

Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer:

Een laag doorlaatfilter tegen TVI

Compacte zendontvanger voor 144 MHz

Eenvoudige frequentiemodulator voor VHF en UHF



PROFESSIEONEEL VOOR AMATEURS



NAUWKEURIGE OPTISCHE CONTROLE BIJ
TRANSISTOR-FABRICAGE.

Binnen enkele jaren vond in de transistorfabricage een vrijwel volledige omschakeling plaats van nauwkeurig handwerk naar geautomatiseerde precisie. De controle op deze precisie is een belangrijke fase in de produktie; het is een waarborg voor de aflevering van het onderdeel dat aan de eisen voldoet die de amateur en de technicus stellen. Professioneel voor amateurs, dat is: constante hoge kwaliteit en betrouwbaarheid bij lange levensduur

PHILIPS

RADIOBUIZEN - HALFGELEIDERS - ONDERDELEN
VOOR RADIO-AMATEURS EN -TECHNICI.



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 1961; banden voor andere jaargangen voor zover de voorraad strekt)	
PA-lijst	1,—
NL-lijst (nieuwste uitgave)	0,50
Insigne (speld)	1,50
Logboek	2,50
PA-QSL-kaarten, 100 stuks	2,50
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten, 100 stuks	2,50
(zonder opdruk van naam en adres)	
V.H.F.-logsheets, 3 bladen	0,25
Certificatenboek	3,—
VERON-wimpel	1,10
Catalogus VERON-bibliotheek in herdruk	
Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld	0,20
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA	0,75
Q.S.L.-zegels, 100 stuks	1,—
Verenigingsbriefpapier	
kwarto, 100 vel	3,10
octavo, 100 vel	2,10
Enveloppen, 100 stuks	2,—
Nummers 'Electron', voor zover in voorraad	
jaargang 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-verbindingstrippen A-VS 145	7,25
WISA-aansluitdoos	3,—

Gratis verkrijgbaar voor leden:

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

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

Uw welsprekendheid is beperkt door uw stemvolume. Uw radio kan u helpen dit volume te vergroten. Een trafo 7000 ohm op 40 ohm op de pick-up aansluiting van uw radio, een batterij 4½ volt in serie met een koolmicrofoon: een machtig volume voor al uw temperamentvolle oraties, met en zonder feestneus! Máár of ge uw rede houdt in een aula, dan wel als Mr. Zombo op een balsavot in de oceaan, houdt uw rede pittig en kruidig s.v.p. Koop zo'n nieuw kool-element à f 1,25 per stuk. **Nee, koop er twee!** Micro fijnregelaars 1:80: f 3,50.

Bi-metaalstrip 3,2 x 0,2 mm voor relais, thermostaten enz. f 0,75 per ¼ meter.

Rotary magnetic relais, spoel 6 tot 12 volt dc, 2 x wisselcontact 15 amp., 1 x wisselcontact 5 amp. nieuw f 6,—.

Vlakanker en valkleprelais (als nieuw) keuze uit 50 soorten. Ook vertraagde relais.

Oliecondensatoren 0,1 mf, 5 kV dc, 10 mf, 600 V dc enz.

VHF strip met 6 x e.f. 50 enz. f 7,50.

Kleine en grote tankspoelen. Var. condensatoren 2 x 150 pf. met neutrodyne 5 kV enz.

Radio Keizer

VISCHMARKT 18, UTRECHT

PA-Lijst 1962

Iedere zendamateur of NL kan de nieuwe geheel bijgewerkte PA-Lijst met vele gegevens bezitten.

Stort f 1,— op postrekening 365900 van de VERON te Amsterdam, en dit handige boekje wordt u franco thuisgezonden. Vermeld op het strookje 'PA-Lijst'.

ATTENTIE!

De nieuwe technische cursus zend-amateur is thans compleet in drie afzonderlijk gebonden delen beschikbaar:

voor leden f 20,—
voor niet-leden f 25,—

Deze actuele en fraai uitgevoerde cursus is ook een up to date naslagwerk.

Stort het bedrag op giro 365900 van de VERON te Amsterdam, met vermelding op het BIJ-strookje 'Zendcursus', en u ontvangt de cursus franco thuis.



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 is 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-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

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

De 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, verkoop-bureau, 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

Ontwerpen en afregelen van een laag-doorlaatfilter tegen TVI	100
Compacte zendontvanger voor 144 MHz	102
Doe meer met minder watt	105
Eenvoudige frequentiemodulator voor VHF en UHF	106
De automatische CQ-Detector	108
Dumpkristallen voor 2 meter	110
Detectoren voor ontvangst van NBFM	112

HOOFDBESTUUR

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

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

Algemeen Secretaris: J. Mul, PAoNLC, Mr. Groen van Prinstererlaan 243, Amstelveen, Tel. 02964-5981.

Alg. Penningmeester: K. van der Zwaag, Orteliuskade 83-III, Amsterdam-W., Tel. 020-126292.

Leden: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, Tel. 02959-14674; Ph. F. Salverda, PAoPH, Wattsstraat 29, Eindhoven, Tel. 04900-25920; L. v.d. Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel, Tel. 01803-629; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen; T. v.d. Graaff, PAoRWS, Piersenstraat 25, Meppel, Tel. 05220-2212.

Traffic Bureau:

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

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

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

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Lange Diefsteeg 17, Leiden, Tel. 01710-24965.

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 Zaecstraat 95-A, Den Haag, Tel. 070-242347.

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

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

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

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

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. Giltay, Karel Doormanstraat 14, Leidschendam, Tel. 01761-5013; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldseweg 124, Aerdenhout.

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

Televisiegroep: 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: J. Stufkens, PAoJK, Abrikozenstraat 6, 's-Gravenhage, Tel. 070-394259.

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

Redactie:

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

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

Zeventiende jaargang, nummer 4. April 1962

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

Verhoogde VHF/UHF activiteit

Het is opmerkelijk hoe de belangstelling groeiende is voor het verrichten van experimenteel werk in de VHF/UHF amateurbanden.

Hiervoor zijn verschillende redenen aan te wijzen, o.a. het grote aantal C-machtigingen dat de laatste jaren is uitgegeven, de minder goede condities op de lagere frequenties, terwijl de VHF/UHF apparatuur en antennes zich zo uitstekend lenen voor het nemen van proeven.

Overigens zijn we hiermede nog niet uitgeput, want we hebben ook nog de SHF!

In de loop der jaren is een bijzondere binding tussen deze hams ontstaan en we spreken daarom wel van onze VHF-groep, evenals we dit met de NL's en de TV- en EZB-hams zijn gaan doen.

Een bundeling dus van meer gespecialiseerde krachten, die op gezette tijden hun ervaring ook in groepsverband uitwisselen.

De VHF-conferenties zijn er voorbeelden van en de laatste jaren komen deze gegevens beschikbaar op de jaarlijkse 'Dag van de Amateur'.

De 'Dag van de Amateur 1962' belooft in dit verband iets apart te worden.

Voorts bestaat er, naast de Afdelingsbijeenkomsten, reeds enige jaren een gelegenheid voor de VHF/UHF-hams in Zuid-Holland elkander enige malen per jaar in Delft te treffen, hetgeen alom zeer in de smaak is gevallen en waarbij PAoEZ zich bijzonder verdienstelijk heeft gemaakt.

Na overleg met onze VHF-manager PAoQC

heeft het hoofdbestuur besloten deze regionale VHF/UHF activiteit ook financieel te steunen, waardoor het voor de organisatoren voortaan wat gemakkelijker kan lopen.

De regionale VHF/UHF groep Zuid-Holland en de in voorbereiding zijnde groep in het Noorden (Drachten) zullen dus onder VERON-vlag worden georganiseerd, maar iedere VHF- of UHF-amateur, lid of geen lid van onze vereniging, is er zoals te doen gebruikelijk welkom.

Er zullen uitsluitend technische onderwerpen, wedstrijden, demonstraties, enz. aan de orde komen; verenigingszaken behoren namelijk tot het terrein van de afdelingsbijeenkomsten.

Voor het instellen van regionale VHF/UHF groepen wende men zich tijdig en direct tot onze VHF-manager, OM C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 95-A, Den Haag, die u dan tevens omtrent de spelregels zal inlichten.

Wij vertrouwen dat een en ander zal mogen leiden tot een nog verder verhoogde VHF/UHF activiteit in ons land.

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



Ontwerpen en afregelen van een laagdoorlaatfilter tegen TVI

Regelmatig bereiken mij brieven met verzoek om inlichtingen over het type laagdoorlaatfilter dat ik gebruik en hoe het is afgeregeld, terwijl anderen hun filter in z'n geheel naar mij toesturen met verzoek om afregeling.

Hieruit blijkt, dat verschillende OM's niet beschikken over lectuur op dit gebied, zoals bijv. het TVI- of Radio Handboek. Om veel extra geschrijf te voorkomen, leek het mij in dit verband wenselijk een opsomming te geven van mijn eigen filter, hetwelk uitstekend voldoet. De kosten zijn erg laag en het enige dat voor de afregeling nodig is, is een goed geijkte roosterdipmeter.

Laten we dus beginnen met het kastje dat gemaakt is van $1\frac{1}{2}$ mm plaataluminium. Het is 290 mm lang, 130 mm breed en 70 mm hoog. Fig. 1 geeft hiervan de uitslag.

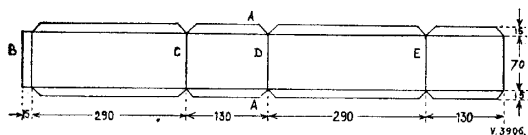


Fig. 1. Uitslag van het kastje waarin het filter wordt ondergebracht

Bij een loodgieter in de naaste omgeving, die zeer zeker over een zetbank zal beschikken, zetten we eerst de twee lange zijden A van 15 mm breedte haaks om. Vervolgens het voor bevestiging dienende en eveneens 15 mm brede strookje B.

Ten slotte zetten we het plaatje op de punten C, D en E, na het ingeritst te hebben, haaks om. Ons kastje is nu, op het boven- en onderplaatje na, klaar.

Eén van deze plaatjes, in dit geval bedoeld als bodem, brengen we direct definitief vast aan. De bevestiging geschiedt steeds met zelftappende schroefjes $3/8" \times 6$. Het kastje moet vervolgens verdeeld worden in vier secties. De scheidingsplaatjes worden alleen bevestigd aan het bodemplaatje; door de onderkant ervan 10 mm haaks om

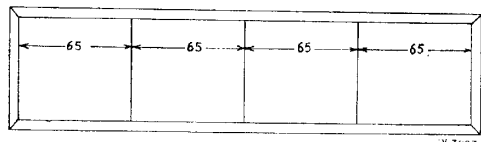


Fig. 2. Bovenaanzicht. Zie ook foto

te zetten is deze bevestiging gemakkelijk mogelijk.

Fig. 2 geeft de maten. Hieruit kunnen we afleiden dat de twee buitenste secties 15 mm langer zijn dan de twee binnenste (zie ook de foto). De

verbindingen van de ene sectie naar de andere worden gemaakt door middel van kleine keramische doorvoerisolators, terwijl de spoeltjes steun vinden op kleine stand-off's van 25 mm hoog. Maak voor deze verbindingen gebruik van $1\frac{1}{2}$ mm² kabelschoentjes of in ieder geval stevige solderlippen. De aardpunten van de condensatoren schroeven we direct met een montageboutje aan de zijschotjes vast.

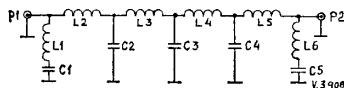


Fig. 3. Schema van het laagdoorlaatfilter. P1 en P2 zijn Amphenol coax.connectors type SO239; in de foto is de opbouw van het schema duidelijk te volgen

Fig. 3 geeft vervolgens het prinsipschema, dat in afwijking met de bekende uitvoering één sectie meer heeft, in de vorm van L4, welke een herhaling is van L3.

Theoretisch geeft een dergelijk filter een verzwakking van ongeveer 70 dB op 56 MHz en 85 tot 95 dB op 90 MHz, afhankelijk van de kwaliteit van de uitvoering.

Alle spoeltjes zijn gemaakt van 2 mm dik Povin draad. Ze hebben een diameter van $12\frac{1}{2}$ mm; 8 windingen per 25 mm. In de tabel kan men verder het juiste aantal windingen per spoel vinden voor een filter dat gebruikt moet worden in serie met een 52 ohm of 75 ohm coax.kabel. De condensatoren C1 t/m C5 zijn alle van het merk Ducati, micacondensatoren met een werkspanning van 2500 V. Mocht men moeilijkheden hebben om de betreffende waarden te pakken te krijgen, dan kan men deze bestellen bij PAoIC, die er speciaal voor dit doel voldoende in voorraad heeft.

De afregeling (52 ohm)

Met een goed geijkte roosterdipmeter is de afregeling in betrekkelijk korte tijd gebeurd. We doen dit in de volgorde zoals aangegeven in fig. 4 en verbinden daartoe de coax.connectors P1 en P2 aan de binnenzijde van het kastje zo kort mogelijk met aarde, waarbij de verbinding met L2 wordt onderbroken. Dit is de situatie van fig. 4-a. De nu ontstane kring L1-C1 regelen we af door de spatie van L1 zodanig te wijzigen tot we op de frequentie f1 zijn beland, dus op 44.4 MHz (zie tabel, kolom A).

Precies hetzelfde doen we met de kring L6-C5. Is dit in orde dan verwijderen we eerst de kort-

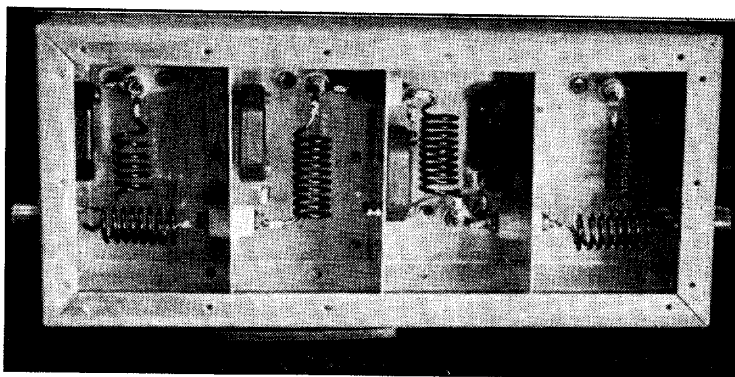


Foto van het beschreven laagdoorlaatfilter

sluitingen aan de achterzijde van P1 en P2 en onderbreken vervolgens de verbinding L2-L3 (fig. 4-b). De kring C1-L1-L2-C2 die nu ontstaat regelen we uitsluitend met L2 af op de frequentie f2, dus op 32,5 MHz. De spoel L1 raken we vanzelfsprekend nu niet meer aan!

Eveneens hetzelfde doen we weer met de kring C5-L6-L5-C4 en onderbreken daarvoor de verbinding L4-L5. Ook hier regelen we af met L5.

Ten slotte rest ons alleen nog de twee gelijke kringen C2-L3-C3 en C3-L4-C4 af te regelen volgens fig. 4-c en 4-d op een frequentie van 25,5 MHz.

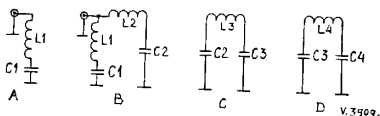


Fig. 4. De verschillende fasen in de afgeregeling

Nadat de zijdelingse kringverbindingen hersteld zijn, kunnen we het filter gaan controleren op zijn afsnijfrequentie f_c . Is het bovenomschrevene gebeurd, dan zal wanneer we daartoe de roosterdipmeter bij elke willekeurige kring(spoel) houden de afsnijfrequentie f_c van 36 MHz gemeten worden. Bij deze laatste meting mag niets verbonden worden aan P1 en P2. Tot zover voor wat betreft de afgeregeling.

Zorg ervoor dat door het wijzigen van de spatie der spoeltjes deze niet te veel onder mechanische spanning komen te staan en daardoor bij het telkens lossolderen als een veer iets naar binnen of naar buiten springen. We zitten dan nl. zó een eind naast de afgeregelde frequentie. Men moet elke afgeregelde kring hier even op beproeven – en zo nodig herstellen – alvorens men met de volgende begint.

Verder zij nog opgemerkt dat het geen enkele zin heeft dit filter te gaan gebruiken naast een zender die niet volledig is afgeschermd. De enige hf-uitweg moet lopen via de antenne-uitgangsklem en nooit via een of meer openingen als gevolg van een gebrek in de afscherming...

Fig. 5 geeft ten slotte de juiste opstelling weer, bij gebruik van een SWR-brug en een antennekoppel-eenheid. Hieruit zien we dat het filter altijd geplaatst wordt achter de SWR-brug, zodat de

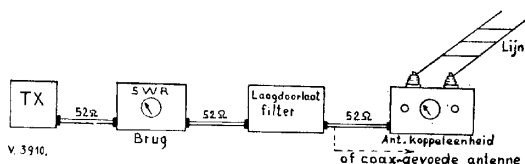


Fig. 5. Blokschema waarin aangegeven is de plaatsing van staande golf indicator, laagdoorlaatfilter en antennekoppel-eenheid tussen zender en zendantenne

mogelijk door de kristaldiodes van de brug veroorzaakte harmonischen er nog door teniet gedaan kunnen worden.

Een eenvoudige SWR-brug, zoals reeds eerder in Electron beschreven, en een goed afgeschermd antennekoppel-eenheid bij gebruik van open voedingslijnen, in combinatie met een laagdoorlaatfilter, behoren tot de noodzakelijke attributen van een hedendaags amateurstation. Vooral met de SWR-brug kunnen we zien hoe groot de gereflecteerde energie is, ten gevolge van misaanpassing. De hierdoor veroorzaakte staande golven op de voedingslijn kunnen op een bepaald punt een

Gegevens voor de constructie van het filter

(voor 52 ohm – kolom A –
of 75 ohm coax.kabel – kolom B)

	A	B	
Z ₀	52	75	ohm
f _c	36	35,5	MHz
f ₁	44,4	47	MHz
f ₂	32,5	31,8	MHz
f ₃	25,5	25,2	MHz
C ₁ , C ₄	50	40	pF
C ₂ , C ₃	150	120	pF
L ₁ , L ₅	5,5	6	wind.
L ₂ , L ₄	8	11	wind.
L ₃	9	13	wind.

Compacte zendontvanger voor 144 MHz

In het algemeen is een 2 m zend-ontvanginstallatie een vrij omvangrijk apparaat en wellicht is dit een van de redenen dat vele reeds lang 'gevestigde' PA's zich niet of nauwelijks interesseren voor frequenties boven 100 MHz.

Ten einde een stabiel signaal op dergelijke hoge frequenties te produceren zijn meerdere verdubbeltrappen noodzakelijk terwijl voorts de ontvanger veelal als aparte converter is uitgevoerd ten einde de reeds aanwezige rx als vaste of variabele mf-versterker te kunnen gebruiken. Voeg hierbij nog de noodzakelijkheid van het ompluggen van de beam en de chaos is compleet...

viertrapszender gemonteerd met een 832 als final, een buis dus die een behoorlijk signaal kan produceren, zeker op 2 m.

