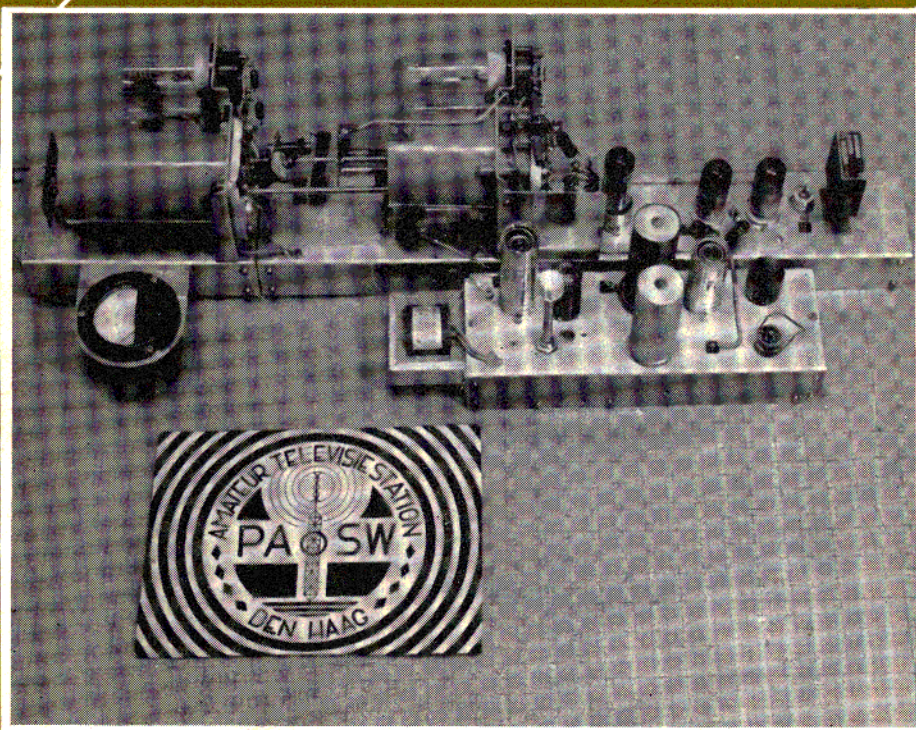


Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer :
Overwegingen constructie communicatie ontvangers (8)
Roosterdip-oscillator
Amateur televisiestation



PROFESSIONEEL VOOR AMATEURS



vacuüm pompen van
experimentele buizen

Een uitgebreide research en een nauwgezette controle vormen de basis voor de vervaardiging van elektronische onderdelen. Gespecialiseerde vaklieden garanderen u buizen die voldoen aan de hoogste eisen van de amateur zowel als van de vakman in de professionele sector. Professioneel voor amateurs, dat wil zeggen: constante kwaliteit en betrouwbaarheid bij lange levensduur.

PHILIPS

onderdelen voor elektronica



Het

VERON-

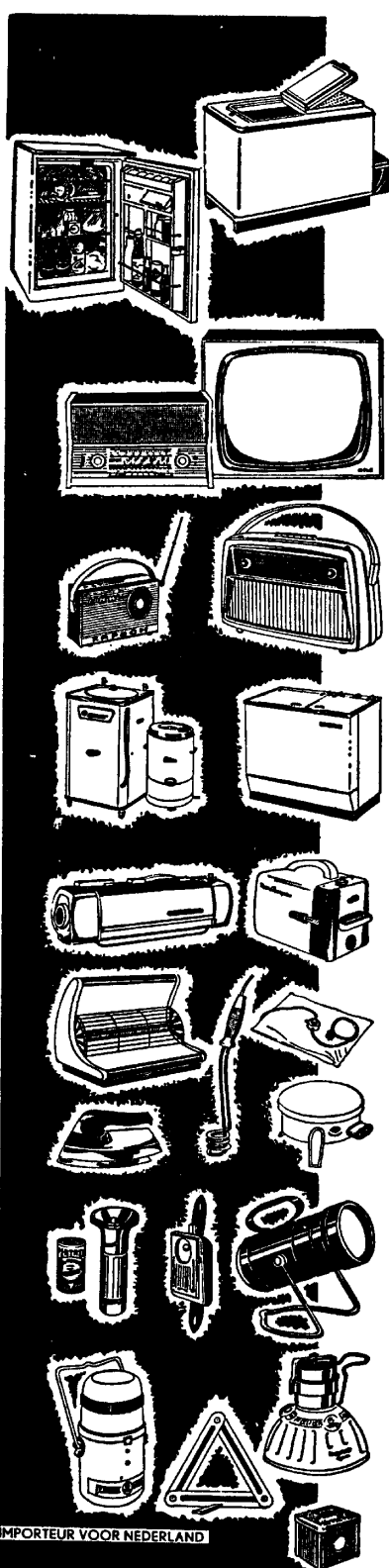
Verkoopbureau

biedt o.a. aan:

Zendcursus, voor leden	f 20,—
Zendcursus, met correctie, voor leden	25,—
Zendcursus, voor niet-leden	25,—
Inbindband voor 'Electron'	1,50
(met jaartalopdruk 1963, 1962, 1961 of blanco)	
PA-lijst (uitgave 1962-1963)	1,50
NL-lijst (nieuwste uitgave).	0,50
Insigne (speld)	1,50
Logboek.	2,50
PA-QSL-kaarten, 100 stuks	2,50
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten, 100 stuks	2,50
(zonder opdruk van naam en adres)	
VHF-logsheets, 3 bladen	0,25
Certificatenboek.	3,—
VERON-wimpel.	1,10
Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld	0,20
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA	0,75
QSL-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 1963, per nummer.	1,—
jaargang 1961 en 1962, per nummer	0,90
jaargang 1960, per nummer.	0,70
jaargang 1959 en ouder, per nummer	0,25
WISA 2 meter antenne A 145/8, 11 dB, incl. transformator 100 W / 60-75 ohm	46,50
WISA 70 cm antenne A 435/14, 14 dB, incl. transformator 50 W / 60-70 ohm	39,50
R.S.G.B. Amateur Radio Hand-book.	17,—

Gratis verkrijgbaar voor leden:
VERON-statuten; VERON-huish. reglement;
Samenvatting van de examenelen voor de
amateur-radiozendmachtiging.

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



friotec
DIEPVRIESKASTEN

famulus
KOELKASTEN

wega
RADIO-TELEVISIE

kapsch
DRAAGBARE
TRANSISTORRADIO'S

**brocke
wassa**
WASAUTOMATEN
WASMACHINES
CENTRIFUGES
KOMBINATIES
WRINGERS

stoffex
STOFZUIGERS
CENTRIFUGES

**kalorik
jeka**
ELEKTRISCHE
HUISHOUDELIJKE
ARTIKELN

pertrix
HULZEN BATTERIJEN
DE BESTE EN GRAAG
GEKOCHTE BATTERIJ
IN NEDERLAND

feuerhand
CAMPING-, PECH-,
WAARSCHUWINGS-
LAMPEN
FLUORESCERENDE
WAARSCHUWINGS-
DRIEHOEKEN

PERTRIX ACCU'S
LAAGSTE INKOOPPRIJZEN
IN NEDERLAND
VRAAGT FOLDERS EN
NETTO PRIJZEN

IMPORTEUR VOOR NEDERLAND

NEMA

NEDERLANDSCHE ELECTRICITEITS MIJ. N.V.

VENNE 138 WINSCHOTEN TEL. 3753 (5 LUNEN)

AFLEVERINGSDEPOTS IN: ROTTERDAM, EINDHOVEN, TIEL EN HEERLEN

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



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

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

★

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

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

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

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

In de VERON werden de oude amateur-radio-verenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

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

De VERON is de Nederlandse Sectie van de 'International Amateur Radio-Union' (I.A.R.U.).

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

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

Centraal Bureau:

Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,

Telefoon 020-234410, postbus 9.

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

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

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

Uit de inhoud

Modern gereedschap voor onze hobby	131
Overwegingen bij de constructie van communicatie-ontvangers	132
Het amateur televisiestation	134
Roosterdiposillator	136
Kristalgestuurd voorzetapparaat	152

HOOFDBESTUUR

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

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

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

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

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

Traffic Bureau: Traffic Manager: L. VAN DE NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-629.

Assistent Traffic Manager: E. HAAS, PAoLXL, Prinses Irenestraat 32, Waddinxveen, tel. 01828-3034.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. GILTAY, Speenkruidpad 2, Spijkenisse; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. EX, Bentveldsweg 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: H. MEINERS, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02959-14674.

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

Redactie:

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

Vaste medewerkers:

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

Achttiende jaargang, nummer 5. Mei 1963

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:
 Centraal Bureau VERON,
 Postbus 9, Amsterdam

Modern gereedschap voor onze hobby

Wanneer men wat regelmatig de organen van verschillende zusterverenigingen van de VERON leest, komt men meer dan eens dezelfde problemen tegen.

Zo heeft de A.R.R.L. blijkens het jongste Maart-nummer van QST vastgesteld dat, hoewel er zoveel op het gebied van de techniek valt te weten, de belangstelling van het enorme aantal nieuwe zendamateurs toch direct reeds meer uitgaat in de richting van het maken van QSO's, dan dat men zich eerst met de vele technische aspecten in de amateurradio wat vertrouwd maakt.

De gemakkelijk te verkrijgen 'kant-en-klaar'-apparatuur speelt hierbij waarschijnlijk ook een grote rol.

De A.R.R.L. heeft thans een programma ontwikkeld genaamd: 'kruistocht voor zuivere signalen'.

In het genoemde nummer van QST staan in dit kader artikelen over theorie voor beginners en het controleren van de signaalkwaliteit met de ontvanger.

Er komen nog zgn. 'opfris'-artikelen betreffende basistheorie en praktijk.

Voorts is er een trainingsprogramma techniek voor de afdelingen samengesteld, alsmede een aantal aanbevelingen voor het werken in de aether en de techniek.

En dan het grote nieuws, namelijk dat de jongste A.R.R.L.-uitgave van de pers is gekomen, getiteld: 'Understanding Amateur Radio', voor de prijs van slechts 2 dollars (in U.S.A.).

Het is een boek in QST-formaat van 320 bladzijden. Het staat boordevol nuttige wenken, zowel voor de zelfbouwer als voor degenen die fabrieks-apparatuur gebruiken, duidelijk toegelicht met schema's en afbeeldingen.

Dit zeldzaam praktische boek voor de amateur moet men zien als een soepele overgang naar het bekende grote 'Radio Amateur's Handbook' van de A.R.R.L.

Maar ook de Nederlandse amateur kan aan deze 'kruistocht voor zuivere signalen' medewerken. Het respect voor zijn uitzendingen zal er door stijgen en de resultaten zullen beter worden. Hij heeft er dus eveneens persoonlijk belang bij.

Wat moet men nu doen:

1. De actuele zendcursus van de VERON meteen kopen, want dan is men zo maar bijgewerkt voor wat de theorie betreft. Deze stuff behoeft dan niet de pagina's van Electron in beslag te nemen, omdat wij nu eenmaal over zulk een prima cursus, bestaande uit drie afzonderlijke delen, reeds beschikken. (Zie onder Verkoopbureau.)

2. De nieuwste A.R.R.L.-uitgave: *Understanding Amateur Radio* kan wellicht binnenkort worden besteld bij ons Verkoopbureau.

3. Zodra u dit even schikt en u meent dat u er aan toe bent: tevens te bestellen bij het Verkoopbureau een exemplaar van *Radio Amateur's Handbook* 1963 van de A.R.R.L. (prijs f 14,-) en/of het *Amateur Radio Handbook* van de R.S.G.B. (prijs f 17,-), alles franco thuis.

Bij iedere ham dienen deze boeken feitelijk in de

Overwegingen bij de constructie van communicatie-ontvangers...(8)

Vertaling en bewerking:

F. Priem, PAoGG, Heemstede

De S-meter

Om de S-meter te ijken worden de meterklemmen eerst geshunt met een vaste weerstand van een zodanige waarde, dat precies volle uitslag van de meternaald plaats vindt. De output van de meetzender wordt daarna teruggebracht tot 1 microvolt en de stand van de wijzer genoteerd, teneinde S1 en 0 dB aan te geven. (Want wij hadden gesteld, dat 1 mV het kleinste signaal zou zijn, dat nog een 20 dB signaal/ruisverhouding zou kunnen opleveren, zodat deze onze drempelwaarde is.)

De output van de meetzender nemen wij nu 2 maal zo groot en de nieuwe stand van de S-meter noteren wij als S2 en 6 dB. Zo gaan wij de output nogmaals verdubbelen, dus van 2 mV tot 4 mV; dit punt wordt dan S3 en 12 dB, opnieuw verdubbeld tot 8 mV geeft ons S4 en 18 dB; 16 mV geeft S5 en 24 dB; 32 mV geeft S6 en 30 dB; 64 mV geeft S7 en 36 dB; 128 mV geeft S8 en 42 dB; 256 mV geeft S9 en 48 dB; 512 mV geeft S9 + 6 dB en 54 dB; 1024 mV geeft S9 + 12 dB en 60 dB; 2048 mV geeft S9 + 18 dB en 66 dB en tenslotte 4096 mV heeft S9 + 24 dB en 72 dB.

Een rapport aan een S9-station kan dan als volgt worden gegeven: 'Uw signaalinput hier is 48 dB boven 1 mV'. Een dergelijk rapport zegt ook wat en is een concrete waarde en niet een of andere onbepaalde S-eenheid, die afhangt van de luimen van de ontvanger-fabrikant...

Indien men het voorgaande rapport niet zou begrijpen, kan het als volgt worden gegeven: 'De

S-meter is geijkt op 6 dB per S-punt boven 1 mV en uw signaalinput is S9'. Daar 6 dB een spanningsverhouding van 2:1 vertegenwoordigt, kan het tegenstation desgewenst het ingangssignaal in microvolt uitwerken.

Opgemerkt zal worden, dat een S9-aflezing een signaal van 256 mV vertegenwoordigt, zodat rapporten, gegeven volgens deze methode van ijking noch humbug noch geflatteerd zullen zijn. In feite vertegenwoordigen zij een poging tot een zeer gewenste maatregel tot eerlijkheid.*

Het is nauwelijks noodzakelijk er op te wijzen, dat de nauwkeurigheid van de S-meter-aanwijzingen afhangt van het feit of de versterking van de ontvanger gelijk blijft op alle banden van 80 tot 10 m. In de praktijk zal dit helaas lang niet altijd het geval zijn. De versterking van de hoogfrequenttrap neemt toe op de lagere frequentiebanden ten gevolge van de grotere dynamische weerstand van de kringen.

Indien een kromme wordt getekend voor de S-meter-aanwijzingen voor een constant ingangssignaal op elke band, zullen wij iets produceren al getekend in fig. 27, waaruit wij kunnen lezen, dat de S-meter-aanwijzing binnen de 2 dB blijft van 20 tot 10 m. Dat is al een heel behoorlijk resultaat want een fout van 2 dB is in de praktijk even groot als de nauwkeurigheid van aflezen van de meter.

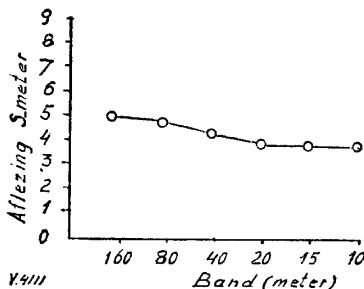


Fig. 27. Variatie in de versterking van een ontvanger voor de banden 10 t/m 160 m

shack voor direct raadplegen aanwezig te zijn, want eerst dan beschikt u over modern gereedschap voor onze hobby!

Indien u tenslotte de technische artikelen in Electron goed leest en de aanwijzingen van ons Traffic Bureau serieus opvolgt, bent u reeds een heel eind op weg uw station prima onder de knie te krijgen.

De moeilijkheden die er eventueel tóch nog mochten zijn worden, zoals gewoonlijk, subliem op de afdelingsbijeenkomsten opgelost, mits u ze maar aan de orde stelt.

Want u weet het: met elkander kunnen we veel!
PAoNP

Naar 40 m is er een verdere vergroting en een behoorlijke sprong naar 80 m, dat ongeveer één S-punt verschil uitmaakt. Dat is dus 6 dB of een fout in de ingangsspanning van 2:1. Deze verhouding van de versterking kan op eenvoudige wijze worden gecorrigeerd door de anodespoel van de hf-buis met een weerstand te belasten, maar dat wordt niet aanbevolen, omdat dit tegelijkertijd de

Een betere methode is om een extra schakelaarsectie op te nemen in de bandschakelaar, waardoor het rooster van de mixer afgetakt kan worden op een lager spanningspunt van de spoel als getoond in fig. 28. De aftakpunten worden zodanig gekozen, dat de spanningsafgifte aan het rooster binnen redelijke grenzen constant blijft over de diverse banden. Een bijkomend voordeel is, dat hierdoor de belasting van de spoel door het rooster af zal nemen, waardoor de Q van de kring beter wordt, met als resultaat een toename van selectiviteit juist op die banden, waar dat het meeste nodig is om middenfrequent doorlekken en ontvangst van spiegelfrequenties tegen te gaan.

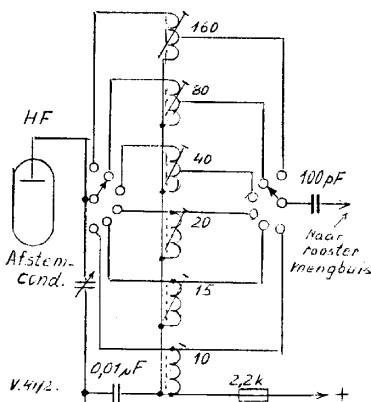


Fig. 28. Teneinde de versterking op alle banden gelijk te maken wordt het rooster van de mengbuis afgetakt op de spoel in de anode van de hf-buis

Single-side-band-demodulatie schept op geen enkele wijze een ontwerpprobleem en het is in feite zo, dat een normale detector, die voor AM wordt gebruikt, heel bevredigend werkt.

De laatste jaren is een ander type van demodulator meer in zwang geraakt. Dat is de 'infinite-impedance' detector, een kleine triode, waarvan het laagfrequent uit de kathode wordt afgenomen (fig. 29). Er treedt een behoorlijke hoeveelheid stroomtegenkoppeling op over de kathodeweer-

stand, die van een hoge waarde is; daarom is de vervorming van dit detectortype zeer laag. Daar de triode niet zover wordt gestuurd, dat er roosterstroom gaat lopen, wordt de secundaire van de mf-trafo niet belast en is er dus een grotere signaalspanning beschikbaar. Voor SSB- of cw-ontvangst wordt de c.i.o.-input op de gebruikelijke wijze door een klein capaciteitje aan het rooster gelegd.

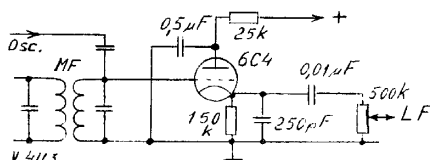


Fig. 29. Kathodedetector voor gebruik in een communicatie-ontvanger

Men is het er echter over eens, dat de heterodyne detector minder intermodulatie-vervalsing geeft en daar wij de ontvanger ontwerpen voor de best denkbare resultaten en de juiste schakeling kan worden toegepast, is een speciale detector zeker de moeite van het inbouwen waard. Een prima opstelling – beproefd en uitstekend bevonden als balans-modulator in zenders – is de gewijzigde ring-modulator, die gebruik maakt van 2 germanium diodes in een brugschakeling. Zijband-demodulatie in een ontvanger is slechts het tegenovergestelde van modulatie in een zender en de diode-brug-modulator heeft de faam van een smetteloze output en een zeer laag vervormingspercentage.

De schakeling treffen wij aan in fig. 30.

De resonantiecapaciteit over de secundaire van de mf-trafo wordt gesplitst in twee vaste capaciteiten met een verhouding van ongeveer 10:1 om een lage impedantie-belasting voor de dioden te bewerkstelligen. De c.i.o.-spanning wordt in push-pull aangelegd over een balans-potentiometer vanuit een winding met lage impedantie op de

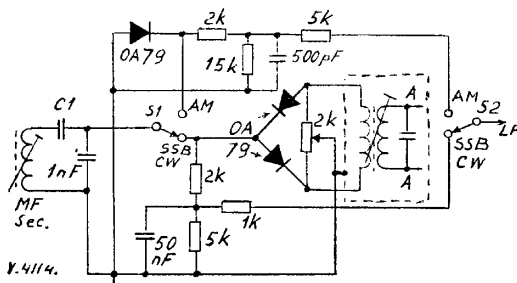


Fig. 30. Schakeling voor EZB-, CW- en AM-ontvangst. De schakelaars S1 en S2 zijn gecombineerd met de schakelaar waarmee de c.i.o. wordt in- en uitgeschakeld. De condensator C1 wordt ingesteld op resonantie van de mf-spoel. Met A-A is aangegeven de anodespoel van de hulposcillator. (Zie fig. 31)

Het amateur televisiestation PAoSW

Omstreeks Juni 1962 werd een aanvang gemaakt met het ontwerpen van een nieuwe televisiezender voor de 70 cm amateurband. In Augustus werd met de eigenlijke bouw begonnen. Eind December was een en ander zo ver gevorderd, dat de eerste proefuitzendingen konden worden gehouden. Behoudens enige kleinigheden die nog verbetering behoeven, werkte de installatie direct goed. De wijzigingen betreffen vooral het modulatoregedeelte.

