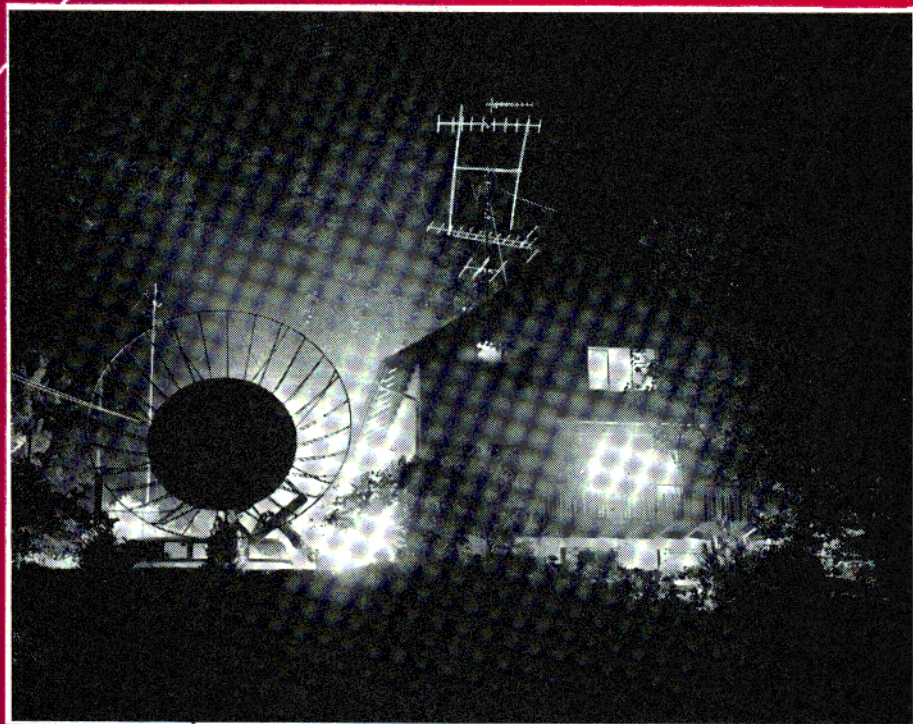


Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer:
De Zenerdiode (3)
PAoAA in 1929

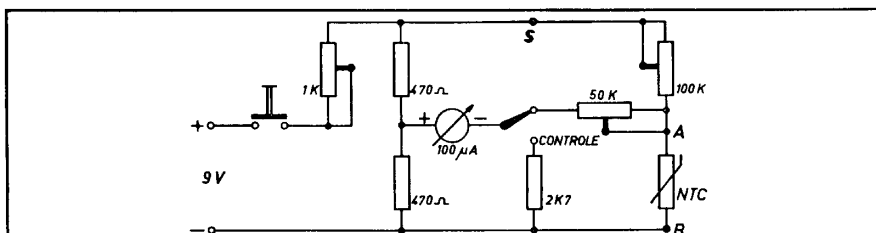
Bereken zelf de banen van OSCAR III



Kunt u op afstand een temperatuur bepalen?

Met deze schakeling van een elektrische thermometer kunnen temperaturen zelfs op een afstand van meer dan honderd meter worden gemeten. De speciale Philips NTC-weerstand (thermometertype) wordt in de te meten ruimte aangebracht en met de meetschakeling verbonden (punten A en B). Met de batterijcontroleschakelaar en de potentiometer van 1 k Ω kan de meter op volle uitslag worden gecorrigeerd. De meterschaal kan worden geijkt met de beide instelpotentiometers. Voor het meetgebied van -10°C tot $+40^{\circ}\text{C}$ wordt de potentiometer van 100 k Ω ingesteld op 1/3 uitslag van de meter (0°C) en de potentiometer van 50 k Ω op 2/3 van de meterschaal ($+25^{\circ}\text{C}$). Met behulp van b.v. een bakje smeltend ijs (0°C) en een goede „gewone”

thermometer kan nauwkeurige ijking plaatsvinden. Desgewenst kan de temperatuur op meer plaatsen worden gecontroleerd. Op ieder meetpunt dient dan een NTC-weerstand van het aangegeven type te worden aangebracht. Voor elke NTC-weerstand moet een afzonderlijke combinatie van instelpotentiometers (50 en 100 k Ω) in de schakeling worden opgenomen. In combinatie met de batterijcontroleschakelaar (in dat geval een exemplaar met meer standen) kan met een op punt „S” aan te brengen schakelaar de gewenste thermometer-NTC worden gekozen. Hebt u zich reeds verzekerd van Philips Documentaties voor Amateurs? Eén briefkaartje aan Philips-Nederland n.v., afd. Publiciteit B 6, Eindhoven is voldoende.



Elektrische thermometer. De speciale NTC-thermometerweerstand geeft iedere temperatuurverandering nauwgezet aan de meetschakeling door.

Onderdelen

Weerstanden	: 1/4 W	Philips opgedampte koolweerstanden
Instelpotentiometers	: 50 k Ω 100 k Ω	Philips E097AC/50K Philips E097AC/100K
Koolpotentiometer	: 1 k Ω	Philips E098CG/60C01
NTC-weerstand	: thermometertype	Philips E205CE/P10K
Meter	: 100 μA draaispoelmeter	



PHILIPS

onderdelen voor elektronica



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

Opgericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d. 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 experimentele 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, Bureaus 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 bureaus de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 20,- voor het jaar 1965.

Centraal Bureau:

**Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,
Telefoon 020-23 44 10, 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

QRM en samenleving	67
De zenerdiode (3)	68
Hoe men van een kompas een antenne-indicator maakt	71
Laag-frequent 'dump'-filter	72
Het 'doorfluit-potlood'	72
Gecombineerde gestabiliseerde voedings- en versterkerschakeling ..	73

HOOFDBESTUUR

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

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

Algemeen secretaris (waarnemend): M. P. HOLLANDER, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 02964-19789.

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. 01640-32211; L. V. D. NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-2629; 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. 01803-2629.

Assistent Traffic Manager: E. HAAS, PAoLXL, Prinses Irenestraat 32, Waddinxveen, tel. 01828-3034; G. VOLLEMA, PAoLV, Gerard Doustraat 57, Leeuwarden (certificaat-aanvragen).

Redactie 'DX-'Press': H. VAN BREEN, PAoFX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, tel. 070-325111; L. VAN DE NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-2629; J. v. D. VELDE, PAoVDV, Torenzicht 67, Eemnes; W. P. INGENEGEREN, PAoWWP, Olijkeweg 12, Soest, tel. 02955-3632.

Redacteur 'VHF-Bulletin': A. A. DOGTEROM, PAoEZ, Beethovenlaan 2, Hilversum, tel. 02950-41408.

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. 010-154734.

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

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. SCHAAP, PAoHH, C. van Bijnkershoekstraat 23, Eindhoven.

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

Vossejachtcommissie: Secr. J. Noorden, Burg. v.d. Weidenlaan 18, Beek en Donk (N.Br.).

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekerij): N. H. GILTAY, Speenkruispad 2, Spijkenisse, tel. 01880-2082; 2de Bibliothecaris (Tijdschriften): F. J. J. Ex, Bentveldsweg 124, Aerdenhout, tel. 02500-43687.

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

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

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

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



Het Fysisch Laboratorium van de Rijksverdedigingsorganisatie TNO, Vlake van Waalsdorp te 's-Gravenhage, vraagt voor haar afdeling **Radio Communicatie**

a. een bekwaam **RADIOTECHNICUS N.E.R.G.**

Belangstelling voor en ervaring in audiofrequente technieken, alsmede bekendheid met transistorschakelingen, zal op prijs worden gesteld.

b. een **ELECTRONICUS OP HTS-NIVEAU**

Genoemde medewerker zal aan bovenvermelde afdeling worden toegevoegd. Van hem wordt verwacht dat hij in staat is zelfstandig speurwerk te verrichten op het gebied der audiofrequenties.

Uitvoerige schriftelijke sollicitaties te richten aan bovenvermeld Laboratorium.

Het

VERON-

Verkoopbureau

biedt o.a. aan:

Zendcursus , voor leden	f 20,—
Zendcursus , voor niet-leden	25,—
Inbindband voor 'Electron' met jaartalopdruk 1964, 1963, of blanco . .	1,75
PA-lijst uitverkocht	
NL-lijst , uitgave december 1964 . . .	0,75
Insigne (speld)	1,50
Logboek	2,75
PA-QSL-kaarten , 100 stuks	3,—
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten , 100 stuks	3,—
(zonder opdruk van naam en adres)	
VHF-logsheets , 3 bladen	0,30
Certificatenboek	3,—
VERON-wimpel	2,—
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	3,50
octavo, 100 vel	2,50
Enveloppen , 100 stuks	2,25
Nummers 'Electron' , voor zover in voorraad	
jaargang 1965, per nummer	1,—
jaargang 1964, per nummer	0,90
jaargang 1963 en 1962, per nummer .	0,75
jaargang 1961 en ouder, per nummer	0,30
WISA 2 m antenne B 145/8, 11 dB, inclusief transformator 100 W/60-75 ohm	46,50
WISA 70 cm antenne B 435/14, 14 dB, incl. transformator 50 W/60-70 ohm	39,50
WISA baluntransformator AT 145 . . .	3,—
WISA aansluitdoos voor B 145/8 . . .	3,—
WISA koppelsysteem B/VS145 (voor twee WISA 2 m antennes)	12,—
R.S.G.B. Amateur Radio Handbook	17,—

Gratis verkrijgbaar voor leden:

VERON-statuten; VERON-huish. reglement; Samenvatting van de exameneisen 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'.

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. H. Flint (PAoKT); C. D. de Leeuw (PAoBL);
 H. M. E. Linse (PAoUB); H. de Waard (PAoZX); K. Spaargaren (PAoKSB)

Twintigste jaargang nummer 3. Maart 1965

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

QRM en samenleving

Meestal denken wij er niet aan dat onze zendinstallatie in de naaste omgeving een veld produceert, dat in verhouding tot de velden van de signalen die men pleegt te ontvangen, wel erg sterk is. Door het grote aantal TV's, radio's, versterkers en bandrecorders, waarmee de welvaart ons heeft omringd, is de kans dat ons zenderveld een storing veroorzaakt en dat men ons daar meer of minder vriendelijk op attent maakt, belangrijk toegenomen. Zijn deze storingen er, dan kunnen we alleen maar hopen dat door voorzieningen aan onze zendinstallatie eventuele ongewenste uitstralingen, zoals bedoeld in artikel 9.3¹, zijn verdwenen en daarmee de storingen in de naaste omgeving. Is dat niet het geval, dan zijn we in een netelige situatie gekomen en moeten we in onze omgeving zoeken of door de aanwezige (gewenste) uitstraling misschien kruismodulatie optreedt in of buiten de radio's en TV's of wellicht gelijkrichting in het laagfrequent deel van radio's, TV's, versterkers en bandrecorders. Deze situatie komt het meest voor bij hogere frequenties, bijv. 144 MHz. Dan is het tijdstip aangebroken om met de benadeelde gestoorde te overleggen omtrent het tijdstip van de uitzendingen en moet een moeilijk onderzoek worden ingesteld. Doordat de eigenaars van de – dikwijls dure – gestoorde installaties er weinig voor voelen dat de 'stoorders' – zoals zij hen zien, omdat er zonder uitzendingen geen storingen zijn – modificaties in hun apparatuur aanbrengen, wordt een oplossing duur. Niet onder de indruk van een zendmachtiging, zullen zij immers hoogstens bereid

zijn om een verandering te laten aanbrengen door en onder garantie van de leverancier. Als het om veel toestellen gaat, die storingsongevoeliger moeten worden gemaakt, kan de last bijzonder groot worden en zijn er onzerzijds alle redenen de 'lekkere' apparatuur te verwensen.

Dat de fabrikanten van storingsgevoelige apparatuur, in verband met het voor hen relatief zeer geringe aantal storingsgevallen, niet bereid zijn in een algehele ontstoring te voorzien van alle door hen vervaardigde TV's, radio's, versterkers en bandrecorders is duidelijk, want dat kan wel tonnen kosten. Wij kunnen hoogstens hopen dat met het toenemen van het aantal andere mogelijke storingsbronnen (mobiele radiozenders van politie, brandweer enz., diathermy apparatuur, HF plastic lasapparaten, enz.) de fabrikanten een zekere 'basisontstoring' op alle toestellen willen aanbrengen en dat zij antistoringssets willen samenstellen, waarmee door hun servicediensten een verdergaande storingsongevoeligheid kan worden tot stand gebracht. In aanmerking genomen de vele problemen die zich bij de radiostoringen voordoen, moeten wij erop voorbereid zijn dat zo iets nog lang op zich kan laten wachten.

Het overleg tussen de zendamateur/stoorder en gestoorde is naar onze mening onmisbaar in een geordende samenleving en blijven wij onder alle omstandigheden aanbevelen. In zekere mate zal men ook op bijstand van PTT mogen rekenen, om de storingen te bestrijden.

Blijkens mededelingen van PTT vindt dit over-

De zenerdiode*... (3)

Zenerdioden voor meetinstrumenten

Zenerdioden lenen zich voortreffelijk als beveiliging tegen overbelasting van meetinstrumenten (Fig. 11). Als men de weerstand R_3 kortsluit, is de stroom door de meter evenredig met de ingangsspanning zolang deze de zenerspanning niet overschrijdt. Zo gauw dit het geval is, neemt de stroom door de meter niet verder toe. De wijzer blijft dan in dezelfde stand staan.

Door het inschakelen van een weerstand R_3 kan men bereiken dat het bovenste meetgebied van de meter wordt samengedrongen en wel des te meer, naarmate de waarde van R_3 kleiner wordt. De verhouding van de aanwijzingen door beide schaal-delen is dan $R_3 + R_2$ gedeeld door $R_1 + R_2 + R_3$, onder voorwaarde dat R_2 of de weerstand van het instrument groot is t.o.v. de andere weerstanden.

Fig. 12 geeft een schakeling voor het in elkaar drukken van het onderste meetgebied van een meter. Laat men de weerstand R_2 weg, dan loopt er pas een stroom door de meter wanneer de ingangsspanning de zenerspanning overschrijdt. Het aanloopgebied is dan volkomen onderdrukt.

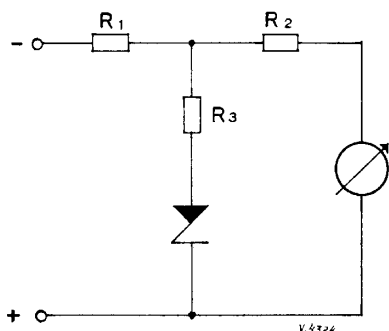


Fig. 11

leg in een beperkt aantal gevallen niet plaats, wanneer blijkt dat de storingen niet worden veroorzaakt door de ongewenste uitstralingen, bedoeld in artikel 9.3¹, maar dat zij een gevolg zijn van het feit dat de door de gestoorde gebruikte apparatuur niet goed meer functioneert als zij wordt blootgesteld aan de HF-velden om de zendinstallatie. De desbetreffende zendamateurs zijn dan van mening dat hun installatie in orde is en de apparatuur van de gestoorde niet deugt; de gestoorde moeten dan maar zien hoe zij van hun storingen afkomen.

Wij willen er nog eens met nadruk op wijzen dat onze vereniging een dergelijk standpunt niet kan delen en niet kan steunen. Voor zover het radio en TV betreft mag volgens artikel 17¹ de ontvangst van de Nederlandse omroepzenders niet worden gestoord, wat de versterkers en bandrecorders aangaat ware te bedenken dat volgens artikel 4.6¹ bepaalde zendtijden, frequenties en soorten uitzendingen kunnen worden verboden.

Wij kunnen ons niet permitteren de publieke opinie tégen te krijgen of de goodwill van PTT te verspelen en zouden het betreuren als, door de houding van enkelen, strengere voorwaarden of een vermindering van vermogen zouden worden opgelegd aan allen. Onze vereniging zal zich moeten distantiëren van die zendamateurs, die zouden

Als er slechts een samendringen van dit meetgebied gewent is, kan aan de zenerdiode een weerstand R_2 parallel worden geschakeld. Bij kleinere ingangsspanningen zijn voor de schaal de weerstanden $R_1 + R_2$ bepalend. Bij grote spanningen de weerstanden $R_1 + R_z$, waarbij de parallelschakeling van R_2 met R_z gewoonlijk kan worden verwaarloosd.

Door meervoudige of gemeenschappelijke toepassing van beide schakelingen kan men de schaal van een meter naar behoefte in gebieden met verschillende schalen verdelen.

voortgaan zich niets van de samenleving aan te trekken en die niet hun storende uitzendingen zouden staken.

In het algemeen belang vragen wij diegenen die thans storen een regeling te treffen met de gestoorde en PTT hiervan in kennis te stellen. Hoewel PTT naar onze mening veel begrip heeft getoond voor storingen, die niet het gevolg zijn van tekortkomingen in zendinstallaties, doch wel van storingsgevoeligheid van de omgeving, zal zij toch binnenkort maatregelen moeten nemen.

Het spreekt vanzelf dat wij de zendamateurs, die ondanks goede zendervoorzieningen toch storen, doordat zij nu eenmaal wonen in een dichtbevolkte wijk met veel storingsgevoelige apparatuur, niet in de steek laten en dat wij in verenigingsverband zullen zoeken naar een oplossing met storingsongevoelige apparatuur. Op korte termijn kunnen wij een dergelijke oplossing echter niet in het vooruitzicht stellen.

Aangezien ons geen namen en bijzonderheden bekend zijn, verzoekt het hoofdbestuur de 'stoorders' om nadere inlichtingen, bij voorkeur met een plattegrond, waarop de onderlinge afstanden zijn aangegeven.

W. J. L. Dalmijn, PAoDD,
algemeen voorzitter.

¹ Machtigingsvoorwaarden amateurzender.

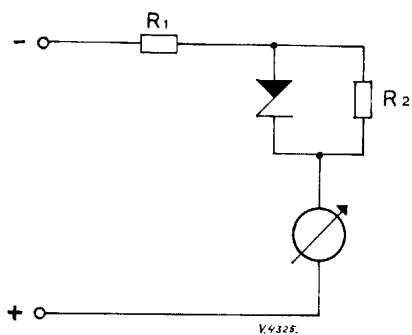


Fig. 12

Transistorschakelingen met zenerdioden

Het uitgangsvermogen van een zenerdiodeschakeling kan worden verhoogd door een transistor van groot vermogen met zijn basis aan een door een zenerdiode gestabiliseerde spanning aan te sluiten en de belasting met de emitter van deze transistor te verbinden (fig. 13).

De mate van stabilisatie wordt hierbij weer door de verhouding R_1/R_2 bepaald. De weerstand R_2 heeft alleen tot doel, de energie aan de transistor te beperken. Als uitgangsspanning krijgt men de zenerspanning, verminderd met de basis-emitterspanning (drempelspanning) van de transistor.