Uiteraard is het mogelijk verschillende typen convertors toe te passen, hoewel – gezien de vrij smalle (dus ideale) mf-versterker – kristalgestuurde menging gewenst is. Toegepast werd een ECC88 cascodeversterker met 6J6 mengbuis en ECC81 kristaloscillator. Vele combinaties zijn echter mogelijk, mits het mengproduct komt te liggen tussen ca. 3 tot 8 MHz. Daar de laatste tijd verschillende 2 m convertors zijn besproken zal aan dit punt hier verder nu geen aandacht worden geschonken,

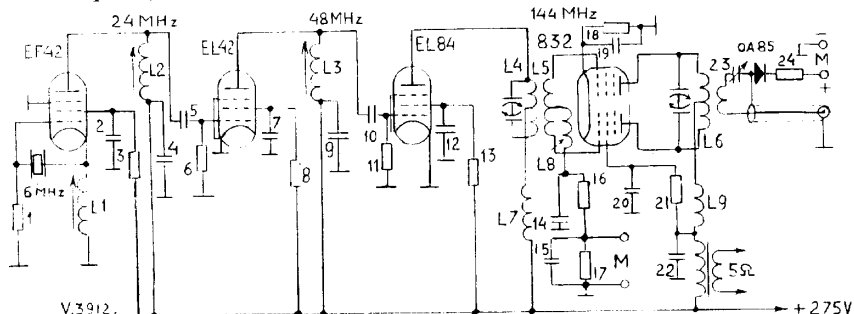


Fig. 1. Twee meter zender

- | | |
|--------------|---------------|
| 1 = 33 k.ohm | 7 = 5000 pF |
| 2 = 5000 pF | 8 = 50 k.ohm |
| 3 = 50 k.ohm | 9 = 5000 pF |
| 4 = 5000 pF | 10 = 100 pF |
| 5 = 100 pF | 11 = 50 k.ohm |
| 6 = 50 k.ohm | 12 = 5000 pF |

- | | |
|---------------|---------------|
| 13 = 10 k.ohm | 19 = 5000 pF |
| 14 = 5000 pF | 20 = 5000 pF |
| 15 = 5000 pF | 21 = 15 k.ohm |
| 16 = 18 k.ohm | 22 = 5000 pF |
| 17 = 100 ohm | 23 = 30 pF |
| 18 = 150 ohm | 24 = 1 k.ohm |

Uitgaande van de welbekende 19-set¹ welke nog steeds goedkoop verkrijgbaar is, bestaat de mogelijkheid om zender en ontvanger in de bak van deze set onder te brengen en bovendien de reeds aanwezige ontvanger te bezigen als variabele mf met alle voordelen daaraan verbonden.

Op de bij dit artikel afgedrukte foto's ziet u een veranderde 19-set, waarin aan de linker zijde (de plaats waar zich oorspronkelijk de B- en I/C-set pleegden op te houden) een vrij gevoelige converter is aangebracht. In het middengedeelte is een

temeer daar velen toch volgens eigen inzichten te werk zullen gaan.

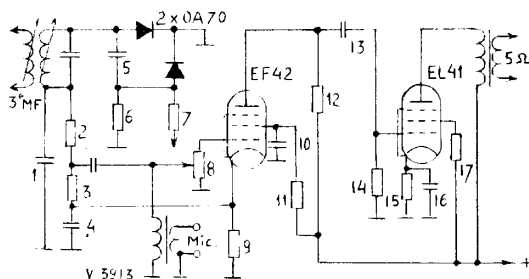
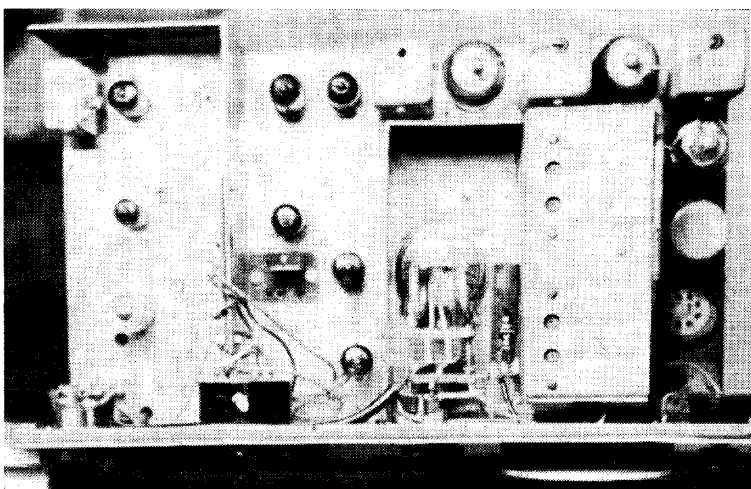


Fig. 2. LF-versterker en modulator

- | | |
|-----------------------|----------------|
| 1 = 500 pF | 10 = 0,1 μF |
| 2 = 100 k.ohm | 11 = 100 k.ohm |
| 3 = 470 k.ohm | 12 = 50 k.ohm |
| 4 = 25 μF | 13 = 10 000 pF |
| 5 = 20 pF | 14 = 470 k.ohm |
| 6 = 1 megohm | 15 = 170 ohm |
| 7 = 1 megohm | 16 = 25 μF |
| 8 = 500 k.ohm, pot.m. | 17 = 100 ohm |
| 9 = 330 ohm | |

impedantieverandering doen ontstaan die het filter o.a. beneden zijn afsnijfrequentie van 36 MHz kan brengen met alle gevolgen van dien, vooral bij het werken op 28 MHz.

Een zo goed mogelijke antenneaanpassing bevordert niet alleen de effectieve werking van een laagdoorlaatfilter, maar behoedt bovendien de condensatoren voor warm worden of doorslaan ten gevolge van te hoge kringstromen.



Bovenaanzicht, ter verduidelijking van de tekening fig. 4

Verandering van de 19-set

Nadat met uitzondering van het hf- en mf-gedeelte alsmede de beide roosterspoelen L7a en L21a van de bufferkring (welke zich in het metalen bakje, onmiddellijk achter de knop van de golflengteschakelaar bevinden) alle onderdelen zijn verwijderd, wordt de bovenzijde van het chassis ongeveer zoals de stippellijn in fig. 4 aangeeft, door middel van zagen en boren verwijderd en door een plaat aluminium of messing vervangen. Vervolgens wordt eveneens aan de hand van fig. 4, zorg gedragen voor het aanbrengen van de uitsparingen voor de buishouders. Deze kunnen direct worden gemon-teerd.

De schakeling van de 2 m zender, zoals aangegeven in fig. 1, is vrij conventioneel en behoeft weinig toelichting. De spoellichamen L1 t/m L3 zijn gesloopt uit een BC624 doch overeenkomstige typen zijn eveneens bruikbaar, mits de diameter rond de 13 mm ligt.

De modulatietrafo T1 is een normale uitgangstrafo, die met de laagohmige zijde continu is verbonden met de uitgang van de lf-versterker. De microfoontrafo blijft eveneens ingeschakeld daar de microfoon is voorzien van een drukschakelaar wel-

ke bij zenden of ontvangen de telefoon resp. de luidspreker van massa losneemt waardoor derhalve het zgn. rondzingen niet kan plaatsvinden.

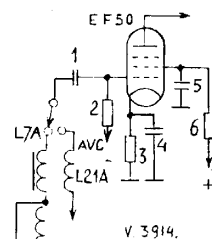


Fig. 3. Verandering pre-selector

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1 = 100 pF | 4 = 0,1 μ F |
| 2 = 470 k.ohm | 5 = 0,1 μ F |
| 3 = 330 ohm | 6 = 50 k.ohm |

De aanduiding van de spoelen is die welke in het originele schema van de MK-II 19-set wordt toegepast

Voorts wordt de antenne-omschakeling gerealiseerd door een *normale* tweepolige tweestanden-tumblerschakelaar, waarvan de helft dienst doet als antenne-omschakelaar en de andere sectie de hoogspanning van zender en ontvanger voor z'n rekening neemt. Hoewel tegen dit systeem welis-

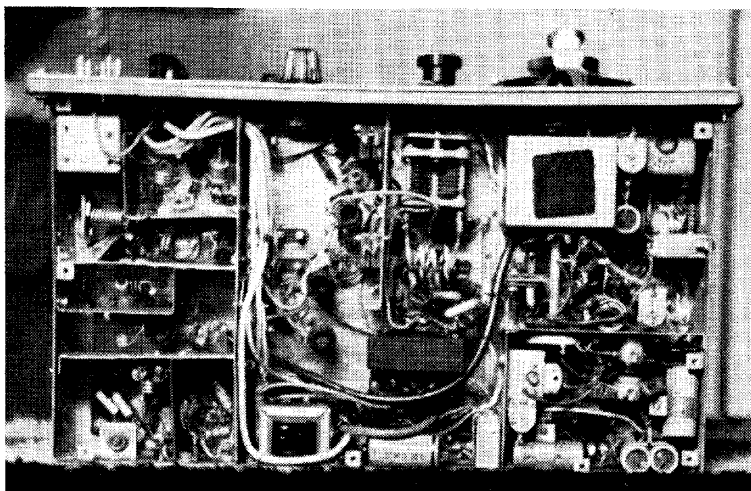
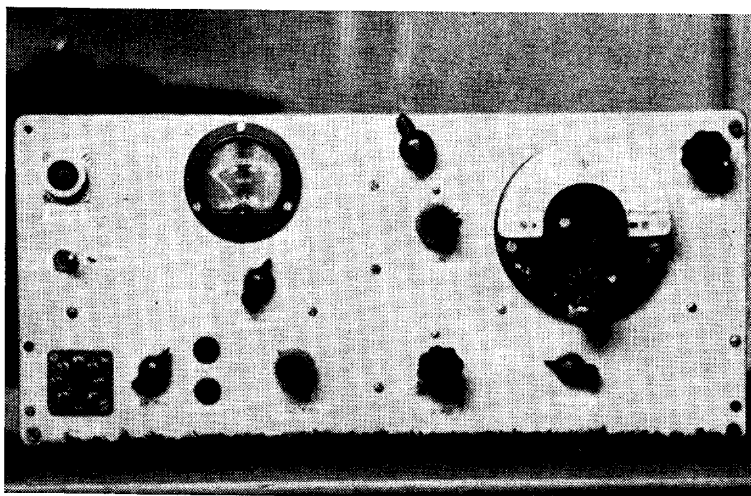


Foto onderaanzicht



Vooraanzicht van de veranderde 19-set

waar theoretische bezwaren zijn in te brengen, blijkt het in de praktijk zeer goed te voldoen.

Ook de antenne-indicator is zeer effectief en maximale uitslag op de (originele) 19-set testmeter blijkt evenredig met de rapporten der tegenstations.

Voorts is bij het wegvallen van de sturing – mits de hoogspanning de 300 V niet te boven gaat – de instelling van driver en P.A. zodanig, dat reservebuisen overbodig zijn...

De mf-versterker

Ten einde eenknops afstemming te kunnen plegen is een dankbaar gebruik gemaakt van de vrijgekomen sectie op de viervoudige afstemcondensator

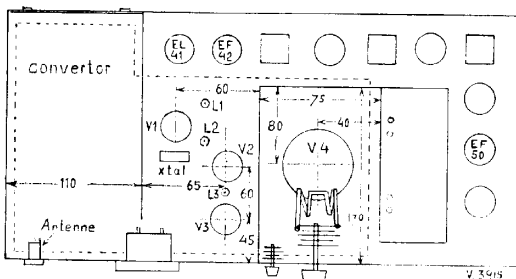


Fig. 4. Opstelling onderdelen 2 m zender

Voor schema van het zendgedeelte zie fig. 1.

V₁ = EF42
V₂ = EL42

V₃ = EL84
V₄ = 832

met de bufferspoelen L7a en L21a. Slechts de verbinding met het stuurrooster van de preselector moet tot stand worden gebracht, alsmede een weerstand van 470 k.ohm van stuurrooster naar avc, benevens het doorknippen van de verbinding met de anode van het heptodegedeelte van de 6K8 zendbuis. Het triodegedeelte van deze buis blijft dienst

doen als bfo, de heptode is eventueel bruikbaar als S-meter, in combinatie met de testmeter van de 19-set.

Deze meetapparatuur moet overigens reeds (met de bijbehorende schakelaar) dienst doen als indicator van avc, afregeling driver en P.A., maximale opname rf, energie antenne, alsmede controle hoogspanning. Daartoe wordt het meetinstrument via de schakelaar omgeschakeld, o.a. op de met M gemerkte punten in fig. 1. Ten einde een korte verbinding met het stuurrooster van de hf-voorversterker te kunnen maken is de (oorspronkelijke) 6K7 vervangen door de bovendien meer ruisarme EF50. Een en ander is geschakeld volgens fig. 3.

De koppeling tussen mixer (converter) en mf-versterker wordt tot stand gebracht door een linkkoppeling van ca. 4 windingen 0,3 mm om de bovenzijde van spoel L7a of L21a, al naar gelang de frequentie van het mengproduct van de converter. Er is zelfs op het spoellichaam nog een contact vrij te maken voor het f.b. verbinden van de coax.kabel met de linkwikkeling, de andere zijde komt aan massa.

Verder zijn er nog talloze verfijningen aan te brengen, bijv. storingbegrenzer, hf sterkteregeling. Deze laatste is overigens reeds aanwezig indien u over een 19-set MK-III beschikt.

Wellicht kan door het verwijderen van een aantal platen uit de afstemcondensator de 2 m band over de volle 180 graden van de afstemschaal worden uitgesmeerd, alhoewel dit in verband met de gelijkloop een riskante onderneming is.

Overigens veel succes en tot zeer spoedig op 2!

¹ Over de MK-II 19-set verschenen in Electron van October, November en December 1951 uitvoerige artikelen van PAOJQ. Het schema van de MK-III 19-set, eveneens behandeld door PAOJQ, treft u aan in Electron, Mei 1952 – Red.

CRESCENDO =

'T GROOTST GESORTEERDE
ELECTRONICA MAGAZIJN IN
HET NOORDEN

GRONINGEN

Doe meer met minder watt (vooral op de VHF)

Een pleidooi voor het gebruik van Smalle Band Frequentiemodulatie

Wanneer wij nagaan wat er binnen het raam van onze zendmachting te bereiken is, dan is het opvallend hoe slecht eigenlijk het toepassen van AM is in verband met de te bereiken resultaten. Het maximaal mogelijke is uiteraard met telegrafie te bereiken, maar ook met fone is nog wel iets te doen.

Wanneer wij uitgaan van de 50 watt machtinging en een rendement van onze eindtrap van 70 pct. (haalt uw zender dat?) krijgen wij de volgende waarden voor de *nuttige* signaalvermogens, die onze zender af mag geven:

AM: 17,5 watt (35 watt zit in de draaggolf);

EZB: 70 watt;

FM: 35 watt.

Bij AM en EZB wordt uitgegaan van een volledig gemoduleerd signaal.

Wat ons antennevermogen betreft is de EZB-zender duidelijk in het voordeel (6 dB winst t.o.v. AM), ook de FM-zender geeft nog 3 dB winst. Bedenk dat één S-punt overeenkomt met 6 dB (dat is tenminste de bedoeling).

Aan de ontvangerzijde wordt echter nog meer verdiend. Het gaat er om een zo gunstig mogelijke signaal/ruis verhouding te bereiken bij het tegenstation. Bij EZB-ontvangst geeft de goede ontvanger ($B = 3$ kHz en productdetector) een 3 dB betere signaal/ruis verhouding dan bij ontvangst van het vergelijkbare AM-signaal. Totaal verdienen wij dus $1\frac{1}{2}$ S-punt. Helaas moeten wij om dit te bereiken een vrij ingewikkelde zender bouwen en moet de ontvanger *zeer* stabiel zijn. Dit is het grote nadeel van EZB dat de toepassing op de hogere frequenties tegenhoudt.

Maar nu de FM. Bij gebruik van een goede ontvanger (begrenzer en discriminator) verdienen we bij FM met een modulatie-index van 1, een factor $3/2$ vergeleken bij AM wat de signaal/ruis verhouding betreft. Aan de zenderkant hadden wij al 3 dB verdiend. In totaal is dit dus ≈ 5 dB.

Er schuilt echter een klein addertje onder het gras.

Het verhaal gaat alleen op wanneer het ontvangen signaal ongeveer 2 S-punten boven de ruis ligt. Is het signaal zwakker, dan blijkt de AM-ontvangst beter te zijn. Dit is een nadeel van de FM. In de praktijk blijken echter 90 pct. van de QSO's afgewikkeld te worden met signalen die meer dan 2 S-punten boven de ruis liggen. Zwakke signalen moeten eigenlijk met telegrafie gewerkt worden. Bij telefonie is het dan toch geen goed QSO meer. Alles moet tien keer herhaald worden...

Naast dit nadeel zijn er echter nog meer voordelen voor de FM-gebruiker:

1. Uw zender wordt zeer eenvoudig. Weg met de grote en dure plaatmodulator. De FM-modulator wordt door PAoLOD in Electron beschreven en u zult de eenvoud zien!

2. De zendereindtrap kan met een kleinere buis toe. Een 832A kan voor 50 watt input worden ingesteld (bijvoorbeeld).

3. De hinderlijke kruismodulatie, die optreedt wanneer meer stations in dezelfde plaats werken, treedt niet meer op.

4. (en zeer belangrijk) voordeel! De zeer hinderlijke BCI door detectie van uw signaal in lf-versterkers in TV, radio, bandrecorder enz. van de burens is weg! Dit spaart u vele guldens aan filtertjes.

Ik ben van mening dat de genoemde voordelen ruimschoots opwegen tegen het genoemde nadeel en alle andere nadelen die AM-volhouders zouden weten te verzinnen. Uiteraard moet u gebruik maken van een clipper in de modulator. Dit geldt voor alle modulatiesystemen. Bij FM bereikt u bovendien, dat uw enthousiaste in de microfoon kruipen uw signaal niet breder maakt dan de ontvanger van het tegenstation. U merkt de knop van de begrenzer met de zwaai, benodigd voor PAoZus en PAoZo (zie het artikel van oLOD).

Om het geheel volmaakt te maken dient er een discriminator in de ontvanger te worden gebouwd, want uw AM-detector doet het echt niet best meer als flankdetector. In het artikel van PAoLOD zullen enige eenvoudige oplossingen worden gegeven, die zonder moeite aan te brengen zijn.

In Electron zijn in de loop der jaren al verschillende artikelen over het onderwerp verschenen. Leest u die nog eens door, dan zult u zien, dat FM eenvoudiger is dan u denkt. Een lijstje van enige van deze artikelen vindt u onderaan deze bladzijde.

Ik hoop dat het mogelijk zal zijn dat iedere amateur op de VHF-banden overgaat tot het gebruiken van FM, in ieder geval voor de 90 pct. locale QSO's. Wanneer een ieder meewerkt lukt het zeker. Uw AM-modulator kunt u voor de veiligheid bewaren, wanneer u het niet geheel vertrouwt. Verkoop hem anders maar aan de verhuurder van geluidsinstallaties...

A. A. Dogterom, PAoEZ

FM in Electron: (onder meer) *Theorie:* 1947, pag. 38 en 222; *zender:* 1948, pag. 411; *ontvangst:* 1948, pag. 412, 1954 pag. 46.

Bezoekt méér
de Afdelingsbijeenkomsten!

Eenvoudige frequentiemodulator voor VHF en UHF

Reeds verschillende malen is in *Electron* een artikel verschenen over methoden van frequentiemodulatie.¹ De meeste van de aangegeven methoden gaan uit van een vfo waarvan de frequentie in het ritme van de modulatie wordt gevarieerd. Op de VHF- en UHF-band is kristalsturing momenteel nog gebruikelijk in verband met de gewenste stabiliteit.

We weten allen, dat in een kristaloscillator de frequentie gevarieerd kan worden door over het kristal een capaciteit aan te brengen en velen van ons hebben dit toegepast om met hetzelfde dumpkristal toch naast elkaar op de 2 m band uit te komen. Het is duidelijk, dat we dus ook door een capaciteit over het kristal te variëren frequentiemodulatie kunnen opwekken. Deze variabele capaciteit is in dit geval een silicium diode (D₃) die zelf een spanning (6 à 8 V) in de sperrichting opwekt door gelijkrichting van de hf-spanning over het kristal.

Variatie van deze sperspanning door het audiosignaal dat via RFC₁ en C₈ ook op de diode komt, doet de capaciteit van het kristal variëren en wekt frequentiemodulatie op.

