

Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



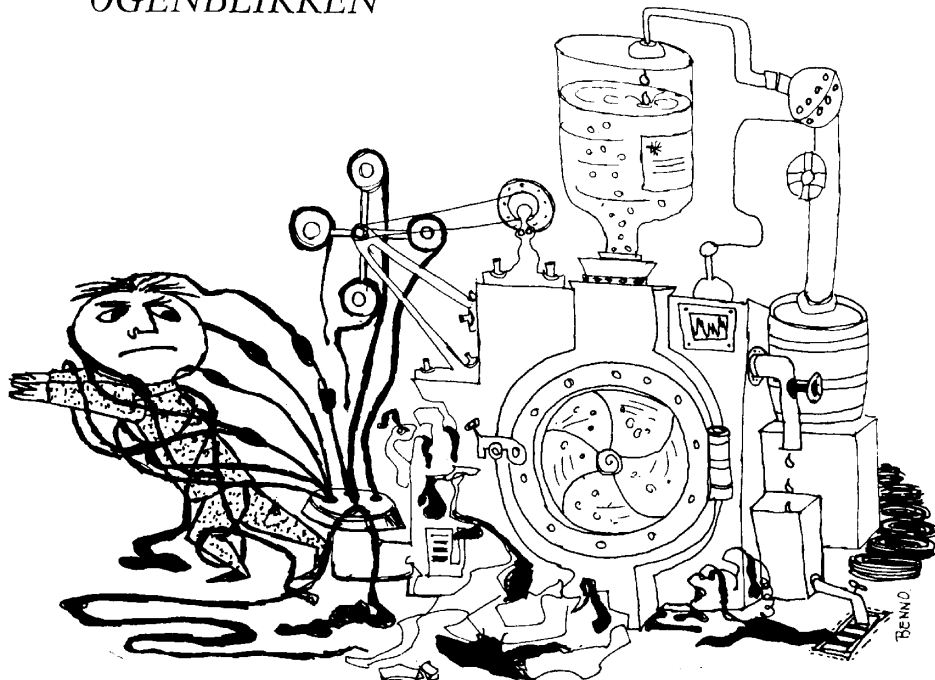
In dit nummer:
Constructie Communicatie ontvangers
Draaibare antenne
Fasezender



BENARDE

OGENBLIKKEN

Hoe ook een krachtig florerende vaderlandse bedrijfstak zijn dieptepunt kent, laat "Zwart op Wit" het vakblad voor de dropindustrie, als volgt doorschemeren:



Benarde ogenblikken beleefde controleur C. Knoopjens van de N.V. Salmaniak, toek de tot dan toe zeer handzame semi-automatische dropvetertrekker op hol sloeg. Het stervende mechanisme stootte continu dermate grote hoeveelheden taaië substantie uit, dat de employé begreep hier met een situatie van "d'rop of d'ronder" van doen te hebben. Na krachtig hulpgeroep werd hij door de toevallig aanwezige directie bevrijd uit de worstende greep van het voor consumptie nog geheel ongeschikte halffabrikaat.

Aleer het werk van jarenlange studie definitief de geest gaf, kon de technisch directeur nog vaststellen dat slijtage van een klein onderdeel, de suiker-en-zoutafscheidingspal, de oorzaak was van dit heilloos gebeuren.

Ook uit dit taai relaas blijkt weer overduidelijk, dat geen keten sterker is dan zijn zwakste schakel. Onweerlegbaar geldt dit ook voor de elektronische schakeling, waarin elk onderdeel belangrijk is. Kies daarom uit een programma dat ongeëvenaard is in keuze en kwaliteit. Kies PHILIPS.



PHILIPS

ONDERDELEN VOOR ELEKTRONICA

Het

VERON-

Verkoopbureau

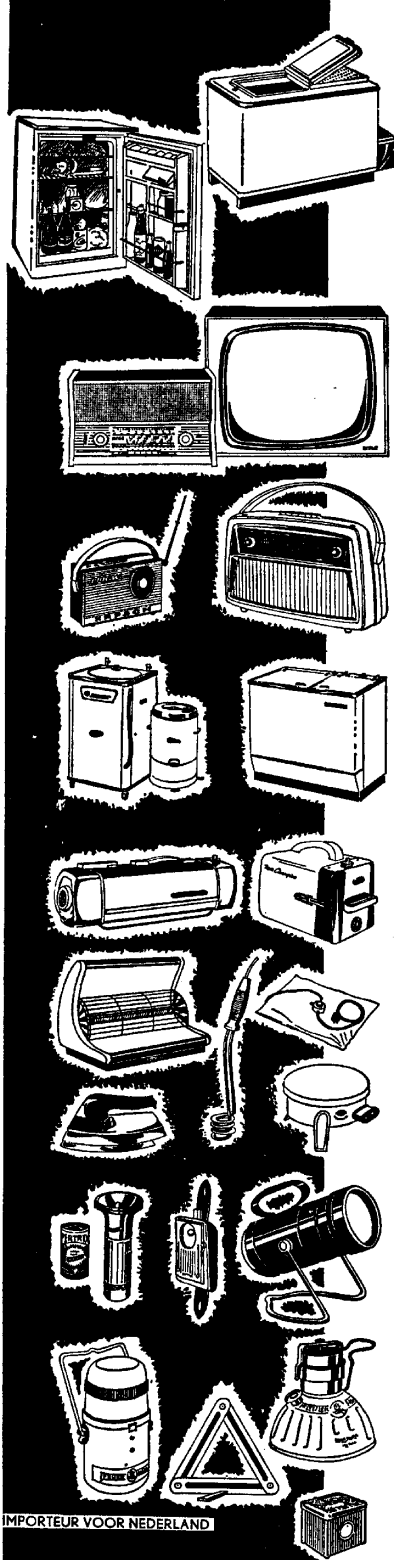
biedt o.a. aan:

Zendcursus, voor leden	f 20,—
Zendcursus, met correctie, voor leden	25,—
Zendcursus, voor niet-leden	25,—
Inbindband voor 'Electron'	1,50
(met jaartalopdruk 1962; banden voor andere jaargangen voor zover de voorraad strekt)	
PA-lijst (nieuwste editie)	1,50
NL-lijst (nieuwste uitgave)	0,50
Insigne (speld).	1,50
Logboek	2,50
PA-QSL-kaarten, 100 stuks	2,50
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten, 100 stuks	2,50
(zonder opdruk van naam en adres)	
V.H.F.-logsheets, 3 bladen	0,25
Certificatenboek	3,—
VERON-wimpel	1,10
Catalogus VERON-bibliotheek	In herdruk
Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld	
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA	0,75
Q.S.L.-zegels, 100 stuks	1,—
Verenigingsbriefpapier	
kwarto, 100 vel	3,10
octavo, 100 vel	2,10
Enveloppen, 100 stuks	2,—
Nummers 'Electron', voor zover in voorraad	
jaargang 1962, per nummer	1,—
jaargang 1960 en 1961 per nummer	0,90
jaargang 1959 per nummer	0,70
jaargang 1958 en ouder, per nummer	0,25
WISA, 2 meter antennes, R 145	
1-vlaks	29,50
2-vlaks	51,—
3-vlaks	78,50
4-vlaks	106,—
WISA-Balun-trafo AT 145	3,—
WISA-verbingsstrippen A-VS 145	5,—
WISA-aansluitdoos	3,—

Gratis verkrijgbaar voor leden:

VERON-statuten; VERON-huish. reglement;
Samenvatting van de exameneisen voor de
amateur-radiozendmactiging.

Levering geschiedt uitsluitend na storting of overschrijving
op postgirorekening No. 365900 t/n. VERON, postbus 9,
Amsterdam-C. Voor Nederland: 'franco huis'.



friotec
DIEPVRIESKASTEN

famulus
KOELKASTEN

wega
RADIO-TELEVISIE

kapsch
DRAAGBARE
TRANSISTORRADIO'S

brocke
wassa
WASAUTOMATEN
WASMACHINES
CENTRIFUGES
KOMBINATIES
WRINGERS

stoffex
STOFZUIGERS
CENTRIFUGES

kalorik
jeka
ELEKTRISCHE
HUISHOUDLIJKE
ARTIKELEN

pertrix
HULZEN BATTERIJEN
DE BESTE EN GRAAG
GEKOCHTE BATTERIJ
IN NEDERLAND

feuerhand
CAMPING-, PECH-,
WAARSCHUWINGS-
LAMPEN
FLUORESCERENDE
WAARSCHUWINGS-
DRIEHOEKEN
PERTRIX ACCU'S
LAAGSTE INKOOPPRIJZEN
IN NEDERLAND
VRAAGT FOLDERS EN
NETTO PRIJZEN

IMPORTEUR VOOR NEDERLAND

NEMA

NEDERLANDSCHE ELECTRICITEITS MIJ. N.V.

VENNE 138 WINSCHOTEN, TEL. 3753 (5 LIJNEN)

AFLEVERINGSDEPOTS IN: ROTTERDAM, EINDHOVEN, TIEL EN HEERLEN

FILIALEN IN: GRONINGEN - LEEUWARDEN
MEPPEL - SNEEK
DELFT - SAPPENMEER
BREDAS



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

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

★

De VERON is de direct na de Wereldoorlog in opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

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

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

In de VERON werden de oude amateur-radio-verenigingen 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 VERON is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureau's de leden ten dienste staan.

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

Centraal Bureau:

Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,

Telefoon 020-34410, postbus 9.

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

Contributie- en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de VERON te Amsterdam.

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

Uit de inhoud

Overwegingen bij de constructie van communicatie-ontvangers (4) . . .	2
Transistor Serie Stabilisator	6
Draaibare Antenne, die niet stopt in z'n eindstand	8
Faze-zender	10
Convertoor voor 80 en 40 m	26
Transistor Kristalcalibrator	26

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: ir. W. J. L. DALMIJN, PAoDD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, tel. 08300-24052.

Algemeen Vice-Voorzitter: ir. C. VAN DIJK, PAoQC, Van Zaeckstraat 95-A, Den Haag, tel. 070-242347.

Algemeen Secretaris: J. MUL, PAoNLC, Mr. Groen van Prinstererlaan 243, Amstelveen, tel. 02964-15981.

Algemeen Penningmeester: K. VAN DER ZWAAG, Orteliuskade 83 III Amsterdam-W., tel. 020-126292.

Leden: H. MEINERS, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02959-14674; M. PH. DE KOSTER, PAoDK, Halsterseweg 202, Bergen op Zoom, tel. 01640-3221; L. v. D. NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-629; M. P. HOLLANDER, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen; T. v. D. GRAAFF, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-2212.

Traffic Bureau: Traffic Manager: L. VAN DE NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-629. Assistent Traffic Manager: E. HAAS, PAoLXL, Prinses Irenestraat 32, Waddinxveen, tel. 01828-3034.

Redactie 'DX'-Press: Mr. H. VAN BREEN, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, tel. 070-325111; L. VAN DE NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-629; J. v. D. VELDE, PAoVDV, J. Benninghstraat 55, Amstelveen; W. P. INGENEGEREN, PAoWWP, Olijkweg 12, Soest, tel. 02955-3632.

Contest-Manager: P. VAN DEN BERG, PAoVB, Keizerstraat 54, Gouda, tel. 01820-3396.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. VAN WEERLEE, PAoYZ, Lange Diefsteeg 17, Leiden, tel. 01710-24965.

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

VHF-UHF-groep: VHF-Manager: ir. C. VAN DIJK, PAoQC, Van Zaeckstraat 95-A, Den Haag, tel. 070-242347.

Eenzijbandgroep: EZB-Manager: J. KROON, PAoIF, Govert Flincklaan 5, Amstelveen, tel. 02964-15506.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: C. J. ROOS, PAoYH, Willem Degenstraat 44, Nijmegen.

NL-Commissie: Secr. W. L. ORT, NL-919, Jan Bernardusstraat 2, Amsterdam-O.

Vossejachtcommissie: Secr.: Y. A. SINEMA, Madelievenstraat 83-II, Arnhem, tel. 08300-37877.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. GILTAY, Speenkruispad 2, Spijkenisse; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldsweg 124, Aardenhout.

IJkbureau: J. O. VAN GELDER, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., tel. 020-710418.

Televisiegroep: TV-Manager: dr. H. DE WAARD, PAoZX, Werfstraat 8, Groningen, tel. 05900-30350.

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

VERON-Fonds: Beheerder: H. MEINERS, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02959-14674.

Ham Hop Club: Manager: L. v. D. NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel.



Electron

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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

Redactie:

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

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); J. Bleeker (PAoZZ); J. H. Flint (PAoKT);
B. T. J. Holman (PAoBTJ); 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)

Achttiende jaargang, nummer 1. Jan. 1963

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

We beginnen dit eerste nummer van deze jaargang met een kort overzicht van de verenigingsactiviteiten in het afgelopen jaar ter gelegenheid van de

Jaarwisseling

Bij het ingaan van het nieuwe jaar wenst het hoofdbestuur alle leden en hun naasten veel voorspoed toe in 1963.

Wat de amateurradio betreft hopen wij daarbij dat het komende jaar vele van uw wensen in vervulling zal doen gaan en dezelfde activiteiten, of nog grotere, zal te zien geven als het afgelopen jaar.

1962

Verheugend waren in 1962 in het bijzonder de resultaten van het vele werk dat in teamverband is verricht.

Onze examencursus, samengesteld door OM Roos, PAoYH, en zijn groep medewerkers geniet allerwegen grote waardering; een groot aantal cursussen is door onze leden aangeschaft, zowel zonder als met correctie.

DX'-Press verschaftte, ondanks de verminderde condities op de hf-band, wederom waardevolle gegevens. Dat DX'-Press in het buitenland veel gelezen en met de grootst denkbare regelmaat in de

toonaangevende maandbladen (QST, R.S.G.B. Bulletin) en DX-bladen (Duitsland, Japan) wordt geciteerd mag men wel als een bewijs zien van de internationale status die OM Van Breen, PAoFX, en zijn medewerkers voor DX'-Press hebben verworven.

Onze verenigingszender PAoAA, dank zij de zorgen van PAoNP zo goed ingericht, heeft uitstekend gefunctioneerd door het vele werk en de goede voorbereidingen van OM Van Weerlee,

1963

PAoYZ, en zijn medewerkers; PAoAA geniet, vooral door zijn RTTY, ook buiten de landsgrenzen grote waardering.

Ook onze oudere teams, de redactie, bureau's en commissies hebben weer veel en nuttig werk verricht voor onze vereniging.

Behalve onze dank hiervoor willen wij ook de hoop uitspreken dat de resultaten voor anderen een aansporing mogen zijn om bij te dragen in het bestaande werk of om een deel van nieuwe taken op zich te nemen.

Het hoofdbestuur

Overwegingen bij de constructie van communicatie-ontvangers...(4)

Vertaling en bewerking:

F. Priem, PAoGG, Heemstede

Afstemming van de signaalfrequenties

Men dient er goed om te denken, dat voor elke instelling van de afstembare middenfrequentie, de ontvanger zal aanspreken met ruw genomen gelijke sterkten; op drie afzonderlijke en wel bepaalde signalen: de middenfrequentie zelf, de heterodyne frequentie minus de afstembare mf en de heterodyne frequentie plus de afstembare mf.

Om een voorbeeld te geven: een ontvanger met een afstembare mf van 2,5 tot 3 MHz zal een 10 MHz heterodyne frequentie verlangen voor de 40 m band. Indien de mf afgestemd zou worden op 2,9 MHz, zal de ontvanger reageren op 10 MHz minus 2,9 MHz (de verschilfrequentie) op 7,1 MHz, en ook op 10 MHz plus 2,9 MHz (de somfrequentie of de spiegelfrequentie) op 12,9 MHz. Het zal daarom duidelijk zijn, dat deze signalen alle de uiteindelijke middenfrequentie via de mengbuis zullen opleveren en dus op gelijke wijze versterkt worden en doorgevoerd worden naar de volgende trappen.

Er is slechts één gedeelte in de gehele ontvanger, waar kan worden vermeden, dat dit zal plaats vinden. Dat is in de afgestemde kringen tussen de antenne-ingang en het rooster van de eerste mengbuis.

De waarden van de verzwakking in de tabellen (zie Electron, December 1962) zijn gemeten in een ontvanger met twee afgestemde signaalkringen; de eerste maakt gebruik van de antenne-ingangspoel en de tweede is geplaatst in de anodeketen van de hoogfrequentbuis. Het geheel wordt afgestemd met behulp van een kleine tweevoudige draaicondensator, die naar buiten wordt uitgevoerd en voorzien wordt van een afstemknop en die wordt gebruikt op vrijwel dezelfde wijze als een gewone antennetrimmer.

Het is echter belangrijk om zich te realiseren, dat de verlangde onderdrukking van ongewenste signalen niet alleen direct afhankelijk is van de keus van de 2 middenfrequentkanalen, maar ook van de kwaliteits-factor van de twee afgestemde kringen. Deze moeten een hoge 'Q' bezitten en voorzien zijn van spoelvormen met geringe verliezen, terwijl ze afgeregeld dienen te zijn voor een perfecte gelijkloop over het gehele bereik.

Daarenboven nog, indien men de verlangde

signaal-ruisverhouding wenst te verkrijgen, dient de antenneingangsimpedantie op juiste wijze te worden aangepast op elk van de verlangde amateurbanden.

Vereiste selectiviteit

Optimale selectiviteit wordt verkregen, indien de bandbreedte op de 6 dB punten juist breed genoeg is om de verlangde informatie door te laten en de flank-bandbreedte op de 60 dB punten smal genoeg is om elk signaal op een naburig kanaal niet door te laten. De verhouding van de breedte tussen de 6 dB en de 60 dB punten noemt men de doorlaatfactor van het filter. In het ideale geval zal deze verhouding 1 : 1 zijn, als getekend in fig. 3b op blz. 334 in het Novembernummer 1962.

Streefwaarden voor de selectiviteit van de ontvanger zijn: 2,5 kHz breed op de 6 dB punten en niet meer dan 4 kHz breed bij minus 60 dB. Aan deze vereiste kan worden voldaan bij toepassing van drie 'half lattice'-filtersecties op de tweede middenfrequentie, waarbij gebruik wordt gemaakt van dump kristallen van het type FT241.

Om te kunnen voldoen aan het verlangen van zijbandkeuze, dient de werking symmetrisch te zijn. Dit zal echter geen enkele moeilijkheid opleveren en de afregeling zal eenvoudig zijn. De beste filteropstelling is om twee secties in cascade te schakelen tussen de tweede mengbuis en de eerste middenfrequentbuis, terwijl dan de derde sectie tussen de eerste en tweede middenfrequenttrap zal moeten komen.

Door het in de schakeling opnemen van de filters, zal er een verlies van ongeveer 6 dB per filtersectie ontstaan, of wel een totaal van 18 à 20 dB, welk verlies door de middenfrequenttrappen zal moeten worden goedgemaakt, buiten de reeds verlangde 70 dB signaalversterking.

Deze totaalversterking van $20 + 70 \text{ dB} = 90 \text{ dB}$ kan gemakkelijk worden geleverd met drie trappen. Zelfs zullen wij nog wat versterking achter de hand kunnen houden om de geringe verliezen te kunnen compenseren, die zullen ontstaan door het noodzakelijk zijnde dempen van de mf-trafo's om het rinkelen van de filters tegen te gaan en om het verlies teniet te doen, dat wordt veroorzaakt door hoogfrequent tegenkoppeling.

Een verdere nuttige toevoeging is een Q-ver-

menigvuldiger (Q-maler). Om hiervan een optimale werking te kunnen verkrijgen, moet dit filter zo ver mogelijk naar voren in de versterkerketen worden geschakeld, doch na het x.tal filter.

De grondvereisten zijn nu tot aan de laatste detectietrap of demodulator behandeld, waarbij een blokschema, fig. 6, de voorgestelde opstelling aangeeft.

Automatische sterkteregeling en S-meter

Het is zeer goed mogelijk om welke communicatie-ontvanger dan ook te gebruiken met handregeling, maar het is buiten kijf, dat een of andere vorm van ASR een groot gemak kan opleveren. Dit is speciaal het geval bij de ontvangst van EZB, in het bijzonder dan, zodra een aantal stations met zeer verschillende signaalsterkten met elkaar in één QSO gewikkeld zijn.