Als antenne wordt tijdelijk een enkele gevouwen dipool gebruikt. Deze zal binnenkort worden vervangen door een rondstraal-antenne. Met de voorlopige antenne als straler werden de televisiebeelden goed ontvangen door PAoLAM nabij Eindhoven. Wel moet hierbij worden vermeld, dat de condities bijzonder gunstig waren.

De draaggolfrequentie van de beeldzender is precies 434,40 MHz. De geluidzender, welke nog niet gereed is komt op een 5,5 MHz hogere frequentie (FM). Voorlopig wordt de 2 m zender op 144,70 MHz nog als geluidzender gebruikt.

De elektrische opbouw van de beeldzender is als volgt:

Een EF80 werkt in overtone-schakeling met een kristal van 8.044,44 MHz. Uit de anodekring van deze buis komt een signaal van 48,266 MHz. Vervolgens verdrievoudigt een tweede EF80 naar 144,80 MHz en dan rechtuit naar een QQE03/12 met een input van 10 W. Hieruit komt ongeveer 6,5 W stuurvermogen voor een QQE06/40 als verdrievoudiger naar 434,40 MHz om tenslotte een QQE06/40 als eindbuis rechtuit te sturen.

De eerste QQE06/40 werkt met een anodespanning van 350 V en een gestabiliseerde schermspanning van 200 V. De eindbuis krijgt een anodespanning van ongeveer 700 V terwijl ook deze buis een gestabiliseerde schermspanning heeft van 200 V. Stabilisatie is noodzakelijk om het zwartniveau constant te houden tijdens de steeds wisselende beeldinhouden. Daartoe zijn ook in het modulatoregedeelte voorzieningen aangebracht om de gelijkspanningscomponent te herstellen.

De modulatie vindt in de roosterkring van de

anodespoel van de oscillator. Dit is een echte heterodyne detector en er is geen enkele output (nadat het evenwicht is ingesteld met de 2 k.ohm potentiometer), indien de c.i.o.-spanning wordt weggenomen.

Germaniumdioden behoeven niet eerst een be-

paalde werktemperatuur te bereiken om stabiel te functioneren. Ze worden niet beïnvloed door veranderingen in de hoogspanning of de gloeispanning; ze hebben geen enkele extra spanningsbron nodig, vergen weinig ruimte, veroorzaken geen brom en hebben geen microfonisch effect. Dan is er nog een belangrijk argument: ze kosten vaak minder geld dan de buizen waarvoor ze in de plaats komen. Zoals echter meestal bij alle goede dingen, is er ook een nadeel en dat is, dat er een aparte detector nodig is voor normale AM-ontvangst.

Gelukkig kan dit op een eenvoudige wijze worden opgevangen met een extra germaniumdiode.

De overwegingen betreffende frequentieregeling van de c.i.o. zijn reeds eerder besproken en er is aangetoond, dat de voorkeur uitgaat naar kristalsturing met twee draaggolf-kristallen, waarmee met behulp van een schakelaar keuze van de hoge of de lage zijband mogelijk is.

Fig. 31 geeft de voorgestelde schakeling.

(Uit: R.S.G.B.-Bulletin, October 1960, Vol. 36, No. 4)

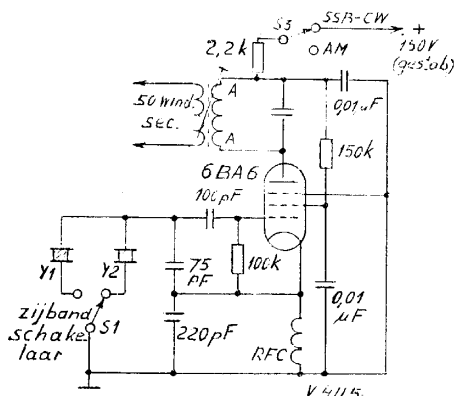


Fig. 31. Hulposcillator met twee kristallen. De schakelaar S3 zit met S1 en S2 van fig. 30 op één as. De anodespoel (A-A) komt eveneens voor in fig. 30

* Men zie ook Electron van Maart jl., blz. 76, 'S4 + 30 dB', van W6ISQ, uit QST vertaald door PAoLOU.

eindbuis plaats door middel van een EL83 als modulator. In de anodekring van deze buis is een plaatweerstand opgenomen van 2,2 k. De kathode van deze buis ligt aan de min-zijde van een elektronisch gestabiliseerde spanning van 250 V. De pluszijde ligt aan aarde. De anode van de EL83 ligt direct aan het midden van de roosterkring van de eindbuis. De 'koude' kant van de 2,2 k weerstand ligt aan een regelbare spanning tegen aarde om de juiste modulatie-instelling van de eindtrap te bewerkstelligen. Deze regelbare spanning is 'zwaar' ontkoppeld om vervorming van de pulsvormige spanningen van lage frequentie zoals sync- en beeld-onderdrukking te voorkomen.

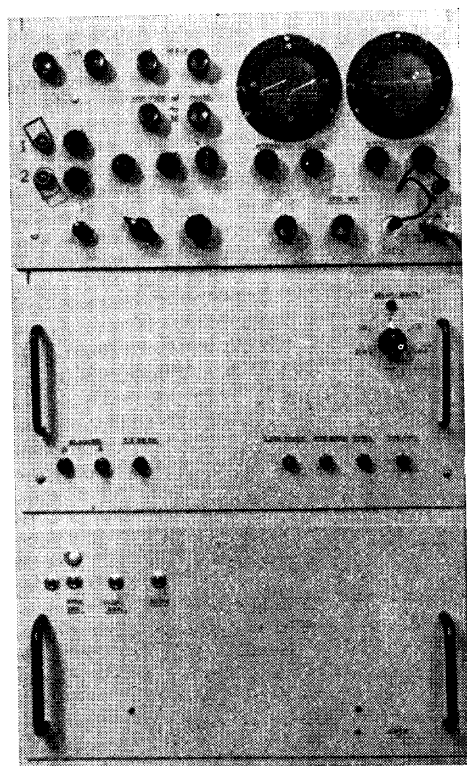


Fig. 1. Televisiezender PAoSW. De drie panelen herbergen de volgende onderdelen; *Onderste paneel:* voedingen. *Middelste paneel:* complete sync. fabriek voor 625 lijnen, 25 beelden per seconde geïnterlineerd beeld volgens C.C.I.R.-norm. *Bovenste paneel:* videomengversterker met twee 75 ohm ingangen, één 75 ohm uitgang (1 V p.p.). De zes bovenste regelknoppen dienen voor de instelling van correctiesignalen. Daaronder vindt men een keuzeschakelaar voor twee kunstsignalen, de instelling van het zwartniveau, instelling van de verhouding video/sync., een regelaar voor de zaagtandvormige spanning (15,625 kHz) voor lineariteitscontrole (zie linker scope). De rechter scope is gekoppeld met de antennekring voor modulatie dieptecontrole (op de foto niet in bedrijf)

De modulatorbuis vraagt enige volts sturing op het rooster om de zender 100 pct. te kunnen moduleren. Aangezien de p.p.-waarde van de uitgangs-

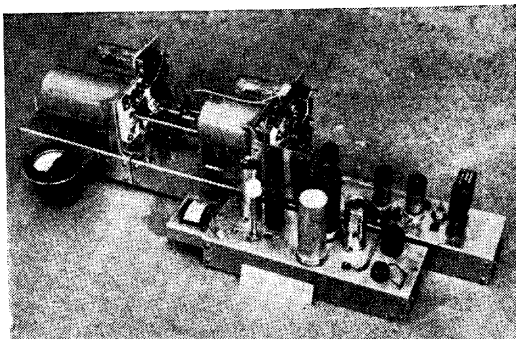


Fig. 2. Beeldzender van het TV-station PAoSW. Op de voorgrond de modulator met van rechts naar links EF80, EB91 en EL83. Daarachter het hf-gedeelte met van rechts naar links x.tal, EF80, EF80, QQE03/12, QQE06/40, QQE06/40 (de laatste twee in afschermhulzen)

spanning van het videopaneel gestandaardiseerd is op 1 V, staat vóór de modulator nog een EF80 met een ongeveer zesvoudige versterking. Door middel van een 250 Ω koolpotentiometer geschakeld in het rooster van deze EF80 kan de juiste modulatie diepte ingesteld worden. Permanent staat een scope via een koppellus in de antennekring aangesloten ter controle.

De video-bandbreedte bedraagt ongeveer 4 MHz, gemeten aan de antennekring met een meetgenerator op de ingang van de EF80 video-voorversterkersbuis.

De afwijking in de modulatie-lineariteit is maximaal 7 pct. Deze werd gemeten met een lineaire zaagtandvormige spanning met een herhalingsfrequentie van 15625 Hz. Deze zaagtandvormige meetspanning is steeds voor meting en controle beschikbaar. Een generator hiertoe is ingebouwd in het video-mengpaneel (zie fig. 1). Door middel van een keuzeschakelaar kan zowel deze meetspanning als een gradatie en kunstbeeld op de ingang van de videomengversterker aangesloten worden. Het ingangsvermogen van de zender bedraagt ongeveer 70 W.

De beide QQE06/40 buizen inclusief de kringen in de anoden zijn in buisvormige metalen mantels geplaatst (zie fig. 2). Ten eerste om stralingsverliezen op de betrekkelijk hoge frequenties te verminderen en ten tweede om geforceerde koeling toe te passen. Door deze mantels wordt namelijk koellucht geblazen via een slangverbinding met een buiten de zenderruimte geplaatste koelluchtmotor. Deze geforceerde koeling biedt de mogelijkheid de eindtrap zwaarder te belasten hetgeen bij het slechte rendement van de eindtrap op 434,40 MHz wel gewenst is.

De bedoeling is, om zeer binnenkort met regelmatige uitzendingen te beginnen en wel op Zondagen, van 11 tot 12 uur.

satoren van 47 pF. De condensator naar de anode dient om een gelijkstroom-sluiting te voorkomen. De anode wordt gevoed via een weerstand (15 000 ohm), die er voor zorgt dat de hf-spanning niet via de voeding verdwijnt. In de kathode is een weerstand van 220 ohm geschakeld, die de buis een bepaalde negatieve rooster spanning geeft. Dit is nodig om de stroom door de buis te beperken wanneer de schakeling niet oscilleert, bijv. wanneer de spoel nog niet in de houder gestoken is. Oscilleert de schakeling, dan staat er op het rooster een bepaalde hoogfrequente spanning. In de toppen van de positieve gedeelten van de sinus wordt nu roosterstroom getrokken; deze stroom laadt de condensator van 47 pF op, welke zich op zijn beurt weer ontladst via de roosterlekweerstand.

ROOSTER DIP V. 4093.

VOEDING

Het schema (fig. 1)

De oscillator is een Colpitts oscillator, d.w.z. een driepunts oscillator waarvan de aftakking op de kring gevonden wordt door een serieschakeling van twee capaciteiten. In dit geval wordt als spanningsdeler een duocondensator of split-stator genomen. De draaibare platen vormen dan de middenaftakking en ze worden ter voorkoming van handeffect aan het kastje verbonden. ('Handeffect' wil zeggen een verstemming van de oscillator wanneer de afstemknop aangeraakt wordt.) De beide vaste platen-pakketten vormen dan de zgn. hete einden en ze worden aan de uitwisselbare spoel verbonden.

De kring wordt verder met de anode en het rooster van de buis verbonden via twee conden-

dat de rondgaande versterking in de gehele schakeling gelijk aan één is. Het geheel is dan in evenwicht. De stroom door de lekweerstand is dus een gelijkstroom. Gaan we nu de schakeling belasten, dan onttrekken we energie aan de kring. Dit gebeurt dus als we de spoel bij een afgestemde kring houden.

De rondgaande versterking wordt dan minder dan één; de hf-spanning op het rooster wordt kleiner. Er wordt minder roosterstroom getrokken en de spanning op de condensator daalt. De negatieve spanning op het rooster daalt dus ook en de versterking van de buis wordt zoveel groter als nodig is om de rondgaande versterking weer één te maken. Omdat de spanning over de condensator lager is geworden is de lekstroom door de weer-

stand ook kleiner geworden. Aan de grootte van deze lekstroom kunnen we dus zien of de kring belast wordt.

In de meeste schakelingen wordt dan ook in serie met de lekweerstand een meetinstrument geschakeld. We hebben dan de oervorm van de roosterdip-oscillator.

Het nadeel van deze schakeling is – wanneer we een ongevoelige meter (ca. 1 mA) gebruiken – dat de buis een flinke roosterstroom moet trekken, wat niet zo best voor de buis is. Natuurlijk kunnen we aan dit bezwaar tegemoet komen door een gevoelige meter te gebruiken, die meestal echter vrij duur is.

De oplossing brengt dan weer: de transistor!

De transistor heeft immers een behoorlijke gelijkstroomversterkingsfactor en heeft maar een kleine spanning nodig tussen basis en emitter (enige tienden van volts).

De roosterlekweerstand verbinden we dan aan de basis, de emitter aan aarde en de collector via een mA-meter aan een hulpspanning. We kunnen in dit geval een ongevoelig meetinstrument gebruiken (schaaluitslag 1 à 4 mA).

Het nadeel van deze schakeling is, dat de meter altijd al een bepaalde uitslag heeft, ook als er geen stroom door de basis loopt – of dat de meter in de hoek zit wanneer de schakeling oscilleert. Dit nu kan worden opgevangen door een brugschakeling waarvan een tak gevormd wordt door de transistor en een weerstand van 1 k.ohm en de andere tak door een weerstand van 220 ohm en een potentiometer van 500 ohm. Tussen de collector en de loper van de potentiometer wordt nu de meter in serie met een beveiligingsweerstand van 1500 ohm aangesloten. Het is nu mogelijk om de meter op een bepaalde stand te zetten, onafhankelijk van de spanning op de collector.

Men kan dus de meter willekeurig aansluiten. In het ene geval dipt de meter, dus slaat de wijzer naar links uit bij belasting van de kring. In het andere geval slaat de meter naar rechts uit (we hebben dan een 'grid-up' oscillator).

Wanneer we nu de spoelen maken voor ons meetinstrument dan zullen we zien dat de roosterlekstroom bij de spoel voor de hoogste frequentie en voor de spoelen voor de laagste frequenties tamelijk klein is, terwijl deze stroom voor het middengebied veel groter is. Dit komt, voor de hoogste frequenties, door de schadelijke parallelcapaciteiten die de oscillatie dempen – en voor de lage frequenties door de ohmse weerstand van de spoelen.

Wordt nu de collectorstroom van de transistor op een bepaalde waarde afgesteld door middel van de grootte van de roosterlekweerstand bij de hoogste of laagste frequentie, dan is voor het middengebied de basisstroom zo groot, dat de

transistor vol uitgestuurd is, d.w.z. de volle voedingsspanning staat nu over de collectorweerstand. Men ziet dan geen dip meer op de meter wanneer ons instrument bij een afgestemde kring gehouden wordt. Om deze reden is een deel van de roosterlekweerstand uitgevoerd als regelbare weerstand van 500 k.ohm (lin.). De meter zet men nu in een bepaalde stand met de potentiometer van 500 ohm en bij het verwisselen van de spoelen regelt men dan de stand van de meter bij met de variabele weerstand van 500 k.ohm.

Het is ook mogelijk, de brugschakeling in de collector van de transistor helemaal weg te laten en de meter direct in de collectorleiding te plaatsen. De stand kan men dan weer regelen met de weerstand van 500 k.ohm en de schakeling is nog iets gevoeliger.

De voeding van de transistor wordt uit de 6,3 V gloeispanningswikkeling betrokken. De hoogspanning halen we uit een bestaand psa en deze wordt gestabiliseerd met een stabilisatorbuis. De anodespanning voor de schakeling is dan ongeveer 85 volt. Dit is ruim voldoende omdat de schakeling gevoelig genoeg is en hinderlijke straling wordt hierdoor beperkt terwijl we geen last hebben van netspanningsvariaties die de frequentiestabiliteit verslechteren.

In het schema (fig. 1) is een enkele diode als gelijkrichter getekend voor de hoogspanning. Beter is het, hiervoor een brug-gelijkrichter te gebruiken.

Voor de hoogste frequenties moet de variabele condensator zo klein mogelijk zijn om een niet te

Onze Voorpagina

Wanneer men oude jaargangen van Electron doorbladert dan treft men herhaaldelijk berichten aan die betrekking hebben op televisie-experimenten die onder grote publieke belangstelling door OM W. G. Storm uit Den Haag werden verricht. Op meer dan een tentoonstelling heeft men in het verleden zijn amateurtelevisie kunnen bezichtigen en voor menig tentoonstellingsbezoeker is dat misschien wel de allereerste kennismaking met de TV geweest...

De hobby van toen wordt ook tegenwoordig nog steeds actief door OM Storm beoefend. Tegenwoordig is ook de zendkant er bij betrokken. Reeds jarenlang is OM Storm als PAoSW een bekend man op VHF-gebied.

In dit nummer van Electron plaatsen wij een korte beschrijving van het televisiestation PAoSW en de foto op de omslag geeft u behalve het testbeeld een foto van de beeldzender die in de 70 cm band werkt. (Op de voorgrond de modulator.) Nadere bijzonderheden met betrekking tot deze omslagfoto vindt u in het elders in dit nummer voorkomende artikel van de hand van PAoSW.

groot gebied te bestrijken. Hoe lager men nu (in frequentie) daalt, hoe korter het gebied dat men met deze condensator bestrijkt. Hierbij komt nog dat bij de lage frequenties de weerstand van de spoelen door het grote aantal windingen te groot wordt, waardoor de oscillator zal afslaan.

Men zou dan een enorme serie spoelen nodig hebben om een groot gebied te bestrijken of misschien wel een geheel nieuwe roosterdip-oscillator moeten maken met grotere variabele condensator, speciaal voor de lage frequenties.

Een andere oplossing is een 'losse kop' met een duo-condensator van $2 \times 500 \text{ pF}$ die op de roosterdip oscillator geplaatst wordt (fig. 2). De condensator van $2 \times 500 \text{ pF}$ wordt daardoor parallel geschakeld aan de op het instrument gemonteerde condensator van $2 \times 50 \text{ pF}$. Voor de hoge frequenties gebruikt men dan de roosterdip-oscillator zonder opzetstuk. Voor de lage frequenties wordt het opzetstuk op het instrument geplaatst waarbij de kleine condensator gebruikt kan worden als bandspreiding.

Met dit systeem kan men een groot gebied bestrijken. Om een idee te geven: van 160 MHz tot 300 kHz met ongeveer 7 spoelen.

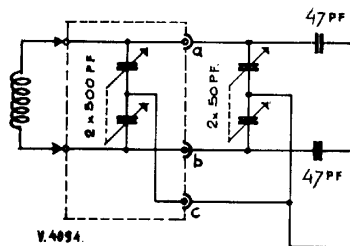


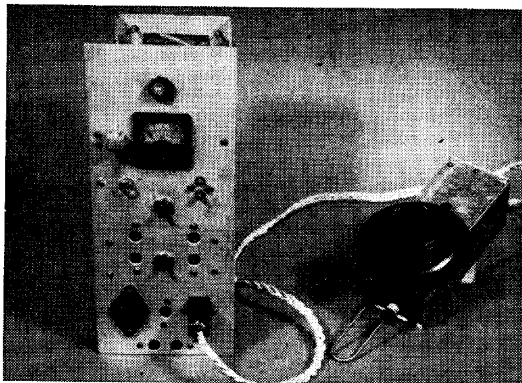
Fig. 2. Uitbreiding van de roosterdip-oscillator voor metingen op lagere frequenties. Er wordt een duo-condensator van $2 \times 500 \text{ pF}$ als los opzetstuk met behulp van stekkerpennen op de bussen a, b en c (zie fig. 1) bijgeschakeld. Het inwendige van dit opzetstuk is getekend in fig. 4

Constructie

De meter met voeding (zie fig. 1) is in een apart kastje gebouwd. De eigenlijke meetapparatuur – het kastje met de roosterdip-oscillator – bestaat dus uit alleen de buis met weerstanden en condensatoren en de afstemcondensator van ca. $2 \times 50 \text{ pF}$. De afmetingen hiervan moeten zo klein mogelijk zijn en natuurlijk zijn deze afhankelijk van de afmetingen van de buis en de draaicondensator.

