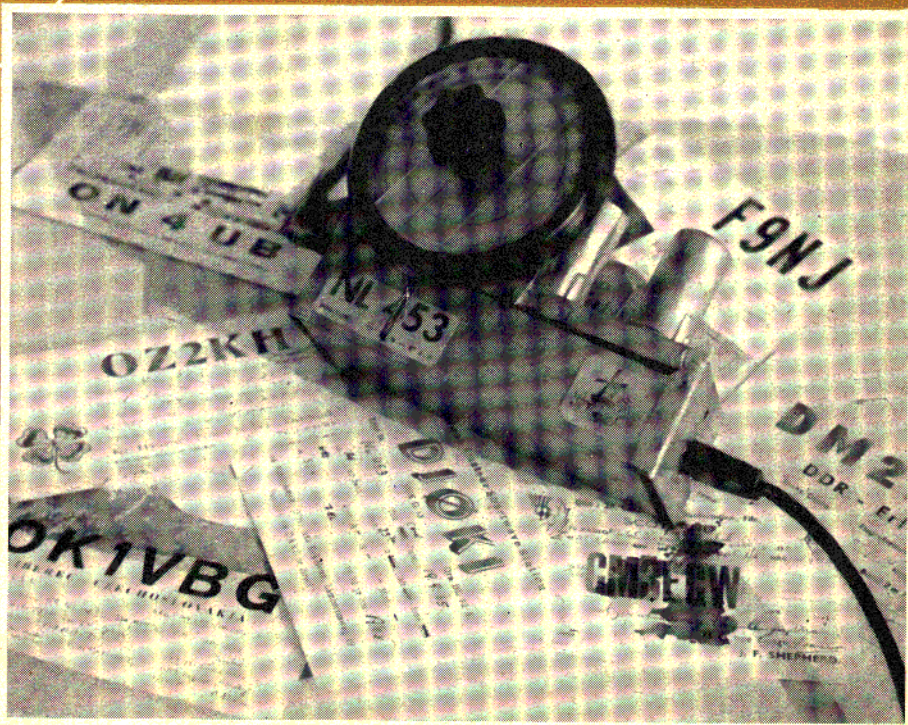


Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer:

Verbetering aan de G2DAF ontvanger
Enige beschouwingen over siliciumdiode



Ballotagelijst nieuwe leden

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.

Van 10 juni tot 10 juli 1966:

AMSTERDAM: B. O. Bomers, Overtoom 6-III, Amsterdam-13;
H. Kobus, PAoZV, Iepenlaan 70, Zwanenburg.
AMERSFOORT: J. van Zwieten, Jordanus Hoornstraat 11, Amersfoort.
BREDA: A. G. C. van der Bend, Bredaseweg 104, Oosterhout.
DEVENTER: W. Kronenberg, Spoorstraat 64-66, Deventer.
EINDHOVEN: H. van Gemert, Zeelsterstraat 4, Eindhoven.
GOUDA: Th. H. van Berkel, Kleiweg 9, Gouda; H. J. Kleistra, Da Costakade 45, Gouda.
GRONINGEN: W. v.d. Toren, Chopinlaan 20, Groningen.
DEN HAAG: E. J. ter Bals, Herengracht 12, Den Haag-4; W. G. Plaizier, Dedemsvaartweg 584, Den Haag-14; R. Prins, Laan van Nieuw-Oost-Indië 204, Den Haag-2; H. van Turnhout, Reggestraat 20, Den Haag-5.
HAARLEM: J. H. Kroon, Const. Huygensstraat 18, Haarlem.
DEN HELDER: C. J. N. Fraikin, Fregatstraat 8-II, Den Helder; J. Jager, Zuiderzeestraat 94, Den Helder.
ROTTERDAM: W. Koster, Polslandstraat 140-b, Rotterdam-20.
TWEENTE: E. J. Holthuis, PAoHGL, Breemarsweg 317, Hengelo; B. M. Horst, Reudinkstraat 46, Enschede.
ZAANSTREEK: E. Lubbes, Straat Davis 49, Zaandam.



Printjes voor de 2 meter peilontvanger

Rectificatie gironummer

In het bericht over de printjes voor de 2 m peilontvanger (Electron, julinumnummer, blz. 208), is een cijfer in het gironummer weggevallen.

Met onze excuses voor de gemaakte fout vertellen wij thans nogmaals dat het printje met afstemmechanisme franco wordt toegezonden na ontvangst van f 4,75 op postgiro 336858 van de Algemene Bank Nederland N.V., Van Alkemade-laan, Den Haag, ten goede van F. A. O. Eenhoorn.

Red. Electron

Sluitingsdatum

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

vrijdag 12 augustus

Het

VERON-

Verkoopbureau

biedt o.a. aan:

Zendcursus , voor leden	f 20,—
Zendcursus , voor niet-leden	25,—
Inbindband voor 'Electron' met jaartalopdruk 1965, 1964, of blanco.	2,—
PA-lijst , uitverkocht: (herdruk komt in november 1966)	
NL-lijst , uitgave februari 1966	0,75
Insigne (speld)	2,25
Logboek	3,—
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
Catalogus VERON-Bibliotheek	5,—
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 1966 per nummer	1,—
jaargang 1965, per nummer	0,90
jaargang 1963 en 1964, per nummer	0,75
jaargang 1962 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 Handboek	17,—

Gratis verkrijgbaar voor leden:

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

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



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 22,50 voor het jaar 1966.

Centraal Bureau:

Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,

Telefoon 020-239480, 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 de girokaart te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

Uit de inhoud

Elektronische seinsleutel	228
RTTY van A tot Z	229
Controle op overmodulatie	230
Verbetering aan de G2DAF ontvanger	231
Antenne-elevatie op de OSCAR- rekenschijf	234
Enige beschouwingen over de siliciumdiode	236

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: W. J. L. DALMIJN, PA0DD, Utrechtseweg 304-B, Arnhem, tel. 08300-24052.

Algemeen Vice-Voorzitter: C. VAN DIJK, PA0QC, Stationsstraat 9, Oldenzaal, tel. 05410-2879.

Algemeen secretariaat: J. MUL, PA0NLC, Mr. Groen van Prinstererlaan 243, Amstelveen, tel. 02964-15981; M. P. HOLLANDER, PA0MPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 02964-19789.

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

Leden: H. MEINERS, PA0NA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02959-14674; C. BASTIAANSEN, PA0KOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 04448-3229; L. v. D. NADORT, PA0LOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-2629; T. v. D. GRAAFF, PA0RWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-2212.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. BASTIAANSEN, PA0KOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 04448-3229.

Assistent Traffic Manager: E. HAAS, PA0LXL, Prinses Irenestraat 32, Waddinxveen, tel. 01828-3034; G. VOLLEMA, PA0LV, Gerard Doustraat 57, Leeuwarden (certificaat-aanvragen).

Redactie 'DX-Press': H. VAN BREEN, PA0FX, Chrysantplein 19, 's-Gravenhage, tel. 070-325111; L. VAN DE NADORT, PA0LOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-2629; A. J. DIJKSHOORN, PA0TO, Statenlaan 146, Scheveningen, tel. 070-556118; J. v. D. VELDE, PA0VDV, Torenzicht 67, Eemnes; W. P. INGENEGEEN, PA0WWP, Olijkeweg 12, Soest, tel. 02955-3632.

Redacteuren 'VHF-Bulletin': G. J. de Vries, PA0GDV, Rederijkerstraat 9, Den Haag en H. Ripet, NL-314, Korte Kerkstraat 10-A, Schiedam, tel. 010-268361 (buitenland).

Contest-Manager: P. VAN DEN BERG, PA0VB, Keizerstraat 54, Gouda, tel. 01820-3396.

Verenigingszender PA0AA: 1ste operator: P. VAN WEERLEE, PA0YZ, Lange Diefsteeg 17, Leiden, tel. 01710-24965.

QSL-bureau: QSL-Manager: H. M. E. LINSE, PA0UB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010-154734.

VHF-UHF-groep: VHF-Manager: C. VAN DIJK, PA0QC, Stationsstraat 9, Oldenzaal, tel. 05410-2879.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. SCHAAPE, PA0HH, C. van Bijnkershoekstraat 23, Eindhoven, tel. 04900-65070.

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 N. H. GILTAU, Speenkruispad 2, Spijkenisse, tel. 01880-2082.

IJkbureau: J. O. VAN GELDER, PA0YK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., tel. 020-710418.

Televisiegroep: TV-Manager: F. A. O. EENHOORN, PA0ZR, Nieuweweg 42, Wormer.

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

VERON-Fonds: Beheerder: H. MEINERS, PA0NA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02959-14674.



Vervolg van blz. 206

A-machtiging verleend:

PAoDDT, E. Visser, Hobbemalaan 15, Bilt-hoven.

PAoFM, S. Heeringa, Vroenhofstraat 48, Neer-beek (L.).

PAoQJ, J. G. Mulder, Veursestraatweg 100, Leidschendam.

C-machtiging verleend:

PAoPVH, P. A. M. van Herel, Waterstraat 88, Halsteren.

Adreswijzigingen:

PAoADJ, A. Derksen, Helperbrink 53-b, Gro-ningen.

PAoAND, A. M. W. Dikhooff, Schultenweg 86, Eelde.

PAoBC, D. Bootsma, Schultenweg 74, Eelde.

PAoBZH, B. Zandstra, Veenlantstraat 16-a, Schiedam.

PAoCG, C. J. P. Drinkenburg, Archimedesweg 94, Amsterdam.

PAoGDZ, H. Antonides, Anklearseweg 310, Apeldoorn.

PAoGKZ, G. Kaaijk, H. Gerhardstraat 365, Zaandam.

PAoGPR, G. Prummel, Lieven de Keylaan 19, Hilversum.

PAoJBO, J. Borsje, Damhertstraat 88, Apel-doorn.

PAoSDZ, ir. L. G. Sisouw de Zilwa, Ockeghem-laan 3, Bilthoven.

PAoUAN, A. Nienhuis, Eschdoornstraat 40, Den Haag.

PAoUC, G. C. J. Hees, Schoolstraat 11-d, Herten (L.).

GERESERVEERD

26, 27 en 28 augustus

Houd dit weekeinde vrij voor het VERON-kamp in gezinsverband op de Leusderheide bij Amersfoort.

In Memoriam PAoEO



In de ochtend van 20 juni jl. zijn wij zeer getroffen door het bericht dat

OM Robert John McIntyre, PAoEO

te Badhoevedorp op de leeftijd van 59 jaar plotseling, zonder ziekbed, was overleden.

Op 3 april jl. heeft PAoEO met zijn vrouw de jaarlijkse bijeenkomst van de Old Timers Club (OTC) te Utrecht nog bezocht en niets heeft ons er toen op gewezen dat zulk een bericht wel eens spoedig zou kunnen worden verwacht.

OM McIntyre, die op 4 mei 1907 te Man-chester is geboren, was reeds van ca. 1930 af zendamateur in ons land. Hij behoorde dus tot de eerste gelicenseerde PA's en was nog altijd zeer actief op verschillende banden.

Vrijwel dagelijks was hij te horen, in het bijzonder op de 2 m band en hij experimen-teerde graag.

PAoEO was een man van weinig woorden en tevens een ham die trouw was aan z'n club. Vanaf de oprichting van de OTC heeft hij nagenoeg geen reünie gemist.

OM McIntyre was een goed vriend en had zelf vele vrienden, hetgeen ondubbelzinnig bleek bij de begrafenis op 24 juni jl. op de Nieuwe Algemeen Begraafplaats te Hoofd-dorp, waar ook een groot aantal hams de laatste eer aan PAoEO hebben bewezen.

Een goed amateur is helaas van ons heen-gegaan. Hij ruste in vrede.

Wij betuigen onze welgemeende deelneming aan mevr. McIntyre en dochter, die altijd zo sterk meeleeften met de amateurradio.