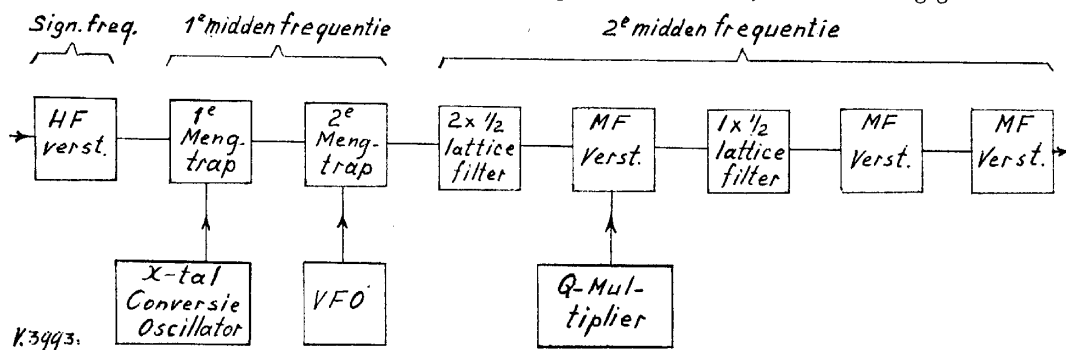


Fig. 6. Blokschema van hoogfrequent- en middenfrequenttrappen met 460 kHz tweede middenfrequentie en een banddoorlaatfilter, bestaande uit drie secties

Met handregeling, als de versterking opgedraaid is voor een zwak signaal, kost het heel wat van onze zenuwen en ook van onze trommelvliezen, als een S₉-plus station een of andere opmerking ertussen voegt. Daarbij komt nog, dat een goed ASR-systeem overbelasting tegengaat in de mf-sectie en de laagfrequent-output constant houdt onder moeilijke ontvangstcondities indien het gewenste signaal zwaar onder de fading zit.

Een verder belangrijk punt is nog, dat een aanwijsinstrument als deel van het systeem kan worden opgenomen, dat geijkt kan worden om zo de sterkte in dB of S-punten van het ontvangen signaal aan te geven.

Over weinig aspecten van amateur-radio is zoveel critiek geleverd als over S-meters en S-punten. Het is echter niet de bedoeling om ook nog eens in die narijheid te belanden, maar indien alle signalen S₉ zijn, maar sommige zijn méér dan S₉, dan wordt het geheel toch wel wat onmogelijk. Zoiets is erg jammer. Er is echter niets fout met de S-meter, de fout ligt in de wijze, waarop hij wordt gebruikt.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Het vaak gehoorde rapport van S₉ + 40 dB geeft in werkelijkheid aan, dat degene, die dit rapport geeft, er geen begrip van heeft wat S-punten en dB betekenen. Of de S-meter nu voor het geven van sterkterapporten wordt gebruikt of niet, is geheel een zaak van de bezitter van de ontvanger, maar er zijn andere mogelijkheden van gebruik, die een groot voordeel kunnen bieden.

Een ontvanger met een keuze van zijband is een precisie-instrument, dat als zodanig gebruikt kan

worden, zodra het nodig is om tot een oordeel te kunnen komen over twee frequentiebanden. Indien de S-meter op een juiste wijze is geijkt en wel in dB boven het ruisdrempelniveau en de ontvanger is uitgerust met zijbandkeuze door middel van een omschakelaar, dan kan de meteraanwijzing worden benut voor het geven van accurate zijband-onderdrukkingsrapporten aan het tegenstation.

Over het algemeen zal het in de gebruikelijke ontvangers niet mogelijk zijn om ASR te gebruiken zodra de beat-oscillator aanstaat tijdens cw- of SSB-ontvangst. Het sterke bfo-signaal komt dan in de ASR-diode en maakt zo de geregelde trappen onveilig.

Daarom moet de ASR uitgeschakeld worden, wanneer de bfo werkt. Wij kunnen dit echter vermijden door de ASR-diode effectief te isoleren van de toegevoegde draaggolf.

Het grondvereiste van een ASR-systeem is om de output redelijk constant te houden tijdens veranderlijke ingangsniveaus.

Ideaal genomen zou de verandering in laagfrequentvermogen nihil moeten zijn voor signalen

vanaf de ruisdrempel tot aan het punt van overbelasting.

Gewoonlijk heeft een ASR-systeem een tijdconstante van 0,1 of 0,2 seconde, terwijl het werkt op de sterkte van de ontvangen draaggolf. Dit systeem kan derhalve niet worden benut bij de ontvangst van EZB, omdat de draaggolf in de zender wordt onderdrukt. Daarom is het nodig een systeem te vinden, waarbij het mogelijk zal zijn het te laten werken op de binnenkomende modulatie, terwijl het bijna onmiddellijk zal moeten gaan werken bij de input van de gesproken woorden, en ook de sterkte tussen de woorden gelijk zal moeten blijven en de ontvanger aan het eind van een zin of uitzending zal dienen terug te keren tot zijn volle gevoeligheid.

De normale diodegelijkrichter zal geheel tot tevredenheid werken voor deze toepassing, terwijl de verlangde tijdconstante kan worden verkregen hetzij door een seriegelijkrichter toe te passen, hetzij door een 'poort'-diode met geschikte RC-netwerken voor de tijdconstante.

Daarbij kan dan nog het RC-netwerk om-

is, dat er voldoende ingangsspanning voorhanden is voor de verlangde negatieve spanningsoutput.

Met moderne hoogfrequentbuizen met regelbare steilheid hangt de ASR-spanning voor minimum gevoeligheid af van de schermroostervoeding. Indien de schermspanning afkomt van een gestabiliseerd psa of een vaste spanningsdelers, dan zal dit 20 volt zijn; indien de spanning verkregen wordt van een serieweerstand aan de hoogspanningsvoeding, dan zal de negatieve spanning ongeveer 50 V moeten zijn. Dit zijn dan bijna de wisselspanningspiekwaarden. De gemiddelde waarden liggen voor het ene geval op 15 V (0,707 van 20) en in het andere geval op 35 V (0,707 van 50).

Daar er naast enkele voordelen om de gelijk te richten spanning uit het laagfrequentgedeelte te halen, ook diverse grote nadelen aan verbonden zijn, is het in de praktijk wellicht beter om de ASR-versterker in de mf te schakelen en het geheel afzonderlijk en onafhankelijk te maken van wijzigingen in andere delen van de ontvanger.

De voorgestelde schakelwijze en het blokschema van de opstelling vinden wij in fig. 7.

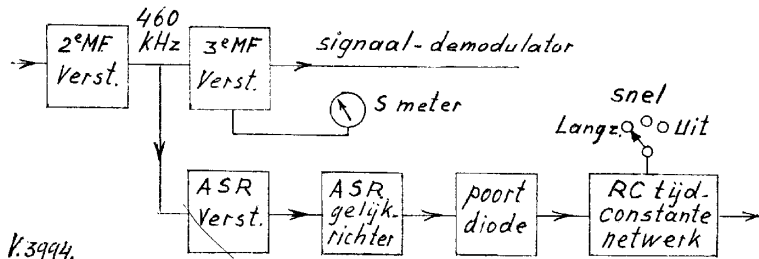


Fig. 7. Automatische sterkteregelingstrappen en schakelsectie

schakelbaar worden gemaakt om meer dan één loslaattijd mogelijk te maken. Experimenteel is gevonden, dat een snelle opkومتstijd van 0,01 seconde geschikt is voor alle soorten uitzendingen en dat een loslaattijd van 0,1 seconde voor am en cw tussen 10 en 20 maal langer voor SSB, meer dan voldoende is.

Variatie in de ASR-spanning zal de rooster-ingangscapaciteit van de geregelde buis beïnvloeden door het zgn. 'Miller'-effect, waardoor het de daarmee samenhangende keten zal meentrekken.

Daarom wordt het als onjuist beschouwd ASR-spanning aan te leggen aan mengtrappen. Deze wordt in communicatieontvangers normaal slechts aangelegd aan de hf- en mf-trappen.

De vereiste negatieve spanning wordt verkregen van de output van een ASR-gelijkrichter. De input naar deze gelijkrichter kan genomen worden van de mf op hoogfrequent-niveau, of van de trappen op laagfrequent-niveau. Wat betreft de werking van de gelijkrichter maakt het niet uit welke ingangsfrequentie wordt gebezigd. Het enige voorbehoud

Demodulatie en hulpdraaggolfoscillator

Het zal misschien verwondering wekken, dat beide bovengenoemde begrippen gelijktijdig behandeld worden. De demodulatie van een SSB- of cw- of een am-signaal, dat op dezelfde manier wordt ontvangen, verlangt, dat de ontvangen zijband eerst wordt gecombineerd met een in de ontvanger opgewekte draaggolf. Daarom is de hulpdraaggolfoscillator een integrerend onderdeel van het demodulatieproces.

Voor gebruik op de amateurbanden is de normale diodedetector voldoende voor zijbandontvangst, maar men is het er over eens, dat de heterodyne detector minder intermodulatievorming geeft en daar wij bezig zijn een ontvanger te ontwerpen, die aan hoge eisen zal moeten voldoen, zal dit gespecialiseerde detectortype worden toegepast.

Zijband-demodulatie is eenvoudig gesproken het omgekeerde van modulatie in de zender. Daarom geeft ook het bekende type balansmodulator, uitgerust met 2 germanium diodes in een brug-

schakeling, zeer goede resultaten en buitengewoon weinig vervorming.

Het heeft het voordeel, dat de vereiste hf-input van de hulpdraaggolf op een lage impedantie ligt, waarbij komt, dat de push-pull draaggolf input zó uitgebalanceerd kan worden, dat er geen hoog-frequent zal komen aan de demodulator-ingangszijde van de mf-versterker. Dit is belangrijk, daar wij anders geen ASR bij SSB en cw zouden kunnen gebruiken, zoals reeds eerder werd betoogd.

Dit soort demodulator (uitgebalanceerde brug; gewijzigde ringmodulator) is een echte heterodyne-detector, zodat er geen output is, wanneer de hulp-oscillator wordt uitgeschakeld. Daarom kan deze opstelling niet voor am-ontvangst worden gebruikt en moeten wij een tweede detector aan het systeem toevoegen. De vereiste omschakeling kan gecombineerd worden met de hulpdraaggolfschakelaar, zodat de overgang van zijband naar am-omstandigheden automatisch geschiedt. Dit is aangegeven in fig. 8.

Natuurlijke spraakwaliteit kan slechts dan worden verkregen, indien de hulpdraaggolf in juiste frequentie-verhouding met de zijband wordt toegevoegd. Dit kan met de hand worden bijgesteld of door middel van kristallen worden ingesteld.

Met een smalle banddoorlaat van 2,5 kHz en een grote flanksteilheid van het mf-filter is de juiste plaats van de hulpdraaggolf kritisch en in de praktijk is er géén reden om handafstemming toe te passen.

Vanwege de internationale afspraak om de lage zijband beneden en de hoge zijband boven 10 MHz te benutten, is het noodzakelijk dat wij in staat zijn de hulpdraaggolf frequentie aan beide zijden van de doorlaatband te plaatsen. Daarbij komt nog, dat, indien wij rapporten willen geven over zijbandonderdrukking, of om interferentie te vermijden indien wij am of cw ontvangen, het noodzakelijk is om de omschakeling vlug te doen plaats vinden en dat tegelijkertijd de draaggolf op de juiste plaats, wat betreft zijn frequentie, staat.

Gezien deze overwegingen heeft kristalbesturing

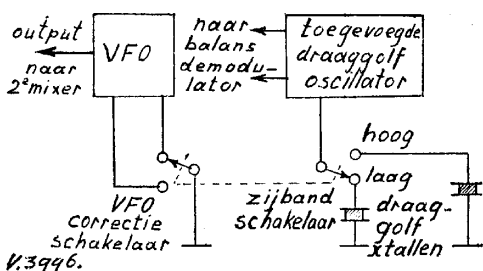


Fig. 9. Schakeling voor zijbandkeuze, waarbij tevens de schakeling van vfo-correctie en x.tal-sturing van de draaggolfoscillator wordt aangegeven

van de oscillator voordelen. De kromme van het banddoorlaatfilter kan uitgezet worden – de 2 punten op minus 20 dB op de kromme worden aangegeven – en de twee draaggolffkristallen zorgvuldig geslepen of op andere wijze behandeld tot aan de verlangde frequenties.

Een voordeel van de x.tal sturing is verder de grotere mate van stabiliteit en de vermindering van frequentieverandering door het opwarmen. Een blokschema van de vooropgestelde opstelling wordt gegeven in fig. 9.

Laagfrequent en uitgangstrappen

Op zijn allereenvoudigst genomen, zijn de vereisten voor de laagfrequentversterker en de eindtrap afhankelijk van de voorhanden zijnde spanning van de demodulator en de roostersturing, die nodig is voor de vereiste eindbuis.

De lage-impedantie balansdiode demodulator zal minder output afgeven dan een thermische diode en zal daardoor meer laagfrequentversterking nodig hebben. Indien voornamelijk een hoofdtelefoon of kleine luidspreker wordt gebruikt, zal een output van enkele honderden milliwatts voldoende zijn, en zal een buis van het EF91 of EF80 type geschikt zijn. Met een dergelijke buis in de eindtrap hebben wij minder sturing nodig dan met een echte eindbuis.

(Vervolg pag. 9)

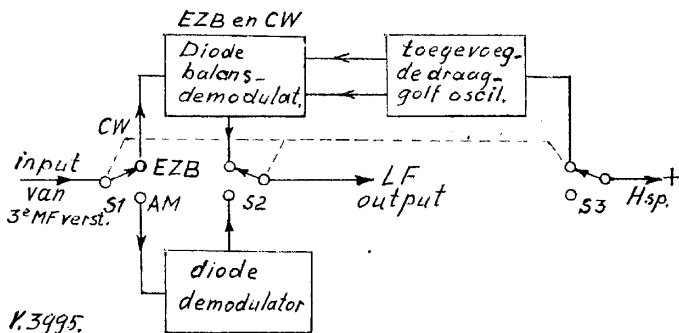


Fig. 8. Schakelschema voor ontvangst van am, EZB en cw

Transistor serie-stabilisator voor lage spanning

In tegenstelling tot een stabilisator met buizen is het bij transistoren niet strikt noodzakelijk om een extra vergelijkingsspanning te hebben. In fig. 1 zien we schematisch een seriestabilisator met buizen waarbij een gasontladingsbuis voor de vergelijkingsspanning zorgdraagt. B_2 moet nu zo ingesteld worden dat er geen roosterstroom loopt. Het rooster moet dus negatief zijn ten opzichte van de kathode, terwijl de anodespanning positief is.

De uitgangsspanning V_{uit} wordt bepaald door de verhouding van R_1 en R_2 en de spanningen V_k en V_{g1} .

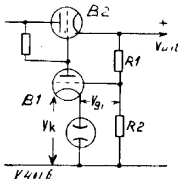


Fig. 1

Een transistor heeft om in klasse-A te werken geen 'negatief' nodig.

Laat ik dit even verduidelijken.

Bij een transistor is de collectorstroom nagenoeg nul als de basis en emitter via een relatief lage weerstand aan elkaar verbonden zijn. Willen we een collectorstroom laten lopen dan weten we dat we een stroom in de basis moeten sturen. Daar de ingangswaerstand van de transistor niet nul is zal er tussen de basis en emitter ook een spanning ontstaan. Bezien we de meest voorkomende P.N.P. transistor dan betekent dit dat de basis negatief moet zijn ten opzichte van de emitter. In dit geval heeft dus de basispanning dezelfde polariteit als de collectorspanning.

Dit nu geeft ons een heel eenvoudige stabilisator voor een lage spanning.

Indien in fig. 2 de uitgangsspanning V_{uit} afneemt zal I_b afnemen, V_2 toenemen waardoor de basisstroom van de serie-transistor toeneemt en ook de emitterstroom. Hierdoor wil V_{uit} weer toenemen en de verlaging wordt tegengewerkt.

Er zijn nu enkele nadelen aan dit eenvoudige systeem:

1. Temperatuur-gevoeligheid. V_{eb} verloopt 2 mV per graad C. Dit geeft bij een V_{eb} van 100 mV een verloop van 20% per 10°C, en dus ook een verloop van 20% in de uitgangsspanning.

2. De regulatie is niet zo best wegens de grote aftakverhouding van R_1 en R_2 . Hoe kleiner R_1 is t.o.v. R_2 , des te hoger is de totale versterking.

Om deze punten te verbeteren kunnen we in de

emitterleiding een zenerdiode schakelen. Deze zenerdiode heeft ongeveer dezelfde eigenschappen als een neon-stabilisatorbuis doch voor een lage spanning ($\sim 4,5$ tot 15 V). We slaan dan 2 vliegen in één klap want niet alleen wordt de temperatuurstabiliteit beter maar ook de totale versterking.

Het nadeel is de hoge prijs die je voor zo'n klein dingetje moet neertellen.

Het is natuurlijk ook mogelijk een 1 1/2 of 3V batterijtje te gebruiken als referentie-element. Hoe de temp.-stabiliteit is weet ik niet. Men moet de batterij wel uitschakelen, tegelijk met het apparaat.

Ik heb nog een enkele meting gedaan aan een dergelijke schakeling maar dan met een aantal silicium diodes in serie in de emitterleiding en met een seleencil als referentie-diode.

Hieruit bleek dat een Siemens vlakcel SR 250Y50 nog vrij gunstig is. Hiermee werd de inw.-weerstand van de schakeling ca. 0,1 Ω . Temperatuurverloop heb ik niet gemeten. De brom was ongeveer met een factor 50 teruggebracht.

Het schema van het stabilisatiedeel is dan als getekend in fig. 2. Diode D is dus de referentie-diode.

Met R_1 kan de uitgangsspanning ingesteld worden.

In mijn geval was R_1 ca. 470 Ω bij een uitgangsspanning van 12 V.

De OC72 is in de schakeling om een stroom van ca. 1/2 A af te kunnen nemen.

De weerstandswaarden zijn niet erg belangrijk, evenmin als de waarde van de capaciteiten. Ongeveer 20% mag u die altijd veranderen.

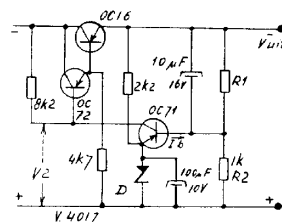


Fig. 2

Nu nog enkele wenken.

Plaats de OC16 op een koelplaat. Monteer de andere onderdelen op een pertinaxplaatje en bevestig dit ook op de koelplaat. Denk er om dat de collector van de OC16 aan het metalen huis zit. Stel de koelplaat verticaal op, niet te dicht bij onderdelen die heet worden, zoals weerstanden, buizen e.d. Gebruik niet te dunne draad tussen de

gelijkrichter, afvlakcondensatoren en het stabilisatie-deel.

Bedraad zoals aangegeven in fig. 3.

Door het draadje x lopen vrij grote piekstromen waardoor relatief hoge spanningen over de draad ontstaan.

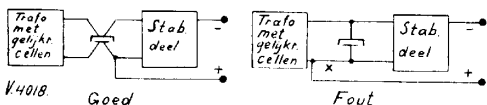


Fig. 3

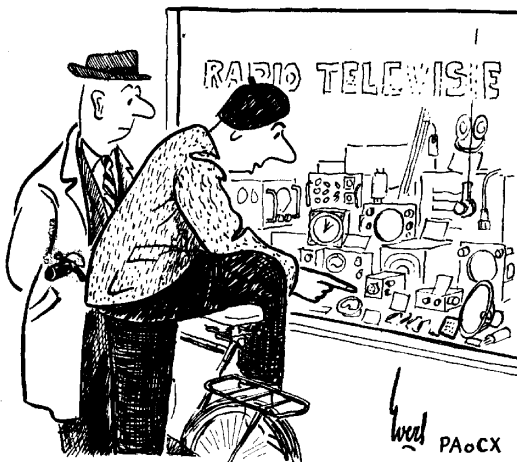
Deze brom wordt door de stabilisatie niet meer tegengewerkt en kan aanleiding geven tot instabiliteit.

In plaats van de genoemde transistoren kan men ook overeenkomstige types gebruiken.

Mochten er verder nog vragen zijn dan ben ik altijd bereid om de helpende hand te bieden.

Hopelijk ben ik met het bovenstaande schema een aantal amateurs van dienst geweest.

Veel succes met de bouw en denk er om: bij een kortsluiting kan de OC16 wel eens de geest geven.



30 cent per stuk, 10 voor f 2,50, deze condensatoren zijn geen weerstanden, maar diodes!