In dit modulortje is tevens een speechclipper opgenomen. Het blijkt bij het gebruik van FM op 2 m dat speechclipping niet, zoals bij AM, al gauw een rauwe klank aan de modulatie geeft. Zelfs bij een 15 dB geclipt signaal klinkt de stem nog herkenbaar en méér clipping is dus mogelijk.

Dit echter alleen als men C₃ niet groter dan 100 pF neemt; doet men dit wel, dan gaan sterk geclipte signalen zeer rauw en vervormd klinken. De clipping gebeurt door twee silicium-dioden die met kop en staart aan elkaar voor lf parallel aan R₇ staan.

Door de vorm van hun doorlaatkarakteristiek laten de dioden een maximale piekspanning van ongeveer 0,5 V toe; tot die spanning is de R_i van een silicium-diode hoog, daarboven zéér laag.

De werking van het modulortje is nu als volgt:

B₁ is de microfoonversterker, met R₄ wordt het clipping niveau ingesteld. Normaal kan hier de volle versterking worden toegelaten..., dus maximale clipping. B₂ versterkt het microfoonsignaal verder tot ongeveer 20 V piekwaarde, waarvan aan het rooster van B₃ slechts 0,5 V piek overblijft door de clipping in D₁ en D₂.

Na B₃ volgt een filter waarin met de waarde van C₆ de 'klankkleur' van de modulatie bepaald wordt en de frequenties boven 5 kHz worden gedempt.²

Met R₁₂ wordt de frequentiezwaai bepaald; met de aangegeven waarden en buizen is dit maximaal ca. 20 kHz, normaal wordt ongeveer 8 kHz gebruikt,³ wat zelfs in de naaste omgeving, vergeleken met AM, zeer smal *lijkt!*

B₄ is de 'modulatorbuis' die de lf-spanning op D₃ brengt.

Met C₉ wordt een punt bepaald waarbij een goede modulatie optreedt zonder dat de output of het zekere 'aanslaan' van de kristaloscillator wordt beïnvloed. De kristaloscillator moet er bij voorkeur een zijn, waarbij géén capacatieve spanningsdeler over het kristal gebruikt wordt en één zijde van het kristal geaard kan worden. Bij het beschreven modulortje wordt een t.p.t.g.-schakeling gebruikt met een als triode geschakelde 6AK6 met 60 V op de plaat, daarna een buffertrapje, alles rechtuit op 8 MHz.

Het is aan te bevelen modulator met oscillator en buffer als één afgeschermd unit te maken (bijv. in een 'command-zender kastje', dat er prachtig voor is te gebruiken met de oorspronkelijke spoelen!) en laagohmig met een coaxiaal kabeltje naar de tx te gaan.

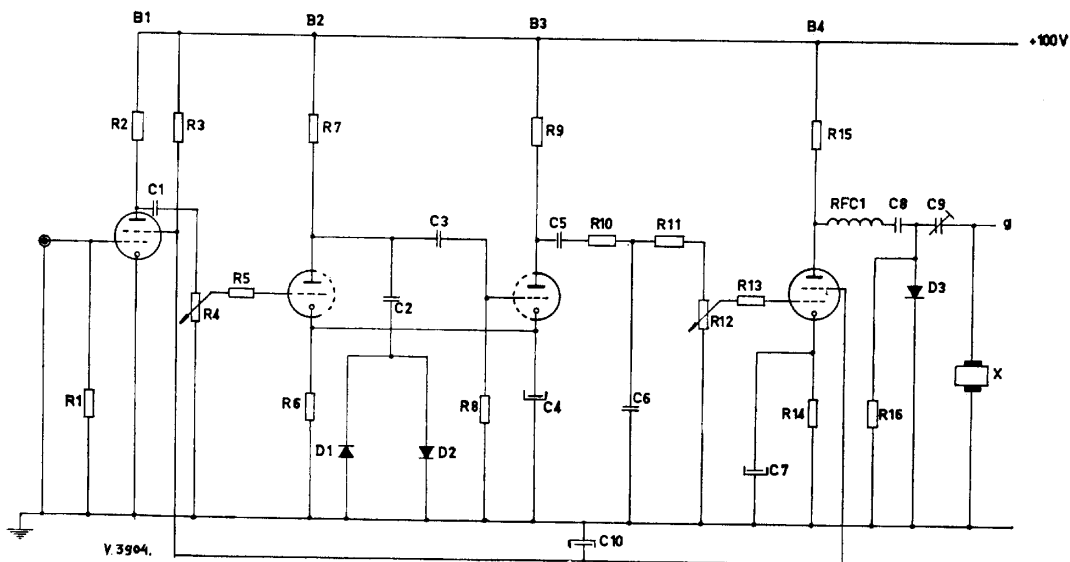
De silicium-dioden D₁ en D₂ moeten slechts aan één eis voldoen; ze moeten van het zelfde type zijn... Zelf gebruik ik een paar 'mislukte' powerdiodes met een sperspanning van maar 100 V. Germaniumdiodes bleken in deze schakeling, zoals te verwachten was, onbruikbaar; een paar zeer oude Westectors werkten wel, maar clipten op een lager spanningsniveau. Sommige seleencelletjes (bijv. uit Duitse dumpspullen) werkten prima. De werking is na te gaan door tussen de diodekant van C₂ en aarde de wisselspanning te meten. Deze moet met R₄ vol open tussen 0,3 en 1,0 volt liggen.

De buizen zijn in het geheel niet kritisch, de triodes moeten liefst een niet te hoge R_i hebben.

Voor de modulatie-diode D₃ voldeed een silicium-diode type OA201 het beste. Of ook andere diodes (OA85 etc.) voldoen, hangt af van de voor een bepaalde frequentievariatie benodigde capaciteitsverandering. Dit is dus afhankelijk van het type kristaloscillator, het type kristal en de frequentie, en kan alleen door proberen worden vastgesteld. Ideaal zijn natuurlijk de speciale varicaps, varactors of welke namen men ook aan deze speciale diodes wil geven.³

De ervaringen die ik met FM heb opgedaan zijn de volgende:

1. Een gedeelte van de amateurs informeert voorzichtig of de modulator stuk kan zijn.



2. Een ander gedeelte van de 2 m bevolking hoort u in het geheel niet (ontvanger 50 kHz breed).

3. Slechts een gedeelte van de normaal gebruikelijke communicatieontvangers geeft bij flankdetectie een 'mooie' modulatie te horen.

4. Alle BCI-, TVI-, recorder-I etc. -klachten zijn als bij toverslag verdwenen voor zover ze aan lf-inpraten te wijten zijn.

5. De reikwijdte van uw signaal loopt slechts onbeduidend terug als u weinig clipt; bij zware clipping is nagenoeg geen verschil met AM bemerkbaar.

¹ Zie de literatuurverwijzing bij het artikel van PAoEZ, 'Doe meer met minder watt'.

² Wanneer u het goed wilt doen maakt u een filter, dat frequenties boven 3 kHz afsnijdt. Zie de 'Kanttekeningen bij de nieuwe machtingssvoorwaarden', door PAoEZ, Electron Februari 1962, blz. 48.

³ Philips brengt op het ogenblik de 'varicap' type BA, in de handel. Deze is zeer bruikbaar voor ons doel.



'Happy Station'

In het artikel over het nieuwe studiocomplex van Radio Nederland Wereldroep (Electron, Novembernummer 1961) werd ook het 'Happy Station' programma genoemd. In dit programma worden nooit nummers of merken van de gedraaide platen genoemd en het programma heeft ook niet de bedoeling om de verkoop van deze platen te stimuleren.

De titel van 'disc jockey' is dus allerm minst van toepassing op Edward Startz.

Dit naar aanleiding van enkele reacties op het hierboven genoemde artikel.

D. Sauer, PAoDIC

De FM-modulator van PAoLod

R1 = 3,3 megohm	C1 = 10 nF
R2 = 220 k.ohm	C2 = 30 nF
R3 = 220 k.ohm	C3 = 100 pF
R4 = 500 k.ohm	C4 = 50 µF, 12 V
R5 = 10 k.ohm	C5 = 10 nF
R6 = 60 ohm	C6 = 350 pF
R7 = 47 k.ohm	C7 = 50 µF, 12 V
R8 = 1 megohm	C8 = 10 nF
R9 = 47 k.ohm	C9 = 30 pF, trimmer
R10 = 56 k.ohm	C10 = 25 µF, 50 V
R11 = 100 k.ohm	B1 = 6AH6 (EF91, EF80, etc.)
R12 = 500 k.ohm	B2, B3 = 6J6 (ECC91, ECC82)
R13 = 10 k.ohm	B4 = 6AU6 (EF93, 6BA6, etc.)
R14 = 390 ohm	D1, D2 = identieke siliciumdioden
R15 = 47 k.ohm	D3 = OA201, zie tekst
R16 = 1 megohm	RFC1 = smoorspoeltje, geschikt voor de kristalfrequentie (2,5 mHz)
X = zendkristal op grondfrequentie (8 of 6 MHz)	

Onze Voorpagina

In het hoofdartikel dat u in dit nummer van Electron aantreft, kunt u het een en ander lezen over de verhoogde VHF-activiteiten in onze vereniging en over de grote belangstelling die voor de VHF-bandten bestaat.

De foto op onze omslag brengt deze VHF-belangstelling alsmede de daaraan gepaard gaande verenigingsactiviteit wel heel symbolisch in beeld. De opname werd namelijk gemaakt op een bijeenkomst van onze afdeling Zwolle, waar PAoIP en PAoAGE – beiden daarvoor uit Leeuwarden overgekomen – op 26 Januari demonstreerden met VHF- en UHF-materiaal. Op tafel o.a. een 2 m peildoois, een zender voor 70 cm, een superregeneratieve ontvanger voor 70 cm en een zender voor 24 cm.

In het midden en op de achtergrond-rechts resp. PAoIP en PAoAGE.

(Foto: G. van 't Hul, Kampen)

De Automatische CQ-Detector

De redactie van Electron prijst zich gelukkig dat zij na veel moeite en herhaald aandringen er eindelijk in geslaagd is om de exclusieve publicatierechten te verkrijgen van een toestel, waarover de laatste tijd veel gesproken wordt, doch waarvan de werking, ondanks de meest gedurfde gissingen, tot nog toe voor de radiotechnische wereld een raadsel is gebleven: de bekende 'ACD', een robot welke automatisch de radiobanden afzoekt en waarschuwt zodra ergens een CQ (algemene oproep) in telefonie wordt gegeven.

Het idee om een machine te maken die automatisch waarschuwt zodra een algemene oproep wordt ontvangen is al vrij lang bekend.¹ De werking van dit toestel berustte op het ontleden van telegrafiesignalen, welke in een bepaalde digitale vorm herleid, in een van te voren vastgesteld patroon moesten 'passen'. Door de ingewikkelde schakeling en de noodzaak van een voor die tijd onttellende hoeveelheid radiobuizen heeft dit instrument echter nooit veel populariteit kunnen verwerven.

Op de eerste indruk afgaande schijnt het welhaast ondoenlijk om een schakeling te bedenken die telefoniegeluiden uiteen kan rafelen en onderzoeken op de aanwezigheid van bepaalde klanken en woorden. Immers, men zou ieder geluid moeten ontleden en vervolgens moeten vergelijken met een geheugen, iets wat waarschijnlijk zou neerkomen op een schakeling welke nog het beste te vergelijken valt met die van een moderne elektronische rekenmachine.

Het bijzondere van de schakeling van de ACD is echter dat er geen gebruik gemaakt wordt van een elektronisch geheugen- en vergelijkingscircuit, waardoor een grote vereenvoudiging mogelijk is. De ingewikkelde circuits zijn nl. vervangen door een levende hond.

Om de lezer onmiddellijk gerust te stellen zij vermeld, dat de wijze waarop de hond zijn taak verricht, niets uitstaande heeft met een behandeling à la Frankenstein, of het schandelijk lot van de arme 'ruimte-hondjes' welke door de Russen het heelal zijn ingeslingerd. Ook wijkt het principe af van dat, volgens welke de 'gashond' van het gemeentelijk gasbedrijf in Utrecht te werk gaat.

De ACD bestaat uit een ontvanger met grote bandbreedte, waarmee met behulp van een electromotorje met vertraging en krukasconstructie langzaam de afstemming heen en weer wordt gedraaid.

Het lf-signaal van deze ontvanger wordt toegevoerd aan de oren van de hond, welke getraind is op bepaalde klanken. De hond moet hiertoe eerst aangepast worden, hetgeen zeer eenvoudig is. Hem moet eenvoudig aangeleerd worden dat er een verband

bestaat tussen 'CQ' (naar keuze op zijn Nederlands of Engels uitgesproken) en iets prettigs, bijv. 'worst'. Na uitgebreide onderzoeken is gebleken dat praktisch iedere normale hond hiervoor bruikbaar is, een enkele sufferd uitgezonderd.

Het aanpassen van een hond met normale intelligentie kan binnen enkele dagen geschieden. Een beproefde methode is, om in de nabijheid van de hond enkele malen per dag een bladzijde uit het telefoonboek voor te lezen. Zo nu en dan zegt men tussen de tekst: 'CQ' en geeft daarop onmiddellijk een stukje worst. Als de hond zover is dat hij bij iedere CQ al met zijn staart begint te kwispelen, vereist het laten reageren op geluiden via een telefoonlijn of van onbekende stemmen voor de meeste honden nauwelijks enige extra training.



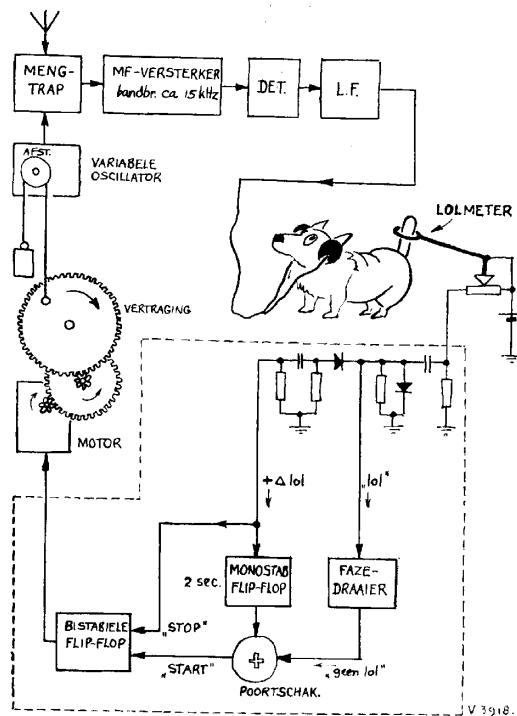
Men zou het als een ethisch bezwaar kunnen zien om zijn hond terwille van de radiohobby, of om welke andere reden dan ook, kunstjes te leren². Met opzet is de schakeling daarom ook zo gemaakt dat de hond geen bewuste bewegingen behoeft te maken (zijn poot ergens opzetten, of blaffen), hetgeen immers de werking van de ACD aanmerkelijk zou kunnen vereenvoudigen. Om daarom iedere verdenking van uitbuiting van huisdieren te voorkomen, is een bijzonder prettige schakeling ontworpen, welke zeer bevredigende resultaten afwerpt: de lolmeter.

Het is gebleken dat men voor de meeste honden

kan stellen dat de neiging van staartkwispelen verloopt volgens de volgende functie:

$$L = \frac{\Delta \sin a}{\Delta t}$$

waarin L de mate van verwachting van iets prettigs, en a de uitwijking van de staart t.o.v. de ruststand.



Blokschema van de Automatische CQ-Detector. Het gehele toestel is met transistors uitgevoerd.

De lolmeter berust op het principe dat de *positieve* kwispelveranderingen gemeten worden, en boven een bepaalde drempelwaarde de ontvanger-afstemmotor doen uitschakelen. De reactietijd van de meeste honden blijkt te liggen tussen 0,3 en 1 seconde, en aangezien de afstemming verloopt met een snelheid van ca. 300 kHz per minuut, kan men rekenen dat de ontvanger zal stilstaan op een frequentie die niet verder buiten afstemming zal liggen dan ruim 5 kHz.

Als de afstemmotor is stilgezet, wordt na 2 seconden gemeten of de hond nog steeds kwispelt (het kan zijn dat hij zich vergist had en nu geen CQ meer hoort). Doet hij dat niet, dan wordt de motor weer opnieuw ingeschakeld. In het andere geval wordt een waarschuwingslamp of alarmbel ingeschakeld.

De ervaringen met de ACD zijn allerprettigst. En men staat soms versteld van de verbeteringen

NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

welke een intelligente hond soms zelfs aanbrengt³. Mits hij niet bedrogen wordt, of vergeten door zijn baas, waardoor hij zijn beloning te laat krijgt, is bijv. mogelijk gebleken om de ACD zó in te stellen dat er niet gereageerd wordt op bepaalde locale en onsympathieke stations. Ervaringen hebben zelfs uitgewezen dat de hond gewoon kan slapen; als er CQ gegeven wordt, wordt hij wakker. Uit alles blijkt dat de hond het prettig vindt: tenslotte zijn zijn ervaringen niet onaangename of onnatuurlijker dan die van zijn soortgenoten die alleen maar kwispelen bij het horen opengaan van een koektrommeltje.

J. Evers, PAoCX

¹ Julius Kleiber, Der vollautomatische Seekuhzwanzigtelegrafie-anrufsignalanzeiger; Funk und Heim, Oct. 1951.

² 'Maak van uw hond geen werptent', P. M. C. Toepoel, De opvoeding van de hond.

³ Experimenten in de VERON-afdeling Zwolle bevestigen dit. De bij dit artikel afgedrukte foto werd gemaakt door OM G. van 't Hul, Kampen. Gaarne zeggen wij de afdeling Zwolle hartelijk dank voor haar medewerking!



Het principe van de ACD

▲ Ter gelegenheid van het feit dat het weldra 35 jaar is geleden dat onze Deense zustervereniging werd opgericht houdt de E.D.R. op 12/13 Mei en op 19/20 Mei een jubileum-contest. Onze contest-manager, PAoVB, zal hierover in het Meinummer van Electron nadere bijzonderheden publiceren.

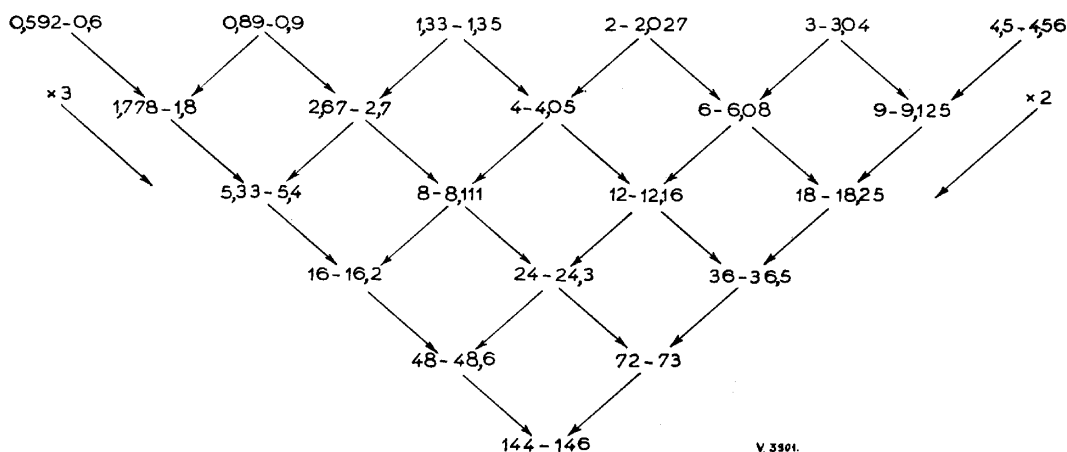
De 23ste Verenigingsraad vergadering
zal worden gehouden op
Zaterdag 14 April a.s.
in hotel Smits, Vredenburg 14, Utrecht
Aanvang 13.00 uur precies

Dumpkristallen voor 2 meter

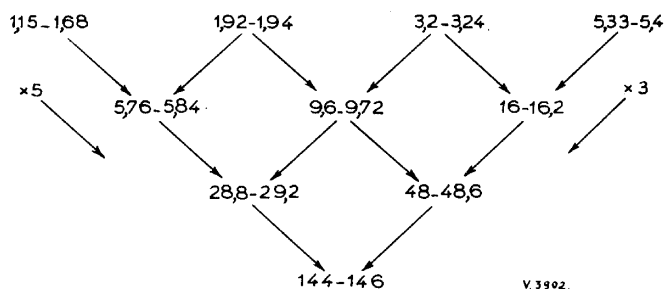
In een jaargang van het Joegoslavische equivalent van ons Electron kwam ik onlangs twee tabellen tegen die ideaal zijn om in de zak te steken (en ook te gebruiken!) bij een bezoek aan uw kristallenboer. De tabellen geven namelijk in een oogopslag aan, welke kristallen te gebruiken zijn om op 2 m te komen, wat voor vermenigvuldig-eisen er aan de apparatuur gesteld worden en in welk gedeelte van de band u ongeveer terecht komt.