In het hier beschreven instrument is een CV6 of E1148 gebruikt. Iedere andere buis is ook goed als hij maar voor de 144 MHz band geschikt is. De afstemcondensator moet liefst wat kleiner zijn dan 50 pF . Met 50 pF kan men nog net de 2 m band halen maar beter is het om hoger in frequentie te kunnen gaan.

De verbindingen tussen condensator en stekker-



Voeding van de roosterdip-oscillator. Rechts: de roosterdip-oscillator, zoals beschreven in dit artikel (schema fig. 1). Voor de voeding van deze oscillator wordt gebruik gemaakt van een universeel psa (links op de foto) dat ook voor andere doeleinden gebruikt wordt. Het meetertje is een instrument dat afkomstig is uit een Philips meetapparaat, volle uitslag bij 1 mA. De buisvoet (links) is voor de aansluiting van de speciale roosterdip-oscillator voor hoge frequenties; de plug dient voor de voeding van de in dit artikel beschreven apparatuur. Het knopje, links van de meter, is de instelling van een der potentiometers, nl. die voor de brugschakeling uit fig. 1. De andere pot.meter in de roosterleiding is op de foto niet zichtbaar

busjes voor de spoel moeten zo kort mogelijk gehouden worden en uitgevoerd worden met dik draad. Dit om redenen van stabiliteit. Het bovenplaatje met de stekkerbusjes moet van goed, hf verliesvrij materiaal gemaakt worden. Het beste is polystyreen. Liefst geen plexiglas.

Het verschil tussen deze beide materialen kan men vinden door een snipper te verbranden. Polystyreen verbrandt met een donkere vlam en er komen grote roetvlokken vrij. De geur is die van verbrand rubber (daarmee is het verwant). Plexiglas verbrandt met een heldere vlam, roet niet en verspreidt een aromatische geur.

Het schaalteje wordt gemaakt van een gradenboogje van 180° , daar getekende schalen naar het midden te klein worden. Eventueel kan op de afstemming een vertraging toegepast worden maar nodig is dit niet.

In fig. 3 is het binnenaanzicht van het roosterdip-oscillator getekend.

De roosterdipper wordt met de voeding verbonden door middel van een gevlochten snoertje en een plug.

De condensator die we gebruiken in het opzetstuk zit ook in een zo klein mogelijk kastje, afhankelijk van de afmetingen van de duo van $2 \times 500 \text{ pF}$. Aan de ene kant zitten drie pennen waarvan er twee voor de aansluiting van de condensator dienen en de derde gebruikt wordt voor aardverbinding. Een en ander is overeenkomstig schema fig. 2. Aan de bovenkant zitten dan weer twee stekkerbusjes waarin de spoel past. De plaatjes

isolatiemateriaal waarin de stekkerpennen en -bussen vastgemaakt worden kunnen gemaakt worden van pertinax, daar immers de frequentie waarbij 'de kop' gebruikt wordt vrij laag is. Ook hier passen we weer een schaal met 180° toe of een knop met 180° verdeling. Fig. 4. toont u het inwendige van deze opzet-kop.

De spoel voor het hoogste gebied bestaat uit een langgerekte lus van 4 mm messing lasdraad met twee banaanstekkers aan de einden gesoldeerd (fig. 5). De volgende spoelen bestaan uit een stukje 5/8" polivoltbuis (plastic installatiepijp). De stekkerpennen worden gemaakt uit stukjes messing lasdraad van 4 mm, die met de dunste hout-schroefjes aan het buisje vastgezet worden. In het buisje gaatjes van 1 mm boren, dan kunnen de schroefjes er zó ingedraaid worden en het zit direct stevig! De pennen aan één kant iets vlak vijlen, dan gaat het boren wat gemakkelijker.

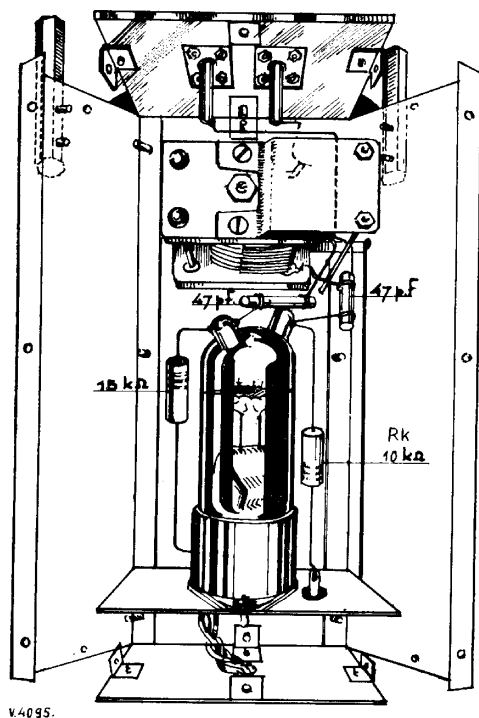


Fig. 3. Binnenaanzicht van de roosterdip-oscillator. Bovenaan: de stekkerbussen voor de spoel, gemonteerd op een plaatje polystyreen. Onderaan: de voeding vindt plaats met een gevlochten snoetje naar de voedingsapparatuur die elders is geplaatst. Voor schema voeding zie fig. 1, omlijnd gedeelte

Voor de wikkelingen zo dik mogelijk draad gebruiken, maar mijn ervaring is, dat men niet meer dan twee lagen over elkaar heen kan wikkelen, anders oscilleert de zaak niet meer. (Dit ziet men aan de meteruitslag; deze komt dan niet meer in een andere aanwijzing als men de spoel in de stekkerbussen prikt.)

Voor de allerlaagste frequenties kan men gebruik maken van Philips spoelvormpjes die precies passen in het door ons toegepaste polivolt-buis (fig. 6). Eventueel kan men deze spoelvormpjes bewikkelen met hf litzedraad.

Het ijken

Het instrument is op diverse manieren te ijken. Bijv. met behulp van Lecherlijnen, maar dit is bijna onmogelijk voor de lage frequenties. Ook bijv. met behulp van een ontvanger en een ijk-oscillator, eventueel met harmonischen tellen, maar niet iedereen is in het bezit van een ijkoscillator terwijl het tellen van harmonischen bij 150 MHz niet meevalt omdat ze dicht op elkaar zitten. Men kan ook ijken met een ontvanger met geijkte schaal. Een roosterdip-oscillator is echter in belangrijke mate juist een instrument om ons te helpen bij het maken van een ontvanger, zodat ook dit niet de makkelijkste weg is.

Er is nog een manier, namelijk het gebruik van een klikgolfmeter.

Een klikgolfmeter is in feite niet anders dan een draaicondensator die met een uitwisselbare spoel een afgestemde kring vormt. De draaicondensator monteert men in een kastje met een gradenschaaltje bij de afstemknop (fig. 7). Het beste doen we, in

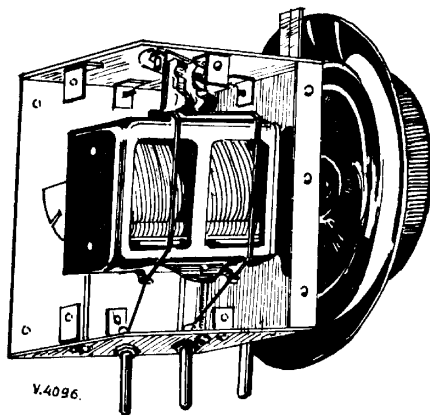


Fig. 4. Het inwendige van de opzet-kop

CRESCENDO =

'T GROOTST GESORTEERDE
ELECTRONICA MAGAZIJN IN
HET NOORDEN

GRONINGEN

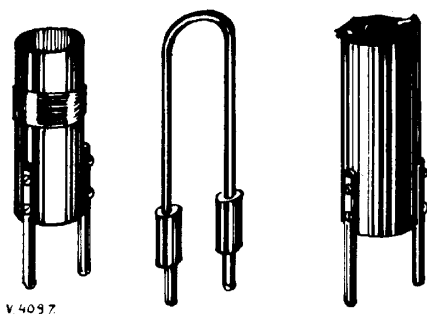


Fig. 5. Drie typen spoelen

zo'n kastje twee condensatoren te monteren, een kleine van ongeveer 20 à 50 pF max. capaciteit voor de hoge frequenties en een van 500 pF voor de lage frequenties.

In de roosterdip-oscillator prikken we nu de spoel voor de hoogste frequentie en eenzelfde spoel in de klikgolfmeter. De roosterdip-condensator op minimum capaciteit zetten en aan de klikgolfmeter draaien tot de mA-meter dipt. De spoelen die eerst zo dicht mogelijk bij elkaar gebracht waren, worden nu van elkaar verwijderd. De afstand tussen de spoelen wordt zodanig vergroot, dat de meter nog nét dipt. De afstemming is dan het scherpst.

Dipt de meter niet, dan is de spoel van de klikgolfmeter te groot of te klein, of de afstemcondensator is te groot. Dit bezwaar wordt natuurlijk eerst verholpen. Na deze verandering zullen we de dip vinden en we zorgen dat deze zo dicht mogelijk ligt bij het begin van de schaal.

Dan de roosterdip-oscillator tot bijna het eind van de schaal draaien (bij een schaal van 180° tot bijv. 170°) en weer de dip opzoeken met de golfmeter. Golfmeter laten staan en nieuwe spoel voor roosterdip maken, zodanig dat de dip nu ligt op 10° van de schaal van de roosterdip oscillator. Men heeft dan een overlapping tussen de spoelen van 20° wat zeker voldoende is.

Zo gaat men door met spoelen maken voor de roosterdip-oscillator en als men aan het eind van het bereik van de golfmeter is dan op dezelfde manier (maar omgekeerd) hier nieuwe spoelen voor maken.

Met het maken van spoelen voor de roosterdip-oscillator (zonder 'kop') kan men zover gaan totdat deze stopt met oscilleren. Dan gaat men verder met het opzetstuk erop geplaatst.

De condensator van de roosterdip-oscillator laten we nu op een bepaalde stand staan, bijv. op 90°, en we draaien dan verder met de condensator op de 'kop'. Vanaf dat moment gebruiken we dan ook de condensator van 500 pF van de klikgolfmeter.

We hebben dus nu tenslotte twee series spoelen

die bij het maken direct goed gemerkt moeten worden want de zaak ligt zó door elkaar...

De golfmeter met de spoelen die erbij behoren sturen we nu op naar het VERON-IJkbureau waar we de frequentiekrommen laten opnemen en de ijk-krommen van de condensatoren.

Wij zijn nu meteen in het bezit gekomen van twee geijkte variabele condensatoren! Het spreekt dus vanzelf dat we voor dit doel goede, stabiele condensatoren gebruiken. De kosten van het ijken bedragen f 1,- voor het eerste bereik - zowel voor de frequentie- als de capaciteitskromme - en f 0,50 voor de volgende bereiken.

Wij zijn dan in het bezit gekomen van een goede frequentiemeter en een stel ijk-condensatoren die we altijd weer kunnen gebruiken wanneer we denken, dat de roosterdip versteld is en waarvan we weten dat de ijking zeker goed is, wat we bij andere ijkmethoden maar moeten afwachten.

We krijgen de ijk-krommen van het ijk-bureau keurig uitgevoerd op millimeterpapier en voor iedere spoel een kromme. Dit is voor het ijken van de roosterdip heel handig maar voor het gebruik van de klikgolfmeter zelf een beetje omslachtig.

De eenvoudigste en gemakkelijkste methode is dan alle krommen zelf op één blad millimeterpapier

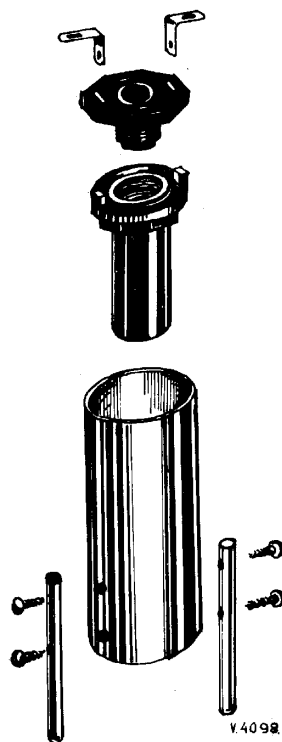


Fig. 6. Constructie van de spoel, bestemd voor de laagste frequenties

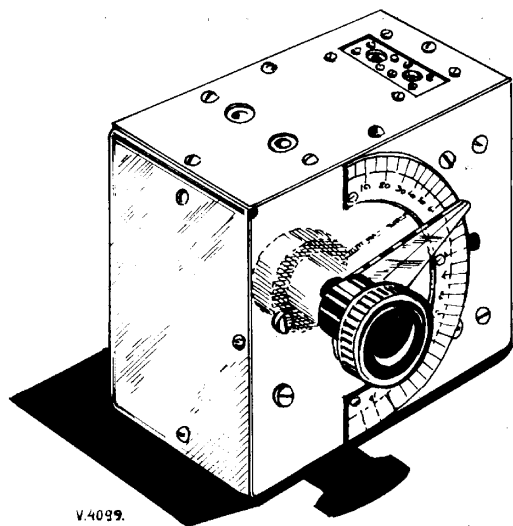


Fig. 7. Klikgolfgometer; kan ook geijkt worden zonder spoel en dan als geijkte condensator vele goede diensten bewijzen

samen te voegen. Dit gaat het best door voor ieder bereik een horizontale lijn te trekken en daaronder met rode inkt de lengte te verdelen van 0 tot 180° – dus de condensatorschaal. Daarboven zet men dan met zwarte inkt de frequentie af.

Men kan op die manier gemakkelijk alle bereiken aflezen op één vel papier. Hetzelfde doet men voor de roosterdip-oscillator.

Gebruik

De roosterdip-oscillator gebruiken we voornamelijk voor de frequentiebepaling van afgestemde kringen. Dit doen we op dezelfde manier als besproken bij het ijken. Wel moeten we er altijd voor zorgen, dat we zo los mogelijk koppelen, dus de spoelen zo ver als mogelijk is uit elkaar houden. De frequentiebepaling is dan het scherpst.

Door de schakelaar in de roosterdip-oscillator om te schakelen wordt de buis als diode geschakeld en kunnen we zien of een schakeling oscilleert; de meter slaat dan uit als we over de frequentie draaien.

Men moet echter wel bedenken dat de ijk-krommen dan niet meer kloppen!

Wil men dan de frequentie exact bepalen dan kan men dat het beste doen met de klikgolfgometer.

Moet men een spoel in een kring afregelen, dan is dat meestal moeilijk in de schakeling te doen. We nemen dan een willekeurige spoel en plaatsen deze in de te meten schakeling. Dan met de roosterdip-oscillator een dip opzoeken. Hierbij moet men altijd van de laagste frequentie naar de hoogste frequentie draaien ter voorkoming van het afstemmen op een harmonische. Dan de spoel los

solderen en in de klikgolfgometer prikken. Dan aan de golfgometer draaien tot we weer een dip vinden. We laten dan de roosterdip-oscillator op de eerstgevonden waarde staan.

Nu laten we de klikgolfgometer op de gevonden waarde staan en knutselen net zo lang aan de te maken spoel totdat deze op de gewenste frequentie op de roosterdip-oscillator een dip geeft.

Metten van bedradingscapaciteit

Weer een willekeurige spoel op de plaats solderen waar we de capaciteit willen weten, zodanig dat een kring ontstaat.

Een dip opzoeken met de roosterdip. Spoel lossolderen en in de klikgolfgometer plaatsen. Draaien aan de klikgolfgometer tot we dezelfde dip vinden. Dus weer roosterdip-oscillator laten staan. Op de golfgometer leest men nu via de ijk-kromme de gevraagde capaciteit af.

Het bovenstaande geldt natuurlijk ook voor het bepalen van de waarde van onbekende condensatoren.

Metten van zelfinducties

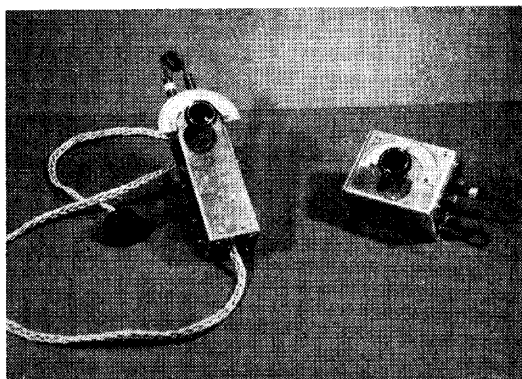
We plaatsen de onbekende zelfinductie in de klikgolfgometer en zetten de roosterdip-oscillator op 1 MHz. Dan draaien we aan de golfgometer tot we een dip vinden. De zelfinductie wordt dan gegeven door:

$$L \text{ (in mH)} = 25/C \text{ (in pF)}$$

C is dan de capaciteitsaflezing van de klikgolfgometer.

De afleiding van het bovenstaande volgt uit $\omega L = 1/\omega C$ of $L = 1/\omega^2 C$.

$\omega = 2\pi f$ en we nemen in ons geval voor $\pi^2 = 10$ wat voor amateurgebruik wel voldoende nauwkeurig is. Dan krijgen we $L = 1/40 f^2 C$.



Meetinstrumenten uit de afdeling Zaanstreek. Links een roosterdiposcillator die speciaal is gemaakt voor metingen op hoge frequenties. Rechts een klikgolfgometer, eveneens voor hoge frequenties

In Memoriam PAoFP

In de vroege ochtend van 2 April 1963 is OM J. J. Frederikse, PAoFP, in de leeftijd van 74 jaar te Zandvoort plotseling overleden.

De crematie heeft onder zeer grote belangstelling op 5 April jl. te Driehuis-Westerveld plaats gehad.

Bij de vele bloemstukken waren er o.m. van het Wetenschappelijke Radio Fonds Veder en onze afdeling Haarlem.

De voorzitter van de afdeling Haarlem, PAoDEN, de secretaris PAoDEF en verschillende leden waren onder de aanwezigen.

OM L. J. van der Toolen, PAoNP, heeft als volgt gesproken:

Naast zijn drukke praktijk als tandarts, heeft de heer Frederikse altijd grote belangstelling gehad voor de amateurradio.

Ik denk hierbij in het bijzonder aan de ontvang-en zendtechniek.

Reeds in 1924 was hij in Nijmegen met zijn proefnemingen begonnen en deze hebben tot en met Zondag jl., 31 Maart 1963, voortgeduurd; d.w.z. gedurende bijna 40 jaar.

De heer Frederikse behoorde dan ook als bijna 75-jarige tot de oudste actieve zendamateurs in ons land en zeker tot degenen met de meeste dienst-jaren (Oldtimers Club).

In de vooroorlogse verenigingen op amateur-radiogebied, de N.V.V.R. en de N.V.I.R., heeft de heer Frederikse bestuursfuncties bekleed en was hij zelfs korte tijd hun voorzitter.

Toch waren functies in verenigingen niet zijn meest opvallende zijde, ofschoon hij wel een sterk besef had hóé het moest gaan, om het algemeen belang te kunnen dienen.

Nee, het experiment, zelf uitdenken, zelf maken en het zelf beproeven waren de heer Frederikse lief.

Maar dan verder in zijn bereikte resultaten eveneens anderen laten delen, er over spreken en discussiëren.

Dit alles liefst op een gezellige basis, in niet te grote gezelschappen.

Zoals op de maandelijkse bijeenkomsten van de afdeling Haarlem van de Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland, de VERON, waar onze nestor, na zijn vestiging in Zandvoort, vrijwel nimmer ontbrak.

Dán was de heer Frederikse in topvorm, vooral als het om de hoge en zeer hoge frequenties ging en dan bleek eerst goed over welke kwaliteiten van hoofd en hart hij beschikte.

Inderdaad ook van hart, want de heer Frederikse was een goed mens en wij mogen dit vandaag aan zijn baar voor de laatste maal in zijn aanwezigheid nog eens getuigen.

Het bestuur en de leden van de afdeling Haarlem van de VERON verklaren gaarne dat zij de heer Jan Jacob Frederikse, PAoFP, veel dank verschuldigd zijn voor alles wat hij voor hen heeft betekend en dat zij hem niet zullen vergeten.

PAoNP besloot met een persoonlijk woord voor mevrouw Frederikse en de familie.

Dat PAoFP ruste in vrede.

Nemen we voor de frequentie $1 \text{ MHz} = 10^6 \text{ Hz}$ en vullen we voor C de waarde in pF in, dan is $L = 1/40 \text{ C}$ in henry.

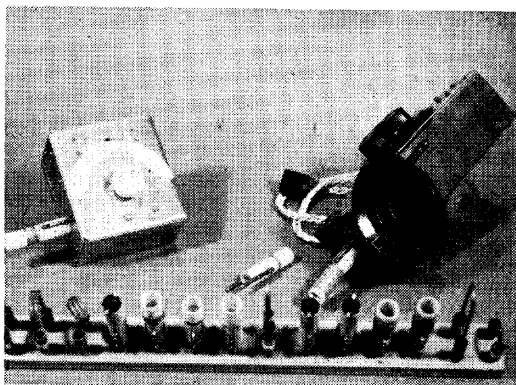
Werken we deze formule om voor een waarde-aanduiding van L in mH dan vinden we dus $L(\text{in mH}) = 25/C$ (in pF).