(Vervolg van pag. 7)

Een verder punt van overweging is de laagfrequentdoorlaat.

Het grootste deel van het vermogen zit in het lage register en de eindbuis zal zó veel meer vermogen te verwerken krijgen om een rechte laagfrequentkarakteristiek te krijgen, dan nodig zou zijn geweest indien er iets aan de doorlaat zou zijn gedaan, bijv. door kleine waarde van koppel-C's toe te passen en/of de waarde van de kathodebypass-C's te verminderen.

Men dient er echter aan te denken, dat het onmogelijk is om een verantwoord rapport te geven over zaken als rumble (van lage frequentie), netbrom of roosterbrom, parasieten (van lage frequentie) en brommodulatie van de onderdrukte draaggolf, indien de laagfrequentweergave niet lineair is.

Daarom wordt er de voorkeur aan gegeven om een eindbuis te gebruiken, die in staat is het meerdere vermogen, met een waarde van ongeveer 2 watt, te verwerken.

Een moderne miniatuur-dubbeltriode met de twee secties in cascade geschakeld, zal meer dan genoeg voorversterking geven voor alle mogelijke versterkertoepassingen. Dit verruimt de mogelijkheden en staat ons toe om met verschillende demodulatoren te experimenteren, zonder dat wij ons zorgen behoeven te maken over de uitgangsspanning. Wij houden dan ook nog iets achter de hand om spanningstegenkoppeling te kunnen toepassen met de voor de hand liggende voordelen van de lagere vervorming.

Chassisconstructie

Hoewel er amateurontwerpers zijn, die zweren bij een zgn. open chassisconstructie, waarvoor inderdaad veel voordelen zijn op te noemen, wordt er toch naar aanleiding van persoonlijke ervaringen de voorkeur aan gegeven de ontvanger in secties van bij elkaar behorende componenten te vervaardigen.

Er moet echter niet over het hoofd worden gezien, dat het absoluut noodzakelijk is, dat er overzichtelijk wordt gebouwd en dat de diverse bepaalde componenten goed bereikbaar zijn, zowel met het oog op verwisselingen als ook in verband met de mogelijkheid van het kunnen meten van stromen en spanningen, daar hiervan de goede werking van het geheel ten zeerste afhankelijk kan zijn. Immers, daar wij over het algemeen niet zullen beschikken over de instrumenten waarmee het mogelijk is ieder der secties afzonderlijk optimaal in te stellen zullen wij onze toevlucht moeten nemen tot afregeling van het complete, samengebouwde en in werking zijnde toestel. Het is duidelijk dat indien belangrijke componenten slecht bereikbaar of in 't geheel niet bereikbaar zijn nooit een optimale werking van onze met zoveel zorg gemaakte ontvanger kan worden verkregen.

Nu wij ook de niet tot het ingangsgedeelte behorende trappen meer in detail hebben behandeld zullen wij in de volgende nummers van Electron overgaan tot een uitvoerige beschouwing van de schakelschema's voor de diverse trappen.

Uit: R.S.G.B.-Bulletin, Augustus 1960 (Vol 36, No. 2).

Draaibare antenne die niet stopt in zijn eindstand

Vanaf de tijd dat ik 'VHF-minded' werd, heeft bij mij altijd de gedachte geleefd dat de antenne in ieder geval *electrisch* draaibaar moest zijn en bedienbaar vanuit ieder gewenst punt.

Daarbij komt een eerste keuze naar voren, nl.: a. antenneaandrijving boven in de paal, of b. de gehele mast met antenne en al aandrijven.

ad. a. Voor de meesten onder ons is het construeren van een rotor met dergelijke kleine afmetingen niet te doen (voor mij trouwens ook niet), zodat gekozen werd:

ad. b. Met gelagerde tuien en de aandrijving onder de kap of zolder (op het dak is natuurlijk ook mogelijk, maar dan moet de constructie waterdicht en roestvrij zijn).

De eerste antennerotor die in elkaar gezet werd, bestond uit een ruitenwissermotor en een oude wekker voor de vertraging. De koppeling met de antennepijp gebeurde met een kettingwiel en bijbehorende ketting uit een overjarige meccanodoos (fig. 1).

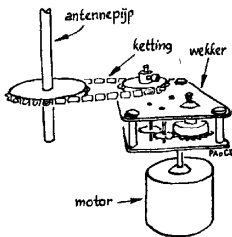


Fig. 1

De vertraging was zodanig, dat de antenne in ca. 3/4 minuut 360° ronddraaide. Na een paar weken kwam ik tot de ontdekking dat het idee wel aardig was maar weinig praktisch...

In de eerste plaats fungeerde de antenne als windwijzer doordat de koppeling met de antennepijp niet slipvrij was. Dit kan verholpen worden door de mast in stilstand te fixeren m.b.v. een elektrische rem met een flink koppel. Windkracht 10 is niet kinderachtig!

In de tweede plaats had de antenne geen eindstand bij links- of rechtsonder draaien. Als er een stuurcommando gegeven werd moest ik dus heel goed de standmelding van de antenne in de gaten houden.

Bovendien vond ik op een keer het toen nog in gebruik zijnde twin-lead enige tientallen malen om de mast gewonden, wat de kleine jongen van 1 1/2 op zijn geweten had. Het was de druppel die de bekende emmer deed overlopen.

De volgende eisen werden in gedachte genomen:
a. Windwijzerprincipe mocht niet meer mogelijk zijn.

b. Eindstandcontacten die geen grotere draaiing mogelijk maken dan 360° met een kleine overlap aan weerszijden.

c. Voor het geval er ergens iets vastloopt bijv. door bevrozing, dan moet een slipkoppeling verhinderen dat de motor verbrandt.

Het onder *a* genoemde kan voorkomen worden door een elektrische rem, of door een wormwiel-overbrenging. Het laatste werd gekozen omdat zoiets bij iedere, zichzelf respecterende, autosloperij wel op de kop te tikken is. De antennepijp wordt daarbij op het wormwiel geplaatst (fig. 2).

Alle overbrengingen zijn gemaakt van 6 mm asjes door oude potmeterlagers. Op deze assen worden snaarschijven gemonteerd van bijv. schaal-aandrijvingen. De koppeling tussen de snaarschijven gebeurt met tape-recordersnaren. Een dergelijke overbrenging kan slippen als er iets vastloopt. 'Genormaliseerde' 6 mm assen hebben bovendien het voordeel dat ze passen in snaarschijven van verschillende diameter welke in de handel zijn.

De eindstandcontacten maken we zelf (fig. 2). Als het pennetje 'a' van rechts tegen de hefboom draait, zal het contact ER-2 gesloten worden. Als 'a' van links komt, wordt EL-2 gesloten. In rust zijn EL-1 en ER-1 gesloten.

Als aandrijfmotor neemt men bijv. een ruitenwissermotor. Het moet wel een collector-seriemotor zijn. Dergelijke motoren lopen op gelijk- en wisselspanning. Van zo'n motor maken we de

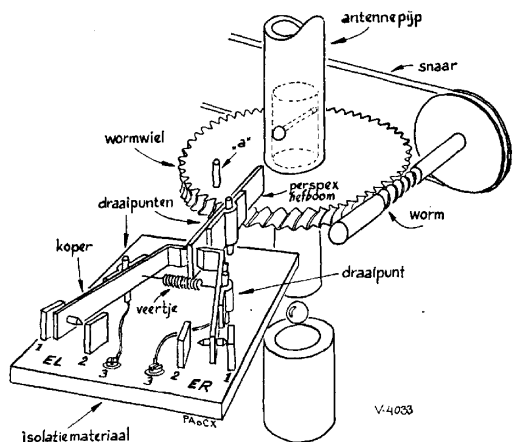


Fig. 2

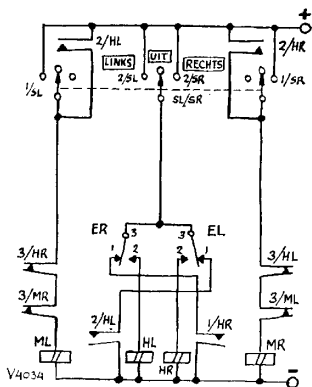


Fig. 3a

serie-veldwikkeling inwendig los en brengen dan de aansluitingen naar buiten. Dan hebben we dus 2 aansluitingen van het anker en 2 van de veldwikkeling. Als de stroomrichting in de veldwikkeling omkeert dan draait de motor andersom. Dit omkeren gebeurt met een relais.

Fig. 3 is getekend als contactenschema, ook wel genoemd 'werkingsschema'. We zien hierin de stuurschakelaar SL/SR in de shack voor links-uit-rechts. Verder zijn er 4 relais toegepast. Namelijk één voor het schakelen van de motorstroom voor rechtsdraaien: MR, en één voor linksdraaien: ML. Verder twee hulprelais HR en HL om het automatisch terugdraaien uit de eindstand mogelijk te maken, onafhankelijk van de stuurschakelaar SL/SR.

De relais hebben ieder 2 maak- en 1 verbreekcontact. Het kunnen gelijk- of wisselstroomrelais zijn, als de contacten de te verwachten motorstroom maar kunnen schakelen. Eventueel kan men contacten parallel laten werken. Relais uit de 19-set zijn dus goed bruikbaar.

Er is ook een overkruisvergrendeling in het schema opgenomen (3/MR en 3/ML). Deze waakt ervoor dat de beide relais MR en ML niet tegelijk in kunnen komen, anders roken we het anker uit.

We zullen als laatste het schema nagaan voor linksom draaien.

Daartoe zetten we de stuurschakelaar in de shack linksom. Dan sluiten de contacten 1/SL en

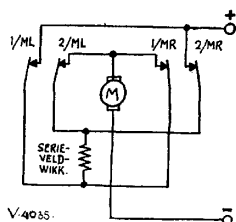


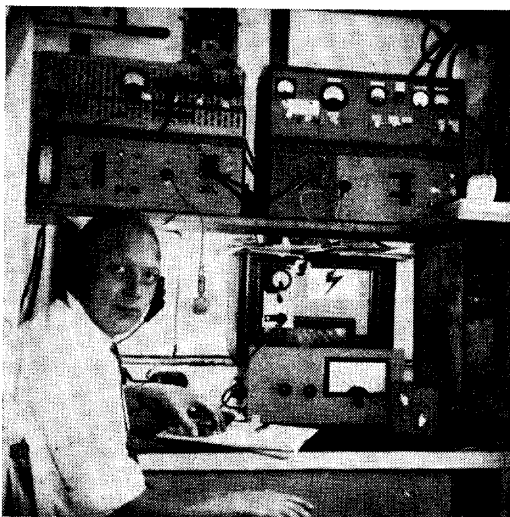
Fig. 3b

2/SL van deze schakelaar (linker- en midden-segment). De bedoeling is dat ML opkomt en dat gebeurt via 3/HR en 3/MR. Het contact 3/ML van de kruisvergrendeling wordt geopend daardoor. De motor draait nu de antennemast linksom tot in de eindstand links.

Bij mij is dat windrichting Noord (een 'stille' richting voor Arnhem). Dan zal het eindcontact EL bediend worden en wel zo dat 1/EL opent en 2/EL sluit. Daardoor komt via 2/SL en 2/EL het hulprelais HR op. Nu gebeuren er drie dingen tegelijkertijd:

a. 3/HR gaat open, dus ML valt af. De motor stopt.

b. 2/HR sluit en MR komt op via 3/HL en 3/ML. Dit contact 3/ML is gesloten, want ML is onder punt a gevallen. De motor gaat dus rechtsom draaien.



Hier zien we de schrijver van dit artikel, OM Kerstens, PAoUHS uit Arnhem, achter zijn rig. Geheel links boven is nog net zichtbaar het verdeelkastje voor de stuurkabel, nodig voor antennerotor en standmelding. Verder ziet u op de etage van links naar rechts de modulator (waarop het antennerelais staat) en de zender voor 2 m, met daaronder de psa's. De convertor staat rechts-beneden, onder de achterzetontvanger.

c. Bij rechtsom draaien vanuit de eindstand zal 2/EL weer openen en 1/EL weer sluiten. HR zou dan afvallen, maar deze geeft zichzelf een keten over 1/HR en 1/ER.

De motor draait dus ondanks de stand van de stuurschakelaar rechtsom. Dat gaat door totdat eindstandcontact EL bediend wordt. Dan keert de motor weer om van draairichting. We zien dus dat de antenne automatisch heen en weer kan draaien bij eenmalig gegeven commando in linker- of rechter richting. De motor kan pas weer stoppen als de stuurschakelaar op 'uit' gezet wordt.

C. J. Wijburg, PAoCAL, Utrecht

Fazezender

Na de verschillende filterzenders die tot nu toe werden beschreven, wil ik thans gaarne de beschrijving geven van een fazezender die bij mij in gebruik is en die door velen reeds werd geroemd (PAoSSB, ON₄ZA e.a.) om de goede kwaliteit en de voor een fazezender opmerkelijk goede zijbandonderdrukking (ca. 36 dB).

samenhangt met 1ste kwaliteit, 2de zijbandonderdrukking en 3de signaalbreedte.

Laten we nu eens bij het laatste beginnen.

Als het lf spectrum bijv. 3 kHz breed is, dan is het signaal dat ook. Het gaat er dus om dat de versterker van ca. 300 tot 3000 Hz goed doorlaat en eronder en daarboven zo min mogelijk.

Dit wordt ten eerste bereikt door stroom-tegenkoppeling toe te passen door geen kathode-ontkoppelingen te gebruiken, dus kwaliteitsverbetering, distorsievermindering.

Het gebruik van kleine koppelcondensatoren en enkele shunt-condensatoren, zodat het bedoelde frequentiegebied reeds zoveel mogelijk bevoorrecht wordt, is een tweede methode. Een en ander is het best proefondervindelijk te bepalen met de microfoon en de stem van de operator.

Met de transformator 6:1 in fig. 1 wordt nu de

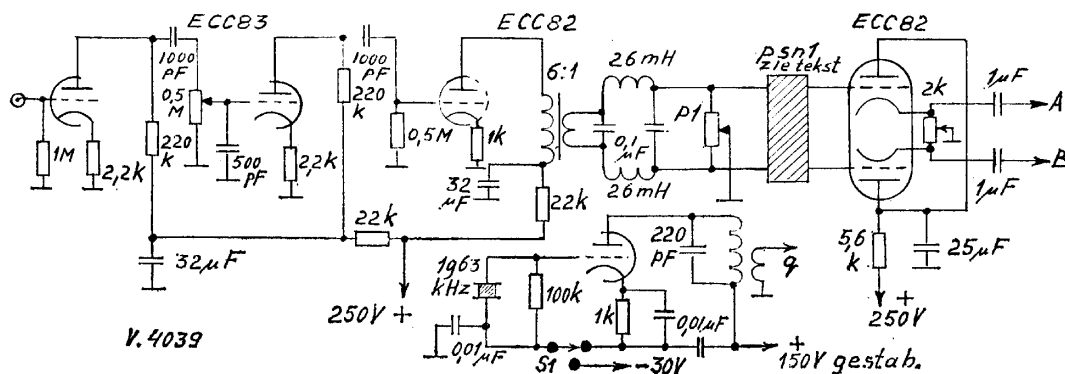


Fig. 1

In fig. 1 vindt u het laagfrequente deel. Dit lf gedeelte van een fazezender is zeer belangrijk, belangrijker eigenlijk dan van een filterzender, daar het laagfrequente gedeelte onmiddellijk

impedantie aangepast op PSN1, het 90° verschuivings-RC-netwerk met 500 ohm impedantie.

Hiervoor is een low-pass filtertje geschakeld voor dezelfde impedantie.

De zijbandonderdrukking hangt dus met de lf-doorlaat samen, omdat de faseverschuiving van PSN1 van 300-3000 Hz 90° is (met een afwijking van ca. 1,5° maximaal). U begrijpt dus, dat frequenties die daar ver boven of beneden liggen geen 90° verschuiving ondergaan en later in de balans-modulator niet meer in tegenfase te krijgen zijn voor de niet gewenste zijband en dus deze onderdrukking verslechteren, splatter veroorzaken en het signaal verbreden.

De potentiometer P₁ (fig. 1) is een instelpotentiometer van 500 ohm die 2:7 ingesteld wordt.

Het lf fazen netwerk dat door mij werd gebruikt is een 2Q₄ van B & W (Barker and Williamson), in het schema fig. 1 aangegeven met PSN1, impedantie 500 ohm.

Er zijn verder nog diverse netwerken voor verschillende impedanties in lectuur te vinden, bijv.

Het voordeel is dus dat we niet op de eindstanden behoeven te letten. Het opent tevens de mogelijkheid om automatisch de band af te zoeken als we de ontvangeroscillator niet-synchroon met de antenne mee laten draaien (bijv. 360° antenne-draaiing komt overeen met 1,5 MHz op de 2-meter-band, dit ook weer m.b.v. een motortje). Het hele circus moet dan stoppen als er een voldoende krachtig signaal wordt ontvangen. Dus toch een automatische CQ-detector... Alleen deze kwispelt niet. Het automatisch beantwoorden blijft een moeilijke zaak, maar wie weet er raad?

Na veel experimenteren is de rotatiesnelheid van de antenne nu 360° in anderhalve minuut.

Als u dit systeem ook eens wilt proberen: veel succes! Klachten bij PAoUHS.

in Electron van Februari 1961, in het artikel van PAoWSS, getiteld 'Eenzijband voor de beginner'.

Voor het gebruik van een 2400 ohm netwerk moeten enkele wijzigingen in het schema aangebracht worden. Deze wijzigingen zijn in fig. 1-a aangegeven.

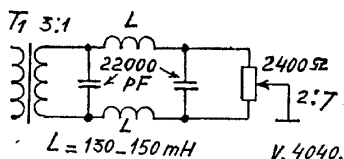


Fig. 1-a

Op 't ogenblik zijn er in de dump potkernen te krijgen met afmetingen $2,5 \times 4,5 \times 2,5$ cm in metalen huis. Deze potkernen hebben nummers van ca. 100 tot 120. Potkern 10C/18190 type 117 Qty 1 heeft een L van 120 mH en snijdt op ca. 3100 Hz goed af in deze schakeling.

Ná het lf faze-netwerk worden nu de twee in 90° gesplitste signalen aan een kathodevolger toegevoerd, 1ste om het signaal op impedantie te brengen en 2de om geen schade toe te brengen aan de 90° verhouding, die we met zoveel moeite hebben verkregen.

Nu gaan we de twee lf signalen met de twee hf signalen, die ook 90° verschoven zijn, naar de balansmodulator brengen.

Het hf verschuivingsnetwerk is een zgn. passief RC-netwerk. De voorwaarde voor 90° fazeverschuiving is $1/\omega C = R$.

Dit netwerk heeft de volgende voordelen.

1. De verschuiving is zeer correct (indien R en C nauwkeurig zijn!)

2. Door de lage impedantie en de vaste componenten is de stabiliteit goed.

3. De aanpassing op de balansmodulator is juist.

De twee chokes L1 en L2 in fig. 2 dienen om het hf van de kathodevolger te scheiden. De waarde is ca. 1 à 2 mH. Neem wel twee gelijke exemplaren en monteer ze zo, dat er geen koppeling ontstaat, dus bijv. haaks op elkaar.

Het geheel kan het beste gemonteerd worden op een plaatje pertinax, in een mf-bus.

De balansmodulator is van het bekende type met diodes en is goed stabiel. Voor de diodes dient u paren te gebruiken. De balansmodulatorkring behoort een zodanige LC-verhouding te hebben dat de top enigszins breed wordt. Een 'slechte' dus...

L3 wordt biflair gewikkeld, zodat dus koppeling en balancering optimaal zijn.

L4 is de link 'uit' en deze bestaat uit vier windingen geïsoleerd montagedraad over L3. De afgifte van het geheel is echter bijzonder gering, door de lage impedantie, zodat nog een naversterking nodig is alvorens te kunnen mengen.

Deze naversterker wordt met behulp van L5 (4 windingen) met de exciter gekoppeld. De roosteren anodekring hebben verschillende LC-verhoudingen om de aanpassing te verbeteren. U kunt dan g_1 van de mengbuis capacitief koppelen op de aangegeven manier met de stopweerstand van 1000 ohm kort aan de g_1 -pen.

Voor de drivertrap verwijs ik naar Electron van Februari 1961, blz. 37 (artikel van PAoWSS).

Tot slot nog de opmerking dat het schema getekend is voor een oscillatorfrequentie van 1963 kHz.