PAoNP

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

Electron

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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); P. Neeleman, PAoPYT; K. Spaargaren (PAoKSB)

Eenentwintigste jaargang nr. 8. Aug. 1966

Dit blad verschijnt maandelijks

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

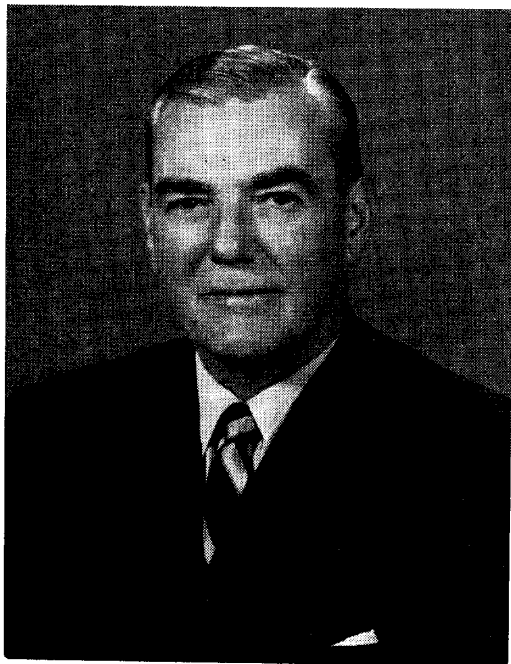
Voor advertenties:
Centraal Bureau VERON,
Postbus 9, Amsterdam

Door bijzondere omstandigheden niet gecorrigeerd!

Herbert Hoover, W6ZH

President A.R.R.L. en I.A.R.U. 1962-1966

Een amateur van grote allure legde in mei zijn functie neer, na vier jaar uitmuntend leiderschap.



'Herb' was er al vroeg bij met zijn zendmachtiging, in 1919, onder de call 6SR.

Na zijn ingenieursdiploma van Stanford University (1925) verwierf hij nog zijn Master of Business Administration in Harvard. Zijn functies van telecommunicatie-ingenieur bij verschillende maatschappijen gaf hij achtereenvolgens op om in de mijnindustrie verder te gaan en te eindigen als directeur van verschillende mijnbouwmaatschappijen. Er tussendoor bekleedde hij ook nog verschillende regeringsfuncties, o.a. die van onderstaatssecretaris.

Hij was de eerste president van de I.A.R.U. die een grote persoonlijke belangstelling aan de dag legde voor de 'buitenlandse' verenigingen, die zich uitte in het bijwonen van de Region I conferentie te Malmö en het jaarlijks bezoeken van de amateurverenigingen van West-Europa, de R.S.G.B., de R.E.F., de D.A.R.C., de U.B.A. en de VERON.

Op deze plaats spreken wij nog gaarne onze dank uit voor hetgeen hij, ondanks zijn bijzonder druk zakenleven, wist op te brengen voor de leiding en de organisatie van het zendamateurisme. Dat hij er zelf ook nog veel genoeg van moge beleven!

DD

Robert W. Denniston, WoNWX

De thans gekozen president van de A.R.R.L. en van de I.A.R.U., Robert Denniston, werd 26 februari 1919 geboren in Newton, Iowa, en kreeg



J. C. v. d. Berg, PAoNX, Nieuwerkerk a. d. IJssel

Elektronische seinsleutel

De schakeling is zelfcompleterend, een punt of een streep worden volledig afgemaakt, ook al wordt de manipulator van links naar rechts bewogen, terwijl het teken nog niet compleet is. De streep wordt dan eerst gemaakt, hierna volgt een spatie en daarna de punt. Een punt en een streep kunnen dus niet in elkaar overgaan.

Het schema bevat een transistor, twee of drie dioden en een relais met vier wisselcontacten. Wordt de sleutel naar rechts gedruwd (seinen van punten) dan wordt C2 zeer snel opgeladen (kleine R1) en C3 langzaam door de vrij grote weerstand R. Wanneer C3 de zenerspanning (7 V) bereikt heeft gaat T open en trekt het relais aan. Contact 11-12 gaat open en 6-7, 8-9 en 15-16 dicht. C2 begint zich nu over R en 8-9 te ontladen. Gedurende deze tijd wordt ook C3 ontladen. Heeft de spanning over C2 de zenerspanning bereikt dan wordt het relais weer afgeschakeld en herhaalt alles zich weer, mits de sleutel nog in de linkerstand staat.

De opkomtijd (spatie) wordt in hoofdzaak bepaald door R en C3 en wel volgens

$$T_o \approx RC_3 \ln \frac{U}{U-U_z} \quad (1)$$

zijn eerste zendmachtiging, de Class B licence (thans genoemd general licence) in 1933. Ook hij was er dus vroeg bij! Zijn eerste contest dateert van 1936, in 1960 won hij de A.R.R.L. cw-contest met 4037 contacten.

In 1941 werd hij opgenomen in het U.S. Signal Corps, waarin hij vier jaar bleef; zijn grootste bekendheid uit die tijd verkreeg hij door als radiotelegrafist op te treden voor president Roosevelt.

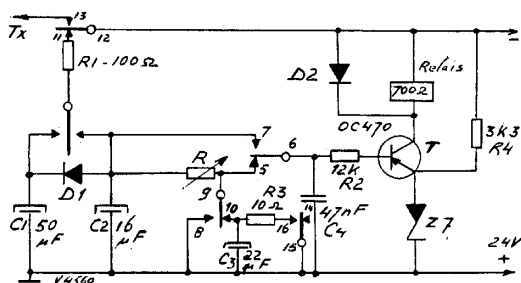
Sinds 1956 is hij Director in de A.R.R.L. voor de Midwest Division, sinds 1960 heeft hij zitting in het executive committee van de A.R.R.L.

Ook hij is zakenman en directeur; zijn zaken liggen op het gebied van hout en bouwmaterialen.

Hij heeft een bijzondere belangstelling voor internationale zaken, zodat wij van de nieuwe I.A.R.U.-president bepaald goede verwachtingen hebben. Behalve de Region I conferentie te Opatija bezocht hij en passant de Oe.V.S.V. te Wenen, de I.A.R.C. te Genève en de R.E.F. te Parijs, de U.B.A. te Brussel en de R.S.G.B. in Londen (waarvan hij de call WoNWX/G5ADH overhield).

Wij wensen onze nieuwe I.A.R.U.-president veel succes!

DD



Het schema van de elektronische sleutel

Onderdelen:

R1 = 100 Ω ; beperkt de inschakellaadstroom van C1 en C2, waardoor inbranden van sleutelcontacten wordt voorkomen.

R2 = 12 k; begrenst de maximale basisstroom.

R3 = 10 Ω ; zorgt voor een snelle ontlading van C3.

R4 = 3k3; stelt de zenerdiode in.

C1 = ca. 50 μ ; bepaalt de streep/punt verhouding.

C2 = ca. 16 μ ; bepaalt de tijdsduur van een punt.

C3 = 22 μ ; bepaalt de spatietijd.

C4 = 47 n; deze houdt de basis-emitterspanning negatief tijdens het overschakelen van het relais. Hierdoor wordt het zingen van het relais voorkomen.

Z7 = een 7 V zenerdiode die het schakelmoment van het relais bepaalt.

D3 = een germaniumdiode, die eventueel optredende inductiespanningen kortsluit.

R = een draadgewonden pot.meter voor het instellen van de seinsnelheid; waarde ca. 5 k.

Relais is Siemens TrLs1626 T, bijv. 65421/119e, 700 Ω .

RTTY van A tot Z

Wat is en wat behoort er bij RTTY?

In deze rubriek beginnen wij thans met een korte serie artikelen van de hand van PAoVDZ en ON8NC, waarin u duidelijk gemaakt zal worden wat RTTY nu eigenlijk is en wat er voor nodig is. Bij de samenstelling ervan is ten dele gebruik gemaakt van een artikel van VE7KX.

Vele malen reeds heeft u in Electron artikelen zien staan onder het motto 'RTTY van A tot Z'. Het terrein van RTTY is inderdaad zó groot als het aantal letters van het alfabet...

De belangstelling voor deze materie is de laatste tijd sterk gegroeid en in vele gesprekken met amateurs wordt de vraag gesteld: 'Wat is nu toch die "jingle bells", hoe doet men dat en wat is er voor nodig?'

Daarom gaan wij nu eens bij de 'A' beginnen! Alles zoveel mogelijk in klare taal, voor een ieder begrijpelijk.

De meer technische beschouwingen en het 'hoe'

De afvaltijd wordt bepaald door C_2 (punt) of $C_1 + C_2$ (streep) met R en wel volgens

$$T_a \approx RC_2 \ln \frac{U}{U_z} \quad (2)$$

Uit (1) en (2) blijkt dat zowel T_0 als T_a evenredig is met R . Met R , die regelbaar is uitgevoerd, kan de seinsnelheid worden geregeld. De verhouding punt of streep/spatie blijft hierbij constant.

In de stand strepen (links) van de sleutel worden C_1 en C_2 gelijktijdig opgeladen. Het ontladen duurt nu langer daar C_1 en C_2 a.h.w. parallel zijn geschakeld. De verhouding punt/streep kan ingesteld worden door één der condensatoren te wijzigen. Theoretisch moet $C_1 = 2 \times C_2$ zijn, maar door de inwendige weerstand van de diode wordt deze wat groter (ca. $3 \times C_2$).

De verhouding punt/spatie stelt men in met C_3 . Hiertoe sluit men een ohmmeter op de uitgang aan, die dan bij het seinen van punten tot op de helft moet uitslaan. Bij strepen is dat $3/4$ van de schaal (gemeten over 12-13).

Bij het seinen van een teken wordt aan de schakeldraad naar de zender — 24 V gelegd. We kunnen hiermee bijv. via een relais de zender sleutelen. Met het nog vrije contact 14 — dat in rust aan aarde ligt — kan de zender eventueel ook worden bestuurd. Het hangt van de zenderschakeling af wat het gemakkelijkst is.

kunt u in voorgaande en volgende artikelen lezen, van de hand van andere schrijvers.

Het gebruik van registrerende telegrafie-apparaatuur gaat terug naar het prilste begin van de (elektrische) telegrafie. Het gebruik van een schrijfstift om de punten en strepen van de code op een lopende papierstrook te schrijven dateert al vanaf de uitvinding van Samuel Morse. Uitvinders die ná Morse kwamen, zo'n vijftig jaar geleden, probeerden de code direct om te zetten in geschreven of gedrukte letters, maar struikelden over de morse-code zelf!

Als u bedenkt dat de letter J (· — —) dertien keer zo lang is als de letter E (·), dan voelt u wel dat 'ze' mechanische hoofdpijn kregen van de pogingen om deze signalen in een geschreven alfabet omgezet te krijgen.

Totdat een Fransman, genaamd Baudet, een helder idee kreeg.

Hij ontwierp een code, welke voor elke letter (en teken) dezelfde lengte kreeg en nu pas werden de telegraaf-schrijvers (lees: verreschrijvers) ideaal.

Veel radioamateurs denken, dat de teleprinter (teletype machine of telex) cw-signalen in letters omzet. Dit is niet het geval. Deze teleprinters gebruiken de Baudet-code, oftewel het internationaal telegraaf-alfabet nummer 2.

Een RTTY-machine (RTTY = Radio Tele Type) bestaat uit de ontvanger (de printer) en de zender (het keyboard of toetsenbord).

Beide worden aangedreven door een motor met constante snelheid.

Het ontvangedeelte drukt de tekst af op een vel papier (bladschrijver) of op een papierstrook (lintschrijver; kijk naar de telegrammen van PTT, waarbij de stroken op het telegramformulier geplakt worden). Ook kunnen de letters worden afgedrukt op een strook papier, waarbij zij meteen weer in de code geperforeerd worden (re-perforator).