De eerste tabel is een combinatie van verdubbelen en verdrievoudigen. Tabel 2 combineert het verdrievoudigen en het vervijfvoudigen.

W. J. v.d. Broek, PA0JEB,
Hilversum



Tabel 1. Verdubbelen en verdrievoudigen. Alle frequenties zijn aangegeven in MHz



Tabel 2. Verdrievoudigen en vervijfvoudigen. Alle frequenties zijn aangegeven in MHz

P.A.C.C.-CONTEST 1962

CW: Zaterdag 28 April, 1200 GMT, tot Zondag 29 April, 2000 GMT

Phone: Zaterdag 5 Mei, 1200 GMT, tot Zondag 6 Mei, 2000 GMT

Zie uitvoerige aankondiging elders in dit nummer

Het eenzijbandpratertje

Rectificatie

Het artikel over het zijbandpratertje in het Februarinummer van Electron vergt enkele aanvullingen. Er zijn in het artikel enkele fouten geslopen en u wordt verzocht deze wijzigingen die noodzakelijk zijn voor een goede werking in het desbetreffende artikel aan te brengen.

1. Schema, fig. 4 op blz. 38: de verbinding tussen Y3 en onderkant L1 moet vervallen. In het herplaatste schema is deze verbinding eruit.

2. Schema fig. 4 op blz. 38, in de omgeving C19, C17 is o.a. door het weglaten van een verbinding een fout in het schema ontstaan, die thans is opgeheven.

3. Schema, fig. 4 op blz. 38: rechts-onderaan is

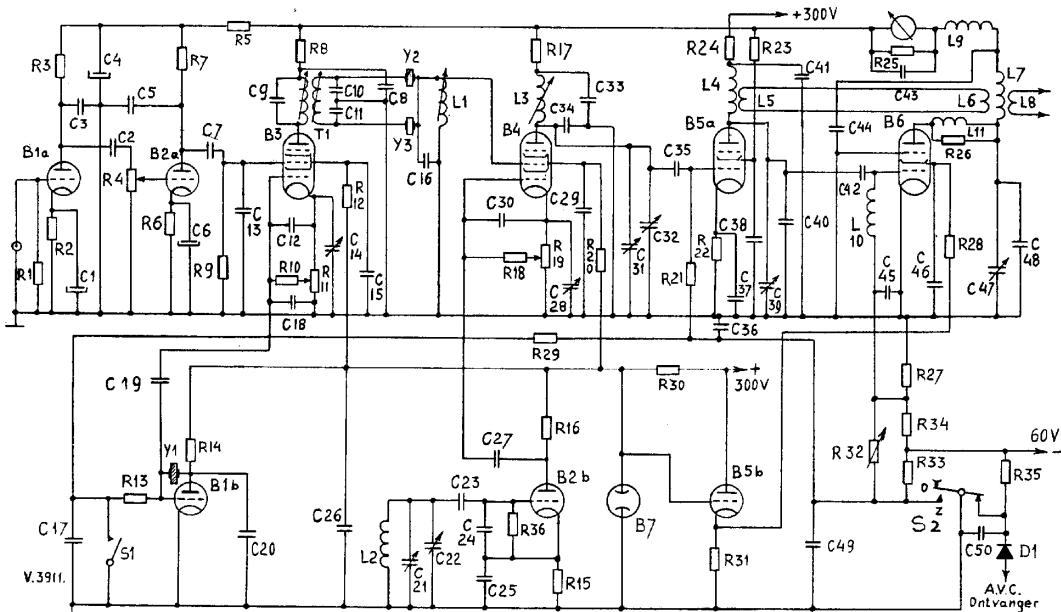
de diode D1 getekend. Deze gaat naar de AVC-leiding van de ontvanger, om de ontvanger dicht te drukken tijdens zenden. Deze aanduiding is thans bij het schema aangebracht.

4. Tabel op blz. 39, rechts bovenaan. Toevoegen: T1 = Philips mf-transformator AP 1001/70.

5. Schema fig. 5 op blz. 39. Toevoegen: een weerstand van 100 k.ohm tussen de aansluiting van 1000 pF en de anode van de diode enerzijds en aarde anderzijds. Deze aanwijzing is zo voor zichzelf sprekend dat we het niet nodig achten dit schema nog eens verbeterd te plaatsen.

6. Op blz. 40, eerste kolom, op de 11de regel moet de aanduiding R23 veranderd worden in R32.

PAoIJ



Het verbeterde schema fig. 4 uit het artikel over het 'Eenzijbandpratertje' in het Februari-nummer van Electron. Voor de gegevens der onderdelen: zie blz. 38 en 39.



▲ De afdeling Onderwijsvoorlichting van Philips Nederland N.V. brengt een nieuwe serie publicaties voor jonge mensen: 'Wij en de Elektronica'. De serie omvat 10 afleveringen waarvan de eerste reeds van de pers is. Ze zullen verschijnen met tussenpozen van ongeveer een maand met een onderbreking gedurende de zomermaanden. De

serie zal omstreeks Maart 1963 compleet zijn. De prijs van een individueel abonnement bedraagt slechts f 2,- voor de gehele serie.

▲ Mogen wij even uw aandacht vragen voor de Philips miniatuur smeltpatroonhouder, typenummer F101 AA/01? Totale lengte 37 mm, diameter 18,5 mm. Bevestiging aan de voorzijde van het montagepaneel door middel van één boutje M3. Er is mogelijkheid voor het vermelden van gegevens op een klein indicatieplaatje dat tevens dient als bedekking van het bout-kopje. Deze houder is bedoeld voor smeltveiligheden van 5 mm diameter en 20 mm lengte. De prijs is f 1,10.

Detectoren voor de ontvangst van NBFM

Hoewel u provisorisch met de AM-detector FM-signalen kunt ontvangen door op de flank af te stemmen, is een echte discriminator noodzakelijk om van de voordelen van FM te kunnen genieten.

De twee schakelingen die hier getekend zijn, zijn uitgekozen vanwege de eenvoudige inbouw-mogelijkheid. Zij die het onderste uit de kan willen halen kunnen nog vele andere schakelingen toepassen. Over het onderwerp is zeer veel literatuur verschenen.

In de praktijk blijkt de fase-discriminator of Foster Seeley discriminator het beste te voldoen. De ratio-detector heeft enige nadelen. De toepassing in de omroepontvangers berust op de economie van deze schakeling.

Voor de discriminator moet een begrenzertrap worden geschakeld, behalve bij de fasedetector met de EQ80. U kunt ook meer dan één begrenzer toepassen. Hierdoor wordt nog iets verdiend.

1. De fasedetector met de EQ80

De schakeling is in fig. 1 gegeven. De EQ80 is speciaal voor deze schakeling ontwikkeld en hier en daar in de dump te vinden. Het nadeel van deze schakeling is de hoge ingangsspanning, die voor een goede werking vereist is (ongeveer 12 V_{eff}). De

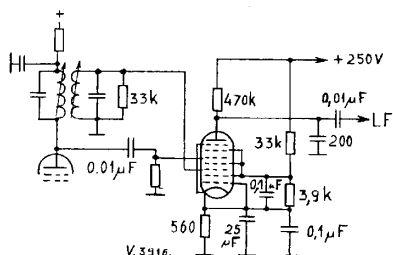


Fig. 1. De enode-detector. Als buis wordt de speciaal voor dit doel ontwikkelde EQ80 toegepast

uitgangsspanning is echter zeer groot. De werking berust op de fasedraaiing tussen de primaire en secundaire spanningen van T, bij resonantie. De anodestroom is afhankelijk van deze fasedraaiing en dus van de frequentie van het ingangssignaal.

2. De fasediscriminator

De schakeling is in fig. 2 gegeven. In dit schema is tevens de noodzakelijke begrenzertrap getekend. De beide dioden D1 en D2 kunnen germaniumdioden zijn of vacuumdioden (6H6, EAA91, enz.). Deze detector berust eveneens op de faseverschuiving tussen de primaire en secundaire trafospansingen.

Wordt het draaggolfsignaal ontvangen, dan verschijnt er geen spanning over R3. Bij frequentieverschuiving ontstaat een daarmee evenredige spanning over R3. De capacatieve aftakking wordt gemaakt door de oorspronkelijke condensator over de secundaire (vaak 100 pF) te vervangen door twee in serie geschakelde condensatoren met de dubbele waarde (bijv. 200 pF). Deze condensatoren moeten zo goed mogelijk aan elkaar gelijk zijn.

Bij de afregeling gaat u als volgt te werk.

Allereerst wordt de verbinding tussen de anode van de begrenzer en het midden van de secundaire losgemaakt en de kernen worden afgeregeld op

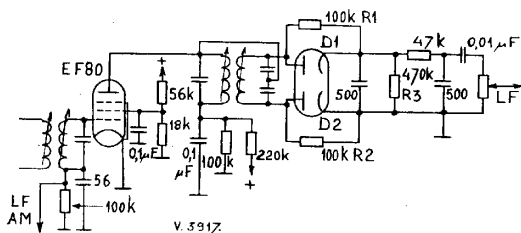


Fig. 2. De fase-discriminator. Voor D1 en D2: zie tekst

maximale spanning over R1, waarbij de anode van D2 geaard wordt. U kunt meten door bijv. een µA-meter op te nemen in serie met R1. Ook een buisvoltmeter is natuurlijk prima.

Vervolgens wordt de oude toestand weer hersteld.

Hierna regelt u af op precies nul volt over R3 wanneer een ingangssignaal met de middenfrequentie wordt toegevoerd, door de kern van de secundaire voorzichtig te verdraaien. De primaire dient afgeregeld te worden op een symmetrische detectie. U kunt dit op gehoor doen of met behulp van een geijkte meetzender, die eventueel zowel boven als onder de mf wordt afgestemd en waarbij gelijke tegengestelde spanningen over R3 dienen te verschijnen.

De begrenzertrap kan uiteraard op vele manieren worden uitgevoerd; deze schakeling is er een uit vele.

Van voordeel is een laagdoorlaatfilter achter de detector, waarmee de signaal/ruis verhouding verbeterd kan worden, vooral wanneer de mf-versterker niet zeer smal is.

Veel succes met de constructie van uw FM-detector. U zult er versteld van staan hoeveel FM-modulatie de gebruikers van overtone-oscillatorschakelingen nog hebben. In het bijzonder de mobiele stations!

Electronische gelijkspanningsstabilisatie

Hoewel er vele mogelijkheden zijn om gelijkspanningen te stabiliseren¹, willen we ons deze keer beperken tot het principe dat in de Gooische buizentester² is toegepast.

Uitgaande van een gelijkspanningsbron U_1 is het dus de eis, een bepaalde (lagere) gelijkspanning over te houden (fig. 1).

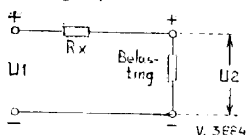


Fig. 1

Door voor R_x een buis ($R = \frac{U_a}{I_a}$) te nemen,

heeft men de mogelijkheid om met behulp van een negatieve rooster spanning t.o.v. de kathode van deze 'doorlaatbuis' (fig. 2) U_2 te regelen. Is de buis helemaal dicht, dan is U_2 dus 0 volt. Is de buis open, dan is U_2 max.

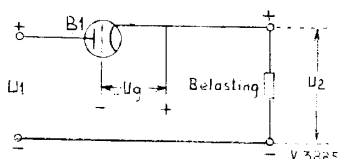


Fig. 2

Maximum wil dus niet zeggen gelijk aan U_1 , want wil een buis stroom trekken, dan zal hij een zekere anodespanning over moeten houden. Die kan bij grotere stromen wel in de buurt van de 100 volt liggen. De grootte van de anodestroom wordt uiteraard beperkt door de maximum toegestane dissipatie. De dissipatie is in dit geval bij gegeven anodestroom het grootst, als de buis bijna dicht is (de anodespanning is dan max.).

In principe kunnen we de negatieve rooster spanning betrekken over een regelbare kathode-weerstand. De NRS wordt dan echter nog meer afhankelijk van de belasting dan in fig. 1.

We kunnen het rooster ook via een potentiometer tussen + en $-U_2$ leggen (fig. 3). Daalt nu door een of andere oorzaak U_2 dan wordt de $-U_g$

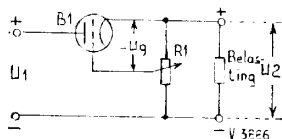


Fig. 3

evenredig minder, waardoor de oorspronkelijke verandering tegengewerkt wordt. Dit is echter bij lange na niet voldoende. Het effect moet dus versterkt worden. We nemen onze toevlucht maar weer tot een buis. De schakeling wordt gewijzigd volgens fig. 4.

Als U_2 daalt, gaat B_2 verder dicht, de stroom door B_2 neemt af, en de spanning op punt A stijgt.

Hoeveel deze stijging is, hangt af van de steilheid van de buizen, en de dimensionering van de weerstanden R_2 en R_3 .

De versterking van B_2 wordt voor een groot deel teniet gedaan door R_3 (tegenkoppeling).

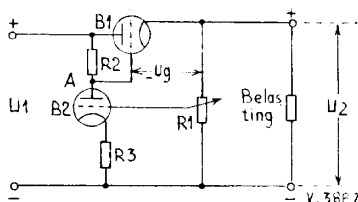


Fig. 4

Vervangen we R_3 nu door een geschikte neon-stabilisator (7475, 85A1) dan wordt de effectief werkende kathode-impedantie ca. 1000 Ω (bij 85A2 ca. 300 Ω); zie fig. 5.

Met een hulpweerstandje kan men voorkomen dat B_3 uitgaat als B_2 dicht zit (bij U_2 max.).

B_3 geeft nu tevens een referentiespanning.

Voor het geval de anodedissipatie van de doorlaatbuis ontoereikend is kan men meerdere (dezelfde) buizen parallel schakelen.

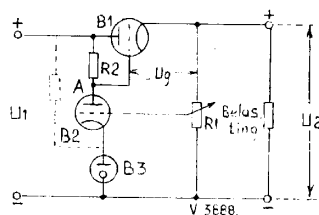


Fig. 5

Hoewel deze schakeling goed bruikbaar is, legt zij ons toch enige beperkingen op:

1. De inwendige weerstand van de schakeling is nog vrij groot.
2. De laagst bereikbare spanning is ongeveer 200 volt, omdat B_2 anodespanning nodig heeft.
3. Een afhankelijkheid van U_1 via R_2 op de stuurroosters van de doorlaatbuizen.

Het eerste geval kunnen we verbeteren door voor

B1 een flinke buis (triode) toe te passen. Door voor B2 een steile pentode te nemen en het schermrooster hiervan via een geschikte spanningsdeler aan U1 aan te sluiten, worden twee vliegen in een klap gevangen. De inwendige weerstand gaat wederom een eind omlaag en de uiteindelijke stabiliteit van U2 met een behoorlijke factor omhoog. Een Ri van ca. $2\ \Omega$ en een stabilisatiefactor van ca. 200 is dan praktisch te verwezenlijken (punt 1 en 3)⁸. Zie fig. 6. Voor onze buizentester hebben we deze eis niet gesteld.

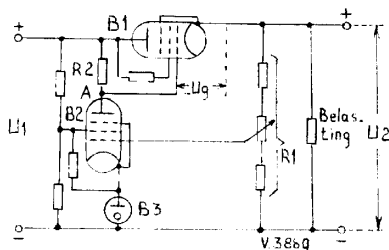


Fig. 6

Punt 2 heeft ons des te meer hoofdbrekens gekost. De U2 moet tot 0 volt teruggeregeld kunnen worden. De beide 6TP'en vroegen ongeveer 100 volt negatief voor ze 'dicht' zaten. Alle elektroden van B2 moesten dus ca. 200 volt naar beneden. Dit maakte een negatieve spanningsvoorziening noodzakelijk. De anode van B2 ($\frac{1}{2}$ 6SL7) kan nu negatief worden.

Daar punt A dus 110 volt negatief moet kunnen worden, bleef er voor B2 geen anodespanning meer over. Dit werd deels ondervangen door de schermroosters van de doorlaatbuizen d.m.v. een schakelaar (dezelfde als waarmee de Ua-meter omgeschakeld wordt) de halve spanning te geven. Zelfs dit bleek nog niet voldoende. De kathode van B2 is nog eens 27 volt omlaag gebracht met een zenerdiode. In het 150 V bereik kon zodoende aan de nul volt eis voldaan worden bij 100 mA.

Het volledige prinscipschema is weergegeven in fig. 7. Dit is voor beide spanningen identiek op de

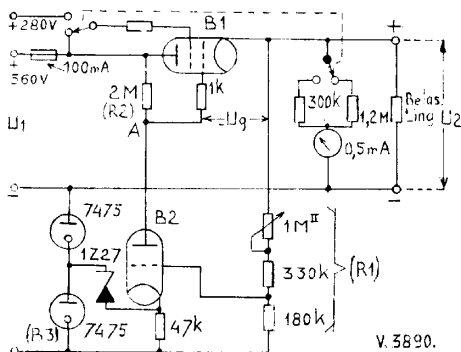


Fig. 7. B1 = 6V6 of 6TP; B2 = $\frac{1}{2}$ 6SL7

D. J. Maris, PAoDMS, Soest

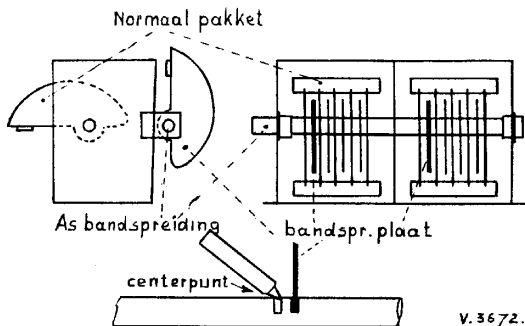
Bandspreiding

Voor het verkrijgen van een bruikbare bandspreiding in ontvangers gebruikt men meestal een kleine variabele condensator, parallel geschakeld aan de eigenlijke afstemcondensator.

Een ander heel aardig systeem past Hallicrafter toe in z'n SX28. Dit systeem is door elke amateur met een beetje handigheid zelf te fabriceren.

We gaan uit van een normale duocondensator. Uit elk der twee draaibare platenpakketten halen we, heel voorzichtig, één plaat. Aan de achterzijde van de condensator monteren we nu met behulp van een paar oude potentiometerlagers een tweede as, evenwijdig aan de eerste.

Op deze as maken we nu de beide platen vast, op zodanige plaatsen, dat deze platen in het vaste pakket draaien, daar, waar deze op hun oorspronkelijke plaats óók in draaiden, maar nu precies aan de andere kant.



Bandspreiding met een normale duocondensator, zonder extra condensator. Boven: de praktische uitvoering, getekend in twee aanzichten; Daaronder: het vastzetten van de condensatorplaat op de nieuw aan te brengen as.