Nemen we voor de frequentie $f = 10 \text{ MHz}$ dan wordt de zelfinductie $L(\text{in } \mu\text{H}) = 10 \times 25/C$ (in pF).

Voor $f = 100 \text{ MHz}$ geldt: $L(\text{in } \mu\text{H}) = 2,5/C$ (in pF).

Voor verdere toepassing van de roosterdipmeter, o.a. voor Q-bepaling van een kring leze men het artikel van PAoLQ in Electron van 1954, blz. 176: 'De griddip-oscillator als manusje van alles'.

De tekeningen bij dit artikel zijn van OM Husslage, Zaandijk; de foto's zijn van OM Weeland, Zaandam,



Metten is weten! Op deze foto ziet u rechts een roosterdip-oscillator met daarop bevestigd een opzetstuk, geheel overeenkomstig fig. 1 en fig. 2. Links: een klikgolfmeter, zoals eveneens beschreven in dit artikel. Een tekening van deze klikgolfmeter vindt u in fig. 7. Op de voorgrond een groot aantal spoeltjes van verschillende constructie



Nieuwe leden I.A.R.U.

Tot lid van de I.A.R.U. zijn gekozen de Radio Sports Federation van de U.S.S.R. (R.S.F.) en de Association Radio-Amateurs Libanais (R.A.L.), waarmee het aantal leden is gestegen tot 59.

Een aanvraag voor het lidmaatschap is ingediend door de Ghana Amateur Radio Society (G.A.R.S.).

WISA baluns en aansluitdozen

Ten gerieve van onze leden die hun oude WISA clic 2 m-antenne willen opknappen wordt een klein aantal WISA baluntransformatoren AT 145 en aansluitdozen door het VERON Verkoopbureau in voorraad gehouden. Bestelling kan geschieden door overschrijving op girorekening 36 59 00 Amsterdam onder vermelding van het gewenste artikel. De prijs, zowel van de transformator als van de aansluitdoos bedraagt f 3,— per stuk.

Understanding Amateur Radio

Bij voldoende belangstelling kan worden overgegaan tot gemeenschappelijke bestelling van deze nieuwe uitgave van de A.R.R.L., speciaal geschreven voor de beginnende amateurs. De prijs wordt nog nader bekend gemaakt. Gegadigden kunnen zich voorlopig opgeven bij de algemene penningmeester; s.v.p. nog geen giro-overschrijvingen.

QSL-bureau

Bij het QSL-bureau liggen enkele honderden QSL's voor PK- en JZ-stations. Wie kan de QSL-manager helpen aan de namen en tegenwoordige verblijfplaatsen van hen die vanuit PK en JZ hebben gewerkt?

Understanding Amateur Radio

Deze jongste uitgave van de A.R.R.L. — 313 blz., goed geïllustreerd, prijs \$ 2,25 — is in het bijzonder bedoeld voor de beginnende zendamateur.

Voor het grootste deel is de stof ontleend aan de serie artikelen voor de beginnende amateur, door McCoy geschreven voor QST.

De behandeling van de radiotechniek is beperkt gehouden en voor de gedetailleerde behandeling van de onderwerpen waarvoor meer komt kijken, zoals éénzijdig-modulatie en de verschijnselen op transmissieleidingen, wordt terecht verwezen naar het meer volledige Handbook; over transmissieleidingen wordt overigens voldoende gezegd om ze met succes te kunnen gebruiken als men zich aan de raadgevingen houdt.

De samenstellers zijn er goed in geslaagd de

theorie eenvoudig te houden zonder te vervallen in het soort uiteenzettingen waarin de juistheid lijdt onder de oververeenvoudiging. Men heeft er ook een goede plaatsruimte voor beschikbaar, 120 blz. voor grondbeginselen van kringen, buizen, versterkers, voor de werking van ontvangers, zenders, antennes en hun aanpassing enz.

Eveneens 120 blz. zijn gewijd aan de bouw van ontvangers, zenders, modulatoren, voedings-apparatuur en bijkomende apparatuur en daarbij wordt de juiste nadruk gelegd op de contrôle van de goede werking en het zoeken van fouten alsmede op de goede afregeling. Bijzonder veel aandacht wordt daarbij gegeven aan de frequentieconstante en het verkrijgen van goede modulatie, waarbij ook gerekend wordt met de modulatiesystemen die schijnbaar eenvoudig, doch in werkelijkheid weinig efficiënt zijn en daarbij moeilijk goed te krijgen. Wat de ontvangers betreft heeft men zich beperkt tot de bouw van converters, die alle worden gebruikt in combinatie met bestaande communicatie-ontvangers, in het bijzonder de Command-ontvangers van de serie ARC5, waarbij niet verder wordt gegaan dan 144 MHz. Wat de zenders aangaat, deze worden compleet gebouwd voor vermogens tot 150 W en frequenties tot 144 MHz; ook voor de lagere frequenties wordt hier in verband met de Amerikaanse bepalingen voor beginnende amateurs veel gewerkt met kristalsturing.

De overige plaatsruimte wordt besteed aan de praktische inrichting van een amateurstation, meetapparatuur, antennes en 'operating practice'.

Afgezien van een enkele toelichting die nog zou kunnen worden verruimd (bijv. neutrodynisering, blz. 75) en een enkele gewenste verbetering (detectie-circuit, blz. 56) is het een uitstekend boek dat wij — en niet alleen voor de jongeren — van harte aanbevelen. DD

▲ Van NL-452 vernamen we dat de bewering op blz. 106 in het Aprilnummer waarin hij schreef dat G3PSB op 160 m vroeger een VFO gebruikte en tegenwoordig kristalgestuurd is, niet juist is. Het schema voor Electron is uitgerust met een kristal, omdat een VFO voor 160 m in Nederland niet 'lonend' is. Zelf gebruikt G3PSB echter nog steeds de VFO — alle beweringen in Electron ten spijt.

▲ NL-465 maakte ons erop attent dat het lijstje waarin de datums zijn vermeld waarop het QSL-Bureau in Rotterdam QSL-kaarten verstuurt naar binnen- en buitenlandse adressen reeds enige tijd niet meer in Electron heeft gestaan. Het doet ons genoegen u te kunnen berichten dat PAoUB ons thans weer de gegevens heeft verstrekt voor deze gewaardeerde berichtgeving, zodat u het lijstje weer in dit nummer kunt aantreffen.

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

De uitzendingen van PAoAA



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

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

Op Vrijdagavond 31 Mei 1963, wordt
de vaardigheidsproef uitgezonden te 22.30
uur Ned. tijd op 3600 kHz, 14.100 kHz en
tevens op 145,14 MHz in A2.
N.B. Desounderoefeningen worden alleen op
80 en 2 m uitgezonden.
PAoAA is telefonisch bereikbaar onder no.
01711-944 (toestel 263).

Uitgereikte certificaten

Vaardigheidsproef:

25 w.p.m.	NL-685; G-10414
20 w.p.m.	G2AQB
15 w.p.m.	DL9NF, OH3PX

P.A.C.C.-VHF: PAoEZL

VHF-6: GI3OFT; DJ6TY;
HG5EG

zegels 7, 8, 9: GI3OFT

HEC: DL-10209; LZ-2-B-11;
HE-9-FMO; I-1-10797;
I-1-10620; YO6-5041;
YO-7-6502; YO9-8578;
HA-0-510; HA-9-016;
YO-9-7022; YO-5-4017;
HA-5-068; HA-2-001;
HA-5-056; UA3-18679;
UA3-27169; UQ2-22247;
DM-1593/J; DM-1279/H;
DM-1632/G; Paul Geld-
macher

NL-Activiteitscertificaat:

No. 16: NL-922

DXCC: PAoLV

100-OK Award: PAoLV; PAoVER;

PAoWOR

WAC: PAoLV

WAC-SSB: PAoPRF

W-21-M: PAoOI; PAoLOU

AC-15-Z: PAoOI; PAoLOU

WASM-II: PAoOI; PAoLV;

PAoLOU

WAZ: PAoOI

ZMT: PI1NTB; PAoVER

S-6-S: PI1NTB; PAoVER;

PAoDJ; PAoKF;

PAoPAN

Bovenstaande certificaten werden in de periode
van 11 Maart t/m 11 April 1963 uitgereikt,
onderstaand certificaat werd aangevraagd:

ZMT: PAoKF

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de be-
haalde resultaten.

RTTY

Het RTTY-Bulletin van PAoAA is alweer meer dan een jaar oud. Deze unieke service – alleen Nederland heeft een eigen verenigingsbulletin – begon op Zondag 11 Maart 1962.

De inhoud groeide van een klein bulletin, dat alleen iets over RTTY berichtte, naar een volwassen bulletin, waarin vooral het DX-nieuws een belangrijke plaats inneemt. Uit rapporten blijkt, dat dit bulletin regelmatig wordt ontvangen. Vooral in Engeland en Duitsland is dit het geval maar ook wordt een enkele maal een rapport ontvangen uit Noorwegen, Denemarken, Frankrijk, België. Zelfs sinds kort uit Zuid-Afrika (ZS6HQ).

De activiteit op het gebied van RTTY neemt voortdurend toe. Ook in Nederland zijn er enkele gelukkigen, die beslag hebben kunnen leggen op een machine, al dan niet tegen een schappelijke prijs.

Voor zover mogelijk hebben wij deze nieuwe RTTY-ers met raad en daad bijgestaan. Het RTTY Manual van de British Amateur Teleprinting Group werd aan verscheidene leden verstuurd (f 3,50 via PAoYZ). Op ons verzoek heeft het Centraal Bureau (meestal) in voorraad het RTTY Handbook van CQ Magazine (ca. f 13,50).

Het RTTY Manual behandelt, behalve de principes, ook enkele Engelse machines (Creed), terwijl het RTTY Handbook naast de theorie een aantal Amerikaanse machines beschrijft. Beide zeer aanbevolen!

Het blijkt soms, dat men moeite heeft om aan het benodigde papier voor de machines te komen. Daar er bij PAoAA steeds voorraad moet zijn, kan men tegen vergoeding van vracht en kostprijs hieruit betrekken.

Heeft iemand RTTY-apparatuur ter overname, schrijf dan even een kaartje aan ondergetekende. Meestal weet hij daar dan wel een liefhebber voor. Ook beschrijvingen van Nederlandse RTTY-apparatuur zullen in dank worden ontvangen. Deze artikelen worden doorgestuurd naar de redactie van Electron.

Tot zover over deze fascinerende hobby. Het very-hot-news staat in het RTTY Bulletin, op Vrijdagavond, via PAoAA...

P. van Weerlee, PAoYZ

Nationale frequenties

Wilt u op Vrijdagavond en op Zondagmorgen en -middag zo veel mogelijk de frequentieband rond 3600 kHz vrij houden?

Behalve onze eigen verenigingszender werken daar ook de landelijke stations van België, Duitsland, Engeland, Schotland, Wales en Noord-Ierland op.

Beluister deze stations eens! Zij hebben interessante gegevens voor u.

Het SM QSL-Bureau

Van de QSL-manager van de S.S.A., SM5AIO kregen wij een brief waaruit wij het volgende ontleenden:

Het S.S.A. QSL-bureau ontvangt veel QSL's die niet doorgezonden kunnen worden, aangezien de calls van de SM-stations in kwestie niet bestaan. Er zijn in Zweden de prefixen SM1-7 met daarachter 2 of 3 letters en wel: AA-ZZ, AAA-ZZZ, BAA-BZZ, CAA-CZZ, DAA-DZH. Nieuwe geïcenseerde amateurs krijgen de letters in de groep DAI, DBI enz. Er worden veel QSL's ontvangen voor stations als SM5K..., hetgeen naar alle waarschijnlijkheid SM5C... had moeten zijn.

Van alle Zweedse zendamateurs is 67 pct. lid van de S.S.A. en zij krijgen hun QSL's van het QSL-bureau. Kaarten voor niet-leden worden geretourneerd!!

De QSL-manager verzoekt om, indien u niet zeker bent dat u de call van uw Zweedse tegenstation correct hebt genomen, tevens de naam en het QTH van dit station op uw QSL te vermelden. Uw kaart zal dan toch nog wel bij de goede ontvanger terecht kunnen komen.

Wij tekenen hierbij aan dat QSL's, waarop de call van uw tegenstation niet juist is ingevuld, voor de ontvanger van weinig waarde zal zijn. Opmerkelijk vinden wij ook, dat QSL's voor niet-leden worden geretourneerd. Slechts weinige van de bij de I.A.R.U. aangesloten societities doen dit.

R-6-K

Dezer dagen kregen wij van de Russische Central Radio Club een brief, waaruit bleek, dat de spelregels voor het R-6-K met ingang van 1 Januari 1963 zijn veranderd. Het R-6-K wordt sedert 1 Januari 1963 niet meer aan luisterstations uitgereikt. Zij die dus in de afgelopen maanden hun aanvraag hiervoor inzonden, moeten we dus helaas teleurstellen.

Het R-6-K certificaat wordt alleen nog maar toegekend voor 2 x SSB verbindingen en wel in 3 klassen:

Klasse 1, voor 2 x SSB-verbindingen alleen op 80 m met de 6 werelddelen, plus 3 QSO's met Europees en 3 QSO's met Aziatisch Rusland.

Klasse 2, voor 2 x SSB-verbindingen alleen op 40 m.

Klasse 3, voor 2 x SSB verbindingen op alle verdere banden.

In totaal zijn dus nu per klasse 12 QSL's nodig. De QSO's moeten zijn gemaakt na 12 Mei 1962.

De ARRL-Contest 1963

Van PAoLOU kregen we een uitgebreid rapport over het verloop der condities gedurende deze contest. Over het geheel genomen is het eerste deel

beter geweest dan het tweede; vooral op 80 m ging het in het eerste deel stukken beter.

Louis maakte in totaal 1380 QSO's en verkreeg een multiplier van 51. In totaal levert hem dat 206754 punten op. Bijna zou men gaan denken dat de condities weer aan het beteren zijn! Alleen de 21 MHz is op beide weekenden slecht geweest en dat is een teken dat we nog lang niet terug zijn op het niveau van 1957/58.

Slechts een zestal PA-stations werd in de contest gelogd, maar de mogelijkheid is niet uitgesloten dat er meer hebben deelgenomen. Toch logde Louis PAoLV op 80 m, die daar enkele W-districten werkte waar PAoLOU niet aan kon komen, o.a. W-5 en 9.

Ondergetekende werkte alleen het tweede week-eind in de contest. Gedurende het eerste was het te koud in de shack om er een nacht door te brengen bij 12 graden Celsius onder nul. Brr!

De score bedroeg hier 20691 punten, verkregen met 209 QSO's en een multiplier van 33.

Ik kan mij vergissen, maar de mogelijkheid dat PAoLOU dit jaar als topscorer voor Europa uit de bus komt lijkt mij beslist niet uitgesloten.

De Velddag 1963

Zoals u reeds gelezen hebt, is de velddag der R.S.G.B. en zoals gewoonlijk in de andere landen in Europa, op 8/9 Juni a.s.

Ook de VERON zal dus de velddag op deze dagen houden.

Voor het reglement verwijs ik u naar pag. 146 van Electron, Meinummer 1962.

Vergeet niet uw P-machtiging aan te vragen bij de Radio Contrôledienst.

Laat tevens weten aan ondergetekende of u aan de velddag deelneemt en waar of u uw station opstelt. Dit graag vóór 10 Mei a.s. zodat we dit nog in Electron, Juni-nummer, bekend kunnen maken.

PAoVB, Contest-manager.

De USSR-Contest 1963

Deze contest, die alleen voor telegrafie is, begint Zaterdag 4 Mei 1963 te 21.00 GMT en eindigt Zondag 5 Mei d.a.v. eveneens te 21.00 GMT.

Men mag echter maar 12 uur werken in de contest en deze uren moeten aanéensluitend zijn. Men kan er dus de beste uren voor uitzoeken. Wel moet het gehele log ingezonden worden. Elk QSO telt voor 1 punt en als multiplier tellen de 6 continenten elk voor één punt per band.

Een bepaald station mag maar éénmaal op de zelfde band gewerkt worden. QSO's in eigen land tellen niet, of het moet zijn om de punt in de multiplier te verkrijgen.

Uitgewisseld wordt, als gewoonlijk, het rapport gevolgd door het QSO-nummer te beginnen met oor.

De totale score is het aantal QSO-punten van alle banden, maal de multiplier, van de twaalf uren die men aangeeft op het log.

De logs moeten niet later dan 15 Mei 1963 gezonden worden aan: The U.S.S.R. Federation of Radio Sports, Postbox 88, Moscow.

De OZ-CCA-Contest 1963

Van deze contest hebben we geen reglement ontvangen, maar het ligt voor de hand, dat de zelfde regels gelden als gewoonlijk in deze contest.

Voor telegrafie wordt deze contest gehouden op 11/12 Mei a.s. Voor telefonie op 18/19 Mei 1963.

Hoe is de stand?

	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	306	309	50	50	40	40	—
PAoLOU	278	287	50	50	40	40	500
PAoVB	251	252	50	50	40	40	410
PAoWWP*	216	226	50	50	40	40	350
PAoWOR	211	224	50	50	40	40	381
PAoVO	203	206	50	50	40	40	350
PAoOI	191	195	50	50	40	40	330
PAoVDV	177	207	50	49	40	40	338
PAoPRF	145	184	50	50	40	39	395
PAoMRN	143	147	31	25	40	38	193
PAoADP	139	173	38	30	34	30	—
PAoHT	135	144	48	48	—	—	—
PAoUC*	127	142	35	32	35	33	224
PAoDB	109	115	48	48	39	39	—
PAoSA	102	122	49	46	36	33	230

* = alleen fone.

R-100-O

Met ingang van 1 Januari 1963 zijn ook de regels voor dit Russische certificaat veranderd. Er moeten QSO's gemaakt zijn met tenminste 100 verschillende 'Oblasts' van de U.S.S.R. na 7 Mei 1962. De 100 verbindingen moeten binnen 1 kalenderjaar gewerkt zijn, met cw of phone.

Ook hier zijn weer 3 klassen: klasse 1 voor 100 Oblasts op 80 m; klasse 2 voor 100 Oblasts op 40 m en klasse 3 voor 100 Oblasts op 20, 15 en 10 m tezamen.

Het R-100-O is wel beschikbaar voor luisterstations.

Uitslag R.S.G.B. 7 Mc/s DX-Contest 1962

Deze op 3-4 November 1962 gehouden cw-contest werd gewonnen door G5DQ met 2535 punten. Er waren 129 loginzendingen, waarvan er 96 van niet G-stations waren. De eerste 6 plaatsen werden door G-stations ingenomen. De eerste niet-G was PAoLV die tezamen met ZBIBX de 7de en 8ste plaats deelt. De uitslag voor Nederland is:

7. PAoLV	1649 p.	44. PAoNW	815 p.
9. PAoVB	1595 p.	69. PAoPDG	655 p.
13. PAoKF	1390 p.	88. PAoMAR	470 p.

Checklog van PAoVG.



▲ De persberichten van de afdeling Informatie van de grote Duitse radiotentoonstelling in Berlijn (30 Augustus tot 8 September 1963) druppelen met grote regelmaat bij ons binnen. Ditmaal vernamen we bijv. dat de helft van een der hallen door de gezamenlijke grammofoonplatenindustrie zal worden ingericht als 'grammofoonplatenstad'.

▲ Uit Duisburg bereikte ons het bericht dat daar op 17 Maart is geboren: Maarten Jan Dragt, zoon van PAoEA en PAoMCK. (Om dit raadsel op te lossen moet u de PA-lijst van 1 December 1962 er maar eens op naslaan.) Intussen haasten wij ons het gelukkige ouderpaar van harte te feliciteren. Om onze berichtgeving te completeren moeten wij erbij vermelden dat OM P. J. Dragt tegenwoordig werkt onder de call DJoGD en dat zijn x.y.l de roepnaam DJoGE voert. Het adres van het echtpaar Dragt luidt: Mülheimer Strasse 146, Duisburg-41. Het doet ons genoegen dat wij dit bericht

Een week daarvoor was het telefonie-deel van deze contest gehouden. Dit deel werd gewonnen door G3KSH met 610 punten. De eerste niet-G was hier wederom PAoLV die met 287 punten de 5de plaats in de totaaluitslag inneemt. Aan dit deel namen verder geen PA-stations deel.

Uitslag W.A.D.M.-Contest 1962

Deze contest werd voor DM-land gewonnen door DM2ABL met 63750 punten. De eerste niet-DM was PAoPN die een score van 13200 punten behaalde. In totaal namen ca. 1200 stations aan de contest deel waarvan er 629 een log instuurden. De uitslag voor Nederland luidt:

PAoPN	13200 p.	PAoVB	6975 p.
PAoVO	8118 p.	PAoPDG	972 p.
PAoLV	7392 p.	PAoOI	564 p.