Mechanisch gezien is de teleprinter erg ingewikkeld. Hij bevat wel een kleine 3000 onderdelen en — evenals dat bij een camera of bij een horloge het geval is — je kunt er maar beter van afblijven als je er niets van weet.

Elektrisch gezien is de teleprinter gelukkig erg eenvoudig: een elektromagneet en een schakelaar zijn de belangrijkste onderdelen. De magneet is voor de printer (ontvanger) en de schakelaar is het keyboard (de zender).

Door de elektromagneet (in 't vervolg selectormagneet te noemen) in serie met het keyboard te zetten kunnen we op onze eigen machine schrijven. Dit noemen we local-loop. Hiervoor nemen we in serie met genoemde selectormagneet en keyboard een voeding op met serieweerstand van 5000 ohm. Totale stroom 30 mA. De weerstand van 5 k dient

vervolg op pag. 249

Controle op overmodulatie

Al vrij lang was ik van plan over dit onderwerp eens een artikeltje voor Electron in te zenden. Het bleef echter bij voornemens, tot ik in Electron van mei de aanwijzingen van PAoDL met betrekking tot storingvrij moduleren las. Het hiernavolgende zal, denk ik, hier wel goed bij aansluiten. Het is ontleend aan Funkschau nr. 10, 1964.

PAoNN

Men kan als voorwaarden voor een eenvoudige overmodulatiecontrole stellen:

1. De plaatsruimte en de materiaalhoeveelheid welke nodig is moeten zo klein mogelijk zijn.
2. Zelfs de geringste mate van overmodulatie moet duidelijk aangetoond kunnen worden.

Wanneer de modulatie diepte gelijk aan of kleiner dan 100 pct. is zal de som van anodegelijkspanning en modulatiespanning altijd nul volt of groter zijn en positief. Wanneer echter de modulatie diepte boven 100 pct. komt, zal de somspanning negatief worden, waardoor er geen anodestroom loopt en de draaggolf onderbroken wordt, met de bekende gevolgen.

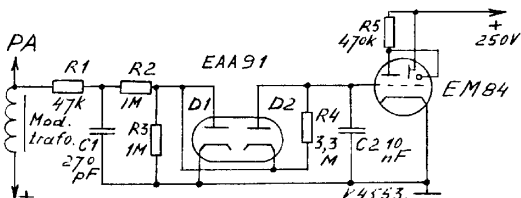
De getekende schakeling maakt nu juist deze negatieve spanningspieken goed zichtbaar. In de schakeling wordt een afstemmoog, EM84, en een dubbeltriode EAA91 toegepast. Ieder afstemmoog kan in principe hier echter worden toegepast, terwijl voor de EAA91 ook twee afzonderlijke germaniumdioden kunnen worden gebruikt, die echter een voldoende hoge sperweerstand moeten bezitten.

De schakeling werkt als volgt:

Met de RC-combinatie R1-C1 worden eventueel nog aanwezige hoogfrequentresten uitgefilterd. Bij positieve anodespanning werkt diode D1 in doorlaatrichting, terwijl diode D2 wordt gesperd. Weerstand R2 werkt als begrenzerweerstand voor de diodestroom door D1. Bij een anodepiekspanning van 2 kV bedraagt de diodestroom slechts 2 mA, de diodespanning wordt hierbij +0,9 V, de roosterspanning van de EM84 wordt door de ontstane roosterstroom en spanningsval over R4 max. +0,2 V. Bij een spanningsvariatie tussen 0 en 2000 V op de anode van de p.a.-buis verandert dus de roosterspanning van de EM84 slechts tussen 0 en +0,2 V. Het afstemmoog reageert hier nauwelijks op.

Bij negatieve spanning ten gevolge van overmodulatie spert diode D1, terwijl D2 gaat doorlaten. De condensator C2 wordt hierbij opgeladen. De negatieve spanning komt via de spanningsdeler R2-R3, een factor 0,5 verzwakt, via het RC-lid

R4-C2 op het rooster van de EM84. De lichtband sluit hierbij reeds bij een overmodulatie van 7 tot 10 pct. volledig. Ook geringe overmodulatie van 2 tot 5 pct. die men op het gehoor nauwelijks kan vaststellen wordt reeds duidelijk aangetoond.



Controle op overmodulatie. U ziet het: slechts enkele onderdelen zijn nodig om uw modulatie onder controle te houden. Een EM84 is het belangrijkste dat u ervoor nodig hebt

Bij kleinere zenders met lagere anodespanning verdient het aanbeveling in plaats van een EM84 een EM85 toe te passen, vanwege de grotere gevoeligheid. (Volle uitslag EM84 bij -20 V; EM85 bij -8 V.)

De schakeling moet voor hoogfrequent goed worden afgeschermd. Gebeurt dit namelijk niet, dan gaat de diode D1 als detector werken voor deze HF-energie en stuurt dan het rooster van de EM84, waardoor deze voortdurend uitslaat, zonder dat er wordt gemoduleerd!

De hierboven beschreven schakeling die voldoet aan de in het begin van dit artikel opgesomde eisen, wordt door mij reeds enige jaren met succes toegepast.

Onze Voorpagina

De omslagfoto van deze maand zou het uitgangspunt kunnen zijn voor vele diepzinnige beschouwingen, bijv. over QSL-kaarten of 2 m convertors over de kunst van het luisteren (in het algemeen) en het luisteren op VHF (in het bijzonder). Wat ons echter in deze foto het meest aanspreekt, dat is, dat hier het succes van de op 2 m actieve NL wordt gesymboliseerd. Met eenvoudige middelen immers blijken voor een luisterstation op 2 m reeds prima resultaten te boeken te zijn. Dat was ook de ervaring van OM Dekker, NL-453 uit Heerde, die met de afgebeelde convertor (bestaande uit een EC86 HF-buis en een 6J6 mixer-oscillator), geplaatst vóór een home-made 80 m supertje al 9 landen op 2 m heeft ontvangen. Misschien een aanmoediging om het ook eens te proberen?

(Foto: NL-453)

Verbetering aan de G2DAF ontvanger

In de volgende Electrons zal getracht worden om aan de G2DAF ontvanger een moderner tintje te geven. Achtereenvolgens wordt behandeld een nieuw hoogfrequent gedeelte, daarna een middenfrequent gedeelte met mechanisch filter. PAoGG

Ongetwijfeld zullen er amateurs zijn, die van mening zijn, dat zij niet voldoende ervaring hebben om een complete amateurband-ontvanger te bouwen en deze naar behoren te laten werken. Deze OM's zullen er ook weinig voor voelen om in hun BC348's, AR88's, CR100's e.d. te spitten uit angst ze eerder slechter dan beter te maken.

Niettemin zullen zij er wel aardigheid in hebben om hun krachten eens te beproeven met een eenvoudiger apparaat, zoals een kristal-gestuurde convertor – zoals deze gebouwd kan worden als een afzonderlijke eenheid.

De meeste ex-legerontvangers hebben voldoende bandspreiding en frequentie-stabiliteit op de lagere banden.

Indien we nu de ontvanger gebruiken als afstembare middenfrequent achter een stabiel x.tal-gestuurde HF-deel, dan is het mogelijk om deze voordelen te behouden op 10, 15 en 20 m.

Hierbij komt nog, dat de signaal/ruis-verhouding, de algehele gevoeligheid en de kruismodulatie-onderdrukking bepaald worden door de convertor en met moderne buizen en moderne schakeltechniek kan dat veel beter gemaakt worden, dan van de hoofdontvanger.

Indien we nu van deze gedachten uitgaan, hebben wij een mooie gelegenheid om ervaring op te doen met de bouw van een goede convertor, hetgeen ons voldoende zelfvertrouwen kan geven om ook met de rest door te gaan.

Een kristal-gestuurde all-band convertor

Ten tijde, dat de G2DAF ontvanger in 1959 werd ontworpen, werd het van voordeel geacht om een cascode HF-trap te gebruiken in verband met verbeterde kruismodulatie-eigenschappen.

Hoewel sedert die tijd de kans op kruismodulatie door commerciële stations, vooral op 80 en 40 m veel groter is geworden, is in de loop van de jaren gebleken, dat de kruismodulatie meestal niet in de HF-trap optrad, maar in de daarop volgende mengtrap. Hierbij komt nog dat de verbeterde buistypen, zoals de 6BZ6 en 6DC6 (RCA) verkrijgbaar zijn geworden met meer lineaire karakteristieken.

De oorspronkelijke ontvanger had een 6BE6 mengbuis. Hiervoor in de plaats kunnen we beter een ECC85 gebruiken met zijn uitstekende mengversterking en zeer lage ruis-output. Logisch is het

daarom om af te stappen van de cascode HF en de meerroostermengbuis en een 6BZ6 HF-trap en een ECC85 dubbeltriode als mengbuis te gebruiken.

Voor diegenen, die niet op een gulden behoeven te (of willen) kijken is het van voordeel om nieuwe kristallen te kopen, die op de juiste wijze geslepen zijn voor optimale werking op de verlangde frequentie. Dit geldt speciaal voor de Engelse markt, waar de prijzen verhoudingsgewijs laag liggen.

Ingevolge het voorafgaande wordt een tweede ECC85 gebruikt als grond- of overtone-oscillator. Dit geeft een betere werking met minder risico's van optreden van harmonischen van de MF-ontvanger-VFO, die interfereert met de mengoscillator output-frequentie en daardoor fluitjes produceert.

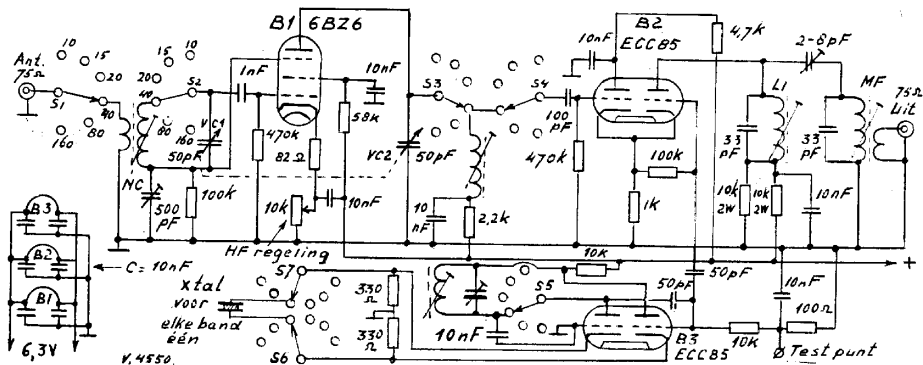
Schakeldetails

Het complete schema treft u aan in fig. 1 en een chassisopstelling wordt gegeven in fig. 2. Zoals uit het schema blijkt is de HF-trap in het suppressor-rooster geneutrodiniseerd met een instelbare C van 500 pF. Dit maakt het echter nodig de eerste afstemcondensator geïsoleerd op te stellen.

Maar deze moeite komt er dik uit als een effectief hulpmiddel om stabiliteit op alle banden te verzekeren. Iedere terugkoppeling in de HF-trap namelijk zal niet alleen de signaal/ruis verhouding verslechteren, maar ook te veel versterking opleveren en op deze wijze de mengtrap overbelasten en kruismodulatie in de hand werken. Een stabiele HF-trap zonder opzettelijke damping van de afstemkringen is een eerste vereiste, wanneer wordt gestreefd naar optimale spiegelonderdrukking en mogelijkheid tot het ontvangen van zwakke signalen.

De mengtrap zal er voor de diverse OM vreemd uitzien, maar hopelijk maakt het hiernavolgende het duidelijk.