Voor vragen ben ik geheel QRV.

Veel succes.

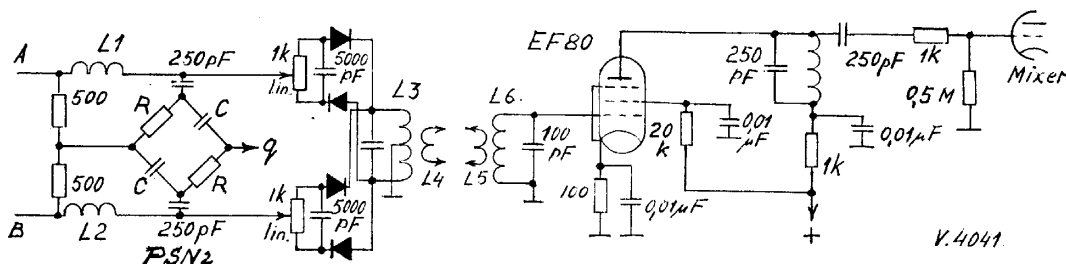


Fig. 2. De in het schema met R en C aangegeven componenten van het netwerk PSN2 hebben de volgende waarden. 1963 kHz: R = 81,1 ohm, C = 1000 pF 1%. 8900 kHz: R = 54 ohm, C = 350 pF 1%. Hetschema is getekend voor een oscillatorfrequentie van 1963 kHz

▼ Van Siemens in Den Haag kregen wij de Nederlandse folder over de Siemens bedrijfsurenteller SZ201. Over dit minuscule instrumentje maakten wij reeds vroeger melding, zulks naar aanleiding van een advertentie in de Duitse vakbladen. Thans blijkt dat de prijs in Nederland f 7,10 bedraagt. De Siemens bedrijfsurenteller werkt volgens het elektronische principe. Het instrumentje kan gemakkelijk in een schakeling worden opgenomen en men kan door het bepalen van de lengte (in mm) van de afgescheiden koperzuil aan de kathode en het hanteren van een bij de gebruikte schakeling behorende grafiek het aantal uren aflezen gedurende welke de teller was ingeschakeld. In de praktijk is dat natuurlijk de tijd dat het toestel waarin het element is opgenomen in bedrijf is geweest. Op deze manier kan men bijv. bedrijfsuren van 500 tot max. 8000 uur bepalen. Het inbouwen van de SZ201 in bestaande apparatuur vergt twee weerstanden en een diode. Een van deze twee weerstanden, die als voorschakelweerstand voor de teller wordt geschakeld, bepaalt het tempo van de koperneerslag en daardoor dus de te kiezen max. bedrijfsduur.

▲ Er zijn weer drie nieuwe Philips LF-transistors uitgekomen. Het zijn germanium p-n-p transistors in een metalen omhulling. Voor gebruik in voorversterkers worden de typen AC125 en AC126 geïntroduceerd. Voor eindtrappen het type AC128. Dit laatste type kan in dubbel-uitvoering onder het typenummer 2-AC128 een uitgangsvermogen leveren van 2 watt bij 9 volt. In het algemeen zijn van de nieuwe typen vele elektrische eigenschappen ten opzichte van vroegere uitvoeringen aanmerkelijk verbeterd.

▲ Onze hartelijke gelukwensen voor de heer en mevrouw Pastijn (Corn. Drebbeelstraat 17, Hilversum) ter gelegenheid van de geboorte van hun dochtertje: Karin. Deze blijde gebeurtenis vond plaats op 16 December 1962.

Ballotagelijst nieuwe leden

van 10 November tot 10 December 1962

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: R. Hellenthal, Molukkenstraat 157-III; G. M. Kern, Curaçaostraat 82-1; St. Zeekadetkorps, N.V./S.M.N.N. Bur. Mach. Bouw, Postbus 1100.

ARNHEM: W. de Boer, Klingelbeekseweg 10; J. L. v. Ishoven, Yssellaan 2-1.

CENTRUM: D. M. Ietswaard, J. v. d. Palmstraat 4-II, Utrecht; D. G. Schmidt, Koningin Emmastraat 40, Bunnik.

DEVENTER: J. Jansen, Basseltlaan 26, Twello.

DORDRECHT: D. de Man, Perkstraat 18, Zwijndrecht.

EINDHOVEN: Ch. Smeenk, Feulandstraat 32, Meerveldhoven; J. Vollenbrink, Hindelaan 4, Eindhoven.

FRIESLAND: A. v. Acquoy, De Meent 61, Drachten; B. Minnema, St. Nicolaasga.

't GOOI: K. Koornstra, Steynlaan 18, Hilversum.

GRONINGEN: L. J. Blaauw, Nieuwe Boteringestraat 41, Oude Pekela.

HAARLEM: J. A. Kaptein, Dr. Schuitstraat 30, Beverwijk.

DEN HELDER: H. Glotze, Keizerstraat 35; H. E. Hopman, Keizerstraat 27.

NIJMEGEN: G. Luisman, Oude Kleefsebaan 88, Berg en Dal.

ROTTERDAM: F. W. Barg, Mijnsherenlaan 126-A.

Onze Voorpagina

De door onze vereniging ook dit jaar weer georganiseerde Dag voor de Amateur, die op 11 November 1962 in Utrecht werd gehouden, is een groot succes geweest. Wij hebben er in het vorige nummer van Electron reeds veel over kunnen lezen. Dat waren de verslagen heet-van-de-naald, die we echter ten gevolge van tijdnood niet van foto's konden voorzien.

Een van de hoogtepunten van deze dag was de tentoonstelling van amateurconstructies, die werd gehouden in Zaal 1. Ook hierover kon u reeds het een en ander in het vorige nummer lezen. Stuk voor stuk waren de geëxposeerde werkstukjes juweeltjes en de jury heeft veel werk gehad om het mooiste hieruit te selecteren.

Op onze omslag plaatsen wij deze maand een opname van een gedeelte van deze tentoonstelling. Wij zeggen OM Ort, NL-919, gaarne dank voor het beschikbaar stellen van deze foto.

(Foto: NL-919)

VERON VHF-groep in Zuid-Holland

Bijeenkomst op
Woensdag 30 Januari 1963

Plaats: Café De Gouden Arck,
Beestenmarkt 2,
Delft

Onderwerp: De 70 cm apparatuur
van PE1PL

Aanvang 20 uur

Zaal open 19.30



Hij snapt er geen fluit van



Ieder jaar om deze tijd organiseert onze Engelse zustervereniging, de R.S.G.B., een tentoonstelling, gewijd aan het radio-amateurisme.

Dit jaar werd deze tentoonstelling van 31 Oct. tot 3 Nov. gehouden in Seymour Hall, Marble Arch te Londen.

Op aandrang van de eveneens deelnemende fabrikanten en uitgevers was de naam gewijzigd in Internal Radio Communications Exhibition.

De R.S.G.B. was zelf vertegenwoordigd met een grote stand, waarin allerlei activiteiten werden uitgebeeld en alle door haar uitgegeven publicaties te koop aangeboden werden.

Getoond werd ook veel zelfgebouwde apparatuur.

Speciaal vermeld dient wel te worden de door G3HBW gebouwde 70 cm ontvanger met nuvitors en transistors: een juweeltje van huisvlijt. Deze ontvanger had dan ook de 'award' voor de meest verzorgde inzending van de tentoonstelling verkregen.

Verder was ook de tentoonstellingszender GB2RS zowel op 80 als op 2 meter de gehele tijd in de lucht.

De Britse Amateur Television Club vertoonde in haar stand een werkende filmscanner installatie die door een van haar leden was gebouwd. Op enkele naast de stand opgestelde televisieontvangers kon het werkelijk zeer goede resultaat bewonderd worden.

Een zeer interessante expositie was ook die van de Britse PTT, de G.P.O.

Een zeer uitvoerige stand met instructies door lichtbeelden gaven de bezoeker een zeer volledige indruk van het bekende Telstar communicatiestation te Goonhilly Downs in Cornwall. Aanwezig was o.a. de dipool-antenne uit de grote reflector, die voor de eerste Telstarverbinding was gebruikt. Van de Telstar-satelliet was een model op halve ware grootte te zien.

Door de A.R.R.L. was voor deze stand een wel zeer bijzondere inzending verzorgd, namelijk een opengewerkte amateursatelliet Oscar I alsmede een foto die het monteren van Oscar I op de Discoverer 36 satelliet vlak voor de start vertoonde.

Aardig was ook een stand van het Britse leger, waar men kon seinen en opnemen. De snelheid was

plm. 25 wpm en degene met de beste resultaten van de dag werd ook met een prijs beloond.

Dan was er nog een stand van de Amateur Radio Mobile Society die ongeveer 1500 leden telt die over de gehele wereld verspreid zijn. Enkele zeer ijverige dames, vermoedelijk XYL's van al even actieve mobiele OM's palmden aan de lopende band argeloze voorbijgangers-met-mobiele-inspiraties in voor de ARMS.

Verder waren er nog een aantal uitgevers van technische boeken en tijdschriften aanwezig zoals Short Wave Magazine, Iliffe Books en anderen.

Dan zijn er in Engeland ook diverse kleinere fabrikanten van elektronische apparatuur die complete amateurspullen exposeerden, zoals ontvangers, enkelzijbandexciters, zenders voor HF- en VHF-amateurbanden, meetapparatuur, enz.

Midden in de zaal prijkte Relda Radio met een enorme stand volgeladen met dumpspullen en nieuwe onderdelen. Hier werden door vele bezoekers druk zaken gedaan.

Verder was er nog een stand van M.O. Valves Ltd. met modellen van grote en kleine zendbuizen en speciale buizen, zoals travelling wave buizen, backward wave oscillators, klystrons en andere hoogst geheimzinnige buisconstructies.

Tenslotte waren de RAF-Amateur Club en de marine elk met een werkend station aanwezig.

Op Zaterdagavond 3 November heeft ondergetekende de jaarlijkse bijeenkomst van de British Amateur Radio Teleprinter Group bezocht.

Aanwezig was ruim een kwart van het totaal aantal (110) leden uit alle uithoeken van Engeland. Uit het buitenland waren nog LA5LG, PAoFB en ondergetekende.

In zijn jaarverslag memoreerde de secretaris, G2UK, het in de lucht komen van PAoAA met het vaste RTTY bulletin als de belangrijkste gebeurtenis voor de BARTG in het afgelopen jaar.

Na afloop van het officiële gedeelte werden door G2UK en ondergetekende een serie lantaarnplaatjes van bekende RTTY-amateurstations en van PAoAA vertoond.

H. A. A. Grimbergen, PAoLQ

Of olden times...

Misschien hebt u in het Decembern timer van Electron, bij de advertenties op blz. 382 de aanbieding gezien van de twee albums met QSL-kaarten uit de jaren 1933-1935. Als u het gelezen hebt, hebt u waarschijnlijk de schouders opgehaald en gedacht: 'Wie heeft daar nu nog geld voor over?'

Welnu, ondergetekende heeft uit nieuwsgierigheid de moed gehad de nodige gelden bijeen te zamelen en zo liggen voornoemde albums nu voor mij.

Het leek mij vooral voor de jongere amateurs onder u wel aardig om enige dingen, die mij bijzonder opvielen, hier te vermelden.

De QSL-kaarten waren het eigendom van een amateur uit 't voormalige Ned. Indië, PK1... , die blijkens aantekeningen omstreeks 1932 werd geïncenseerd.

Om te beginnen zal ik u iets vertellen over de apparatuur van 't station. De zender had in de final een Philips B403 met een hoogspanning van, schrik niet, 150 volt! Dit blijkt uit een luisterkaart uit Zuid-Australië, waar onze OM op 40 m door kwam met QSA-5 en R-5!

De RX was vermoedelijk een oV2. Er werd alleen met cw gewerkt.

Uit de ontvangen kaarten, die in chronologische volgorde zijn ingeplakt, kunnen wij opmaken, dat eerst met locale ham's is gewerkt en daarna ook (en hoe!) DX. Gewerkt werd in deze periode o.a. met PK4RK, die werkte met een centraps-tx met een TC04/10 en een power van 12 watt.

Wanneer we een stapje verder gaan, zien we dat op 25-5-'33 een QSO tot stand kwam met VS6AAQ in Hongkong, rapport QSA-3, R-3. Er wordt op deze kaart melding gemaakt van een 'chirpy signal', wat gezien het feit dat ook onze OM met een centraps-tx werkte, wel te begrijpen is! Het aantal gewerkte landen neemt toe, gezien een QSL van KA1CM. Wat dacht u, dat dit Japan was? Niets hoor, het waren de Philippijnen! Japan werd echter ook gewerkt blijkens een kaart van J3EM, van een 40 m QSO, rapport 5-5.

Ook Australië en Amerika komen op de lijst van gewerkte landen te staan. Spectaculairder is echter een QSO met YI7RK, Irak, met een power van 50 watt.

Ook contesten waren er al. In de PK-contest op 23 October 1933 vond een QSO plaats met AC8WF in China. Rusland is ook vertegenwoordigd en wel met U6BG, input 100 watt, Rapport: QSA-3, R-4.

Uit de vele foto's van operators blijkt, dat het hamverkeer in de jaren '30 veel persoonlijker was dan tegenwoordig. Het is heerlijk de apparatuur eens te bekijken, die op de foto's is afgebeeld. Hoe

is 't mogelijk dat hiermee gewerkt kon worden!

Dacht u dat mobiel werken iets van de laatste tijd is? Dan helpt de QSL van XZN7A, die vanaf een schip bij Hongkong werkte, u wel uit de droom. De input was 7 watt.

Eindelijk komt ook Europa aan bod en wel in de vorm van G6CJ met rapport 3-3. Let wel, dit alles op 40 m met ca. 5 watt input!

Ook D4REZ is van de partij, vanuit München. Neembaarheid 2, sterkte 3, maar de verbinding is gemaakt!

Ook luisterkaarten werden in die tijd veel ontvangen. Zelfs uit Nederland zijn er een paar: uit Utrecht is de QSL van PA-R-171 (5-6) en ook de kaart van PA0JMW, de enige PA die in het hele stuk voorkomt en dan nog wel alleen met een luisterrapport!

Wel OM, zo zou ik nog verscheidene bladzijden kunnen vullen met indrukken die ik heb opgedaan bij het doorbladeren van de beide albums.

Ik wil het echter hierbij laten en ik hoop dat u enigszins een indruk hebt gekregen van het amateurleven uit de grijze radio-oudheid.

73,

R. van Deurzen,
NL-795.

Achttiende jaargang, nummer één...

Het is natuurlijk wel even vreemd, een nummer van Electron met een andere kleur dan die van de afgelopen maanden uit het bandje te zien komen... Dat is dan voor u en voor ons het sein, dat we aan een nieuwe jaargang zijn begonnen.

Maar reeds de volgende maand zult u het niet vreemd meer vinden. Wij zijn dan alweer gewend aan het jaar 1963 en aan datgene wat omstreeks de jaarwisseling nieuw was. De kleur van Electron en wellicht de goede voornemens van oudejaar inbegrepen.

Dat is het, waarover wij het even met u willen hebben: u bent aan Electron gewend geraakt. Elke maand weer een nummer in de brievenbus en zo gaat dat maar door. Tot ineens de jaargang vol is en de redactie de kleur van de omslag gaat veranderen. Dan kijkt u even op!

Voor ons is dat het moment om, gebruikmakend van de gewekte belangstelling, uw aandacht te vestigen op de 32 bladzijden tekst die in die omslag geborgen zijn. Speciaal willen wij u wijzen op de namen en calls van de amateurs die u op vele plaatsen in Electron vermeld ziet. Dat zijn de namen en de calls van degenen die een gedeelte van hun vrije tijd hebben gebruikt om deze bladzijden te vullen met naar wij hopen voor u zeer wetenswaardige artikelen.

En niet alleen dat deze amateurs dit doen voor wat betreft het Januarinum mer. Vele van die



Attentie (1)

De Radio Controledienst vestigt er de aandacht op dat de voor de zendmachtiging verschuldigde vergoeding in Januari moet worden betaald (giro nr. 45 100 PTT Den Haag, vermelden: zendmachtiging).

Rappels zullen niet meer worden gezonden; het niet op tijd betalen van de vergoeding zal worden beschouwd als het niet nakomen van de machtigingsvoorwaarden (artikel 19).

Attentie (2)

Artikel 13 van de machtigingsvoorwaarden, 'Tegenstations', stelt dat de zendmachtiging *niet* mag worden gebruikt voor correspondentie met stations in landen waarvan de administraties bezwaren hebben kenbaar gemaakt. In verband hiermede mag niet worden gewerkt met stations in: Cambodja, Indonesië, Jordanië, Laos, Thailand en Congo (voor Zuid-Katanga).

Hartelijk dank!

Mede namens mijn echtgenoot wil ik u allen heel hartelijk bedanken voor de vele gelukwensen, bloe-

men en fruitmand, welke wij mochten ontvangen met de geboorte van onze zoon Wijnand Jan.

Tot onze vreugde groeit Wijnand prima.

Mevr. T. Mul-Emons,
x.yl oNLC.

Aanmelding voor de V.E.V.-examens

In 1963 zullen er weer vele V.E.V.-examens worden gehouden. Wij noemen hiervan de examens die recht geven op de volgende diploma's: radiohulpmonteur, electronica-hulpmonteur, radiomonteur, electronicamonteur, televisiemonteur, radio-reparateur, radio-detailhandelaar en televisie-detailhandelaar. Aanmeldingsformulieren voor deze examens zijn vanaf 16 Januari 1963 verkrijgbaar bij het Centraal Bureau der V.E.V., Emmalaan 6 te Amsterdam- ζ .

Een clandestiene PAoZW

Van OM Warmerdam, PAoZW in Wormerveer, kregen we het bericht dat hij vreest dat zijn call, PAoZW, misbruikt wordt. Hij ontving namelijk kaarten die betrekking hadden op QSO's die niet door hem zijn gemaakt. Het gaat hier om cw-QSO's op 20 m. oZW werkt echter nimmer met telegrafie.

Zeer waarschijnlijk is hier dus een piraat in het spel. Men zij op z'n hoede.

namen hebt u ook reeds kunnen aantreffen in de jaargang 1962 en ongetwijfeld zullen wij ook in de volgende nummers van Electron van de diensten van deze medewerkers gebruik mogen maken.

Want zonder de hulp van zeer vele amateurs is het ons niet mogelijk Electron voor u in elkaar te zetten. Wij hebben voor het samenstellen van ons blad de onderdelen nodig, die u ons in de vorm van artikelen, berichten, tips, mededelingen enz. ter beschikking stelt. Voor u is het misschien een kleine moeite de schakeling waarmee u zo'n succes hebt of de constructie waarop u terecht zo trots bent even op papier te zetten en er een verhaaltje bij te schrijven.

Wij van de redactie maken het dan wel verder klaar voor Electron en uw medeamateurs zullen u er dankbaar voor zijn. (Zeg niet, dat u niet kunt schrijven zolang u het niet geprobeerd hebt...).

Wij hopen maar, dat in de jaargang 1963 die thans is begonnen ook uw naam, geachte lezer, zal voorkomen en dat u zich niet zult behoeven te bepalen tot het zo-maar uit het bandje stropen van het nieuwe nummer van Electron, maar dat u met

een zekere spanning het nummer zult doorbladeren om te zien of uw artikel er al in staat.

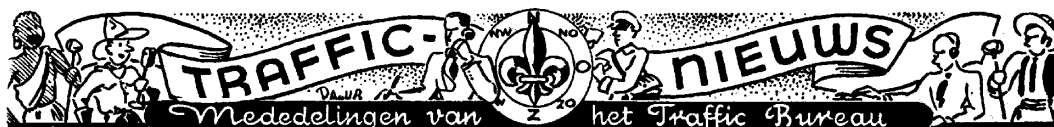
Bij de intrede van het nieuwe jaar en aan het begin van de achttiende jaargang van Electron bieden wij al onze lezers onze beste wensen aan en in het bijzonder wensen wij onze medewerkers, zowel de oude getrouwe als nieuwe die zich na lezing van dit artikelje voorgenomen hebben om óók een steentje bij te dragen, veel activiteit toe bij hun werkzaamheden voor Electron.

Wij van onze kant beloven u gaarne al het gezonden materiaal zo spoedig mogelijk gereed te maken, ten einde iedere maand uit de voorraad de meest geëigende artikelen te kunnen kiezen voor een interessant en voor iedereen wat biedend nummer van Electron.

