijst telt voor 1 punt per band in de multiplier, maar de W/K 1/0, CE 1/9, ZS 1.2.4.5.6., VE 1/8, VK 1/8, VO 1 en 2, PY 1/9, ZL 1/4 en JA 1/0 districten tellen alle voor een apart land.

QTC Traffic.

Een QTC is een bevestigd QSO van een niet-Europees station met een Europees station. Het bevat 1ste de tijd, 2de de roepnaam, 3de het QSO-nummer van het Europese station, bijv. 2448/PAoLOU/46. QTC's kunnen alleen door niet-Europese stations gegeven worden. Maximum 10 QTC's mogen in een QSO doorgegeven worden. Zij worden door het station dat ze afgeeft genummerd a.v.: QTC nr. 10/8. Dit geeft aan dat het de 10de serie is dat het station afgeeft en dat het 8 QTC's bevat. Heeft men ze goed ontvangen, dan geeft men een R a.v. QTC 10/8 OK. Elk QTC telt voor 1 punt, ook die op 80 m ontvange worden. De score is gelijk aan het aantal QSO-punten plus de QTC-punten, maal de totale multiplier. Men kan meedoen als enkel-operator en als meer-operator station. Het is nodig alleen de logsheets te gebruiken die de DARC beschikbaar stelt. Door 2 IRC's en een grote, aan zichzelf geadresseerde, enveloppe te zenden aan het DARC-Bureau, Fuchsienweg 51, Berlin-Rudow, Duitsland, komt men in het bezit van de logsheets. Aan bovengenoemd adres moeten ook de logs gezonden worden vóór 31 Maart a.s.

Veel succes
PAoVB

De 'Veron-Lustrum-Prefix-Marathon'

Het reglement van bovengenoemde contest behoeft een kleine aanvulling en wel wat betreft Art. 3 op blz. 373, Electron No. 12, December 1959.

3. Deelname.

Er zijn 4 klassen van deelname nl.

Klasse 1a: All-band telegrafie (3½, 7, 14, 21 en 28 MHz);

Klasse 1b: All-band telefonie (3½, 7, 14, 21 en 28 MHz);

Klasse 3: VHF, 144 en 420 MHz;

Klasse 4: Luisterstations.

Reeds kwamen verschillende berichten binnen van a.s. deelnemers en we hopen in het volgend nummer de eerste stand te kunnen publiceren. Denkt u er aan dat uw opgave de 12de van elke maand in ons bezit moet wezen om in de eerst volgende stand opgenomen te kunnen worden?

PAoLQ stelde reeds 2 buizen type 803 beschikbaar en we zien met belangstelling uit naar toezeggingen van meer prijzen.

Het zetduiveltje heeft de drukker ook nog even te pakken gehad. U leest natuurlijk op blz. 373 van Electron No. 12 in art. 2 van het reglement NIET dat de MARATHON op 1 Januari 1969 begint. Dit moet vanzelfsprekend 1960 zijn. Kwamen er daardoor misschien niet meer opgaven binnen? Hi!

Dan nog de beste wensen voor 1960 aan alle leden en veel succes in de a.s. contesten, van PAoVB.

Uitslag PA-Contest 1959 Telefonie

Call	Punten voor controle	Geldige QSO's	Multiplier	Totaal aantal punten
PIrVKL	945	58	15	870
PAoGWO	832	51	16	816
PAoDVM	848	51	16	816
PAoPN	795	50	15	750
PAoKF	742	50	14	700
PAoLV	756	50	14	700
PAoHL	705	46	15	690
PIrMID	616	44	14	616
PAoKN	660	40	15	600
PAoVB	602	40	14	560
PAoCM	663	37	15	555
PAoUZ	560	39	14	546
PAoLOU	468	34	13	442
PAoTER	481	34	13	442
PAoKE	476	31	14	434
PAoGP	546	36	12	432
PAoDIN	455	33	13	429
PAoPDG	384	31	12	372
PAoJBC	374	30	9	270
PAoTA	297	24	10	240
PAoHIL	248	28	8	224
PAoATY	240	20	10	200
PAoIJ	184	22	8	176
PAoPDK	184	21	8	168
PAoVON	154	20	7	140
PAoGRT	176	18	7	126
PAoGEA	120	15	7	105
PIrG	112	15	7	105
PAoJML	120	14	7	98
PAoPON	160	15	6	90
PAoPUY	128	15	6	90
PAoKR	40	6	4	24

Check logs werden ontvangen van:

PAoARL, oBW, oCOR, oDJ, oFD, oHSJ, oMUG, oMUS, oROB en oTWX.

Geen logs werden ontvangen van PAoCRX, oOW, oOA en oFF.

Zoals u ziet is het PIrVKL met als operator PAoRQ die wederom beslag op de wisselbeker legt en ik heb zo het idee dat hij er een volgende keer alles op zal zetten hem definitief een plaatsje te geven in de radiokamer van de kazerne. oGWO en oDVM kwamen met een gelijk aantal punten uit de bus en bij loting was oGWO de gelukkige. 42 Stations zijn van de partij geweest, een aantal dat werkelijk niet groot is en dat zeker 2 maal zo groot moet zijn om er meer spanning in te krijgen. Misschien een volgende keer?



A-machtiging verleend:

PAoIKE, I. Ike, Hortuslaan 24, Haren (Groningen).

PAoNW, N. W. Wolthuis, Gorechtkafe 180-b, Groningen.

PAoWAD, P. W. Simonis, Morelstraat 88, Den Haag.

B-machtiging verleend:

PAoFW, J. Lijbers, Jonker Fransstraat 96-b, Rotterdam.

C-machtiging verleend:

PAoRTV, W. Roos, Parkweg 80, Vlaardingen.

Zendmachtiging voor modelbesturing verleend aan:

J. J. A. Schagen van Leeuwen, 'De Horst', Del-denerbroek C-194, Delden.

A. Harms, Sanatorium 'Oranje Nassau Oord', Renkum.

Vervallen call:

PAoLEA, L. van Empelen, Eindhoven.

Adresveranderingen:

PAoAMJ, J. H. Bakker, Lupinestraat 16-II, Arnhem.

PAoAS, D. S. de Boer, Teunis Bloemstraat 12, Bergen op Zoom.

PAoEA, P. J. Dragt, p/a C. T. Storkstraat 21, Hengelo.

PAoHC, H. H. Hemminga, Lijcklama à Nijeholt-laan 24, Beetsterzwaag.

PAoIJ, ir. J. de Klerck, Laarderweg 200, Bussum.

PAoMAR, M. v. d. Zwalm, 2de Gijsingstraat 264, Rotterdam-7.

'DX-Press'

Voor de goede orde herinneren wij u nog even aan de wijziging in de taakverdeling tussen PAoFX en PAoLOU. Alle bijdragen dienen nu ingezonden te worden aan PAoLOU, Gordelweg 124c, Rotterdam. Bijdragen voor de rubriek 'DX-logs' moeten elke maandagavond in het bezit zijn van PAoLOU, terwijl verdere DX-berichten nog kunnen worden opgenomen, als zij voor elke Dinsdagavond 18.00 uur in het bezit zijn van PAoLOU. Eventueel kunnen berichten ook telefonisch worden doorgegeven (tel. 010-89297).

Hoe is de stand?

Call	DXCC			WAS		WAZ		WFX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL	QSL
PAoFX	244	249	50	50	40	40		
PAoTAU	225	226	48	47	40	40		237
PAoVB	224	236	50	50	40	40		300
PAoLOU	209	221	50	50	40	40		342
PAoXM	202	221	50	50	40	39		
PAoHP	188	193	50	50	39	39		122
PAoHBO	187	209	48	46	39	39		350
PAoZL	178	188	46	46	40	39		250
PAoJA *	176	192	50	50	38	38		
PAoPN	171	191	50	50	40	40		
PAoVO	167	170	50	50	40	40		333
PAoNIC	165	177	47	47	39	39		
PAoLY	159	161	49	49	40	40		325
PAoZD *	151	162	50	50	37	37		
PAoLR	149	165	50	50	38	38		
PAoOI	145	156	47	47	39	37		214
PAoCT *	140	142	50	50	34	34		
PAoZV	139	153	48	46	39	37		259
PAoWWP	138	148	50	50	38	37		200
PAoWOR	127	159	50	50	40	38		
PAoPFR	125	140	38	37	37	36		243
PAoVDV	122	150	47	46	40	38		190
PAoOTC *	121	150	46	46	39	38		278
PAoNLC	121	147	50	50	40	37		221
PAoTV *	118	127	41	39	30	30		
PAoVP	106	124	45	41	35	32		123
PAoDOG	105	126	43	41	32	31		
PAoSS	104	104	50	50	38	38		
PAoADP	102	115	38	30	34	30		
PAoCF	100	123	45	45	38	36		215
PAoUC *	91	107	32	29	29	25		141
PAoMRN	88	101	28	20	36	32		
PAoWTJ	86	101	41	39	31	30		169
PAoSA	84	100	47	45	29	29		
PAoTA	80	100	24	23	30	26		167
PAoPRF	78	108	41	40	31	29		267
PAoPAC	72	102	34	31	23	21		174
PAoWBR	61	100	24	18	32	27		150
PAoWTM	61	68	20	10	21	20		125
PAoXZZ *	57	90	9	7	30	21		150
PAoWKL	54	62	28	22	21	17		94
PAoNIR	50	89	—	—	—	—		
PAoLXL	47	62	29	23	20	16		117
PAoFCM	46	73	9	7	—	—		148
PAoAMC	45	53	27	24	—	—		
PAoATY	41	77	21	6	24	12		114

* = alleen fone.

21 MHz Bandoverzicht, Manager: PAoKE, medewerker NL591.

Hier werden weer stations uit alle windstreken gehoord resp. gewerkt. Bij minder goede condities, zoals op 3, 4 en 5 november waren toch meestal een aantal Afrikaanse stations aanwezig zoals: VQ4, 5A5TF, ZS6 ZS6 en OQ5, en voorts Europa. De overige dagen kwamen de stations uit alle richtingen, afhankelijk van de tijd van de dag, binnen. Dit blijkt ook wel uit de notitie in het DX-log van de 'DX-Press'. Door OMR Rijbroek, NL591 werden o.m. de navolgende stations genoteerd: UC2AX, ZL3OB (0910); ZL2ACI, UD6KAB (1030); KR6IC (1140), KR6DZ (1225); HV1CN (1310); OX3KW, VP5BL (1320); ZB2A (1600); HZ1AB, MP4QAO (1630); ZD2FNF, VP6RF (1800); VS9AH, VS9AZA (1845).