Het is een vrij precies werkje, dat vooral veel geduld vergt, maar het zal toch wel lukken en het werkt prima.

De 'bandspreid-plaat' kunnen we bijv. op de volgende manier op de as monteren.

In de as maken we op ongeveer 1 mm van elkaar twee zaagsneden, ongeveer tot op het hart van de as. In de ene zaagsnede schuiven we nu de condensatorplaat. Door nu met behulp van een centerpons of een beitel tje het brugje tussen de zaagsneden naar de plaat toe te tikken, komt het condensatorplaatje voldoende stevig vast te zitten.

doorlaatbuizen na. De potentiometer is hierin vervangen door een regelweerstand, die bovendien nog logaritmisch is om een soepele regeling – vooral aan de lage kant – te waarborgen.

De diverse kathodes staan op verschillende hoge

Verbeterde schermrooster-modulator

Voortbordurend op de g_2 -modulator beschreven in Electron van October 1961 kwam de volgende schakeling uit de bus.

Het bleek namelijk, dat het oude ontwerp¹ nogal sterk met splatter was behept. Dit kwam enerzijds, doordat de frequentie-karakteristiek zeer ver in het hoog doorliep, anderzijds, omdat goede voorzieningen tegen overmoduleren ontbraken.

Daarom voorzag ik de modulator van een clipper-diode om het overschrijden van de o-lijn in de modulatie dalen te voorkomen en zette een eenvoudig laag doorlatende filter tussen deze primitieve clipper (OA210) en de kathodevolger. De toppen van de modulatie worden goed en geleidelijk begrensd door de roosterstroom van de kathodevolger. En ook begrenst uiteraard de P.A. Nu

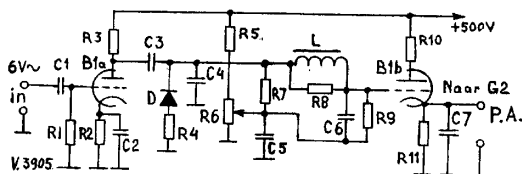
meer geleidelijk inzet. Zónder deze weerstand werd nog splatter gerapporteerd, die mét de weerstand weg bleek te zijn. De OA210 moge een dure diode zijn, een OA85 gaat in deze schakeling beslist kapot.

Resultaten

Waar ook de eerste helft van de ECC81 al als limiter dienst doet in zijn van nature beperkte rooster-ruimte zal naar schatting ongeveer 15 dB worden gecipt. Het resultaat is navenant: men rapporteert, dat de modulatie er 'zeer dik bovenop zit'. Metingen met een scope zijn nog niet uitgevoerd maar zullen zeker een goed resultaat uitwijzen.

Zoekt u naar een eenvoudig systeem voor low-power modulatie, dan hebt u er hier een, dat bovendien zeer effectief is.

¹'Eenvoudige schermrooster-modulator', door H. W. de Haan, PAoRG; Electron, October 1961, blz. 296 e.v. - Red.



Verbeterde schermrooster-modulator

B1ab = ECC81	R8 = 100 k.ohm
D = OA210	R9 = 100 k.ohm
L = smoorspoel (type 'voeding'), 6 H	R10 = 2,7 k.ohm
R1 = 220 k.ohm	R11 = 100 k.ohm
R2 = 220 ohm	C1 = 10 000 pF
R3 = 39 k.ohm, 5 watt	C2 = 1 μ F, miniatuur-elco
R4 = 470 ohm	C3 = 10 000 pF
R5 = 390 k.ohm	C4 = 4700 pF
R6 = 220 k.ohm, pot.m.	C5 = 1 μ F
R7 = 33 k.ohm	C6 = 560 pF
	C7 = 100 pF

moesten de RC-tijden van de koppelleden worden herzien. Het is namelijk nodig de lage frequenties van het spraakgebied aanzienlijk te verzwakken, daar de door clippen uit deze frequenties ontstane harmonischen tussen ongeveer 500 en 3300 Hz zeer talrijk en dus zeer storend zijn. Bovendien is de hoeveelheid informatie in deze lage frequenties zo gering, dat verzwakking ervan slechts een positieve invloed op de verstaanbaarheid kan uitoefenen.

De weerstand R4 van 470 ohm in serie met de OA210 zorgt ervoor, dat de clipwerking min of

spanningen. Daarom zijn de gloeidraadcircuits gescheiden gehouden.

En wie vertelt ons nu eens iets over een dergelijke stabilisatie, uitgevoerd met transistoren?

¹ Zie Electron 1957, blz. 246; 1958, blz. 319; 1956, blz. 110; 1960, blz. 273; 1961, blz. 77.

² Beschreven in Electron, Februari 1962, blz. 44.

³ 'Electronica', door prof. dr. H. de Waard.

Afdelingssecretarissen

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): A. J. Schutte, Diepenheimseweg 18, Goor.

Alkmaar: J. v. d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 16.

Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.

Amsterdam: N. van Kollenburg, Celebesstraat 58-II.

Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.

Arnhem: W. H. Kerstens, Nachtegaalspad 2.

Bollenstreek: A. Helmus, Nassaustraat 11, Lisse.

Breda: W. G. Schriek, Ooievaarstraat 20.

Centrum: B. van Wijk, Bemurde Weerd W.Z. 14, Utrecht, tel. 17020.

Delft: A. A. Dogterom, Markt 69, tel. 25136.

Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.

Dordrecht: H. Hoogendonck, Banckerstraat 72, tel. 3308.

Eindhoven: P. Wakker, Jaguarstraat 5, tel. 15993.

Emmen: A. J. Andrae, Valthierlaan 89.

Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.

't Gooi: D. Sauer, IJssellaan 114, Hilversum.

Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G), tel. 01830-3355.

Gouda: C. G. v. d. Ham, IJssellaan 32.

's-Gravenhage: G. B. Nijman, Joh. Camphuysstraat 234-b.

Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikade 74-b.

Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.

Den Helder: F. van Huut, Eendrachtstraat 80.

's-Hertogenbosch: M. A. Straatman, Jacob van Maerlantstraat 219.

Kanaalstreek: J. H. Blaauw, A. G. W. Plein 27, Veendam.

Leiden: J. Houtink, Bachstraat 264.

Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.

Meppel: W. Schut, Prinsstraat 6, tel. 1268.

Midden-Limburg: G. C. J. Hees, Steenweg 19, Roermond.

Nijmegen: W. C. J. Nicolaisen, Reamurstraat 36, tel. 27577.

Oss: G. J. F. M. Kuipers, Burg. Ploegmakerslaan 144.

Roosendaal: A. A. Braat, Telefoonstraat 89-b.

Rotterdam: F. L. Heikoop, Hogenbanweg 87-c, Schiedam.

Tilburg: L. Mennen, Leenharenstraat 65.

Twente: H. Schraa, Nic. Beetsstraat 21, Almelo.

Wageningen: A. Bles, Arnhemseweg 100, Ede.

Walcheren: J. F. Keim, Verlengde Hobeinstraat 262, Vlissingen.

Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.

Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldeklade 14, Terneuzen.

Zuid-Limburg: W. J. J. van Moersel, Molenberg 29, Beek (L.).

Zutphen: D. J. Koop, Akkerstraat 45.

Zwolle: L. H. Bouwes, Kerkestraat 4-1, Kampen.

Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff.

Hojelkazerne, Groeselaan, Utrecht.

Ned. Nieuw Guinea:



Antennes voor FM, KG en TV, door ing. H. J. A. Smit en A. J. Dirksen; uitgegeven door de Muiderskring; 191 blz. en 240 figuren.

In tegenstelling tot de titel, die antennes voor de omroep doet verwachten, krijgt in het boek de antennematerie een algemene en uitgebreide behandeling. Weliswaar kan men er veel in vinden over TV-antennes, doch geïnteresseerden in de zend- en ontvanganntennes voor de amateurbanden komen ruim aan hun trek.

De auteurs hebben hun inleiding over velden, golven en voortplanting kort gehouden, evenzo de theorie over de antenne-voedingsleidingen, leggen de juiste nadruk op goede aanpassing hiervan aan de antenne, op de stralingsweerstand en op de uitstemming van reactanties van korte antennes.

Uiteraard vindt men in het boekje de Wisa-antennes terug die de eerstgenoemde auteur heeft geconstrueerd, doch gegevens over antennes van andere fabrikanten hebben even goed hun plaats gekregen. De tabellen waarin de eigenschappen van voedingsleidingen en antennes worden gegeven zijn van veel waarde en ook de behandeling van de voor antennes te gebruiken materialen laat weinig te wensen over.

Al met al is het verheugend dat thans een in het Nederlands geschreven antenne-boek verkrijgbaar is geworden, dat wij warm kunnen aanbevelen. *D.*

Maak zelf uw stralingsmeter, door J. H. Janzen, uitgeverij Wimar; (12 blz., prijs f 1,50).

In het boekje wordt de constructie van een eenvoudige indicator voor radio-activiteit beschreven, waarvan de kosten ca. f 90,- bedragen.

Uiteraard is de ijking van een dergelijk toesteltje voor de amateur een vrijwel onoplosbaar probleem en kan men voorts de indicatie d.m.v. een telefoon moeilijk betitelen als een 'meting'.

Het nut van de bouw van een dergelijke indicator moet men dan ook sterk betwijfelen. *D.*

Bibliotheeknieuws

Ditmaal bespreken we in 't kort een werk voor meet-enthousiasten welke enige theoretische kennis bezitten.

Het boek is genaamd: 'Measurements in Radio Engineering', geschreven door Terman, in de Engelse taal. Het is opgenomen onder No. 2712 in onze bibliotheek.

De bedoeling van de schrijver van dit boek is

niet geweest om schema's te geven van kant en klaar te bouwen meetapparatuur. Het geeft echter van zeer vele metingen en daarbij te gebruiken toestellen de principes aan en de daarbij behorende formules.

Belangrijke onderwerpen, waarover doorgaans niet te veel te vinden is, zijn de hoofdstukken: Circuit Constants at Low Frequencies, waarbij o.a. alle soorten brugschakelingen ter sprake komen. Ook noemen we het hoofdstuk Circuit Constants at Radio Frequencies, waarin het meten van kleine capaciteiten, spoelcapaciteiten wordt behandeld alsmede de impedantiemeting van serie- en parallel-resonantiekringen.

Verder zijn te vermelden de afdelingen waar het meten van frequenties de golfvorm en/of faze van elektrische trillingen wordt behandeld.

Zo is er ook een ander te vinden over metingen aan buizen, lf-versterkers, ontvangers, oscillatoren, modulatoren en P.A.-trappen. Hierna volgen radiogolven, antennes en transmissielijnen. Tenslotte een hoofdstuk over oscillatoren voor diverse toepassingen.

Het aanhangsel behandelt de diverse filter-netwerken en de berekening van de waarden van de onderdelen van het netwerk. Belangrijk is ook dat gedeelte van het aanhangsel waarin aangegeven wordt welke metingen bij wijze van training kunnen worden uitgevoerd, aan de hand van de in het boek beschreven principes.

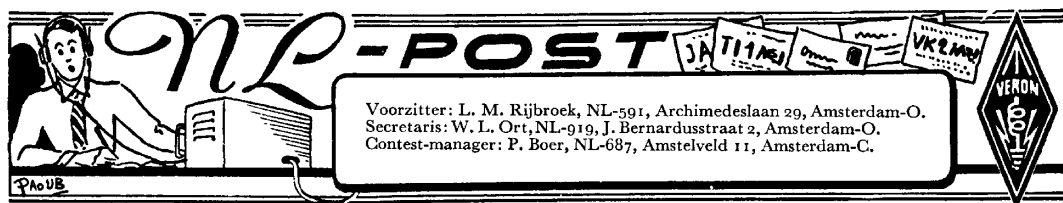
Al is het werk dan niet nieuw, het is toch zeker de moeite waard om bestudeerd te worden. Het is in vrij eenvoudige bewoordingen geschreven en toch worden er principes in behandeld waaraan bij de werkelijk populaire werken voorbij wordt gegaan, daar men van het bepalen van capaciteiten, zelfinducties, wederzijdse inducties, vervorming etc. altijd wat bang is, vooral bij hogere frequenties.

Ik hoop dat het boek belangstelling mag vinden.

N. H. Giltay,
bibliothecaris.

▲ En hier is weer een familiebericht uit de kring van VERON-officials. Onze DX-'Press redacteur, OM W. P. Ingenegeren, PAoWWP (Soest), deelde ons met grote blijdschap mede dat zijn gezin op 11 Maart werd uitgebreid met een dochttertje: Jacqueline Johanna. Wij feliciteren de heer en mevrouw Ingenegeren van harte met deze blijde gebeurtenis.

▲ Zelfs uit Amerika hebben we prettig nieuws uit de VERON-familie: het gezin van de heer en mevrouw Bloemen (ex-PAoULA) te Millis, Massachusetts, U.S.A., werd op 9 Maart verblijd met een dochter van 6 pounds en 14 ounces: Jacqueline Anne. Onze hartelijke gelukwensen!



Certificaten

De laatste maanden heeft u in de NL-Post steeds de gegevens kunnen vinden over een of ander buitenlands certificaat en het lijkt ons goed om eens enkele woorden aan deze materie te wijden.

De meeste certificaten worden door bij de I.A.R.U. aangesloten verenigingen uitgegeven, maar er zijn ook nog andere organisaties, die – misschien wel uit commercieel oogpunt – tot het uitgeven van een of meer certificaten zijn overgegaan. En dan wordt het opletten, vooral als men QSL's moet insturen. Voor de meeste certificaten hoeft men tegenwoordig geen QSL-kaarten meer in te sturen, doch kan men volstaan met een zgn. 'check-lijst', waarop de nodige gegevens zijn opgenomen en die dan ondertekend wordt met de woorden: 'Ik verklaar, dat ik de QSL's van bovengenoemde stations in mijn bezit heb'. Een veel betere methode dunkt me, immers, niemand zal zo onsportief zijn om een certificaat aan te vragen, dat hij niet heeft verdiend en het voorkomt bovendien het zoekraken van 'dure' QSL's, die zoals ook is voorgekomen, als drukwerk in een open enveloppe worden teruggezonden.

Een NL vroeg onlangs eens een Oostduits certificaat aan. Toen hij hier na een maand nog niets over had gehoord en ging informeren, schreef men hem, dat men wel de aanvraag had ontvangen maar geen kaarten; als hij even een check-lijstje instuurde zou hij het certificaat alsnog ontvangen. Dit had u ook kunnen gebeuren en daarom geven we u het volgende advies: Wanneer u een buitenlands certificaat aan wilt vragen, waarvoor u bijzondere kaarten dient in te zenden, informeer dan eerst of een ondertekende lijst van stations voldoende is. (Eventueel kunt u het Traffic Bureau de kaarten ter inzage zenden en mede laten ondertekenen!)

Ten slotte laten we onderstaand een gedeelte uit een brief volgen, die geschreven werd naar aanleiding van een publicatie in een Engels blad, betreffende de uitgave van 5 nieuwe Finse certificaten, waarvoor men QSL's moest inzenden. We hebben geschreven of met een check-lijst volstaan kon worden en hier volgt het antwoord: 'Uw suggestie is zeer acceptabel en we gaan hiermee accoord. We zijn blij als we de kans krijgen om onze service voor beide kanten te vereenvoudigen. Als

u het niet erg vindt, zal ik u het ontstaan van onze club (P.R.C.) vertellen: Het was op een koude herfstdag toen twee scholieren hun koffie dronken op een plaats die de Primula koffiëbar heet. Toen besloten ze plotseling de jonge SWL's te inspireren en enkele nieuwe certificaten uit te vinden, die niet te moeilijk, maar ook niet te gemakkelijk te behalen zijn. De 5 certificaten zijn om economische redenen met de hand gemaakt, maar in de toekomst, als we het nodige kapitaal hebben, dat moet komen van extra IRC's, zullen we ze laten drukken. Dat zal echter nog wel een tijdje duren.'

Tot zover dan deze brief. Het idee op zich zelf is wel aardig maar wij krijgen de indruk dat de certificaten wel altijd zullen blijven wat ze zijn en dat deze jongelui met de IRC's hun zakgeld wat aanvullen. Voor een dergelijk 'liefdadig doel' sturen we toch echt geen IRC's. U wel?

Nieuwe NL's

De volgende 'new-comers' roepen we deze maand een hartelijk welkom toe in de NL-club. Het zijn:

NL-425, N. J. van Grinsven, Teugenaarsstraat 83, Oss.

NL-426, J. van der Caaij, Billitonlaan 60, Vlaardingen.

NL-427, H. van der Broek, Gruitskamp 5, Ermelo.

NL-428, K. M. Knip, Zwiepseweg 2, Lochem.

NL-429, C. G. Wijbrandts, Kramatweg 32-III, Amsterdam-O.

Adreswijziging:

NL-809, J. Schoonenberg, N. 's-Gravelandseweg 28, Bussum.

Stationsbeschrijving NL-416

Onderstaand volgt een korte stationsbeschrijving van NL-416, Ton uit Waalwijk.

'Geluisterd wordt op 80, 40 en 20 m. De ontvanger is een Canadese legerontvanger, Marconi 52. Zonder enige twijfel zijn er betere toestellen, maar de Marconi doet het over het algemeen prima. Als antenne wordt normaal een 8 meter Longwire gebruikt, maar in de wintermaanden zoeken we hier de warmte op en wordt een 2 meter lange kamerantenne gebruikt. De resultaten blijven dan echter ook nog goed, want op 20 m komen W, VE en UT5 stations vaak zeer hard en duidelijk door.

In verband met de studie kan niet steeds geluisterd worden maar ieder vrij moment wordt benut'.

Corresponderen (door NL-919)

'Tot mijn grote vreugde is de suggestie om een meer persoonlijk contact tussen de NL's te krijgen d.m.v. bandcorrespondentie, goed ontvangen. Hieronder volgt een lijstje van hen die zich reeds opgaven:

NL-794, Wout Kardolus, Laan v. Overvest 78, Delft. Wout, van wie ik reeds enige bandjes mocht ontvangen, gebruikt een dubbelspoor Handy Sound Master, welke 19½ cm draait.

NL-790, L. Meulstee, Rotterdamsedijk 243-I, Schiedam. Grundig TK-35, snelheden 4¾, 9½, 19½ cm.

NL-679, A. J. Veldhuijzen, O. Telgterweg 34, Ermelo (Gld).

Philips EL-3527. Snelheid 9½ cm.

Deze OM schreef dat hij lid is van de NVG (Ned. Ver. van Geluidsjagers) en reeds veel correspondeert, o.a. met Engeland.

NL-545, Ch. G. M. Kelly, Huis ten Boslaan 11-III, Utrecht. Telefunken M76K. Snelheden 4¾, 9½ cm.

OM Kelly deelt verder nog mee, dat een 8 cm spoel met 65 meter band in doosje ongeveer 70 g weegt en dus voor 25 cent verzonden kan worden.

Dat waren de gegevens welke deze maand ontvangen werden.

Ik hoop dat n.a.v. de gepubliceerde gegevens reeds contacten gelegd zullen worden en zie met belangstelling verdere reacties tegemoet.

DX-Scores

NL-nummer Landen QSLPX-QSL Zones QSL

NL-591	217	194	327	39	39
NL-782	207	157	306	40	40
NL-687	164	114	200	38	33
NL-851	173	95	135	39	34
NL-641	173	93	148	37	25
NL-919	136	70	89	36	22
NL-692	117	67	105	34	19
NL-650	124	65	153	32	25
NL-819	87	64	128	28	21
NL-830	111	46	52	33	20
NL-791	96	43	62	25	15
NL-896	79	30	44	24	14
NL-834	71	30	37	14	10
NL-794	62	30	62	15	9
NL-898	31	7	9	5	1

Het P-16 certificaat (gegevens NL-898)

Het P-16 (Picardie 16) certificaat wordt uitgereikt aan iedere SWL, die in het bezit is van 16 QSL's uit de 16de Sectie van de R.E.F., als volgt verdeeld over de 3 departementen: Aisne: 4 QSL's; Oise: 4 QSL's; Somme: 4 QSL's.