De ene helft van de buis, waar het ingangssignaal inkomt is een kathodevolger, die gekoppeld is met de andere helft van de ECC85. Dit deel van de buis ontvangt zijn oscillatorsignaal van de x.tal oscillator B3 via het stuurrooster. Deze convertorschakeling werkt fb met een betrekkelijk geringe stuurspanning; 1 tot 2 V effectief zal voldoende zijn. De spanning voor de 2de anode wordt aangelegd aan de uitgangskring, terwijl de hoogspanning wordt verkregen door een spanningsdeler met 2 stuks 10 k Ω 2 W weerstanden, direct over de hoogspanningsleiding. Om optimale werking met lage ruis te verkrijgen is het absoluut noodzakelijk, dat de buis wordt gevoed op de aangegeven wijze; de spanningsdeler kan niet gemist worden. De kathodeweerstand van 1000 ohm is



een gemiddelde waarde. Indien men beschikt over een ruisgenerator, dan heeft het voordeel waarden tussen 560 en 2000 ohm te proberen om het beste ruisgetal te bereiken.

De bandschakelaar S1, S2, S3, S4, S5, S6 en S7 is een standaard Yaxley type, enkelpolig zonder kortsluitsecties en kan zowel keramisch als paxolin zijn. Deze schakelaar kan via Engelse verzendhuizen betrokken worden, hoewel ook op de Nederlandse markt wel geschikte schakelaars te koop zijn.

Indien het gewenst is met deze schakelaar meer 500 kHz delen van de 10 m band te bestrijken, dan moeten er meer standen zijn. Een oplossing is echter ook een extra schakelaar, die wordt ingesteld met de hoofdschakelaar (geheel zoals in het oorspronkelijke artikel in Electron werd getoond.)

Mocht men echter alleen de convertor bouwen en niet van plan zijn een achterzetontvanger te maken, die slechts van 5000–5500 kHz afstembaar is, dan kan men natuurlijk ook volstaan met 1 schakelaarstand voor de 10 m band. Het nadeel wordt dan natuurlijk, dat men er moeilijk in zal

slagen om gelijkmatige versterking te verkrijgen over het gehele gebied van 28 tot 29,6 MHz.

Schakelsectie S₄ is aangebracht om aftakpunten op de 20, 15 en 10 m banden in te schakelen om zodoende de versterking op de diverse banden meer constant te houden en zo ook de S-meter aanwijzing per band meer met elkaar in overeenstemming te krijgen. Indien gewenst kan deze schakelsectie ook weggelaten worden. De 100 pF rooster-C van B₂ komt dan direct aan de anode van B₁ op de gebruikelijke wijze.

Duidelijk zal zijn, dat alle secties gelijktijdig worden geschakeld d.m.v. een gemeenschappelijke as.

Voor de overzichtelijkheid zijn alleen de 40 m afstemkringen in het schema getekend.

De oscillatortrap met B₃ is een conventionele Butler oscillator, behoudens dat beide zijden van de x.tallen worden geschakeld – dit voorkomt dat de capaciteive belasting van de niet-gebruikte x.tallen een on-balans in de kathodekring veroorzaken en een grotere spanning opleveren in B₂, speciaal op 26,5 en 33,5 MHz.

Zowel een 1 mH meter als een voltmeter kan

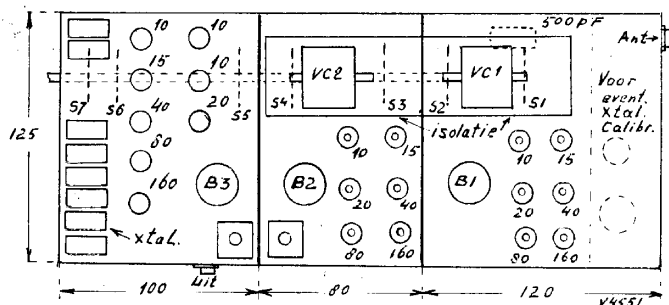


Fig. 2. Bovenaanzicht van het chassis van de G2DAF convertor. Alleen de belangrijkste onderdelen zijn aangegeven

tussen het testpunt en aarde worden geschakeld. De trimmer over de betreffende oscillator-anode spoelen wordt dan ter verkrijging van resonantie in de betreffende band afgeregeld. Dit zal dan samenvallen met een hogere meteraanwijzing. De afstemming is scherp en daarom is deze methode een eenvoudige manier om dit type oscillator af te regelen.

De uitgangskring van B2 wordt gevormd door een spoel L₁, afgestemd door een vaste C van 33 pF, met topkoppeling d.m.v. een Philips 2-8 pF trimmer naar de uitgangstrafo IFT₁.

Deze 2 kringen vormen een breedbandfilter met een impedantiëtransformatie aan de uitgangskant van 75 ohm.

L₁ bestaat uit een Neosid of Aladdin 0,3 inch diameter spoelvorm met ijzerkern met 75 windingen 36 s.w.g. geëmailleerd draad. De spoelvorm voorzien van een afschermbus. IFT₁ is gelijk aan L₁ behoudens dat hij nog een secundaire spoel heeft van 3 windingen 24 s.w.g. geëmailleerd, vast gekoppeld aan de koude kant van de primaire.

De juiste banddoorlaat wordt afgeregeld door de 2-8 pF trimmer geheel uit te draaien (minimum capaciteit) terwijl beide ijzerkernen worden afgeregeld voor max. output op precies 5,25 kHz. Daarna wordt de Philips trimmer ingedraaid tot de output op 5,0 en 5,5 MHz niet meer dan min 3 dB wordt. Als de ijzerkernen op 5,25 MHz zijn afgeregeld, moeten zij in geen geval meer worden aangeraakt. Alle afregeling voor de banddoorlaat moet met de topkoppeling geschieden. De uiteindelijk waarde zal ongeveer 5 pF zijn.

VC₁ en VC₂ zijn de afstemcondensatoren, zoals wij die in de RF27-set aantreffen. Zij zijn ook nieuw te verkrijgen op de Engelse markt. Beide afstem-C's zijn d.m.v. een geïsoleerde flexibele koppeling met elkaar verbonden en zijn gemonteerd op een isolatieplaat van perspex of dergelijke.

Het frame van VC₁ wordt met een doorvoer naar de 500 pF neutrodyne-C gevoerd; het frame van VC₂ wordt d.m.v. een soldeerlip aan het chassis gelegd.

Het is van het grootste belang, dat het convertorchassis met het chassis van de achterzetontvanger wordt verbonden d.m.v. een coax.kabel. Indien de achterzetontvanger geen afgeschermd antenne-ingang heeft, dan moet deze aangebracht worden, eventueel parallel aan de bestaande ingang. Een Belling-Lee coax.-ingang is fb voor dit doel.

De eisen die de convertor stelt voor voeding zijn gering; zij zijn 6,3 V bij 1 A en 200-250 V bij 10-15 mA. Meestal kan het bestaande p.s.a. deze extra belasting wel verdragen. De HF bypass-C's die aangegeven zijn over de hoogspanning en de gloeidraads spanning moeten niet vergeten worden. Zij helpen om het oppikken van niet gewenste signalen tegen te gaan.

Resultaten

Deze convertor kan een gemeten ruisfactor opleveren op ieder van de 6 banden van 5-6 dB. Dit is gelijk aan een 20 dB signaal/ruisverhouding voor ongeveer 1 mV input aan de antenne-ingang.

De spiegel- en middenfrequentonderdrukking is beter dan 60 dB en de kruismodulatie en overbelastingsonaangenaamheden zijn veel minder dan in een conventionele ontvanger.

Om met het laatste zo min mogelijk last te krijgen is het gewenst de versterking na de convertor zo laag mogelijk te houden. HF-kraan dus dicht, speciaal bij ontvangers als AR88, CR100, B21 e.d. met hun 2 HF-trappen.

Geschiede x.tallen kunnen in Holland betrokken worden bij Stablex, in Engeland bij Cathodeon Crystals of Quartz Crystal Co. Ltd. (Zie R.S.G.B. Bulletin.) De vereiste frequenties en werkwijze treft u aan in tabel 1. Alle x.tallen moeten besteld worden voor serie-resonantie onder opgave van grondfrequentie- of overtonegebruik.

Tenslotte zij erop gewezen, dat deze convertor echt niet ontworpen is om door beginners te worden nagebouwd.

Het is een weldoordacht geheel, ingesteld op maximale werking en het benadert het best bereikbare dat voor de ervaren amateur mogelijk is.

Vóór men een dergelijke convertor op stapel zet, doet men er goed aan de Electron-artikelen over de G2DAF ontvanger nog eens op te slaan, speciaal wat betreft het HF-gedeelte en niet te vergeten het R.S.G.B. Handbook, waar de G2DAF ontvanger wordt behandeld en ook speelgegevens te vinden zijn.

Litteratuur:

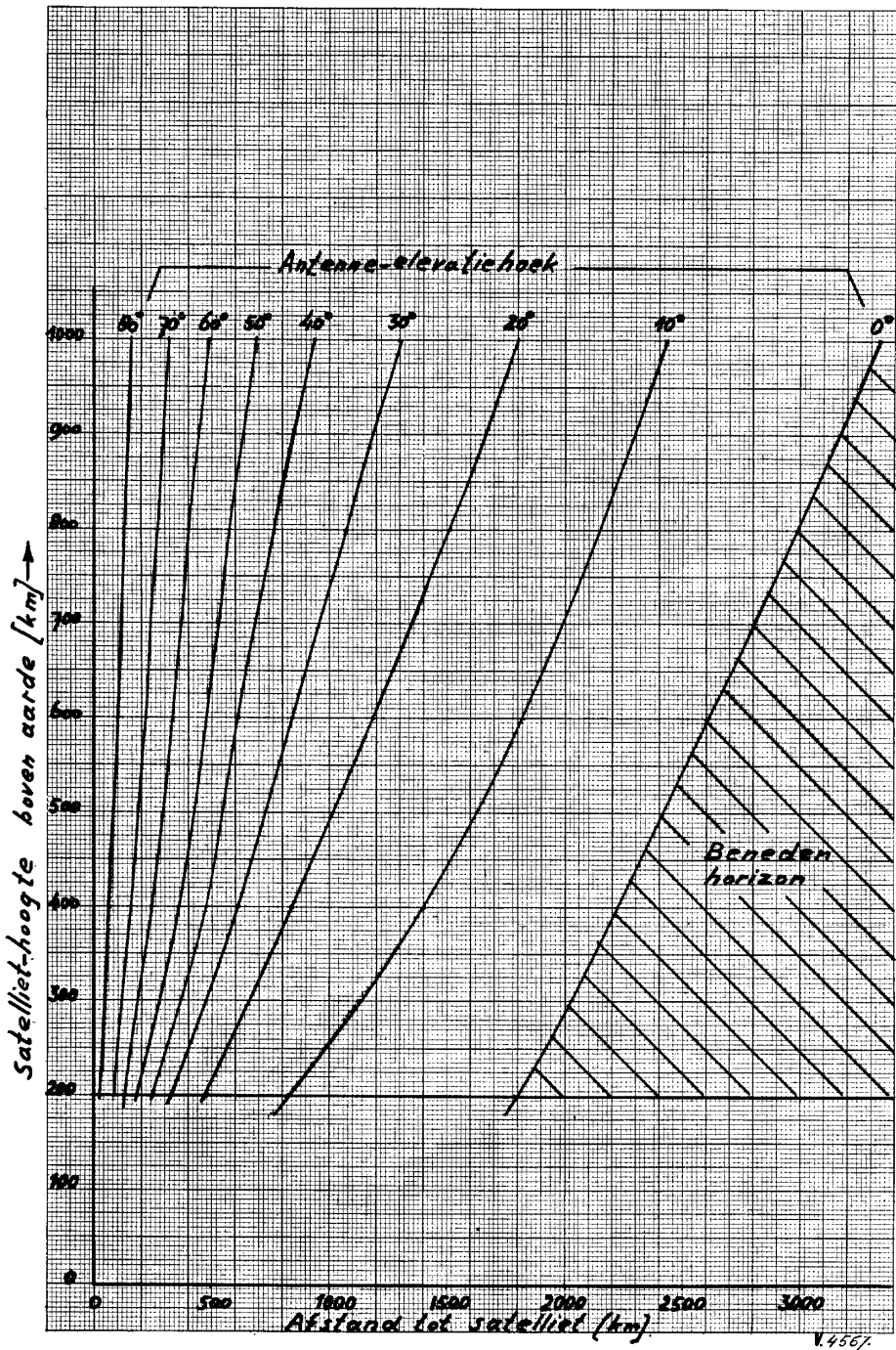
Het bovenstaande artikel werd ontleend aan een artikel van G2DAF in R.S.G.B.-Bulletin van juni 1964. Vertaling en bewerking: F. Priem, PA0GG. Nadere gegevens vindt men in het R.S.G.B.-Handbook (zie adv. VERON-Verkoopbureau) en in vroegere nummers van Electron, nl. 1962 okt., nov. en dec., 1963 jan, febr., maart, april, mei, juni, aug. en sept.