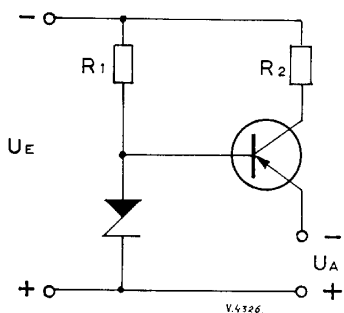


Fig. 13

Fig. 14 stelt een eenvoudige zenerdiodeschakeling voor, die als constante stroombron kan worden gebruikt. De grootte van de uitgangsstroom I_{uit} is binnen zeer ruime grenzen onafhankelijk van de ingangsspanningsvariëaties en van de weerstand van de belasting. De uitgangsstroom is gemakkelijk in te stellen met de weerstand R_2 .

De inwendige weerstand dU_{uit}/dI_{uit} van de schakeling is ongeveer gelijk aan het product van de weerstanden $R_1 \times R_2$ gedeeld door R_2 .

De figuren 15 en 16 geven eenvoudige stabilisatieschakelingen met zenerdioden voor belastingen met een bij benadering constante stroomafname en voor grote vermogens. Bij fig. 15 is de uitgangsspanning kleiner of gelijk met de zenerspanning.

De spanning kan met de weerstand R_3 worden ingesteld. Bij fig. 16 is de uitgangsspanning groter dan de zenerspanning, en met de potmeter P instelbaar.

Beide schakelingen werken volgens het principe van de voorwaartse regeling. De variaties van de ingangsspanning worden op de basis van de zware transistor overgebracht. Stijgt V_{in} , dan neemt ook de collectorstroom van de transistor toe, en veroorzaakt over de weerstand R_1 een spanningval, die de toename van V_{in} compenseert.

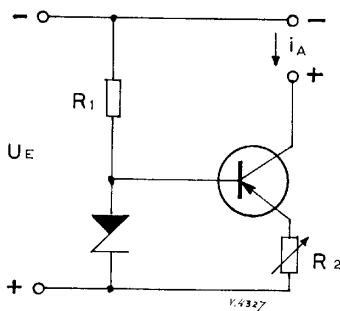


Fig. 14

De stabilisatiefactor dU_{in}/dU_{uit} wordt met toenemende R_1 groter en wordt voor de schakeling van fig. 15 oneindig wanneer $R_1 = (R_2 + R_e)/\beta$.

Hierin is R_e de ingangsweerstand van de transistor en β zijn stroomversterkingfactor. Bij verdere vergroting van R_1 wisselt de stabilisatiefactor van teken, d.w.z.: bij dalende ingangsspanning neemt de uitgangsspanning toe. Men kan R_1 op dezelfde manier afregelen zoals beschreven is bij de zenerdiode-brugschakeling van fig. 6. Een zodanige afregeling, dat U_{uit} praktisch onafhankelijk is van U_{in} , is natuurlijk alleen mogelijk voor een constante belastingstroom. De grootte van de nog overblijvende veranderingen van U_{uit} hangt bij deze schakelingen dan alleen nog af van de kromming van de karakteristiek van de transistor.

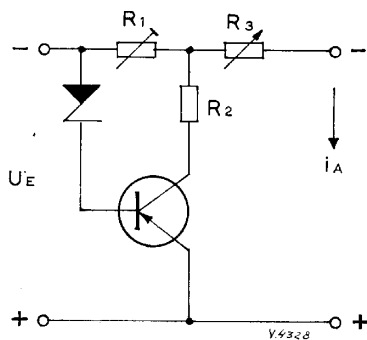


Fig. 15

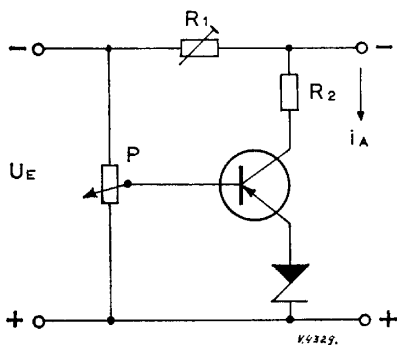


Fig. 16

Verdere toepassingsmogelijkheden

In buisversterkers wordt de benodigde negatieve roosterspanning gewoonlijk verkregen door een weerstand in de kathodeleiding, overbrugd met een condensator om tegenkoppeling van het wisselspanningsignaal te vermijden. Bij versterkers voor

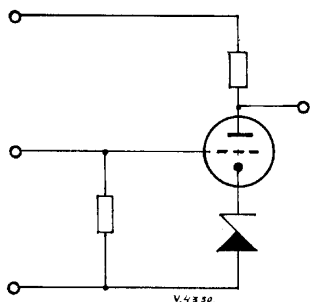


Fig. 17

lage frequenties moet deze condensator zeer groot zijn. Bij gelijkstroomversterkers is de tegenkoppeling door de kathodeweerstand over het algemeen niet te vermijden. In beide gevallen kan met voordeel een zenerdiode worden gebruikt (fig. 17) om de negatieve roosterspanning te verzorgen.

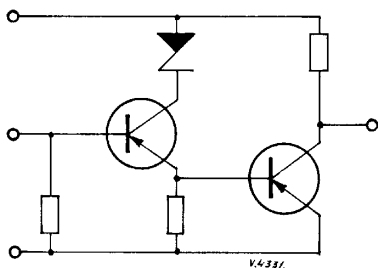


Fig. 18

Als de voedingspanning in een elektronisch toestel voor een deel van de schakeling moet worden verlaagd, kan dat m.b.v. een zenerdiode geschieden. In fig. 18 heeft bijv. de aan de eindtransistor toegevoegde stuurtransistor een lagere (max.) collector-emitterspanning. Zijn collector-spanning wordt nu door de zenerdiode tot op een toelaatbare waarde verminderd.

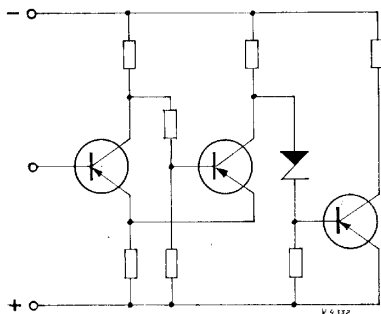


Fig. 19

Ook kunnen zenerdioden als koppellement worden gebruikt in gelijkspanningsversterkers als er een spanningsverschil bestaat tussen de uitgang van de voortrap en de ingang van de hierna volgende trap. In fig. 19 is een veelvuldig voorkomend toepassingsgeval van deze vorm getekend. Een transistor van groot vermogen is aan een schmidt-triggerschakeling aangesloten. Door de gemeenschappelijke emitterweerstand van de beide transistoren van de schmidttrigger is het potentiaal van de collector van de tweede transistor – ook als deze vol uitgestuurd is – negatiever dan de pluspool van de voedingsbron. Voor koppeling met een eindtransistor leent een zenerdiode zich dus bijzonder goed.

* Een publikatie van Internettell, voor Electron bewerkt door OM H. van Dalsem, Zaandam. Deel 1 met de figuren 1, 2 en 3, verscheen in Electron van november 1964, blz. 325 e.v. Deel 2, met de figuren 4 t/m 10 werd opgenomen in Electron van februari jl., blz. 36 e.v.

Onze Voorpagina

Het is nog niet zo lang geleden dat maanreflectieverbindingen althans voor amateurs tot de onmogelijkheden behoorden. Tegenwoordig schrijven we over dit onderwerp in bijna elk nummer van Electron. Zelfs is deze maand onze omslag aan dit onderwerp gewijd! De foto laat u de antenneinstallatie zien van het Zwitserse 'moonbounce'-station HB9RG, opgesteld in de tuin van HB9RF in Hedingen bij Zürich in Zwitserland. Met deze paraboloïde werd onlangs de eerste transatlantische amateurverbinding op 23 cm gemaakt met het Amerikaanse station W1BU in Boston, Massachusetts.

Hoe men van een kompas een antenne-indicator maakt

Een belangrijk onderdeel in deze indicator is een draadgewonden weerstand zonder eind, welke vrij gemakkelijk zelf te maken is.

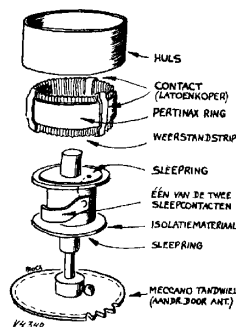
In een draadgewonden potmeter zit meestal een pertinax strookje, bewikkeld met weerstanddraad. Dit strookje wordt er uit gehaald. Aan weerskanten wordt een stukje pertinax afgeknipt, zodat, als het weerstandlichaam iets naar elkaar toe gebogen wordt, beide uiteinden elkaar raken.

Om dit weerstandlichaam wordt een pertinax ring geschoven zodat de weerstand er precies in past en rond blijft staan.

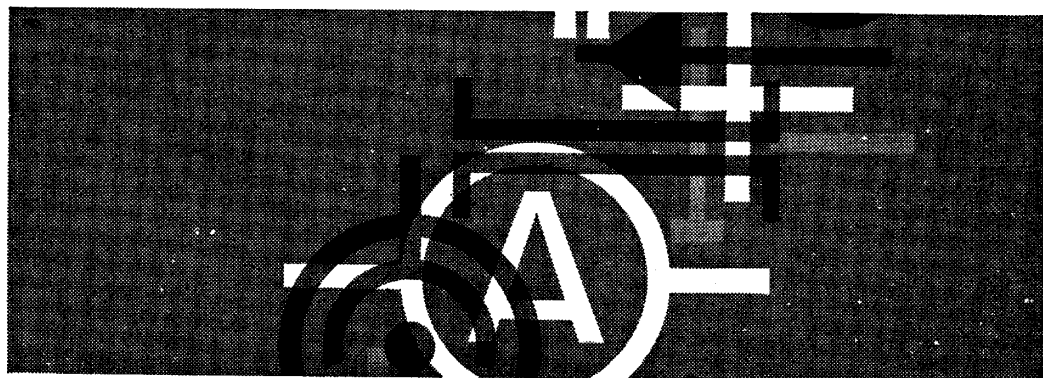
Op drie onderling gelijke afstanden worden nu extra contacten aan de weerstand aangebracht. Dit gebeurt door drie strookjes latoenkoper van ca. 3 mm breed, die om de weerstand gespannen worden, vastgeklemd tussen het weerstandlichaam en de pertinax ring. Eventueel kunnen in de pertinax ring kleine gleufjes gevild worden, zodat de contacten niet kunnen verschuiven. Eén van de strookjes valt precies over de 'naad' van de weerstand.

Aan de buitenzijde worden aansluitingen aan de koperstrookjes gesoldeerd.

Nu zijn nog twee sleepcontacten nodig. Gebruikt men echter een antenne met 'eindstop', dan kan men ook volstaan met twee aansluitsnoertjes, even-



De sturende regelweerstand voor de antenne-indicator. Het tandwiel wordt aangedreven door de antennemast



Hannover-Messe 1965

Hannover ist eines der größten Marktzentren der Welt geworden. Zur Hannover-Messe gehört auch die gegenwärtig umfassendste Industrieschau der Elektrotechnik. Auf ihr sind mehr als 1200 Firmen vertreten, die als Ganzes einen einmaligen Überblick über das Gesamtgebiet der Elektroindustrie bieten. Dieser reicht vom Großaggregat zur Energieerzeugung über Ausrüstungselemente für Rationalisierung und Automatisierung bis hin zum modernen Gerät für den häuslichen und persönlichen Bedarf. Auch für 1965 haben sich wiederum aus aller Welt Interessenten aus Industrie, Handel und Handwerk, Importeure und Planer großer Anlagen angemeldet.

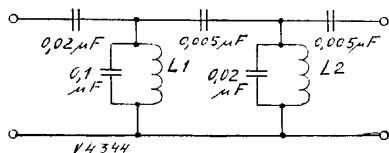
24. April — 2. Mai



Laag-frequent 'dump'-filter

Enige tijd geleden werd een lf-toonfilter in de handel aangeboden, naar men zegt van de R-107. Van dit laatste ben ik echter niet zeker, ik meen dat het lf-filter in de R-107 anders van constructie is.

Het schema van het lf-filter ZA 28461 is hierbij



getekend. De twee spoelen L1 en L2 hebben geen magnetische koppeling, ze staan nl. haaks op elkaar. Het geheel is in een vertind koperen doosje gemonteerd met afmetingen 14 × 6 × 5 cm.

De frequentie die het filter doorlaat is mij niet bekend.

tueel gespiraliseerd om ze nog soepeler te maken.

Heeft de antenne geen eindstop (met draaibare coaxiale koppeling) dan moeten het echte sleepcontacten worden met sleepringen, waarvoor legio constructies vallen te bedenken, die ik graag aan de constructeur overlaat.

De eigenlijke indicator bestaat uit een kompas, met daaromheen een spoel. Deze spoel wordt gewikkeld om een pertinax strook, waarvan de lengte gelijk is aan de omtrek van het kompas. Deze strook kan bijv. 10 mm breed en 0,5 mm dik zijn, en wordt volgewikkeld – in één laag, netjes naast elkaar – met emaille- of met katoen omsponnen draad van ca. 0,1 mm.

De strook wordt nu rondgebogen en de uiteinden doorverbonden, zodat een zuiver symmetrisch systeem ontstaat, zowel mechanisch als electrisch. Op drie plaatsen wordt een contact aan de spoel gemaakt. Als bij het vast solderen een winding wordt kortgesloten, betekent dit geen

Het 'doorfluit-potlood'

Met belangstelling heb ik het artikeltje gelezen over het doorfluitpotloodje van de afdeling Zaanstreek. Ook de later aangebrachte verandering die door PAoHAR in Electron werd beschreven.

Ik heb ook zo'n apparaatje gemaakt, doch wat groter, in een platte zaklantaarn, met een 4,5 V batterij. Op de plaats waar het lampje zit is meer dan ruimte genoeg.

Ik kan echter niet nalaten het volgende aan het ontwerp toe te voegen:

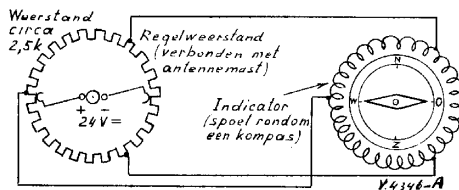
Monteer een diode in serie met de testpen! Het geeft een donderend goed resultaat op de hogere frequenties.

S. J. Quast, CN2AQ,
Tanger, Marokko.

▲ In Rotterdam vierde de heer L. F. Steehouwer (oprichter, eigenaar en eerste directeur van het Radio-Instituut Steehouwer) op 14 februari in intieme kring zijn 80ste verjaardag. Met het oog op de leeftijd van de jarige vonden geen uitbundige festiviteiten plaats maar velen zonden deze pionier die de radio van het begin af gediend heeft een schriftelijke of telegrafische gelukwens.

ramp, want er loopt tóch gelijkstroom door. Het beste kan vervolgens de ring weer passend in een isolatiering gezet worden, waarna de hele zaak wordt omwikkeld met isolatieband.

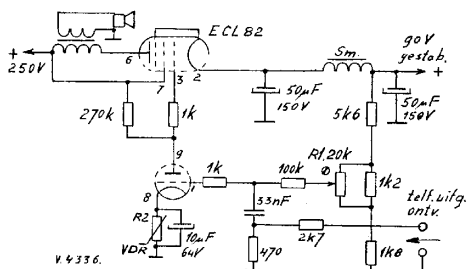
Het kompas wordt nu in de ring van de indicator gelegd, en als de spanning wordt aangesloten, geeft het kompas de richting van de antenne aan.



Principe van de beschreven antenne-indicator. Om het kompas wordt een ringspel gelegd welke de naald door het aldus ontstane magnetische veld in een bepaalde richting doet draaien. De stroomrichting en grootte wordt bepaald door een regelweerstand die met de antenne meedraait

Het filter in de kathode van het penthodegedeelte dient om laagfrequent uit de 90 V voeding te weren.

Iets dergelijks wil ik ook eens in de zender toepassen door een daarin aanwezig electronisch gestabiliseerd p.s.a. te combineren met de modulator-eindtrap.



In deze schakeling wordt de ELC82 gebruikt voor de stabilisatie van de 90 V voeding voor de ontvanger en als laagfrequent eindtrap achter deze ontvanger. R₂ = Philips VDR-weerstand, code nr. E299DD/P232. De weerstand R₁ is uitgevoerd met schroefdraaier-instelling.

(Uittreksel uit Popular Electronics, Juli 1964, blz. 64; voor Electron verzorgd door PAoDIC)

Reserveer reeds nu deze datum!

73



▲ In Utrecht vindt van 8-16 maart de Voorjaarsbeurs plaats; in Brussel wordt van 5 tot 14 maart de Internationale Salon voor Uitvinders gehouden. Van 8 tot 13 april is er in Parijs (Porte de Versailles) een onderdelenbeurs.

▲ Technici van Rome Air Development Centre hebben een kleine helikopter (rotor 1,8 m) gedemonstreerd welke z'n energie betrok (draadloos) van een 5 kW microgolf-generator. Er werd een hoogte bereikt van ca. 15 m. Onder de helikopter was een speciale antenne bevestigd, voorzien van duizenden kleine diodes. Hiermee werd de gebundelde energie opgevangen, gelijkgericht en rechtstreeks gevoerd naar de elektromotor. Met een nieuwe, zgn. Amplitron buis kan men 100 maal zoveel energie produceren. Men verwacht zo een hoogte van 15000 meter te kunnen bereiken. Als mogelijke toepassingen van dit 'vliegende platform' worden genoemd: TV-transmissie, luchtvaartbakens en andere navigatietoepassingen. (PAoEMO.)



Hamfeest

Op 29 mei a.s. wordt in het Waldorf Hotel in Londen voor de tweede maal een 'London SSB Dinner' gehouden.

Gezien het feit, dat dit op de zaterdag na Hemelvaartsdag valt, valt er wellicht iets te combineren met een extra vakantiedag, en is dit tevens een mooi excuus om Zuid-Engeland of Londen in het voorjaar te bezoeken. Het eerste diner is reeds een groot succes gebleken, en ook nu bestaat er veel internationale belangstelling, er wordt zelfs al gesproken van een speciale chartervlucht vanuit Amerika voor dit festijn.

De prijs van de kaartjes bedraagt £3.3.0d, waarbij is inbegrepen een 'show' van materiaal van Britse en Amerikaanse fabrikanten, een verloting met als prijs een EZB-zendontvanger, dansen en cabaret. Vorig jaar hebben slechts twee PA's deze gebeurtenis meegemaakt, en de organisatoren zouden er graag velen meer zien. Secr.: Norman Fitch, G3FPK, 79 Murchison Road, London, E.10.



Vervolg van blz. 48-49

C-machtiging verleend (herplaatsing):

PAoQMH, Th. Q. M. Huyser, Berkenlaantje 29, Laren (Gooi). Op blz. 48 in Electron van februari is een drukfout in de call geslopen - Red.

Adreswijzigingen:

PAoAWO, A. C. A. Wijnen, Prinses Beatrixstraat 17, Oud Beijerland.

PAoBOL, P. J. Bolhuis, Tongelresestraat 67, Eindhoven.

PAoEC, P. Bruin, Handwerkszijde 110, Drachten.

PAoFLE, W. J. G. Fleischmann, Amsterdamstraat 21, Haarlem.

PAoFMR, F. Janse, Bloemenstraat 42, Ridderkerk.

PAoGEN, W. Stam, Wolkammersdreef 49-a, Belfort-Maastricht.

PAoHRT, J. L. J. Harte, van 't Hoffstraat 15, Hilversum.