Datums

waarop door het VERON-QSL-Bureau QSL's zullen worden verzonden naar binnenlandse adressen en naar het buitenland, volgen hieronder. Natuurlijk geldt een en ander onder het voorbehoud van onvoorziene omstandigheden.

Binnenland	Buitenland
8 Mei	1 Mei
22 Mei	12 Juni
5 Juni	10 Juli
19 Juni	

mochten ontvangen en wij wensen de nieuwe wereldburger reeds bij voorbaat veel succes bij zijn zendexamen... Want dat zal er toch wel van moeten komen.

▲ Voor draagbare ontvangers waarop metergolven moeten worden ontvangen moet een dipoolantenne worden gebruikt waarvan de lengte zeker een meter moet bedragen. Tot dusverre konden geen ferroxcube-antennes voor ultrakorte golven worden gefabriceerd daar er voor frequenties hoger dan 10 MHz geen geschikt ferriet bestond. Pas onlangs is in het Philips-laboratorium een ferroxcubesoort ontwikkeld die bij 100 MHz nog een redelijke permeabiliteit bezit en waarvan de verliezen voldoende gering zijn om toepassing aantrekkelijk te maken. In no. 10 van de jaargang 24 (1962) van het Philips Technisch Tijdschrift wordt een experimentele technische bruikbare ferroxcube-antenne voor 87-104 MHz beschreven.

Dr. J. Howard Dellinger†

Op 28 December jl. is de radiopionier dr. J. Howard Dellinger in Amerika overleden.

Hij is in 1907 tot de staf van het National Bureau of Standards (N.B.S.) toetgetreden.

In 1911 is hij bij het N.B.S. met onderzoekingen op het gebied van radio begonnen.

Hierbij heeft dr. Dellinger zich bijzonder onderscheiden door vele ontdekkingen met betrekking tot de voortplanting van radiogolven.

Het gelijktijdig voorkomen van zonne-erupties en het verdwijnen van de voortplanting van radiogolven, is naar hem het 'Dellinger Effect' genoemd.

Dr. Dellinger leidde verschillende projecten waarbij de waarnemingen van de amateurs werden gebruikt voor wetenschappelijke doeleinden.

VHF-Groep Oost-Nederland

Bijeenkomst op

**Zondagmiddag 12 Mei a.s.
Arnhem**

Spreker: OM A. A. Dogterom, PAoEZ

Onderwerp: 'UHF in blik'

De bijeenkomst wordt gehouden in Hotel 'Maison Verloop', Bouriciusstraat 7, te Arnhem.

Zaal open: 13.00 uur

Aanvang: 14.00 uur

Nadere inlichtingen bij PAoUHS in Arnhem

Cross Country 2 meter mobiel

Vierde Leidse mobiele rally

**op Tweede Pinksterdag op de Veluwe
georganiseerd door PAoACG,
PAoAUP/M, PAoAKA/M**

Van PAoAKA ontvingen wij het verzoek om in Electron deze 2 m cross country, die gehouden zal worden op 3 Juni (Tweede Pinksterdag) aan te kondigen.

Deze wedstrijd speelt zich af in het gebied tussen Apeldoorn, Hoenderloo, Otterloo, Voorthuizen, Putten, Harderwijk, Nunspeet, Vierhouten, Vaassen, Apeldoorn.

Om 13.00 uur begint de vossejachtzender PAoAKA/A, die zich ergens op de Veluwe, in het bovenaangegeven gebied bevindt, op 145,00 MHz met de uitzending. De mededingende 2 m mobiele stations dienen al QSO-end en peilende binnen te komen.

Deze deelnemers behoeven zich niet van tevoren op te geven. Wanneer zij echter willen deelnemen aan de na afloop te organiseren gezellige avond met diner (naar keuze f 5,50, f 7,50 of f 10,-) dan is opgave echter zeer gewenst. Zulks met het oog op tafelereservering enz.

Natuurlijk kunnen ook 'gewone' vossejagers meedoen indien ze over een 2 m peildoos beschikken. Zij dienen zich echter tijdig aan te melden waarna zij over de post een startplaats op circa 6 km van het hol krijgen aangewezen.

Het hol is met alle voertuigen te bereiken. Er wordt geen inschrijfgeld gevraagd; er zijn geen reglementen, maar wél prachtige prijzen.

Tijdens en na afloop: gezellig samenzijn met yl's, x.yl's en QRP's in recreatiecentrum.

De organisatie berust bij PAoAKA, PAoAUP en PAoACG. Aanmeldingen voor zover nodig (zie

boven) te richten aan PAoAKA, A. Koning, Woonark 'Kaspar', Lange Muiderweg (paal 160), Weesp.

op Zondag 9 Juni

Door de afdeling Leiden zal dit jaar op 9 Juni weer een mobiele rally voor auto's en motoren worden georganiseerd.

De wedstrijd zal weer worden besloten met een gezamenlijke broodmaaltijd. De kosten hiervan bedragen f 4,- per persoon.

Het startgeld bedraagt f 15,- per station.

Dit startgeld wordt echter verlaagd tot f 7,50 indien men tijdens de rally werkt op een frequentie tussen 145,85 en 145,95 MHz. Het gebruik van andere dan bovengenoemde frequenties in de 2 m band vergt méér ontvangers, méér operators en dus méér werk.

In verband met de organisatie is het noodzakelijk, dat zo spoedig mogelijk een indruk wordt verkregen van het aantal deelnemers.

Geef u daarom nu reeds op, door storting van het startgeld en het geld voor de maaltijd, op postgiro 628774 ten name van mevr. Van Weerlee-Paardekooper te Leiden.

Indien u niet weet hoeveel personen u in de wagen zult meenemen, gireer dan voor het aantal waarvan u zeker bent. Voor enkele nakomers kan tot enkele dagen vóór de rally nog wel gezorgd worden.

De deelnemers ontvangen hun instructies rechtstreeks door de organisatoren thuisgestuurd.

N.B. Indien uw mobiele vergunning verlopen mocht zijn, vraag dan nu direct verlenging aan bij PTT!

P. van Weerlee, PAoYZ
Lange Diefsteeg 17, Leiden.



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.

PAoFP†

Een van onze oudere vrienden is, nog vrij onverwacht, van ons heengegaan.

OM Frederikse, PAoFP, was een bekende, actieve figuur op de VHF- en UHF-banden, en velen van ons zullen ongetwijfeld nog zeer recent een QSO met hem gemaakt hebben.

Met hem is weer één van die steeds zeldzamer figuren verdwenen, nl. een rasechte amateur – geen hele of halve professional – die de radio en het radio-amateurisme vanaf het prille begin heeft meegemaakt, en die ook actief zijn bijdrage heeft geleverd tot de wording en uitbouw van onze hobby: het zendamateurisme.

Eén schat van herinneringen uit die eerste tijd kon hem soms op bijzonder gezellige wijze op zijn praatstoel brengen. Als men zijn belevenissen hoorde beseft men pas hoe fascinerend die begintijd geweest is, de tijd waarin alles nieuw en nog veel onbegrepen was.

Daar het experimenteren hem in het bloed zat, is het geen wonder dat ook hij een van de pioniers was bij het nemen van proeven op de VHF- en

UHF-banden. Tot de laatste dagen van zijn leven is hij bezig geweest met zijn 2 m en 70 cm apparatuur, altijd bereid om nog iets nieuws te leren of te proberen, en ook altijd bereid om anderen met raad en daad bij hun experimenten te helpen. Hij was een trouw deelnemer aan de contesten, en, zoals u hieronder zien kunt, gaf hij in de Maartwedstrijd nog acte de présence.

Anderen, die hem langer gekend hebben, zullen ongetwijfeld elders in dit nummer meer kunnen vertellen over de amateur-loopbaan van PAoFP.

Laat ik volstaan met namens de VHF-UHF groep te zeggen dat het ons moeilijk zal vallen om te realiseren dat wij voortaan in de aether zijn vertrouwde stemgeluid zullen moeten missen. Een waar amateur, en, voor die hem nader hebben gekend, een echte vriend heeft ons verlaten. Dat hij ruste in vrede.

PAoQC

Uitslag VHF-UHF Contest 2-3 Maart 1963

Onze eerste regionale contest in dit seizoen heeft, te oordelen naar de gemaakte scores, geen last gehad van uitzonderlijk goede condities. Over 't algemeen zijn de overbrugde afstanden middelmatig.

Verheugend was het optreden van een redelijk aantal Franse stations, alhoewel om de een of andere duistere reden de Fransen al Zaterdags om 12.00 uur startten met de contest. Vandaar dat men om 19.00 uur al redelijk hoge volgnummers kreeg van deze stations. Deze tijdcoördinatie zal op de komende I.A.R.U.-conferentie nog wel een punt van discussie uitmaken.

Nu er ook 70 cm stations aan de wedstrijd deelnemen ervaart men ook in Nederland, zoals dat in het buitenland al eerder het geval was, dat het enorm veel tijd kost om na een 2 m contact nog een 70 cm verbinding tot stand te brengen, vooral als de condities maar middelmatig zijn. Dit is dan ook een van de redenen geweest waarom o.a. de Duitsers en de Zwitsers gestemd hebben voor een contestduur van 24 uur i.p.v. 18 uur. Nu we echter jaarlijks een speciale UHF-contest in Mei hebben lijkt me deze reden niet meer van doorslaggevend belang. Ook dit punt (contestduur) zal in Malmö aan de orde komen.

Maar laat ik u nu eerst de uitslag geven. Hier volgen de scores:

Sectie 1, 144 MHz vaste stations

	punten		punten
1. PAoLX	13520	13. PAoPJV	5037
2. PAoEZ	11993	14. PAoHRD	5011
3. PAoBN	11160	15. PAoESW	4592
4. PAoJSK	11033	16. PAoRHR	4518
5. PAoAND	9930	17. PAoRLS	4063
6. PAoAMJ	9725	18. PAoFP†	3795
7. PAoFHB	7524	19. PAoKEP	3696

8. PAoJLE	6849	20. PAoJWL	2195
9. PAoVDZ	5881	21. PAoAKD	1880
10. PAoLH	5766	22. PAoCCR	1682
11. PAoCRA	5752	23. PAoLOU	1362
12. PAoME	5672	24. PAoRTV	1164

Sectie 2 144 MHz portable

1. PAoPFW/P	14080	3. PAoPCR/P	2458
2. PAoHN/P	4270		

Sectie 3, 432 MHz vaste stations

1. PAoEZ	712	3. PAoFP†	199
2. PAoCOB	199		

Checklogs werden ingezonden door PAoACG, AKA, BM, COB, CPD, DVM, EPS, EZL, FNB, GE, HDG, HFB, HRX, HVN, LWJ, MZ, OB, OC, QC, RJO, SS, UHS, UPX, WX en PIiZWR.

Geen logs werden ontvangen van PAoAKS, AX, BU, CRX, DAL, EAP, ELS, ERI, FMR, GOB, HKA, HL, JAB, JBV, JEB, JEP, JML, JUS, JYL, KH, KPO, NO, OKH, PDO, PMQ, QHB, RBH, RX, TNR en WSM.

U ziet dat de abonné op de eerste plaats in sectie 1, PAoEZ, in de eerste de beste wedstrijd van dit seizoen op ondubbelzinnige wijze verdrongen is door de winnaar PAoLX. Dat belooft een spannende strijd te worden, want ik heb niet het idee dat de runners-up het erbij zullen laten zitten!

In sectie 2 is PAoPFW/P vanaf zijn watertoren te Tiel als overwinnaar afgedaald, terwijl PAoHN/P, die slechts een gedeelte van de tijd heeft meege draaid, ook nog een aardige score gemaakt heeft.

De 70 cm scores, resultaat van over 't algemeen een mager aantal verbindingen, geven weer een aantal vertrouwde calls te zien, waarbij PAoEZ als eerste uit de bus komt.

Alle 'hooggeplaatsten' worden namens de gehele VHF-UHF gang van harte gefeliciteerd met de bereikte resultaten!

Zet intussen de zender maar vast bij, want de volgende ronde is al weer ingeluid!

Nog één opmerking: de bestelde QRA-locator kaarten van Europa zijn alle verzonden, en ik reken er op dat ze ook gebruikt worden bij het opmaken van de scores van de komende contests.

Om het gebruik van deze kaart nog gemakkelijker te maken kunt u een schaallatje (Ahrend of iets dergelijks) in de kantoorboekhandel kopen, waarop de schaal 1:25000 voorkomt. Hiermede kunt u de afstanden direct in kilometers aflezen. Of hebt u al een draaiend latje, direct geijkt in km, op uw eigen locatie geprikt?

Mocht u nog niet in het bezit zijn van bovengenoemde kaart, dan kunt u die alsnog bestellen door storting van f 1,90 op girorekening 622757 t.n.v. C. van Dijk, te Den Haag. Ik heb nog een vijftiental kaarten in voorraad, dus wie het eerst komt, het eerst maalt...

Uitslag Internationale IARU Region I Contest 1-2 September 1962

Een verheugend bericht uit Zwitserland: de U.S.K.A. is gereedgekomen met de uitslag van de internationale September-contest 1962.

Om deze uitslag rond te krijgen heeft men zich door 628 logs uit totaal 17 landen moeten heenworstelen. De Zwitserse VHF-Manager HB9RG, en zijn assistenten komt dan ook zeker een woord van lof toe voor de vlotte wijze waarop zij dit hebben gedaan.

In de internationale rangschikking staan de Nederlanders er als volgt op:

Sectie 1, 144 MHz vaste stations

	punten		punten
1. G2JF	69971	9. DJ3EAA	19915
2. PA0EZ	38535	10. DL3SPA	19503
3. F3LP	27760	13. PA0BN	16920
4. G3IAS	25802	16. PA0ASO	15843
5. G3OXD/A	24992	17. PA0AMJ	15735
6. DL1BF	22645	21. PA0KPO	14726
7. DM2ADJ	21497	30. PA0RLS	13544
8. I1CZE	19969		

Sectie 2, 144 MHz portable

1. ON4AB/P	75249	7. G5ZT/P	42641
2. DL6TU/P	48516	8. HB1KI	41538
3. DJ7NL/P	46950	9. DJ4OB/P	39939
4. PA0YZ/A	45652	10. G2HIF/P	38116
5. PA0LX/P	44695	22. PA0HN/P	26238
6. G3OHF/P	43104	28. PA0PFW/P	22805

Sectie 2, 432 MHz vaste stations

1. DL3SPA	2270	6. I1ACT	989
2. I1US	1597	7. OK1EH	976
3. HB9VS	1419	8. PA0COB	950
4. G3LQR	1205	9. OK1AMS	767
5. DL6EZA	1015	10. I1PDN	744

Portable 70 cm stations en 24 cm werk kwamen in ons land nog niet voor, dus die uitslagen zullen we u besparen.

Uit bovenstaande scores blijkt dat de PA's zich ook in 1962 weer behoorlijk gewoerd hebben en zeer mooie plaatsen hebben behaald. Speciale gelukwensen aan onze leading stations PA0EZ, PA0YZ/A en PA0LX/P zijn dan ook wel gerechtvaardigd. En ook PA0COB mogen we niet vergeten die op 70 cm nummer 8 is geworden in een internationaal gezelschap van zeer bekende namen! Met een hele zomer voor de boeg om aan apparatuur en antenne te poetsen belooft dat heel wat voor de volgende maal!

Laat ik u allen nu vast succes wensen met de voorbereiding voor het volgende internationale evenement in September a.s.

Moonbounce

Zoals u weet lopen er in Europa op 't ogenblik twee Moonbounce projecten, nl. één van DL3FM,

die met behulp van allerlei officiële instanties en instellingen een complete 1296 MHz apparatuur opbouwt, en één van een gemengd Zwitsers/Duitse groep o.l.v. HB9RG en DL9GU. Deze laatste groep heeft eind verleden jaar zijn eerste succes op 24 cm reeds behaald: zij ontvingen hun eigen echo van de maan!

Er komt echter in Europa op verschillende plaatsen meer belangstelling voor deze communicatie-techniek. Zo heeft de onlangs opgerichte 'U.K. Space Communication Group' o.l.v. G2HCG ook een Moonbounce project op het programma staan. Interessant is dat de uitzendingen gepland zijn in de 2 m band.

Eén VHF-groep in Engeland heeft zich bereid verklaard om een high-power zender voor dit project te bouwen, terwijl aan de ontvangzijde de parametrische versterker en 6DS4 converter van G3CCA ter beschikking gesteld worden. Het grote probleem is natuurlijk de antenne, maar men heeft mensen gevonden, die zich hieraan willen wagen. De bedoeling is om deze zomer reeds in de lucht te zijn.

Het R.S.G.B.-Bulletin vermeldt verder dat OH1NL en W6DNG druk bezig zijn met Moonbounce tests!

Op welke band en met welke apparatuur wordt er niet bij vermeld. Wij zijn benieuwd!

In Amerika waren reeds verschillende groepen bezig op 1296 MHz en op 144 MHz, maar nu ook in vele gebieden van Amerika op de 70 cm band een ingangsvermogen van 1 kW gebruikt mag worden, is men full speed aan het werk getogen om ook op deze band QRV te zijn. De eerste pogingen zijn intussen al met succes bekroond: K5KDN en W5SDA hebben hun eerste 70 cm echo's van de maan ontvangen.

De door hen gebruikte apparatuur bestond uit een RCA7650 als zender, input 800 W, frequentie 432 MHz, een 10 meter paraboloïde als antenne, en een ontvangerinstallatie met een bandbreedte van 100 Hz, waarvan de eerste trap natuurlijk een parametrische versterker is.

Met al deze activiteit zal het waarschijnlijk niet lang meer duren eer het eerste trans-atlantische amateur-QSO via de maan tot stand wordt gebracht. Dit is ongetwijfeld de volgende stap na de zo succesvolle 1296 MHz verbinding Boston-Hawaii!

Nieuw Europees 144 MHz record

Een beetje laat vernemen we dat op 13 Mei 1962 I1ANY (Montalenghe Canavese bij Turijn) een QSO gemaakt heeft met UA3CD (Orechovo Zuevo) over een afstand van 2480 km. I1XD, de Italiaanse VHF-manager, verklaart dat de verbinding via sporadic-E reflectie gemaakt is, en dat de late bekendmaking te wijten is aan het feit dat

eerst een bevestiging van de Russische amateurvereniging verkregen moest worden.

Nadere bijzonderheden zijn niet bekend, maar ik hoop 11XD binnenkort tijdens de I.A.R.U.-vergadering te spreken, en waarschijnlijk kan hij meer vertellen.

Zoals u ziet is het niet altijd noodzakelijk om Moonbounce of Meteor-scatter te plegen om record-afstanden te overbruggen! Bovengenoemde afstand is wel zeer uitzonderlijk voor amateurvermogens op de 144 MHz band, en ligt bijv. op de grens der mogelijkheden voor de M.S.-techniek.

In verband met de dodenherdenking begint de tweede regionale VHF-UHF-contest voor de PA's op Zaterdag 4 Mei om 21.00 uur AT.

VHF-varia

● Het programma voor de negende Internationale VHF/UHF Convention, die op 18 Mei a.s. in het Kingsley Hotel, London W.C.-1, wordt gehouden, heeft nu vaste vormen aangenomen.

De Convention start om 11.00 uur v.m. met een tentoonstelling van VHF/UHF equipment, waarbij naast commerciële antennes, convertors, zenders etc., ook door amateurs gebouwde apparatuur te zien zal zijn. Het beste tentoongestelde amateur-product zal beloond worden met toekenning van de 1962 VHF Committee Cup.

's Middags zal er een symposium gehouden worden onder voorzitterschap van G3HRH. De lijst der sprekers vermeldt:

H. L. Gibson (M.O. Valve Co): 'VHF Receiver RF stages';

C. A. Wright, G3CCA: 'Parametric Amplifiers';

V. Hartopp (J-Beam Aerials): 'VHF Aerials and Feeders';

J. Gazeley, BRS-20533: 'Transistors at VHF';

G. M. Stone, G3FZL: 'VHF Transmitter Design'.

Na iedere lezing zal er gelegenheid zijn tot het stellen van vragen.

Om 7 uur n.m. begint het diner, waaraan verschillende eregasten zullen aanzitten, o.a. W1HDQ de bekende VHF-editor van QST.

Deze jaarlijks door het R.S.G.B. VHF Committee en de London UHF Group georganiseerde meeting mag zich door zijn goede en interessant opgezette programma's in een toenemende belangstelling uit binnen- en buitenland verheugen. Deze maal belooft het iets heel bijzonders te worden, omdat dit het jaar is dat de R.S.G.B. 50 jaar bestaat.