Met de beste wensen voor de feestdagen en een goed begin van 1960. Cheerio

PAoKE

14 MHz Bandoverzicht. Manager: PAoSS, medewerkers: PAoLY, PAoPAC, PAoPN, ON4ZX, NL'S 641 en 1163.

PAoPAC wist in de Novembermaand zijn DXCC-score van 97 op te voeren tot 102 door QSO's met FM7WP (2320), JA8AA (1530), KH6ALU (1830), LA3SG/P (1840). W3QBK (0005) leverde hem de dungezaaide staat (?red) Maryland. PAoPN thans klaar met de ombouw van zijn VFO, zette zich even schrap met resultaten zoals: FR7ZD (1820, QSL via FB8BC), LA5AD/P, UA1KAE/6 (1830, Antarctica), UA1KA/6 (1805), ZD1AW (1825, c/o Lungo Airport Freetown), FY7YF (1931, QSL via W2PFA) en FB8CE (1645). Aan de op 28 en 29 heersende contest werd door Piet met grote onderbrekingen meegedaan hetgeen hem nochtans 187 QSO's binnenbracht waaronder 37 zones en 76 landen. Hierbij was slechts de reeds vermelde FY7 een nieuw land voor hem. PAoLY moet het nog steeds van korte weekends hebben waardoor het aantal QSO's beperkt bleef. Het bleef daardoor bij MP4TAF (ex-DL2BJ, QSL via DJ2KJ, 1600), VK2OQ, UD6AK en W7DYQ. Eigen log beschouwend vinden wij vermeldenswaard VK9XK (1215, Papua).

Scheepvaart. Deze maand werden gehoord, dan wel tevens gewerkt, VP7BB/MM (1/11 1526 130 mijl zuidwest van Colombo), HB9YG/MM (11/11 150 nabij Lands End), CU300/MM (14/11 1935 31 noord en 23 west), SM8AY/MM (19/11 0955 outside N.-Africa), JA1CQE/MM (22/11 1430 Arabic Sea), PI1LS/MM (23/11 1815 op 'station' in N.-Atlantic), ON4KR/MM (30/11 1505 dwars van Gibraltar op weg naar zuidpool.) Voor diegenen die zich hebben ingezet voor het MM-certificaat is het gewenst voeling te houden met ON4ZX en CT1DJ, respectievelijk te Oostende en Lissabon alwaar zij als telegrafist op het kuststation werkzaam zijn.

Lady-operators. UA3KKB (Oksana), UA3KIB (Mira), OH5RZ (Sylvia) en de reeds gesignaleerde HB9YL.

Uit het gilde der luisterstations ditmaal 2 medewerkers: de oude getrouwen, waarvan NL641 meldt op het AM-front te hebben gehoord: CT2, SV1, UB5, VS9 (Maldiv Islands). Op SSB logde hij: ET3, OK7HZ/OD5, OHo, SVo, UB5, VE1, 2, 3, 7, VQ4, YV5, ZC4, ZS6, 4X4, 5A2 en gK2. Uit het log van NL1163 pikken we: in CW CR7 (1750), JA8 (1610), KL7 en KW7 (0700), OR4RW (2300), PA1AP (2045), VU2 (1650 en gK2 (0702). Met fone hoorde hij: SU1 (0700), UA9, VE8, VS6, YV5 en ZS6. Onder dankzegging voor de geboden medewerking zend ik langs deze weg mijn beste wensen aan allen voor 1960.

73,

PAoSS



Datums

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

Binnenland	Buitenland
6 Januari	27 Januari
20 Januari	2 Maart
3 Februari	6 April
17 Februari	
2 Maart	
16 Maart	
30 Maart	

Aanvulling adressenlijst ex-PK's

PK1AP, PK6AP	= K9SAD
PK1WR, PK2WR	= A. W. Raaymakers, Veenendaalkade 204, Den Haag
PK1MF	= J. W. A. Micola von Fürstenrecht, Bennekelstraat 175, Eindhoven
PK6XA	= overleden
PK6XG	= W. Willemse, 116 Scotland Road, S. Orange. New Jersey. USA.

▲ Het is met groot genoegen dat wij hier bekendheid geven aan het feit dat het in November jl. 25 jaar geleden is dat OM J. Hendrich, PAoQJ te Eindhoven, in dienst trad bij Philips. De Koerier, het weekblad voor het personeel van Philips, bracht dit bericht op 28 November. Samen met enkele andere jubilarissen werd PAoQJ gehuldigd door ir. F. J. Philips. Zij het dan ook wat verlaat, toch voegen wij bij de vele gelukwensen die QJ ongetwijfeld hebben bereikt ook nog de onze.

▲ Onze Duitse zustervereniging, de DARC, brengt binnenkort een serie van acht grammfoonplaten op de markt, waarmee een ieder die zich door zelfstudie of anderszins, reeds een snelheid van 25 tekens per minuut eigen heeft gemaakt zijn tempo kan leren verhogen tot 80 tekens per minuut. De totale speelduur van deze 33-toerenplaten bedraagt ongeveer 2 ½ uur. Op de drie eerste platen worden woordgroepen geseind met een tempo van 30, 40 en 50 tekens per minuut. Op de overige platen wordt het tempo tot 60, 70 en 80 tekens per minuut opgevoerd, met woordgroepen en tekst. De laatste plaat geeft bovendien nog met een tempo van tachtig tekens per minuut een speciale amateurtekst. Bij deze cursus, die werd samengesteld door OM Halbauer, DL3TJ, wordt een instructieboekje meegeleverd waarin ook de geseinde tekst is opgenomen. De prijs van de complete leergang zal in Duitsland ongeveer 20 mark gaan bedragen.



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Gerard Doulaan 5, Amstelveen. – VHF-bandmanager: J. G. Lodeizen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

VHF-bandoverzicht, 14 November – 14 December 1959

Zoals gewoonlijk blinken ook ditmaal de laatste weken van het jaar niet uit door een overvloed van activiteit, noch hier, noch in de omringende landen.

Hierbij moet opgemerkt worden dat wekenlang de condities niet ver boven normaal geweest zijn.

Enkele uitzonderingen zijn te noemen; in de periode van 20–24 November bleken de verbindingen met West-Duitsland prima te vloten en op de 23ste waren bijv. DL1SN, DJ1EH en DL6WUA met flinke signalen in de lucht.

Toen de meesten van ons zaten te zweten over Sint Nicolaasrijmpjes bracht de goede Sint een verrassing voor de VHF-mensen in de vorm van Aurorareflecties op de middag van 5 December, dierend tot 's avonds 19.15 uur.

PAoEZ meldt, dat hij GI3GXP en SM6ANR via A. werkte (voor hem twee nieuwe landen) en verder nog GM4HR, GM3HLH/A. Gehoord werden door oEZ: GM2FHH, GM2FXN, OZ5MK en OZ9OL.

Van PAoJKZ mocht ik nog een log ontvangen waaruit z'n activiteiten van de laatste maanden blijken, waarvoor natuurlijk m'n hartelijke dank.

Zoals op de VHF-conferentie in Utrecht al is gesuggereerd, zal PAoLOD voortaan ook via de band gaarne bandrapporten en activiteitsberichten opnemen, hoewel ook geschreven mededelingen welkom zijn. In principe zal dit zijn op Maandagavond elke week van ongeveer 19.00 uur à 19.15 uur tot 20.00 uur. PAoLOD zal, zodra hij aanwezig is een algemene oproep geven en daarbij vermelden 'voor mededelingen'.

Houd, als u wilt, deze mededelingen kort en overzichtelijk, sorteer ze indien mogelijk van te voren; dat vergemakkelijkt het noteren.

Ik reken op uw aller medewerking. Bij voorbaat dank.

73,

J. G. Lodeizen, PAoLOD

De VHF-Conferentie

Gehouden op Zondag 29 November te Utrecht

De conferentie van VHF-amateurs voor 1959 is weer achter de rug en heeft een geanimeerd verloop gehad.

Om ca. 11.00 uur opende PAoQC de vergadering die bijgewoond werd door 35 PA's en gaf onmiddellijk het woord aan onze verenigingsvoorzitter, PAoNP.

Deze wees in z'n inleiding op het verschijnsel dat de VHF-amateurs, los van het grote PA-verband, een apart groepje dreigen te worden. Uiteraard is een afzonderlijke VHF-werkgroep zeer nuttig, maar ook het VHF-werk dient als aspect van de PA-activiteit op de PA-conferentie vertegenwoordigd te zijn. Organisatorisch zal hiervoor een oplossing gezocht worden, bijv. in de vorm van een algemene PA-vergadering met aparte zittingen voor de verschillende werkgroepen.

Ook noemde PAoNP nog de kwestie van de band-allocaties. Internationaal worden voor de verschillende gebieden op de wereld mogelijkheden vastgelegd en de PTT kan binnen dit kader de amateurbanden toewijzen.

Voor Region 1 ligt bijv. de zeer interessante 50 MHz niet binnen de mogelijkheden. In ieder geval zullen we, voordat we op dit gebied verdere mogelijkheden kunnen onderzoeken, de resultaten van de ITU-conferentie in Genève moeten afwachten. Onze vice-voorzitter, PAoDD, woont de zittingen waarin de uiteindelijke resultaten bekend gemaakt worden, als waarnemer van de IARU bij.

Als laatste punt deelde PAoNP mede, dat de VERON de beschikking had gekregen over een moderne 60 W zender voor 2 m, compleet met voeding.

Na dit inleidend woord bracht PAoQC verslag uit over de VHF-managerswerkzaamheden in de afgelopen periode. Hij memoreerde nog even, dat de VERON in dit tijdvak twee VHF-managers heeft gehad en bracht, onder applaus van de vergadering, de afgetreden VHF-manager, PAoBL, dank



PAoHSP als NL... (Hoe bouw ik een éénlamp ontvanger?)

voor hetgeen hij in een reeks van jaren voor de VHF-amateurs heeft gedaan. Naar aanleiding van dit verslag vroeg PAoNP de VHF-manager nog eens de mogelijkheid te onderzoeken tot het onderbrengen van VHF-nieuws in DX'-Press.

PAoLOD gaf vervolgens een overzicht van de gebeurtenissen op de VHF-banden in het afgelopen jaar. Met enige ogenblikken stilte herdacht de vergadering het verscheiden van een onzer oudste vrienden, PAoRK.