PAoJBV, J. B. Verdonk, Leidsevaart 8, Vogelenzang (N.H.).

PAoJPQ, A. Quartel, Prins Bernhardlaan 1-a, Puttershoek.

PAoJWK, J. Wooldrik, Barthold Ingellaan 10, Ankeveen.

PAoMES, A. J. Florijn, Julianastraat 19, Neede.

PAoMOD, A. Sanderse, Haymanstraat 20, Middelburg.

PAoMUL, J. L. D. Mulder, Fred. Hendrikstraat 44, Zeelst (N.B.).

PAoNH, N. A. M. Haans, Montfortanenlaan 33, Tilburg.

PAoPAG, A. Grinwis, Waalstraat 19, Middelburg.

PAoVON, B. van Wijk, Bruidsdreef 126, Utrecht.

PAoZR, F. A. O. Eenhoorn, Nieuweweg 42, Wormer.

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt.

De uiterste datum is:

vrijdag 12 maart

PAoAA in 1929

De illustraties bij dit artikel

In het februari-nummer van *Electron* hebben wij u in de war gemaakt door te schrijven dat wij in dat nummer het artikel hadden opgenomen dat u eerst thans hierboven vindt afgedrukt. Onze excuses voor deze vergissing, die echter een zeer prettige reactie van OM F. Brouwer, PAoBZ, uitlokte. Hij haastte zich ons een aantal foto's te zenden, die alle betrekking hebben op PAoAA in 1929 en die wij nu dus prachtig kunnen gebruiken om het in februari achterwege gelaten artikel te illustreren. Gaarne maken wij daarbij in de onderschriften gebruik van hetgeen PAoBZ ons in zijn brief over die foto's vertelde. Hartelijk dank voor deze zo spontaan geboden medewerking!

Redactie Electron

wat door amateurs op het gebied van de kortegolf-radio kon worden gepresteerd. Er werd dan ook besloten om een amateurstation volgens de meest moderne opvattingen op de Salon in te richten; het station zou werken onder de roepletter PAoAA.

In 'Radio-Nieuws' van september 1929 (dat ons door PAoLQ beschikbaar werd gesteld) vonden we een uitvoerige beschrijving.

Van het team onder leiding van wijlen de heer R. P. Wirix, dat zich met de inrichting belastte maakte ook OM Brouwer deel uit. Zoals velen van u bekend zal zijn slaagde hij korte tijd later als eerste voor het amateurzendexamen, waarbij hij de roepletters PAoBZ kreeg. Hij is nog steeds actief!

Dank zij de hulp van vele handelaren kwam er een station met twee zenders, twee ontvangers en een 'monitorbox'. Het eerste zendertje was een zelf geëxciteerde Hartley met een input van circa 25 W, waarmee alleen telegrafie werd bedreven.



Deze foto van het tentoonstellingsstation PAoAA hebben wij overgenomen uit *Radio Nieuws* van September 1929

In 1929 werd in het Kurhaus te Scheveningen de derde 'Nederlandsche Radio Salon' gehouden, terwijl tevens elk moment de officiële afkondiging van het Koninklijk Besluit betreffende de amateurzendmachtingen kon worden verwacht. De toenmalige Nederlandsche Vereniging voor Internationaal Radio-Amateurisme (N.V.I.R.) zag de Radio Salon dan ook terecht als een prachtige gelegenheid om toekomstige amateurs, doch vooral ook de autoriteiten, een indruk te geven van

De tweede zender was een uitgebreid geval, bestaande uit een kristaloscillator op circa 160 m, drie frequentieverdubbelaars naar resp. 80, 40 en 20 m, een rechthoekversterker die met schakelaars (!) achter elk van de verdubbelaars kon worden gezet, gevolgd door de eindtrap. Later werd besloten alleen op 40 m te werken. Er werd toen een kristal op 80 m gebruikt, gevolgd door één verdubbelaar, die via een rechthoekversterker de 'eindlamp' exciteerde. Alle trappen waren met trioden



Uit het eigen archief van PAOBZ ontvingen wij deze foto van de medewerkers aan de tentoonstellingszender PAOAA in 1929. Deze groepsfoto geeft tevens aan welke calls de amateurs hadden; enkele van hen zijn nog heden gelicenseerd zendamateur. In 't midden de 'afvlakcondensator', bestaande uit een aantal aluminium borden, opgestapeld op ebonieten 'plankjes' en toen gevuld met in water opgeloste borax. Deze condensator werkte prima en werd gebruikt voor de afvlakking van de hoogspanningsvoeding van omstreeks 3000 V. (Foto: R. Tappenbeck)

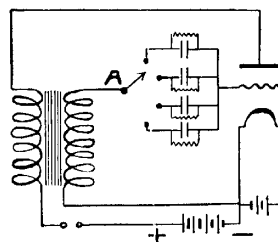
uitgerust. Merkwaardig genoeg was de rechtuit-versterker voor de p.a. zonder neutrodynisatie volkomen stabiel! De eindtrap kon ook zelfstandig als zender met afgestemde rooster- en plaatkring (TPTG) worden geschakeld. De hams hadden al gauw in de gaten dat de output zo veel groter was dan bij 'vreemdexcitatie'. De sturing was in het laatste geval kennelijk te gering. Na veel experimenteren kwam er een in onze ogen nogal rare schakeling uit de bus. De eindtrap werd als Hartley geschakeld, waarbij het zelfstandig genereren door neutrodynisatie werd onderdrukt! Maar in ieder geval was er toen voldoende output. De schrijvers vermeldten wel dat de instelling van de p.a. enorm kritisch was; bij zeer geringe afwijkingen werd 'de toon meteen T5. Het was zelfs zo erg dat door de trillingen in de houten vloer van het Kurhaus – die de bezoekers teweeg brachten – de zaak geregeld uit de juiste afstemming raakte.

Met de grote zender was ook telefonie mogelijk. Als lf-bronnen waren beschikbaar een microfoon, een (electrische) grammofoon en een soort pauzesignaal. Deze hadden allemaal aparte voorversterkers. Vandaar ging het via een keuzeschakelaar naar een volgende lf-versterker, vandaar naar de submodulator en dan naar de modulator. De laatste was samen met een massa voedingen in een

indrukwekkend rek geplaatst met een heleboel schakelaars, regelweerstand, meters, zekeringen en lampjes. Ook hier bevatten alle trappen één triode.

De modulatie was volgens Heising, dus met een smoorspoel. De input wordt helaas nergens vermeld. De zender werd echter op 40 m te Semarang in het toenmalig Nederlands-Indië gehoord! Als

EIKENHOUT IS EIKENHOUT.



RADIO-SALON 1929

Hier ziet u het schema van het pauzesignaal met als melodie 'eikehout is eikehout'. Daarvoor zijn maar vier tonen nodig, dus vier roostercondensatoren met potlood-lekweerstand, waar net zo lang mee geëxperimenteerd was tot de juiste toon was bereikt. Het ronddraaiend contact A werd verkregen met behulp van een wekker waaruit de onrust was verwijderd, zodat de wijzer na het opwinden van de veer enige minuten lang bleef draaien. Op de wijzerplaat waren de andere contacten aangebracht. (Het schema en de hierbij genoemde bijzonderheden ontvingen wij van PAOBZ.)

gevolg van de ondiepe modulatie kwam aanvankelijk alleen de draaggolf door. Daarna werd de modulatie diepte vergroot door met een serie-weerstand in de anodevoeding de input van de zender te verminderen. Toen was ook de modulatie in Indië neembaar.

De antenne was 40 m lang en werd eindgevoed met $9\frac{1}{2}$ m voedingslijnen. Deze eindigden op een antennetuner die met elk van de zenders naar keuze kon worden gekoppeld.

De ontvangers bestonden uit een detectorlamp (plaatdetectie), gevolgd door twee trappen lf-versterking (0-V-2).

De lampen werden geheel uit accu's gevoed.

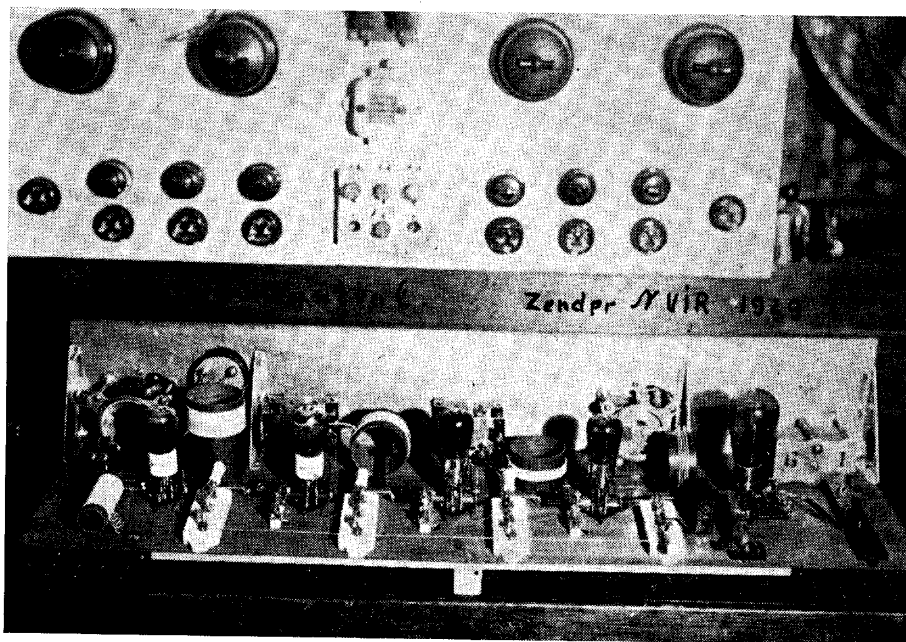
De 'monitorbox' was een geheel afgeschermd ontvanger, waarmee de zenders konden worden afgeluisterd.

Er was ook nog een balansversterker waardoor het publiek via 6 telefoons kon meeluisteren. Het sleutelen van de zenders werd via een toongenerator en een luidspreker eveneens hoorbaar gemaakt.

Het succes op de Salon was groot, hoewel de ontvangst als gevolg van de vele storingen bijna onmogelijk was.

Al met al blijkt wel dat ook in 1929 PAoAA een station was dat er zijn mocht. PAoSE

Wijno



Dit is de kristaloscillator waarover in ons artikel uitvoerig wordt bericht. De schakelaars waarmee op een andere frequentie werd overgeschakeld zijn zgn. 'antenne-aarde schakelaars' die in die tijd algemeen werden toegepast om de ontvangantenne na sluiting van het omroepprogramma aan aarde te leggen. (Foto: R. Tappenbeck)

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Belangrijke schenking voor Ijkbureau

Het Bestuur van de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds 'Veder' heeft onze vereniging wederom een belangrijk bedrag geschonken en daarbij nu als bestemming aangegeven de uitbreiding en modernisering van ons ijkbureau, in het bijzonder ten behoeve van metingen bij hogere frequenties.

Het verheugt ons bijzonder dat het bestuur van het WERA-fonds ons werkterrein hiermede heeft willen vergroten en wij spreken ook hier nog gaarne onze dank uit.

Volledigheidshalve vermelden wij dat het WERA-fonds voor 1965 geen prijzen heeft toegekend.

▲ Een goede raad uit Nijmegen: reserveer nu reeds het weekend 10-11 juli a.s. voor een bezoek aan Nijmegen! Er is dan een grote bekerjacht, een velddag en ook zijn er enkele kleinere vossejachten. Nader nieuws bij OM Wijnand, secretaris van de afdeling Nijmegen, Driehuizerweg 46, tel. 08800-25901.



Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Red. Electron

Bent u ook zo actief?

Sinds enige tijd vraag ik mij af of een PA eigenlijk nog wel mee wil tellen; dit o.a. naar aanleiding van de vrijwel dagelijks te bespeuren geringe 'QSO-dichtheid'. Draait men over de 80 m band dan is het opmerkelijk dat het vrijwel altijd dezelfde stations zijn die men logt. Op 40 m is vrijwel geen PA te bespeuren.

W8CVH zegt in een QSO met PA0YC dat hij de PA's de laatste tijd niet meer op de hf-band kan vinden. Meer dan eens is erop gewezen, de 10 m band niet braak te laten liggen maar deze eens voor lokaal werk te gebruiken. Dit zou de QRM op 80 ook eens wat verminderen? Maar hoort u wat? Hoor ik wat? Moest je ze eens horen, als men ze die band afnam...

Zelf heb ik geen 2 m apparatuur, maar ik heb verscheidene zaterdagmiddagen bij anderen geuisterd: praktisch geen PA te horen. Is dit nu de band met die 400 PA's? TVI????

Wat betreft QSL: vaak wil men die wel graag hebben, maar zelf verzenden? Daar komt menig amateur niet toe...

De bandoverzichten worden praktisch alleen door NL's verzorgd. Léést u ze ook niet?

Als oLOU medewerking vraagt voor o.a. de band-occupancy checks, dan is er geen PA die reageert!

Onze afdeling organiseert al maanden geen bijeenkomsten meer wegens weinig of geen belangstelling. Zegt u dan eens wat u niet zint! Bent u zo zeldzaam?

Hoor ik u binnenkort ook eens op de band? (Of vindt u dit artikel slechts 'hi'?)

73 van

Guido v.d. Berg, NL-568,
Tweeboomlaan 117,
Hoorn.

▲ Voor de antennebouwers is nu een gouden tijd aangebroken. Heeft u al een REM-antenne voor een buitengewoon zacht prijsje overgenomen? U kunt elementen voor de 2 m band maken door twee (te korte) elementen van een kanaal-11 antenne via een stuk aluminium buis en zelftappers aan elkaar te plaatsen. Voor de 70 cm antenne is alleen een zaag nodig. Gebruik die kans!

Bibliotheeknieuws

Wij beginnen ditmaal het maandelijks overzicht van de VERON-bibliotheek met melding te maken van een tweetal zgn. Technical Manuals (TM's), die ons welwillend ter beschikking zijn gesteld. Het betreft hier de beschrijving van de Radio Sets SCR-509-A en SCR-510-A, in de bibliotheek opgenomen onder nr. 2410. De beschrijving bevat de BC-620-A, de omvormergroep PE-97-A en de batterijkast.

De andere TM bevat de Radiosets SCR-508-A, C, D, AM, CM, DM; SCR-528-A, C, D, AM, CM, DM; en de AN/VRC-5 opgenomen onder no. 2411. De behandelde set is ook bekend onder de no. BC-603 en BC-604. De gever van deze boeken hartelijk dank. Wie volgt met andere TM's, bijv. die van de BC-624?

Ook is nu opgenomen het boek Televisie Ontvangsttechniek door ir. U. Allaey (no. 1888). Aan dit werk behoef ik geen nadere bespreking te wijden. Voor belangstellenden zij verwezen naar de recensie in het Octobernummer 1964 van Electron.

Verder mag ik de aandacht vragen voor Grondslagen van de Radiobuizentechniek, door ir. J. Deketh, opgenomen onder no. 1858. Het betreft hier een heruitgave van het in 1943 verschenen boek, waarbij echter de hoofdstukken XVII t/m XXXII weggelaten zijn. Hier wordt alleen de electronenleer behandeld.

Ontvangen werd ook het boek Elektrische Antriebe, elektronisch gesteuert en geregeld, door Ing. G. Weitner. Dit in de Duitse taal geschreven werk is onder no. 3638 opgenomen. Geschikt voor diegenen die wat nader willen ingaan op de electronische regelschakelingen en de mogelijkheden hiermee machines te besturen.

De verdere aandacht wordt gevraagd voor: Kristaloszillatoren, een vertaling in het Duits van het Amerikaanse 'Crystal Oscillators'. Het is opgenomen onder no. 3636.

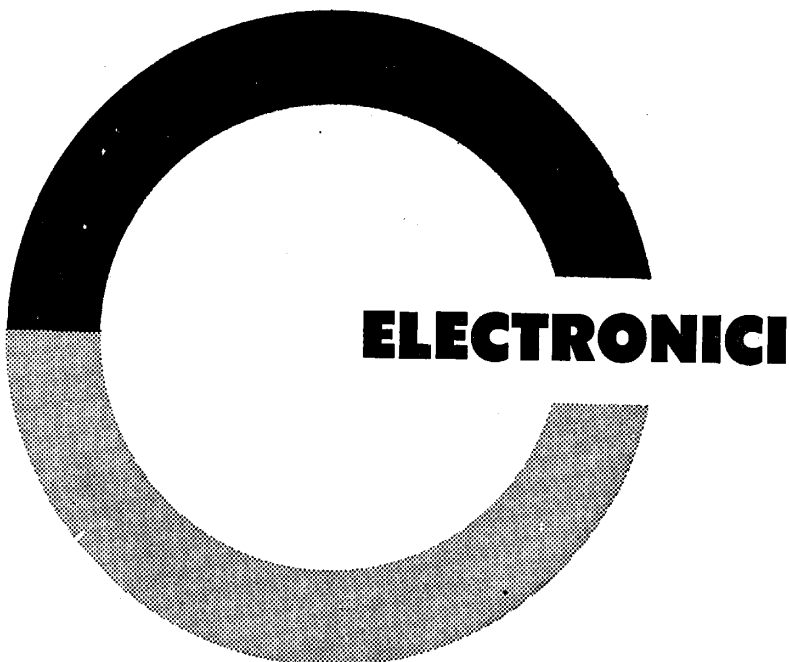
Er worden naast de vervaardiging en samenstelling van kristallen de diverse oscillatorschakelingen in behandeld, alsmede het constant houden van de frequentie.

In dezelfde serie is ook ontvangen L-C-Oszillatoren, eveneens een vertaling uit het Engels. Opgenomen onder no. 3637 en gesteld in de Duitse taal.

Deze maal tot slot het Radio Data Reference Book, uitgegeven door onze Engelse zustervereniging, de R.S.G.B. Het is (uiteraard) in het Engels geschreven en opgenomen onder no. 2786. Het bevat een schat van gegevens over principeschakelingen, formules en nomogrammen.

N. H. Giltay,
Bibliothecaris

In verband met aanzienlijke uitbreiding van haar **LABORATORIA VOOR
PROFESSIONELE ELECTRONISCHE APPARATUUR** heeft
VAN DER HEEM N.V. verschillende functies vacant voor



met een kennis- of ervarings-
niveau van

- a) **HTS-electrotechniek**
- b) **Radiotechnicus NRG**
- c) **UTS-electrotechniek**

met belangstelling voor het ont-
werpen en ontwikkelen van
zeer moderne **telecommunica-
tiezenders en -ontvangers en
van apparatuur voor meet- en
regeltechniek en informatie-
verwerking.**

Hierbij kan een aanzienlijke
kennis worden verworven in
de geavanceerde technieken,
welke worden toegepast

Ruime ontplooiingsmogelijkhe-
den zijna aanwezig onder prettige
werkomstandigheden in een
snel groeiend bedrijf.

*Belangstellenden wordt verzocht
hun sollicitaties onder de letters
E/CO te richten aan Van der Heem
N.V., Postbus 1060, Den Haag.*

*Telefonische inlichtingen kunnen
worden verkregen op nr. 070-814311
bij de heer Oosthoek.*



DEN HAAG • UTRECHT • SNEEK

Mobiel

Van de 'Mobil Referent' van de D.A.R.C., district Roergebied (DJ4HO) ontving PAoACL het verzoek de onderstaande aankondiging in Electron te publiceren. Gaarne voldoen we aan het verzoek van DJ4HO en PAoACL en zo beknopt mogelijk geven we u dus thans de gegevens van de Duitse rally die met Pasen wordt gehouden.