Mocht u in de gelegenheid zijn om deze confe-

rentie bij te wonen dan moet u dit zeker doen. Aanmeldingen bij de Hon. Sec. of the VHF Committee, F. E. A. Green, G3GMY, 48 Borough Way, Pottersbar, Middx.

● De lijst van degenen, die zich voor 1963 geabonneerd hebben op UKW-Berichte is doorgegeven aan OE6AP. Door een opmerking van een der oude abonnees werd ik attent gemaakt op een misverstand, dat veroorzaakt kan worden door de tekst van het bericht over dit Oostenrijkse blad in Electron van Februari jl.

Het gehele verhaal dat u daar vindt over het storten vóór 1 Maart, en het daarna beschikken over de abonnementskosten per kwitantie, stamt uit de koker van OE6AP, en is te lezen op het pamflet dat bij het laatste 1962-nummer van UKW-Berichte gevoegd was.

Voor de mensen die hun abonnement via mij willen bestellen heb ik de weg aangegeven: storting op mijn girorekening. Ik verreken het totaal dan weer regelmatig met OE6AP. Persoonlijk ga ik echter geen kwitanties schrijven en per incassobureau innen.

Mocht u zich dus nog willen abonneren op de jaargang 1963 dan kunt u dit doen door storting van f 12,00 op mijn girorekening 62 2757. Gaarne zou ik ook van de oude abonné's die hun abonnement niet willen continueren, even een desbetreffend berichtje ontvangen.

● De reflecterende ballon Echo-II met een diameter van 135 ft zal waarschijnlijk deze zomer gelanceerd worden. Deze ballon zal voorzien zijn van een zendertje op een frequentie in de 136-137 MHz band.

Mocht u met het volgen van satellieten willen experimenteren, dan verdient het aanbeveling tijdig een kristalgestuurd convertortje voor deze band te gaan bouwen. Er valt trouwens wel meer op deze band, die ter beschikking staat van de ruimtevaart, te beluisteren.

PAoQC

▲ Wij feliciteren de heer en mevrouw Listing te Breda met de geboorte van hun dochtertje, Wendy, op 21 Maart 1963. We zijn er zeker van dat PAoJAL nu steeds de winter van '63 en de daaropvolgende lente feestelijk zal herdenken...

▲ De foto op de omslag van ons Aprilnummer was gemaakt door PAoDIC. Dat vergaten we te vermelden. Ook behoort u nog te weten dat OM Pastijn die u op de foto het microfoonwerk van PAoFOK ziet bewonderen zélf de call PAoJPH voert. Ook dat vergaten we u te vertellen. Welke fout dan nu weer is hersteld.

▲ Zo kunt u in de Bernhardhal, bij de Nederlandsche Standard Electric Mij. n.v. o.a. de perfecte werking van een open transistor in een multivibratorschakeling onder een waterstraal zien demonstreren.

Kristalgestuurd voorzetapparaat voor 14 MHz

Uit de stationsbeschrijvingen welke regelmatig in de NL-Post verschijnen, blijkt dat de meeste NL's luisteren op al of niet veranderde dumpontvangers. Op enkele na, waaronder de BC348 en de R107, hebben deze ontvangers het nadeel dat hun bereik meestal niet verder loopt dan 8 à 10 MHz, zodat dus de 14 MHz amateurband er niet meer op te beluisteren is.

Om nu toch deze 20 m band te kunnen ontvangen werd de hier in 't kort beschreven convertor gemaakt.

Als mixer en oscillator wordt een ECC81 gebruikt. Deze heeft het voordeel, dat hij zowel op 6,3 V als op 12,6 V gloeispanning kan werken. Dit is vooral van belang wanneer de convertor in een

legerontvanger ingebouwd moet worden. Deze dumpontvangers hebben meestal 12,6 V gloeispanning.

Om voor een goede stabiliteit te zorgen wordt als oscillator een kristaloscillator gebruikt. De kristalfrequentie is 10,025 MHz. Het is een vacuümkristal, afkomstig uit een of andere dumpset. Een andere x.talfrequentie is natuurlijk ook goed, mits de resulterende frequentie op een stil plekje komt te liggen. Men zou bijv. een 7500 kHz kristal kunnen nemen. De mf loopt dan van 6500 tot 6850 kHz.

De ene helft van de ECC81 wordt voor de oscillator gebruikt; de andere helft vormt de mixer en kathodevolger. Het oscillatorsignaal wordt via een capaciteit van 2,5 pF op het stuurrooster van de mixer gebracht.

De onderkant van het antennekoppelspoeltje L1 is niet geaard. Op de punten 1 en 2 kan op die manier een dipool of doublet-antenne worden aangesloten. Een enkeldraads-antenne wordt aan punt 1 aangesloten; de punten 2 en 3 worden dan geaard.

De convertor is gemonteerd op een chassis van 75 bij 75 mm en door deze geringe afmetingen is het mogelijk het geheel in de bestaande ontvanger in te bouwen. De foto's geven u een goede indruk van dit voorzetapparaatje.

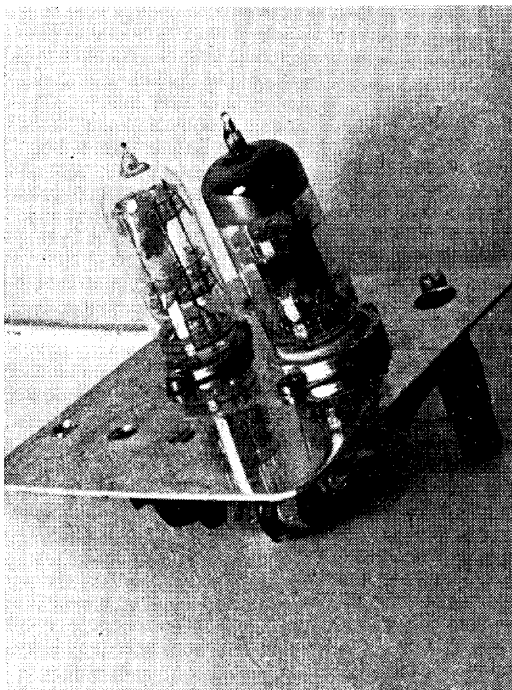
Deze convertor is gemakkelijk te maken en dus ideaal om de eerste schreden op de 20 m band te zetten.

De resultaten? Ondanks de eenvoud doet hij het prima! Op 8 meter draad werd op één dag gelogd: EP2, HH2, PY1, VE3, W1, W2, W3, W4, W5, W8, W9, VK3, YV1, enz. En van spiegels wordt bijna geen last ondervonden.

Vy 73 en succes op 20 m!

William Dekker, NL-898,

Valkenburgseweg 11-c, Katwijk aan den Rijn.



Bovenaanzicht van de convertor. Het geheel verkeert nog in experimentele uitvoering. Links (met het uiterlijk van een radiobuis) het vacuümkristal van 10,025 MHz. Rechts daarvan de ECC81, de enige buis die in het schema voorkomt en die gebruikt wordt als mixer en oscillatorbuis. (Foto P. Remmelzwaal, Katwijk).

Nieuwe NL-nummers

Vorige maand werden aan een zestal VERON-leden een NL-nummer uitgereikt. We wensen deze OM van harte veel succes toe bij hun luisteractiviteiten. Het zijn:

NL-484, T. J. Bode, van Baerlestraat 51, Gouda;

NL-485, C. van Lit, Flevostraat 88, Den Helder;

NL-486, J. A. P. M. Aarts, Ulingshofweg 23, Venlo;

NL-488, P. W. Veijgen, Verkuyt-Quakkelaarstraat 7, Vlissingen;

NL-489, H. C. Elshof, Strokappenweg 5, Losser (O.);

NL-490, M. H. M. Croese, Muiderslotweg 99, Haarlem.

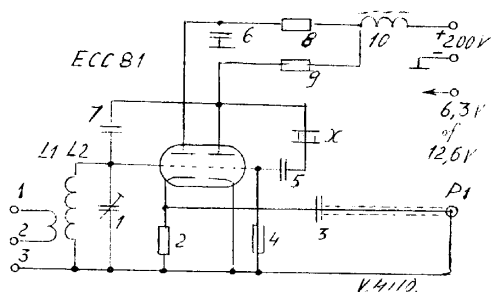
Adreswijzigingen

NL-421, D. J. van der Wijk, Quinten Matsyslaan 54, Eindhoven.

NL-874, C. C. Bastiaansen, Hudsonstraat 2-a, Breda.

Rectificatie

NL-922, (publ. NL-Post Maart): naam moet luiden: A. J. A. v.d. Bos.



Eenvoudige kristalgestuurde 14 MHz convertor

L1 = 4 windingen, aan de onderzijde van L2

L2 = 15 windingen op spoelvorm met 12 mm diam.

P1 = coax. koppeling, chassisdeel

X = kristal, zie tekst (10,025 MHz bijv.)

1 = 0-25 pF, Philips tol trim. 6 = 0,1 μ F

2 = 2 k.ohm, $\frac{1}{2}$ W 7 = 2,5 pF, ker.; zie tekst

3 = 47 pF, ker. 8 = 2 k.ohm, $\frac{1}{2}$ W

4 = 50 k.ohm, $\frac{1}{4}$ W 9 = 2 k.ohm, $\frac{1}{2}$ W

5 = 100 pF, ker. 10 = hf smoorspoel, bijv. F4

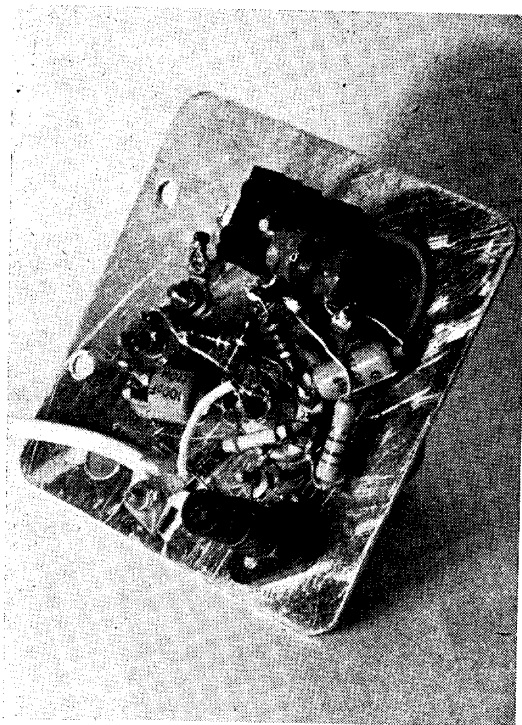
Bandoverzicht 80 en 40 m

Van PAoAHO, O. A. van der Velden, Koninginneweg 57 te Numansdorp werd een brief ontvangen waarin hij mij verzocht u op te wekken aan het bovengenoemde bandoverzicht in DX-'Press mee te werken, aangezien de animo hiervoor sterk teruggelopen is. Vooral een telegrafielog zou zeer welkom zijn. Het is, zoals PAoAHO schrijft, heel moeilijk om alles alleen waar te nemen, doch wanneer verschillende NL's hun medewerking verlenen kan men het samen tot een succes maken.

Ik reken op uw medewerking aan PAoAHO OM!

Activiteitsrapporten

NL-455, Fred Weidema te Arnhem: 'Mijn RX hier is de Philips B3X16A, 6 buizen met de bereiken 10,5-24, 23-32 en 29-95 m. De antenne is een longwire met een lengte van 15 meter, waar ik echter niet helemaal tevreden over ben, zodat ik van de zomer een betere op het dak hoop te zetten.'



Onderaanzicht van de 20 m convertor. Links zit de houder voor het kristal en rechts de buishouder voor de ECC81. Het spoeltje rechtsonder is de roosterkring van de mixer. Het koppelspoeltje L1 is op deze foto niet aanwezig. Het kroonsteentje midden-boven dient voor de aansluiting van de voedingsspanningen. (Foto: P. Remmelzwaal, Katwijk)

NL-480, J. Mullers te Delft: 'Ik werk hier met een 19-set MK-II met een variometer. De antenne is een longwire van 5 meter binnenshuis, waarvoor ik spoedig een betere in de plaats hoop te maken. Voor de 20 m band gebruik ik een gewone omroepontvanger (Philips Bi-ampli). Ik hoop echter spoedig een R-107 of een scheepsonvanger te kunnen kopen. Ook luister ik veel uit op de internationale noodfrequentie 500 kHz; als toekomstig radiotelegrafist is dit van zeer veel belang voor mij, evenals het nemen van de weerberichten op 421 kHz en de pers op 425 kHz, uitgezonden door PCH. Mijn ontvanger voor de mf is een rechthoekontvanger, waarvan de band loopt van 200 tot 1700 kHz.'

NL-865, G. M. Stegeman, Hotel Stegeman, Ommen: 'Sinds kort ben ik in het bezit van een AR-88 die voor wat betreft DX-werk prima voldoet. Ik zou nu willen vragen, of er een NL is, die me kan helpen aan de originele afregel- en onderdelenlijst van de AR-88-LF ontvanger en aan de S-meter hiervoor. Zelf heb ik tegen onkostenvergoeding de originele afregel- en onderdelenlijst van de BC-348 beschikbaar. Ik zou het, evenals

NL-465 (P. J. A. Klomp Alberts, Orionlaan 43, Hilversum) zeer op prijs stellen om bandrecorder-correspondentie (2-sporen) met NL's te voeren en hoop spoedig van een uwer te horen!

PA-Marathon

Onderstaand volgen de resultaten over de maand Maart. Het getal tussen haakjes is het totaal van Januari en Februari samen.

1. NL-454, B. A. Peeters	(134)	222
2. NL-684, P. J. Daams	(87)	158
3. NL-893, F. H. v. Veen	(63)	143
4. NL-452, G. W. M. Rijs	(89)	141
5. NL-442, E. J. v.d. Berg	(76)	130
6. NL-791, L. J. Mebius	(76)	126
7. NL-455, F. A. Weidema	(71)	125
8. NL-874, C. Bastiaansen	(82)	123
9. NL-890, Th. Fossen	(52)	118
10. NL-922, A. J. A. v.d. Bos	(45)	107
11. NL-473, A. D. J. Antonisse	(46)	99
12. NL-706, W. Apon	(51)	97
13. NL-471, K. P. C. Gerritse	(36)	97
14. NL-878, S. Prost	(34)	91
15. NL-458, W. J. M. Paas	(44)	85
16. NL-407, J. C. C. M. Hopstaken	(47)	81
17. NL-685, F. T. Oosthoek	(38)	81
18. NL-418, F. E. Abbestee	(31)	73
19. NL-703, W. Timmerman	(22)	71
20. NL-468, H. R. Mulder	(32)	64
21. NL-668, J. v. Harmelen	(28)	58
22. NL-824, P. J. Willemsen	(20)	49
23. NL-478, H. v.d. Wetering	(9)	49
24. NL-456, J. G. Altena	(24)	38
25. NL-421, D. J. van der Wijk	(21)	21
26. NL-402, R. v. Valkenburg	(18)	18

OM K. P. C. Gerritse, NL-471, schreef ons, dat hij aan degene, die in de NL-Post van het Augustus-nummer op de 3de plaats staat, het Radioamateur-Operators Handbook 1963 zal sturen en aan degene die op de 5de plaats staat het boekje: The Art of QSL'ing.

Een aardig idee ter stimulering van de activiteit, waarvoor NL-471 hartelijk bedankt wordt.

Denkt u er weer aan, de logs vóór de 5de aan OM Boer te zenden? Tks!

NL-1000/P

Onder dit NL-nummer zal van 3 t/m 9 Juni een NL-station 'opereren' vanuit de duinen tussen Katwijk en Wassehaar.

Er zullen verschillende operators zijn zoals NL-898, -417, -487, -687 e.a., en de activiteiten vallen samen met de veldtag, die dit jaar op 8 en 9 Juni gehouden wordt.

Als u belangstelling mocht hebben om een dag te komen, schrijft u dan aan William Dekker,

NL-898, Valkenburgseweg 11-c, Katwijk, die graag nadere inlichtingen geeft en kan vertellen hoe u het veldtag-QTH kunt bereiken. Er wordt op veel bezoek gerekend. (Niet dringen s.v.p.!)

Het speciale NL-nummer blijft na 9 Juni gereserveerd voor andere portable activiteiten in groepsverband.

DX-Scores

NL-nummer Landen QSL PX-QSL Zones QSL

NL-591	247	226	378	40	40
NL-687	229	203	322	39	38
NL-851	203	119	139	40	35
NL-641	195	108	173	38	31
NL-922	166	91	122	36	29
NL-919	161	91	115	37	26
NL-791	143	89	122	35	26
NL-650	135	76	169	32	27
NL-692	119	69	110	34	22
NL-819	89	68	128	27	22
NL-487	121	53	86	29	16
NL-794	63	40	87	16	9
NL-878	63	31	75	20	7
NL-868	60	22	37	19	4
NL-889	48	22	33	11	6
NL-465	73	17	25	31	9
NL-417	49	18	19	12	9
NL-407	68	18	23	29	3
NL-455	77	12	17	23	3
NL-890	41	11	15	17	6
NL-468	46	9	14	17	3

Dit was dan weer de nieuwe stand, die zo hier en daar nog wel wat veranderingen te zien geeft. Graag weer voor de 5de uw nieuwe opgave. Tks.

Bijzondere QSL's

NL-791: PZ1AX, HK4EB. NL-468: YV5BOE. NL-898: YV1LA. NL-417: KG6AJB. NL-487: 5B4TJ, ZE7JK, VP6ZX, EP2AR. NL-919: VS9MB, HK3RQ, EP3RO, EP2AC, VQ2DL. NL-641: 5U7AH, EP3RO, KG6ABJ, MP4BDC, UM8FZ. NL-851: HL9KN, ZL1ABZ (Kermadec Isl.). NL-922: OA4FM, FB8XX, VS9MB, VP5BL, VR3H, VR3O. NL-687: 9M2AE, 9M2MR, XE2WH, VS9ACH, LA9RG/P (Svalbard), K4BQ, KG4AM, KZ5LC, CR4AV, 5X5IU, 4U1ITU, 5B4CT, VQ9A (Seychelles), VQ9C (Cosmoledo Is.), 9U5BH (Rwanda), 9U5ZZ (Burundi), ZD9AM, VQ9A/MM, KL7FBC, HC2SB, VP6ZX, EL2K, 5R8BX, CX7CT, UD6KAR, KG1FA, W9WNV/KG6R (Rota Is.), XE1IL, HK4EB. NL-591: VS9MB, HK3RQ, HK4EB, EP2AC, CR7CI, VP6WR, VP6ZX, 5R8BC, KC6BK, LA9RG/P (Svalbard), 5R8AJ, UF6BD, W9WNV/KG6R (Rota Is.), ZD9AM, ET3FW, ET3JK, 4U1ITU/SU.



Vervolg van blz. 119

C-machtiging verleend:

PAoEHL, E. H. Leeman, Pastoor Nevestraat 14, Nijmegen;
PAoEPO, C. E. Hinrichs, Koningsplein 12, IJmuiden.

Adresveranderingen:

PAoCWI, C. Witvliet, Ruimzicht 176, 's-Gravenhage;
PAoDOD, H. G. Spa, Hoge Naarderweg 91, Hilversum;
PAoKC, J. A. Kliffen, Duinweg 39, Santpoort;
PAoKDR, K. Dekker, Burgemeester Meineszlaan 95-a, Rotterdam-6;
PAoKOD, J. Koedoot, p/a Looijdijk 139, De Bilt;
PAoNWZ, J. A. D. van Riemsdijk, p/a Hoofdstraat 13, Maasbracht (L.);
PAoRTV, W. Roos, Kleine Berg 12-a, Eindhoven, zender: Parkweg 80, Vlaardingen;
PAoTVY, A. J. Vermond, Rhijngeesterstraatweg 30, Oegstgeest.

Vervallen calls:

PAoAFN, H. Ingwersen, 's-Gravenhage;
PAoDSR, D. J. Schouten, Rotterdam;
PAoGMV, G. M. Verhoeven, Leidschendam;
PAoKMG, J. H. Kram, Groningen;
PAoLEM, H. la Verge, Baarn;
PAoXGM, C. B. Smith, Eindhoven;
PAoBR, M. v.d. Berg, Slikkerveer;
PAoCNL, M. J. A. Orvan†, Amsterdam.

Het Zweedse H.A.C.-Certificaat

Frits Zalm, NL-650 schreef dat dit certificaat, waarvan de gegevens vorig jaar gepubliceerd werden in de NL-Post, geen 4 doch 5 IRC's kost en dat het adres waar de aanvraag naar toe moet worden gestuurd thans luidt: Swedish Amateur Listeners Club-SARC, P.O. Box 701, Luno, Sweden.

Tks Frits voor informatie!