Verder nog 4 QSL's willekeurig verdeeld over de departementen, onverschillig welk departement.

QSL's en 5 IRC's te zenden aan F8BO, B.P. 112, Amiens, Somme, France.

We zien in dit lijstje, dat drie NL's 30 landen bevestigd hebben, de volgorde werd genomen naar het aantal bevestigde zones. Verder hebben enkele NL's bijna eenzelfde aantal landen QSL, en het ziet er naar uit, dat er in de komende maanden wel enkele verschuivingen zullen plaatsvinden!

Bijzondere QSL's

NL-641: HV1CN, KW6DB, G3GJQ/VS9K, BV1USC. NL-692: ZS6UR/ZS7, ZC4AK. NL-791: 9K2AP, CE3HL. NL-819: HV1CN, FB8CM. NL-896: CN2BK. NL-919: UA9CM. NL-687: 5N2AMS/TR8, TU2AL.

Het is gebleken, dat nog niet iedereen weet, wat hij voor deze rubriek moet opgeven. Welnu, het is de bedoeling dat u iedere maand tegelijk met de DX-scores opgeeft, welke kaarten u in de afgelopen maand heeft ontvangen. Geen enorme lijst dus van kaarten welke men in de loop van de tijd heeft gekregen, maar uitsluitend die, welke men pas ontvangen heeft.

DARC-Contest

Van NL-819 ontving ik de gegevens voor een door de DARC te houden zgn. 'Kurz-contest'. Men hoeft hiervoor slechts enkele uren te luisteren en men kan kiezen uit 3 periodes en wel:

20-4-'62 van 15-17 uur, of

22-4-'62 van 10-12 uur, of

23-4-'62 van 19-22 uur.

Men moet proberen in een van deze periodes zoveel mogelijk DJ/DL/DM-stations te horen. Iedere deelnemer ontvangt een certificaat met zijn behaalde puntenaantal er op. De kosten bedragen 3 IRC's.

Mocht u van plan zijn om mee te doen, schrijft u mij dan even een briefje (gefrankeerde retour-enveloppe bijsluiten s.v.p.) en ik zal u de volledige contestregels toezenden; deze zijn te uitgebreid om in de NL-Post op te nemen. Voorop wordt echter gesteld, dat deelname aan deze contest uiteraard niet ten koste mag gaan van de

PACC-CONTEST 1962

welke dit jaar voor telefonie gehouden wordt van Zaterdag 5 Mei, 12.00 GMT tot Zondag 6 Mei 20.00 GMT.

Voor de deelnemende NL's gelden de volgende regels:

Maak een blad met zeven kolommen (7) voor:

1. Tijd in GMT.

2. Gehoord Nederlands station

3. Provincie.

4. Call buitenlands station.
5. De van het buitenland ontvangen codegroep.
6. Amateurband waarop verbinding plaatsvond.
7. Blanco kolom.

De contest wordt voor NL's alleen voor telefonie gehouden aangezien er voor telegrafie weinig belangstelling bestaat.

De logs dienen alfabetisch te worden ingevuld en elk station mag maar één keer in kolom 2 voorkomen.

Puntentelling: Voor goed gelogde verbindingen 2 punten, voor half gelogde verbindingen 1 punt en voor foutief gelogde verbindingen vanzelfsprekend 0 punten.

Het aantal gehoorde provincies telt als vermenigvuldiger (x) terwijl bij het dan verkregen puntenaantal nog 5 (vijf) extra punten worden gegeven voor elk gehoord land.

De logs, duidelijk voorzien van NL-nummer, naam en adres dienen voor 31 Mei a.s. in het bezit te zijn van de contestmanager P. Boer, NL-687, Amstelveeld 11, Amsterdam.

Voor verdere bijzonderheden wordt verwezen naar het reglement voor de PA's (zie Traffic Nieuws).

Mag ik dan besluiten met u namens de NL-commissie veel succes toe te wensen en we hopen dat een zeer groot aantal uwer aan deze contest zal deelnemen.

Good Listening es 73!

L. M. Rijbroek, NL-591,
voorzitter NL-commissie.



Ballotagelijst nieuwe leden

van 10 Febr. tot 10 Maart 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.

ALKMAAR: A. Bron, Jac. Catsstraat 15, Castricum.
AMERSFOORT: H. v.d. Broek, Gruikamp 5, Ermelo.
AMSTERDAM: A. Th. J. Olsthoorn, Jacob van Lennepstraat 14-11;
J. Nortrot, Noorddammerlaan 60, Bovenkerk-Nwr. Amstel; A. C. Griffioen, Torenlaan 44, Abcoude; R. Collewijn, Westlandgracht 101-III; P. de Reuver, P. Nieuwlandstraat 96-hs; C. Koster, v. Tuyl van Serooskerkenweg 12-III.
ARNHEM: J. Traetsaert, PAoJEF, Molenveldsingel 47, Doesburg; A. Traetsaert-Jansen, PAoEVA, Molenveldsingel 47, Doesburg (gez. lid).
CENTRUM: H. J. Rouw, Veldlaan 23, Groenekan; A. Leenstra, Verl. Hoogr.weg 119, Utrecht; G. Hendriks, Oudegracht 62-bis, Utrecht.
DORDRECHT: P. de Graaf, Oranjepark 15, Dordrecht (jun. gez.-lid); L. H. v. Zanten, v. Eedenstraat 37, Zwijndrecht; J. Visser, PAoMRG, IJsselstraat 32, Dordrecht.
EINDHOVEN: H. v. Kraay, Grote Berg 38; J. v.d. Berg, Schoolstraat 64; F. v.d. Sommen, Grote Berg 49; J. Pels, Humboldtplein 1.
FRIESLAND: J. J. v.d. Werff, Beetsterzwaag, Hoofdstraat 68; R. Ykema, Bachstraat 17, Leeuwarden; P. de Vries, Leliestraat 35, Leeuwarden.
T'GOOI: M. Sangster, Steffenskamp 15, Laren (N.H.).



Vervolg van blz. 85

A-machtiging verleend:

PAoAJP, A. Polsbroek, Valeriuslaan 48, Apeldoorn.

PAoAVN, A. Verroen, Hoogstraat 57, Vlijmen.
PAoJDS, J. D. S. Guilonard, Bachlaan 14, Enschede.

PAoJSV, J. Sietsma, Krimkade 75, Voorschoten.
PAoWIM, W. Mulder, Abel Tasmanstraat 29, Den Helder.

B-machtiging verleend:

PAoSO, G. D. Berkenpas, Rameaustraat 13, Leeuwarden.

PAoWV, A. S. T. Kruijf, Daltonstraat 2, Den Haag.

C-machtiging verleend:

PAoNJS, N. J. Smulders, Hengstdalseweg 179, Nijmegen. (Rectificatie! De op blz. 51 links onderaan afgedrukte call PAoNSJ is foutief).

PAoTRU, J. H. W. Bouwman, Brammelo C63, Haaksbergen.

Adresveranderingen:

PAoRUD, B. R. Hartman Haanen, J. P. Coenstraat 9, Den Haag.

PAoRQ, J. Wiedenhoff, Ruygenhoeklaan 2-II, Utrecht.

PAoWKE, T. J. v.d. Kort, Spaanse Aaklaan 20, Amstelveen.

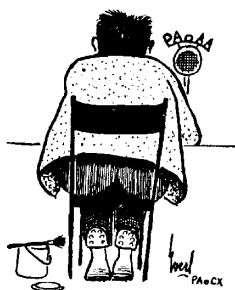
Vervallen call:

PAoBOU, J. B. Oudenampsen, Emmen.

GOUDA: G. de Jonge, Gregorius Coolstraat 37; F. Imholz, Groenendaal 21.
GRONINGEN: J. J. Nap, Oostpolder F 62, Spijk.
DEN HAAG: J. K. Berman, p/a v. Tedingerbrouchstraat 23, K. Oranje, Pletterykade 23.
HAARLEM: H. v. Dijk, Marktplaats 9, IJmuiden; A. Merks, Pladellastraat 18, Haarlem.
'S-HERTOGENBOSCH: J. Koot jr., Warandelaan 28, Oosterhout; R. J. Brekelmans, Eikstraat 58, Tilburg.
KANAALSTREEK: J. Mulder, Dorpsstraat 25, Gasselte (Dr.).
LEIDEN: M. v.d. Pijl, Kostverlorenweg 24-A, Leidschendam; J. A. G. Verkuyl jr., Oldebarneveldtstraat 37-A, Leiden.
MEPPEL: J. H. v. Rijn, Bosrand 23, Dwingeloo.
MIDDEN-LIMBURG: J. Smits, Hoenderstraat 17, Venray.
ROTTERDAM: W. H. Reuser, Stuurmanstraat 30-A; A. Priester, Dreef 47; C. v. Wijk, Stampioenstraat 46-B.
TWENTE: H. M. Knip, Huize Java, Zwiepseweg 2, Lochem; G. Jongerling, Breemarsweg 345, Hengelo (O); A. Greven, Tuindorpstraat 46, Hengelo (O).
ZUID-LIMBURG: H. Cartens, Akersteenweg 132, Heer (L.).

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

De uitzendingen van PAoAA



Freq. 3626 kHz en 145 MHz. Uitzendingen op Zondagen volgens onderstaand tijdschema:

- 11.30 Ned. tijd: Aanloop in toontelegrafie met mogelijkheid tot 'inbreken' voor het doorgeven van berichten aan PAoAA.
- 12.00 Ned. tijd: Nieuws voor de amateur, Nederlandse tekst
- 12.15 Ned. tijd: Nieuws voor de amateur, Engelse tekst
- 12.30 Ned. tijd: Sounderoefeningen voor beginners
- 13.00 Ned. tijd: Sounderoefeningen voor gevorderden
- 13.30 Ned. tijd: QSO, waarbij gelijktijdig op 80 en 2 m wordt uitgeluisterd
- 15.30 Ned. tijd: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst
- 15.45 Ned. tijd: Herhaling nieuws Engelse tekst.

Zondag 29 April, 13.30 Ned. tijd, freq. 3505 kHz: **vaardigheidsproef.**

De REF-Contest 1961 en 1962

Via verschillende kanalen ontving ik de aankondiging van de REF-contest voor 1962 en de uitslag van de in 1961 gehouden contest.

In deze uitslag zien wij PAoLV met 2074 punten als no. 7, PAoWAC met 108 punten als no. 72 en PAoLY met 63 punten als no. 79 vermeld van de 105 deelnemers.

Met telefonie staan PAoNN met 3157 punten als no. 9, PAoLV met 2280 punten als no. 12, PAoPAT met 660 punten als no. 19 en PAoPAN met 42 punten als no. 30 van de 33 deelnemers vermeld.

Op 24 Februari jl. heeft het telegrafie-deel plaats gehad zodat we kunnen volstaan met het telefonie-deel aan te kondigen. Dit heeft plaats op 14/15 April a.s. van Zaterdag 14.00 GMT tot Zondag d.a.v. 22.00 GMT.

De code-uitwisseling is als gewoonlijk RS, gevolgd door het QSO-nummer, terwijl de Franse stations het nummer van hun departement hierachter geven. Bijv. F8DU/78 = Seine et Oise.

Elk QSO telt voor 3 punten en elke DUF-country en elk Frans departement telt voor 1 punt in de multiplier voor elke band.

Logs zo spoedig mogelijk zenden naar REF, B.P.-42-01, Paris, France.

PAoVB

Datums

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

Binnenland	Buitenland
11 April	18 April
25 April	

De PACC-Contest 1962

Reglement

1. Datum en tijd

De contest, waaraan elke gelicenseerde zendamateur in binnen- en buitenland kan deelnemen, wordt gehouden voor telegrafie van 28 April 12.00 GMT tot 29 April 20.00 GMT.

Voor telefonie van 5 Mei 12.00 GMT tot 6 Mei 20.00 GMT.

2. Frequenties

Alle amateurbanden, 3,5, 7, 14, 21 en 28 MHz mogen gebruikt worden. 'Cross band'-QSO's zijn ongeldig.

3. Code-uitwisseling

Er wordt uitgewisseld het rapport, RST (RS), gevolgd door het nummer van het QSO, te beginnen met 001, elk volgend QSO 1 cijfer hoger.

De PA-stations geven achter deze cijfergroep 2 letters welke aangeven de provincie van waaruit zij werken.

Uitgereikte certificaten

Vaardigheids- proef:

30 w.p.m.: ON4TJ
20 w.p.m.: NL-874

PACC-VHF:

DJ6BN

VHF-6:

DJ6BN; DJ6LZ

zegel 7:

DJ5LZ

VHF-25:

DJ6BN

HEC:

NL-896; OK1-445;
DL-9818; LZ2-H-18;
DE-13441; DEA-00158;
DM-0827/G; DM-1260/J;
DM-1283/J; OK1-9189;
UA1-11272; UA3-27012;
UA3-907; UQ2-22317;
UQ2-22484; UA3-27129;
UA-0-1311; UA3-3118;

OA-A-100:

PAoLV

WGSA:

PAoVER

W-21-M:

PI1NTB; PAoVER

R-6-K:

NL-851

5-N-2-Award:

PAoVER

Bovenstaande certificaten werden in de periode van 1-2-1962 t/m 1-3-1962 uitgereikt, onderstaande werden aangevraagd:

WAE-III: PAoVER

HUNA-III: NL-650

S-6-S

14 MHz A3A: NL-851

S-6-S

21 MHz A3: NL-851

S-6-S

14 MHz A3: NL-641

S-6-S cw:

PI1NTB

ZMT-Award: PI1NTB

R-6-K

14 MHz A1: PI1NTB

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

Deze letters zijn:

GR = Groningen	NH = Noord-Holland
FR = Friesland	ZH = Zuid-Holland
DR = Drente	ZL = Zeeland
OV = Overijssel	NB = Noord-Brabant
GD = Gelderland	LB = Limburg.
UT = Utrecht	

Het is de bedoeling dat stations buiten Nederland zoveel mogelijk PA-stations werken.

De PA-stations mogen ook met andere PA-stations werken (zie punt 4).

De PA-stations roepen CQ-PACC, de buitenlandse stations CQ-PA.

Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	288	290	50	50	40	40	—
PAoTAU	257	267	50	50	40	40	283
PAoLOU	252	258	50	50	40	40	460
PAoVB	239	240	50	50	40	40	385
PAoWWP*	207	212	50	50	40	40	337
PAoVO	196	201	50	50	40	40	350
PAoPN	194	208	50	50	40	40	347
PAoHP	194	196	50	50	40	40	142
PAoWOR	191	206	50	50	40	40	228
PAoVDV	166	197	49	49	40	40	324
PAoNLG	147	163	50	50	40	40	253
PAoMRN	140	145	31	25	40	38	188
PAoUC*	127	142	35	32	35	33	224
PAoVER	127	139	46	44	39	34	314
PAoADP	116	146	38	30	34	30	—
PAoDB	106	109	48	48	—	—	—
PAoSA	98	118	48	46	36	33	230
PAoTA	89	109	28	24	31	26	196

* = alleen fone

4. Punten

Elk QSO, bevestigd door 'R' of 'OK', telt voor 3 punten. Het telt voor 2 punten als de code van het tegenstation goed ontvangen is, maar het tegenstation uw code fout ontvangt. Het QSO telt voor 1 punt als de code van het tegenstation fout ontvangen is en het tegenstation uw code goed ontvangt.

Niet complete QSO's kunnen in mogelijk volgende QSO gecompeteerd worden.

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

QSO's tussen PA-stations tellen voor 1 punt.

5. Vermenigvuldiger

Voor de PA-stations is de ARRL DXCC-lijst de basis voor de vermenigvuldiger-punten, nl. 1 punt per land per band. Echter, in navolgende landen tellen de resp. districten/provincies elk voor één punt in de vermenigvuldiger. Deze landen zijn: U.S.A.: W/K 1-0; Canada: VE1-8; VO1-2; Brasil: PY1-9; Australia: VK1-7; Nieuw-Zeeland: ZL1-4; Chile: CE1-9; Japan: 1-9; Zuid-Afrika: ZS1-6.

Voor stations buiten Nederland tellen de provincies elk voor 1 punt per band in de vermenigvuldiger. Voor hen is de totale vermenigvuldiger dus maximaal 55.

6. Totale score

Het totaal aantal punten is gelijk aan de QSO-punten van alle banden maal het aantal gewerkte landen/districten van alle banden.

7. Deelnatme

Voor stations buiten Nederland alleen 'All Band'. Voor de PA-stations als 'enkel operator-station' en als 'meer operator-station'.

8. Certificaten

In Nederland ontvangen, in de enkel-operator klasse, de 5 deelnemers met de meeste punten een certificaat. De hoogste scorer in de 'meer-operator'-klasse ontvangt eveneens een certificaat.

Naam: G. Vollema
 Adres: Leeuwarden, Friesland
 Straat:

Roepletters: PAoLV
 (Meer-operator stations de roep-
 letters van alle operators invullen.)

TELEGRAFIE } deelname
TELEFONIE }

Datum en tijd GMT	Station Call	Land of district	Gebruikte frequentie band					Uitgewisselde code		Punten
			35	7	14	21	28	verzonden	ontvangen	
April 28										
1302	ZS5AB	ZS5					ZS5	559001 FR	559001	3
1304	ZS5C	ZS5					—	459002 FR	449001	3
1307	W2WZ	W2					W2	469003 FR	559002	3
1315	W3KT	W3					W3	569004 FR	559005	3
1319	W2BIH	W2					—	459005 FR	569003	3
1320	W3ALB	W3					—	569006 FR	569005	3
1340	W2WZ	W2				W2	569007 FR	459006	3	
1350	W3GRF	W3				W3	569008 FR	559002	3	
1355	ZS2AD	ZS2				ZS2	559009 FR	459001	3	
1420	DL7EN	DL			DL		569010 FR	569004	3	
1424	F8DM	F			F		569011 FR	569005	3	
1435	DL3PN	DL			—		569012 FR	579008	3	
1440	PAoLOU	PA			PA		569013 FR	569011 ZH	1	
1820	OH3PN	OH		OH			579014 FR	579007	3	
1833	F8DM	F		F			579015 FR	569009	3	
April 29										
0030	DL5SC	DL	DL					579016 FR	589017	3
0034	DL6DJ	DL	—					579017 FR	579015	3
0038	PAoWAC	PA	PA					589018 FR	579022 UT	1
0039	PAoVDV	PA	—					589019 FR	589027 NH	1
			2	2	3	3	3			51

Totale score is $2 + 2 + 3 + 3 + 3 = 13 \times 51$ punten = 663 punten
 (bovenstaande uitsluitend als voorbeeld te beschouwen)

De ondergetekende verklaart hiermede in de contest gewerkt te hebben met inachtneming van het reglement en van de voorwaarden aan zijn/haar zendmachtiging verbonden.

Hij/zij gaat accoord met de beslissingen van het Contest-comité.

.....
 (ondertekening)

De hoogste scorer in elk land/district ontvangt eveneens een certificaat. Dit geldt zowel voor telegrafie als telefonie.

9. Logs

De logs, die om voor controle in aanmerking te komen minstens 10 QSO's moeten bevatten waarvan minstens 5 met buitenlandse stations, moeten ingedeeld zijn als in het model. Zij moeten vóór 15 Juli 1962 in het bezit zijn van de Contest-manager PAoVB, adres: P. v.d. Berg, Keizerstraat 54, Gouda.

Dit is dan het reglement van de PACC-contest 1962. Er is slechts een kleine wijziging in aangebracht voor wat betreft het minimum aantal QSO's dat op het log van een PA-station moet voorkomen.