Kristalfrequenties

Band	Osc.	Output-frequentie
160 m	grond	7 000 kHz
80 m	grond	9 000 kHz
40 m	grond	12 500 kHz
20 m	derde harm.	19 500 kHz
15 m	derde harm.	26 500 kHz
10 m	derde harm.	33 500 kHz
10 m	derde harm.	34 000 kHz
10 m	derde harm.	34 500 kHz



Antenne-elevatie op de OSCAR-rekenschijf



In het novembern timer van Electron 1965 werd door mij een methode beschreven hoe op eenvoudige wijze – met behulp van een zelf te maken rekenschijf – richting en tijd van opkomst en ondergang van een aardsatelliet kan worden bepaald. De rekenschijf zoals beschreven is bruikbaar voor *niet-synchrone* satellieten waarvan de baanvorm *cirkelvormig* is.

Daar het er naar uitziet dat OSCAR V, welke volgens de plannen gelanceerd zal worden in de tweede helft van dit jaar, (ongeveer) dezelfde baankarakteristieken zal hebben als OSCAR III, wordt verwacht dat de rekenschijf ook dan weer goede diensten zal kunnen bewijzen.

In het artikel 'Welke antenne voor OSCAR V?', geschreven door PAoIJ (zie Electron, juni 1966), wijst schrijver op de wenselijkheid om de antenne ook een elevatie te kunnen geven. Wanneer zulks echter gerealiseerd is, doet zich de vraag voor *hoe* de elevatie dan wel verandert gedurende de passage. Het is zonder meer duidelijk dat de antenne-elevatie *nul* graden moet zijn op de momenten dat de satelliet onze horizon passeert en dat deze maximaal is wanneer hij zich dwars van ons bevindt. Hoe groot deze maximale elevatiehoek is, wordt bepaald door de passeerafstand en door de hoogte van de satelliet boven het aardoppervlak.

Wanneer de satelliethoogte eenmaal bekend is, kan de maximale reikwijdte worden berekend. Als de hoogte bijv. 1000 km boven de aarde zou bedragen, dan vinden wij dat de maximum afstand 3330 km is. Op deze afstand moet de elevatieschijf *nul* graden zijn. Op het onderste deel van de rekenschijf kan nu een cirkel worden ingetekend (bijv. in rood) voor een afstand van 3330 km en deze wordt gemerkt '0°'. Bij de eigen positie (PAo) komt natuurlijk te staan '90°'.

Om u het rekenwerk te besparen, wordt bij dit artikeltje een grafiek gegeven waarmee snel kan worden gevonden – bij een eenmaal bekende satelliethoogte – wat het verband is tussen afstand en elevatie. Wanneer de hoogte 1000 km zou zijn, trekt u door het punt '1000 km' op de verticale as van de grafiek een horizontale lijn. Afgelezen wordt nu welke afstanden – gegeven op de horizontale grafiek-as – behoren bij de snijpunten van de horizontale lijn met de krommen gemerkt 0, 10, 20°, enz. Op de rekenschijf worden op de zo juist gevonden afstanden (rode) cirkels ingetekend en met de bijbehorende elevatie-hoek gemerkt.

Er wordt nog even aan herinnerd dat de afstand-cirkels op de rekenschijf *niet* hetzelfde middelpunt bezitten. Met de passer moet eerst even worden vastgesteld waar u de passerpunt voor elke elevatie-cirkel moet neerzetten.

Met een rekenschijf welke aldus is uitgebreid,

kan voor elk tijdstip van de satellietpassage direct worden afgelezen: de richting en de elevatie welke de antenne zou moeten hebben, benevens (indien u dat interesseert) de momentele afstand en ten slotte de passeerafstand (Dopplermetingen!). Het enige wat nodig is om de schijf te kunnen instellen is het punt (geografische breedte) waarboven de satelliet de evenaar passeert en het tijdstip waarop dit geschiedt. Voor elke volgende passage wordt de rekenschijf telkens een zeker aantal graden gedraaid. Zo spoedig mogelijk na de lancering van OSCAR V zullen deze gegevens bekend worden gemaakt.

Veel succes en GOOD DX!

FIRAC oproep

Onlangs is opgericht de Nederlandse afdeling van de FIRAC (Fédération Internationale des Radio Amateurs Cheminots) – een soort spoorweg-radioamateurclub.

In verband met deze oprichting verzoekt PAoCAL de amateurs die de N.S. als QRL hebben zich per briefkaart bij hem te willen melden. Ook NL's en andere in onze hobby geïnteresseerde spoorwegmensen!

Het adres van PAoCAL luidt: C. J. E. H. Wijburg, PAoCAL, Kanaalstraat 155, Utrecht.

Nieuw adres OSCAR-manager

PAoIJ is verhuisd, zijn adres luidt nu:

OM J. de Klerck, PAoIJ

Vondelstraat 25

Son (N.B.)

Telefoon 04990-2562

Noteert u dit even, dan weet u waar uw OSCAR-berichten naar toe moeten.

Voor het geval dat u niet weet waar Son ligt: de QRA-kenner is CL38F.

Enige beschouwingen over de siliciumdiode

*Nadat enige malen een siliciumdiode was door-
geslagen wegens onbekendheid met deze 'appa-
raten', ben ik op zoek gegaan naar documentatie over
dit onderwerp, aangezien de AX50 vanwege de
prijs wel heeft afgedaan. In een brochure vond ik
dermate belangrijke gegevens, over de manier van
aansluiten enz., dat ik u deze niet wil onthouden.
Misschien kunt u er nu of later uw voordeel mee
doen.*
PAoUHS

Berekening naar aangelegde wisselspanning

In tegenstelling tot de seleengelijkrichter, welke naar de effectieve waarde der aangelegde wisselspanning wordt bemeeten, is voor de dimensionering van de siliciumdiode de grootte der piekwaarde van de in sperrichting aangelegde wisselspanning belangrijk. Deze, voor een siliciumdiode maatgevende waarde, wordt als hoogst toelaatbare piekspanning (peak-inverse voltage = PIV) aangegeven. Deze spanning mag bij belasting niet worden overschreden, ook niet door kortstondige spanningspieken, die door zelfinducties en schakelinrichtingen in het gelijkstroomcircuit en ook in het voedende wisselstroomnet kunnen ontstaan.

In de regel is de grootte van deze overspanningen niet precies bekend.

In het algemeen worden de aansluitspanningen van siliciumdioden dusdanig vastgesteld dat overspanningen tot de dubbele waarde der periodische piekspanning toelaatbaar zijn (fig. 1). Zijn de te verwachten overspanningen hoger dan de toelaatbare waarde, dan moet men een diode van een hogere spanningsklasse gebruiken. Is de sperspanning van een enkele diode niet toereikend, dan neme men twee of meer dioden in serie.

De uit het net of uit de belasting komende spanningspieken kunnen door parallel geschakelde condensatoren of varistoren (spanningsafhankelijke weerstanden) worden onderdrukt. Het is aan te bevelen, hiervan de nodige aandacht te schenken...!!! (fig. 2).

Sperstroom

Wanneer een spanning wordt aangelegd, zal ook in de sperrichting een bepaalde lekstroom, de zgn. sperstroom, optreden. Deze stroom is afhankelijk van de grootte der spanning en van de bedrijfstemperatuur van de diode. Daar deze sperstroom een zeer kleine waarde heeft, is zij voor de bepaling van de verliezen onder normale bedrijfsomstandigheden van slechts zeer geringe betekenis. Het karakteristieke verloop van de sperstroom wordt doorgaans met een karakteristiek aangegeven (fig. 3).

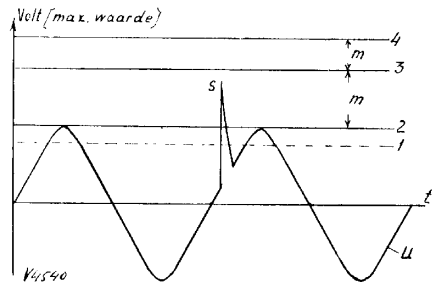


Fig. 1. Verklaring van de verscheidene spanningsbegrippen. 1 = effectieve waarde van de aangelegde spanning; 2 = periodische piekwaarde van de aangelegde spanning; 3 = toelaatbare piekwaarde van de sperspanning; 4 = doorslagspanning van de diode (siliciumtablet); U = ogenblikswaarde van de aangelegde wisselspanning; S = overspanningspiek; m = veiligheidsmarge.

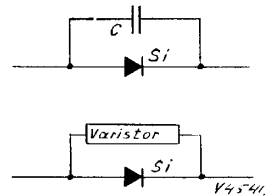


Fig. 2

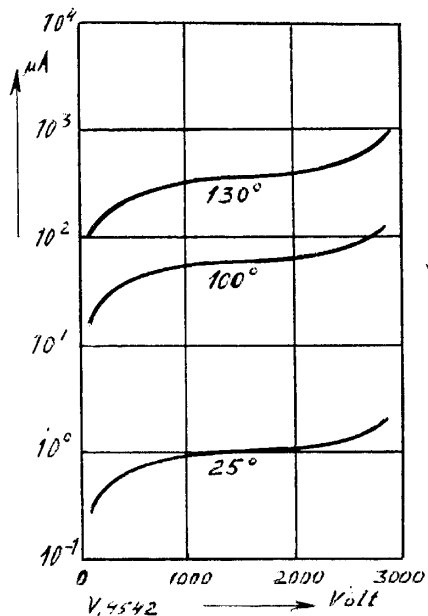


Fig. 3. Statistische sperkarakteristiek voor 25°, 100° en 130°C sperlaagtemperatuur

Serieschakeling van dioden

Bij de serieschakeling is een gelijkmatige verdeling van de spanning over elke diode belangrijk. De sperstroom der dioden zijn zeer klein, doch onderling komen kleine verschillen voor. Om de invloed van deze verschillen op de spanningsverdeling op te heffen, dient men parallel aan iedere diode een weerstand te schakelen (fig. 4). Ook juist gekozen varistoren kan men hiervoor bij de kleinere dioden toepassen. Bovendien wordt aanbevolen in ieder geval een spanningsreserve van 10 tot 15 pct. in acht te nemen. Afhankelijk van:

- het fabrikaat,
- nominale effectieve aansluitspanning, en
- toelaatbare gelijkstroom I_g

hebben deze weerstanden een richtwaarde volgens de tabel.

Stroombelasting en stroombeveiliging

De voor iedere diode en de in de meest voorkomende schakelingen toelaatbare stroomsterkten worden doorgaans door de fabrikant opgegeven. De door de amateur meest toegepaste schakelingen zijn die volgens fig. 5. De draaistroom-gelijkrichtschakelingen worden hoegenaamd niet gebruikt.