Het volgende onderwerp was de vergadering van het Permanente VHF-Comité der IARU, Region 1, die op 3 en 4 October jl. te Den Haag werd gehouden. Hieraan werd van Nederlandse zijde deelgenomen door PAoQC, geassisteerd door PAoBL en PAoOKH, terwijl PAoDD als officieel waarnemer namens het hoofdbestuur aanwezig was.

Een van de voornaamste punten die op deze bijeenkomst in Den Haag behandeld werden, was het internationale wedstrijdreglement. Daarnaast werd nog een serie andere besluiten genomen, die, voorzover ze voor de PA's van belang waren, door PAoQC aan de vergadering werden medegedeeld. (Men zie elders in deze rubriek.)

Over het wedstrijdreglement werd vrij uitvoerig gediscussieerd. Aangezien de eerste drie contesten van elk jaar alleen wat de datum en het type betreft internationaal zijn vastgelegd, zijn de regionale verenigingen – i.c. de VERON – in de verdere organisatie vrij. Voor de Europa-contest in September geldt het internationale reglement, dat echter voor directe toepassing op de eerste drie contesten niet helemaal geschikt is, terwijl tevens over verschillende punten een definitieve beslissing is uitgesteld tot de vergadering van het VHF-Comité in 1960.

Op voorstel van PAoQC werd daarom besloten op basis van het thans geldende internationale wedstrijdreglement een Nederlands reglement vast te leggen terwijl daarnaast de mening van de vergadering werd gepeild over event. wijzigingen in het internationale reglement, die dan volgende jaren door de VERON aanbevolen kunnen worden. Het resultaat van deze bespreking vindt u elders in deze rubriek.

PAoLQ stelde nog voor om in wedstrijdlogs geaccepteerde verbindingen te laten gelden als bewijsstuk voor certificaten zoals VHF-6 enz. Dit zal met onze Traffic-manager opgenomen worden.

Hierna kwam de activiteit in binnen- en buitenland aan de orde. Nederland neemt wat de contest-activiteit betreft een bijzonder goede plaats in, maar helaas kan dit niet gezegd worden van activiteiten op andere gebieden van onze VHF-sport. In Europa houden zich reeds enkele jaren vele stations bezig met het maken van meteor-scatter verbindingen – en met succes. Dit is een zeer interessante tak van sport, die grote mogelijkheden biedt.

First-verbindingen met Italië, Finland, Joegoslavië, Malta, Algerië etc. kunnen met deze communicatietechniek gemaakt worden. Verder is de activiteit op 70 cm latent, terwijl op 24 cm en 12 cm in Nederland ook nog geen grote prestaties geleverd worden. Constante dagelijkse verbindingen over 150 km zijn in Frankrijk reeds gemaakt op 24 cm, terwijl in Engeland de activiteit op deze band ook reeds vrij groot is. Skeds F-G zijn reeds gemaakt, tot nu toe echter zonder resultaat. Ook in Duitsland en in Oostenrijk is activiteit op de UHF-band.

Ook werden nog genoemd de EZB en de transistor-resultaten op VHF.

Naar aanleiding van opmerkingen uit de vergadering zegde PAoQC toe de voor meteor-scatter verbindingen aanbevolen technieken en methoden binnenkort nader uiteen te zetten in een artikel in Electron. Tevens zal getracht worden een lijst te publiceren van dumpbuizen die geschikt zijn voor het UHF-werk.

Zowel PAoQC als PAoLOD legde er de nadruk op, dat het, om actief stimulerend te kunnen werken, van groot belang is de meningen en activiteiten der VHF-mensen te kennen. Hier mankeerde echter in de afgelopen periode veel aan. PAoQC verzocht dan ook de vergadering hem hun meningen, vragen, moeilijkheden, activiteiten etc. te schrijven terwijl – wat het bandoverzicht betreft, nagegaan zal worden of eenmaal per week een 'spreekuur' van PAoLOD op de band georganiseerd kan worden.

Op een vraag van PAoYZ deelde PAoNP mede dat de nieuwe zendamateur cursus der VERON bij afdeling Groningen in bewerking is en dat hierin de door de PTT vereiste VHF-stof verwerkt zal zijn.

Besloten werd, de ter beschikking gestelde zender voorlopig bij PAoAA onder te brengen. Nadere mogelijkheden voor het gebruik van deze zender zullen nog onderzocht worden. Vooral een suggestie van PAoEZ biedt misschien perspectieven.

Bij de rondvraag kwamen nog de volgende punten aan de orde;

a. Het PACC-200 zegel zal gedrukt worden. Zodra het ter beschikking is zal dit in Electron vermeld worden.

b. PAoYZ vroeg, het PAoCC-certificaat uit te breiden met een aparte vermelding voor mobiele stations. Dit zal met de Traffic-manager besproken worden.

c. Enige amateurs (PAoYZ, oCGA, oHJZ) vroegen naar de verkrijgbaarheid van RTTY apparatuur. Aangezien dit geen specifiek VHF-punt is, zal dit voorlopig aan het particuliere initiatief overgelaten worden.

d. Gevraagd werd naar een lijst van officiële stations in de buurt van de 2 m band. Inlichtingen zullen worden gevraagd (PAoLQ).

In de namiddag hield PAoOKH een lezing over 'keuze en constructies van VHF-antennes'. Hij behandelde het verband tussen bundelbreedte en versterking van een antenne en gaf aan hoe men de afstand tussen twee antennes moest kiezen om maximaal effect te bereiken. Yagi antennes bleken favoriet te zijn uit een oogmerk van constructie, moeite, investering t.o.v. bereikte versterking. Een antenne, bestaande uit twee dekken van 7 elem. boven elkaar werd in detail behandeld.

Door tijdgebrek moest de lezing van PAoQC over parametrische versterkers er bij in schieten. Deze stof zal echter in Electron verschijnen.

Om kwart voor zes sloot PAoQC de geanimeerde vergadering.

De vergadering van het Permanent VHF-Comité der IARU Region I

Op de in October jl. te Den Haag gehouden vergadering van de VHF-managers van de bij de IARU Region I aangesloten landen, werden de volgende internationaal geldende afspraken gemaakt.

a. Bij EZB-uitzendingen op 2 m wordt de lage zijband als standaard aanbevolen.

b. De 'QRA-kenner' (beschreven in Electron van October 1959) zal worden ingevoerd voor geheel Region I ter aanduiding van de locatie van een station. De kwestie van een standaard-kaart ter bepaling van afstanden m.b.v. de QRA-kenner is uitgesteld tot het volgend jaar. Intussen zullen de VHF-managers een kaart van hun eigen land produceren, ingedeeld volgens dit systeem.

c. Een lijst van actieve 70 cm stations in Europa zal worden gepubliceerd. *Ik verzoek hiertoe de Nederlandse 70 cm stations mij opgave te doen van hun werk-frequentie(s) en apparatuur.*

d. VHF-managers kunnen deelnemen aan de internationale contest, maar buiten mededinging voorzover het prijzen betreft.

e. Een IARU-certificaat zal worden toegezonden aan alle houders van VHF-records in Region I sinds 1 Januari 1958.

f. Aparte aantekening zal worden gehouden van records, gemaakt via troposferische scatter, Aurora, meteor scatter en sporadische E-reflectie.

g. Deelnemers aan de contest dienen geen groter vermogen te gebruiken dan toegestaan wordt in de normale machtiging van het desbetreffende land. Stations met een speciale machtiging voor groot vermogen kunnen als zodanig alleen buiten mededinging deelnemen.

h. De Europese VHF-Beker zal met ingang van 1 Januari 1959 toegekend worden aan het station met de hoogste score behaald op de 2 m band.

Wedstrijdreglement voor de Internationale VHF-Contest

Op de vergadering der VHF-managers in Den Haag werd het internationale wedstrijdreglement voorlopig als volgt vastgesteld:

Elk jaar zullen er vier VHF-contests worden gehouden in Region I der IARU. De eerste drie zullen nationale contests zijn, georganiseerd door de betreffende vereniging, ter stimulering van de VHF-activiteit. Buitenlandse amateurs kunnen echter deelnemen.

De vierde contest is de Europese VHF-contest en deze zal ieder jaar door een ander land georganiseerd worden. Voor 1960 is dit Joegoslavië.

De regels voor deze Internationale contest zijn:

1. Deelnemers.

Alle gelicenseerde radioamateurs in Region I kunnen deelnemen. Het werken met meer dan één operator is toegestaan mits er maar één roepnaam gebruikt wordt en alle operators gelicenseerd zijn.

2. Secties.

De contest is ingedeeld in de volgende secties:

a. Vaste stations 144 MHz.

b. Mobiele en portabele stations 144 MHz.

c. Vaste stations 420 MHz.

d. Mobiele en portabele stations 420 MHz.

e. Vaste stations 1250 MHz.

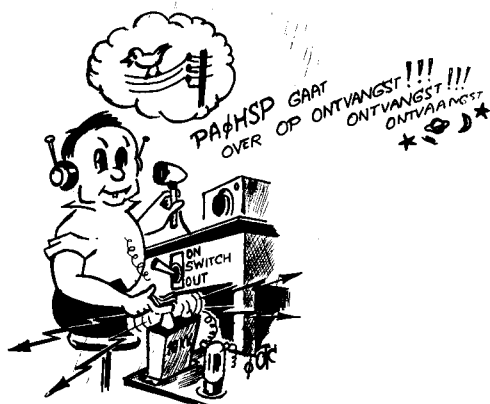
f. Mobiele en portabele stations 1250 MHz.

Mobiele en portabele stations in Nederland (/M en /A) moeten tijdens de wedstrijd een vast QTH gebruiken. Vaste stations geven hun locatie op; mobiele en portabele stations geven hun positie op t.o.v. de dichtstbijzijnde grote plaats. Alle stations kunnen voor de locatie-aanduiding ook de QRA-kenner gebruiken.

Aan de machtigingsvoorwaarden dient strikt de hand te worden gehouden; stations met een speciale machtiging voor hoger vermogen dan normaal is toegestaan, kunnen alleen buiten mededinging meedoen.

3. Data.

De nationale wedstrijden vinden plaats tijdens de



eerste volle weekends van Maart, Mei en Juli. De contest tijdens het weekeinde van Maart 1960 is een speciale telegrafie-contest. De Europese VHF-contest wordt gehouden tijdens het eerste volle weekend van September.