Nordrheinwestfälisches Mobiltreffen Ostern 1965

In dit jaar wordt voor het gebied Essen-Keulen-Wuppertal-Hagen-Gelsenkirchen met Pasen een Mobiltreffen gehouden.

Er zijn 6 wedstrijden, waarbij ook buitenlandse amateurs kunnen deelnemen:

1ste wedstrijd: Goede Vrijdag.

2de, 3de en 4de wedstrijd: Palmzondag.

5de en 6de wedstrijd: Eerste Paasdag.

Wanneer u belangstelling hebt voor dit 'Mobiltreffen' dan moet u zich opgeven bij DL1PE, OM Karl Taddey, 562 Velbert, Goebenstrasse 28; tel. Velbert 50938. Er moet een fotocopie van de zendmachtiging bijgevoegd worden om een speciale licentie voor DL te kunnen verkrijgen.

Nederlandse deelnemers kunnen ook de Duitse 'mobiel-plaquette' krijgen, wanneer ze de nodige 2 punten behalen, waarbij iedere OM door deelname aan deze mobielwedstrijden reeds 14 punten krijgt.

G. Kandora, DJ4HO

Mobiel-jacht van de afdeling Rotterdam op 4 april

De afdeling Rotterdam van de VERON organiseert op zondag 4 april een mobiel-jacht. Men kan starten van 14.00 uur af in de omgeving van Hillegersberg (vrije start). Elk vervoermiddel is toegestaan. De mobiele vos is PAoCRX/A. Het aantal onderling en met de vos gemaakte QSO's telt mee in de einduitslag.

C. van Hilten, PAoCVH,
secre. afdeling Rotterdam.



Afdelingssecretarissen

Adreswijzigingen

Groningen: C. J. Bijleveld, Stoeldraaiersstraat 19-a.

Wageningen: J. Osinga, Akeleiplantsoen 18, Rhenen, tel. 08376-2896.

Van de Bekerjachtcommissie

In aansluiting op ons artikeltje in het februari-nummer van Electron lijkt het ons verstandig u erop te wijzen, dat, in verband met de door ons ingestelde enquête, de organisatie van de bekerjachten enigszins wordt gewijzigd. Het element 'verrassing' zal meer op de voorgrond treden. Verder zal het reglement voor de te organiseren jachten niet meer zo star zijn als voorheen. Dit reglement zullen wij t.z.t. na een aantal te nemen proeven publiceren. Wij denken hier o.a. aan jachten waarbij alle vervoermiddelen zijn toegestaan, wijziging bakenpeilingen, meer vossen, enz. Wij hopen hierover ook suggesties van de afdelingen te mogen ontvangen.

Verder verzoeken wij de afdelingen de te organiseren jachten tijdig aan ons door te geven, opdat wij dit kunnen publiceren en waar nodig coördineren.

Wilt u een kans maken op een goede opkomst op uw jachten, laat ons dan voor tijdige publikatie zorgen (een aparte rubriek in Electron).

Op 20 juni a.s. organiseert de C.B.C. een groots opgezette vossejacht op 80 en 2 m.

Gejaagd wordt op 3 vossen.

Alle vervoermiddelen zijn toegestaan bij deze jacht, terwijl ook de lopende jager aan zijn trekken kan komen, daar het niet noodzakelijk is, alle drie vossen te bezoeken. Het is nl. voldoende als u van twee vossen de peiling inlevert. Een mispeiling van max. 20 mm geeft geen strafpunten.

De vos, die het laatst in de lucht komt, moet worden bezocht. Bij deze vos zult u ook uw familie weer terug vinden, die u op deze jacht rustig aan de commissie kunt toevertrouwen. Ook voor de kinderen wordt voor ontspanning gezorgd. Er is dus geen enkel excuus om niet aan deze jacht mee te doen...

De jacht vindt plaats in de directe omgeving van de Zeister bossen. Voor het verrassingselement wordt ruimschoots gezorgd.

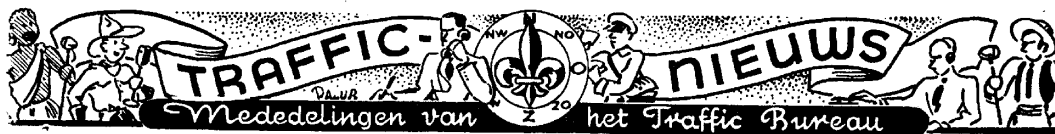
En wat de prijzen betreft, zal deze jacht u ook niet tegenvallen. O.a. bekens (voor 1ste, 2de en 3de prijs), elektronisch materiaal en nog tal van verrassingen voor de overige winnaars.

In de classificatie maakt het geen verschil of u op 2 of op 80 m jaagt.

De jacht begint om 13 uur bij het Zeister autobusstation, terwijl de prijsuitreiking om 5 uur is.

Nadere mededelingen volgen over PAoAA en in Electron.

Namens de bekerjachtcommissie
J. Noorden, secretaris.



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

Intruder-Watch en Band-Occupancy-Checks

Inmiddels kregen wij een aantal verdere opgaven en wel in hoofdzaak voor de band-occupancy-checks, waarbij het er dus om gaat de op de diverse banden met cw of AM/SSB/FM actieve PA-stations te 'turven'.

Er zijn nu een vijftal NL's bereid gevonden aan dit PA-turven mee te werken, en alhoewel we op veel meer animo gerekend hadden, lijkt ons 5 luisterstations een redelijke basis om van start te gaan. Uiteraard hopen wij van harte dat nog meerderen zich hierbij zullen aansluiten. Graag zouden wij dan ook met ingang van april uw opgaven elke maand ontvangen en wel gesplitst per band en gesplitst in cw en fone. Het is dus niet noodzakelijk om de juiste frequentie van de gehoorde PA op te geven, alleen vermelding van de band is voldoende.

Wat de intruder-watch betreft is het aantal opgaven (2) nog te gering om hiermede van start te kunnen gaan. Wij hopen dat ook hiervoor nog verdere aanmeldingen zullen volgen. Nodig heeft u dus hiervoor een goede ontvanger en frequentie-meetapparatuur om de juiste frequentie van de gehoorde indringer te kunnen bepalen, alsmede enige talenkennis om de identiteit vast te kunnen stellen.

Velddag 1965 op 12-13 juni

Dit jaar houdt de R.S.G.B. haar jaarlijkse velddag tijdens het weekend van 12-13 juni a.s. Aangezien ook andere landen de velddag meestal tezamen met de R.S.G.B. op een zelfde weekend organiseren, zal ook de VERON HF-velddag tijdens bovengenoemd weekend worden gehouden. U kunt dus reeds nu al uw vergunning voor dit evenement gaan verzorgen, alsmede zo langzamerhand de apparatuur hiervoor gaan nazien. U heeft nog 3 maanden de tijd, en we hopen dat het aantal deelnemers ook dit jaar weer zal toenemen.

Voorjaars-RTTY-Contest

Dit voorjaar zal onder auspiciën van de British Radio Teleprinter Group een RTTY-contest op de 'lange golf' banden worden georganiseerd. Dit als aanvulling op de najaars-contest, die jaarlijks door

de RTTY Inc. of California, een amateur-RTTY-club, wordt gehouden.

De voorjaars-contest wordt gehouden van zaterdag 20 maart, 02.00 GMT tot maandagmorgen 22 maart, 02.00 GMT op de banden 80, 40, 20, 15 en 10 m.

Per band mag een station slechts eenmaal worden gewerkt.

De landenlijst van de A.R.R.L. wordt gebruikt voor het vaststellen van de gewerkte landen, waarbij wordt opgemerkt, dat KL7, KH6 en VO als aparte landen zullen tellen. De te wisselen berichten bestaan uit een berichtnummer, te beginnen bij 001, rapport (RST), tijd in GMT, naam van het land.

Alle twee-weg RTTY-verbindingen in hetzelfde land krijgen twee punten; verbindingen met stations in het buitenland leveren 10 punten op. Per land, het eigen land inbegrepen, ontvangt men extra 200 punten. Het totaal aantal punten wordt verkregen door de punten uit de QSO's te vermenigvuldigen met het aantal landen. Bij dit getal wordt geteld het produkt van de punten van de gewerkte landen en het aantal gewerkte werelddelen.

Voorbeeld:

Punten uit QSO's (302) × het aantal landen (10)	= 3020
Puntentotaal van de gewerkte landen (2000) × werelddelen (3)	= 6000
Totaal	= 9020

De logs en de totaal-puntentelling moeten voor of op 1 mei 1965 zijn ontvangen door de B.A.R.T.G. Contest-manager, Alan Walmsley, G2HIO, The Woodland, Bath Lane, Moira, Nr. Burton-on-Trent, Staffordshire, England.

Daar er dus geen contest is op de VHF-banden en er toch veel RTTY-ers daarop werken, hebben wij gemeend, gelijktijdig met deze contest een VHF RTTY-contest voor Region I te moeten organiseren.

De contestregels zijn dezelfde als hierboven aangegeven, echter met uitzondering van het vermelden van het land. In plaats hiervan moet de QRA-locator worden opgegeven.

Ook de puntentelling is iets anders. Hiervoor geldt de gebruikelijke telling van 1 punt per kilometer afstand.

De logs moeten als volgt worden ingevuld:

Verzonden:

Nr. RST Tijd (GMT) Band Station

Ontvangen:

Nr. RST Tijd (GMT) QRA-locator Punten

De logs moeten voor of op 4 april 1965 zijn ontvangen door P. van Weerlee, PA0YZ, Diefsteeg 17, Leiden.

Deze contest duurt van zaterdag 20 maart 1965, 18.00 GMT tot zondag 21 maart 1965 18.00 GMT.
PA0YZ

De PA-Landenwedstrijd 1965/66

Zoals u in het februari-nummer heeft kunnen lezen is het de bedoeling om in een wedstrijd welke we aankondigden als 'PA-DXCC' wedstrijd, zoveel mogelijk landen te werken.

De benaming 'PA-landen-wedstrijd' lijkt ons meer daar het een zuivere Nederlandse aangelegenheid is.

Hierbij treft u het grootste deel aan van het reglement en wel voor wat betreft de procedure van punten en indeling die, naar we vermoeden, de belangstelling voor de wedstrijd moet opwekken zodat u uw opgave voor deelname zo vlug mogelijk in kunt zenden.

Op ons verzoek in het februari-nummer om commentaar etc. kwamen twee (2) meldingen binnen, de brievenbus liep er niet van over.

Het reglement geeft u opheldering over verschillende vragen die er ongetwijfeld bij u gerezen zijn en zal, naar we hopen, aanleiding zijn om uw bericht van deelname direct in te zenden.

Reglement

1. De wedstrijd vangt aan op 1 mei 1965 te 00.01 GMT en eindigt op 30 april 1966 te 24.00 GMT en is open voor alle Nederlandse zend-amateurs.

2. Er kan aan worden deelgenomen met telegrafie of telefonie, hetzij op alle banden of op één enkele band. De groepen die aldus ontstaan moeten minstens uit 6 deelnemers bestaan. Echter is deelnemen in één groep maar mogelijk.

De opgave voor deelname moet zo spoedig mogelijk, maar beslist vóór 15 april 1965 verzonden zijn aan de contest-manager. Mochten er voor één zelfde band niet voldoende deelnemers zijn, we denken hierbij aan de 28 MHz cw/fone, 7 MHz fone en de UHF/VHF banden, dan kunt u zich alsnog voor een andere groep opgeven. Nog eenvoudiger is het indien u bij uw eerste opgave tevens alvast een eventuele tweede keus vermeldt. Voor de 1.8 MHz stellen we minimaal 3 deelnemers, in verband met het geringe aantal vergunninghouders voor deze band.

3. Het is de bedoeling zoveel mogelijk landen te werken volgens de A.R.R.L.-landenlijst 1965/66. Elk land waarvan een QSL is ingekomen telt voor 1 punt. Het eigen land telt ook mee.

4. Eenmaal per 3 maanden wordt een stand in Electron gepubliceerd waarin opgenomen het aantal gewerkte landen en het aantal waarvan de QSL al binnen is. Voor de eerste maal in het september-nummer, opgaven hiervoor moeten voor 3 augustus 1965 in het bezit zijn van de contest-manager.

Na de opgave in Electron juni 1966 worden alleen de punten opgegeven welke bevestigd zijn door een QSL. De laatste opgave moet 1 november 1966 op het contest-bureau zijn en is beslissend voor de einduitslag. De QSL-kaarten kunnen voor de verificatie opgevraagd worden. Zij moeten op eerste aanvraag gezonden worden naar het contest-bureau (adres: PA0VB, Keizerstraat 54, Gouda).

5. Prijzen. Zoals in het februari-nummer is vermeld, wordt ernaar gestreefd voor elke groep 3 prijzen beschikbaar te stellen. Nogmaals doen we een beroep op onze leden om iets beschikbaar te stellen of hun medewerking te verlenen om van deze lustrumviering iets te maken waar we met genoegen op terug mogen zien.

Laten we in het april-nummer er meer over kunnen schrijven; het woord is aan u. Stel ons niet teleur. Wij doen ons best, aan u de eer het te doen slagen.

PA0VB

Hoe is de stand?

	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PA0FX	325	327	50	50	40	40	—
PA0LOU	308	311	50	50	40	40	555
PA0HBO*	292	297	50	50	40	40	550
PA0SNG*	253	260	50	50	40	40	512
PA0VB	251	252	50	50	40	40	541
PA0WWP*	250	251	50	50	40	40	355
PA0WOR	232	245	50	50	40	40	405
PA0EEM*	230	249	44	42	40	40	350
PA0FAB	221	226	50	50	40	40	—
PA0GMU*	212	237	48	40	40	40	395
PA0VO	211	225	50	50	40	40	350
PA0OI	194	199	50	50	40	40	344
PA0ADP	162	173	47	44	37	37	—
PA0NIR	155	165	36	36	39	39	325
PA0LOU*	153	187	35	26	40	40	225
PA0VER	152	158	47	46	36	35	347
PA0MRN	152	157	31	25	40	38	221
PA0UZ	141	143	50	50	37	37	—
PA0HSJ*	124	150	20	20	32	32	217
PA0LV	121	129	45	45	37	37	312
PA0WR*	106	111	—	—	—	—	—
PA0MIB	80	91	38	33	27	26	177
PA0SAN	48	67	15	11	22	15	113
PA0LIS	44	51	27	13	13	10	133
PA0FBU	36	49	1	—	10	7	—

* = alleen fone



160 meter

Waren in december de condities goed te noemen, in januari was het nog beter en was er DX te horen en te werken voor dat het bedtijd was. Op 3 jan. werd om 20.00 Z QSO gemaakt met TF3AC en om 22.45 Z kon aan W1BB/1 een rst 579 gegeven worden.

Tijdens een 3,5 MHz QSO met PI1LC/MM (de 'Cumulus' op 66 N en 0,2 O) brak W1KKP in om te vertellen dat we daar om 20.00 Z al met rst 579 doorkwamen en hierna werd een dozijn W1 tot W0 van een rst voorzien, terwijl tevens gehoord of gewerkt werd met VK5, UA0 (Wladiwostok), PY1, UD6, UJ8, 9L1 en JA6AK. Ja, dat was op 80 m binnen een half uur. Tot 22.30 Z werd QSO van ruim een uur gemaakt met JA6AK, waarbij ook nog volgens het bekende recept van 5 minuten zenden en 5 minuten luisteren op 160 m getest werd. Vanaf de eerste tot de laatste seconde van 3 periodes van 5 minuten werd JA6AK hier rst 239 ontvangen op 1880 kHz. Sigs van hieruit werden echter in Japan niet gehoord. Ikuo vertelde me later weer op 3504 kHz, dat hij de vorige dag QSO met DL1FF had gemaakt op 160 m, die daar rst 239 binnenkwam.

Volgens sked werd er op de volgende dagen QSO gemaakt op 80 m en daarna getest op 160. Op enkele dagen na waren er zwakke sigs te horen die echter onneembaar werden door fone-QRM. Er wordt hier nu hard gepiekerd hoe er een 1/4-golf verticale antenne te maken is, want voor dergelijke 'big DX' is een horizontale halve golf antenne op een relatief lage hoogte t.o.v. de golflengte, beslist slechter dan een goede verticale antenne op 160 m.

Niettegenstaande deze handicap werden er toch een paar nieuwe landen aan de haak geslagen. Tijdens de CQ-DX-contest op 160 m, was 4U1ITU een welkom nieuw land, ook voor de big boys op top-band, en werd met veel geduld nog QSO gemaakt met W1, 2, 3, VE1, 2 en VO1 en werden gehoord W1PPN, K2DGT, W3EIS, W4KFC en VE3BWY, met tamelijk zwakke sigs en moeilijk te nemen door de static noise. Ook werd nog gehoord of gewerkt met PA0VB, PA0PO, PA0DS en hoorde PA0CC testen met rst 599 sigs.

NL-612 meldde nog de goede SSB-signalen van G3NQY, CMJ, SWN, G3RTH, PRD, G6AB, GM3SNO en vele anderen op AM-fone, terwijl ook diverse DL's met SSB aanwezig waren. De vele 'fishphone's' waren er ook, doch dit is je reinste QRM...

PA0PN

80 meter (medewerkers: NL-455, 554, 568, 612, 643, 621 en 699).

Het verslag over de maand dec. '64 was niet op tijd gereed om nog in Electron te worden geplaatst. Zodoende wordt het nu gecombineerd met dat van januari.

Tijdens de jaarwisseling was de activiteit op 80 m enorm. Sommige verbindingen vonden dan ook een QSL-loos einde in de QRM.

In januari waren de condx. redelijk tot zeer goed te noemen. In de nacht van 16 op 17 jan. kon men rond 02.00 GMT rissen W's en VO's horen, terwijl andere richtingen ook goed te werken waren. Dit blijkt o.a. dat VK2NN met fone nog een signaal van S5 wist te produceren bij NL-455 in zijn rx. Ook Aaland eil. was die nacht QRV en wel met OH0NI en OJ0NC. Met SSB werden o.a. gelogd: VK3AHO, 5A3TH, UW9AF en 4X4DK.

Een mobiel 2 m station, PA0FHH/M, rijdende op rijksweg nr. 43, werd door PA0JYL tijdens een cross-band naar 80 m gerelayeerd. Het was een leuk QSO, dat zeker navolging vraagt. Misschien de volgende keer maritiem-mobiel...?

De navolgende Nederlandse amateurs werden op 80 m gelogd: PA0AA, ACL, AJP, AML, AO APJ, APW, AQ, ART, BEA, BPA, BRM, BU, BUD, BWX, BZH, CAL, CAM, CAT, CJM, CM, CPG, CR, DEJ, DK, DS, EN, EPI, EYK, FAK, FB, FHH, FJ, FVE, GEV, GOR, GU, GV, HDA, HDG, HL, HSN, HV, HVZ, JBC, JDB, JDS, JES, JE, JMH, JWU, JYL, KA, KDA, KLO, KSB, LH, LJZ, LRE, LW, LX, LXL, LZ, MDA, MDG, MU, NAR, NC, NF, NT, NWZ, PAL, PE, PLN, PN, PO, PON, PVB, QE, RB, RDG, REB, RXR, SCH, TQL, TV, TVT, VEL, VER, VGR, VON, VRZ/A, VW, WDG, WEN, WH, WKI, ZEZ, PI1HTG en PI1EBG. Ex-oPUY als DJ0GI.