De door de fabrikant opgegeven maximale stroomsterkten gelden doorgaans voor een omgevingstemperatuur van 50°C en bij toepassing van de voorgeschreven koellichamen. Bovendien is hierbij nog enige reserve inbegrepen voor kortstondige overbelastingen, welke bij nominale belasting en normale omgevingstemperatuur zouden kunnen voorkomen. De grootte van de mogelijke overschrijding van de nominale stroom, afhankelijk van de tijdsduur, wordt voor elk type door de fabrikant in de overbelastingskromme aangegeven (fig. 6).

Overbelastingsbeveiligingen dienen dusdanig te worden gekozen dat de afschakeling van de stroom plaatsvindt in het gebied links van de betreffende kromme. Bij geringe overbelastingen kunnen hiervoor schakelaars met juist gekozen thermische relais worden gebruikt. De beveiliging tegen kortsluiting dient te bestaan uit smeltveiligheden (zekeringen) met de door de fabrikant opgegeven waarde en afsmeltkarakteristiek. Hierbij dient men erop te letten, dat bij dioden groter dan 10 ampère beslist de zgn. supersnelle smeltveiligheden dienen te worden toegepast. Deze smeltveiligheden dient men voor iedere diode te schakelen. Bij de brugschakeling B kunnen zij ook in de wisselstroomtoevoerleidingen worden opgenomen (fig. 7).

De effectieve waarde van de door de smeltveiligheden vloeiende stromen bij de verschillende schakelingen vindt men hieronder:

Schakeling	E	M	B
Diode stroom	$1,57 \times I_g$	$0,78 \times I_g$	$0,78 \times I_g$
Stroom in de toevoerleiding			$1,11 \times I_g$

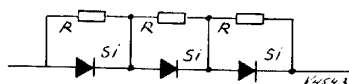


Fig. 4

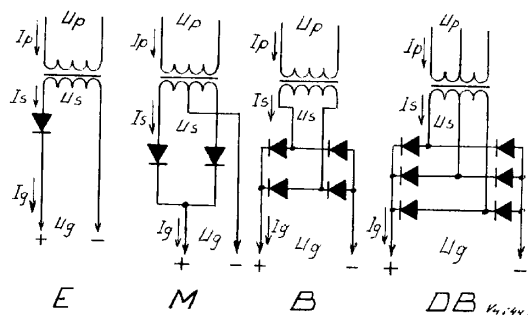


Fig. 5. E = een-weg; M = middelpunt; B = brug- en DB = draaistroom-brugschakeling. Het gebruik van een scheidingstrafo is niet strikt nodig. Uiteraard wel voor de M-schakeling. U_p = klemspanning primair; U_s = klemspanning secundair; I_g = gelijkstroom secundair

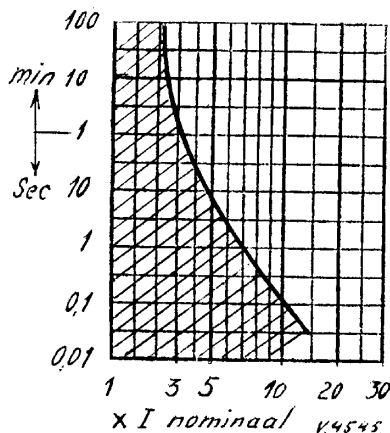


Fig. 6. Toelaatbare overbelasting, als veelvoud van de nominale stroom boven de continue belasting. Herhaling is pas na 1 minuut toelaatbaar

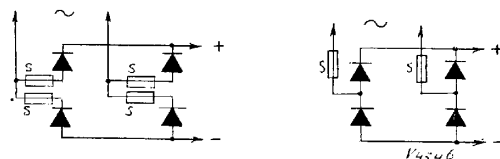


Fig. 7. Het beveiligen van elke diode apart en het beveiligen in de toevoerleiding bij B-schakeling. S = smeltveiligheid

Bij belasting met tegenspanning treedt een vervorming van de stroomkromme op. De door de fabrikant opgegeven waarden voor piek-, respectievelijk impulsstroom mogen niet worden overschreden. Bij de kleinere dioden dient men bij de E-schakeling met condensatorbelasting de in de tabel aangegeven begrenzingsweerstand in serie met de diode te schakelen, teneinde de laadstroom van de condensator te begrenzen (fig. 8).

Doorlaatspanning

De in de doorlaatrichting optredende spanningsval is (niet lineair) afhankelijk van de door de diode vloeiende stroom en van de bedrijfstemperatuur. Een gemiddelde waarde wordt meestal voor elk type aangegeven.

Parallelschakeling van siliciumdioden

Bij stroomsterkten, welke die van de enkele diode overschrijden, dient men een aantal dioden parallel te schakelen. Daar de doorlaatspanningen in het algemeen niet geheel gelijk zullen zijn, is een gelijkmatige verdeling van de belasting slechts mogelijk, als de parallel geschakelde dioden door de fabrikant op gelijke doorlaatspanning zijn uitgezocht.

Bij bestelling dient men dan ook uitdrukkelijk op te geven wanneer de dioden voor parallelschakeling bestemd zijn. Het verdient aanbeveling bij parallelschakeling de stroombelasting met 10 tot 20 pct. te verminderen. De aansluitbedrading van de dioden moet een gelijke ohmse weerstand hebben; deze mag voor de verschillende dioden dus niet ongelijk van lengte of doorsnede zijn.

Parallel geschakelde dioden moeten apart beveiligd worden; bij brugschakelingen kan dit ook in de wisselstroomtoevoerleidingen geschieden. Men dient erop te letten dat bij doorsmelten van een smeltveiligheid de andere dioden niet overbelast worden.

Capacitieve beveiliging van dioden

Bij de overgang van doorlaat- naar sperrichting der aan de dioden aangelegde spanning, ontstaat door het terugvloeien van de in het kristal aanwezige ladingdragers (vergelijk de werking van de transistor), een kortstondige extra sperstroom (Trägerstau-effekt). Deze sperstroom breekt na het verdwijnen der ladingdragers scherp af, hetgeen in samenwerking met de in de stroomkring aanwezige zelfinducties onder bepaalde omstandigheden hoge spanningspieken ten gevolge kan hebben. Deze kunnen een gevaar vormen voor de diode. Ter onderdrukking van deze overspanningen moeten bij de éénfaseschakelingen met inductieve belasting parallel aan de diode de in de tabel aangegeven RC-kringen worden aangebracht (fig. 8). Bij de éénfase-, zowel als bij de driefase-brug-



Fig. 8

schakeling, kunnen de RC-kringen ook aan de gelijkstroomklemmen worden gelegd. Bij openbrugschakeling moet men echter alle dioden met een RC-kring beveiligen.

Bij serieschakeling dient men naast de parallelweerstand voor de spanningsverdeling, tevens parallel aan iedere diode een RC-kring aan te brengen. Worden echter bij kleinere dioden als parallelweerstand varistoren gebruikt, dan kunnen de RC-kringen vervallen.

Koeling

De door de fabrikant opgegeven nominaalstromen gelden in het algemeen bij toepassing van de originele koellichamen en bij een omgevingstemperatuur van maximaal 50°C. De koellichamen dienen daarbij zodanig te worden opgesteld dat de koelvlakken parallel aan de luchtstroom, in het algemeen dus loodrecht, staan. Bij geforceerde koeling gelden hogere toegestane maximale stroomsterkten. Het verdient aanbeveling in ieder geval te controleren of er voldoende koeling aanwezig is, daar de opgegeven temperatuur van het grondlichaam in geen geval mag worden overschreden. Bij verhoogde omgevingstemperatuur dient men de stroombelasting overeenkomstig te verminderen. Ook bij het gebruik van dioden op grotere hoogten, dus in ijelere lucht, wordt de koeling ongunstig beïnvloed.

Algemene gegevens

Ten slotte nog enige algemene gegevens over siliciumdioden:

- De schokbestendigheid van de dioden ligt in de regel tussen 10 en 5 gram.
- De grenstemperatuur waarbij een diode het laat afweten is ongeveer 100°C.
- De maximaal gelijk te richten frequentie ligt tussen 1000 en 2000 Hz.

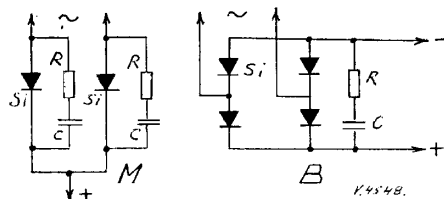


Fig. 9. Capacitieve beveiliging van een middelpunt (M)-schakeling en een brug (B)-schakeling met een RC-kring

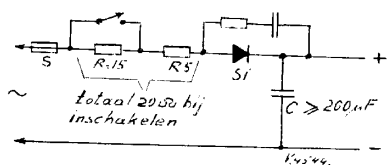


Fig. 10

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Richtwaarden

Voor precieze gegevens zie men de gegevens van de fabrikant

1	2	3	4	5	6	7
Nominale stroom	Nominale aansluitspanning ligt tussen:	Nominale spanning ligt tussen:	Parallelweerstand voor serieschakeling van de diodes ligt tussen:	Beveiligingscondensator	Begrenzingsweerstand voor capaciteitsbelasting ligt tussen:	Nominaalstroom van de smeltveiligheid
(A)	(V _{eff})	(V)	(MΩ)	(pF)	(Ω)	(A)
0,4	240-1000	350-1500	0,5 -2,0	5.000	5-20	1 (1 1/2)
1,2	240-550	350-750	0,5 -2,0	10.000	1-2	2 (4,0)
2,5	240-550	350-750	0,25 -0,5	25.000	1-2	4 (6,0)
10	240-500	370-770	0,1 -0,2	100.000	—	16 (25)

Kolom 1: Gemiddelde waarde van de gelijkstroom in eenwagschakeling bij toepassing van het originele koellichaam bij 50°C.

Kolom 2: Bij sinusvormige wisselspanning: overschrijding met 10 pct. is mogelijk.

Kolom 3: Hoogst toelaatbare piekwaarde van de aangelegde wisselspanning: in de regel $V_{eff} \times \sqrt{2}$.

Kolom 4: Deze weerstanden (eventueel varistoren) dienen voor de gelijkmatige spanningsverdeling over de diodes bij serieschakeling. Zij moeten parallel aan iedere diode worden geschakeld (aanbevolen tolerantie 2 pct.).

Kolom 5: De condensatoren onderdrukken overspanningen t.g.v. het Trägerschakel-effekt. Zij worden in serie met een 5-10 ohm weerstand bij de B-schakeling aan de gelijkstroomklemmen, bij de overige schakelingen parallel aan iedere diode geschakeld.

Kolom 6: Weerstand voor het begrenzen van de inschakelstroom bij condensatorbelasting (cap. condensator gelijk aan of groter dan 200 μF). Wanneer de weerstand te veel spanningsverlies geeft in de normale bedrijfstoestand, kan de schakeling van fig. 10 gebruikt worden.

Kolom 7: De aangegeven stroomsterkten zijn slechts richtwaarden. Een juiste berekening wordt voor iedere schakeling aanbevolen. De getallen tussen haakjes gelden voor B-schakeling.

- De grensstroom, waarbij de diode zeker defect gaat is ongeveer 20 pct. tot 30 pct. groter dan Ig.
- En uit het laatste gegeven dat ik mag spuien blijkt, dat de tijd waarmee gerekend wordt met piekspanningen en piekstromen, maar héél gering is en wel gelijk aan of minder dan 10 msec (0,01 sec.).

Weest u dus vooral voorzichtig met uw experimenten! Wijs worden door schande, nou ja, vooruit... Maar door schade? Dat is meestal voelbaar in de portemonnaie.