4. Tijden.

De Europese VHF-contest begint Zaterdag om 18.00 uur A.T. en eindigt Zondag te 18.00 uur A.T.

5. Verbindingen.

Ieder station kan slechts eenmaal gewerkt worden op iedere band. Wordt hetzelfde station meermalen gewerkt, dan geldt slechts één verbinding maar alle andere verbindingen dienen wel in het log vermeld te worden en duidelijk als extra-verbinding aangegeven te worden. Verbindingen kunnen gemaakt worden in A1, A3, A3a en F3.

6. Code.

Tijdens een verbinding wordt een codenummer uitgewisseld, bestaande uit het RS- of RST-rapport, gevolgd door een uit drie cijfers bestaand volgnummer, beginnende met 001 voor de eerste verbinding op elke band en toenemende met één voor elke volgende verbinding.

7. Punten.

Voor iedere overbrugde kilometer krijgt men één punt.

8. De logs moeten ingedeeld worden volgens op te geven model. Voor de Europa-contest dienen twee exemplaren aan de nationale VHF-manager gezonden te worden binnen 2 weken na de contest. De VHF-manager zendt één exemplaar van de logs, na ze naar beste weten gecontroleerd te hebben, aan de organiserende vereniging. De uiteindelijke beoordeling geschiedt door deze vereniging. De beslissing is bindend.

9. Disqualificatie.

Deelnemers die opzettelijk de bepalingen van dit reglement overtreden, worden gediskwalificeerd. Fouten in de logs kunnen tot verlies van punten leiden.

10. Prijzen.

De winnaar van elke sectie ontvangt een certificaat. De deelnemer met de hoogste score op 2 m wordt voor één jaar houder van de Neal-wisselbeker.

Dit is de vorm waarin het internationale contest-reglement voorlopig staat.

Over de volgende punten werd in Den Haag nog geen beslissing genomen:

a. Is uitwisseling van QTH (ev. als QRA-kenner) verplicht?

b. De tijdsduur van de contest beperken tot de periode van Zaterdag 18.00 uur A.T. tot Zondag 12.00 uur A.T. Alhoewel praktisch alle aanwezigen VHF-managers vóór dit voorstel waren, werd besloten dit nog aan te houden tot de vergadering te Folkestone in 1960.

c. Uniforme regels dienen te worden vastgesteld voor het aftrekken van punten voor fouten in de logs.

Op de VHF-conferentie te Utrecht werd besloten op de vergadering te Folkestone de volgende aanbevelingen te doen namens de Nederlandse VHF-amateurs:

ad a. QTH-uitwisseling tijdens een verbinding niet verplicht te stellen.

ad b. Over te gaan tot de genoemde beperking in tijdsduur.

ad c. De volgende bepalingen op te nemen in artikel 9 van het wedstrijdreglement:

De volgende fouten in het log maken de verbinding ongeldig voor beide stations:

Een fout in de roepnaam van het tegenstation.

Een fout in de codenummers.

Een fout in de tijd van meer dan 15 minuten.

Verkeerde opgave van het QTH.

Verbindingen met een station, dat geen log heeft ingezonden worden alleen in aanmerking genomen indien dit station in minstens vijf ingezonden logs voorkomt.

Het reglement voor de Nederlandse VHF-Contesten

Op de VHF-conferentie in Utrecht werd besloten voor de eerste drie VHF-contesten van 1960 het volgende reglement vast te stellen:

1. Deelnemers.

Aan de Nederlandse VHF-contesten kunnen deelnemen alle gelicenseerde Nederlandse zendamateurs. Er kan met meerdere operators per station gewerkt worden mits er maar één roepnaam wordt gebruikt.

2. Secties.

De deelnemers worden in drie groepen ingedeeld:

a. Vaste stations.

b. Mobiele stations met een input van meer dan 5 W en /A-stations.

c. Mobiele stations, onafhankelijk van het lichtnet en met een maximale input van 5 W in de eindtrap.

Voor elke band (144 MHz, 420 MHz en 1250 MHz) worden de deelnemers apart geklasseerd in deze drie groepen.

Mobiele en /A-stations dienen tijdens de contest een vast QTH te gebruiken. De locatie van een station kan eventueel opgegeven worden m.b.v. de QRA-kenner.

De machtigingsvoorwaarden dienen strikt in acht genomen te worden.

3. Data. De contests worden in 1960 gehouden op de volgende weekends: **5/6 Maart, 7/8 Mei en 2/3 Juli**. De Maart-contest is een telegrafiewedstrijd.

4. Tijden.

De Nederlandse VHF-contests duren van Zaterdag 18.00 uur A.T. tot Zondag 12.00 uur A.T.

5, 6 en 7: Als in het internationale wedstrijdreglement.

8. De logs moeten ingedeeld worden volgens t.z.t. te geven voorbeeld.

Het log dient uiterlijk twee weken na de contest aan de VHF-manager toegezonden te worden.

9. Disqualificatie.

Deelnemers die opzettelijk de bepalingen van dit reglement overtreden worden gediskwalificeerd. De volgende fouten in het log maken de verbinding ongeldig:

- a. Een fout in de roepnaam van het tegenstation.
- b. Een fout in de codenummers.
- c. Een fout in de genoteerde tijd van meer dan 15 minuten.
- d. Verkeerde opgave van het QTH.

Verbindingen met een Nederlandse station dat geen checklog heeft ingezonden gelden slechts indien dit station in minstens vijf logs voorkomt.

10. Prijzen.

De drie hoogst geklasseerde deelnemers in elke groep ontvangen een certificaat. Verder worden nog uitgelooft:

A. De VERON-wisselbeker, voor het vaste station met het grootste aantal behaalde punten in alle vier de VHF-contesten tezamen.

B. De VERON-wisselplaquette voor het station uit de tweede groep (groep b) met het grootste aantal punten behaald in alle vier de VHF-contesten tezamen.

C. De QRP-wisselbeker, beschikbaar gesteld door PAoLOD en PAoQC, voor het station uit

groep c dat het grootste aantal punten behaalt in de Juli-contest. Deze beker wordt slechts toegekend indien tenminste vijf stations in deze groep deelnemen. Dit is bedoeld als een eerste poging om te komen tot een 2 m velddag.

Ter bepaling van de winnaar van de VERON-wisselbeker en de wisselplaquette zal het Nederlandse reglement ook toegepast worden op de vierde, zgn. Europa-contest. Hiertoe zal het tweede exemplaar van de beide in te zenden logs van de Europa-contest worden gebruikt.

Dit is dan weer het nieuws voor deze maand.

Als laatste interessante nieuwtje voor onze DX-jagers nog het volgende, ontleend aan de VHF-Newsletter.

Via G3NOF vernemen we dat in Estland UR2BU op de 2 m band is verschenen en uitkijkt naar verbindingen met Westeuropese stations. Zijn frequentie is 144,18 MHz en hij werkt voornamelijk CW, alhoewel hij ook met telefonie kan uitkomen. Kijk eens naar hem uit.

Succes toegewenst!

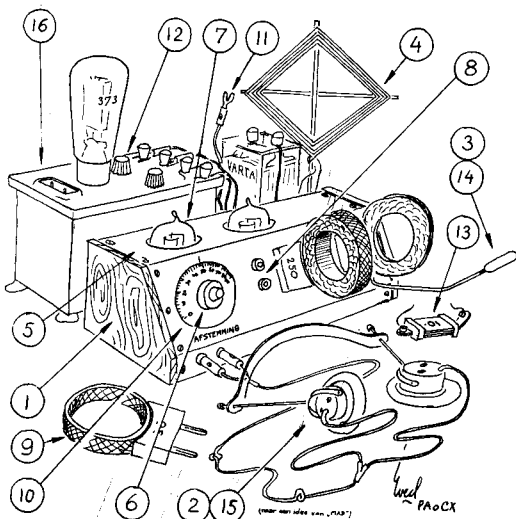
PAoQC,
VHF-manager

Gelukkig Nieuwjaar!

Mede namens onze bandmanager PAoLOD wens ik alle VHF-amateurs en hun familieleden een voorspoedig 1960.

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

PAoQC
VHF-manager



Voor verklaring der verwijzingsnummers zie pagina 14

▲ In de serie Röhren- und Halbleitermitteilungen van Telefunken is een uitgave verschenen die handelt over afgestemde kringen voor de televisieband IV en V. Naast een niet te gecompliceerd theoretisch overzicht worden verschillende methoden aangegeven ter berekening van de dimensies van coax.kringen voor 470 tot 800 MHz. Het boekje is bij de VERON-bibliotheek ter inzage verkrijgbaar.

▲ In de serie 'Wij en de Elektronentechniek', de miniatuuruitgave van Philips Nederland N.V., verscheen nummer 8 waarin het onderwerp 'Geluidsregistratie' wordt behandeld. In kort bestek wordt hier de historie beschreven, waarna de techniek zelf aan de orde komt. Eerst een theoretische inleiding over magnetisme en vervolgens korte uiteenzettingen over grammofoonplaten, het opneemelement, bandrecorders en tenslotte zelfs over stereofonie.



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

Bij de intrede van het nieuwe jaar wil ik beginnen allen die deze regels lezen, maar in het bijzonder alle leden van onze NL-club, een zéér voorspoedig en gelukkig jaar 1960 toe te wensen. Vanzelfsprekend gaan deze wensen mede namens de overige commissieleden uit.

Laten we hopen dat de groeiende belangstelling die we de laatste twee maanden voor onze rubriek mochten constateren ook in 1960 zal voortduren en dat het aantal vaste medewerkers aan deze kolommen er door zal toenemen.

Een drietal **nieuwe NL's** heten we weer welkom in onze club; het zijn:

NL-797, J. P. Roberti, Marathonweg 21-II, Amsterdam-Z.

NL-798, J. G. J. Klein Klouwenberg, Grotestraat 111, Goor.

NL-799, R. Middelveld, Hugo de Grootlaan 6, Weesp.

Het schijnt gewenst te zijn dat enige punten nogmaals onder de aandacht worden gebracht, in het algemeen voor hen die de diverse artikelen in ons maandblad lezen en die nog geen NL zijn.

1. Een luisternummer (NL-nummer) kan worden aangevraagd bij de voorzitter of secretaris van de NL-commissie (de adressen vindt u o.m. in de kop van deze rubriek vermeld) óf bij het Centraal Bureau van de VERON, postbus 9, Amsterdam.