40 meter

De condx op 40 m waren voor DX deze maand bijzonder goed. Ook voor Europa was de band goed te gebruiken. Reeds vroeg in de avond vertoonde de band goede openingen naar het oosten. De QRM van de omroepstations, die nog steeds het meeste van de band benutten, was evenredig aan die van de condities. Tot laat in de morgen werden nog uitzendingen met hevige fading uit Latijns Amerika gehoord.

NL-455, OM Fred Weidema, logde een 5A1TH die in QSO was met een GM-station met AM. Op

de achtergrond van dit QSO hoorde hij nog een SSB-QSO tussen een 9G1-station en PY7VMX.

Verder werden gehoord de landen: Ver. Staten, Canada, eilanden en landen rondom de Caraïbische Zee, Brazilië, Marokko, Ghana, Unie van Zuid-Afrika, Antarctica, Angola, Israël, Australië, Aziatisch-Rusland, Aaland eil. en verder geheel Europa.

PAoAHO

20 meter

Onderstaande werd weer verzameld met medewerking van de NL's 463, 554, 568 en OK1KIT.

Hoewel de condities niet al te best waren kon er toch nog het een en ander gehoord, resp. gewerkt worden. Zo was de richting naar VK/ZL en Pacific de gehele dag open, maar tijdens de namiddaguren werd er veel bedorven door de dan sterke U.S.A.-QRM. Zodra de zon verdwenen was vielen de DX-condities scherp af en dook weer die merkwaaardige short-skip op gedurende de avonduren. De DX-ers uit West-Europa werkten elkaar dan maar uit armoede.

Van onze 'nachtuil' NL-463 kregen we opnieuw 'n machtig rapport over de merkwaaardige nachtelijke openingen naar het zuiden. Volgens hem waren deze openingen niet zo talrijk als in december, maar toch nog goed genoeg om er koude voeten voor over te hebben. Wat zegt u van het hierna volgende?: 02.15-03.25 Z Zuidpool, met KC4USB, USC, USE, USL en LU2ZE, allen met goede SSB-signalen. Verder tussen 01.30-04.30 Z nog vele PY's, EL7B, OA4, HKo, ZP5, 7, CE's, ZE en CX8, ook allen met SSB.

Met cw werden door ondergetekende gelogd: 12 LU's en 6 PY's tussen 00.00-02.00 Z op een willekeurige nacht. We noteerden nog, dat de meeste van deze knapen met elkaar in verbinding waren of met de U.S.A. werkten, dan wel tevergeefs CQ-Europa riepen. Mocht u interesse hebben om het 's nachts eens te proberen op 20 m om eens een indruk te krijgen over de dan heersende condities naar Zuid-Amerika, luister dan naar de Braziliaanse kg-omroep op de 15 Mc/s band of naar een minder bekend standaard station, LOL, op 15.000 kHz. Het QTH hiervan is Buenos Aires. Tijd van uitzending o.a. 21.00-22.00 Z en 00.00-01.00 Z, geldend van 1 maart tot 14 okt. Om de 5 minuten de juiste tijd en identificatie in cw met 3 x LOL. Het vermogen is 2 kW.

Van NL-568 kregen we de bevestiging dat het door Wim, NL-463, gelogde station UB5ARTEK, inderdaad zuivere koffie is. Dit is nl. (met UB5KAS) het station van de 'Radio Club of the Lenin Pioneers Camp' in Artek. Tnx Guido voor de tip.

De gehoorde /MM-stations waren ditmaal W1BNH, W4SME, OH1SY, de laatste op het m.s. 'Tellus' in de Oostzee. De meeste bijzondere

DX-stations zult u wel inmiddels in DX-'Press gevonden hebben, zodat daar niet verder op wordt ingegaan met uw goedvinden.

Ja 'Wim', als je zone 19 of 23 wilt horen, zul je cw moeten leren, dan wordt het tamelijk eenvoudige. (Alhoewel zone 23 met cw ook vrij dun gezaaid is! - LOU.)

Aan alle medewerkers hartelijk dank voor de dope.
Cor, NL-874

15 meter

Helaas kan OM Voges, PAoMRN, ditmaal slechts weinig (en ook niet veel goeds) van deze band vertellen. Gedurende de avond is de band geheel dicht. De enige opleving vindt 's middags plaats, maar is povertjes, met in de namiddag wat Amerikanen. Gedurende de weinige tijd die OM Voges zelf had (medewerkers heeft hij helaas niet), werden de navolgende stations gehoord. In de eerste instantie de W's en VE's van de Oostkust, vervolgens wat Afrikanen zoals ZS8E, 9J2DT, 5H3JJ, FB8XX, ET3USA, CR6CA, ZS1JK, allemaal met cw gedurende de middaguren.

Uitgereikte certificaten

VHF-6:	DL3SR	
zegel 7:	DL3SR,	OE6TH
zegel 8:	DL3SR,	OE6TH
zegel 9:	PAoBI	
zegel 12:	PAoJEB	
VHF-25:	ON5DK,	F9CC,
	DM2BQL,	DM2AWD,
	DM2BEL	
HEC:	OK2-11193,	DM-1751/J,
	DM-1983/F,	DM-1990/N,
	DM-1769/I,	OZ-DR 1261,
	DM-1837/I,	DM-1654/N,
	DM-1796/H,	DEA-26835,
	YO5-3682,	DL-27048,
	DE-15066,	REF-14386
WST:	PAoLV	
WADM-III-cw:	PAoLV	
WC-8:	PAoLV	

Bovenstaande certificaten werden gedurende januari 1965 uitgereikt, onderstaande werden aangevraagd:

PBA:	PAoWOR
Zone 14-WPX:	PAoWOR
Benelux Award:	PAoWOR
OHA:	PAoWOR

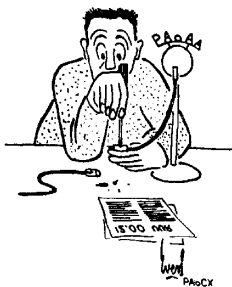
Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

UHF-VHF

VHF-manager: C. van Dijk, PA0QC, Van Zaackstraat 95-A, Den Haag, tel. 070-242347

Log voor de VHF-UHF contesten

De logs, die door de deelnemers aan de VHF-UHF contests in 1965 zullen worden ingezonden, dienen een staand formaat te hebben (zgn. folio-afmeting) en volgens het hier afgedrukte model te worden ingedeeld. Logs die essentieel afwijken van dit model worden niet als geldige wedstrijdlogs beschouwd en ze zullen slechts als check-logs gebruikt worden.



De uitzendingen van PA0AA

Freq. 3600 kHz, 14,1 MHz en 145,14 MHz.

Uitzendingen op vrijdagavonden volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst

22.30 uur: QSO, waarbij gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt uitgeluisterd. PA0AA is dan ook QRV voor RTTY-QSO.

Vaardigheidsproef: vrijdagavond 26 maart 1965 op 3600 kHz, 14,1 MHz en tevens op 145,14 MHz in A2. Tijd: 22.30 uur Ned. tijd.

N.B. Sounderoefeningen alleen op 80 en 2 m. PA0AA is telefonisch bereikbaar onder no. 01711-944 (toestel 263).

Bereken zelf de banen van OSCAR-III

OSCAR-III is half februari naar de lanceerbasis in Californië verzonden en zal waarschijnlijk binnen weinige dagen na het verschijnen van dit nummer worden gelanceerd. Om u in staat te stellen met vrucht van deze relais-satelliet gebruik te kunnen maken is deze VHF-rubriek gewijd aan een, door plaatsgebrek iets verkorte, vertaling van een artikel door twee leden van de OSCAR-organisatie, W6SAI en W6KDH, dat in het februarinummer van QST verscheen.

PA0EZ

OSCAR-III zal waarschijnlijk een stuk hoger boven de aarde ronddraaien dan haar beide voorgangers. Hierdoor zullen ongekend grote afstanden overbrugd kunnen worden.

Ongeacht de hoogte van de baan zal het wel even kunnen duren na het moment van de lancering, voordat de gegevens over de baan en omlooptijden kunnen worden bekend gemaakt. Doordat OSCAR als verstekeling met een satelliet-lancering meegaat, hebben wij geen invloed op de uiteindelijke baan. Eerst wanneer de lancering is gelukt zullen de nodige gegevens uit de verschillende waarnemingen kunnen worden bepaald.

Ook is het niet altijd eenvoudig de gegevens, wanneer ze eenmaal bekend zijn, snel over de gehele wereld rond te bazuinen. Toen OSCAR-II was gelanceerd duurde dit wel 15 uur, doordat toen juist een zonneuitbarsting radiocommunicatie onmogelijk maakte en de kabels werden overbelast.

De tijd staat echter niet stil en evenmin, wanneer gelanceerd, OSCAR... Daarom hier een korte handleiding, waarmee u uit eigen waarnemingen zelf met voldoende nauwkeurigheid uw voorspellingen kunt opmaken omtrent de tijden waarop OSCAR binnen uw bereik zal zijn.

Spoedig na de lancering zullen via W6EE en W1AW gegevens bekend worden gemaakt over omlooptijd, declinatie en de tijden waarop verschillende grote steden zullen worden 'gepasseerd'. Is de omlooperperiode eenmaal ongeveer bekend dan kan iedere amateur zijn nodige gegevens zelf bepalen.

De baanhoogte

Voor het bepalen van de hoogte van de satelliet-baan kunt u gebruik maken van fig. 1, waarin voor een cirkelvormige baan het verband tussen omlooptijd en hoogte is gegeven. Heeft u uit de omlooptijd de hoogte gevonden, dan kunt u met behulp van fig. 2 de horizonafstand bepalen. Bij een hoogte van 500 mijl is deze ruim 2000 mijl. Hieruit volgt dat twee stations op een lijn loodrecht op het vlak van de baan van OSCAR een verbinding zouden kunnen gaan maken wanneer ze 4000 mijl van elkaar af wonen. Dit gaat echter niet helemaal op, want de verbinding zou maar enkele seconden

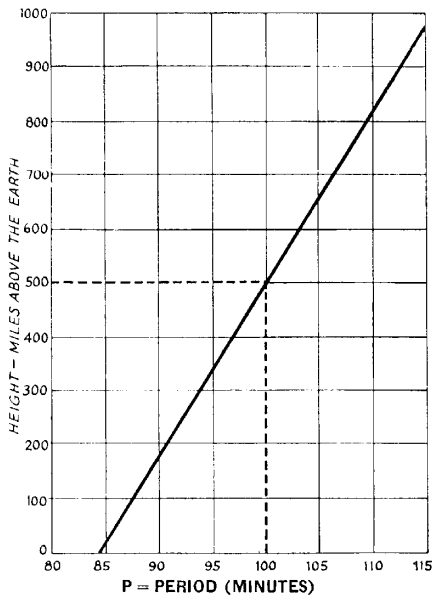


Fig. 1. Met behulp van deze grafiek kan uit de omlooperperiode (P) de hoogte van de satelliet boven aarde worden bepaald. Is de baan niet cirkelvormig, dan zijn afwijkingen mogelijk. Op de horizontale as is de omlooperperiode in minuten aangegeven. Verticaal: de hoogte in mijlen

mogelijk zijn en bovendien is de horizonafstand en de afstand langs de grond niet gelijk.

Interessant is, dat twee stations die zich op een oost-west lijn bevinden (wanneer de satelliet een noord-zuid baan beschrijft) de grootste afstand kunnen overbruggen. Stations die zich op een noord-zuid lijn bevinden kunnen echter meer keren van OSCAR gebruik maken. Dit kunt u in fig. 3 zien en dit is ook duidelijk wanneer u de satellietbanen op een globe tekent.

Het vlak van de omloopbaan

Een goede manier om in de war te raken bij de berekeningen is de voorstellingswijze waarbij de satelliet rond een stilstaande aarde cirkelt.

Veel beter is de volgende voorstellingswijze.

De satelliet beschrijft een cirkelvormige baan in een stilstaand vlak en de aarde draait rond binnen deze baan. In fig. 4 kunt u zien dat door de draaiing van de aarde alle gebieden op aarde 'onder OSCAR doorgaan', met uitzondering van een gebied bij de noord- en zuidpool in het geval dat de aardas een te grote hoek met het vlak van de satellietbaan maakt. Door de draaiing van de aarde zal OSCAR bij iedere volgende passage iets verder naar het westen zijn verplaatst. Is de omlooperperiode bijvoorbeeld 100 minuten dan bedraagt deze verplaatsing aan de evenaar 1730 mijl en op 40 graden N.B. 1200 mijl.

Baanvoorspellingen

Hoe toveren we nu het spreekwoordelijke konijn uit de hoed, of hoe kunnen we te weten komen, wanneer we OSCAR zullen kunnen horen en in welke richting zal dat zijn?

Wanneer OSCAR een polaire baan (d.w.z. in het vlak dat door noord- en zuidpool gaat) heeft, zal een station op onze breedte OSCAR ten minste twee maal per 24 uur en misschien zelfs vier maal kunnen horen. (Telkens twee omlopen na elkaar, dag en nacht.)

Laten we eens onderstellen dat OSCAR om 20.00 uur GMT wordt gelanceerd en in een baan terecht komt op 500 mijl hoogte met een omlooptijd van 100 minuten.

Gaan de zaken net als bij OSCAR-II, dan geschiedt de lancering vanaf de westkust van de U.S.A. in zuidelijke richting over de Stille Oceaan. OSCAR vliegt dan over de zuidpool, Indische Oceaan, Oost-Europa, de noordpool, Alaska en is na één omloop boven een punt tussen Hawaii en Californië gekomen. De volgende omloop gaat dan weer over de Stille Oceaan, langs FO8-land, Antarctica, Afrika, Midden-Europa.

De eerste keer dat Europa wordt 'aangedaan' is dus tijdens de tweede omloop, ongeveer 2 1/2 uur na de lancering.

Het blijkt dat er maar weinig tijd is om de mensen in Europa tijdig op de hoogte te brengen. We hopen dat er amateurs in Antarctica zijn (KC4), die waarnemingsapparatuur hebben en ons zo kostbare tijd kunnen besparen.

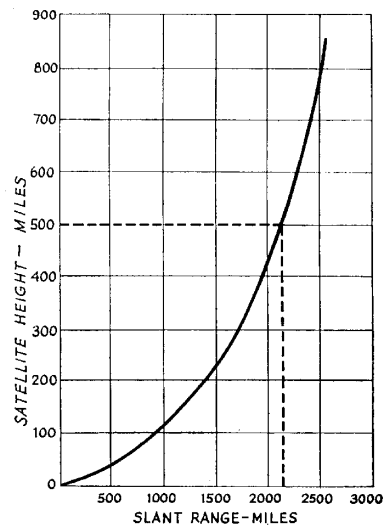


Fig. 2. Weet u de baanhoogte (en die vindt u terug uit de omlooptijd) dan kunt u uit bovenstaande grafiek ongeveer de radiohorizonafstand bepalen. In de praktijk zal de te overbruggen afstand wel minder zijn, afhankelijk van de ligging van het station. Op de horizontale as de radiohorizon in mijlen (slant range). Verticaal: de baanhoogte in mijlen

In fig. 5 kunt u zien dat een station op gematigde breedten OSCAR ten minste twee maal per dag zal kunnen horen, eenmaal bij dag, eenmaal bij nacht. Is de baanhoogte groot dan worden zelfs twee omlopen na elkaar waargenomen.

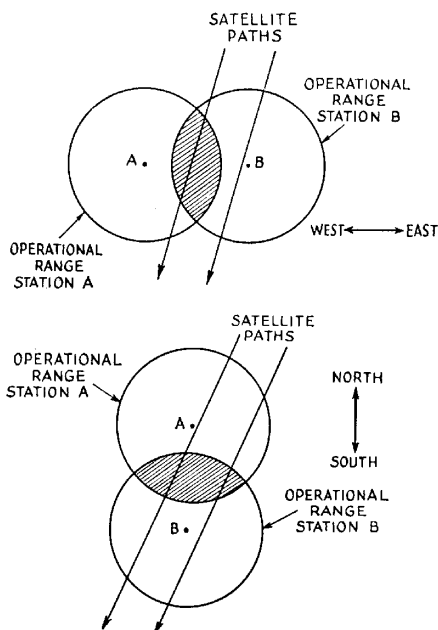


Fig. 3. Het werkgebied (operational range) van een station is de afstand waarover dit station OSCAR-III kan bereiken. Willen twee stations via OSCAR-III met elkaar in verbinding komen, dan moeten hun werkgebieden elkaar overlappen (het gearceerde gedeelte). Wanneer OSCAR over dit gebied komt is de verbinding mogelijk. Stations op een oost-west lijn hebben een langere tijd beschikbaar voor de verbinding dan stations op een noord-zuid lijn. Deze laatste zullen vaker gelegenheid voor een verbinding hebben

Woont u niet op de evenaar?

Voor ons, die niet op de evenaar wonen is het alles iets ingewikkelder. We moeten nu een correctiefactor gaan toepassen bij het berekenen van de tijden waarop OSCAR ons passeert. U kunt een en ander in fig. 4 en 5 zien.

Om te beginnen: de omlooptijden worden bepaald uit de evenaarpassages in de richting noord. Omloop 1 begint dus ergens boven de Indische Oceaan. Bovendien zal een waarnemer in punt A OSCAR overdag op een ander punt in haar baan waarnemen dan in de nacht. Hij ziet OSCAR eerst in punt A, maar de volgende keer in punt B. De satelliet heeft echter in de tijd, waarin de aarde van A naar B is gedraaid geen geheel aantal omlopen volbracht. Het verschil is gelijk aan dat gedeelte van de baan dat gelijk is aan de afstand van B naar A. Dit brengt met zich mee dat de tijdsduur tussen de passage bij dag en de daaropvolgende bij nacht, niet gelijk is aan de tijdsduur

tussen de passage bij nacht en de daaropvolgende bij dag.

We behoeven de moed echter niet op te geven. We kunnen een correctiefactor K berekenen, die ons in staat stelt tóch uit een passage de daaropvolgende te voorspellen:

$$K = 2 \times (90^\circ - \text{geografische breedte}) \times \frac{\text{omlooptijd}}{360}$$

Alles in minuten.

Woont u bijv. op 40 graden N.B. en is de omlooptijd van OSCAR 100 minuten, dan wordt $K = 27,8$ minuten.

Wat doen we nu met K?

Wel, wanneer OSCAR-III één omloop in 100 minuten volbrengt, maakt zij ongeveer 7 omwentelingen in de tijd dat de aarde 180 graden is gedraaid (≈ 12 uur). Zeven omlopen duren 700 minuten. Trekken we nu (op het noordelijk halfrond wonend) van deze 700 minuten K af, dan vinden we, dat de volgende passage in de nacht zal optreden na $700 - K$ minuten. We horen OSCAR dus 27,8 minuten eerder dan het moment waarop de zevende omloop is volbracht.