Mogen wij ook van de fotografen onder u eens iets ter inzage ontvangen? Wellicht kan uw medewerking ons in 1963 een of meer interessante voorpaginafoto's opleveren.

Voor uw hulp in het jaar 1963 zeggen wij reeds thans alle medewerkers hartelijk dank!

Redactie Electron



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

Uitgereikte certificaten

Vaardigheidsproef:

25 w.p.m.; PAoLIZ
15 w.p.m.; SP5AHL;
F. Th. Oosthoek

VHF-6: OE9IM
zegel 7: OE9IM; PAoJEB
zegel 8: OE9IM

LCC: NL-794

NL-Activiteitscertificaat:

NL-874

HEC: YO4-3032; YO2-1517;
YO5-3532; YO2-1078;
YO5-3522; YO9-8544;
YO7-6537; SP8-569

WAZ: PAoWOR

AC-15-Z: PAoWOR

R-6-K: PAoTV

S-6-K: NL-844, NL-1163

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 11 November t/m 12 December 1962 uitgereikt, onderstaande werden aangevraagd:

DXCC: PAoLV
WAC: PAoLV
WAC-Phone: PAoPRF
WAZ: PAoOI
BERTA: PAoOI, PAoWOR
RADM-4: NL-969
R-6-K: PAoPOB
WADM-II: PAoWOR
W-21-M: PAoOI
AC-15-Z: PAoOI
100-OK: PAoLV
WALA: PAoLV
WABP: PAoLV
WASM-II: PAoLV
WXBR: PAoLV
WABI: PAoLV

Het traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

S-6-S Certificaten

Van de Tsjechische Radio Amateur Club, kregen wij bericht dat het S-6-S certificaat *niet* voor luisterstations beschikbaar is. Zij die dit certificaat dus,

hetzij direct, hetzij via het Traffic Bureau aanvragen, behoeven niet langer te vergeefs te wachten.

Hoe is de stand?

	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	296	300	50	50	40	40	—
PAoLOU	271	279	50	50	40	40	493
PAoTAU	260	268	50	50	40	40	283
PAoVB	244	251	50	50	40	40	410
PAoWWP*	214	224	50	50	40	40	350
PAoWOR	210	221	50	50	40	40	363
PAoVO	203	206	50	50	40	40	350
PAoOI	191	195	50	50	40	40	330
PAoVDV	176	205	50	49	40	40	338
PAoPRF	144	180	50	49	39	39	393
PAoMRN	140	147	31	25	31	25	189
PAoADP	139	172	38	30	34	30	—
PAoHT	135	144	48	48	—	—	—
PAoVER	132	144	47	45	37	35	320
PAoUC*	127	142	35	32	35	33	224
PAoATY	118	139	49	48	38	33	284
PAoDB	109	115	48	48	39	39	—
PAoSA	102	122	49	46	36	33	230

* = alleen fone.

PAoFX en de DXCC

Zoals u uit bovenstaand standenlijstje ziet, is het PAoFX, OM van Breen, onze nog immer actieve mede-redacteur van de DX-PRESS, gelukt om de 300 vol te maken. Een QSO met Gus, als LH4C vanaf Bouvet eiland actief, betekende voor Dick zijn 300ste DXCC-land en hiermede is Dick de eerste PA in de historie van de DXCC, die deze score behaalt.

Wij vonden deze prestatie wel een aparte vermelding waard. Proficiat Dick!

Misbruik van roepletters

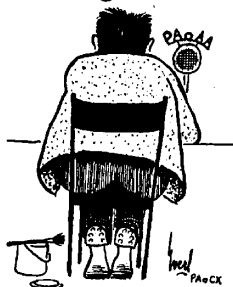
Van OM Hermens, de operator van PI1MID kregen wij de mededeling dat de call door een piraat wordt misbruikt. Er komen nl. QSL-kaarten binnen voor QSO's op een band waarop door PI1MID niet meer wordt gewerkt.

OM Hopstaken, NL-407, logde 2 piraten nl. op 40 meter is regelmatig een piraat te horen die zich Harry noemt, (QTH Amsterdam) en de niet bestaande roepletters PAoLDA gebruikt.

Op 40 zowel als 80 meter opereert een piraat onder de niet bestaande call PAoMAT die als naam Jan en QTH Barendrecht opgeeft.

Men zij dus gewaarschuwd.

De uitzendingen van PAoAA



Freq. 3600 kHz, 14,1 MHz en 145,14 MHz.
Uitzendingen op Vrijdagavonden volgens
onderstaand tijdschema:

- 20.00 Ned. tijd: Nieuws voor de amateur,
Nederlandse tekst
- 20.15 Ned. tijd: Nieuws voor de amateur,
Engelse tekst
- 20.30 Ned. tijd: Sounderoefeningen voor
beginners
- 21.00 Ned. tijd: Sounderoefeningen voor
gevorderden
- 21.30 Ned. tijd: RTTY-nieuwsbulletin
- 22.00 Ned. tijd: Herhaling nieuws, Neder-
landse tekst
- 22.15 Ned. tijd: Herhaling nieuws, Engelse
tekst
- 22.30 Ned. tijd: QSO, waarbij gelijktijdig op
80, 20 en 2 meter wordt uit-
geluisterd. PAoAA is dan
ook QRV voor RTTY-
QSO's

Op Vrijdagavond 25 Januari 1963 wordt de
vaardigheidsproef uitgezonden te 22.30 uur
Ned. tijd op 3600 kHz, 14,1 MHz en tevens
op 145,14 MHz in A2.

PAoAA is telefonisch bereikbaar onder no.
01711-944.

N.B. Sinds eind November wordt door
PAoAA ook op 14,1 MHz uitgezonden. Het
gehele programma, behalve dat voor de
sounderoefeningen, wordt dus nu tegelijker-
tijd op 3 banden uitgezonden. Gezien het
DX-karakter van de 20-meter band, zijn
wij er nog niet toe over gegaan ook de
soundercursus op 20 meter uit te zenden.
Mocht hiervoor echter van *binnenlandse* zijde
belangstelling bestaan, bijv. omdat PAoAA
bij u op 80 niet goed doorkomt, wilt u dan
het Traffic Bureau een briefkaartje sturen en
hierop uw wensen kenbaar maken. Bij vol-
doende belangstelling zal dan worden over-
wogen, of alsnog tot mede-uitzending van
de soundercursus op 20 meter, zal worden
overgegaan.

Amateur Radio Hulp Dienst

In de afgelopen 2 jaar is er in VERON-kringen
veel gepraat over het opnieuw oprichten van een
amateurdienst, welke in het verleden de naam
'Noodnet' droeg.

Velen onder u, die dit gepraat al enige tijd aan-
gehoord hebben en er wellicht zelf aan deel hebben
genomen, zullen zich afvragen, wanneer er nu eens
tot daden zal worden overgegaan. Het zal u allen
zonder meer duidelijk zijn, dat, wil een dergelijke
dienst goed kunnen functionneren, er veel voor-
bereidingen van organisatorische zowel als tech-
nische aard getroffen moesten worden, welke on-
vermijdelijk veel tijd in beslag moesten nemen.

Het overgrote deel van deze organisatorische
voorbereidingen heeft intussen plaats gevonden. Er
was een bijeenkomst van een aantal insiders in de
communicatie-dienst materie; het Traffic Bureau
heeft speciaal voor de op te richten dienst een
berichtenwisseling-procedure ontworpen, welke in-
middels door dezelfde insiders is becommentarieerd en
becommentarieerd, waarna deze berichtenwisseling
werd omgewerkt, aangevuld en uitgebreid en thans
zo ongeveer haar definitieve vorm heeft gekregen.
Ook werd een begin gemaakt met een ontwerp
voor reglementering welke een dergelijke organi-
satie zal behoeven.

Hoe het ook zij, nu al deze voorbereidingen
zover gekomen zijn, acht het Traffic Bureau het
moment gekomen om het belangrijkste probleem
van alle, nl. 'waar halen we de mensen vandaan'
bij de kop te vatten.

Diegenen die op de jongste 'Dag voor de Ama-
teur' in Utrecht aanwezig waren, zullen de in-
leiding van ondergetekende over dit onderwerp
aangehoord hebben en de werkelijk geïnteresseer-
den hebben op die dag tevens een vragenformu-
lier in ontvangst genomen dat betrekking had
op een eventueel op te richten Amateur Radio
Hulp Dienst. Het doel van dit formulier was, te
weten te komen, hoeveel en welke amateurs daad-
werkelijke interesse hadden, om met een radio-
hulpdienst te kunnen starten.

Het zal u allen zonder meer duidelijk zijn, dat
het alles goed en wel is mooie plannen te ontwer-
pen, doch dat een en ander staat of valt met het
aantal beschikbare operators. Op de 'Dag voor de
Amateur' werden een 50-tal formulieren uitgereikt
en tot dusverre werden op het Traffic Bureau hier-
van in totaal 7 (zeven) formulieren ingevuld en
ondertekend terugontvangen. 7 aanmeldingen dus
en wel verspreid over het gehele land t.w. 1 uit
Zeeland, 1 uit Delft, 1 uit Eindhoven, 3 uit Leiden
en 1 uit Utrecht. Voeg hierbij de 2 officials, die uit
hoofde van hun VERON taak nauw bij de radio-
hulpdienst betrokken zullen zijn (PAoLXL, oLOU),
dan komen we op een totaal van 9 personen, die

tot op dit moment (10 Dec. 1962) daadwerkelijk aan deze amateurdienst willen meewerken.

9 PA's uit ruim 1100 gelicenseerde PA's. Het zal u allen duidelijk zijn, dat er nog heel wat PA's zich zullen moeten opgeven voor deelname, wil het oprichten van een dergelijke organisatie zin hebben. Op de 'Dag voor de Amateur' waren ca. 200 PA's aanwezig. Ruim 900 PA's hebben wij op die dag dus niet kunnen bereiken. Zij hebben dus geen kennis kunnen nemen van de vorderingen die gemaakt waren terwijl zij evenmin een vragenformulier in ontvangst hebben kunnen nemen. Het Traffic Bureau heeft nog een aantal van deze formulieren in voorraad en wil thans langs deze weg de werkelijk geïnteresseerden, die zich tot dusverre nog niet aanmeldten voor deelname, aansporen dit formulier bij het Traffic Bureau, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a/d IJssel aan te vragen.

Alvorens u het formulier zult willen invullen, kan ik mij voorstellen dat u eerst nog wel wilt weten wat er van u verlangd wordt. Het lijkt me dan ook goed u hieronder de voornaamste punten van mijn inleiding gehouden op de Dag voor de Amateur in Utrecht, kort weer te geven.

1. Het was ons reeds direct duidelijk, dat niet een ieder zich volledig kan binden aan een dergelijke organisatie. Derhalve hebben wij 2 klassen van 'lidmaatschap' voor de ARHD (Amateur Radio Hulp Dienst) ingesteld nl. a: gewone leden, zij die volledig als actief lid aan het programma van de ARHD willen meemerken; b: ondersteunende leden, zij die gelimiteerd zijn in hun vrije tijd, doch mee willen werken, voor zover de omstandigheden hun dit toelaat.

2. Deelname aan de ARHD geschiedt op eigen kosten. D.w.z. dat eventueel te bouwen apparatuur, deelname aan oefeningen etc. op eigen kosten geschiedt. (Het is immers een amateur-dienst!). In dit verband mag echter worden opgemerkt, dat het niet uitgesloten is, dat bepaalde activiteiten in de toekomst, indien verantwoord, voor rekening van de algemene kas zouden kunnen komen. Wat apparatuur betreft, zo stelt het Traffic Bureau zich voor, dat het in de mogelijkheden ligt, dat in bepaalde grote afdelingen, communicatie-eenheden geboren zouden kunnen worden, waarbij een ieder zijn taak heeft, bijv. collectief bouwen van apparatuur door de technische groep, een groep operators, alsmede ondersteuning van bijv. NL's als 'boodschappenjongens' resp. voor bediening van de huis-tuin-en-keuken-telefoon. Een en ander naar de behoefte en mogelijkheden van de plaats, district etc.

3. Het bezit van een zendvergunning. Voor het ogenblik stellen wij dit wel als een van de eisen. Dit wil echter niet zeggen, dat in de toekomst NL's en andere geïnteresseerden niet zouden kunnen mee-

werken, er zullen immers vele handen nodig zijn, doch voor het ogenblik gaat het er ons om de 'ruggegraat' van de ARHD, nl. de PA's, bij elkaar te krijgen.

4. Een ieder die zich aanmeldt, dient zich de berichtenwisselingprocedure zoals door het Traffic Bureau samengesteld, eigen te maken. Ook dit zou collectief, resp. afdelingsgewijs kunnen worden geleerd.

Aangezien een strenge discipline noodzaak zal zijn in het berichtenverkeer, wil dit zo efficiënt en snel als maar mogelijk verlopen, zullen er meerdere oefeningen nodig zijn, om met deze B.W. vertrouwd te raken. Gewone leden verplichten zich aan alle oefeningen deel te nemen, terwijl ondersteunende leden aan deze oefeningen zullen deelnemen, voor zover hiertoe voor hen gelegenheid bestaat. Vanzelfsprekend zullen deze oefeningen op zo gunstig mogelijke tijdstippen worden gehouden.

5. Het is niet beslist noodzakelijk dat u reeds in het bezit bent van mobiele apparatuur, of apparatuur die onafhankelijk van het lichtnet kan werken. Dit wordt het einddoel. We beginnen echter met de bestaande apparatuur en werken gestadig door naar het doel om snel verplaatsbare communicatie-eenheden, à-la-minute in de lucht te kunnen brengen. Hoe we dit doel zullen bereiken, is een technische kwestie, die buiten het bestek van dit verhaal valt.

6. Er zullen zowel CW- als Phone-operators nodig zijn, gezien de aard van de te leveren diensten, echter meer Phone-operators, dan CW-operators.

7. Een ieder die zich aanmeldt, zal zich moeten houden aan het toekomstige ARHD-reglement, zowel als aan de aanwijzingen van de, nog te benoemen resp. door de leden te kiezen, ARHD-officials.

Het Traffic Bureau hoopt van harte, dat vele werkelijk geïnteresseerden onder u er toe over zullen gaan, het Traffic Bureau om toezending van een opgaveformulier te verzoeken en dit na invulling en ondertekening weer terug te zenden.

Ik zou willen besluiten met het citeren van een gedicht van OM Holman, PAoBTJ, opgenomen in de convocatie voor December van de afdeling Eindhoven:

Amateur Nood-Net

Dit wordt toch hopelijk geen: NOOIT-NJET?

Ons NOOD-NET, hoewel nog niet bestaand, leidt, paradoxaal, een noodlijdend bestaan.

We protesteren als dit zo nog langer voort zal gaan!

Al dat gepraat en al dat gezeur

Dat is toch niets voor een actieve radio-amateur?

Laat ons beginnen met laat ons zeggen: vijf man!
Het is noodzakelijk en geloof ons: het kan!

Dus verder nu geen oudejaarsavond-gedonder
Kom op: welke ouderejaarsamateur zet zich er
onder?

Als we niet nú beginnen dan komt er nooit meer
een zet

Dan ontaardt ons 'in NOOD BEDACHT:
NOOD-NET'

In een 'NOOIT GEDACHT: NOOIT-NJET!
oBTJ

En dan zie ik thans met nog meer belangstelling
dan gewoonlijk de post van de komende weken
tegenmoet. *Stelt u ons niet teleur?* PAoLOU

160 meter

De eerste licenties zijn uitgegeven en PAoPN was
hiervan de eerste die het genoegen smaakte op 160
meter horden G-stations aan de lopende band te
werken. Doch niet alleen G's, ook GM, GW, GI,
DL's en OH.

Nu wij de beschikking hebben over een bandje
in dit gebied worden ook de jaarlijkse, gedurende
de wintermaanden gehouden DX-proeven voor
ons interessant. Deze tests worden georganiseerd
door W1BB en de eerstvolgende tests worden ge-
houden op 6 en 20 Januari, 3 en 17 Februari, tel-
kens van 05.00 tot 07.30 uur GMT.

W/VE stations zullen CQ-DX-Test roepen ge-
durende de eerste 5 minuten van elk uur, gevolgd
door 5 minuten luisteren; dan weer 5 minuten
roepen, enz. DX-stations (dus ook wij) doen precies
hetzelfde doch in omgekeerde volgorde, dus te
beginnen met 5 min. luisteren, etc.

De meeste W/VE stations aan de Oostkust, resp.
de Oostelijke staten werken tussen 1800-1825, ter-
wijl de anderestaten tussen 1975-2000 kHz werken.
DX-stations werken gewoonlijk tussen 1800-1850
kHz. VP8GQ bijv. zit altijd op 1801, evenals
5V4PB.

Een goede indicatie voor het open zijn van de
band voor U.S.A. is het station WCC op 2035 kHz.

De VK's werken tussen 1800-1825.

Alhoewel wij maar 10 kHz tot onze beschikking
hebben voor zenden, betekent dit uiteraard niet,
dat we niet over de gehele band kunnen luisteren
en u zult ondervinden dat QSO's tussen stations
die vele tientallen kHz uit elkaar zitten regelmatig
plaatsvinden.

Nog even repeteren: de 160 band in ons land
loopt van 1825-1835 kHz. Men zie het November
nummer van Electron, blz. 355.

(Naar gegevens uit DX-Press van 14 Dec.)

DM3IGY

OM Bastiaansen, NL-874 (Heerlen) ontving een
QSL-kaart van DM3IGY en naar aanleiding hier-

van verstrekte hij ons enkele bijzonderheden over
dit speciale station.

DM3IGY is dag en nacht in de lucht op 28,0
MHz met cw. De tekst wordt telkens herhaald door
middel van een eindloze band.

De zender wordt gebruikt voor verder onderzoek
van propagaties op 28 MHz, speciaal de reflecties
door sporadische E-laag (short skip).

De zender werd gemaakt door amateurs uit
Leipzig, in samenwerking met het Geofysisch
Observatorium van de Karl Marx Universiteit te
Leipzig.

De medewerkers van DM3IGY stellen ontvangst-
rapporten ten zeerste op prijs, speciaal wanneer
men regelmatig op de uitzendingen blijft letten.
De rapporten dienen liefst zo nauwkeurig mogelijk
te zijn, dus onder vermelding van duidelijke plaats-
aanduiding, gebruikte apparatuur, antennerich-
ting, weersgesteldheid etc.



*Onderstaand geven wij u het eerste wijzigingenblad op de
VERON PA-lijst, uitgave December 1962*

Adresveranderingen:

PAoAJP, A. J. Polsbroek, Hattemseweg 71,
Apeldoorn.

PAoDES, R. J. de Ruiter, Montanalaan 3,
Apeldoorn.

PAoFJD, F. J. de Ruiter, Jutfaseweg 72, Utrecht.

PAoJSV, J. Sietsma, Pelzerpark 48, Epe.

PAoHAV, E. J. Haverkort, Zandvoortselaan
295, Bentveld-Aerdenhout.

PAoHVB, H. J. J. van Boxtel, Helvoirtseweg 71,
Vught.

PAoMQ, C. Moolenaar, Ranonkelstraat 7, Lisse.

PAoPM, H. Pothof, Nassaulaan 20-A, Schiedam.

PAoYJ, J. M. den Herder, Valeriusstraat 292-III,
Amsterdam.

PAoZP, G. Verwol, Aardbeienpad 7, Baren-
drecht.

Sluitingsdatum

**De tijdige verschijning van Elec-
tron wordt bevorderd indien u
uw berichten snel inzendt.**

De uiterste datum is:

12 Januari



VHF-manager: ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 95-A, Den Haag, tel. 070-242347. VHF-bandmanager: J. G. Lodeizen, PAoLOD, Ruyschenstein 29, Amstelveen.

Meteor-scatter

Ook tijdens de Geminiden, die rond half December onze atmosfeer bombarderen, is PAoOKH weer actief geweest. En met succes!

Voor de zoveelste maal werd een afspraak gemaakt met OH1NL en deze maal heeft OKH alles te pakken, beide calls en het rapport, benevens de bevestiging dat OH1NL ook alles heeft. Uiteraard heeft OKH nog tijden lang RRR RRR geseind, en indien OH1NL dit genomen heeft is het QSO compleet. Gezien de hoeveelheid bursts die OKH ontvangen heeft, mag dit wel worden aangenomen, en dus kunnen we OKH feliciteren met een nieuwe first-verbinding PA-OH, en tevens met het op zijn naam brengen van het Nederlandse afstandsrecord!