2. In brieven waarop men een antwoord verwacht moet voldoende antwoordporto worden ingesloten.

3. Inlichtingen over diverse zaken rond de luisterstations worden gaarne verstrekt door de secretaris der NLC.

4. Inlichtingen over wedstrijden en certificaten e.d. worden verstrekt door de contest-manager van de NLC (adres eveneens in de kop van deze rubriek vermeld).

5. Bij het Centraal Bureau in Amsterdam is tegen betaling van 20 cent (plus antwoordporto) de **nieuwe NL-lijst** verkrijgbaar. (Deze lijst kan door de gebruiker zelf worden bijgewerkt met de nieuwste gegevens uit de NL-Post sinds December 1959:

Ter publicatie werden ontvangen foto's en/of activiteitsrapporten van de volgende NL's: 679, 718, 719, 723, 575, 595, 782 die we t.z.t. in de NL-Post zullen verwerken. Reeds thans hartelijk dank!

Hier nog een bericht dat ik van onze contest-manager ter publicatie ontving:

De NL-Post van October bevatte o.a. het idee een **HPX-wedstrijd** te organiseren voor de NL's. Deze wedstrijd gaat niet door. Hiervoor in de plaats komt de **Prefix Marathon**, zoals omschreven in Electron van December 1959, blz. 372 e.v.

Thans volgt hier de **DX-score** en wel per 10 December 1959.

NL	Landen	QSL	Zones	QSL
591	198	163	39	34
864	173	127	36	31
1163	238	115	38	31
1015	187	112	40	35
687	119	69	33	26
919	110	53	31	21
641	120	53	32	16
723	145	47	33	18
692	100	40	30	15
595	117	39	35	16
650	89	36	29	14
728	104	32	30	19
675	154	9	39	5

We zien weer een nieuwe deelnemer verschijnen, nl. NL-595. Welkom in deze rij, OM. Ook is er weer enige verschuiving te zien. Bij NL-728 nog de opmerking dat 95 pct. op CW-QSO's betrekking heeft!

Vrienden: tot de volgende maand. Veel succes met de hobby, mni DX es best 73,

E. Smit, NL-742

Stationsbeschrijving NL-679 te Ermelo

De antenne is een 20 m long wire N-Z op een hoogte van 8 m. Geluisterd wordt met een 19-set MK-3. Deze heeft een ingebouwde netvoeding alsmede een BCL-eenheid, zodat eventueel ook de omroepbanden te beluisteren zijn.

Boven de 19-set bevindt zich een regelbaar PSA. Rechts hiervan staat een 6 W versterker.

Naast de 19-set bevindt zich een paneeltje voor luidsprekerkeuze en intercom (vandaar die microfoon!).

De luidsprekers zijn een zandgevuuld hoekpaneel voor 'Hi-Fi' en een kleiner speakertje voor de comm. ontvanger.

Geheel rechts-onder zien we het netspannings-paneeltje met hoofdschakelaar en veiligheden. Daarnaast bevindt zich een zwakstroompaneeltje voor wissel- en gelijkspanning van 0-24 V.

Het geheel is ondergebracht in een houten rek, bekleed met plakplastic.



Het luisterstation NL-679 te Ermelo

Hier bovenop staat een gedeelte met o.a. een toongenerator, weerstandsbankje en variometer met rechts daarvan een kastje voor logboek etc.

Geheel boven is misschien nog de in aanbouw zijnde 2 m convertor en een bandfilterunit voor de versterker te onderscheiden.

Op tafel tenslotte nog een universeelmeter.

73,

A. J. Veldhuijzen



Afdeling Oss

Tot ons genoegen kunnen wij u mededelen dat op initiatief van enkele leden in Oss en omgeving besloten is tot heropricting van de afdeling Oss en omstreken.

Deze heropricting is per 1 Januari 1960 een feit geworden en u zult dus thans in het lijstje der afdelingssecretarissen een naam meer kunnen lezen: Het hoofdbestuur wenst de nieuwste spruit een goed en lang leven toe en het bestuur van de nieuwe afdeling Oss veel succes in haar werk.

oNLC

Contributiebetaling 1960

Ons verzoek in het Decembern timer 1959 om de contributie voor 1960 per giro te betalen werd op grote schaal gehonoreerd, waarvoor wij zeer erkentelijk zijn.

Er is echter nog een aantal leden, dat nog niet aan ons vriendelijk verzoek voldeed.

Gedurende de maand Januari bestaat alsnog voor hen de gelegenheid de verschuldigde contributie te betalen. Na 31 Januari verzoeken wij echter geen betalingen meer per giro te verrichten, daar begin Februari de kwitanties ter incasso worden aangeboden.

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

De contributieregeling is als volgt:

	geheel 1 ste halfjaar	
	1960	1960
gewone leden	f 15,—	f 7,50
juniorleden en militairen	f 7,50	f 3,75
gezinsleden (zonder Electron)	f 6,—	f 3,—
junior-gezinsleden (zonder Electron)	f 3,—	f 1,50

Indien per kwitantie moet worden beschikt worden deze bedragen met f0,60 verhoogd wegens te betalen incassokosten.

De kosten van onze zendmachtiging

Blijkens een ontvangen bericht van de Directeur-Generaal der PTT zal met ingang van 1 Januari 1960 de vergoeding voor de aan amateurs verleende zendmachtiging niet meer per kwitantie worden geïnd.

Bedoeld bedrag zal voortaan uiterlijk 31 Januari van het lopende jaar dienen te worden gestort of overgeschreven op postrekening 45100 ten name van het Staatsbedrijf der Posterijen, Telegrafie en Telefonie te 's-Gravenhage, onder vermelding van de aantekening 'zendmachtiging'.

Houdt u de sluitingsdatum goed in het oog, dus stort vooral tijdig en denkt ook aan het juiste bedrag, nl. f20,— voor een A-machtiging en f15,— voor een B- en C-machtiging.

Het hoofdbestuur

PA-lijst

Zoals onvermijdelijk is zijn in de nieuwe PA-lijst, ondanks de zeer nauwgezette controle, enige onjuistheden geslopen. Een gelukkige omstandigheid is dat het, door de nieuwe uitvoering, mogelijk is deze onnauwkeurigheden in de volgende te vermijden. Wilt u de navolgende correcties even aanbrengen?



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 16 Jan. in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

Afd. Amersfoort

Op 12 Januari 1960 vindt de Jaarvergadering plaats in Hotel Frank, tegenover het station. Aanvang 20.00 uur. De jaarvergadering wordt gevolgd door onderling QSO.

Afd. Amsterdam

Maandag 11 Januari: PA-bijeenkomst.

Maandag 25 Januari: Ledenbijeenkomst.

Deze bijeenkomsten vinden plaats in Café Klasen, Stadhouderskade, hoek Ferdinand Bolstraat.

Afd. Dordrecht

De jaarvergadering wordt gehouden op Vrijdag 15 Januari 1960, aanvang 20.00 uur, in gebouw Patrimonium, Lange Breestraat te Dordrecht. Na afloop van de jaarvergadering is er gelegenheid één of meer huizen te kopen die het bestuur zeer voordelig heeft kunnen bemachtigen.

Afd. Eindhoven

11 Januari: Ir. Alving over: 'Nieuwe ontwikkelingen op LF-gebied'.
25 Januari: Jaarvergadering.

Deze bijeenkomsten vinden plaats in de cantine van drukkerij N.V. Gestel & Zn, ingang Heilige Geeststraat 25, Eindhoven.

Afd. 't Gooi

Het bestuur van de afd. 't Gooi wenst iedereen een voorspoedig 1960. Het neemt voor zichzelf het lot in eigen hand en wel op Maandag 11 Januari, met de jaarvergadering. Het bestuur stelt OM Ponstein, PAOPON, kandidaat als voorzitter en OM Sauer, PAODIC, als secretaris. Na de nodige formaliteiten zal OM Komen, PAOGJK, de op stapel staande afdelingsbuiszetter behandelen en zo nodig in discussie brengen. Zo mogelijk zal reeds het een en ander gedemonstreerd worden. Maandag 8 Februari zal OM K. Bijl uit Rotterdam het ultrasonisch boren van vierkante gaten demonstreren evenals het ultrasonisch afwassen...

Alle bijeenkomsten vangen aan om 20.00 uur en worden gehouden in De Karseboom Corner, Groest 53, Hilversum.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten op Vrijdag 8 en Vrijdag 29 Januari.

Afd. 's-Gravenhage

Vrijdag 1 Januari: geen bijeenkomst, ook niet van de 2 m werkgroep.

Vrijdag 8 Januari, in het C.J.M.V.-Gebouw, Prinsengracht 4, Zaal 5, van 19.30 tot 20.15 uur sonderend onder leiding van OM G. J. Kijff, PAOYF. Te 20.15 uur: Huishoudelijke jaarvergadering met bestuursverkiezing. Na afloop verkoping.

Vrijdag 15 Januari te 20.00 uur, bijeenkomst van de 2 m werkgroep ten huize van OM P. Rooij, Hoekade 447.

Vrijdag 22 Januari, van 19.30 tot 20.15 uur, sonderend onder leiding van PAOYF in het C.J.M.V.-Gebouw. Daarna 2 m avond, verzorgd door de OM's G. P. Boetselaer, PAOBM, P. Rooij en H. J. Zuur, PAOHJZ. Het is de bedoeling hiervan een avond met voor 2-m enthousiasten van groot belang zijnde 'Hints & Kinks' te maken.

Vrijdag 29 Januari te 20.00 uur bijeenkomst van de 2-m werkgroep ten huize van OM Rooij.

Afd. Leiden

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

Afd. Nijmegen

Iedere Vrijdagavond na 20.00 uur, praatavond in een bovenzaaltje van Hotel-Restaurant 'Terminus'. Lange Heezelstraat. Iedere radio-amateur is altijd van harte welkom.

Op elke derde Vrijdag van de maand is er in plaats van deze praatavond een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie.

Afd. Oss

Op elke laatste Woensdag van de maand is er om 20.00 uur een ledenbijeenkomst met lezing en/of demonstratie en sonderuitwisselingen in het zaaltje van Verhallen, Molenstraat 114. Iedere radio-amateur is van harte welkom.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten worden gehouden in Zaal 8 van Ons Huis, Gouvernestraat 133. Aanvang: zo mogelijk 20.00 uur precies. Einde: omstreeks 22.30 uur. De vergaderingen vinden steeds plaats op Vrijdagavonden en wel volgens het onderstaande programma.