We moeten K optellen wanneer we uit de tijd waarop 's nachts OSCAR 'over kwam' de tijd willen bepalen, waarop OSCAR de volgende dag over zal komen. Echter moeten we K aftrekken wanneer we uit de tijd van de passage bij dag de tijd van de eerstvolgende passage bij nacht willen bepalen.

We weten dat OSCAR ongeveer 14 omlopen per

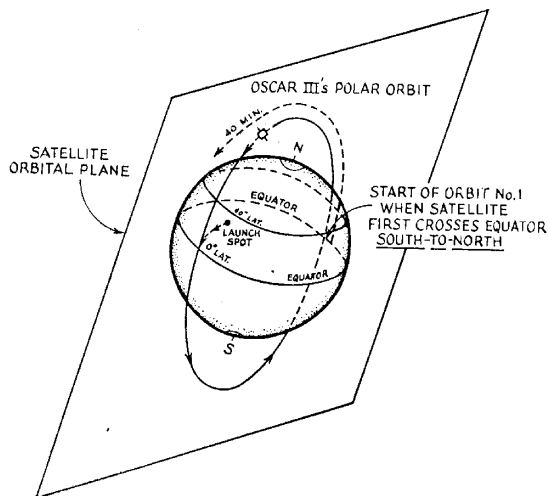


Fig. 4. De aarde draait binnen de baan van OSCAR, welke in een vlak door de polen ligt, zoals in deze schets is aangegeven. Denk er aan dat noord-zuid passages boven Europa en Amerika ongeveer 40 minuten na de passage van de evenaar in het tegenoverliggende baangedeelte plaatshebben. Zuid-noord passages zullen boven Europa ongeveer 12 minuten na de passage van de evenaar plaatshebben omdat de waarnemer is rondgedraaid onder de baan. Deze tijden zijn van toepassing op een baan op 500 mijl hoogte en een lancering bij dag

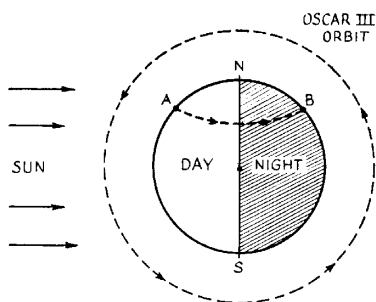


Fig. 5. Het baanvlak van OSCAR-III beweegt zich niet in de ruimte maar de aarde draait erbinnen! Wordt OSCAR-III overdag in Californië gelanceerd in zuidelijke richting dan zullen alle passages overdag in een richting van noord naar zuid (waarnemer A) en 's nachts in een richting van zuid naar noord (waarnemer B) plaatshebben

dag volbrengt (per 23 uur 20 minuten). Laten we deze tijdsduur D noemen. Is T nu de tijd, waarop OSCAR de eerstvolgende keer zal passeren en T' de tijd waarop OSCAR zojuist is gepasseerd, dan geldt:

$$T = T' + D/2 \pm K.$$

Het $+$ -teken geldt, wanneer T bij dag valt, het $-$ -teken, wanneer T bij nacht valt.

We kunnen nu een tabel opstellen, wanneer we de omlooptijd hebben. Stel dat we op 40 graden N.B. wonen en de omlooptijd is 100 minuten. K is dan 27,8 minuut.

We hoorden OSCAR om 10 uur 45, dan kunnen we berekenen, dat we OSCAR wéér zullen horen om 21 uur 57 en daarna weer om 10 uur 05, dus 40 minuten eerder.

Hebben we nu OSCAR twee maal achter elkaar gehoord, dan weten we genoeg om een tabel op te stellen van de te verwachten tijden, waarop we OSCAR weer zullen kunnen horen. Uit een reeks waarnemingen vinden we kleine correcties, waarmee we onze tabel bij kunnen werken.

Slot

Vanzelfsprekend is dit artikel door twee leden van Project OSCAR geschreven om u in staat te stellen gebruik te maken van OSCAR om zo unieke verbindingen te maken. De levensduur van OSCAR-III zal slechts kort zijn (enkele weken), maar is u voldoende voorbereid, dan is deze tijd lang genoeg om een geheel nieuw gebied van amateur-VHF-verbindingen open te leggen.

Het is aan u deze droom werkelijkheid te laten worden.

W6SAI, W6DKH

Lees ook nog de reeds in Electron verschenen artikelen over OSCAR-III. Ook in het VHF-Bulletin zult u heet van de naald op de hoogte worden gehouden met de gebeurtenissen rondom OSCAR-III.

VHF-Groep Oost-Nederland

Er is weer een bijeenkomst van VHF-amateurs in Oost-Nederland in voorbereiding. Deze bijeenkomst zal op zaterdagmiddag 24 april in Zutphen plaatsvinden. PAoMSH en PAoTBE hebben reeds medewerking toegezegd. Het onderwerp zal zijn: de ontwikkeling en de bouw van 70 cm ontvangers en dito zenders, met inbegrip van de daarbij behorende puzzels... Nadere bijzonderheden vindt u elders in dit nummer.

De organisatie van deze oostelijke VHF-bijeenkomsten zal voortaan gebeuren door OM S. Prost, NL-878, Warnsveldseweg 24 te Zutphen, die deze werkzaamheden van PAoUHS heeft overgenomen.

Nieuwe zendbuizen voor UHF-Toepassingen

In het Philips zendbuisenprogramma zijn speciaal voor UHF-toepassingen enkele nieuwe buizen beschikbaar gekomen. De nieuwe buizen zijn beampower tetrodes met keramische en metalen omhulling voorzien van een coaxiaal aansluiting. De buizen zijn bedoeld voor gebruik in hoogfrequent vermogenversterkers in AM, FM, TV of enkelzijbandzenders, in stuurschakelingen en in frequentievermenigvuldigers tot een frequentie van 1250 MHz, alsmede in laagfrequent modulatieschakelingen.

YL 1100

De YL 1100 is een type met geforceerde luchtcooling, waarvan de afmetingen zeer klein zijn ten opzichte van het te leveren vermogen. De buis is zeer geschikt voor gebruik in mobiele apparatuur en voor al die toepassingen waar kleine afmetingen zijn vereist. De buis geeft in HF klasse-C telegrafiestelling tot 400 MHz een uitgangsvermogen van 80 W en tot een frequentie van 1215 MHz een uitgangsvermogen van 40 W.

YL 1101

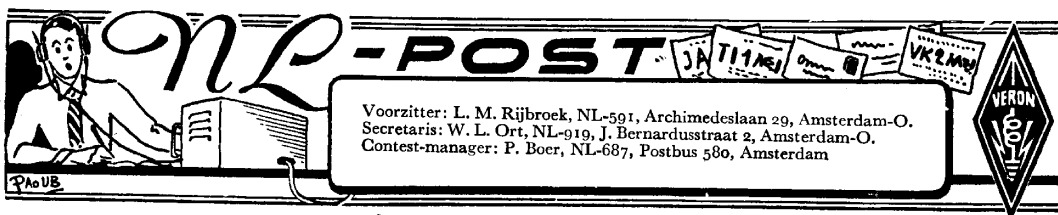
De YL 1101 is gelijk aan de YL 1100 met uitzondering van de gloeispanning, welke 6,3 V bedraagt, in tegenstelling tot 26,5 V in de eerder genoemde buis.

YL 1110

De zendbuis YL 1110 kan in principe worden gebruikt voor dezelfde toepassingsgebieden als waarvoor de YL 1101 is ontwikkeld, doch deze buis is geschikt voor hogere vermogens. De resultaten die met dit type in HF klasse-C telegrafiestelling bereikt kunnen worden zijn: tot een frequentie van 400 MHz een uitgangsvermogen van 800 W en tot een frequentie van 1215 MHz een uitgangsvermogen van 375 W.

YL 1102 en YL 1103

Onder typenummer YL 1102 en YL 1103 worden buizen uitgebracht die identiek zijn aan de YL 1100 en YL 1101, doch die door middel van geleiding worden gekoeld.



Voorzitter: L. M. Rijbroek, NL-591, Archimedeslaan 29, Amsterdam-O.
 Secretaris: W. L. Ort, NL-919, J. Bernardusstraat 2, Amsterdam-O.
 Contest-manager: P. Boer, NL-687, Postbus 580, Amsterdam

Voorzetapparaat

Wij zetten de vorige maand begonnen beschrijving van een voorzetapparaat voor de amateurbanden thans voort. Eerst plaatsen we een tip bij de bouw, ons gezonden door NL-539 en vervolgens vertelt OM Ort het een en ander over de mechanische constructie en de afregeling. Wij geven thans eerst het woord aan NL-539.

Tips bij de bouw van de convertor

Voor EZB-ontvangst is het noodzakelijk dat de voedingsspanning van de oscillator gestabiliseerd wordt. Dit alleen is echter niet voldoende. Het bleek namelijk, dat de oscillator, vooral op de hogere banden, nog hinderlijk in frequentie verschoof, bij variatie van de AVR-spanning. De verklaring is waarschijnlijk als volgt.

Daar door de AVR de anodestromen veranderen varieert ook de hoogspanning en hiermee de anode- en schermroosterstroom, waardoor de totale kathodestroom van de ECH81 varieert. Dat veroorzaakt een veranderende spanningsval over R6, waardoor de kathodepotentiaal varieert (zie schema op blz. 61, februarinummer van Electron - Red.). Daar de oscillator dezelfde kathode heeft en de Vb van de oscillator t.o.v. de massa gestabiliseerd is, verandert hiermee de eigenlijke voedingspanning van de oscillator, met het bekende gevolg.

Dit is echter heel eenvoudig te verhelpen.

Ik heb R7 losgemaakt en het schermrooster via een weerstand van 1500 ohm aan + (106 V gestabiliseerd) gelegd. De schermroosterspanning ligt nu vast en variaties in de anodespanning hebben geen invloed meer dank zij de hoge Ri. Hierna bleek de oscillatorfrequentie zelfs op 10 m onafhankelijk te zijn geworden van de AVR.

Verder moesten bij mij nog enige kringcondensatoren veranderd worden om de juiste bandspreiding en gelijkloop te verkrijgen.

T. W. H. Fockens, NL-539,
 Laanweg 8, Wolterum (Gr.).

Mechanische constructie

Een eerste vereiste bij de opzet van een HF-constructie is de mechanische stabiliteit. Anders is het vaak onmogelijk op een station af te stemmen en er ook op afgestemd te blijven.

Als materiaal zouden we plaatijzer kunnen kie-

zen, dit is stevig, maar met gewone middelen moeilijk te bewerken.

Blik misschien? Nee dat is weer te slap.

Wat dan? Tja als compromis komen we dan toch weer bij aluminium. Goed te zagen en te boren, vooral als spiritus aan de te bewerken plaatsen wordt toegevoerd, en stevig bij gebruik van 2 mm plaat. Onder de 1 mm wordt het weer niet stevig genoeg. In ieder geval verdient het aanbeveling om bij platen met een lengte van meer dan 30 cm deze in het midden nog eens te ondersteunen door een haaks hierop staand schotje, zodat doorbuigen tot een minimum wordt beperkt.

Over het algemeen besteedt men wel aandacht aan het chassis waarop de onderdelen staan, maar wordt de frontplaat verwaarloosd. En deze is toch zo belangrijk. Hieraan immers zitten alle bedieningsorganen en wanneer dit geheel ook maar iets kan bewegen, zeg dan maar dag met je handje tegen het station en de juistheid van de met zo veel zorg gecalibreerde schaal.

Kort gezegd komt het erop neer dat wanneer u met uw vuist een klap op de kast geeft er niets mag gebeuren. Is dit wél het geval, breek dan de boel maar weer af. Wie dit overdreven vindt geef ik de raad bovenstaand proefje eens te doen met een goed geconstrueerde ontvanger zoals AR-88 of BX-925 en als schril contrast met een Japans produkt, dan weet u precies wat ik bedoel.

Dan de bedrading: natuurlijk moeten spoelen, afstemcondensator en bereikschakelaar onwrikbaar vast zitten. Verder dient men te streven naar zo kort mogelijke verbindingen. Waar dit niet mogelijk is massief draad gebruiken van behoorlijke dikte, ook al weer om beweging tegen te gaan.

Om het geheel compact te krijgen zouden de buizen en afstemcondensatoren op de montageplaat kunnen worden geplaatst en de bereikschakelaar eronder, waarbij dan de spoelen om de schakelaarsecties heen gebouwd kunnen worden. Plaatst u nl. alleen de schakelaar onderin en de rest bovenop dan blijken lange verbindingen op een gegeven moment niet te vermijden.

Afregelen

Voor het afregelen is een meetzender onontbeerlijk. Ook een (buis)voltmeter vergemakkelijkt het werk doch is niet beslist noodzakelijk.

We voeren een signaal van 3230 kHz, met 400

Hz gemoduleerd, toe aan punt 2 van de ECH-81 en regelen S30-S29 af op maximum lawaai of beter max. uitslag van de S-meter van de achterzet-ontvanger, of indien aanwezig op max. uitslag van een buisvoltmeter, die in de stand 'wisselspanning' geschakeld, op de luidsprekerklemmen is aangesloten.

Bij deze afregeling mag niet worden vergeten, de achterzet-ontvanger ook op 3230 kHz af te stemmen.

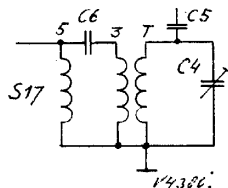
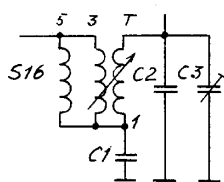
Vervolgens een signaal van 3230 kHz toevoeren aan de antennebus en S31 afregelen op minimum uitslag meter.

Tot slot - en dit is wel het zwaarste werk - regelen we de HF- en oscillatorkringen af. Signaal toevoeren aan antennebus en afregelen op max. uitslag meter aan de hand van de hierbij afgedrukte tabel.

Fre- quentie- gebied	Signaal toevoeren van:	Stand van de variabele condensator	Afregelen van:
1 {	3490 kHz	max.	S13, S7, S1
	4005 kHz	min.	C51, C34, C18
2 {	6990 kHz	max.	S14, S8, S2
	7305 kHz	min.	C54, C36, C20
3 {	13990 kHz	max.	S15, S9, S3
	14355 kHz	min.	C57, C39, C23
4 {	20990 kHz	max.	S16, S10, S4
	21455 kHz	min.	C60, C42, C26
5 {	27990 kHz	max.	S17, S11, S5
	29075 kHz	min.	C63, C45, C29
6 {	17990 kHz	max.	S18, S12, S6
	20005 kHz	min.	C66, C48, C32

Het kan voorkomen, dat de spoelen S17, S1 niet te krijgen zijn onder het vermelde codenummer. Deze zijn dan te vervangen door spoelen met het Philipsnummer A3.125.51. De gewijzigde schakeling geven we hierbij, compleet met de condensatorwaarden.

Een weerstand van 12 000 ohm, tussen de punten



Wanneer de spoelen S16, S17 niet te krijgen zijn onder het op blz. 60 aangegeven codenummer, dan kan gebruik gemaakt worden van de Philips spoelen nr. A3.125.51. De schakeling wordt dan als hierboven aangegeven. C1 = 25 pF; C2 = 50 pF; C3 = 30 pF, trimmer; C4 = 30 pF, trimmer; C5 = 60 pF; C6 = 100 pF.

3 en 5 kan een verbetering blijken bij de afregeling.

Alle gebruikte condensatoren dienen van goede kwaliteit te zijn, zoals styroflex of keramisch. Parel-C's hebben soms de nare gewoonte onder invloed van warmte van waarde te veranderen.

Tot zover dit relaas. Veel succes met de bouw en mochten er nog moeilijkheden zijn, dan graag een berichtje.

W. L. Ort, NL-919,
secre. NL-commissie.

VHF en UHF

In de maand januari zijn er niet veel goede condities geweest op 2 m. Wel was er af en toe wat buiten de grenzen van ons land te horen, al waren de signalen niet sterk. Gehoorde DX was LX1CW en verschillende DL/DJ-stations, ook waren deze maand de provincies Groningen, Friesland en Drente goed vertegenwoordigd. NL-937 hoorde ook nog LX1CW en verschillende DL-, DJ- en ON4-stations, maar grote DX was er niet bij.

Op 70 cm waren de condities ook niet goed; gehoord werden stations uit Amsterdam, Den Haag en Hilversum. Dat was het overzichtje van deze keer, in aansluiting hierop nog de stationsbeschrijving van NL-937: 'De ontvanger hier is een 6J6 balansconverter met als achterzet een Philips B4X12A, afstembaar van 6,5 tot 8,5 MHz. Als antenne een 4-elements op een hoogte van 12 meter, met de hand draaibaar. De gehoorde landen hier zijn PA, ON, F, DL, G, GC, LX en OZ'.

Alle luisterstations veel DX toegewenst, es 73 de Arie Verhey, NL-937 uit Vlaardingen en P. Boer, NL-687.

Nieuwe NL-nummers

Onderstaande NL's hebben in januari hun NL-nummer gekregen. We wensen deze OM veel succes toe bij hun luisteractiviteiten en hopen spoedig eens iets over de resultaten te horen.

NL-713, A. W. Oosterink, Burg. Tellegenstraat 16-II, Amsterdam-Z.

NL-717, N. J. Rodenburg, Hof van Delftlaan 15, Delft.

NL-719, P. Zandstra, Stationsstraat 46, Vlaardingen.

NL-720, M. H. G. Biolders, Rozenstraat 1, Valkenburg (L.).

NL-728, R. Couperus, nr. 175, Oppenhuizen.

NL-729, A. A. Barlo, J. W. Frisolaan 29, Zeist.

NL-731, R. Piek, Molenweg 14, Roden (Dr.).

NL-733, L. Zwaagstra, Julianastraat 15, Balk.

Stationsbeschrijving NL-496

Van NL-496, OM H. L. Out uit Swalmen, ontvingen we onderstaande beschrijving van zijn station.

'Mijn luistermateriaal bestaat uit een midden-frequentdeel van de R1132-A met als voorzet een E88CC cascode-converter en een BC-348H met een p.s.a.

Verder een griddipper met een kristal van 6050 kHz en een 2 m converter waar ik ook mee aan de gang ben, maar die geen output genoeg geeft en waarschijnlijk wel gesloopt zal worden.

Aan de muur is een trapper van een fiets met crank en kamwiel bevestigd, waarover enkele stukken fietsketting naar buiten lopen naar mijn 2 m antenne. De mast hiervan draait in z'n geheel en is 12 meter hoog. De antenne voor de BC-348 is een gewoon stuk draad van behoorlijke lengte.

In een oude boekenkast staan verder nog de intercom, een meetzender, lf-versterker en pick-up en een gedeeltelijk gedemonteerde buisvoltmeter die ligt te wachten om nagekeken te worden. Zo, dat was het dan. 73 de Herman, NL-496.'

D.E.E.-Certificaat (gegevens NL-455)

Voor dit diploma moet men de QSL's hebben uit:

1. 30 verschillende Franse departementen;
2. 20 verschillende DXCC-landen buiten Frankrijk en Corsica;
3. deze 20 landen moeten uit ten minste 3 verschillende continenten zijn.