Dit jaar zal er geen QRM zijn van de Russische contest, daar deze weer een week later wordt gehouden, tegelijk met het telefonie-deel der PACC-contest. Dit is al meerdere jaren het geval geweest en er wordt weinig of geen last van ondervonden.

Het model van de logs dat hier is afgedrukt zal naar we hopen duidelijk genoeg zijn. Nogmaals wijzen wij er op dat u elk QSO moet aangeven in de kolom 'gebruikte freq. band'. Werkt u een land voor de tweede of volgende maal op dezelfde band, zet dan een streepje.

Vergeet ook niet het geheel te ondertekenen, daar niet ondertekende logs alleen voor controle gebruikt worden.

Wij hopen dat de deelname der PA-stations zo zal zijn, dat de buitenlandse deelnemers nu eens niet behoeven te zoeken naar een PA-station, maar dat het CQ-PACC hen voortdurend in de oren klinkt, op elke band welke te gebruiken is. Laten we hopen dat de condities goed zijn en houdt deze week-enden vrij voor de PACC-contest.

PAoVB,
 Contest-manager.

De USSR-Contest 1962

Deze contest, die, zoals elders in dit blad wordt vermeld, gehouden wordt op 5 en 6 Mei duurt 24 uur, nl. van 21.00 GMT op 5 Mei tot 21.00 GMT 6 Mei. Het is uitsluitend telegrafie en men kan met elk land verbindingen maken. QSO's met eigen land tellen niet, of het zou moeten zijn om een nieuw continent te werken, daar deze tellen voor punten in de vermenigvuldiger. De continenten tellen dus elk voor 1 punt per band in de vermenigvuldiger.

De uit te wisselen code is het RST, gevolgd door het QSO-nummer te beginnen met 001, terwijl elk QSO voor 1 punt telt.

Er zijn speciale certificaten als men de 6 continenten op 7 of 3,5 MHz werkt.

Er wordt, zoals andere jaren CQ-M geroepen.

Hoewel de contest 24 uur duurt, mogen maar 12 uur geteld worden als werkelijke deelname eraan. Het is dus zo, dat men bijv. wel 15 uur er aan mee kan doen, maar op het log moeten duidelijk de 12 uren aangegeven worden die men voor de uitslag wil laten tellen.

Er zijn weer verschillende soorten van certificaten die men automatisch toegezonden krijgt als men er voor in aanmerking komt.

Evenwel, de gehele aankondiging van de contest is in de Russische taal gesteld en daar de kennis van deze taal bij ondergetekende nog geen 100 pct. is, wil hij het hierbij laten. Wat u nodig hebt om er aan mee te doen weet u na lezing van bovenstaande, de rest kunt u gevoeglijk aan de controleurs in Moskou overlaten.

U moet wel vlug zijn met het inzenden van uw log, want uiterlijk 15 Mei 1962 moeten ze al onderweg zijn naar: CCCP, Box 101, Moscow, U.S.S.R.

Veel succes,

PAoVB.



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

OSCAR

Als coördinator van de Nederlandse activiteiten i.v.m. het Oscar-Project zal vanaf heden optreden PAoLOD, onze bandmanager. Ook onze Amerikaanse vrienden zijn hiervan in kennis gesteld, en u kunt er van verzekerd zijn, dat oLOD het laatste nieuws steeds in Electron, via PAoAA of over de band direct ter uwer kennis zal brengen.

Van onze kant hopen wij dat de PA's en NL's die op VHF actief zijn, medewerking zullen verlenen, zodat een zo groot mogelijke hoeveelheid nuttige informatie vanuit Nederland aan de organisatoren van het Oscar-Project kan worden toegezonden.

Oscar II gaat waarschijnlijk deze maand de lucht in, dus houdt u gereed!

Maanreflectie op twee meter

Aan het RSGB Bulletin van Februari 1962 ontleen ik het bericht, dat G2HCG bezig is een poging te wagen om maanreflectie te plegen op 2 m.

Volgens deze amateur zou dit mogelijk moeten zijn met de volgende installatie: Een ontvanger met een ruisfactor van 4 dB, bandbreedte 400 Hz, een zender met een input van 1 kW, en een antenne met een versterking van 26 dB.

Wetende dat de maan een diameter heeft van 3475 km en op een afstand van 386000 km staat, kunnen we dit eens narekenen. Hierbij dienen we, zoals uit commerciële radarmetingen blijkt, rekening te houden met een reflectiefactor van ongeveer 7 pct.

Uit de berekening blijkt dat van een isotroop uitgezonden vermogen van P watt terugkomt een flux, groot

$$P \cdot 10^{-24,7} \text{ W/m}^2.$$

(Zie voor de berekeningsmethode 'Electron', September 1960, Project Echo.)

G2HCG zendt echter niet isotroop uit, maar heeft een antenne met een versterking van 26 dB, d.i. 400 maal. Nemen we nu aan dat zijn zender effectief 700 W in de antenne aflevert, dan is de terugkomende flux dus

$$700 \cdot 400 \cdot 10^{-24,7} \text{ W/m}^2.$$

Nu heeft een antenne met een versterking van 400 maal op een golflengte van 2 m een effectief opvangend oppervlak

$$A = \lambda^2/4\pi \cdot G = 4/4\pi \cdot 400 = 127 \text{ m}^2.$$



Nog eentje en dan zit 't er weer op... Op bezoek bij PAoFM te Ede, enige dagen voor z'n vertrek naar Australië (men zie ook het Maartnummer, blz. 83). Rechts PAoFM (OM A. Bles); links PAoNP. (Foto: PAoDD)

Het totaal ontvangen vermogen wordt dus

$$127 \cdot 700 \cdot 400 \cdot 10^{-24,7} = 3,6 \cdot 10^{-17,7} \text{ W.}$$

Het ruisgetal F van de ontvanger is 3 (4 dB). Nemen we voor de antenntemperatuur op 2 m op zijn gunstigst 600° K, dan is dus het effectieve ruisvermogen, waarmee het signaal moet concurreren

$$\{(F - 1) + T_a/T_o\} \cdot kT_o B = 4 \cdot 4 \cdot 10^{-21} \cdot 400 = 6,4 \cdot 10^{-18} \text{ W.}$$

Dit resulteert dus in een signaal/ruis verhouding van

$$3,6 \cdot 10^{-17,7} / 6,4 \cdot 10^{-18} = \text{ongeveer } 1.$$

G2HCG zal dus in principe zijn eigen gereflecteerde signalen kunnen horen, maar volgens de berekening blijft er weinig reserve voor eventuele aanpassings- en voedingslijnverliezen in het bakbeest van een antenne. Hij zou echter de nodige reserve-dB's nog wel kunnen vinden door integratie na detectie, en het feit dat hij 1 seconde lange pulsen uitzendt wijst wel in die richting.

Realiseert u zich wat voor een antenne hierbij in het geding is. Hoe u het ook wendt of keert, een oppervlakte van ongeveer 200 m² (14 bij 14 meter!) is altijd wel nodig, en dit geheel dient voor het volgen van de maan zowel in elevatie als in azimuth draaibaar te zijn!

Bij de eerste proeven gebruikte G2HCG 12 stuks 8-over-8 slot-fed antennes, met een spacing van 2 golfengtes naar alle kanten.

Hierbij had hij echter geen rekening gehouden met het feit dat op 2 m Faraday-rotatie optreedt, d.w.z. dat het polarisatievlak der uitgezonden straling draait bij het passeren der ionosfeer. Horizontaal gepolariseerde straling komt dus onder een geheel andere hoek van polarisatie terug (twee maal wordt de ionosfeer gepasseerd) en dit verzwakt de echo aanmerkelijk.

De oplossing hiervoor is het gebruik van circulaire polarisatie. Aangezien de draairichting van een circulair gepolariseerde golf omkeert bij reflectie, komen helix-antennes niet in aanmerking. Er dienen dus gekruiste Yagi's gebruikt te worden, die 90° t.o.v. elkaar in fase verschoven gevoed moeten worden (à la turnstile).

Daar het eerste grote monster gedurende de laatste stormen erg geleden heeft, is G2GHC dan ook maar meteen hiervan afgestapt, en volgens het RSGB Bulletin is hij nu bezig aan een antenne, bestaande uit 12 gekruiste Yagi's, die per stuk 14 dB versterking opleveren. Volgens mij kan hij hiermee op zijn gunstigst ongeveer 24 dB totaal versterking halen, zodat hij t.o.v. bovenstaand voorbeeld nog ergens enkele dB's extra zal moeten vinden.

De uitzendingen vinden plaats op een frequentie van 144,32 MHz. Mocht u dus op deze frequentie

'rare' signalen horen, dan weet u wat er aan de hand is.

Intussen verneem ik uit de Oostenrijkse 'UKW-Berichte' dat het in Amerika reeds gelukt is een trans-continentale 2 m verbinding via maanreflectie tot stand te brengen. Dit bericht zou afkomstig zijn uit het Amerikaanse blad 'The VHF Amateur'.

Reeds van 1948 af zijn Amerikaanse amateurs bezig geweest met 2 m maanreflectie, zoals bijv. de tegenwoordige VHF-Editor der ARRL, W1FZJ, W6SAI etc. In 1952 zagen o.a. W2GKP en W4AO kans hun eigen echosignalen weer op te vangen, maar het gelukte pas op 14 September jl. aan K1HMU in Connecticut een compleet maanreflectie-QSO te maken met W6DNG in Californië. De telegrafie-signalen kwamen S3 door, terwijl de afstand tussen beide stations hemelsbreed ongeveer 4800 km bedraagt.

De installatie van het eerstgenoemde station zag er als volgt uit: Zender 1 kW; ontvanger 417-A convertor, bandbreedte 100 Hz; antenne een stelsel Yagi's, circulair gepolariseerd, 176 elementen totaal. Ook hier valt weer duidelijk het geweldige antenne-systeem op.

De volgende stap is natuurlijk een trans-atlantische verbinding op 2 m, en pogingen daartoe worden reeds ondernomen door WA2EMA en CT3AE. Naar ik aanneem zal ook G2HCG niet stilzitten, zodra zijn antenne gereed is.

Het zal dus nog een race worden om de eerste trans-atlantische VHF-UHF amateur-verbinding tussen de 24 cm en de 2 m enthousiasten. Wij zijn benieuwd naar de resultaten en wensen natuurlijk alle betrokkenen veel succes!

VHF-varia

● Onze Oostenrijkse zustervereniging heeft het de laatste jaren niet gemakkelijk gehad. Door financiële moeilijkheden was ze zelfs genoodzaakt de uitgave van het maandblad tijdelijk stop te zetten. Het verheugt ons daarom bijzonder dat er in deze toestand verbetering is gekomen. De actieve VHF-manager, OE6AP, heeft zelfs kans gezien een apart tijdschrift voor de VHF-UHF amateur te gaan uitgeven, 'ÖVSV UKW Berichte' genaamd.

Deze UKW Berichte verschenen verleden jaar in stencilvorm, maar vanaf heden komen zij uit in de vorm van een smakelijk uitgevoerd tijdschrift. Dit tijdschrift zal niet regelmatig verschijnen, maar in ieder geval hoopt OE6AP in 1962 6 nummers het licht te doen zien. Nederlanders kunnen zich hierop abonneren voor f 7,- per jaar, opgave aan mijn adres. Ook medewerkers zijn hartelijk welkom: Voor een behoorlijk artikel (ongeveer 5 getikte vellen) bedenkt de redactie u reeds met een gratis jaarabonnement.

● De Norddeutsche UKW Tagung 1962 vindt op

19 en 20 Mei a.s. plaats te Ramlingen, in Hotel-Gaststätte Voltmer. Ramlingen is een kleine plaats ten noordoosten van Hannover en ligt aan de Bundesstrasse 3 van Hannover naar Celle.

Van de agenda is nog niets bekend, maar er wordt door de VHF-amateurs van de afdeling Niedersachsen o.l.v. DL3YH druk gewerkt om een interessant programma met lezingen en andere attracties te organiseren.

Gasten zijn van harte welkom, en evt. logies-reserveringen kunt u richten aan OM Leinemann, DL9AR, Bissendorf (Hannover), 72.

● Om in uw agenda te noteren:

Scandinavische VHF-UHF Contests op 145 MHz en 432 MHz: 16/17 Juni 1962, 21.00-03.00 en 07.00-12.00 CET.

Logs vóór 29/6 aan OZ7BR, Borgevej 31, Lyngby.

21/22 Juli 1962, 21.00-03.00 en 07.00-12.00 CET.

Logs voor 3/8 aan SM7BE.

Voor elke band dient een apart logformulier ingevuld te worden. Score: Voor elke band totaal aantal overbrugde km maal aantal gewerkte stations. Totaalscore: Som der op 2 m en 70 cm behaalde punten.

● Dit voorjaar hoopt men in Amerika de tweede Echo satelliet te lanceren, die onder het code-nummer A-12 de ruimte in zal gaan. Het zal een ballon worden met een diameter van 135 feet, en uitgevoerd in een stijve constructie. Dit laatste om te voorkomen dat deze gemetalliseerde ballon net als de Echo 1 in elkaar gedrukt wordt.

De baan zal behoorlijk cirkelvormig zijn en voert weer over de polen. De satelliet zal gestart worden op een hoogte van 600 mijl en naar verwachting minstens twee jaar in de ruimte blijven.

Nog steeds speculeert men zowel in Europa als in Amerika over de evt. bruikbaarheid van deze reflector voor amateursignalen. Theorieën als zou het effectief reflecterend oppervlak van de satelliet door ionisatie van zijn directe omgeving groter zijn dan zijn fysisch oppervlak doen in Amerikaanse amateurkringen veel opgeld. Aan deze zijde van de Oceaan gaat men veel meer van de gedachte uit: Je kunt het licht eens proberen!

Vergeet echter niet dat om een serieuze poging te wagen uw antenne in elevatie draaibaar moet zijn, terwijl het volgen van de satelliet ook geen sinecure is, gezien zijn snelheid.

Overigens: Een in elevatie verstelbare antenne is ook voor andere doeleinden geen gek idee!

PAOQC



3,5 en 7 MHz bandoverzicht

Manager: A. F. Ditmer, NL-246, Paddemoes 7-c Gorinchem.

14 MHz bandoverzicht

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

21 MHz bandoverzicht

Manager: J. Voges, PAoMRN, Adelaarsweg 78, Amsterdam-N.

28 MHz bandoverzicht

Manager: G. Eikenaar, PAoCT, Meppelerstraatweg 95, Zwolle.

Met ingang van deze maand zullen de bandrapporten niet langer in Electron worden opgenomen, doch in plaats hiervan bij 'DX'-Press worden gevoegd, resp. door PAoAA worden uitgezonden.

De reden hiervoor is tweeledig. Ten eerste is de laatste tijd de verhouding technische kopij-Traffic Nieuws dusdanig geworden, dat er te weinig technische kopij kan worden verwerkt. Door het wegvallen van de bandoverzichten zal meer ruimte beschikbaar komen voor technische artikelen.

Ten tweede zal door het bijvoegen van de bandrapporten bij DX-'Press en het uitzenden hiervan door PAoAA, minder tijd voorbijgaan dan tot nu toe het geval is geweest. De bandoverzichten zullen dus nu in dezelfde week waarop zij op het Traffic Bureau binnenkomen, aan DX-'Press worden gehangen en de Zondag daarop door PAoAA worden uitgezonden.

Aangezien geïnteresseerden eerst bij het verschijnen van dit nummer van Electron van de gewijzigde gang van zaken op de hoogte zullen zijn, zullen de bandrapporten over de periode 10 Febr.-10 Maart 1962, bij de DX-'Press van 6 April worden gevoegd en door PAoAA op Zondag 8 april d.a.v. worden uitgezonden.

▲ Voor Electron is een artikel in bewerking, gewijd aan de aspecten van verbindingen tussen een zweefvliegtuig en een rijdende grondploeg op een frequentie van 144 MHz. Het artikel wordt geschreven door PAoCGA en PAoRG. Nog even geduld!



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

De afdeling **Amersfoort** had op 13 Februari een hele kluit aan de berekeningen die OM Steffens uitvoerde om de eigenschappen van dipolen en voedingslijnen te verklaren. Maar we hebben nu een betere voorstelling van deze impedanties en hun aanpassing. – Op 13 Maart hadden we in Amersfoort een interessante avond, toen OM De Leeuw, PAoBL, als gast op onze bijeenkomst aanwezig was. Hij vertelde het een en ander over kristallen en hun gebruik in filters en oscillatoren, een onderwerp waarover men niet gauw uitgepraat raakt.

Op 19 Februari werd in de afdeling **Amsterdam** de jaarlijkse ledenvergadering gehouden. De samenstelling van het afdelingsbestuur dat op deze vergadering werd gekozen, is als volgt: voorzitter A. Groenewegen, PAoGPA; vice-voorzitter H. Slagman, PAoHSJ; secretaris N. van Kollenburg, PAoPAN; penningmeester M. P. Hollander, PAoMPH; vosseljachtmanager J. H. Wortel, PAoWOR; bestuursleden A. Meylink, PAoPER en J. T. van Eldik, PAoELD. – Met ingang van Dinsdag 10 April zullen de vergaderingen van de afdeling Amsterdam gehouden worden in het zaaltje van de speeltuinvereniging 'De Archipel', Makassarstraat, Amsterdam-Oost. Men zie de rubriek 'Komt u ook?' in dit nummer.

Voor de afdeling **Dordrecht** heeft de N.V. Color Chemie uit Arnhem op Dinsdag 27 Februari een

lezing met demonstratie gehouden over BASF-magnetofonband en de praktische toepassing ervan. Na de pauze werd de film 'Das magische Band' vertoond. Deze avond was niet in Electron aangekondigd, maar de leden waren per convocatie uitgenodigd. Een en ander vond plaats in samenwerking met de radioziekonomroep RANO, afdeling Dordrecht en de bijeenkomst werd gehouden in gebouw Americain, onder leiding van de RANO. – Op onze bijeenkomst op 9 Maart heeft onze voorzitter, OM ir. Wieringa, een zeer interessante lezing gehouden over digitaal aanwijzende tellers, met demonstratie. Het zou veel te veel van de beschikbare ruimte in deze rubriek vergen om alles te vermelden wat op deze avond is besproken. Langs deze weg willen wij de heren van de N.V. Color Chemie bedanken voor hun betoog. Ook onze voorzitter danken wij voor de moeite die hij zich heeft gegeven om de bijeenkomst op 9 Maart te doen slagen.

Opnieuw kan de afdeling **'t Gooi** terugzien op een zeer geslaagde avond. Op 12 Maart puilden de mensen haast het zaaltje van de Karseboom Corner uit... De bestuurstafel torste krakend een enorme voorraad spullen. Vlot ging deze voorraad onder leiding van de afdelingsvoorzitter en de -secretaris in andere handen over. De administratie werd op sublieme wijze bijgehouden door mevrouw Pastijn, op de vingers gekeken door oJPH en oZE.

Op Vrijdag 16 Februari hield voor de afdeling **Gouda** OM W. J. Versnel een lezing over elektronisch gestabiliseerde voedingsapparatuur met buizen en transistoren. Na een algemeen overzicht waarin hij doel en voordelen uiteenzet, verklaart spreker aan de hand van uitgedeelde schema's de werking van enige dezer psa's. Bij de behandeling van de zener-diode geeft OM Versnel het schema van een eenvoudig gestabiliseerd psa'tje voor de amateur met 1 transistor en 1 zener-diode. Om een en ander aan te tonen had spreker gezorgd voor een opstelling van mooie apparatuur, waaronder enige gestabiliseerde psa's, een oscilloscoop en een digitale voltmeter, welwillend ter beschikking gesteld door Solartron Nederland N.V., waarvoor onze hartelijke dank. OM Versnel: ook vanaf deze plaats nogmaals hartelijk dank voor uw heldere lezing! – Op Vrijdag 9 Maart bespraken – en demonstreerden – de OM's C. v.d. Ham, PAoHCD en P. de Gruyl, PAoPDG, de door hen gemaakte



Ham-fest in Reichenau

Van het district Baden van de DARC ontvingen wij een uitnodiging aan de Nederlandse zendamateurs het jaarlijkse 'Ham-Fest' op het eiland Reichenau (in het meer van Constanz) bij te komen wonen.