Tijdens dezelfde shower had OKH ook nog een sked met UR2BU in Tartu, Estonia. Positieve identificatie werd verkregen, het rapport kwam compleet door, maar tot een compleet QSO is het helaas nog niet gekomen. Dat zou ook haast te mooi zijn voor de eerste sked met Estland!

De vorige maal zei ik reeds, dat de resultaten na lange tijd van voorbereidingen en inschieten zo goed worden, dat men er jaloers op kan worden. Wel, mijn antenne staat nu dan ook weer, en in Januari 1963 ga ik de draad weer opvatten. OKH gaat dan de verloren slaap weer inhalen... Intussen een woord van dank aan Leo voor zijn pioniersarbeid op M.S.-gebied in Nederland. Nadat ik hem met veel moeite had overgehaald om op dit gebied te gaan experimenteren, is hij er met een nauwelijks bij te houden enthousiasme en doorzettingsvermogen ingedoken. En ik verzeker u dat er heel wat komt kijken eer een station is ingericht voor M.S.-werk. En bij de hiervoor benodigde uren komen dan nog de vele sked-uren. De bereikte resultaten kunnen alleszins verdiend genoemd worden en wij wensen PAoOKH dan ook van harte geluk!

Zeventig centimeter

Als we aan onze eerste UHF-band denken, gaan onze gedachten natuurlijk allereerst uit naar de bijzondere belevenissen van 3, 4 en 5 December jl. Op twee waren de condities fantastisch, maar op 70 cm spanden ze wel de kroon! Er is dan ook heel wat gepresteerd in Europa op deze band, en de PA's zijn hierbij niet achteraan gekomen. Zo heeft

PAoLWJ uit Hoorn de first-verbinding PA-LA op zijn naam gebracht door een QSO met LA9T te Moss, een afstand van ongeveer 910 km. Gelukgewens, LWJ, namens de gehele VHF-UHF-gang. Dit is weer een bijzonder mooie prestatie, en uit de gebeurtenissen van de laatste tijd kunnen we alleen maar concluderen dat het in Hoorn van een leien dakje gaat, getuige ook de eerste OK-verbinding die onlangs gemaakt werd.

Maar laten we een paar mensen aan het woord laten, die dit alles van nabij hebben meegemaakt. Als eerste dan PAoTR:

'Hier in Delft werden signalen van 40 tot 45 dB over S₉ gemeten! Werkelijk grandioos. Zelfs de doorgewinterde Engelse 70 cm amateurs vertelden me dat ze zoiets nog niet eerder hadden meegemaakt!

Op 3 December werkte ik met G₃JMA, G₃KMP, G₃NOX/T, ON₄HN, F₉LD, G₂WJ en PAoVLP. Op 4 December met G₅SD en G₃LQR en op 5 December met G₆NF, G₃BYY, G₃PGF/T en G₃OUO/T. Verder heb ik over deze drie dagen nog gehoord, soms met grote sterkte: G₃KKD, G₂HDJ, G₅UM, G₃FIJ, G₃LTF en G₈AL.'

Tot zover PAoTR. Ook onze televisie-enthousiast PAoCOB is weer actief geweest, en met succes. Hij schrijft:

Gedurende de laatste fantastische opening hebben G₃NOX/T en later ook G₃MCS (bij Londen) en G₃LQR mijn TV-testbeeldje uitstekend ontvangen. Alle partijen betreurden het dat ik nog geen camera had. Ik zond nl. een electrisch blokken-testbeeld uit, positief gemoduleerd, nog niet geinterlinieerd, dus 312 lijnen. G₃NOX/T kon mij op 625 lijnen ontvangen. Verder werkte ik op 70 cm 37 G's, OZ₉AC, SM₇BAE, DL₆SV bij Hamburg en ON₄HN. Drie Fransen kwamen S₉+ door, o.a. F₉LD, maar ik kreeg op mijn aanroepen geen antwoord.'

COB heeft zich dus in een paar dagen het UHF-6 aangeschaft, en ik heb het idee dat zich bij zijn verbindingen ook wel een first zal bevinden, maar dat zal nog uitgezocht dienen te worden. Gefeliciteerd, COB!

We zullen nu verder maar niet meer uitweiden over de gebeurtenissen die begin December onze UHF-enthousiasten in dubbele zin verrast hebben. Ik vraag me af wat de 23 centimeter gedaan heeft, maar dat is voorlopig ijdele speculatie, en we zullen dus maar gauw overgaan op iets tastbaardere dingen, nl. een praatje over 70 cm techniek.

In een vorig nummer van 'Electron' gaf ik u reeds enige bijzonderheden over de propagatiestudies die in de 70 cm band gedaan worden m.b.v. de zender GB₃GEC, die vanuit West-Londen een signaal op 431,5 MHz uitstraalt in de richting van PE1PL te Den Haag, die deze signalen oppikt door middel van een paraboloïde met een doorsnede van

8 meter. De bedoeling van dit studie-project is, na te gaan hoe de voortplanting van UHF-golven zich gedraagt over een gemengd land-zee traject.

In het Decembern timer van Wireless World vinden we nu nadere bijzonderheden over de gebruikte installatie. Speciaal de opbouw van de zender lijkt me voor de 70 cm amateurs wel interessant. D.w.z. voornamelijk de voortrappen, want op een gegeven moment gaat men daar over tot het echte ruwe werk, de zgn. brute kracht methode...

Uitgegaan wordt van een kristal (in oven!) van 7990,74 kHz in een 12AX7 oscillatortrap. Hierop volgen een EF91 buffer, EF91 tripler, EL84 tripler en een TT15 dubbel-tetrode als een natuurlijke push-push verdubbelaar naar 143,8 MHz. De voedingsspanningen van de TT15 zijn sterk gereduceerd, zodat de output op 2 meter slechts 0,5 watt bedraagt. Wel, dat kunnen wij wel eenvoudiger bereiken, zult u zeggen. Dat is natuurlijk waar, maar of het signaal dan even stabiel is, is een tweede. Bovendien komt nu het interessante deel pas: Een A2521 (eigenlijk een hf versterker met zeer lage ruis voor UHF-ontvangers!) als tripler naar 431,5 MHz, in een geaard rooster schakeling, gevolgd door een tweede A2521 als roosterbasis-versterker met 2,5 W output. In beide trappen bestaat de anodekring uit één winding lussen ('varkensstaartjes') van dik koperdraad, inwendige doorsnede $\frac{3}{8}$ inch, aan de onderzijde ontkoppeld met behulp van met een dun velletje mica tegen het chassis geïsoleerde plaatjes van 1 bij 1 inch, die een capaciteit vormen van ongeveer 150 pF. De rechtuitversterker heeft geen aparte ingangskring, maar is capacitef gekoppeld aan de voorgaande anode-kring.

De hierop volgende versterker brengt het vermogensniveau op 12 W, en men zou hier dus een QQEO3/20 of iets dergelijks verwachten. Volgens de ontwerpers van de zender is echter de effectieve vermogensversterking van een dergelijke versterker niets beter dan die van een geschikte geaard roostertriode voor deze frequenties, en deze laatste is uiteraard veel stabiel. Vandaar dat men hier een DET24 schijftriode vindt, weer zonder apart ingangscircuit en met een zelfde soort anode-kring als in de vorige trapjes. Ditmaal is deze echter gemaakt van koperstrip met een breedte van $1\frac{1}{4}$ inch, waardoor tevens een anode heat sink gevormd wordt.

Mechanisch gezien is tot hier toe alles heel simpel, en niets ingewikkelder dan voor elke twee meter zender.

Hierna gaat men over tot het 'grove' werk. Als aanloop een 4X150A, die op een zacht pitje 50 watt output levert, en die op zijn beurt twee 4X250B's stuurt die gezamenlijk 500 watt de antenne insturen. Deze laatste twee trappen werken niet met normale coaxiale kringen, maar er wordt

gebruik gemaakt van mechanisch eenvoudiger(!) radiale trillingsholten in een vierkante uitvoering. Deze laatste zijn ook door amateurs zonder uitgebreide draaibank-installatie nog betrekkelijk gemakkelijk te vervaardigen, en geïnteresseerden moeten maar eens kijken in het RSGB Bulletin van November 1962, waarin een complete 4X150A versterker met trilholte, zoals bij GB3GEC gebruikt wordt, gedetailleerd beschreven wordt.

De resultaten? Aan de kust kunnen diverse PA's regelmatig GB3GEC ontvangen, een enkele maal zelfs met zeer goede sterkte. (Tijdens de laatste condities zal dit station wel kruismodulatie veroorzaakt hebben...)

De metingen bij PE1PL geven aan, dat de signalen niet vaak boven de 5 microvolt komen, en voor een groot gedeelte van de tijd minder dan 0,5 microvolt zijn. Vergelijken we dit met het berekende vrije ruimte signaalniveau van 2 millivolt, dan zien we dat de tropodemping over dit traject in de orde van 70 dB ligt.

Wel, wat denkt u van het eerste gedeelte van de zender? Misschien eens iets om te proberen met een paar EC86's, en b.v. een 2C40 of iets dergelijks? Een effectieve twaalf watt zender met een paar kleine buisjes en zonder dat er een blower aan te pas komt lijkt me echt iets voor die mensen die nog steeds met sturing op 70 cm zitten te sukkelen. Maar ja, daar bent u natuurlijk niet bij...

Bijeenkomst VHF-groep Oost-Nederland

Op Zaterdag 24 November vond in Arnhem de eerste bijeenkomst plaats van de VHF-groep Oost-Nederland.

Aanwezig waren 20 personen, waaronder PAoALO, BUM, DD, FMA, HRD, JAN, JUL, KOS, NO, NJS, PWA, QHB, UHS, XXE, NL-6i6, NL-824, en NL-847.

Deze kwamen respectievelijk uit de afdeling Apeldoorn, Arnhem, Eindhoven, Nijmegen, Wageningen en Zutphen.

Na een korte inleiding door PAoUHS kreeg OM C. de Leeuw PAoBL het woord. Omdat het onderwerp 'Zenden en ontvangen op VHF' zo omvangrijk was, werd door PAoBL gebruik gemaakt van een rondvraag om daaruit enige onderwerpen ter behandeling te verkrijgen. Begonnen werd met één uitermate interessante uiteenzetting over antennes, aanpassing van zender aan voedingslijnen enz. Alles met de nodige zijpsprongen naar alles wat er zoal mee te maken heeft.

Daarna kwam het onderwerp: 'Convertors voor 145 MHz' aan de orde. Er bestond namelijk verschil van mening over de resultaten verkregen met een cascode-converter t.o.v. de balans-converter. Maar oBL garandeert zelfs voor een 6J6-balans-

convector (met x.tal-sturing) een ruisgetal van 2,5 kTo...!

Een leerzame middag! Nogmaals bedankt, PAoBL.

In principe werd besloten de volgende bijeenkomsten van de VHF-groep Oost-Nederland afwisselend op Zaterdag en Zondag te organiseren.

W. H. Kerstens, PAoUHS,
Arnhem.

VHF-varia

● Tijdens de goede condities in begin December maakte PAoCOB nog een aardige verbinding op twee meter met G3GGN bij Oxford, die met 24 milliwatt in een transistoreindtrapje RS55 binnenkwam.

● Op de International Radio Communications Exhibition, die jaarlijks te Londen wordt gehouden, heeft de bekende Engelse VHF-UHF operator G3HBW voor de zoveelste maal de zilveren plaque voor het beste door een amateur geconstrueerde apparaat ontvangen.

Deze maal had hij wel iets zeer bijzonders: Een geheel getransistoriseerde ontvanger voor 23 cm en 70 cm! Het is een drievoudige super met een eerste mf van 28-30 MHz, een afstembare tweede mf van 2-4 MHz en een derde mf van 456 kHz. De hf-trappen van de - uiteraard kristalgestuurde - 70 cm convector zijn uitgerust met T2028 transistors, terwijl de mixer een GEX66 diode is. Op 23 cm wordt geen hf-versterking toegepast maar een 1N21 mixer in een $\frac{1}{2}$ golfengete coaxiale kring brengt het hf direct naar 28 MHz.

De ruisgetallen zijn ook niet mis: Naar verluidt werd op 70 cm 6 dB en op 23 cm 10 dB bereikt.

● Op 10 October jl. maakte DL7FU te Berlijn tijdens de SP-contest verbindingen met UP2ABA en UP2NMO. Dit is een firstverbinding D - UP. Ook DL1CK wist even later dan het Berlijnse station UP2NV en UP2NMO te werken. De condities waren op dat moment beter dan die tijdens de Septembercontest. Jammer genoeg hebben we daar in Holland niet al te veel van gemerkt.

Alle VHF-UHF enthousiasten wens ik een gelukkig 1963 met veel DX op 145 MHz, 432 MHz en hopelijk ook op 1296 MHz!

PAoQC

▲ Ons redactielid OM ir. D. W. Rollema, PAoSE, meldde ons de datum van zijn huwelijk met mej. S. J. Agsteribbe. Op 28 December vond deze feestelijke gebeurtenis plaats in Arnhem. Het nieuwe adres van PAoSE luidt: Woonark 'Archimedes', achter Hoofdstraat 99, Valkenburg (Z.H.). Mede namens alle lezers en de redactieleden van Electron wensen wij PAoSE en echtgenote veel geluk!

▲ Uit Rheden ontvingen wij d.d. 30 November bericht van de geboorte van Marijke Mensink, dochtertje van OM W. G. J. Mensink, PAoWKI en mevrouw G. M. Mensink-Stam. Onze hartelijke gelukwensen!

▲ Kent u 'Bandonyl'? Het is een artikel dat een advertentie in Electron waard is, namelijk een Draka-product dat reeds vele jaren toegepast wordt in de corrosiewerende technieken. Inmiddels is Draka Bandonyl vervolmaakt en thans is het een volwaardig krachtig-klevend isolatieband, gepresenteerd op een plastic haspeltje dat gemakkelijk te hanteren is, zowel door de vakman als de amateur. Het band is uitermate geschikt voor velerlei karweitjes op allerlei gebied.

▲ Ook Erres is nu uitgekomen met een klein zakradiotoestel, de Port-o-rette. Het typenummer is RP 164; het ontvangertje is uitgerust met 6 transistors en 2 dioden; de afmetingen zijn $95 \times 66,5 \times 36$ mm. Men kan er het gewone midden-golfgebied 187-560 m mee ontvangen. De voeding gebeurt met twee gewone $1\frac{1}{2}$ volt cellen, zgn. penlight-batterijtjes. Het toestelletje heeft twee knopjes, een voor de afstemming en een voor de volumeregeling. Er is een oortelefoon-aansluiting. Bij gebruik hiervan wordt het luidsprekertje automatisch uitgeschakeld. De prijs van deze vestzak-radio is f 79,-.

▲ Philips gaat in Apeldoorn een bedrijf stichten waar elektronische rekenmachines zullen worden ontwikkeld. Als directeur zal worden benoemd de heer ir. Y. Jorna, thans directeur van de N.V. Hollandse Signaal Apparaten te Hengelo.

▲ Een vreugdevol bericht uit de afdeling Centrum: de afdelingssecretaris, OM B. van Wijk, PAoVON te Utrecht is wederom Pa geworden. Onze hartelijke gelukwensen aan OM en mevrouw Van Wijk ter gelegenheid van de geboorte van hun zoontje Paul André op 7 December 1962.

▲ De Belgische Syndicale Kamer voor Bescherming der Uitvinders organiseert van 8 tot 17 Maart a.s. in Brussel de 12de internationale tentoonstelling van uitvindingen. Reeds zijn toezeggingen uit geheel Europa binnengekomen van uitvinders die hun producten hier zullen tonen. Zoals ieder jaar zal elke tentoongestelde uitvinding door een jury beoordeeld worden met het doel de Grote Prijs voor de Uitvinding 1963 toe te kennen, alsmede diploma's en medailles. Nadere inlichtingen, ook voor octrooibezitters, kunnen worden ingewonnen bij het secretariaat van de tentoonstelling: Defacqstraat 108, Brussel-5.

Inhoudsopgave jaargang 1962

Bij dit nummer van Electron voegen wij als losse bijlage de inhoudsopgave van de jaargang 1962.

Red.

Verslag NL-Conferentie (door NL-919)

Tijdens de 'Dag voor de Amateur' werd ook dit jaar weer de NL-Conferentie gehouden, maar ondanks deze zeer gunstige omstandigheden, mochten wij slechts een gering aantal NL's in Utrecht begroeten. Wij betreuren dit temeer, daar dit eigenlijk de enige gelegenheid is, om eens met elkaar in persoonlijk contact te komen.

Het openingswoord van de voorzitter werd gevolgd door het voorlezen van de notulen en het jaarverslag.

De verkiezing van de NL-Commissie (die zoals u weet ieder jaar moet aftreden) bracht geen moeilijkheden met zich mee, daar geen tegencandidaten

gesteld waren en de NLC in haar geheel herkiezbaar was. Voor het komende jaar blijft de samenstelling en functieverdeling dus onveranderd.

Ter vergadering kwamen onder meer de volgende punten aan de orde:

Activiteitscertificaat: Uitvoerig werden alle punten besproken, zoals uitvoering en aantal te verkrijgen zegels. Tevens werd aan de ontwerper van het diploma, OM Paul J. A. Klomp Alberts, NL-465, certificaat nr. 1 uitgereikt.

Technische artikelen: Belangstelling blijkt te bestaan voor eenvoudige schakelingen, bijv. convertors met weinig onderdelen.

De moeilijkheid vinden wij echter, dat met erg eenvoudige schakelingen maar povere resultaten geboekt kunnen worden, daarom geven we liever aanwijzingen tot het bouwen van goede, bedrijfszekere apparatuur, waarvan de kosten weliswaar hoger zullen worden, maar de resultaten beter. Wat is hierover uw mening?

EZB: Gebleken is, dat verschillende mensen nog moeite hebben, om EZB-signalen hoorbaar te maken. Het is echter doodeenvoudig: men stemt eerst de ontvanger af op het station, en wel zo, dat maximaal lawaai wordt ontvangen, vervolgens de 'Beat Oscillator' (bfo) aan en met de fijnregeling hiervan draaien tot het station verstaanbaar is. Heeft u geen bfo? Dan moet u er beslist een aanbrengen, anders is uw ontvanger niet compleet.

DX-grafieken: Sommigen willen graag weer deze grafieken, die de condities gedurende een bepaalde tijdsperiode voor de verschillende amateurbanden weergeven, in Electron vermeld zien.

Dit waren zo wel de belangrijkste punten welke besproken werden, al met al is het een nuttige vergadering geweest, alhoewel de opkomst van de NL's wel beneden onze verwachting is gebleven.

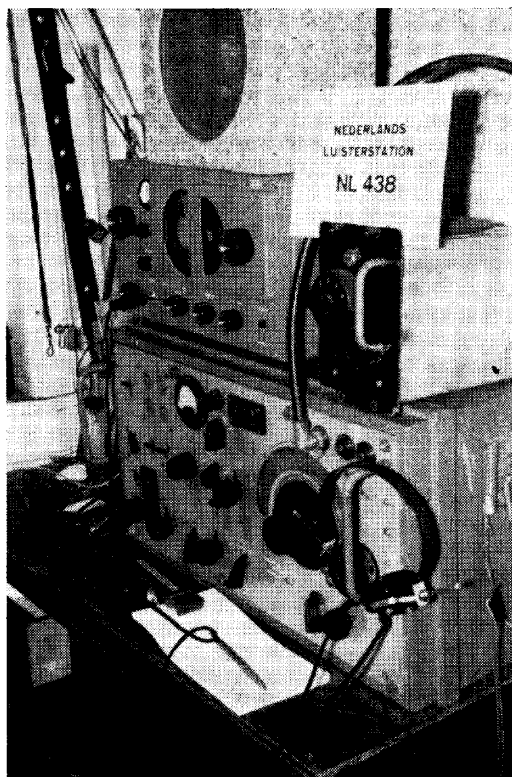
PA-Marathon 1963

Voor deze marathon hebben zich inmiddels meer dan tien deelnemers opgegeven, zodat deze wedstrijd doorgang kan vinden. Onderstaand volgen de verdere bijzonderheden, die men nauwkeurig dient te lezen.

Tijd: van Zaterdag 12 Januari 1963 00.00 GMT tot en met Zondag 29 December 1963 24.00 GMT. De marathon wordt alleen op 80 m gehouden en alleen voor telefonie, omdat voor telegrafie toch weinig of geen belangstelling bestaat.