Hierbij moeten we het deze maand dan laten. Allen veel succes gewenst es 73 de

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

NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

Afdelingssecretarissen

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): A. J. Schutte, Meidoornstraat 18, Goor.
Alkmaar: J. v. d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 16.
Amersfoort: J. E. Gaillard, Mr. Th. Heemskerklaan 10.
Amsterdam: J. Fleurbaaij, Rombout Hogerbeetsstraat 10-II.
Apeldoorn: W. G. van Holten, Weverstraat 2.
Arnhem: W. H. Kerstens, Nachtegaalspad 2.
Bollenstreek: A. Helmus, Nassaustraat 11, Lisse.
Breda: W. G. Schrick, Ooievaarstraat 20.
Centrum: B. van Wijk, Bemuurde Weerd W.Z. 14, Utrecht.
tel. 17020.
Delft: F. A. van Haaff, Oude Delft 23.
Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.
Dordrecht: H. Hoogendonck, Banckertstraat 72, tel. 3308.
Eindhoven: P. Wakker, Jaguarstraat 5, tel. 15993.
Emmen: A. J. Andreae, Valtherlaan 89.
Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden.
't Gooi: D. Sauer, Irisstraat 114, Hilversum.
Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G).
tel. 01830-3355.
Gouda: A. Sanderse, Prins Bernhardstraat 17, Moordrecht.
's-Gravenhage: B. J. L. Murkes, Drapeniersgaarde 46.
Groningen: J. Kooij, Oosterhamrikkade 74-b.
Haarlem: F. N. Faber, Schagchelstraat 9-rd, tel. 12896.
Den Helder: C. van Lit, Flevostraat 88.
's-Hertogenbosch: M. A. Straatman, Jacob van Maerlantstraat 219.
Kanaalstreek: J. H. Blaauw, A. G. W. Plein 27, Veendam.
Leiden: J. Hoiink, Bachstraat 264, Leiden, tel. 30775.
Lopik-Vianen: E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein.
Meppel: A. Koeling, Lhee 3, Dwingeloo, tel. 05219-7261.
Midden-Limburg: C. J. L. Campers, Kloosterwandstraat 26, Roermond, tel. 04750-3925.
Nijmegen: J. J. I. M. ten Horn, Oranjesingel 43.
Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegmakerslaan 144.
Rotterdam: F. L. Heikoop, Hogenbanweg 87-c, Schiedam.
■ Twente: H. J. Wolters, Haverweg 31, Hengelo (O.).
Wageningen: L. Henssen, Nassauweg 12.
Walcheren: J. F. Keim, Verlengde Hobeinstraat 262, Vlissingen.
Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen.
Zuid-Limburg: R. A. L. Tieman, Oranjeplein 262, Maastricht.
Zutphen: J. G. H. van Langen, Kappeijne v. d. Koppellostraat 38.
Zwolle: L. H. Bouwes, Kerkstraat 4-1, Kampen.
Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Hojerkazerne, Croeselaan, Utrecht.

Mobiele Rally

Zondag 9 Juni
Leiden

Organisatie: PAoYZ, PAoZZ

U kunt uw aanmelding nu al zenden aan PAoYZ. Zie de zeer aantrekkelijke financiële regeling en de nadere bijzonderheden elders in dit nummer!

AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 11 Mei in het bezit te zijn van de redactie.
Men adressere: Redactie Electron Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

Voor de afdeling **Amersfoort** hield OM Arends in Maart een bijzonder aardige lezing over een 'portofoon'. Behalve in de zender was voor 80% van transistoren gebruik gemaakt. Het geheel bleek bij de demonstratie een voorbeeld van miniaturisering te zijn. In de tweede helft van de avond vertelde OM Arends over een getransistoriseerde condensatormicrofoon. Ook dit was heel interessant, zoals wel bleek bij de discussie aan het einde van de avond, maar financieel buiten het bereik van de amateur. – Op de vergadering in April is het aangekondigde onderwerp niet ter sprake gekomen. Ongelukkigerwijze waren vele belangstellenden die avond verhinderd te komen. Op hun verzoek werd besloten het onderwerp in Mei te behandelen. In plaats van de aangekondigde lezing heeft OM Steffens ons het een en ander verteld over de mogelijkheid via een FM-zender de beide signalen die nodig zijn voor stereo-weergave, uit te zenden. Daarna kwam een ontwerp ter sprake voor een zeer goede laagfrequent versterker.

Op de bijeenkomst die op 5 April in **Arnhem** gehouden werd, waren 25 personen aanwezig om te luisteren naar een algemene uiteenzetting over het 'Waarom en hoe gelijkspanning?' en 'Meten is weten', door de secretaris van de afdeling. Het een en ander werd verduidelijkt met een 'levensgevaarlijk' psa op een houten schot en een stelletje gloeilampen als zichtbare belasting, waarvan de opgenomen stroom en de aangelegde spanning met grote meters duidelijk werden geregistreerd. Het was een gezellige avond, ook al omdat er drie nieuwe leden genoteerd konden worden.

Uit de afdeling **Centrum** ontvingen we het volgende vossejachtnieuws. Deze afdeling stelt voor de vossejagers een wisselbeker ter beschikking om welke – te beginnen met dit vossejachtseizoen – gestreden wordt. De bedoeling is om elke in de afdeling gehouden vossejacht (hetzij een officiële bekerjacht, hetzij een fietsjacht e.d.) met een aantal punten te honoreren. Speelt men in de bekerjacht mee dan geldt deze mededinging automatisch ook voor de Centrum Wisselbeker. Elke andere jacht, een waterjacht bijv. geldt hier echter óók voor. Het totaal aantal punten van de beste drie jachten maakt het resultaat voor dit jaar uit. De vossen zullen dit jaar niet zo makkelijk te vinden zijn heeft de vossejachtcommissie besloten. Dit om de jagers-talenten toe te spitsen... Ook de beginners zullen

echter aan hun trek kunnen komen. Bij voldoende reacties van de 2 m jagers spelen die natuurlijk ook mee. Er zijn jachten in voorbereiding op de volgende data: 21 Juli (otterjacht in Loosdrecht); 8 September, Utrecht (Nieuwsblad bekerjacht); 5 October (kolderjacht). Nadere inlichtingen bij PAoWC in Utrecht.

Op Maandag 11 Maart vond in de afdeling **Eindhoven** een verkoping plaats. Bij deze verkoping bleken de aanwezige leden onder een merkbare voorjaars-koopmoedheid te lijden... Al gauw dringt dan de gedachte naar voren, dat wellicht een ernstig financieel vitaminegebrek hiervoor verantwoordelijk moet worden gesteld. Deze gedachte vervloog echter geheel in de pauze toen men vrijwel iedereen bezig kon zien zich in de vorm van allerlei 'frisdranken' van natuurlijke vitaminen te voorzien. We zoeken het nu dan ook meer in de richting van een materieel verzadigingsverschijnsel als gevolg van een daadwerkelijk gerichte bezitsvormingspolitiek van bepaalde afdelingsfunctionarissen. Diezelfde avond was er ook ruimschoots gelegenheid om onderlinge contacten te leggen dan wel te verstevigen. – Op Maandag 25 Maart hield OM F. A. W. Kouwenberg, PAoFAK, een lezing over een door hem gemaakte dubbelsuper. Deze ontvanger was geheel getransistoriseerd. Het bleek dat om twee redenen de keus op transistors was gevallen: in de eerste plaats om ervaring met deze attractieve elementen op te doen en verder bleken ook economische motieven een rol te hebben gespeeld. Op grond van zijn praktijkervaringen kwam de spreker tot de conclusie, dat de frequentiestabiliteit, vooral direct na het inschakelen, bij een getransistoriseerde ontvanger beter is dan bij een met buizen uitgeruste ontvanger. Verder vertelde hij nog iets omtrent de motieven die geleid hadden tot de keuze van de middenfrequentie, het toegepaste AVC-systeem en het invoegen van een product-detector. De 'aanblik' van de ontvanger stak gunstig af bij wat we gewend zijn op dit gebied. Als we uitgaan van op dit punt blijkbaar (algemeen?) aanvaarde amateurnormen, dan komen we voor de kwalificatie van deze dubbelsuper dan ook dubbelsuperlatieven te kort. Indien belangstelling voor deze ontvanger bestaat dan is OM Kouwenberg gaarne bereid de nodige gegevens voor een Electron-artikel te verstrekken.

Zoals we gehoopt hadden, waren op de bijeen-

komst die op 8 Maart in de afdeling **'t Gooi** gehouden werd inderdaad enige oldtimers opgekomen om het hunne te zeggen over de fusieplannen. De algemene opinie was dat realisatie van de fusie primair gesteld moest worden. De rest van de avond was niet minder interessant. PAoJEB zette op eenvoudige en duidelijke wijze uiteen hoe radar werkt, wat men er mee kan doen en wat niet. Toen hij uitverteld was en er niets meer te vragen was zat de stemming er nog zo goed in, dat de ober nog maar een keer gebeld werd... – Ook 8 April was weer een geslaagde avond. PAoJRO was verhinderd, zodat het onderwerp 'peilontvangers' gebracht werd door PAoJPH en PAoJEB. Onder de toehoorders mochten wij ook PAoDSW uit de afdeling Zaanstreek ontdekken. Deze had natuurlijk de Zaanse 80 m peildoos bij zich. (Er zaten tenminste niet van die gevaarlijke lange sprieten aan...) Een demonstratie met mobiele apparatuur besloot deze avond.

Op Vrijdag 22 Maart hield de heer A. Haaksman uit Den Haag voor de afdeling **Gouda** een inleiding over zijn zelfgemaakte lf-toongenerator. Na een uitvoerige uiteenzetting van de toegepaste schakeling konden alle belangstellenden het instrument van binnen bekijken. Ook de door de heer Haaksman gemaakte trafo-wikkelmachine werd – vooral door diverse jongeren – aandachtig onder de loupe genomen. Vanaf deze plaats nogmaals onze hartelijke dank voor het gebodene! Op deze avond werd tevens besloten om naast een bestuurslid OM J. Stierhout af te vaardigen naar de V.R.-vergadering in Utrecht. In overleg met de vossejachtmanager, OM v.d. Berg, werden de voorlopige data van de vossejachten vastgesteld.

Voor de afdeling **'s-Gravenhage** werd de VERON-zendexamencursus, les 2, op Vrijdag 15 Maart behandeld. Spreker was de afdelingspenningmeester, OM P. J. M. Geenen. – Op Vrijdag 22 Maart sprak OM P. C. Kos over de in de dump-handel verkrijgbare prints voor TV-toestellen. Aan de hand van door hem verstrekte schema's lichtte hij toe welke onderdelen we er nog bij moeten kopen om een moderne TV-ontvanger te kunnen maken. Ook de kostenfactor werd terdege onder de loupe genomen. We werden verrast door een uitgebreide collectie tuners die OM Kos had meegebracht. Hierbij was zelfs een a.f.c.-unit met varicap. Zelfbouwers die moeilijkheden mochten ondervinden bij het in bedrijf stellen en afregelen van een zelfgemaakte TV-ontvanger werd door OM Kos alle mogelijke hulp toegezegd. Zijn enthousiasme op TV-gebied kent beslist geen grenzen! We hopen dat deze rasamateer een flinke schare TV-liefhebbers om zich heen mag verzamelen. – Op Zondag 24 Maart werd de eerste vossejacht van de afdeling Den Haag gehouden. Er waren bij de start 13 deelnemers, waarbij we

vele nieuwe gezichten zagen. Winnaar werd de enig binnenkomende jager, OM J. Ottens, PAoSSB. – Op Vrijdag 29 Maart werd les 3 van de VERON-zendexamencursus door OM P. J. M. Geenen behandeld. – Vrijdag 5 April sprak de afdelingssecretaris, OM B. J. L. Murkes, over transistor-omvormers. Aan de hand van een schema behandelde hij in 't kort de werking van deze omvormers en liet vervolgens zowel een op 50 Hz werkend model en een op 2000 Hz werkende omvormer zien. Frappant waren de veel kleinere afmetingen van deze laatste omvormer. Dit is juist de reden dat spreker omvormers die op ongeveer 2000 Hz werken speciaal voor amateurwerk (denk aan de mobiele rigs) ten zeerste kan aanbevelen.

De afdeling **Haarlem** hield haar bijeenkomst op Woensdag 6 April, welke geïnspireerd op de vergadering daarvóór, voornamelijk lag in het vlak van de onderlinge QSO's. Op de vraag (Schakelingen op verzoek) volgde o.m. een verhandeling over parametrische versterkers waarbij zowel de capacitieve als de magnetische versterker besproken werden. Grote verslagenheid bracht het bericht, dat OM J. J. Frederikse, PAoFP, overleden is. Zijn heengaan is ook voor de afdeling Haarlem een zeer groot verlies en wij hopen, dat mevrouw Frederikse en kinderen kracht mogen vinden dit droevig verlies te kunnen dragen. Zijn herinnering zal nog lang bij ons blijven leven.

Op Donderdag 11 April vergaderde de afdeling **Leiden**. Na het behandelen van een aantal verenigingszaken waarbij de komende vergadering van de verenigingsraad, de financiën van de afdeling en de verandering van de vergaderruimte in September o.m. ter sprake kwamen, werd het woord gegeven aan PAoOKH, OM Ong Kie Hong, voor het houden van een lezing met als onderwerp: 'Mengen en moduleren'. Na het principe van het mengen uiteengezet te hebben, werd een aantal mengsystemen nauwkeuriger bekeken. Hierbij kwam ter sprake: de frequentietransformatie, de balansmodulator, de demodulatie met behulp van diodeschakelingen en de product detector, waarbij vooral de drie-diode schakeling aan een zeer nauwkeurig onderzoek werd onderworpen. Hierop aansluitend werd nog een eenvoudige doch zeer goed werkende a.s.r.-schakeling getoond.

De afdeling **Midden-Limburg** hield op 19 Maart haar maandelijkse bijeenkomst in Hotel Wijers te Roermond. De opkomst was, zoals altijd, zeer groot. Tijdens de vergadering bleek, dat in de Philips Koerier een stukje was geschreven over het radio-amateurisme in deze afdeling. Men bracht ca. f 200 bijeen voor het nemen van abonnementen op QST, DL-QTC, UKW-Berichte e.d. om hieruit leesportefeuilles samen te stellen, die onder de leden zullen circuleren. De eerstvolgende bijeen-

komst zal een bezoek zijn aan de televisietoren Roermond. Er werd een schema rondgedeeld van een transistorontvanger voor algemene bouw. Hierna volgde de bespreking van een grid-dipper voor UHF en werd een buis 815 verloot. De bijeenkomst werd eerst laat besloten.

De afdeling **Rotterdam** bracht op 20 Maart een bezoek aan het districtspostkantoor. Namens de directie heette de heer D. A. van Wageningen ons hartelijk welkom en onder het genot van een kopje koffie werd een korte uitleg gegeven van wat er op deze avond te zien zou zijn. Het ging om de hoofdletter P, de postverzending en behandeling in de ruimste zin van het woord. Enige getallen onderstreepten op duidelijke manier welk een belangrijke plaats dit kantoor inneemt. Het gebouw (12 verdiepingen) betredend, heeft men de indruk van een grote machinekamer, waar alles in beweging is: lopende banden, valgoten, sorteerbanden, boven onze hoofden zweefden bakken, volgeladen met poststukken... een gigantisch gezicht. Dit alles bewaakt door TV-camera's, foto-elektrische cellen en een geheugentrommel. In het centrale punt van dit zenuwstelsel, het vogelnest van waaruit alles gecontroleerd en bediend wordt, geven 8 TV-toestellen een direct beeld van de 'bedreigde' punten, tientallen signaallampjes geven rusteloos hun gegevens door en één druk op een knop is voldoende om de eindeloze stroom in de juiste banen te sturen. Voor de rondgeleiding van VERON afdeling Rotterdam, op bezoek in het stationspostkantoor was echter menselijke hulp onontbeerlijk. De heren A. Vink, P. J. Jabaay en M. Verzijl deden dit op zo'n grondige manier dat wij blij waren na de excursie onze benen even te kunnen strekken onder het gebruik van ons tweede kopje koffie, aangeboden door de PTT. Alle heren brengen wij gaarne bij deze onze hartelijke dank

over voor de gastvrije ontvangst en voor de moeite die iedereen zich heeft getroost om dit bezoek voor ons tot een zeer groot succes te maken. — Op Woensdag 3 April was er weer een ouderwetse avond. OM v.d. Leije gaf ons een uitgebreid beeld van wat er aan nieuwe snufjes in de diverse buitenlandse tijdschriften gepubliceerd was. Hierbij kwamen diverse onderwerpen aan de orde en er ontspon zich een gezellige discussie naar aanleiding van de gestelde vragen. OM v.d. Leije, onze hartelijke dank en laten we zeggen: tot een volgende keer. — Mogen we van deze gelegenheid gebruik maken om de leden te vragen QSL-kaarten voor verzending niet te bezorgen of te sturen aan OM v.d. Bergh maar ze rechtstreeks te zenden aan het QSL-Bureau, Postbus 400 of bij PAoUB, Zweedsestraat 95-b. U bespaart OM v.d. Bergh hierdoor veel werk en verzendkosten.

Op 29 Maart hield de afdeling **Twente** haar jaarvergadering, met als belangrijkste punt de verkiezing van een nieuw bestuur. Aanwezig waren 22 leden. De OM's Barneveld als voorzitter, Schraa als secretaris en Reekers als bestuurslid stelden zich niet herkiesbaar. In de plaats van deze bestuursleden werden gekozen de OM's Lulof, Roessink en Wolbers. Het bestuur ziet er op 't moment als volgt uit: OM Roessink, voorzitter; OM De Groot, penningmeester, OM Wolbers, secretaris en de OM's Mooy, Boshove en Lulof als bestuursleden. De nieuwe voorzitter dankte de scheidende bestuursleden voor al het werk in het belang van de afdeling verricht. We hopen, wanneer het in de toekomst nog eens nodig zou zijn, nogmaals op de scheidende OM's te kunnen rekenen. Het verdere programma werd vlot afgewerkt, ook al in verband met de interessante films die hierna werden vertoond. Om ca. 23 uur sloot de voorzitter deze vergadering.

Ballotagelijst nieuwe leden

van 10 Maart tot 10 April 1963

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: T. Nestra, Molenvaart 82, Anna Paulowna.
AMERSFOORT: H. J. van Dijk, Van Zuylen van Nieveltlaan 67, Barneveld; R. A. van Logtenstein, Lange Brinkweg 43-a, Soest.
AMSTERDAM: B. v.d. Berg Jr., Admiralengracht 8-11; J. W. Boots, Meer en Vaart 38-1; H. Roolker, Heer Halewijnstraat 17.
ARNHEM: F. A. Eskes, Lingestraat 38.
CENTRUM: L. Duiverman, W. Arntszkade 31, Utrecht.
EINDHOVEN: F. Crooymans, Dorpsstraat 14, Someren; J. Jorna, Hulst 137, Geldrop; E. W. Krijgsman, H. Geeststraat 34, Eindhoven.
FRIESLAND: G. Grooten, P. Stuyvesantweg 117, Leeuwarden.
t GOOI: J. G. Geleick, Kam. Onnesweg 67, Hilversum; J. van

Leeuwen, Hilvertsweg 277, Hilversum; C. J. van Marle, Acacia-laan 47, Nieuw-Loosdrecht.
GRONINGEN: H. J. Runhardt, Graaf Adolfstraat 56-b; P. Schikan, Schoolholm 15-c.
HAARLEM: R. Beinema, Middenweg 98; M. H. M. Croese, Muiderslotweg 99; P. M. Denters, Roemer Visserstraat 21-hs; H. Prins, Van Dalenlaan 136, Santpoort; A. C. Ruygrok, Ringweg 47, Spaarndam.
DEN HELDER: J. Roos, Nieuwestraat 36, Vlieland.
MIDDEN-LIMBURG: B. A. H. Mutsaers, Gebr. van Eykstraat 22, Venlo.
NIJMEGEN: P. W. M. Noy, Boxmeerseweg 922, Beugen.
OSS: P. M. F. van den Akker, Molenaarstraat 11, Heesch (bij Oss).
ROTTERDAM: C. Giessenburg Jr., Vredenoordkade 35-b.
TWENTE: T. de Bruyn, Weustinkstraat 28, Hengelo; H. C. Elshoff, Strokappenweg 5, Lesser (O.); J. W. Wilmink, Oude Deldensestraat 24, Borne (O.).
WAGENINGEN: T. S. Gieting, Buurtscheuterlaan 17, Ede.
WALCHEREN: M. Jeroene, Maasstraat 48, Middelburg; P. W. Veijgen, Verk. Quakkelaarstraat 7, Vlissingen.
MILRAC: N. Gerber, 32 Fis, Camp New Amsterdam, Huis ter Heide.

De PACC-Contest telefonie wordt gehouden op 4 en 5 Mei



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 11 Mei in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-25

Afd. Amersfoort

Bijeenkomst op 14 Mei in Restaurant Amershof. Aanvang 20 uur. Het uitgestelde onderwerp: 'Buiskarakteristieken en hoe er mee gewerkt kan worden' komt dan ter sprake.