Vrijdag 8 Januari: Nieuwjaarsbijeenkomst met grote verkoping van meegebrachte onderdelen etc. Afslager: PAOKQ.

Vrijdag 15 Januari: Lezing met demonstratie door de OM's J. J. Bergeman en H. Kobus van de N.V. Willem van Rijn (Amsterdam) over zelfherstellende metaalpapiercondensatoren.

Vrijdag 22 Januari: Lezing van de heer J. G. Coster, PAOCQ, van PTT, Den Haag, over 'Radioverkeer en -astronomie'.

Vrijdag 29 Januari: Geen bijeenkomst.

Vrijdag 5 Februari: Waarschijnlijk komt de inkoop coöperatie deze avond met oude en nieuwe voorraden. Nadere bijzonderheden over het verdere programma op de voorgaande clubavonden.

Afd. Zuid-Limburg

Donderdag 7 Januari: Bijeenkomst in Hotel Robertz, Stationsstraat, Heerlen.

Donderdag 21 Januari: Bijeenkomst in Café Victoria, Wijkse Brugstraat 24-b, Maastricht.

PAOBM, OM Boetselaers is in het bezit van een C-machtiging, dus voorzien van een +.

PAOPPI, OM Richelme, eveneens C-machtiging.

PAORG, adres van de zender is: Oranjelaan 14, Oegstgeest.

PAOUZ, achter plaatsnaam dient vermeld te worden (Gld).

PAOVEH, naam dient te luiden: H. A. v. Eykern.

Roepletters en adres van ex-PAOXE, OM Kale-

veld dienen te zijn: OA4KF, E. Kaleveld, Leonidas Avendano 145, San Isidro, Lima, Peru.

onLC

Inhoudsopgave 1959

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

Degenen die hun Electrons laten inbinden kunnen bij ons Centraal Bureau de inbindband met jaaropdruk '1959' bestellen.

Redactie



AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 16 Jan. in het bezit te zijn van de redactie.
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

De bijeenkomst in December heeft het bestuur van de afdeling **Amersfoort** nogal wat moeilijkheden bezorgd. PAoGRE was namelijk tijdens zijn reis van Eindhoven naar Amersfoort ziek geworden en moest dadelijk de terugreis aanvaarden met medeneming van de te demonstreren apparaten van Philips. De afdeling Amersfoort had voor deze avond vele niet-leden uitgenodigd die we, voorzover het nog mogelijk was, nog bericht hebben gezonden. Wij zijn OM Huis, PAoAD, veel dank verschuldigd omdat hij zijn nieuwste film over Joegoslavië beschikbaar stelde. We vonden OM v.d. Berg bereid, deze film die voorzien is van commentaar en geluid via een gesynchroniseerde bandrecorder, voor ons te draaien. Op deze wijze hadden wij toch nog een interessante en gezellige avond.

Op 23 October hield OM Kattenbeld, PAoKTB, voor de afdeling **Amsterdam** een praatje over de telefoon, de telefooncentrale en wat daar zoal meer mee te maken heeft. Het eerste gedeelte van de avond werd besteed aan de beschrijving van een moderne telefooncentrale en OM Kattenbeld legde uit wat er nu eigenlijk precies gebeurt als men een nummer draait op de kiesschijf van een telefoon. De tijd na de pauze werd geheel gevuld met vragen stellen. Door de aanwezigen werden de fraaiste systemen uitgedacht om bijv. gratis op te bellen, maar het bleek dat PTT alle mogelijkheden al had voorzien. Vlot spreker als hij is, wist OM Kattenbeld alle vragen op geestige wijze te pareren. Het was een leerzame en plezierige avond, die eigenlijk veel te vlug om was. – De afdeling Amsterdam organiseerde op 2 December haar tweede Sint Nicolaas-bijeenkomst in successie. De bijeenkomst werd bezocht door een 130-tal leden met echtgenoten, verloofdes enz. De eerste helft van de avond werd verzorgd door PAoOI die ons het wel en wee van vele zendamateurs in de afdeling Amsterdam en van enkele buiten de stad liet zien. In zeer kleurrijke dia's bracht hij vele shacks op het witte doek, waarbij bleek dat ten aanzien van de opbouw van de apparatuur wel verschil in opvatting bestaat. Deze dia's werden gevolgd door een filmpje uit het jaar 1930 (opgenomen door en toegelicht door PAoIM) over het vroegere amateurstation PAoASD, waarbij op het scherm verschenen OM Jacot, ex-PAoASD, en OM Gratema. Na deze historische film, waaruit bleek, dat het werken met Amerika in die tijd op 80 m veel eenvoudiger was dan thans – ondanks de betere apparatuur van deze

dagen – werd een pauze gehouden in afwachting van het bezoek van de goede Sint. Het bleek inderdaad mogelijk de Sint in deze voor hem zo drukke tijd te kunnen begroeten. De Sint kon aan verschillende leden goedkeurende en ook wel bestraffende woorden wijden en ook diverse mensen belonen. Alhoewel de Sint enigszins last had met zijn snor, bleek hij nog kras voor zijn leeftijd te zijn. Zeer verrassend was het binnentreden van een tweede, natuurlijk namaak – Sinterklaas en Piet, welke tot verrassing van een ieder aan de 'echte' een cadeau bestaande uit een draagbaar radiotoestel en aan de echte Piet een microfoon, overhandigde. De verrassing was zo groot, omdat niemand der aanwezigen ook maar iets van dit onaangekondigde bezoek afwist... Het was in ieder geval een radio-Sinterklaas want zijn staf bestond uit een koperen staaf met beam. Na dit bezoek werd aan OM Jacobs, oJW, uit naam van een groot aantal leden der afdeling Amsterdam als dank voor de vele jarenlange lessen in het seinen en opnemen, een vergrotingskoker met statief overhandigd. Tegen het middernachtelijk uur werd deze gezellige bijeenkomst door de voorzitter besloten.

Op Vrijdag 13 November hield OM Herrmann, PAoGRE uit Eindhoven een lezing voor de afdeling **Dordrecht**. Onderwerp en demonstratie hadden betrekking op stereofonie. De spreker heeft de verschillende mogelijkheden en de daarbij optredende moeilijkheden behandeld welke verbonden zijn aan een stereofonie-opname. Hierna werd het probleem onder ogen gezien om het stereofoniesignaal met een daarvoor geschikt element van de plaat af te nemen. Het bleek, dat wanneer de constructie van een dergelijk element niet goed is, de stereofonie hiermede te gronde gaat. Uiteindelijk is het echter gelukt een goed stereo-element te construeren. OM Herrmann liet hierna de verschillende demonstratieplaten horen die enige firma's gebruiken om hun stereo te introduceren. Dit was op zichzelf al een belevens. Het laatste deel van de avond was gewijd aan het ten gehore brengen van normale stereofonieplaten, zowel klassiek als modern. De weergave met de magnetodynamische stereo-weergever was uitstekend. De avond was tot in de kleinste details verzorgd en is dan ook volkomen geslaagd. Degenen die deze stereo-avond niet hebben bijgewoond hebben heel wat gemist. OM Herrmann, nogmaals bedankt voor de zeer goed verzorgde lezing en demonstratie!

Op 14 December beleefde de afdeling 't **Gooi** weer een van haar gezellige avonden. Na een aantal mooie geluidsfilms van de Sabena, over de luchtvaart, werd de avond vervolgd met wat gezellige spelletjes waaraan enkele prijzjes verbonden waren. Ook de inwendige mens werd goed verzorgd, o.a. door medewerking van OM Koster.

De afdeling **Gouda** deelde mede, dat op 26 November in het gezin van OM Van Waas een dochtertje (Melania) werd geboren. OM Van Waas en x.yl: onze hartelijke gelukwensen! – Op 27 November hield de ons allen bekende OM PAoLQ uit Leiden een lezing over antennes. Hij begon met antennes voor de ruimtevaart, goochelde met astronomische cijfers om vervolgens naar onze gewone, aardse zendantennes af te dalen. Hij besprak achtereenvolgens de long wire, de zeppelin, de dipool en de V-antenne, de diverse lagen die rond onze wereldbol plegen te zijn, de hoogte en lengte van de antennes, enz. enz. Dit alles op LQ's bekende boeiende en gestige wijze. De Goudse amateurs zijn echter wel tot de slotsom gekomen dat een volmaakte antenne hier in Gouda praktisch niet te construeren is, daar we ook al rekening hebben te houden met de hoogte van het grondwater, waarvan we hier rijkelijk zijn voorzien... Het meest ideale zou nog zijn het raadplegen van DX-krommes met daarbij de verwachtingen van grondwaterhoogten, een en ander gecombineerd met een in hoogte variërend gemaakte antenne... Al met al was het een leerzame en geslaagde avond. Onze hartelijke dank, oLQ!

De afdeling 's-**Gravenhage** heeft op Vrijdagavond 20 November jl. OM J. G. Coster, PAoCQ, als spreker mogen begroeten. Deze keer sprak hij over het onderwerp: Radioverkeer en Radioastronomie, welke voordracht hij vergezeld deed gaan van een groot aantal diapositieven. PAoCQ heeft ons een duidelijk beeld gegeven van de activiteit van P.T.T. op dit, voor het bereiken van een betrouwbaar verkeer, zo belangrijke gebied. Na de pauze besprak OM Coster de vervaardiging van kwarskristallen uit het ruwe kwarts. Dit wordt door P.T.T. met uiterste precisie zelf gedaan, o.a. wegens de behoefte aan uiterst nauwkeurige kwarskristallen in frequentiestandaards. Hoewel de hiervoor benodigde apparatuur was medegebracht, kon de toegezegde demonstratie geen doorgang vinden, daar de vloer van onze vergaderzaal niet voldoende trillingsvrij bleek te zijn. – Vrijdag 4 December hield de afdelingssecretaris een demonstratie van enige eigenschappen van parallel T netwerken. Hieraan kwam, naast uiteraard een variabel T netwerk met een weinig harmonischen producerende oscillator en een buisvoltmeter, ook de afdelingsoscilloscoop en een direct afleesbare frequentiemeter te pas. Hoewel dit onderwerp zich bepaald leent tot een zuiver theoretische behande-

ling is toch deze theorie zoveel als maar enigszins mogelijk was achterwege gelaten. – De op de Vrijdagavonden, gelegen tussen de afdelingsbijeenkomsten in het C.J.M.V.-Gebouw, ten huize van OM P. Rooij, Hoefskade 447, bijeenkomende 2 m werkgroep groeit nog steeds, niet in het minst door de uitmuntende verzorging van deze avonden door OM Rooij. Verwacht mag worden, dat er binnen korte tijd tastbare resultaten getoond kunnen worden.