De NL-conferentie op 11 November. Zó maar een foto van een groepje aanwezige NL's. (Foto: NL-591)



Het station NL-438. Op deze foto ziet u de ontvang-apparatuur van NL-438. De bovenste ontvanger is de Jenken 9R47 met convertor er naast. Daaronder de R-107. (Foto: NL-591)

Wat men moet horen: Het gaat er bij deze marathon om, zoveel mogelijk Nederlandse amateurs te horen in QSO met andere amateurs, onverschillig welke. Men mag elk Nederlands station één keer per maand horen en in het log opnemen. Heeft men dus in het Januari-log bijv. PAoAA opgenomen in QSO met een station, dan mag men in Februari dit station *weer* opnemen.

Logs: Bij voorkeur gebruike men hiervoor VERON-logbladen, doch indien men deze niet bezit, bladen gelinieerd papier van behoorlijk formaat. De bladen mogen slechts aan één zijde beschreven worden. De kolomindeling moet als volgt zijn: 1. volgnummer; 2. datum; 3. tijd (GMT); 4. call van de gehoorde Nederlandse amateur; 5. rapport (sterktecijfers waarmee het station door u werd ontvangen); 6. call tegenstation; 7. opmerkingen (bijv. QTH); 8. kolom voor aantekeningen van de contestmanager.

De logs dienen direct na het einde van iedere maand gezonden te worden aan: P. Boer, NL-687, Amstelveld 11, Amsterdam-C.

Omdat maandelijks de stand in de NL-Post zal worden opgenomen, wordt men verzocht in ieder ge-

val het log voor de 5de van elke maand in te sturen.

Punten telling: Iedere goed genomen verbinding telt voor 1 punt, iedere andere dan een PAo-call (dns bijv. PA1 of PI1) welke men gehoord heeft, telt voor 3 punten, terwijl men 2 punten krijgt voor iedere zgn. 'double call', dit is bijv. PAoAA, BB, CC, enz.

Strafpunten: Om contrôle door de contestmanager te vereenvoudigen en tevens te bewerkstelligen dat men enige zorg zal besteden aan de in te zenden logs, werd bepaald dat voor iedere onjuist genomen verbinding en elk PA-station dat meer dan eens in het maandlog voorkomt (in kolom 4), één (1) strafpunt gerekend zal worden, welke van het maandelijks puntenaantal afgetrokken worden. Het is dus zaak om alleen een verbinding op te nemen, wanneer u er zeker van bent, dat u de call van station en tegenstation 100 pct. hebt genomen. Verder moet u dus vóór het inzenden even controleren of in kolom 4 een PA-call niet per ongeluk twee keer voorkomt.

Certificaten en prijzen: Iedere deelnemer, die ten minste acht maanden aan de marathon heeft deelgenomen (dat wil zeggen acht keer een log heeft ingezonden), ontvangt een activiteitscertificaat met speciale opdruk. Verder ontvangen de hoogstgeplaatsten een prijs, waarover u echter in de komende maanden meer leest, omdat we eerst willen afwachten hoeveel logs we uiteindelijk zullen ontvangen, om naar aanleiding daarvan een reël aantal prijzen vast te stellen. Indien u zich dus nog niet opgegeven heeft, kunt u nog meedoen; pas na ontvangst van de eerste logs wordt de definitieve deelnemerslijst opgemaakt.

Slotbepaling: Het door de contestmanager bepaalde puntenaantal is bindend en hierover kan niet worden gecorrespondeerd. Veel succes!

Nieuwe NL-nummers

Onderstaand vijf NL-nummers welke de afgelopen maand werden uitgereikt. Het zijn:

NL-468, H. R. Mulder, Vondelstraat 65, Hengelo (O.).

NL-469, G. M. Kern, Curaçaostraat 82-1, Amsterdam-W.

NL-470, R. Hellenthal, Molukkenstraat 157-III, Amsterdam-O.

NL-471, K. P. C. Gerritse, Flevostraat 110, Den Helder.

NL-765, K. Koornstra, Steynlaan 18, Hilversum. We wensen deze OM veel succes toe en hopen spoedig iets van de behaalde resultaten te horen.

In vervolg hierop een tweetal **adreswijzigingen** namelijk:

NL-420, B. C. Hoornenborg, Botanicuslaan 28, Den Haag.

NL-689, C. P. Mengelkamp, Kerkhoflaan 57-B, Rotterdam-11.

Stationsbeschrijving NL-438

Van Henk Schotte, NL-438, te Amsterdam werd een fb stationsbeschrijving ontvangen. We laten deze OM maar zelf aan het woord: 'Ik werk hier met twee ontvangers, nl. een Amerikaanse legerontvanger R107 van 1 MHz tot 18 MHz met convertor voor 10 en 15 m ontvangst, en een Japanse ontvanger, de Jennen 9R-47, met bandspreiding en een bereik van 550 kHz-30 MHz. Deze laatste is niet zo stabiel, maar wel gevoelig. De mooiste resultaten zijn toch bereikt op de R107, welke heel erg stabiel is en voorzien is van een goede bfo, wat heel belangrijk is voor SSB-ontvangst.

De antennes hier, zijn twee open dipoles in verschillende richtingen. De een hangt richting N.-Z., de ander richting N.O.-Z.W. Deze worden uitsluitend voor 20 m ontvangst gebruikt, voor de hogere banden gebruik ik een spriet. Aangezien deze banden vaak dicht zijn, wordt hier echter uitsluitend op 20 m geluisterd.

Wat de resultaten betreft mag ik, gezien de korte tijd dat ik NL ben, niet klagen. Ik hoorde hier stations als KL7, EP2, 5A3, UP2, enz. Aangezien ik echter in het centrum van Amsterdam woon, tussen bedrijven met van die 'heerlijke TL-buizen en andere stoorzenders' valt het echt niet mee om nog iets boven de ruis uit te horen. Graag wil ik tot besluit nog alle andere SWL's veel succes toewensen met de hobby!

Tot zover dan deze beschrijving, waarvoor we Henk, NL-438, hartelijk dank zeggen.

DX-Scores

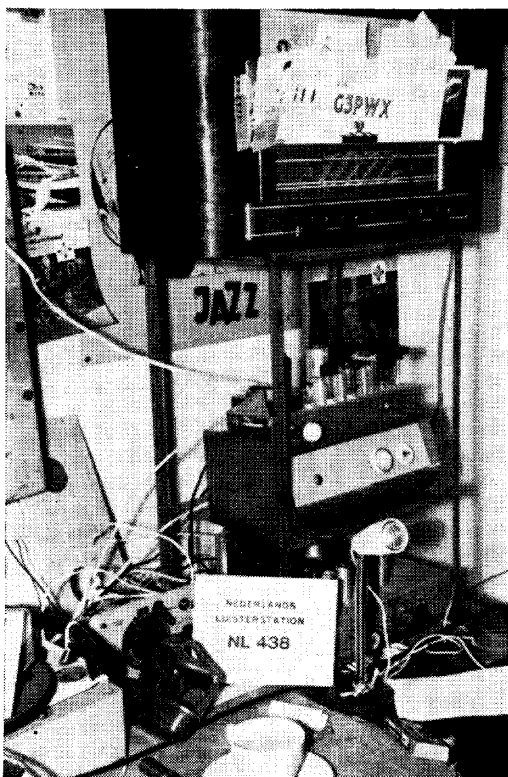
NL-nummer Landen QSL PX-QSL Zones QSL

NL-591	235	217	360	40	40
NL-782	227	185	236	40	40
NL-687	219	177	244	38	37
NL-851	192	112	143	40	35
NL-641	188	102	164	38	30
NL-919	158	86	107	37	25
NL-791	137	76	105	30	20
NL-650	151	75	165	32	27
NL-471	138	74	109	35	20
NL-692	119	68	108	34	22
NL-819	89	68	127	27	22
NL-830	123	59	68	35	22
NL-896	99	47	67	25	17
NL-794	63	38	84	16	9
NL-487	115	34	44	27	14
NL-878	62	26	61	20	6
NL-893	58	24	28	19	4
NL-876	111	22	28	31	9
NL-407	50	13	23	17	3
NL-465	68	10	24	28	8
NL-706	36	10	17	13	3
NL-887	29	9	15	13	2

Onze felicitaties aan OM J. Slap, NL-876, die ons berichtte, dat hij een C-licentie heeft gekregen en op 2-meter onder de call PA0JUS gaat werken. OM Slap behoudt echter zijn NL-nummer om op de andere banden DX 'te plegen'. Mag ik van alle DX'ers weer voor de rode een nieuwe score ontvangen. Tks!

Bijzondere QSL's

NL-851: TA2AR, UA3CR/UA1, 5T5AD, DL9XO/M1 (80 m) UA0KAR, HH9DS, JA1ANA.
 NL-794: UQ2KAD. NL-487: EA8DU, EP3RO, UT5BH, ZB1RM, GC3EML. NL-687: VP5BB (Grand Turk Is.), VQ5AU, UQ2FC, VP8GQ (South Orkneys), VQ2AB, VP2KS, VR3O, ZB1A, ZS7R, LX1DE. NL-641: HH2DS, OQ5IE. NL-782: WA6WQM/VR3, TA4RZ, W0MLY/TL8, FA3CT. NL-919: UO5AK, KL7FAF, 9U5BB (Burundi), DJ1ZG/M1. NL-791: UQ2AN, TN8AD, 9U5PD, 6W8CY, 9U5BB, FG7XL, DJ1ZG/M1, VP7NS, CN2AB. NL-896: ZE7JR, EP2AR. NL-819: VR3S, HV1CN, OH0NF (Aland Is.), UA0LA (zone 19). NL-591: FS7GS, 5U7AH, XT2Z, ET3RS, VP8GQ, ET3LM,



In de shack van NL-438. Hier ziet u de knutselhoek van NL-438. Onder de BCL-does een ontvanger voor het luisteren naar de zgn. 'mobiele diensten'. Daaronder een Hi-Fi versterker. (Foto: NL-591)

Eenvoudige convertor voor 80 en 40 meter

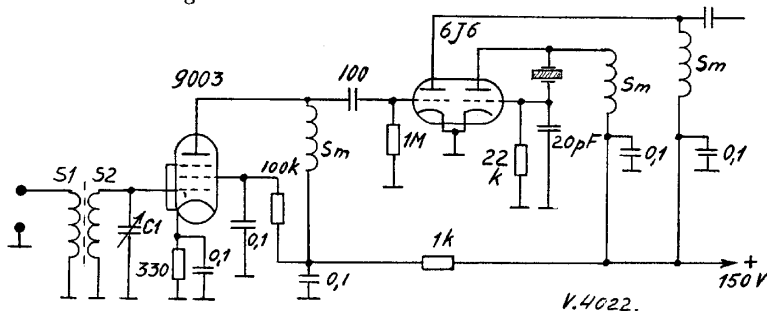
In een ontvangerloos tijdperk heb ik het hier getekende schema eens in elkaar geschroefd waardoor ik me met behulp van de omroepdoos nog aardig wat luistergenot op de 80 en 40 m amateurbanden kon verschaffen...

Bij gebruik van de aangegeven kristallen, die zeer goedkoop te krijgen zijn, loopt de 80 m band van 1100 kHz tot 800 kHz op de omroepontvanger en de 40 m band van 600 kHz tot 700 kHz.

De convertor dient met een afgeschermd kabel-

tje met de omroepdoos te worden verbonden. Ontvangers zonder normale ingangskring (dus bijv. die welke zijn uitgerust met een ferrietantenne) voldoen niet daar deze toch de ongewenste signalen uit de middengolfgebieden oppikken.

Voor beide amateurbanden is de aangegeven spoel berekend; in de minimum-stand staat de ingangskring op 7 MHz, in de max. stand op $3\frac{1}{2}$ MHz.



Eenvoudig voorzetapparaat voor 80 en 40 m. Voor 80 m gebruiken we een 4600 kHz kristal; voor 40 m een 6400 kHz kristal. S1 = 10 wind.; S2 = 32 wind.; Sm = hf-smoorspoel; C1 = 200 pF

A. Grinwis, PAoPAG, Rotterdam

Transistor kristalcalibrator

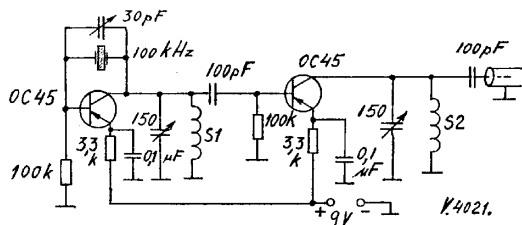
Deze calibrator is bedoeld om te worden ingebouwd in een vergeten hoekje in de ontvanger. Op die manier kunnen we beschikken over een betrouwbare ijking van de ontvanger.

Het schema werd ontleend aan het A.R.R.L.-Handbook 1961.

De schakeling zal slechts oscilleren als S1 en S2 afgeregeld zijn op ca. 100 kHz.

De calibrator dient via een capaciteitsarm kabeltje aan de antenne-aansluiting van de ontvanger te worden gekoppeld. De hele oscillator dient ingeblikt te worden om ongewenste straling te voorkomen.

En nu maar op zoek naar een 100 kHz ijk-kristal!



Kristalcalibrator met twee transistors. Voor de voeding kan een batterij gebruikt worden maar ook kan de spanning betrokken worden van de kathode van de LF-eindbuis. S1 en S2 zijn spoelen uit een oude Philips 128 MHz mf trafo. Alle weerstanden zijn van het $\frac{1}{2}$ watt type

VP2GAC, PY7AKW (Fern. de Noronha), VK9PJ (Papua.).

Dat was het dan weer voor de eerste keer in dit jaar, allen veel succes es 73 de

L. M. Rybroek, NL-591, voorzitter.

▲ Alweer een huwelijk in de VERON-familie! Op 20 December trad OM G. Vroombout, PAoFCB, in het huwelijk met mejuffrouw Van der Endt. Zowel bruid als bruidegom komen uit Maassluis. Het adres van PAoFCB blijft voorlopig nog: Zuidvliet 23, Maassluis. Bij de vele gelukwensen voegen wij ook gaarne de onze!



AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 12 Jan. in het bezit te zijn van de redactie.
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

De afdeling **Amsterdam** hield op Maandag 3 December deslotvergadering in gebouw Marcanti. Het bleek dat nog genoeg leden met hun dames uit de luie stoel voor de kijkpijp waren gekomen om te genieten van film en kienspel. Het geheel werd een genoeglijke avond die het bestuur tot dankbaarheid stemde. – Het is nog niet mogelijk de datum van de eerstvolgende bijeenkomst vast te stellen. Zeker is wel, dat PAoVSJ dan een voordracht komt houden waarvoor ieder zeker belangstelling zal hebben: nl. over 'Toegepaste electronica'. Vragen staat vrij, dus doe uw best! – Verder wenst het bestuur van de afdeling Amsterdam bestuurders, officials en leden van de VERON een voorspoedig 1963. (oAMC).

De afdeling **Dordrecht** hield de laatste vergadering in 1962 op 14 December en het verslag kwam per ijlboed bij de redactie, zodat het nog juist kon worden opgenomen. Als spreker was aanwezig OM D. van Willigen, PAoDVW uit Gouda. Het eerste gedeelte van de lezing was voor de cw-enthousiasten: een zelfgemaakte elbug, met twee transistors, wat weerstanden en twee Siemens relais. Dit ontwerp was zeer interessant! Vervolgens werd de cubical quad voor 2 meter besproken. Deze antenne was, voor wat betreft de steunconstructie, geheel van plastic pijp. Ook dit was een zeer interessant onderwerp en de antenne was gemakkelijk te maken, naar uit het besprokene is gebleken. OM, nogmaals onze dank voor uw leerzaam betoog. – Het gehele bestuur van de afdeling Dordrecht, te weten: ir. Wieringa, voorzitter; OM v. d. Laan, PAoJLA, vice-voorzitter; OM W. Romein, penningmeester; OM W. de Leeuw van Weenen, PAoWLW, bibliothecaris en tenslotte OM Hoogendonk, secretaris, stelt zich herkiesbaar voor het verenigingsjaar 1963. De jaarvergadering zal plaatsvinden op 11 Januari. – Het bestuur heeft enige weken geleden van OM W. van Butselaar bericht gekregen dat hij zijn lidmaatschap van de VERON met ingang van 1 Januari 1963 wil beëindigen. De reden van zijn opzegging is, dat OM v. Butselaars gezichtsvermogen zo slecht is geworden dat hij Electron niet meer kan lezen.

Op 19 November stond de bijeenkomst van de afdeling **Eindhoven** in het teken van een 'verkoop' waarbij tevens gelegenheid was voor onderling QSO. Wellicht mede als gevolg van de naderende dure Decembermaand rolde het geld bij deze verkoop maar matig. Het zoveel voordeliger onderling QSO had dan ook meer daadwerkelijke beoefenaars; door schrijver dezes kon zelfs een aantal O.S.Q.-QSO's gelogd worden.

(Overwegend Special Quality). – Op 3 December hadden wij OM Coster (van PTT) in ons midden. OM Coster begon zijn lezing met het vertonen van een serie dia's over de geschiedenis van de telecommunicatie. Daarna volgde een zeer instructief verhaal over 'kabels' en 'kabel(mis)afsluitingen'. Om de theorie meteen aan de praktijk te kunnen toetsen beschikte OM Coster over een toestel met een 'gegleufde coaxiale lijn' waarin een meetsonde met behulp van een motortje voortbewogen werd. De opgewekte spanning kon daarna dienen om een draaispoelsysteem met daaraan bevestigd een (brandend) lampje te laten uitslaan. Toepassing van een lenzen- en spiegelsysteem maakte het aldus mogelijk om het spanningsverloop over de kabel op een scherm zichtbaar te maken. Tot slot werden nog een film over de ruimtevaart en over de fabricage van kwarts kristallen vertoond. Vanaf deze plaats aan andere afdelingen gaarne aanbevelen! (oBTJ).

Op 19 November hield de heer C. Kahn voor de leden van de afdeling **'t Gooi** een lezing over modelbesturing. Het scheepsmodel dat de heer Kahn meegebracht had konden we wel zien werken maar er was geen water genoeg, het echt in bedrijf te zien. Doordat enkele leden een stoorzendertje in elkaar gevogeld hadden was dit een uitstekende demonstratie dat het veiliger is met een boot te varen dan een mooi vliegtuig de grond in te zien QRM-en... (oDIC).

Op Vrijdag 9 November heeft voor de afdeling **Gouda** OM C. G. van der Ham, PAoHCD, een lezing gehouden onder de titel: Tips voor de amateur. Uitgangspunt was een lege kamer die omgetoverd moet worden in een zo ideaal mogelijke shack. Na de inrichting van dit heilige huisje gaf spreker aan hoe men het beste kon starten met de bouw van de benodigde apparatuur en de verschillende systemen waarop men dit zou kunnen verwezenlijken. Hartelijk dank PAoHCD. – Op Vrijdag 30 November heeft OM van der Ham onder de titel 'Meten is weten' ons het hoe en waarom van meten en meetapparatuur uit de doeken gedaan. Vele meetinstrumenten passeerden de revue; en passant werden enige meetproblemen van leden opgelost. Ook hiervoor hartelijk dank OM.

Voor de afdeling **'s-Gravenhage** sprak op Vrijdag 23 Nov. jl. OM J. Flint, PAoKT, over éénzijdigbandzenders. Na een inleiding over wat éénzijdigband eigenlijk inhoudt en de voor- en nadelen van deze methode, gaf hij een heldere uiteenzetting van de opbouw van zijn éénzijdigbandzender.

Zijn betoog werd steeds verduidelijkt met demonstraties op een speciaal hiervoor gebouwde oscilloscoop. Vervolgens besprak OM Flint de algemene opzet en de belangrijkste gedeelten van de extra toegevoegde apparatuur om zijn éénzijdbandzender, zoals dit heet, 'compatible' te maken, dat wil zeggen, dat een éénzijdbandzender met een gewone (a.m.) ontvanger ontvangen kan worden. Het door hem gebruikte stelsel is ontwikkeld door de Amerikaan Kahn. Deze compatibility maakt de éénzijdbandzender buitengewoon ingewikkeld, ongeveer drie kwart van het chassis is voor de extra apparatuur benodigd, maar dit is voor een ras-experimentator als PAOKT geen bezwaar, integendeel, het blijkt juist een kolfje naar zijn hand te zijn. Nogmaals bedankt voor de fijne avond OM. Vrijdag 7 December was een uitgesproken gezellige surpriseavond, waarop iedere aanwezige uit de, zelf gevulde, zak zijn deel kreeg en vele rijmen grote hilariteit opwekten. De avond werd besloten met een praatje van OM R. Robert, PAORHR, over een door hem gemaakte transistor-oscillator met een kristal van 200 kHz gevolgd door een Schmidt-trigger met twee transistoren. Hiervan kunnen de harmonischen in de twee meter band afgenomen worden, mits de Schmidt-trigger voldoende flanksteilheid bezit, dus hoogfrequent transistoren, bijv. OC171, gebruikt worden.