De QSL's moeten gedateerd zijn na 31-12-1959, de kosten van het certificaat zijn 5 antwoordcoupons. Het certificaat moet worden aangevraagd bij: Jacques Parmantier, Ingenieur, Cite A-De-laune-Bt, 8 Avenue Colonel-Fabien, Saint-Denis (Seine), Frankrijk, waar men ook voor verdere inlichtingen terecht kan.

Scout-Awards (gegevens NL-819)

CAS. Hiervoor moet men QSL hebben van de volgende call areas: W1 of K1, W2 of K2, W3 of K3, W4 of K4, W5 of K5, W6 of K6, W7 of K7, W8 of K8, W9 of K9, W0 of K0, KL7, KH6.

De prefixen WA of WB zijn gelijk aan de normale W of K prefixen en kunnen dus ook gebruikt worden.

DX-diploma/LAC. Hiervoor moet men 1 QSL uit alle 6 continenten hebben.

LAS. Hiervoor moet men QSL uit alle 50 Amerikaanse staten hebben.

WL. Hiervoor moet men QSL uit 25 verschillende landen hebben.

Deze diploma's zijn kosteloos, alleen wordt men verzocht voor het terugsturen van kaarten een antwoordcoupon bij te sluiten. Waarschijnlijk kan ook wel volstaan worden met een lijst die alle gegevens bevat. Aanvragen zenden aan: Boy Scouts of America, Diploma-Dept., Newbrunswick, New Jersey, U.S.A.

DX-Scores

NL-nummer Landen QSL PX-QSL Zones QSL

NL-591	281	270	478	40	40
NL-687	245	234	383	39	39
NL-874	271	135	201	40	37
NL-919	183	121	160	38	34
NL-819	121	90	156	33	26
NL-554	214	88	115	39	35
NL-423	171	83	97	39	27
NL-685	178	74	135	39	25
NL-455	149	56	134	32	18
NL-463	229	35	39	39	20
NL-562	56	7	8	20	3

NL-554 schreef dat hij het OHHAWAC-certificaat heeft gekregen, terwijl NL-874 en NL-423 het Johannesburg Festival Award kregen. Congrats OM!

Gaarne ontvang ik van *alle* bovenstaande NL's een nieuwe opgave, ook andere NL's worden uitgenodigd eens hun score in te zenden; als u niet weet hoe een en ander geteld moet worden, wil ik u gaarne inlichten.

Bijzondere QSL's

NL-419: CR6FF.

NL-423: CO2JL, CR6GO, CR6GS, CR7GF, GD3GMH, UG6AW, UH8BO, VP7BG, XE3L, 5H3JJ, 5N2CKH, 6O6BW.

NL-463: PY1CGA (AM op 40 m), VK9NT (Nw. Guinea terr.), XE1TM, 6O6BW, 6W8CY, 7Q7PBD.

NL-469: IS1FIC, VQ1MH.

NL-506: YV1II, YV5BIG.

NL-568: IS1KGI, IS1MUN, UA2KAP.

NL-591: CP5ED, HC1MX, VP9VV.

NL-687: LX1CW (2 m), VP9VV.

NL-874: FB8XX, IS1CWN, VK9RB (Norfolk Is.), 4W1E.

Hiermede zijn we dan aan het eind van deze NL-Post gekomen; namens de NLC wens ik u veel succes met luisteren toe!

73 de

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

▲ Onlangs ontving het hoofdbestuur van de VERON een brief van een zekere Károly Cserepes uit Boedapest. Daarin verzocht deze Hongaar medewerking bij het vinden van een Nederlandse radioamateur waarmee hij gegevens betreffende zijn radiohobby etc. kan uitwisselen. OM Cserepes is 42 jaar oud. Hij schrijft en spreekt o.a. Duits, Frans en ook Nederlands. Geïnteresseerden: gaarne een berichtje aan OM M. P. Hollander, PAoMPH, in Amstelveen, Ambrosiuslaan 107.



De verslagen, bestemd voor deze rubriek, dienen uiterlijk op vrijdag 12 maart in het bezit te zijn van de redactie.
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-B, Rotterdam-25.

De afdeling **Amersfoort** koos op de jaarvergadering, die gehouden werd op 8 januari, een nieuw bestuur. Drie leden van het afgetreden bestuur werden herkozen in andere functies. Het nieuwe bestuur is als volgt samengesteld: L. v.d. Knaap, PAoBMW, voorzitter; J. H. Peters, PAoFAS, secretaris; W. P. Ingenegeren, PAoWWP, penningmeester; J. E. Gaillard; E. F. Smink, PAoVP, bibliothecaris. Helaas waren op deze belangrijke avond slechts 12 afdelingsleden aanwezig.

Donderdag 21 januari had de afdeling **Amsterdam** het genoege op populair-wetenschappelijke wijze hogeschool te lopen bij OM Evers, PAoCX. Zonder formules maar met eigengefabriceerde leermiddelen toonde PAoCX ons hoe EZB ontstaat. Voorwaar voor de afdeling Amsterdam een premeur. CX: van harte dank namens alle aanwezigen.

Ook in **Breda** heeft inmiddels de jaarvergadering plaatsgehadt. De afdeling kreeg een nieuwe voorzitter in de persoon van OM Listing, PAoJAL. Hiermede sloot OM Van Dongen, PAoDB, een lange periode van-voorzitter-zijn af. Henk, bedankt voor alles wat je voor de afdeling Breda gedaan hebt. Ook OM Van Rijsbergen stapte uit het bestuur en werd opgevolgd door OM Kremers, PAoAKW. Op deze plaats ook Jan bedankt voor de bewezen diensten. Er zijn grote plannen voor de activiteiten in het nieuw ingetreden verenigingsjaar. Het zal van ieders medewerking afhangen in hoeverre ze verwezenlijkt zullen kunnen worden. Aan hen die er niet waren: kom, doe mee en u zult er geen spijt van hebben! – Op dinsdag 2 februari was er weer een bijeenkomst van de afdeling Breda. Het was een avond met goede opkomst. De heer Van den Hooven gaf een uiteenzetting over transistoren en voerde zijn gehoor in vogelvlucht door de theorie: alles zeer leerzaam en duidelijk. Hartelijk dank! PAoNVD had zijn draagbare 2 m zendontvanger (all-transistor) ter bezichtiging meegebracht en op de volgende bijeenkomst (2 maart) zal hij het schema ervan behandelen.

De bijeenkomst van de afdeling **Delft** in januari was door de grote opkomst van de leden weer eens echt gezellig. Nadat in sneltreintempo de herverkiezing van het bestuur, verkiezing kascontrolecommissie en het jaarverslag over 1964 waren afgehandeld, kon iedereen naar een zeer boeiend betoog van OM Robert, PAoRHR, luisteren.

Deze OM sprak over een VFO voor de 2 m band. Door de vele tips en adviezen die RHR gaf en het schema dat hij verstrekte zullen er in Delft ongetwijfeld ook 2 m VFO's gaan verschijnen. OM Robert: ook langs deze weg onze hartelijke dank. – Verder deelt de afdeling Delft mede, dat de morsecursus gestart is. Deze wordt gegeven ten huize van OM Schenkeveld, PAoSCH. Het is een cursus met een zeer enthousiaste leider; laten we hopen dat de cursisten hem niet teleurstellen.

Zoals u in het februarinumnummer van Electron hebt kunnen lezen heeft OM D. de Man, PAoFNB, het voorzitterschap van de afdeling **Dordrecht** overgenomen van PAoWLW. OM De Leeuw van Weenen blijft de afdeling toch nog zijn gewaardeerde diensten als bibliothecaris verlenen. Voor de nieuwe afdelingsleden (die zo nu en dan erbij komen) willen wij nog vermelden dat de afdelingsbibliotheek bij PAoWLW aan huis is gevestigd (Buitenkalkhaven 38, Dordrecht; tel. 01850-3327). Ten slotte nog het bericht dat onze afdeling een abonnement heeft op QST en in het bezit is van alle jaargangen Electron, van het begin tot en met 1964.

De secretaris van de afdeling **'t Gooi** schrijft enthousiast dat men daar de afdelings-contactavonden niet voor niets gehouden heeft. Zowel 8 januari als 5 februari was er een behoorlijke belangstelling. Het bordje 'vol' behoeft er echter nog niet aan te pas te komen. – Dan de jaarvergadering van 12 januari: in de bestuursvacature Castijn werd gekozen OM Mulder, PAoNRG, zodat het bestuur nu als volgt is samengesteld: voorzitter: OM v.d. Broek, PAoJEB; secretaris: OM Sauer, PAoDIC; penningmeester: OM Molle, PAoMOL; leden: OM Komen, PAoGJK en OM Mulder, PAoNRG. De vosseljachtcommissie onderging een grote verandering doordat enkele OM's zich hebben teruggetrokken. De vosselijagersbelangen zullen nu behartigd worden door de OM's Burgemeester, Mulder, Jansma en Mathijssen. OM Burgemeester, PAoMW, werd uitgeroepen tot afdelingslid-van-het-jaar wegens zijn verdiensten in de vosseljachtcommissie. De voorzitter bedankte de scheidende functionarissen voor de verleende medewerking. Na afloop van de vergadering hield OM Van Olst, PAoCVO, een lezing, of eigenlijk een voorlezing van door hem verzamelde gegevens over de tunneldiode. Een proefschakeling en een tunneldipper waren ter demonstratie aanwezig. –

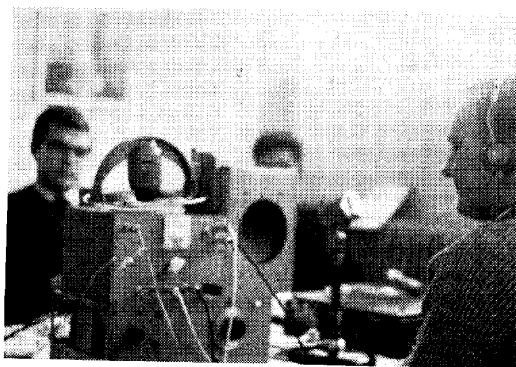
Op 9 februari hield de afdeling haar voorjaars-schoonmaak-verkoping. PAoNRG toonde zich een voortreffelijke afslager. Het pakket Gooise Moppen heeft hij dan ook wel verdiend!

Op vrijdag 29 januari hield de afdeling **Gouda** haar jaarvergadering. Het huishoudelijk gedeelte werd vlot afgewerkt. Het gehele bestuur bleef aan. Als winnaar van de beschikbaar gestelde NL-wisselbeker werd uitgeroepen OM M. J. P. Theussen. Na de pauze kregen de aanwezigen een demonstratie met de TV-zend- en ontvangupparaatuur van OM Eenhoorn, PAoZR. Bij de demonstratie gaf PAoZR een zeer duidelijke toelichting, waarbij o.a. behandeld werden: de camera, de diverse mogelijkheden van aftasten, synchronisatie, zaagtand enz. enz. Menige vraag werd gesteld. Ieder zat er met z'n neus bovenop en men kon constateren dat op het scherm een zeer goed beeld te zien was. Jammer, dat zo weinig leden opgekomen waren om van deze interessante lezing te genieten.

De afdeling **Groningen** hield op 11 december een bijeenkomst in 'Het Tehuis'. Op deze avond sprak PAoVT over het meten aan ontvangers en versterkers. De meegebrachte apparatuur viel erg in de smaak, in het bijzonder de door VT gemaakte zelfinductie- en capaciteitsmeter. Hierin werd gebruik gemaakt van een drietal kristallen welke een factor 10 van elkaar verschillen. Het plan van PAoSLR om jeugdige bouwers te helpen bij het tot radioleven brengen van hun gekochte bouwdozen vond grote bijval. De weinige steun welke deze jongelui over het algemeen ondervinden doet heel wat toekomstige ham's verloren gaan... Een goed bezochte bijeenkomst, welke om ca. 23 uur eindigde. – De jaarvergadering van de afdeling Groningen op 21 januari vond plaats in het Natuurkundig Laboratorium. Prof. H. de Waard hield voor ons een causerie onder de titel: 'Enkele grepen uit de moderne elektronica'. Op de tafels in de grote collegezaal was een keur van meet- en tel-apparatuur bijeengebracht. Om 20 uur opende PAoOM de bijeenkomst waarna eerst de bestuurlijke zaken aan de orde kwamen. OM Kooij, die 10 jaar als secretaris van de afdeling werkzaam geweest was, had gemeend zich niet meer verkiesbaar te moeten stellen. Ook langs deze weg, Jaap, onze hartelijke dank voor het vele werk voor de afdeling Groningen verricht! Met algemene stemmen werd OM Riedstra als bestuurslid gekozen, zodat de afdeling weer met een voltallig bestuur het nieuwe verenigingsjaar kon beginnen. Voorzitter: J. C. van Roo, PAoOM; 2de voorzitter: H. de Waard, PAoZX; secretaris: C. J. Bijleveld, PAoBYL, Stoeldraaiersstraat 19-a; 2de secretaris: S. L. Riedstra, PAoSLR; penningmeester: L. Foreman, PAoVT. Nadat OM Tijdgat onze afdeling voor de zoveelste maal van een bestuurloos tijdperk had gered, konden wij overgaan tot het hoofdonder-

werp van deze avond. PAoZX vertelde ons over de grondschakeling van tel-apparatuur, de multi-vibrator, welke het mogelijk maakt een frequentie door 2 te delen. Door toepassing van meerdere trappen achter elkaar kunnen we zeer snelle frequenties zichtbaar maken, bijv. op een scoop. Het tellen zelf is waarneembaar door op de schakeling brandende neonbuizen of speciale tel-buizen welke direct afleesbaar zijn. Met ZX brachten we nog een bezoek aan de hal, waar de De Graaf-generator staat opgesteld. Deze reeds bevredigend werkende apparatuur ondervond aller bewondering. Hartelijk dank aan PAoZX voor deze bijzondere avond.

De afdeling **Den Haag** hield op donderdag 7 januari de huishoudelijke jaarvergadering. De voorzitter, OM Kijff, PAoYF, de secretaris, OM Murkes, PAoMUR en de penningmeester, OM Geenen, werden herkozen. Als nieuwe QSL-manager werd gekozen OM Van Berkum, NL-661. Als contactman voor de vossejachtcommissie werd OM Boers, PAoQY, gekozen. De verkoping welke na het huishoudelijke gedeelte gehouden werd, was zeer geanimeerd. – Op donderdag 14 januari werd van de zendexamencursus les 8 (vervolg wisselstroomtheorie) behandeld. – Donderdag 21 januari gaf OM Flint, PAoKT, een vervolg op zijn, op de 'Dag voor de Amateur' gehouden, causerie over 23 cm apparatuur. Bijzondere aandacht besteedde hij aan de gebruikte antennes en de hiermee te verkrijgen 'gain'. Tijdens de demonstraties werd o. a. de bundeling van een beam met 21 dB gain op een veldsterktemeter aangetoond. Het was een uitermate interessante avond waarvoor de Haagse afdeling OM Flint hoogst dankbaar is. – Zaterdag 23 januari werd een vossejacht gehouden. Als eerste kwam de combinatie PAoRHR-PAoAC binnen. Tweede was PAoWDW en derde PAoDBQ. De operator van de vossejachtzender was OM De Haen, PAoBDH. De zender bevond zich in de



Reeds in januari van dit jaar organiseerde de afdeling Den Haag haar eerste vossejacht. Hier ziet u de vos, OM De Haen, PAoBDH, die zich met zijn zender bevond bij de HEMA aan de Leyweg in Den Haag. (De foto ontvingen we van PAoHRR.)

RADIO BECKER N.V.

Telecommunicatie Industrie

(fabrikant van scheepsradiotelefoons, echoloden etc.).

vraagt voor haar Ontwikkelings-laboratorium een

ELECTRONICUS

Gegadigden voor deze functie dienen in het bezit te zijn van het diploma radiotechnicus N.E.R.G. of gelijkwaardige opleiding.

Ervaring met de transistor-elektronica in de telecommunicatie en impuls-technieken strekt tot aanbeveling.

Enige kennis van de moderne talen vereist.

Geboden wordt een aantrekkelijke functie met goede salariering en uitstekende voorzieningen.

Schriftelijke sollicitaties aan de Personeelsafdeling van Radio Becker N.V., Dijsburgerlaan 1, Zeist. Telefoon 03404-13511.



Ballotagelijst nieuwe leden

van 8 jan. tot 10 febr. 1965

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

AMSTERDAM: H. Bijl, Karimatastraat 14-III; W. St. Franken, Admiraal de Ruijterweg 188-III; H. van Grinsven, Bartholt Enthoesstraat 12; A. de Nijs, p/a Dillenburg 22, Halfweg; D. P. M. van der Schaaf, Comeniusstraat 475-II.

ARNHEM: F. L. Bailly, Huissensestraat 152-III.

CENTRUM: A. A. Batlo, J. W. Frislaan 29, Zeist; J. van de Meijden, Koningstraat 19-II, Utrecht; P. J. Verboom, Jan van Galenstraat 55, Utrecht; H. Vlugs, Straatweg 19, Breukelen.

DEVENTER: B. Volkers, Joh. van Vlotenlaan 132.

EINDHOVEN: Tj. Bakker, Sirius 10, Veldhoven; H. J. Beenen, PAoBE, Vignolaweg 26; Th. Hooisma, St. Leonardusstraat 5; Ir. R. Kemner, Wisse 7, Geldrop; D. Koning, Kievitlaan 19; J. Loeve, Boutenslaan 28; J. G. Mostert, Broekkant 12, Lierop; R. J. J. Steppe, Noord Brabantlaan 40-a; J. Wieberdink, Akebiaweg 28.

't GOOI: G. M. J. M. Bernaert, Alexanderlaan 33, Hilversum; L. van der Knaap, Reigerstraat 2, Baarn.

GOUDA: W. H. Brans, PAoBRA, Pr. Margrietstraat 13, Waddinxveen; G. J. van den Broek, Mr. D. J. van Heusdestraat 29; G. Hogebrug, Henegouwerweg 44, Waddinxveen; W. H. van de Meulen, PAoMUG, Brugweg 98, Waddinxveen.

DEN HAAG: C. L. Tensen, Koninginnelaan 45, Voorburg.

HAARLEM: H. A. Boerma, Lorentzkafe 160.

ZUID-LIMBURG: T. J. P. Eijmael, St. Pieterstraat 96, Kerkrade. 's-HERTOGENBOSCH: C. J. Kroos, PAoCJK, Oudelangstraat 17, Tilburg.

MEPPEL: H. J. de Lange, Paulus Potterstraat 18, Hoogeveen.

ROTTERDAM: A. Bosman, Watergeusstraat 9-a; I. A. Bottema, PAoBRM, Gouwstraat 43-a; G. J. Groenendijk, PAoFER, Willem Buytewechstraat 111-a; Th. A. Klaasman, PAoNG, Stokroosstraat 48-a; J. M. Peters, Voorschoterlaan 4; J. H. Pothof, Nassaulaan 20-a, Schiedam (gezinslid); B. Snoeck, PAoRIN, Molenvijver 44-a; J. Verheij, Da Costastraat 50-III.

TWENTE: R. W. Blom, Jan van Galenstraat 39, Hengelo; M. van Druten, Hegemansweg 18, Hengelo.