Deze bijeenkomst zal worden gehouden op 23 en 24 Juni a.s. Op het programma staat een autorally (DLo-calls kunnen worden verleend), een vosseljacht op 80 en 2 m en een groot Ham-festival.

Nadere inlichtingen kunt u verkrijgen bij: Distrikt Baden im DARC, Sophienstrasse 178, Karlsruhe (W.-Duitsland).

PAoNLC



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

Afd. Amersfoort

De afdeling Amersfoort houdt op 10 April in hotel Frank de eerstvolgende bijeenkomst. OM Derksen, PAoADJ, zal het een en ander vertellen over 'Montage'.

Afd. Amsterdam

Met ingang van Dinsdag 10 April zullen de vergaderingen gehouden worden in het zaaltje van de speeltuinvereniging 'De Archipel', Makassarstraat, Amsterdam-Oost.

Dinsdag 10 April, aanvang 20.30 uur: PAoPAN houdt een lezing over VHF.

Dinsdag 24 April, aanvang 20.30 uur, worden de resultaten van de in Utrecht gehouden V.R.-vergadering besproken.

Afd. A.R.A.C. (Neele)

Bijeenkomsten vinden plaats op Zondagmorgen 8 April en Vrijdagsavond 27 April. Op 15 April is er een vossejacht. De bijeenkomsten vinden plaats in het N.V.-gebouw op de Ruwenhof te Neele.

Afd. Breda

Bijeenkomsten vinden plaats iedere tweede Woensdag van de maand in de bovenzaal van Café Jonkers, Boschstraat 26, Breda.

Afd. Delft

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

Afd. Deventer

Wij komen op 6 April bijeen in de bovenzaal van Café-Restaurant 'Suisse', Grote Kerkhof 28, Deventer, voor een gezellige praatavond. Tevens zal een interessante demonstratie 'mobiel werken' worden gehouden. Dit wordt een verrassing!

Op Tweede Paasdag houdt de afdeling Deventer een vossejacht op 2 m. Convocaties volgen.

Afd. Dordrecht

Op Vrijdag 13 April wordt een bijeenkomst gehouden in het gebouw 'Patrimonium', Lange Breestraat te Dordrecht. Er is een aanvraag gezonden naar een fabriek die onderdelen maakt voor amateurband-ontvangers om deze avond voor ons te verzorgen. Als het doorgaat kunt u een interessante lezing verwachten! Tevens zal op deze avond worden beslist wie onze afdeling zal vertegenwoordigen op de komende V.R.-vergadering op 14 april a.s.

Afd. 't Gooi

Maandag 9 April: wegens enorme belangstelling nogmaals een VHF-avond. Ditmaal komt PAoLOD voor ons een uiteenzetting geven over 70 cm apparatuur. Een echte avond dus voor de fijnproevers!

Maandag 14 Mei: een lezing van de heer Maul van de N.V. Diode. Waarover zou het anders gaan dan over transistoren-in-de-prac-

tijk? Tevens de gelegenheid om met al uw problemen op transistor-gebied op tafel te komen.

Deze bijeenkomsten worden als vanouds gehouden in de Karseboom Corner, Groest te Hilversum.

Onze vossejachten. De volgende data zijn vastgesteld: 23 April, 20 Mei, 17 Juni, 15 Juli, 12 Augustus en 26 Augustus.

De eerste jacht op 23 April (Tweede Paasag) is een jachtje om weer op gang te komen. Alleen per fiets of bromfiets en alleen op 80 m. Start: 13.45 uur, vanaf de Zuiderkerk (Nieuweg, hoek Gijsbrecht van Amstelstraat) te Hilversum.

De jacht van 26 Augustus is een waterjacht in samenwerking met afdeling Centrum. Een van de overige jachten wordt een bekerjacht, maar daarover een volgende keer.

P.S.: Let u ook eens op de jachten van de afdeling Centrum. Utrecht is voor ons Gooilingen ook nog dicht bij huis en de jachten daar hebben een goede reputatie.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten vinden plaats in het verenigingsgebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61. Aanvang 20.00 uur.

Vrijdag 20 April: Voor deze avond is OM R. T. J. Robert, PAoRHR, Den Haag, bereid gevonden om een lezing te houden over het kristallen slijpen en over kristaloscillatoren. OM Robert heeft veelvuldig geëxperimenteerd met kristallen en kan u dus vele waardevolle tips geven. Met demonstratie! Bezit u kristallen? Breng ze mee. Introductie is toegestaan.

Afd. 's-Gravenhage

De verenigingsavonden worden gehouden in het CJMV-gebouw, Prinsegracht 4, op de Vrijdagen 13 en 27 April. De sprekers en hun onderwerpen zullen per convocatie bekend gemaakt worden.

Afd. Haarlem

Bijeenkomsten worden gehouden iedere eerste Woensdag van de maand in Restaurant Brinkmann, Grote Markt. Aanvang 20 uur.

Afd. Rotterdam

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

Vrijdag 6 April: Huishoudelijke vergadering (jaarvergadering), waarbij tevens de V.R.-voorstellen ter tafel zullen worden gebracht. De uitvoerige agenda staat in het Maartnummer.

Vrijdag 13 April: OM M. W. Doorn, NL-641, Hoek van Holland, spreekt voor ons over het onderwerp 'Wat doet een luisterstation?'

Vrijdag 20 April: (Goede Vrijdag), geen bijeenkomst.

Vrijdag 27 April: Clubavond met verslag van de gehouden V.R.-vergadering in Utrecht.

Vrijdag 4 Mei: Geen bijeenkomst.
Vrijdag 11 Mei: Verkoop van uw overtollig materiaal door PAoKQ.

volledig getransistoriseerde 80 m peilontvanger met sens-inrichting, hetgeen een succes bleek. Ook toonden zij vast het proefmodel van een 2 m transistor peilontvanger, waaraan op dit moment nog gewerkt wordt. Beide OM's: hartelijk dank!

In de afdeling 's-Gravenhage behandelde OM Storm, PAoSW, op 16 Februari de lf-voorversterkers. - Op 2 Maart waren de microfoons zijn onderwerp. Met behulp van een bandrecorder toonde de spreker de verschillen tussen de soorten microfoons aan.

Uit de afdeling Nijmegen bereikt ons het bericht van de secretaris, OM H. Peters te Malden, dat deze OM de afdeling Nijmegen gaat verlaten. In verband hiermede heeft OM W. C. J. Nicolassen, PAoPHS, Reamurstraat 36 in Nijmegen het afdelingssecretariaat tijdelijk overgenomen totdat er op de ledenvergadering weer een officiële afdelingssecretaris kan worden gekozen. Het telefoonnummer van PAoPHS is 08800-27577.

De afdeling Rotterdam hield op 16 Februari



WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk Donderdag 12 April 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 aanbiddingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ERAAN?

Wie helpt mij aan een VCR-138; R. Hertog, NL-756, Talmastraat 71-b, Rotterdam-4.

Beslist goede comm. ontvanger bijv. BC342-312-348 of iets derg., liefst ongewijzigd en met doc.; uitv. inlichtingen en uiterste prijs aan: J. Ubben, NL-415, Dr. Nolenslaan 95-II, Sittard.

Goede comm. ontvanger met bandspreiding voor de amateurbanden; G. Garretsen, PAOGU, Nachtegaallaan 30, Helmond, tel. (04920) 42 27.

Enige Eng. disc. seal buizen type CV88 of 3A/148J; documentatie betreffende CV-buizen en equivalenten; surplus verzilverde coax-kringen in alle vormen, afmetingen en bijbehoren; M. T. M. van Salk, PAOUP, Willemsparkweg 176-b, Amsterdam-Z, tel. 713693.

ERAF?

Gece-set R3645, zonder R's of C's, zeer fraai, verder compl., RF25 B-set RF-deel, 6SQ7, 9 x VR65, EA50, EF50, 5U4, 6X5, met x-tal 6640 kHz (mf) en res. bzn., totaal 20 bzn. f 30,-; chassis Mn-26C (al) f 2,50; J. Heering, Graaf Florisstraat 38, Rotterdam-3, tel. (010)-37605.

Gloeispanningstrafo's voor 866A of 872A f 15,-; AEG trafo, schijven-gewikk. 2 x 1720 V-400 mA f 45,-; Collins trafo 2 x 425 V, 5 en 6,3 V; compl. psa's; smoorspoelen, alles ingekapseld;

aandrijving voor antennes; indicaties hiervoor enz.; amateurs die zelf bouwen mogen zich in verbinding stellen met PAODQ, G. Derksen, Nassauweg 10, Wageningen.

HF-zender type TA12; zend-ontv. BC654A; Wilcox VHF-ontvanger; Wilcox mod.; command mod.; div. voedingsapp.; porteldisc; Franse zend-ontv.; 800 Hz omvormer; intercomm. versterker; Unitran uitgangstrafo; G. Kok, PAONIG, Leyweg 622, Den Haag.

Twee smoorsp. 250 mA à f 3,50; 3 TCC blok-C 84F-750 V à f 3,-; Amroh spoelblok 736 met mf f 5,-; stel 902-932, midden- en viss.-band recht uit f 5,-; Philips triller f 7,50; x-tal gestuurde 2 m conv. EC86-EEC84-EF80-ECC81, mf 18-20 MHz f 50,-; roosterdip met sp. f 50,-; wisselsp. ant. relais 300 ohm f 5,-; 3 x 807 à f 2,-; AZ50 f 4,-; vr. rek. koper, L. H. v. Bergen, Oude Haaksbergerweg 49, Goor (Ov.).

Philips voed. app. 2 x AZ50 en 1 x AZ41; 19-set; Grundig rec. 'Niki', iets def.; dieselmotor 2,5 cc; div. bzn w.o. AX50, EL34, e.d.; groundplane antenne (19-set); Joh. Bos, NL-746, Springenlaan 81, Hoogeveen.

Pas goedgekeurde SSB-zender, compleet met zwaar voed. app. 700 V, kisten in zwaar aluminium uitgevoerd, f 200,-; A. Beltman, PAOUA, Pinasplein 7-b, Rotterdam-7.

Mosley TA33 Senior KW beam 10-15-20 m, waterproof traps, als nw. f 350,-; 2 x Taylor T20, nw., samen f 10,-; 1 x Taylor T55, nw. f 5,-; Heathkit antenne-impedantiemeter model AM1 f 50,-; div. jaarg. QST, op aanvraag f 5,- per jaarg. of f 0,50 per stuk; G. Eikenaar, PAOCT, Meppelerstraatweg 95, Zwolle.

Complete 3 band Quad antenne met gegalv. spinnekoep en plastic overtrokken bamboes f 125,-; een spinnekoep, gegalvaniseerd f 25,-; een Electrovoice micr. 729S nw., spec. voor SSB f 50,-; H. ten Herkel, PAOZD, Wassenaarseweg 163, Den Haag, tel. (070) 242480.

Handy-Talky 2 stuks, BC611, geheel compl. met x-tal channel 21, in prima staat, nieuw binnenwerk, veel reserve-onderdelen f 150,-; L. Raben, Geuzenstraat 5, Amsterdam, tel. 120206.

Twee m zender QOE 04/20 final, compl. met mod. en psa f 150,-; 12 LP4 f 20,-; 5BP4 met mu-metalen scherm f 12,-; psa 450 V-100 mA f 25,-; tape-dek f 20,-; 3BP1, f 7,50; 2AP1 f 5,-; G. Blauw, PAOBP, Jozef Israëlsplein 4, Heemstede.

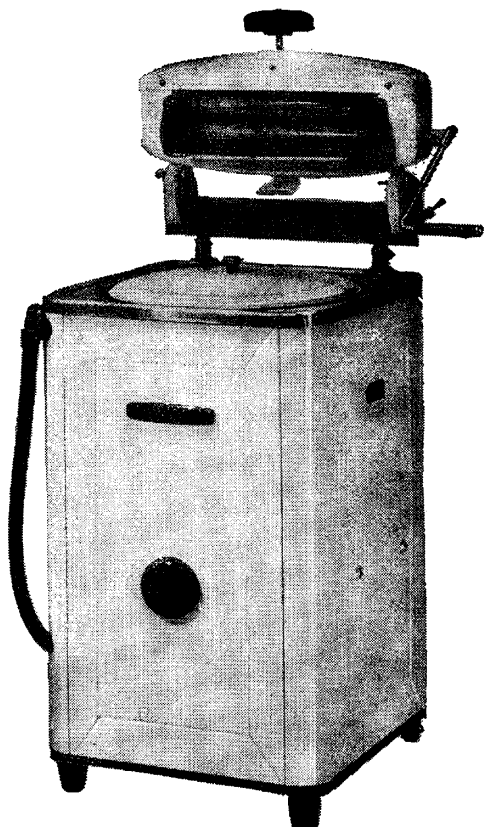
Bal. verst. 18 W, 4 ing f 100,-; Philips triller 6 V-250 V-100 mA f 25,-; trafo 2,3 kW 4-6-8-12-24-42-60 V f 35,-; NSF kan. kiczor z.b. f 6,-; 50 m micr. kabel f 14,-; krist: mike f 8,-; 78 t. motor met Philips p.u. f 20,-; 4 gelr.cellen 300 V-100 mA f 7,-; 5 st. EF50, 6 st. AC35 en DD, 2 st. LC6, 3B4, ILH4, VR66, VR137, VR102, NR76, CK1005, CV63 à f 1,-; J. W. K. Zwart, Waldeck Pyramontlaan 3, Overveen.

Philips draagb. all trans. bandrec. type EL358500 (van f 278,-) hoogste bod of ruilen voor 2 m ontv. mat., ant. motor e.d.; Philips dyn. mike type EL6011 (catalogusprijs f 125,-) hoogohmig, defect, hoogste bod; J. Theis, Tabakstraat 11, Deventer.

een praat- en clubavond en op Vrijdag 2 Maart vond onze tweemaandelijks verkoop van onderdelen plaats, wederom onder de vlotte en deskundige leiding van PAOKQ. Diverse begeerde onderdelen verwisselden van eigenaar. – Op 9 Maart mochten wij ons gelukkig achten PAOLQ in ons midden te hebben. Deze OM presteert het om op 1 lezingavond zoveel interessants te vertellen dat men er gemakkelijk twee avonden mee zou kunnen vullen. Op het programma stonden de bespreking en toepassing van dumptransistors. Er werd gesproken over laagfrequent versterkers en omvormers, uitgerust met dumptransistors. Vooral voor de

constructie van dit soort omvormers werden uitvoerige aanwijzingen gegeven, ook met betrekking tot het wikkelen van de transformatoren. Het gebruik van transistors in de eindtrap van een 2 m zender blijkt dus een tere zaak te zijn en hier blijven de 'ouderwetse' buizen dus nog favoriet. Uit alles bleek ons wel, dat aan elk onderwerp dat door LQ behandeld werd een gedegen onderzoek voorafgegaan was. OM Grimbergen: bedankt voor deze zeer geslaagde avond! Onze gast op deze bijeenkomst was de Deense amateur OM Paul Leth, OZ3LE. Voorts was na langdurig ziek zijn de heer T. Knopper weer in ons midden.

WASSA | WASMACHINES CENTRIFUGES



NEMA

NEDERLANDSCHE ELECTRICITEITS MAATSCHAPPIJ

WINSCHOTEN TEL. 05970-3753 (3 LIJNEN)

Filialen:

Groningen: Zwanestraat 29, telefoon (05900) 21571
Leeuwarden: Breedstraat 63, telefoon (05100) 28838
Meppel: Herengracht 33-34, telefoon (05220) 2962
Breda: Speelhuyslaan 20, telefoon (01600) 31213
Sappemeer: Zuiderstraat 88, telefoon (05980) 2281
Sneek: Singel 40, telefoon (05150) 4378
Delfzijl: Eemskanaal 27, telefoon (05961) 3970

Vertegenwoordigers:

Tiel: R. Bijl, Nachtegaalslaan 46, telefoon (03440) 3390
L. de Lange: Patrijslaan 72, Dieren-Arnhem, telefoon (08330) 4638
Scheemda: T. Hassing, speciale opdrachten
Rotterdam: M. Declémy, Schepenstraat 83b, (rayon Rotterdam-Zeeland) telefoon (010) 471 41
Den Haag: K. R. van Eyden, Schildersgaarde 64
Heerlen: W. G. Coenen, Sittardeweg 69, (rayon Limburg)
De Bilt: H. L. van Bruggen, Waterweg 173, (rayon Amsterdam-Noord-Holland) telefoon (030) 50993
Vught: A. J. M. Wouters, Boxtelseweg 87, (rayon Oost-Brabant-Zeeland)
Gorinchem: G. Huizinga, Brouwerstraat 12b, (uitsluitend diepvries- en koelkasten)

WEGA
RADIO EN TELEVISIE

PERTRIX
HULZEN EN BATTERIJEN

PERLA
GLOEILAMPEN

PHONOTON
GRAMMOFOONS

STUTE
ANTENNES

FAMULUS
KOELKASTEN

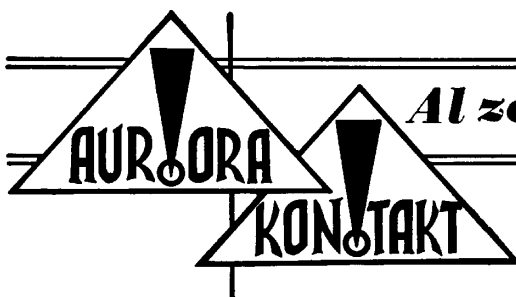
KAPSCH
TRANSISTOR RADIO'S

JEKA
HUIJSH. ELECTRONICA

ANNETT
CENTRIFUGES

FEUERHAND
WAARSCHUWINGSLAMPEN

ROYAL MATIC
DROOGSCHEERAPPARATEN



Al zo lang aan de spits!



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



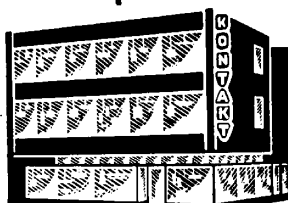
VIJZELSTRAAT 31
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35
AMSTERDAM



WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267
DEN HAAG

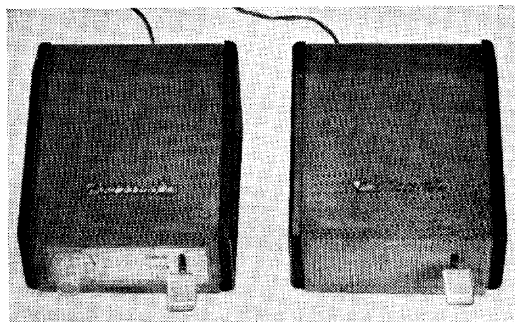


HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300
ROTTERDAM

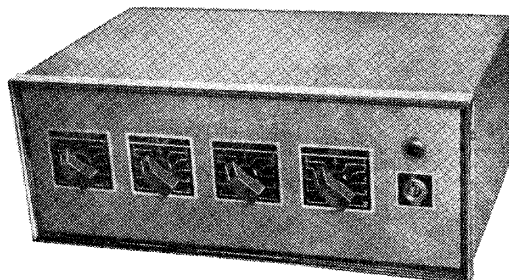


NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662
UTRECHT

TRANSISTOR-INTERPHONE **f 75,-**
de moderne baby-sit, geheel compleet



10 W HI-FI VERSTERKER **f 159,-**
voor microfoon, p.u. of bandrecorder . . .
Zie ook onze enorme collectie MICROFOONS



2 Transistor-radio met luidspreker-
ontvangst van sterke zenders **f 19,50**
KING - Compleet met tas en batterij