Op 7 December vierde de afdeling **Nijmegen** haar traditionele Sint Nicolaasfeest. Een 20-tal leden had aan de convocatie gehoor gegeven en was, beladen met pakjes en goed humeur naar de bekende Nijmeegse VERON-localiteit gekomen. Omstreeks 9 uur opende de voorzitter, OM Bakker, deze feestelijke bijeenkomst en hij begon direct met enkele voor de leden zeer verrassende mededelingen te doen. Zo kon hij o.a. de afd. Nijmegen een in zeer goede staat verkerende verenigingszender voor de 80, 40 en 20 meter aanbieden, welke geheel belangeloos door een oud-amateur ter beschikking was gesteld. Direct hierna begon een waarlijk grootse verkoping onder de bezielende leiding van OM Wijnand. Men had er kennelijk op gerekend, want veel en waardevol materiaal verwisselde in vlot tempo van eigenaar, o.a. enkele QQE06-40 en gloednieuwe kathodestraalbuis. Onder het genot van een door het bestuur aangeboden portie bitterballen werden de pakjes geopend die de leden voor elkaar hadden klaargemaakt. Voldaan ging iedereen naar huis; het bestuur mag terugzien op een zeer geslaagde Sinterklaasavond. Tot het volgende jaar!

De afdeling **Rotterdam** vierde op 7 December het Sinterklaasfeest. De goedheiligman was – waarschijnlijk ten gevolge van de mist – verhinderd persoonlijk te komen, maar ondanks zijn afwezigheid ging het feest door. Het woord Bingo beheerste deze avond. Als altijd had PAOKQ de bezielende

leiding van dit enerverend gebeuren. De zak met verrassingen leverde weer het nodige gepruts op om de degelijk verpakte artikelen te voorschijn te toveren, maar met behulp van tangen, zagen en bijlen lukte dit toch. De belangstelling was, waarschijnlijk ten gevolge van de verkeersstremmingen van de afgelopen dagen, wat minder. De thuisblijvers hebben echter ongelijk gehad. Dank aan onze chef-inkoper PAOROX.

In de afdeling **Zaanstreek** vond op 13 October de slotjacht plaats. Aan deze jacht hebben 23 jagers deelgenomen. De start geschiedde om 20 uur bij de Bernhardbrug in Zaanadam, door de OM's Gijsen en Steunebrink. Gedurende 45 minuten hadden de jagers gelegenheid om vanaf de provinciale weg tot de Troelstraalaan hun peilingen te maken. Hierna ging de vos PAOJSO uit de lucht, doch daar hij niet meedeelde wanneer hij terug zou komen raadde hij de jagers aan te blijven luisteren. Om 21.00 uur hervatte hij de jacht en toen waren enkele jagers reeds niet ver meer. De vos bevond zich in een schuur achter de woning van de heer Bruin, N. Hoofdstraat 78 in Krommenie. Om 21.10 werden de eerste jagers waargenomen, waarvan er een vlak voor het huis stond. Inmiddels waren enkele jagers het Verblifa-terrein opgegaan en peilden daar op het vrije eind der antenne welke aan de daar staande portierswoning was bevestigd. Zij kwamen nu vlak bij het hol doch waren daarvan gescheiden door een sloot. Het was een fantastisch gezicht de met zaklantaarns gewapende jagers te zien rondlopen. Zij hadden nu wel het hol ontdekt, doch nog grote moeite het te bereiken. Terwijl wij vanuit het hol deze jagers volgden, kwam onverwachts om 21.29 L. v. d. Does als eerste binnen. De tweede was Modder die eerst een leegstaand huis van onder tot boven had doorzocht. De derde was Versluys die wel de goede steeg inliep doch aan het einde de verkeerde poort nam en in een andere tuin belandde. Hij kwam daar voor een als woonkamer ingerichte schuur en keerde toen terug. Enkele belangstellenden, o.a. de zoon van de secr. die niet meejaagde, gingen daar naar binnen, klommen een ladder op, kwamen in een slaapkamer en vonden daar een baby in de wieg. De vierde was R. Kamminga die ook op een verkeerd erf terecht kwam en toen maar over de schutting klom. Inmiddels liepen er nog steeds jagers aan de andere zijde van de sloot en uitten met luide kreten hun teleurstelling dat ze zó niet bij de vos konden komen. Onder hen was ook Hakvoort die op een paar honderd meter daarvan af woont. Toen we 's morgens de zender bij hem haalden had hij nog gezegd 'Kunnen jullie het niet met een kruiwagen af?' Dat de vos zo dicht bij zat had hij toch niet kunnen vermoeden. Om 22.57 kwam de laatste jager na veel zoeken het hol binnen. Tijdens het spreken van de vos sloeg een in het hol staande klok



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 12 Jan. in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

Afd. Arnhem

De jaarvergadering vindt plaats op 18 Januari. Op 15 Februari zal PAoBL spreken over ontvangen op UHF.

Afd. Delft

De afdeling Delft ontvangt op Woensdag 30 Januari de VHF-Club Zuid-Holland. De bijeenkomst vindt plaats in De Gouden Ark, Beestenmarkt 2 en begint om 20 uur. Besproken wordt de 70 cm apparatuur die in gebruik is bij het station PE1PL.

Afd. Dordrecht

De jaarvergadering van de afdeling Dordrecht wordt gehouden op Vrijdag 11 Januari 1963 in het gebouw 'Patrimonium', Lange Breestraat te Dordrecht. Aanvang 20 uur.

Afd. Eindhoven

14 Januari: Eerste clubavond in het nieuwe jaar.

21 Januari: Jaarvergadering. Die leden van de afdeling die niet kunnen komen doch wel iets op het hart hebben, kunnen ditschriftelijk aan een van de bestuursleden opgeven (voor adres: zie lijst afdelingssecretarissen).

De bijeenkomsten vinden plaats in het clublokaal: Heilige Geestraat 35, Eindhoven. Aanvang omstreeks 20 uur.

Afd. 't Gooi

Maandag 14 Januari werken we het huishoudelijk gedeelte (de jaarvergadering) vlot af. Belangrijkste punt is het afreden van onze voorzitter OM Ponstein, PAoPON. Verzoek één kandidaat, om ook snel door deze aangelegenheid heen te komen. Want... dan volgt weer een van onze vermaarde veilingavonden. Let goed op, want mogelijk komen er rouwkoopjes van de vorige keer onder de hamer.

Afd. Gouda

Op Vrijdag 18 Januari houdt de afdeling Gouda haar Jaarvergadering 1963. Op deze vergadering zullen belangrijke besluiten genomen worden en we waken dan ook alle leden op deze bijeenkomst beslist niet over te slaan. Convocatie volgt nog.

Afd. 's-Gravenhage

Vrijdag 11 Januari is er een causerie van de bekende OM H. Grimbergen, PAoLQ, uit Leiden, met als onderwerp: meetapparatuur.

Vrijdag 25 Januari wordt de jaarlijkse huishoudelijke vergadering gehouden, waarin o.a. bestuursverkiezing. Na afloop de traditionele verkoop.

Alle bijeenkomsten worden gehouden in het C.J.M.V.-Gebouw, Prinsengracht 4, Den Haag. Aanvang 20.15 uur.

Afd. Nijmegen

Op Vrijdag 25 Januari organiseert het bestuur een lezing over SSB. Zowel de theorie als de praktische kant ervan zullen ter sprake komen. Sprekers zijn de heren Bouwman (PAoBWM) en De Pagter (PAoADP). De lezing zal gehouden worden in Café-Restaurant Terminus, Lange Hezelstraat. Aanvang 20 uur.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten worden gehouden in Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20 uur. In Januari wordt een begin gemaakt met het nieuwe vergaderschema, dat inhoudt dat er op twee Woensdagen in de maand een bijeenkomst plaats vindt. Let op: er zijn dus voortaan op Vrijdagavonden geen VERON-clubavonden meer in De Heuvel! De bijeenkomsten vinden plaats in onze vroegere zaal op de 2de etage, de zgn. 'expositiezaal'.

Woensdag 9 Januari: Afdeling Rotterdam begint 1963 met een nieuwsjaarsbijeenkomst, waar we alle oude bekenden hopen te zien. Er is een grote verkoop onder leiding van PAoKQ. Breng dus uw overtollige onderdelen, boeken etc. mee!

Woensdag 23 Januari: Op deze avond zal aan de leden verteld worden wat mobiel werken op 2 meter kan betekenen. PAoAJA en PAoROX, onze mobiele 2 meter kanonnen, zullen met hun apparatuur op deze bijeenkomst demonstreren.

Woensdag 9 Februari: Het bestuur prijst zich gelukkig de toezegging te hebben ontvangen dat PAoZR, OM Eenhoorn, o.a. bekend door zijn op de Dag voor de Amateur geëxposeerde apparatuur, op deze avond naar Rotterdam zal komen.

wat bij enkele jagers de indruk wekte dat de vos ergens bij een toren zat. Toen alle jagers, assistenten en belangstellenden zich ten slotte in het hol verzameld hadden was het werkelijk eivol, en werd de uitslag bekend gemaakt. De eerste negen kregen een prijsje. Als vanzelfsprekend was er limonade en kock. 1. P. J. v. d. Does, 68 strafpunten; 2. Kelder, 114; 3. H. v. d. Does, 117; 4. R. Kamminga, 122; 5. Rem, 148; 6. Beukeman, 163; 7. R. v. d. Does, 176; 8. D. Lauer, 177; 9. Veen, 215. - Op 13 November was er een bijeenkomst van de Zaanse afdeling. Deze vergadering werd bezocht door 32 leden, waaronder drie leden uit Hoorn. Na de behandeling van de huishoudelijke zaken gaf DSW een overzicht van de Dag voor de Amateur. Vervolgens las de secretaris het verslag van de slotjacht waarna de uitslag van de afdelingscompetitie bekend gemaakt werd. Voor de bepaling van deze uitslag werden de drie beste jachten gerekend. De uitslag luidde als volgt: 1. P. J. v. d. Does, 15 strafpunten; 2. Kelder, 81; 3. Steunebrink,

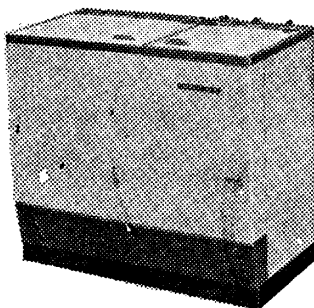
99; 4. R. v. d. Does, 160; 5. Kingma, 162; 6. R. Kamminga, 166; 7. Rem, 188; 8. Van der Horst, 202; 9. Kuyper, 233; 10. Modder, 236; 11. J. C. Lauwer, 237; 12. Versluys, 255; 13. L. v. d. Does, 289; 14. Pouwer, 374; 15. Bregman, 408; 16. Hakvoort, 535. Allen kregen een groter of kleiner prijsje.

Aangeb.: Siemens G12RX, pracht commercieel apparaat. Ber.: 14 Kc/s-30 Mc/s in 10 ber. Verder alles aanwezig, incl. doc., t.e.a.b. 80 watt SSB phase tx met refl. meter, low-pass filter, VOX-anti-tripcontrol etc. In pracht uitvoering. f 200,-.
Japanse bug, beter dan bekende Vibroflex-bugs: f 35,-.

Inl. te bevr. bij H. P. Fisser, Kleiweg 504, Rotterdam. Tel.: 010-86088.

DE WENS VAN IEDERE HUISVROUW

Een **BROCKE** automatische Trommelwascombinatie **f 1475**



Voordelen van de Brocke automaat:

1. Aparte centrifuge. Uw was wordt veel droger.
2. Wassen en centrifugeren tegelijk.
3. Centrifuge met 3000 %/min.
4. Drie motoren en twee pompen.
5. Automatische toevoer van het wasmiddel.
6. Inhoud wasmachine 5 kg.
7. Roestvrij edelstaal.

Indien gewenst deskundige plaatsing en voorlichting door onze reizende technikus.

en het allerbeste wasresultaat

met het
complete
wasmiddel
met

afgeremd
schuim



een Persil produkt. Vraagt u eens per briefkaart een folder aan ?

Importrice:

NEMA n.v. Venne 138, Winschoten
tel. 05970-3753 (5 lijnen)

Filialen en afleveringsdepot's te Groningen
Leeuwarden, Sneek, Meppel, Sappemeer,
Breda, Deilzijl, Rotterdam, Tiel, Eindhoven en Heerlen.



1. Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 12 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 f 1,00 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor de aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau

1,5 A; T. Koehoorn, NL-680, Cederlaan 9, Apeldoorn, tel. (06760) 14410.

Eigenb. comm. ontv., 127-220 V, 6-10 MHz, S-meter 0,5 mA, bfo, avc, mvc; speaker, bzn. hf EF183, osc. EC92, mix. EF91, mf 2 x EBF80, lf EF40 en EL84, bfo 6J5, stab. CV286, geheel in metalen kast, vaste prijs f 60,-; J. A. Verhey, PAOVER, Mus-schenbroekstraat 46, Den Haag.

Pracht-collectie radio-onderdelen o.a. 26 transist., 32 bzn, diodes, ontv. 1132A enz; ruilen voor platenwisselaar met of zonder versterker, lijst op aanvraag; H. Hello jr., Voorstraat 10, Vianen, tel. (03473) 228.

Fabriekszendes, enkele stuks, met dynamotor, modulator en de buizen 2 x 6V6, 2 x EL85, 2 x EC90, en QQE03/20, prijs f 55,- in kast, met zeer weinig moeite op 2 m te brengen; A. C. Ponstein, PAOPON, Buisweg 96, Hilversum.

Ontv. R1155 f 90,-; ont. MK-II f 40,- zonder voedingen; Kakotriller 100-150 W en Philipstriller 70 W samen f 100,-; Philips pl. spann. app. teab; studie-accordeon 80 bassen, hoogste bod boven f 100,- of ruilen voor goede ontv.; univers. meter 3 gelijksp., 3 aparte weerst. metingen f 20,-; één koop f 300,-; J. Roos, Nieuwestraat 36, Vlieland.

Mod. trafo ongev. 16 W f 2 x 8000 ohm, voor EL84, sec. 5-4000-5000 en 6500 ohm, berekend op 30 W zendvermogen f 20,-; bzn 2 x 2C39A tot 2500 MHz samen f 6,-; 4 x EL34 samen f 10,-; 2 x 4654 samen f 1,50; versterkerchassis met geperforeerde kap afm. 20 x 35 cm f 15,-; vracht rek. koper; D. J. Koop, PAOKKZ, Akkerstraat 45, Zutphen.

ERAF?

Ontv. Hallcrafters SX25, in pr. staat, 12 bzn, kristal, 80-40-20-15-10 m banden, gespreid, 2 x EL84 pp, met voed., hoogste bod boven f 200; voed. trafo pr. 115-220 V, sec. 2 x 350 V 120 mA, 6,3 V-2A, 5V-3,5A, tropenuitv. prijs f 25,-; één koop f 250,-; NL-665, p/a de Waard, Middenweg 15, Vlieland.

Code-keyer (autom. morse-app.) snelh. regelb. 5-25 w. per min., eindtrap 807, geheel compl. met fotocel en voorversterkers, in pracht kast met de orig. Morse-banden; het app. voor sounderclubs en zelfstudie; hoogste bod boven f 125,-; A. Verhoog, tel. (020) 61328 of postbox 380, Amsterdam.

Trafo 220 V, 2 x 350 V-250 mA, 2 x 6,3 V, 1 x 5 V met smoorsp. f 25,-; id. 220 V, 2 x 325 V-200 mA, 6,3 en 5 V met smoorsp. f 20,-; meter met spiegelaflering 0,2 mA, 1000 ohm, schaalengte 10 cm f 20,-; voet voor 832A f 2,-; vracht rek. koper; D. J. Koop, PAOKKZ, Akkerstraat 45, Zutphen.

Verbeterde R107, hf 6AK5, mixer 6AU6, lf 6V6, S-meter f 115,-; Hallcrafters S38C, 0,55-30 MHz in 4 bereiken, met bandspr. en bfo, trafo 110-220 V, zonder luidspr. f 75,-; C. v. d. Akker, NL-848, Burg. Wolterstraat 22, Heesch (bij Oss).

Te koop of ruilen voor goede comm. ontv., zeer gave R209, 1-20 MHz in 4 stappen, accu 75 Ah, 7 res. bzn. en voll. documentatie; zeer geschikt voor mobiel werk; afm. 31 x 21 x 23 cm, verbruik

ERAAAN?

Twee x-tallen FT241A met kanaalnummers tussen 47 en 69 of 331 en 352 en met een kanaalaafstand van 1 (bv. 38 en 59 of 343 en 344); J. Lohman, Sportstraat 12, Koog a/d Zaan.

Beam voor 14 en 21 MHz of beam voor 14, 21 en 28 MHz; J. Roelofs, PAOROL, Stalbergweg 24a, Venlo, tel. (04700) 5479, na 19 uur.

Wie helpt mij aan een 832; H. Beumer, Cort van der Lindenlaan 5, Harderwijk, tel. (03410) 3621.

Goede ontvanger bijv. R107 of Marconi B21 of iets dergelijks met voeding; K. Roos, NL-665, p/a de Waard, Middenweg 15, Vlieland.

In goede staat zijnde Dual opnamemotor type nr. 45/Ua, geschikt voor grammofoonplaten-opname; aanbiedingen aan A. Verhoog, tel. (020) 61328 of postbox 380, Amsterdam.



N.V. KON. NED. VLIEGTUIGENFABRIEK FOKKER

vraagt voor verdere opbouw van haar

Elektronische Afdeling

ELECTRONICI

Hun taak zal in hoofdzaak bestaan uit:

- * het testen en afregelen van gecompliceerde elektronische vliegtuigsystemen.
- * het opsporen van de oorzaken van afwijkingen en storingen en eventueel het uitvoeren van reparaties.

De functionarissen zullen in cursussen - tijdens werktijd - worden gespecialiseerd op bepaalde vliegtuigsystemen.

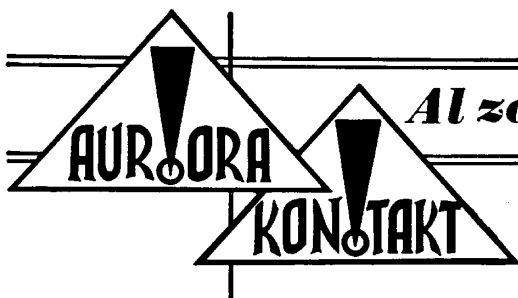
Voor de vervulling van de vacatures komen in aanmerking:

**hogere Electronici; Radiotechnici; Radiomonteurs;
E.T.S.'ers; U.T.S.-ers (electrotechniek)**

en zij die door elders verkregen vakkennis daarmee gelijk te stellen zijn.

In bepaalde gevallen van woningbehoefte kan binnen afzienbare tijd een in aanbouw zijnde woning in het vooruitzicht worden gesteld.

Eigenhandig geschreven sollicitaties en verzoeken om een oriënterend gesprek te richten aan de afdeling Personeelszaken, Schiphol-Zuid.



Al zo lang aan de spits!



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



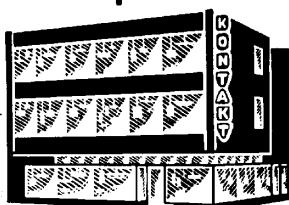
VIJZELSTRAAT 31
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267
DEN HAAG



HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662
UTRECHT

de Sensatie!

voor Nederland:

een prima **ZES** transistor
radio, geheel compleet

NU voor **f 39.50**

normaal „ 59.⁵⁰

dus **f 20.- voordeel**

KING twee transistor
radio met batterij en tas

f 14.95

compleet met oortel. en

antenne **f 16.95**

Wij geven op al onze artikelen **EEN JAAR** garantie