Literatuur

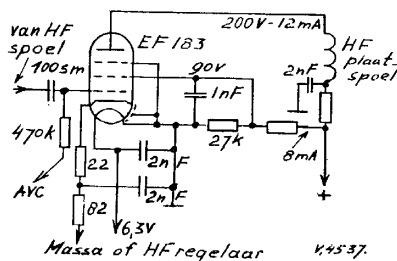
1. Silicium-gelijkrichters van Siemens. Richtlijnen bij de projectie.
2. Brochure over siliciumgelijkrichters van SEMIKRON.
3. Siemens siliciumdiode type OY241 (documentatie).

▲ Verloofd op 25 juni: OM Frits van Ommen Kloeke (Den Haag) en mejuffrouw Treasa O'Toole uit Arklow in Ierland. Proficiat!

▲ Het is niet zo moeilijk langs elektronische weg het aantal toeren van bijv. een automotor vast te stellen. Bij dergelijke motoren bestaat een vaste verhouding tussen het aantal ontstekingsimpulsen per minuut van de motor en het toerental. Het aantal impulsen per minuut wordt geteld en het is een kwestie van schaal aanduiding om het aantal toeren op een meter zichtbaar te maken. Het elektronische gedeelte van een dergelijke teller is door Philips uitgebracht als onderdelenpakket. Het bevat o.a. twee transistors, een zenerdiode, weer-

standen en condensatoren, instelpotmeters en een montageplaatje met gedrukte bedrading. Vanaf dit montageplaatje moet een aansluiting gemaakt worden naar de primaire kring van het ontstekingscircuit (knooppunt tussen onderbreker en bobine). De andere pool wordt aan het chassis gelegd. Voorts wordt een draad naar het contactslot gelegd. Ten slotte zijn er nog twee aansluitpunten voor een draaispoelmeter van 1 mA (die niet meegeleverd wordt). De schakeling is zodanig, dat een grotere stroom wordt afgegeven naarmate meer impulsen worden toegevoerd. Een handleiding voor het ijken van de meter is bij het onderdelenpakket gevoegd.

In het bovengenoemde QST-artikel wordt de EF183 aangeprezen als de beste HF-versterkerbuis die momenteel tegen een redelijke prijs te koop is.



Het QST-artikel komt na enige technische uitweidingen tot de conclusie, dat de 6EH7/EF183 in de praktijk de beste RF-buis is, die momenteel tegen schappelijke prijs op de markt is. In fig. 1 vindt u een schema voor de EF183, dat voor elke ontvanger geschikt is met een bereik van 1 tot 30 MHz.

Verano



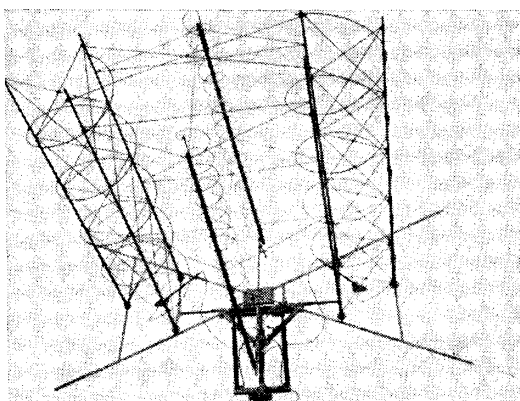
De secretaris van de afdeling Amersfoort, OM H. J. Peters, PAOFAS, verbleef onlangs enkele maanden in Lexington, vlak bij Boston in de Amerikaanse staat Massachusetts. Toen eind april in Boston de A.R.R.L. National Convention 1966 werd gehouden, heeft PAOFAS de kans waargenomen deze Ham-convention mede te maken.

Deze Amerikaanse 'Dag van de Amateur' mee te maken, is een belevenis. Elf zalen waren er nodig om de 4000 amateurs, die dit festijn bezochten te herbergen. De tentoonstelling van commerciële radio-amateur apparatuur besloeg nog eens vier zalen en voor degene die niet zéér sterk in z'n schoenen stond lag hier het bankroet in de hoogst verleidelijke opstelling van alles waarover je maar kunt dromen als 'ham'. Zeer praktisch en sluw was het uitstekende programma voor niet-radio-minded yl's en x.yl's, dat het gehele weekend voortduurde.

Het programma voor de hams bestond uit zoveel verschillende onderdelen, dat ik me heb moeten beperken tot de VHF-bijeenkomsten, die uiteraard mijn grootste belangstelling hadden.

Herbert Hoover jr., W6ZH, aftredend president van de A.R.R.L., opende zaterdagmorgen de vergadering. Zijn openingswoord stond in het teken van de naderende I.T.U.-conferentie in Genève en hij deed een zeer dringend beroep op alle amateurs zowel in als buiten de V.S. om tot een nog hechtere samenwerking te komen en door positieve activiteiten te tonen, dat wij onze frequenties waard zijn. De A.R.R.L. is inmiddels begonnen enige Afrikaanse landen door middel van intensieve propaganda amateur-minded te maken. Dit is noodzakelijk en kan van groot belang zijn, omdat op de I.T.U.-conferentie elk land één stem heeft – en een land dat niet weet wat radio-amateurisme is, zal beslist niet in ons voordeel een stem uitbrengen.

De middag werd grotendeels in beslag genomen door een lezing van Nick Marshall, W6OLO, die een zeer actieve rol heeft gespeeld bij de ontwikkeling van OSCAR-I, -II en -III. Hij kondigde aan, dat OSCAR-V a.s. najaar omhoog gaat. Afhankelijk van de beschikbare plaatsruimte in de raket wordt het een OSCAR-II, lage baan en 2/2 translator of een OSCAR-IV, synchrone hoge baan en 2/70 translator. Serieuze plannen bestaan voor



Deze foto geeft u een indruk van de antenne van het (Amerikaanse) clubstation van de East Coast VHF Society, WA2WEB. Dit station heeft met 50 W output indertijd enige tientallen QSO's via OSCAR-III gemaakt. (Deze foto ontvingen wij van PAOFAS.)

een maantranslator. Men denkt dit over ca. 2 jaar te kunnen verwezenlijken.

In een persoonlijk gesprek heeft Nick beloofd de communicatie met Europa te zullen verbeteren, vooral in de uren voor en na de start. Hij zal contact opnemen met OM Edgar Brockmann, DJ1SB, de D.A.R.C.-A.R.B.A.-coördinator.

Richard Wujciak, K2OJD, bij velen wellicht beter bekend als FP8CA, vertelde me, dat hij in september weer naar Saint Pierre et Miquelon gaat. Hij zal daar naast de HF-spullen ook een 2 m station opzetten en hij wil proberen hiermee via OSCAR-V of meteor scatter met Europa te werken.

Een groot verschil met Nederland was de enorme belangstelling voor het diner op zaterdagavond. De zaal was geheel uitverkocht en velen moesten teleurgesteld worden. Naar schatting zaten ca. 1500 amateurs aan.

De zondag werd geheel gevuld door lezingen in de gebruikelijke trant: UHF-schakelingen, DX op VHF, VHF in Europa (door G3HRH) enz. Voor de HF-man waren er o.a. lezingen door Gus Browning, Mosley Electronics, Stuart Meyers etc.

Het weekend werd besloten met een verloting van 60 droomprijzen, zoals een 2000 W PEP Galaxy-V station, een Swan 350 transceiver, een VHF handboek en nog veel meer. Misschien een idee voor onze a.s. 'Dag van de Amateur'?

PAOFAS

Het VERON-Radiokamp

op 26, 27 en 28 augustus

Hieronder volgen thans de laatste berichten over het VERON-Radiokamp in gezinsverband; te houden op 26, 27 en 28 augustus a.s. op de Leusderheide, ca. 1 km ten zuiden van Amersfoort. Natuurlijk zijn er via PAoAA in de loop van de eerstkomende weken nog meer mededelingen over dit VERON-evenement te verwachten!

Programma:

Vrijdagavond: Aankomst der deelnemers. Het inpraatstation wordt verzorgd door de afdeling Gouda, op de banden 80 en 2 m.

Zaterdagmorgen: Aankomst der deelnemers. Mobile naderingsrit op 2 m. Deze wordt verzorgd door de afdeling Zwolle.

Zaterdagmiddag: Demonstraties radio-modelbesturing door OM C. Kahn uit Utrecht.

Zaterdagavond: Nachtjacht op 2 m, georganiseerd door de afdeling Nijmegen. Dit wordt iets heel speciaals!

Zondagmorgen: Gelegenheid tot kerkgang. Kerken in Maarn; R.K. kerk 07.30/09.00/10.15 uur; Ned. Herv. kerk 10.00 uur; Geref. kerk 09.00/10.00/jeugddienst 10.30 uur.

Zondagmiddag: Vossejachten op 80 en 2 m, georganiseerd door de Centrale Bekerjachtcommissie van de VERON. – Einde van het kamp te ca. 18.00 uur.

Gedurende het gehele weekeinde is er een kampstation in de ether op 80, 40, 20, 15, 10 en 2 m. Dit kampstation wordt 'geëxploiteerd' door de afdeling Gouda en het zal werken onder de call PA6AA.

Tevens zal er continu een kampjacht plaatsvinden op verstopte 'piepers'.

Het kamp wordt gehouden op de Leusderheide tegenover het Hotel Waterloo.

Het kamp is als volgt te bereiken:

a. Per trein tot Amersfoort. Hier overstappen op de stadsbus richting Hotel Oud Leusden, uitstappen halte Balistraat, ca. 1 km lopen.

b. Per bus van Wed. De Haas, route Utrecht-Veenendaal, uitstappen halte Quatre Bras, ca. 3 km lopen.

c. Per auto, brommer of fiets. Het kampterrein ligt aan de weg Maarn-Amersfoort, ca. 1 km ten zuiden van Amersfoort.

Het VERON Radiokamp is niet alleen voor kampeerders. Ook niet-kamperende amateurs zijn van harte welkom. Deze moeten zelf voor logies in de omgeving zorgen. De kamperende radio- en



▲ Uit Delft bereikte ons het verheugende bericht dat NL-932 aldaar op 22 juni in het huwelijk is getreden met mejuffrouw Marianne Ilse Herta Camijn. Onze hartelijke gelukwensen voor het jonge bruidspaar: OM en mevr. Lelieveld! Hier nog even het nieuwe adres van NL-932: Hopstraat 33, Delft.

▲ Uit Parijs vernemen wij, dat de eerstvolgende internationale tentoonstelling van elektronica-onderdelen zal plaatsvinden van woensdag 5 april tot maandag 10 april 1967 in het Parc des Expositions, Porte de Versailles. Meetinstrumenten worden er niet geëxposeerd. Deze zijn te bezichtigen op de Mesucora (international exhibition of measuring, testing, control and automation), die eveneens in Parijs plaatsvindt en wel op 14 april t/m 21 april 1967 in het Palais de la Défense.

TV-amateurs zorgen uiteraard zelf voor hun kampeerbenodigdheden.

Aanmelding vooraf bij ondergetekende is niet noodzakelijk, *doch wel zeer gewenst* in verband met de indeling van het kampterrein.

Aan het kamp zijn geen inschrijfkosten verbonden.

Zoals reeds eerder gepubliceerd krijgen wij de beschikking over 220 V wisselstroom 50-60 Hz. Wanneer men hiervan gebruik wenst te maken (echter geen kachels gebruiken!), dient men zelf voor de nodige verlengsnoeren te zorgen.

Bij de eerste betreding van het kamp wordt men verzocht zich te melden bij ondergetekende voor het inschrijven op de presentielijst (volgens politieverordening).

Voor de kinderen is een zeer goed geoutilleerde speeltuin (met verplichte consumptie) op ca. 2 km afstand aanwezig. Voor de x.yl's, yl's en QRP's is er tevens kamp-TV aanwezig.

Wij hopen dat de diverse afdelingen die iets organiseren tijdens dit kamp zelf nog berichten voor publikatie in Electron hebben ingezonden, zodat u wellicht elders in dit nummer nog afzonderlijke aankondigingen zult aantreffen.