Het is misschien wel zeven jaar of langer geleden, dat onder 'afdelingsberichten' in ons lijfblad Electron de afdeling **Oss** van zich deed horen. Maar hier is ze weer, gezond en wel en vol goede plannen. Dat blijkt wel uit de heroprichtingsvergadering welke gehouden werd op 24 November jl. De VERON-vrouw en -mannen moesten helemaal naar Den Bosch, wilden ze iets merken van hoog-frequent. Dat werd PAo-GKO, OM van Berkom, OM Quijs, OM Troost, NL-784 en OM Tulp te duur en te lastig. Deze ploeg nam contact op met het hoofdbestuur en verzocht weer zelfstandig te mogen worden. En de toestemming kwam, dus Oss is er weer. Per 1 Januari a.s. wordt weer officieel meegedraaid. Het voorlopig bestuur, te weten OM Troost, NL-784, voorzitter, OM van Berkom, secretaris en OM Tulp, penningmeester, ging meteen werken voor het winterprogramma. Het verheugt ons bijzonder dat er een yl-lid de bijeenkomsten bezoekt nl. mej. Van Spall, die PA wil gaan worden en wij wensen haar dan ook veel succes toe. Elke laatste Woensdag van de maand is er in het zaaltje van Verhallen, Molenstraat 114 te Oss een bijeenkomst.

Op Vrijdag 20 November hield OM Visman uit Eindhoven voor de afdeling **Rotterdam** een lezing over een eenvoudige peilontvanger. Uitvoegige aandacht werd besteed aan de antenne in verband met optimale hoogte. De ferrietstaaf was onder de ontvanger gemonteerd en afgeschermd met geperforeerd aluminium. Het schema werd diepgaand behandeld. Als demonstratie werd de 80 m peildoos-super in werking gesteld. Wat opviel was dat de apparatuur er zo prima verzorgd uitzag. – Op 4 December hielden we onze Sinterklaasavond. Deze begon met een soort quiz onder leiding van OM v. d. Leije. Er werden twee groepen gevormd, nl. de junioren en de senioren. De quiz had geen winnaar; de uitslag was gelijk-spel. Bij de aanvang van de vergadering was aan de voorzitter een pak overhandigd. Er bleken later toepasselijke geschenken in te zitten voor voorzitter, secretaris en penningmeester, vergezeld van een soort borstplaatjes van twijfelachtig gehalte. Toen kwam – in tegenstelling met de oorspronkelijke berichten – Sint Nicolaas! Verscheidene leden moesten bij de Sint verschijnen en kregen onder hilariteit vele goede raadgevingen. Opmerkelijk was wel, dat de Sint,



WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk Vrijdag 15 Jan. in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden indien hiervoor 50,90 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertenties geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ERAF?

Twee meter exciter, 815 tripler en 2 meters f20,-; 2 m eindtrap QOE06/40 met 2 meters f40,-; voormodulator met voed. f25,-; eindmodulator met voed. f50,-; psa 500 V f20,-; psa f17,50; 70 cm zender 832A tripler, QOE06/40, 50 W, met 4 meters f60,-, bandontvanger en 2 psa's (76- en 78-set), noiselim. en S-meter geheel in manoniehouten kast f100,-; L. de Groot, PAOLDG, Frankendaal 145, Rotterdam, tel. 172080.

Draadloos bestuurd modelvliegtuig, spanwijdte 1,50, lengte 1,10 m, 2 ccm disselmotor, ontvanger met transistor en gastriode, heeft goede vluchten op zijn naam staan, f100,-; T. M. Everaarts, Oude Woudenbergseweg 6, Doorn.

Ontvanger 10-15-20-40 en 80 m, bandspr. over 180 graden, S-meter, b.f.o., selectojet, roterend spoelblok (Görler), HF- en LF-reg., regelbare bandbr., zonder speaker f200,-; TV-buis MW43-69 in prima staat f25,-; QOE06/40 f25,-; zender voor 10-15-20-40 en 80 m band, TVI-proof voor 80 en 40 m, clampbuis mod. met voed. f150,-; 2 m conv. 2 x HF (6J6), mixer 6J6, osc. 6J6 f75,-; zonder voed.; zender 2 m, 2 1/2 EL91, QOE04/20, QOE06/40, clampbuismod., zonder voed. f125,-; Alles in een koop f500; B. Zandstra, PAOBZH, Rubensplein 11-a, Schiedam.

Philips 3 t. motor met afsch. f10,-; 6V6 f2,25; OC13 f2,-; 1S5, 2 x 1T4 à f1,50; tel. hefboomschak. f2,-; alles nieuw; gebr. bzn: 4 x AJ5, 3 x 9003, 6J5, 6H6, 2 x 6SG7, 2 x 12SG7, EM34, EM34, EM80, ECH42, UL41, UY41, UY42, à f1,-; jaarg. R.E. 1958 f2,25; Chr. Snel, Sneeuwbalstraat 34, Den Haag, tel. 324148.

Wegens ruimtegebrek prima zender, compl. met voed. 2 x 1500 V, mod., v.f.o., en golfmeter W117, in afgesloten stalen rek op wieltjes, afm. 200 x 50 x 40 cm, veel ruimte voor bouw, frontpan. 8 meters en 27 knoppen en schakelaars voor veel mogelijkheden, input 150 W; homemade dubb. super, 8 bzn, grote bandspreiding 3,5-7-14 MHz; te koop of ruilen voor zender en ontv. van kleinere afm.; R. J. de Ruiter, PAODES, Uranusstraat 23, IJmuiden, tel. 8064.

Triller omvormer 12 V de op 110 V, 50 Hz, 100 W output f65,-; Klystrons 707B van 1200-3750 MHz (20 en 13 cm band) à f12,50; 19-set MK-III geheel compl. in prima staat f90,-; antennepaal met draaimechanisme 5 meter lang f22,50; 8 elements plus matrasreflector 70 cm antenne (17,50; verzendkosten rek. koper; J. Mélis, PAOVHF, Bernhardstraat 10, Rhoon (Z.H.).

Twee meter balans convertor 6J6 balans f15,-; 2 m booster f15,-; 70 cm ontvanger f15,-; 20 m zender, v.f.o., eindtrap 2 x LS50 en 4 meters f50,-; 20 m convertor met p.s.a. in kast, 5 bzn, f25,-; 12 el. 2 m beam f30,-; TU-unit splinternieuw f12,50; verzending rek. koper; L. de Groot, PAOLDG, Frankendaal 145, Rotterdam, tel. 172080.

Prima 19-set met variometer, A-set met bzn f25,-; bandrec. kopjes Metz per stel f3,50; buisvoltmeter, zonder meter en voed. f4,-; Megatron set met schaal, m.f., duo, chassis en kast f10,-; UL41 f1,50; 3D6 f0,75; A. R. J. Holschreuder, Joh. Camphuyssstraat 175, Den Haag, tel. 722744.

Onderdelen en 5 transistors voor ontvanger f20,-; 3-elements, kan. 2, Tiko antenne, 1/3 van nw-prijs; eindtrap en drivers 70 cm zender met 4 bzn 2C39A, t.e.a.b.; eindtrap voor 813 met verdubbelaars 80-40-20-15 en 10 m t.e.a.b.; bzn PCF80, PL81 à f2,50; T1154 f5,-; H. Nater, PAOHJC, v. Bossestraat 84, Delft Philips speaker 9760M, 20 W, dubb. conus 32 cm f32,50; WB speaker 25 cm, 10 W f12,50; trafo 110 en 220 V, 2 x 280 V-125 mA, 4 en 6,3 V f1,-; Philips meters 100 mA, 9 cm f3,50; TL smoorspoel 40 W f3,50; stel kwikdampers DCG4/1000 nw f10,-; J. A. Matthaei, Driftlaan 28, Blaricum.

Vijf jaargangen CQ-PA à f2,50; prima gramm. motor 73 t.p.m. met plateau f7,50; prachtige, grijs gespatterde kast, afmetingen 72 x 47 x cm f8,-; 2 bzn type 828 à f6,-; vracht rek. koper; R. H. van Meerlant, PAORIC, Zuiderkade 58, Emmeloord.

Eerste jaargangen van CQ-NVIR, Radio-Spectrum en Radio-Expres (gedeeltelijk ingebonden). Gratis, niet-franco. P. Wakker, Jaguarstraat 5, Eindhoven, tel. 04800-15993.

Commander ontvanger B21-B, 20-40-80-160 m met draaibaar spoelstel, ingeb. voeding, speaker, S-meter enz. f125,-; RCA 4-banden convertor f35,-; C. Stapenséa, Van Leeuwenhoekstraat 16, Leeuwarden, tel. 05100-22508.

Koffer gramm. cassette, met 15 dubbele platen en prima handleiding Eng. lessen, ongeveer 3000 verschillende woorden; prijs f100,-; J. A. Koster, PAoKE, Jan Steenlaan 3, Doorn, tel. 03430-2095. (Gratis herpl. wegens misstelling.)

Zie voor nagekomen Er aan / Er af blz. 15

hoewel oud, toch merkwaardig goed geïnformeerd bleek over de gedragingen (buiten VERON-verband) van sommige leden. Na het vertrek van Sinterklaas werden de meegebrachte pakjes verdeeld. Ook hier bleek dat onze leden vaardigheid hadden in het maken van surprises. Het geheel was een zeer gezellige avond en het bestuur neemt zich dan ook voor, volgend jaar iets dergelijks voor te bereiden. - Op Vrijdag 11 December hield OM Gort, oGJ, een toelichtend praatje bij de vertoning van filmstrips van Philips, ons ter beschikking gesteld door de radioschool Steehouwer. OM Ottens had voor een en ander zijn bemiddeling verleend en ook de afdeling Zuid-Limburg heeft PAoGJ in staat gesteld zijn praatje voor te bereiden door het ter inzage zendenv aan de bij de strips behorende boek-

jes. Behandeld werden de delen 1 en 2, elektronen en dioden. - OM Van der Leije sprak Vrijdag 18 December, in tegenstelling tot andere keren, nu eens over een 2 m ontvanger en over een zender voor 80 en 40 m. Het waren artikelen uit Funkschau welke door de spreker weer op de bekende vlotte wijze werden behandeld. Hierna genoot de inkoopcoöperatie weer veel belangstelling. Bewondering hebben wij voor de moeite welke OM ROX zich wil getroosten door het meebrengen van het vele radiomateriaal van de inkoopcoöperatie temeer daar hij ook nog de zorg heeft voor de limonade- en koekdistributie.