ZAANSTREEK: J. Oortwijn, Stelijnstraat 7, Wormerveer.

ZUTPHEN: D. J. de Haan, Prins Bernhardlaan 60.

ZWOLLE: P. Hardebil, Hanzelaan 111, Kampen.

Hema aan de Leyweg in Den Haag. - Donderdag 28 januari was er weer een cursusavond en werd van de VERON-zendexamencursus les 9 (vervolg wisselstroomtheorie) behandeld. - Op 4 februari was er een geanimeerde praatavond met een geslaagde verkoping. - Op donderdag 11 februari werd van de zendexamencursus les 9 gedeeltelijk opnieuw behandeld. Deze les werd, evenals de voorgaande, op uitnemende wijze door de afdelingspenningmeester OM Geenen gegeven.

In **Rotterdam** was OM Grimbergen, PAoLQ, op 20 januari als gast-spreker aanwezig. Het onderwerp: 'ontvangers' werd door LQ op de bekende boeiende wijze behandeld. De diverse ontvangersschakelingen volgens moderne richtlijnen opgezet kwamen hierbij aan de orde. Veel te spoedig kwam het einde van deze avond, waarop jong en oud weer van vele tips werden voorzien. - Op woensdag 3 februari was er in Rotterdam een demonstratieavond met apparatuur van de leden. Op deze avond was ook PAoRTD aanwezig en konden vanuit het clublokaal QSO's gemaakt worden,

een gelegenheid die dankbaar werd uitgebuit.

De afdeling **Wageningen** hield donderdag 14 januari haar jaarvergadering, waarvoor vrij veel leden belangstelling hadden. Wegens drukke werkzaamheden was de voorzitter, OM Valkhof, PAoALO, genoodzaakt zijn functie neer te leggen. De vergadering koos, op voorstel van het aftredende bestuur, een nieuw driemanschap, bestaande uit voorzitter OM Vaartjes, PAoJOP, secretaris OM Osinga, PAoEMO en penningmeester OM Klarhamer. Na deze verkiezing werden de plannen voor 1965 van het nieuwe bestuur besproken. - Dinsdag 9 februari hield de heer Zwaan voor de afdeling Wageningen een lezing over de binaire rekenaar (computer). Aan de hand van een blokschema werd de aandachtige toehoorders duidelijk gemaakt hoe in grote lijnen deze machine werkt, waarna de spreker dieper in ging op de rekenwijze. Welke schakelingen hiervoor gebruikt worden en op welke wijze werd eveneens uit de doeken gedaan. Het bestuur mocht zich verheugen op een goede opkomst voor deze vergadering.



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

Afd. Amersfoort

Vrijdag 12 maart is er een bijeenkomst in Hotel Frank, tegenover het station. Aanvang 20.00 uur. Nadere gegevens via PAoAA op 5 maart om 20.00 uur.

Afd. Amsterdam

Donderdag 18 maart begroeten wij PAoZR, OM Eenhoorn. U kunt dan luisteren naar zijn uitzetting over amateur-TV-zenders en de mogelijkheid de uitzendingen daarvan te ontvangen op uw fabrieks-TV-ontvanger.

Woensdag 31 maart hoopt het bestuur op een grote opkomst, want dan komen alle punten uit de kolom 'Belangstelling voor...' van de presentielijst onder de loep (voor zover deze nog niet behandeld zijn). Voor de nieuwe leden een mooie gelegenheid om kennis te maken en zich in de materie te verdiepen. De vragenstellers komen volop aan bod.

Donderdag 15 april krijgt u een mooi stukje werk te zien. PAoHSJ toont en vertelt u hoe u van een dumpontvanger (in dit geval een BC342) een modern geheel kunt maken.

Afd. Breda

Bijeenkomsten vinden plaats op de eerste dinsdag van de maand in Breda en op de derde dinsdag van de maand in Roosendaal.

Afd. Centrum

Op vrijdag 26 maart komt OM F. J. Koren, PAoCR, een lezing met demonstratie verzorgen over een vrij nieuw amateur-onderwerp, nl. 'RTTY'. De bijeenkomst wordt gehouden op het adres Catharijnesingel 51 te Utrecht. Aanvang: 20.00 uur. U wordt verzocht wel tijdig aanwezig te zijn want we zullen trachten een RTTY QSO te maken met onze verenigingszender PAoAA en hierbij zijn we natuurlijk aan het zendschema van PAoAA gebonden.

Afd. Delft

Elke derde woensdag van de maand bijeenkomst in 'De Gouden Ark', Beestenmarkt 2 te Delft. Nadere bijzonderheden in de convo.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 12 maart houdt OM De Pee zijn tweede lezing over het werken met transistoren. Aanvang 20 uur. Deze bijeenkomst wordt gehouden in het gebouw Patrimonium, Lange Breestraat, Dordrecht. De volgende bijeenkomsten worden gehouden op 9 april, 14 mei en 11 juni.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten op 8 maart en op 22 maart. PAoPP vertelt het een en ander over een speciaal type ontvanger met SSB-adaptor. De bijeenkomsten worden gehouden op het adres Heilige Geeststraat 35. Aanvang ca. 20.15 uur.

Afd. 't Gooi

Om te beginnen: natuurlijk weer onze contactavonden: 5 maart, 2 april, 7 mei, bij de secretaris thuis.

Dinsdag 9 maart: OM Moraal, PAoMI, met een lezing en demonstratie over en met oscillatoren met buizen en transistoren.

Dinsdag 13 april: vermoedelijk een vosseljachtavond, maar daarover een volgende keer.

Alle bijeenkomsten in de 'Karseboom', Groest 80 te Hilversum. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten worden gehouden op vrijdag 19 maart en vrijdag 9 april. Nadere bijzonderheden volgen per convocatie. De bijeenkomsten vinden plaats in 'Ons Huis', Turfmarkt 61 te Gouda. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Den Haag

Donderdag 4 maart spreekt OM Schillings, PAoTL, over de door hem vervaardigde veldsterktemeter.

Donderdag 11 maart wordt van de VERON zendexamencursus les 11, geluid, behandeld.

Donderdag 18 maart is er een praatavond met verkoping.

Donderdag 25 maart: VERON zendexamencursus, les 12, elektro-nuizen.

Alle bijeenkomsten worden gehouden in het CJMV-gebouw, Prinsegracht 4, Den Haag. Aanvang 20.00 uur precies. Introducties zijn (nog) steeds van harte welkom.

Afd. 's-Hertogenbosch

Elke laatste vrijdag van de maand is er een bijeenkomst in Hotel-Café-Restaurant 'De Gouwe Sleutel', Koninginnenlaan 28. Voor nadere bijzonderheden: zie convocatie.

Afd. Nijmegen. Nijmeegs weekeinde 10 en 11 juli

Wij zijn begonnen aan de voorbereidingen van het Nijmeegs weekeinde, te houden op 10 en 11 juli. Grote bekerjacht, velddag en kleinere vosseljachten. Reserveer nu reeds deze data!

Afd. Rotterdam. Mobiel-jacht op zondag 4 april

Onze bijeenkomsten worden gehouden in de expositiezaal van Gebouw 'De Heuvel', Sint Laurensplaats 5, aanvangende omstreeks 20 uur, op woensdagavonden, volgens onderstaand programma.

Woensdag 3 maart: De schoonmaak nadert. Vanavond kunt u uw radio-apparatuur en onderdelen nog te gelde maken op onze grote verkoping. Afslager als vanouds OM Jansen, PAoKQ. Denkt u om de labels met gegevens van uw aangeboden spullen?

Woensdag 17 maart: Ter inleiding en voorbereiding van het mobiel-seizoen spreekt vanavond OM Moraal, PAoMI, over mobielapparatuur.

Zondag 4 april: Vanmiddag hebt u de gelegenheid uw mobiele installatie na de winterslaap weer eens uit te testen in onze mobiele oefenjacht. Vrije start van 14 uur af in de omgeving van Hillegersberg. Mobiel-vos is PAoCRX/A. Elk vervoermiddel is toegestaan. Aantal QSO's onderling en met de vos telt mee in de eind-uitslag.

Afd. Wageningen

Dinsdag 9 maart is er een bijeenkomst in Ons Huis, Telefoonweg 100 te Ede. Aanvang 19.45 uur. De heer Zwaan zal zijn lezing over de binaire rekenaar (computer) dan voortzetten. Voor nadere gegevens: zie de convocatie.

▲ Sprague Electric heeft een nieuw type transistor ontwikkeld, de Metal Base Transistor (MBT). Deze bestaat uit twee laagjes 'single cristal' silicon, gescheiden door een dun metaallaagje. Eigenschappen: theoretische $f_{max} = 20$ GHz (d.i. 20000 MHz). In de praktijk tot nu toe bereikt 10 GHz, een beta van ca. 10, bestand tegen een 10 maal hogere nucleaire straling dan de huidige transistors (belangrijk voor de ruimtevaart) en voelt zich het best bij ca. 70° Kelvin. (PAoEMO.)

▲ Het onlangs bij Philips uitgekomen boekje 'Elektronenbuizen' bevat de gegevens van de novalbuizen ECH81, EF89, EBF89, EABC80, EM84, EM87, ECL86, EL84, EL86, ECC85, ECC82, ECC83, EF86, EZ80 en EZ81. Meer nog dan een buizenboekje is deze uitgave echter een schemaboek met praktisch bruikbare schema's van vaak voorkomende deelschakelingen op het gebied van ontvangers en lf-versterkers. Deze brochure werd door Philips aan veel amateurs toegezonden. Wie het boekje nog niet in z'n bezit heeft mist wat!



WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 12 maart in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-26.
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 75 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 aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ER AAN?

Een goede ontvanger voor de 80, 40, 20, 15 en 10 m band; prijs-opgave aan: J. N. v. Westen, PAOACL, Kloosterstraat 36, Doesburg.

Goede 2 m converter, mf 28-30 of 18-20 MHz, filertype SSB-zender of exciter, liefst meerdere banden, eventueel zonder voeding; M. Mekkamp, Pr. Margrietplantsoen 8, Bussum, tel. (02059)-1 0388.

Een comm. ontvanger en een all-band zender met documentatie en/of schema's; moeten beslist prima zijn; prijsopgave en omschrijving aan: H. Nijenhuis, J. W. Swierstraat 57, Enschede.

Goede W3DZZ antenne of adres waar deze te koop zijn; goede 2 m converter, met prijsopgave aan: G. M. Stegeman, NL-865, Boomkamp 1, Rijssen, tel. (05480)-2437.

Goede 2 m converter en/of goede 20, 15 en 10 m converter; aanbiedingen en gegevens aan: J. Witvoet, NL-481, Marijkestraat 4, Zwartsluis (Ov.).

ER AF?

BC348P en Gelooso converter, 3,5-4,0; 6,95-7,5; 13,8-14,5; 20,6-22; 26,4-28; 28-29,7 MHz, incl. voedingen samen f 200,-. Div. bzn o.a. 807, RL12P35, 6L6 à f 2,50 tot f 5,-; div. speakers, o.a. Peerless f 5,-; J. de Vries, PAOZGD, Grote Beerstraat 31, IJmuiden.

Overcomplete vestpocket beam, 3 el. 20 m met nieuwe CDR antennerotor en windrooskastje; ook aansluitkabels; alles te zamen f 150,-; P. Warnerdam, PAOZW, Wilgenkade 43, Wormerveer.

Zender: gew. BC625, 6J6 osc./doubl., tripler 832, p.a. 832, 4 x.tallen (144.1-144.3, 114.3, 144.4 en 144.9 MHz); mod.: ECC83, 6J5 en 2 x EL84; voed.: 500 V zender, 400 V mod., 150 V neg. en 12.6 V gl. spann.; ontv.: BC624C met 9002, EK90 osc./mix., afstemm. tussen 8,5-10,5 MHz, 3 x mf (900 kHz) noise lim., S-meter enz.; conv. EC86, EC80 casc., ECF82 mix., ECC81 + x.tallen; ant. 2 x 5 el. Wisa Click, 20 m coax. 75 ohm; Alliance rotor (motor en afst. indic.) met toebehoren, prijs compl. met ECC91, 832, ECC83, 6J5 en ECC81, coax.rel., voll. doc., f 450,-; J. Brouwer, PAOJBR, Franklinstraat 173, Den Haag.

R107 f 100,-; meetz. LSG10 f 50,-; Kew univ. meter 7K70A f 25,-; 12 boeken (als nw) radio, mod. best., meten f 40,-; 40 bzn, 10 trafo's, m.f. trafo's, pot.m., 2 lsp. (h. en l.) gestab. pl. sp. app., kg draaicond. enz., enz. f 75,-; in één koop f 200,-; (vr. rek. k.); event. ruilen voor kl.beeld vergr. app.; W. J. v.d. Laan, Weiwerdweg 21, Farnsum (Gr.).

Diverse tankspoelen voor groot vermogen, lijstje op aanvraag; J. S. Koolschijn, Zwaluwlaan 64, Bussum.

Div. voedingen o.a. op 1 chassis, pr. 125 V, sec. 2 x 600 V-150 mA, pr. 125 V, sec. 2 x 350 V-120 mA, 6,3 V-6 A, 6 V-0,5 A, 2 x 2,5 V-3 A, 2 x 2,5 V-2 A; pr. 220 V, sec. 2 x 600 V-500 mA; pr. 220 V, sec. 2 x 2,5 V-10 A, 5 V-3 A, samen f 100,-;

fabr. kast en chassis voor Philips 2010 f 90,-; J. de Vries, PAOZGD, Grote Beerstraat 31, IJmuiden.

Orig. BC453, mf 85 kHz, met rot. omvormer f 35,-; RF24 unit, conv. voor 10, 15 en 20 m; mf 7-9 MHz f 12,50; Kuba band-recorder in prima staat met band f 75,-; Philips 2010 compl., prima werkend, in kast f 225,-; P. F. Jelgersma, PAOCRA, Adolf v. Nassaustraat 9, Amsterdam.

Comm. rx, z.g.a.n., Jennen JR102, 0,5-30 MHz en 142-148 MHz van f 690,- voor f 350,-, met bijbeh. lsp. en 100 kHz x.tal f 375,-; 75 W all-band tx met Gelooso VFO, 6146 p.a., ingeb. 14 MHz x.tal, exciter en voeding f 100,-; S.W.R. meter Heathkit AM2 tot 150 MHz, 75 en 50 ohm f 40,-; P. F. W. Zwart, PAOPFW, Mimosalaan 41, Eindhoven, tel. (04900)-1 5957.

Elektr. CDR antennerotor f 70,-; of ruilen voor kortegolf ontvanger; brieven aan: H. A. v. Soest, NL-593, Molendwaarsstraat 13, Vught.

Heathkit DX100B all-band zender f 650,-; Gelooso G209, am.bantontvanger met apart lf-filter f 590,-; H. Hovers, PAOHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (04400)-1 8094.

Modulator, ECC83, 6V6, 2 x 807, zonder voeding f 30,-; QB 2/250 (813) f 10,-; uitgang EL84 f 2,-; uitgang 2 x EL3 f 4,-; ant. rolspoel f 5,-; E. T. Smink, PAOVF, Celzusterenstraat 56, Amersfoort.

X.tallen 27,135 MHz (miniatur, nw met voetje) f 15,-; 2 x.tals 6,025 MHz; x.tal 6,515 MHz; x.tal 10,583 MHz (?); in één koop f 20,-; W. J. v.d. Laan; Weiwerdweg 21, Farnsum (Gr.).

Ontvanger R101A, 100-1750 kHz, 16 bzn, motorafst., met triller en reservetriller, ombouwgegevens f 27,-; 2 relais 200 ohm, 6 omschakelcontacten à f 1,50; koelmicrofoon, met schak., plug en contraplug f 2,-; excl. vrachtkosten; W. Skularikis, Wolphaertsbocht 57-4, Rotterdam-21.

Twee antennes 14 MHz, type 3 el. beam en/of groundplane en/of 2 el. Quad; aanbiedingen: H. M. van Dielen, Hertoginneslaan 227-a, Den Haag.

Gevraagd het boek 'Van het electron tot de super' door Otte-Salverda-Willigen, Ned. of Engels; J. De Langeboom, PAODLB, van Renesseweg 7, Eindhoven.

Ontv. BC624, met orig. en gewijzigd (144-146 MHz) schema, ontv. is volledig gewijzigd voor 144-146 MHz (mf 12 MHz), moet alleen hf en osc. afgeregeld worden; gloeitroomtrafo wordt bijgeleverd 220-12 V; alles (excl. vracht) f 30,-; J. Witvoet, NL-481, Marijkestraat 4, Zwartsluis (Ov.).

Mod. 30 W, 2 x 6TP in balans, met afz. voeding f 100,-; antenne-coupler CU-52/URR nieuw; 1-24 MHz, 19 bzn f 150,-; dynamotor voor BC348, inp. 28 V-1,1 A, outp. 250 V-600 mA f 10,-; vracht rekening koper; G. M. Stegeman, NL-865, Boomkamp 1, Rijssen, tel. (05480)-2437.

V.H.F.-groep Oost-Nederland

Bijeenkomst op

zaterdag 24 april 1965

Onderwerp: Ontwikkeling en constructie van 70 cm ontvangers en zenders, incl. de daarbij behorende moeilijkheden.

Spreekers: OM S. Hoogstraal, PAOMSH en OM J. G. Jager, PAOTBE.

Aanvang: 14.00 uur.

Zaal open: 13.00 uur.

Plaats: 'Het Volkshuis', Markt 62 te Zutphen.

Toegang vrij

the new ideas
in communications
are born at....



hallicrafters



MODEL SX-117 ONTVANGER

De ontvanger type SX-117 maakt gebruik van 3-voudige frequentie-omzetting met kristal gestuurde eerste oscillator.

- grote mechanische en elektrische stabiliteit
- zender type V.F.O. ALS TWEEDE OSCILLATOR
- kristalgestuurde 1e en 3e oscillator
- keuze van de zijbanden
- gevoeligheid beter dan $1\mu\text{V}$
- variable selectiviteit in 3 stappen van 500 tot 5000 Hz.

UITGERUST MET KRISTALLEN
VOOR:

3.5-4 MHz
7.0-7.5 MHz
14.0-14.5 MHz
21.0-21.5 MHz
28.5-29.0 MHz

KRISTALLEN VOOR ANDERE
BANDEN TEGEN MEERPRIJS
LEVERBAAR



N.V. ALGEMEENE MAATSCHAPPIJ VOOR ELECTRICITEIT C.G.E.
COMPAGNIE GENERALE D'ELECTRICITE

KONINGINNEGRACHT 64 - TEL. 60.88.10 - TELEX 31045 - POSTBUS 1860 - 'S-GRAVENHAGE

VOOR BELGIE: BELRAM ELECTRONICS — BRUSSEL 15



8

transistor

tijdelijk!!

compleet met tas batt.
en oortelefoon

32.50

alleen bij

KONTAKT
Hoogstraat 192
ROTTERDAM
Telefoon 129200

alleen bij

AURORA
Vijzelstraat 27-35
AMSTERDAM
Telefoon 23 6762

alleen bij

KONTAKT
Wagenstraat 49
DEN HAAG
Telefoon 117266

alleen bij

KONTAKT
Voorstr. hoek Neude
UTRECHT
Telefoon 16662