Afd. Amsterdam

Donderdag 9 Mei gaan wij een praatavond houden over ervaringen bij de bouw van EZB-zenders. PAOCHN en PAOTKS brengen zelfgemaakte apparatuur mee. Tot ziens in Krasnapolsky, 20 uur.

Afd. Arnhem

Vrijdag 3 Mei, Café Lido: Verkoop en bespreking van de op 8/9 Juni te houden VERON-velddag. Tevens zal verslag worden uitgebracht van het behandelde in de verenigingsraad. In Juni geen bijeenkomst; de jaarlijkse velddag wordt gehouden in het weekeinde 8/9 Juni.

Afd. Breda. Bekerjacht op 80 m op Zondag 18 Mei

Bijeenkomsten van de afdeling Breda vinden plaats op de tweede Woensdag van de maand in de cantine van de firma Asselbergs, Van Rijkevoorselstraat 9-11, Breda.

De bekerjacht op Zondag 18 Mei. Dit is een 80 m jacht. De start is om 13.00 uur en vindt plaats vanaf de Ginnikenmarkt, te bereiken met stadsbus 3. Te gebruiken kaart: Ginniken 50-B, 1: 25.000 van de Top. Dienst. Verwacht kan worden een mooie jacht in een bosrijke omgeving met een record aantal deelnemers aan de start.

Afd. Dordrecht

Vrijdag 10 Mei: OM G. de Vries, PAOVRG, uit Zeist, bezoekt onze afdeling. Onderwerp: mobil werken op 2 m, met demonstratie van de apparatuur. Voor deze bijeenkomst wordt gevraagd: a. een 2 m ontvanger, op te stellen in de zaal; b. een 2 m zendamateer, die bereid is PAOVRG binnen te praten tijdens zijn rit per auto naar Dordrecht. De bijeenkomst wordt gehouden in gebouw Patrimonium, Lange Breestraat te Dordrecht. Aanvang ca. 20 uur.

Afd. Eindhoven. Bekerjacht op 80 m op Zondag 12 Mei

Zondag 12 Mei: Bekerjacht op 80 m. De start is om 14.00 uur op het dorpsplein in Waalre. Kaart 51-d, Top. Dienst. EMA-bus naar Waalre vertrekt 13.15 van station N.S., Eindhoven.

Maandag 13 Mei: Lezing door OM G. J. Deelman, PAOGJD, over 'Thyristors' (gestuurde gelijkrichters).

Maandag 27 Mei: OM J. de Lange Boom, PAODLB, zal een lezing houden over 'Transistorvormers'.

Afd. 't Gooi. Vossejachtaankondigingen

Zondag 12 Mei: Vossejacht met alle vervoermiddelen toegestaan. Ga dus niet lopen! Neem op deze moederdag je moeder ook eens mee! Er wordt gejaagd op 80 en 2 m. De start is om 14.00 uur, vanaf het viaduct over de spoorlijn en over de weg Hilversum-Bussum.

Maandag 13 Mei treedt PAOJEB wederom voor het voetlicht, om in samenwerking met PAOJPH de door hem gebouwde Philips communicatieontvanger te bespreken. Zij beweren er nu alles van te weten. Komt u ze ook eens aan de tand voelen? Zaal 3, in de Karseboom Cnro, Groest te Hilversum. Aanvang 20.00 uur.

Twee Pinksterdag, 3 Juni: Een vossejacht met meer dan één vos! Alleen op 2 m. Deze jacht is een loopjacht; de start is om 14.00 uur vanaf de Hondebrug te Hilversum.

Onze volgende vossejachten hebben wij gepland op 14 Juli, 18 Augustus (bekerjacht) en 22 September.

Afd. Gouda. Vossejacht op Hemelvaartsdag (23 Mei)

Bijeenkomsten vinden plaats in 'Ons Huis', Turfmarkt 61. Aanvang 20 uur.

Vrijdag 3 Mei: Zoals reeds aan de leden bekend gemaakt, is de lezing van PAOZR over transistorschakelingen verschoven naar deze datum.

Vrijdag 24 Mei: Met het oog op de komende velddag zal de inrichting van de Goudse apparatuur besproken worden. Als een

voorproefje zal zowel de geheel getransistoriseerde zender als ontvanger voor alle banden worden gedemonstreerd.

Hemelvaartsdag 23 Mei: Traditiegetrouw is de eerste vossejacht op Hemelvaartsdag. Inzet is de wisselbeker van de Goudse Courant. Start om 14.00 uur vanaf de Markt. Kaarten aldaar verkrijgbaar. Deze jacht is een loopjacht.

Afd. 's-Gravenhage. 2 m vossejacht op Zondag 12 Mei

Vrijdag 3 Mei: VERON-zendexamencursus, les 5: electromagnetische inductie en spoelen.

Vrijdag 10 Mei spreekt OM F. M. W. T. Schillings over panorama-ontvangers.

Zondag 12 Mei wordt de tweede vossejacht in dit seizoen gehouden. Het is een 2 m jacht met vossenzender en baken. De start is om 1.30 uur. Startplaats: hoek Melis Stokelaan-Moorweg, te bereiken met bus 27 en 28. Er wordt geen inschrijfgeld gevraagd.

Vrijdag 17 Mei: VERON-zendexamencursus, les 6: wisselstroomtheorie.

Vrijdag 24 Mei spreekt de afdelingsvoorzitter, OM W. G. Storm. Het onderwerp wordt nog per convocatie bekend gemaakt.

Vrijdag 31 Mei: VERON-zendexamencursus, les 10: geluid; microfoon en telefoon.

De bijeenkomsten worden alle gehouden in het CJMV-gebouw. Prinsegracht 4, Den Haag. Aanvang 20.00 uur precies. Introduce's zijn steeds van harte welkom.

Afd. Haarlem. Vossejachtprogramma

Op Woensdag 1 Mei is er een bijeenkomst van de afdeling Haarlem in Restaurant Brinkmann, Grote Markt. Aanvang 20 uur.

Hier volgt het programma der Haarlemse vossejachten. Voor alle jachten vindt de start plaats op de Grote Markt te Haarlem: Zaterdag 18 Mei, 19.30 uur; Zondag 23 Juni, 14.30; Zaterdag 13 Juli, 20.00 uur, grote knaljacht, duurt tot ca. 24 uur; Zondag 1 September, 14.30; Zaterdag 29 September, 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Bijeenkomsten iedere tweede Woensdag van de maand in Zaal Sanders, Koningsplein, Den Helder.

Afd. Leiden

Op de eerstvolgende verenigingsavond te Leiden, te houden op Donderdag 9 Mei zal PAOAAJ, OM Coelers, spreken over 'Schake lingen uit elektronische rekenmachines'.

De vierde Leidse mobiele rally zal dit jaar gehouden worden op Zondag 9 Juni. Uitvoerige gegevens elders in dit nummer.

Afd. Meppel. Noordelijke reunie op Hemelvaartsdag (23 Mei)

Wij komen bijeen in Zaal Mulder op de Brink in Dwingeloo.

Programma: Van 10-12 uur: onderling QSO; gelegenheid om in te schrijven voor de bekerjacht (kosten incl. kaart f 1,00). Tevens kunnen serieuze geïnteresseerden tussen 10 en 12 uur in groepsverband de radiotelescoop bezichtigen. Inlichtingen en aanmeldingen uitsluitend bij het bestuur, in Zaal Mulder. Niet op eigen gelegenheid naar de Sterrewacht gaan! Mobile stations worden via een 2 m zender op 144.4 MHz binnengeloodst. Sterkterapporten op vergelijkende basis. Om 13.00 uur is de start voor de grote bekerjacht op 80 m. Er zijn twee bakens en een vos. Ook op 2 m wordt deze jacht gehouden. Er zijn dan 1 baken en 1 vos in de lucht. Het startpunt is per bus te bereiken vanuit Meppel en vanuit Assen. Het eind van de jacht, inclusief de prijsuitreiking is omstreeks 18.00 uur.

Afd. Rotterdam. Bekerjacht op 2 m op Zondag 26 Mei

De bijeenkomsten worden gehouden in gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20 uur, op Woensdag-avonden, volgens onderstaand programma. Gewoonlijk vinden er twee bijeenkomsten per maand plaats.

Woensdag 8 Mei: Weer een verkoop, onder leiding van PAOKQ

Woensdag 15 Mei: Bijeenkomst.



WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk Maandag 13 Mei in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-25.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan: de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 60 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden, indien hiervoor f 1,00 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor de aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau

ERAF?

Comm. ontvanger z.g.a.n. Jennen 9R59 in prima staat; hoogste bod boven f 300,-; Th. van der Woude, Prinsengracht 454, tel. 37454, Amsterdam.

Ontvanger Hallicrafters SX28, 0,55-42 MHz, 15 bzn, x.tal filter, noise lim., etc., aangeb. x.tal converter 10 en 15 m, met documentatie; hoogste bod boven f 350,-, event. met inname van def. comm. ontvanger; C. Koster, v. Tuyl v. Serooskerkenweg 12, Amsterdam, tel. 73 05 72, na 19 uur.

Lambretta scooter, 12.000 km gelopen, in onberispelijke staat, desk. onder. toegest.; ruilen voor bandrecorder, Heath-kit osc. graaf en meetzender of Philips; klein defect geen bezwaar, mits doc.; L. Tamboer, Weberstraat 25, Amersfoort.

Nieuwe bzn 2 x QEL1/150 t.e.a.b. boven f 15,-; QE03/10, PCC88, OC169 à f 3,-; PCF80 f 2,-; trafo 220-250 V-6,3 V met brugcel B250C75 f 5,-; A. van der Werf, A. Brouwerstraat 24, Leeuwarden.

Heathkit DX100B, all-band zender, als nieuw, met reflectometer en TVI-filter, hoogste bod boven f 900,-; Gelose G209, als nieuw tegen hoogste bod boven f 750,-; H. Hovers, PAOHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (04400)-19281.

Alle onderdelen voor 20 W versterker o.a. 2 x 200 mA voeding en Amroh uitg. U70BW; alles nieuw, alleen aangesold.; in één koop f 100,-; ook apart; 2 m set ARP f 17,50; W. Dekkers, Muntplein 7, Amsterdam.

Serie 8 MHz kristallen, 10 freq. over 2 m band verdeeld f 25,-, afz. à f 3,-; omvormer in 24 V uit 140 V-45 mA met ontst. f 3,-; id. in 24 V uit 2 x 250 V-150 mA met ontst. f 7,50; 76-set (mf en lf-deel 78-set) met bzn f 15,-; fabr. conv. 50 kHz-650 kHz in 3 ber. naar 700 kHz f 20,-, nw; E. T. J. Eikema, Sumatrastraat 7, Vlaardingen, tel. (01898)-6609.

Thorn Eb ontvanger, 96,6-7095 kHz, 4 bzn, zonder psa f 35,-; W. J. Skularikis Jr., Wolphaertsbocht 57-a, Rotterdam-21.

Wegens vertrek naar Suriname te koop aangeboden: Marconi CR100/2, geheel compl. met volledige doc. in uitstekende staat; gegevens op aanvraag f 225,-; 18-set prima werkend, met ant. en accu 2 V-30 Ah f 37,50; R. Matthijssen, NL-718, Achterom 146, Hilversum.

Heb nog 5 Pye mobilfoonzenders los kunnen krijgen voor de geïnteresseerde, zendbuis QQE03/20 met modulatortrafo en alle bzn, staat op 159,5 MHz, eenvoudig te veranderen tussen 120 en 180 MHz, dus ook op 144 MHz, prijs f 55,-; A. C. Ponstein, PAOPON, Buisweg 96, Hilversum.

Bendix zender 3 x 807, 4 x 12SK7 compl. f 60,-; idem z. bzn f 25,-; versterker voor 3 x 6V6 z. bzn f 7,50; grote Unitran balansuitgang f 12,50; modulator in onderdelen, 1 x 1625, 1 x 12J5 f 12,-; G. S. Kok, PAONIG, Leyweg 622, Den Haag.

Ontvanger 19-set A, met ingeb. voeding en eindtrap, zonder lsp. f 32,50; 4 brugcellen 24 V-1 A nuttig f 9,-, per stuk f 2,50; schriftelijk te bevragen bij J. A. van Loon, Zuideinde 127, Volendam.

Communicatieontv. AR88-LF, in g. st., 75-550 kHz en 1,5-30 MHz in 6 banden, x.tal-filter, noise-limiter, blo, enz. f 395,-; kristal 8106 kHz f 3,50; microscoop 100, 200, 300, en 500 x, ingeb. verlichting, nw, in kistje f 15,-; G.M.-buis voor stralingsindicatie f 10,-; I. Levering, PAOROX, Slotboomstraat 26-a, Rotterdam-21.

ERAAN?

Goede 2 m converter; 2 m beamantenne; aanbiedingen aan H. S. Th. v.d. Wetering, NL-478, Muntweg 51, Nijmegen, tel. (08800). 53855.

Electrostat. kathodestraalbuizen met P7-scherm (lang nalichtend, zoals 3FP7, 5CP7, 5UP7 e.d.) of P5-scherm (bijv. 3AP5, 5CP5); Chr. F. Julius, Regentesselaan 20, Rijswijk (Z.H.).

Enige stuks (5 of meer) buizen RV2P800, minstens 80 pct.; H. Th. Driesen, Frankenstraat 29, Meerssen (L.).

Wie kan mij helpen (tegen betaling) aan origineel en/of ombouw-schema van dump wave-monitor type 1139-A, aangezien ik deze om wil bouwen tot oscillograaf. W. J. Skularikis Jr., Wolphaertsbocht 57-a, Rotterdam-21.

Kristal BC221 frequentiemeter 1000 kHz, origineel; brieven aan: A. Jansen, Singel 54, Vlissingen.

Nummers Electron, jaar 1951 Oct., Nov., Dec. en jaargang 1952; T. Nestra, Molenvaart 82, Anna Paulowna (N.H.).

Recorderdeck van goede mechanische en hi-fi kwaliteit, geschikt om ontvangst van de FM-tuner (Philips nr. 1006) op te nemen en met Viddeleerversterker weer te geven; aansluitschema's hiervoor; J. v.d. Sluys, Van Steenstraat 9, Wieringerwerf.

Schema van VLF super standard radio B47, ber. 15 kHz-600 kHz; kast en frontplaat R107, event. incomplete ontvanger; E. T. J. Eikema, Sumatrastraat 7, Vlaardingen, tel. (01898)-6609.

Woensdag 5 Juni: Bijeenkomst. Laatste voorbereidingen tot de velddag.

Zaterdag 8 Juni en Zondag 9 Juni: Velddag.

De bekerjacht op Zondag 26 Mei wordt uitsluitend op 2 m gehouden. De start is om 13.00 uur bij het Zuiderziekenhuis, eindpunt tramlijn 3. Kaarten Top. Dienst 37-H zijn aan de start verkrijgbaar.

▲ Als uw vergunning voor mobiel werken verlopen is, wacht dan niet te lang en maak er onmiddellijk werk van om verlenging aan te vragen. U weet het: maximaal vermogen 5 W.

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt.
De uiterste datum is:

11 Mei

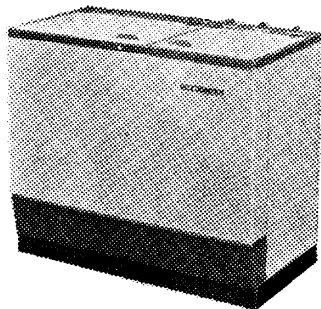
DE WENS VAN IEDERE HUISVROUW

Een **BROCKE** automatische Trommelwascombinatie

f 1350.-

In L uitvoering met afdekplaat

f 1475.-



en in deze
wascombinatie krijgt u
het beste resultaat
met:



het
complete
wasmiddel
met afgeremd
schuim

Nu ook in voordelige
grootverpakking.

Voordelen van de Brocke automaat:

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

Indien gewenst deskundige plaatsing en
voorlichting door onze reizende technikus.

Importrice:

NEMA n.v. Venne 138, Winschoten
tel. 05970-3753 (5 lijnen)
Filialen en afleveringsdepôts te Groningen,
Leeuwarden, Sneek, Meppel, Sappemeer,
Breda, Delfzijl, Rotterdam, Tiel, Eind-
hoven en Heerlen.

Vraagt u eens per briefkaart een folder aan?

Reünie der Noordelijke afdelingen en Bekerjacht



op Donderdag 23 Mei
(Hemelvaartsdag) te
Dwingeloo

Het centrale punt is Zaal Mulder op de
Brink te Dwingeloo. Van 's morgens 10 uur
af kunt u hier terecht. Uitvoerig programma
elders in dit nummer. Zie de rubriek 'Komt
u ook?'

De start voor de bekerjacht vindt plaats om
13.00 uur.

**Mogelijkheid tot bezichtiging van de
radiotelescoop,** uitsluitend na aanmelding.
Zie de desbetreffende mededelingen.

DENK AAN DE PACC-CONTEST 1963
4 EN 5 MEI VOOR TELEFONIE

'Het zal een warme zomer worden', zo sprak de hotelier
van de 'Seven seas' op de boulevard in Zandvoort tot
Edwin Haddick (Mr. Zombo) en vervolgde: 'en mijn
gasten zitten dan onder die koesterende zomerzon, staren
naar de zee, en roepen uit: "mare nostrum!"'.

Het kost niets en deze illusie geeft nog voldoening ook.
Vele illusies die u werkelijkheid zag worden, bleken meer
zorgen dan plezier te geven, immers ieder ideaal verliest
in waarde door zijn bezit!

Alleen bi-metaal (thermostatisch metaal $3,2 \times 0,2$ mm)
is blijvend waardevol (bi-metaal voor al uw thermosta-
tische en schakelapparatuur).

Eén meter (voldoende voor tientallen objecten) f 3,-.
Magneetspoeltjes 4 tot 12 V A.C. en D.C. voor modelspoor
etc.; hefvermogen bij 12 V D.C. $2\frac{1}{2}$ kg, f 0,95 per stuk.
Vlakankerrelais (voor tijdschakelaar) R = 2000 ohm,
f 2,75 en f 3,75 per stuk.

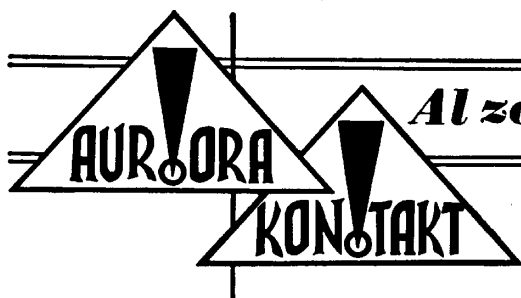
Omvormers U.S.A. 12-24 V in 250 V D.C. uit, 110 mA
f 12,50.

Potkern 4 cm, Ø 2,3 cm dik f 2,-.

Hermetisch gesloten relais, VHF-sets, klijstrons, VHF-
testsets, x.tals vacuum 25 K.C., $33\frac{1}{3}$ K.C., 20 M.C.,
Ft241A x.tals, oscillators, generators, etc.

Radio Keizer

Vischmarkt 18, Utrecht



Al zo lang aan de spits!

METERS



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



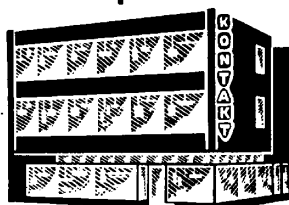
VIJZELSTRAAT 31
AMSTERDAM



VIJZELSTRAAT 35
AMSTERDAM



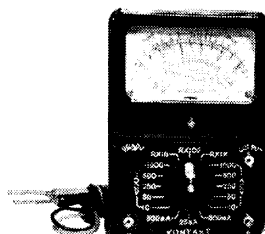
WAGENSTRAAT 49 - TEL. 117267
DEN HAAG



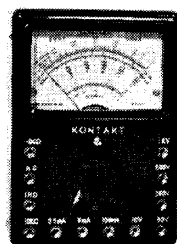
HOOGSTR. 192 - TEL. 129200-129300
ROTTERDAM



NEUDE (hoek Voorstr.) TEL. 16662
UTRECHT

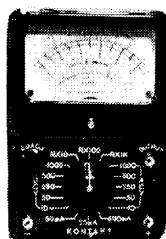


27,50
2000 Ohm/Volt

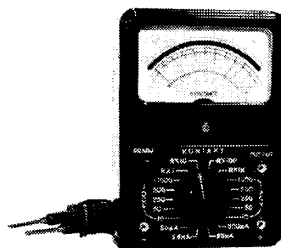


22,50
2000 Ohm/Volt

METERS

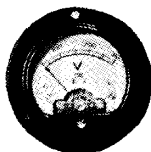


39,50
20.000 Ohm/Volt

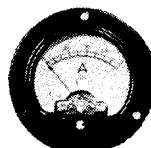


49,50
20.000 Ohm/Volt

METERS



weekijzer
500 mA
1 Amp
5 Amp
10 Amp
300 Amp
6.75



alle meters compleet met test snoeren