Volgens

**Amsterdam - Z
v. Woustraat 182**

REIMEX n.v.

**Telefoon 728642
Giro 159716**

T.V.-ANTENNE

3-elementen met dubbele reflector
Lopik, corrosie-vrij f 29.80
10-elementen Langeenberg ant. f 28.75
10-elementen breedband ant. f 32.50
F.M.-antenne f 8.50
Lintlijn 300 Ω p. m. f 0.18

TV-chassis 90° Telefunken type FE 14.

Visiomat, zond. bzn. Nieuw!
f 195.—

TV-masker 43 cm ongespoten f 2.75
TV-masker 53 cm, plastic,
goudkl. gespoten. Zeer mooi f 7.50

TV-kast nieuw, fabriek. Blaupunkt
43 cm f 22.50
43 cm m. masker en glas ... f 27.50
TV-kast, 43 cm, blank (naturel) f 15.—

**Combinatie-kast v. radio, recorder
en grammofoon. Tafelmodel v.a.**
f 30.—

**Lege staande kasten v. radio en
grammofoon, vanaf** f 25.—

Staannde TV-kast, 53 cm, met deur-
tjes. Zeer mooi f 60.—

**Combinatie-kasten v. radio, TV
platenwisselaar. Diverse prijzen**

ELECTROLYTEN

2 x 20 μ F, 500 V; 2 x 16 μ F, 385 V;
2 x 8 μ F, 385 V; 2 x 10 μ F, 500 V;
1 x 25 μ F, 285 V per pakket van
5 stuks f 2.50

5 stuks, 25 μ F, 275 V f 1.—

Elco's 2 x 50 μ F 350 V f 1.75
2 x 32 μ F 350 V f 1.75
2 x 100 μ F 385 V f 2.25
1 x 16 μ F 385 V f 0.95
1 x 100 μ F + 2 x 50 μ F f 2.25

Condensatoren 100 stuks
diverse waarden f 2.50

Weerstand 100 stuks
diverse waarden f 2.50
Keramische en trolituul C's,
per 100 stuks, diverse waarden f 2.50

TRILLERS — Nieuw

Siemens 6 V — Philips 6 V f 7.50
2 volt synchroon f 4.75
Banaanstekers p. 10 stuks ... f 0.50
100 montageboutjes m.
moer f 1.50

LANGSPEELBAND 180 m f 5.95
18 cm haspel, 540 m langsp.b. f 14.95
Lege haspel, 18 cm f 1.25
Doos met 4 accu's f 13.25
3 x 36 V 20 mA en 1 x 6 V 100 mA.
Speciale FM-duo 2.75

KRISTALMICROFOON

aan te sluiten op PU van ieder
toestel. Zeer gevoelig f 4.75

Trafo's m. dubb. fas. cel:

130 mA f 15.50
85 mA f 9.50 110 mA f 13.75

TRAFO's zonder cel:

250 V 50 mA f 5.— 250 V 85 mA f 6.50
Telef. 110 mA f 9.— 130 mA f 10.75
Telef. 250 mA f 17.50
Philips 2 x 260 V en 6,3 V
85 mA f 6.50
Trillertrafo 6 en 12 V f 5.50

SMOORSPOELEN

75 mA f 2.75 100 mA f 3.75
150 mA f 4.50 300 mA f 6.—

UITGANGTRAFO'S

Telefunken uitg. 7000 Ω en diverse an-
dere waarden f 1.75
Telef. uitg. 5200 Ω (EL84) f 2.—
Telef. uitg. v. EL84, spec. Hi-Fi f 2.50

Speciale aanbieding. AEG Bandre-
cordermotor. 220 V, 2 richtingen
draaiend

Afm. 7,5 x 7,5 x 5,5 cm f 24.75

Stereo platenwisselaar, nieuw met 4
snelheden f 69,50

Platenwisselaar, nieuw

33-45-78 toeren f 62.50

Platenspeler 33-45-78 f 32.50

MOTOR, 220 V, 0,1 A, 22 W (collector
motor) afm. 10 x 6 cm f 12.50

GELIJKRICHTCELLEN

B250 C 75 f 3.75 B275 C130 f 4.75
B250 C150 f 2.75 E220 C300 f 5.—
E250 C300 f 7.25 E220 C350 f 6.—
E220 C400 f 9.— E250 C400 f 7.—
E220 C450 f 7.50
30 V 1 A f 4.75 30 V 1,8 A f 4.75

Meetcellen 1 en 5 mA f 2.25

Staaftcel 4000 V, 3 mA f 7.75

TRANSISTORS

TS108 = OC16 f 7.50
TS109, equival. OC70 f 4.25
TS110 = OC71 f 4.25
TS111 = OC72 f 4.25
ATS115 = OC45 f 6.—
TS120 = OC44 v. mengtrTp f 7.—

Diodes univers. f 0.50

Acculaadnricht. v. 2-4-6V 1 A f 12.50

Telefoonversterker in gespoten me-
talen kastje, welke naast de telefoon
geplaatst wordt. Met ingebouwde luid-
spreker en microfoon f 75.—

Mod. Tonfunk RADIO-CHASSIS m.
druktoets. z. bzn, z. FM, v.a. f 39.50

Lege cassettes v. Tonfunk

rec. f 1.50

Luidsprekers 15 W (ovaal) ... f 27.50

10 watt speaker, ovaal f 17.50

6 watt speaker, 21 x 15 cm ... f 8.75

Dubbelconus, 18 x 13 cm ... f 12.25

Telefunken, hoge tonen f 3.50

El. dyn. speaker (13 cm) f 2.75

10 watt speaker, 25 cm f 17.75

Compressor luidsprekers zoals in de
moderne apparaten wordt gebruikt.
Iets apart, 3-, en 5 Ω aansl. ... f 15.—

SPOELBLOKKEN

Met 7 druktoetsen, Lang, Midden,
Kort en FM.

met schema f 8.25

met schak. L, M, K: f 3.75

Midden freq. trafo's nieuwste ovale
model met FM. Per stel f 2.40

Idem, zonder FM f 2.—

Rond met bandbreedte-regelaar en
FM - per stel f 3.75

Idem, zonder FM f 2.75

Telefunken 9 kHz filter. Haalt de hin-
fluittoontjes uit uw toestel ... f 1.75

TOON-DRIKKNOP-

SCHAKELAARS

(rechtstandig) ook te gebruiken
voor diverse andere doeleinden!

3 toetsen f 2.25 idem, klein f 2.75

5 toetsen f 4.75 idem, pianokl f 5.75

DUITSE BANDRECORDER

versneld voor- en achteruit, magisch
oog, bandklok, acht druktoetsen, met
toonregeling. Speelduur 2 x 30, 2 x 45
min.; ingeb. 4 W eindverst. ... f 198.—

UHER BANDRECORDER met eind-
verst. klok, mag. oog, 8 druktoetsen,
snelstop. Speelduur 2 x 1 uur f 275.—

MEETINSTRUMENTEN

0-100 μ A m. spiegelschaal f 30.—

0-600 μ A, rond 10 cm f 15.—

0-500 μ A, $\emptyset$ 10 cm f 15.—

0-30 amp. wisselstr. 8 cm f 3.75

0-300 μ A f 8.75

0-50 amp. wisselstr. 8 cm f 4.75

Paneelmeters rechthoekig 12 x 10,5,
doorzichtig hard plastic

0-100 μ A f 32.50

0-1 mA f 22.80

Universeelmeter: afm. 9 $\frac{1}{2}$ x 6 $\frac{1}{2}$ x 3,7
Gelijkstroommeting 6-30-150-600 V.
Wisselstroom 6-30-150-600 V. mA-ting
0-150 mA. Ω -meting 0-100 k Ω .

Prijs slechts f 19.90

Meetzend. freq. bereik 120 kHz tot 260
MHz. Buitengewoon goed. ... f 150.—

AURORA

KONTAKT

KONTAKT

KONTAKT KONTAKT

Al zo lang aan de spits!

AURORA

AURORA

HOOGSTR. 192

Iets *bijzonders* voor de zendamateur

NORIS super korte golf spoelblok met 5 druktoetsen voor de 10, 15, 20 40, en 80 meter banden.
Dit spoelblok wordt geleverd met: antenne filter, 2 M.F. trafo's en beat oscillatorspoel voor slechts **f 39,—**

Bijbehorende var. condensator f 4,50.

Schema los verkrijgbaar ad. f —,50 (in postzegels per brief).

Toegepaste en benodigde buizen: EF85 en ECH81 of overeenkomende oudere typen.

Universeel meters onder ieders bereikt TOWA multimeter type MT-90

Universeel meter met 17 bereiken — Eigen weerstand 3300 ohm/volt — Gelijkspanning: 6—1200 volt in 5 trappen — Wisselspanning: 6—1200 volt in 5 trappen — Gelijkstroom: 0,3—3 en 300 mAmp. — Decibel —20 tot +18 dB. — Weerstand: 30.000 ohm — 3 Megohm. Plastic front, metalen huis 120 x 85 x 38 mm. **Prijs f 27,70.**

De uitgebreide universeel meter TOWA F10 met 23 bereiken en 20.000 ohm/volt.

Gelijkspanning: 10—1000 volt 5 trappen (20 K.ohm/volt). Wisselspanning: 10—1000 volt 5 trappen 8000 ohm/volt. Gelijkstroom: 50 micro Amp. 2½, 25 en 250 mA. Weerstand: 5, 50 en 500 K.ohm. (5 megohm. Capaciteit: 100 pF—0,05 MF.; 0,005 tot 0,5 MF. Inductie: 0—1000 H.; Decibel: —20—+22 dB. Afmetingen: 150 x 98 x 60 mm. **Prijs f 65,—.**

Verzending door geheel Nederland (boven f 25,— franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking.

Wij wensen onze cliënten een voorspoedig 1960!

A. VALKENBERG n.v.

KINKERSTRAAT 216-222 — AMSTERDAM-W.

TELEFOON 020

184 022

(4 lijnen)