Belangrijk: Het programma biedt tot zondagavond 28 augustus, 18.00 uur nog ruimte om zelf medewerker te zijn aan het kamp, in die zin dat men zich tot dat tijdstip bij mij kan melden met een demonstratie of iets anders. (De demonstratie moet bij voorkeur op elektronisch gebied liggen.)

W. H. Kerstens, PAoUHS,
Nachtgaalspad 2, Arnhem.



VHF-manager: C. van Dijk, Stationsstraat 9, Oldenzaal, tel. (05410)-2879.

Uitslag UHF-contest 28 - 29 mei 1966

Deze UHF-contest, die elk jaar gedurende het laatste weekend van mei georganiseerd wordt in alle bij de I.A.R.U. Region I aangesloten landen, is deze maal van Nederlandse zijde een beetje verwaarloosd. Slechts drie logs heb ik ontvangen, alhoewel er veel meer PA's op de band zijn geweest. Ook waren de condities niet al te slecht, naar ik o.a. in het R.S.G.B.-Bulletin gelezen heb. Dit is trouwens ook wel af te leiden uit het log van PAoJMS, die 7 G's werkte, naast 9 PA's, 2 ON's en 1 D. Uit dit laatste zou kunnen volgen dat het in oostelijke richting niet al te best lukte.

Hier komt dan de volgorde van de drie concurrenten:

1. PAoJMS	19 QSO's	3257 punten
2. PAoEZ	10 QSO's	960 punten
3. PAoVDE	6 QSO's	387 punten

Naast deze PA's waren nog actief op 70 cm PAoARF, AWP, MSH, OS, PCR, PJV.

Onze gelukwensen aan de winnaar van 1966, PAoJMS, die naar u ziet de rest van het veld behoorlijk uit de wielen gereden heeft!

SSB-contests op VHF en UHF

Van PAoVD ontving ik het volgende bericht: Op de in Rotterdam op 15 mei gehouden bijeenkomst van VHF-SSB enthousiasten werd besloten om een speciale VHF-SSB-contest te organiseren.

Deze contest zal gehouden worden op 3 en 4 september a.s. (dus gelijktijdig met de Europa-contest) echter uitsluitend op de navolgende uren:
3 september van 19.00-20.00 uur MET
3 september van 23.00-24.00 uur MET
4 september van 09.00-10.00 uur MET.

De normale contest-regels zullen van kracht zijn, echter met dien verstande, dat uitsluitend twee- en drie-SSB-verbindingen zullen gelden.

Logs voor deze SSB-contest moeten worden ingezonden aan: OM J. van de Wetering, PAoVD, Aalkeetstraat 15-d, Rotterdam-8.

Uiteraard staat deze particulier georganiseerde contest naast de officiële Region I contest. Wilt u dus aan de 24-uurs Region I contest meedoen, dan dient u op de normale wijze binnen 14 dagen uw log in te zenden aan PAoQC. Wat u natuurlijk niet belet om een afschrift van de tijdens boven-

genoemde uren gemaakte SSB-verbindingen aan PAoVD te sturen!

PAoVD stelt zich verder voor een totaal-klasse-ring voor de deelnemende PA's op te maken door de uitslag van bovengenoemde contest samen te tellen met de resultaten bereikt in de Duitse SSB-contest, die in het a.s. najaar wordt georganiseerd door het D.A.R.C.-district Hessen. Deze contest loopt van 1 oktober 21.00 GMT tot 2 oktober 11.00 GMT. De regels zijn weer dezelfde als voor normale contests. Contacten via transponders e.d. zijn geldig voor deze contest, dus laten we hopen dat er een ARTOB (of misschien een OSCAR!) actief is. De puntentelling is als volgt:

2 m	1 punt per km
70 cm	5 punten per km
23 cm	10 punten per km
12 cm	20 punten per km

De logs moeten worden ingezonden aan: OM Günter Laufs, DL6HA, Schleussnerstrasse 24, Bad Homburg.

De logs dienen behalve naam, call en adres van de operator ook het contest-QRA aan te geven, terwijl ook de gebruikte eindtrap en het PEP-ingangsvermogen benevens de geclaimde score op het eerste logblad vermeld moeten worden.

Amateurs helpen amateurs

De Volkssterrenwacht te Oudenbosch (N.B.) heeft het voornemen, om in samenspraak met TNO/RVO, een (amateur)installatie te bouwen voor het ontvangen van foto's van de NIMBUS weer-satelliet.

Aangezien dit instituut echter over een beperkt budget beschikt, heeft de directeur, de heer B. Ernst, de hulp ingeroepen van VHF/UHF-amateurs voor het bouwen van een VHF-FM-ontvanger tussen 136 en 138 MHz, bandbreedte ca. 40 kHz.

Als mogelijke oplossing voor dit probleem noemen wij bijv. het modificeren van een bestaande VHF-ontvanger die hiervoor in principe reeds geschikt is, of het bouwen van een nieuwe converter voor een bestaande (dump)ontvanger.

Zij die in dit project geïnteresseerd zijn, kunnen zich rechtstreeks wenden tot de heer Ernst, telefoon 01652-2034 (b.g.g. 2726 of 2162).

Dit is een prima gelegenheid om met amateurs op een geheel ander gebied vruchtbaar samen te werken op het grensland van de twee interesse-sferen. Wij hopen dan ook dat er een groep VHF-amateurs gevormd kan worden, die op korte termijn samen met de Volkssterrenwacht interessante resultaten zal kunnen boeken!

Region I OSCAR Project

In het vorige nummer van Electron heb ik reeds vermeld dat er een speciaal fonds is gesticht, waarin zowel verenigingen als particuliere personen een bijdrage kunnen storten voor de verwezenlijking van de grootse plannen van de Region I VHF Working Group: De lancering van minstens één Region I satelliet per jaar. Van verschillende kanten heb ik reeds enthousiaste reacties gehad. De actieve VHF'ers die hun bijdrage willen storten kunnen terecht bij het OSCAR fund of the I.A.R.U. Region I Working Group, rekening no. 25800 bij de AMRO-bank te Oldenzaal. Het postgironummer van dit kantoor van de AMRO-bank is 972939.

VHF-varia

● Hebt u 26, 27 en 28 augustus al gereserveerd voor het VERON-Radiokamp? Alle bijzonderheden in de laatste nummers van Electron.

● PAoHEB heeft elke zaterdagavond om 20.45 en zondagmorgen om 11.00 Nederlandse tijd een sked met OZ1FF. Dit laatste station zal dan QRV zijn op 144,15 MHz, terwijl de frequentie van HEB 144,72 MHz bedraagt. Hebt u dus interesse in het werken met OZ, kijk dan op de genoemde tijden eens naar het noorden!

● Van EI2W uit het verre Dublin komt de mededeling, dat hij 's avonds op de hele uren, te beginnen om 18.00 uur, tot 23.00 uur met z'n 4 × 24 el. 70 cm antenne (23 dB gain!) vanuit z'n 330 meter boven zeeniveau gelegen QTH, speciaal zal uitkijken naar Nederlandse en Belgische stations op 'good old 70 cms'. Wij raden u dan ook aan om de frequentie 432,6 MHz goed in de gaten te houden.

● De eerste Australische aardsatelliet, Australië genoemd, is ontworpen en gebouwd in Melbourne, door radiozendamateurs. De satelliet weegt 15 kg en zal waarschijnlijk eind 1966 door de U.S.A. worden gelanceerd. In het Project werken samen: Wireless Institute of Australia, Melbourne University Astronautical Society en de Melbourne University Radioclub. De Australische regering heeft in Melbourne en Salisbury werkplaatsen en meetapparatuur beschikbaar gesteld. De satelliet wordt gevoed uit chemische batterijen, welke een levensduur garanderen van 3 maanden. De 2 m translator zal voor de lancering in de ruimte eerst beproefd worden aan ballons.

● Dit laatste bericht brengt ons tevens weer de ARTOB lanceringen in gedachten, die met onregelmatige tussenpozen u de gelegenheid bieden tot het verschalken van een paar echte DX-stations. Zowel de 2 m/70 cm als de 2 m/2 m vertaler kunnen zowel op weekdagen als op zondagen plotseling in de lucht verschijnen, dus het is zaak de baken-



J. H. Jansen, *Elektronische meetinstrumenten*. Uitg. N.V. Uitgeversmaatschappij Æ. E. Kluwer, Deventer; prijs f 7,90.

In dit boekje van 156 bladzijden worden diverse voor amateurs interessante schakelingen voor meetinstrumenten behandeld, voor het merendeel bewerkingen of overgedruken uit het maandblad 'Radio Electronica'. Uit de omvang van het boekje en het feit dat er ca. 24 schakelingen in behandeld worden, blijkt wel dat elk schema niet bepaald uitputtend behandeld wordt. Van iedere besproken schakeling worden echter voldoende gegevens verstrekt om tot een bevredigend resultaat te komen. Vooral de enigszins gevorderde amateur vindt hier aantrekkelijke schakelingen. Met dit laatste willen we niets ten nadele van dit boekje zeggen, want we kunnen ons niet voorstellen dat een beginnende bijv. direct een beeldpatroongenerator wil gaan maken.

De helft van de besproken meetinstrumenten is uitgevoerd met buizen, voor het overige zijn transistorschakelingen toegepast.

Het zou te veel plaatsruimte vergen om alle behandelde onderwerpen te vermelden. We doen slechts een greep en noemen hier naast de vertrouwde buisvoltmeter o.a. nog de roosterdip-oscillator, oscilloscoop, transistortester, beeldpatroongenerator, capaciteitsmeter enz.

Voor amateurs die het motto 'meten is weten' in hun banier voeren een boekje om te hebben.

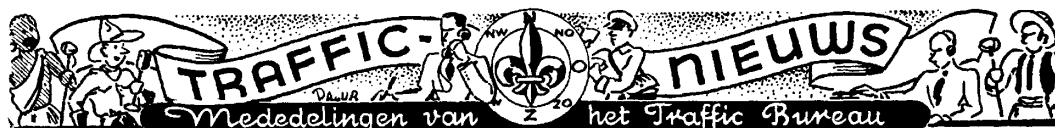
KQ

▲ Wij ontvingen de huwelijksaankondiging van OM A. H. P. M. van der Put (PAoVDP) en mejuffrouw G. M. W. M. Jansen uit Geleen. Het huwelijk vond plaats op 8 juli te Eindhoven. Het nieuwe adres van PAoVDP luidt: Bosboom Toussaintplein 102 te Delft. Aan OM en mevr. Van der Put onze hartelijke gelukwensen.

▲ Het gezin van de heer en mevr. Van Bergen-Van Vugt te Nijmegen werd op 27 juni uitgebreid door de geboorte van een dochtertje: Tanja. Onze hartelijke gelukwensen!

frequenties 145,5 MHz en 145,955 MHz goed in de gaten te houden!

● Tussen 26 oktober en 29 oktober a.s. wordt in de Seymour Hall in Londen weer de bekende International Radio Communications tentoonstelling gehouden. Uiteraard is een ieder van harte welkom en voor Overseas Visitors wordt er een speciale receptie gehouden op vrijdagavond 28 oktober.



Bijdragen voor deze rubriek dienen de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, C. Bastiaansen, PAOKOR, Gezellenhuis 'Lothbroek', Hoensbroek.

Elders in deze rubriek zult u o.a. gegevens kunnen vinden over de deze maand te houden 12de WAE-DX-contest 1966 (cw-deel).

Het is dé kans om, bij deelname daaraan, ook met relatief lage power en eenvoudige antennes de meer interessante DX-stations te werken. Vooral tegen het eind van de contest, wanneer de 'big boys' in Europa praktisch allemaal gewerkt zijn, gaan de DX-stations op zoek naar de zwakkere stations in ons continent om de score op te voeren.

Leest u vooral goed wat er geschreven staat over de QTC-traffic en laat u zich daardoor niet afschrikken, want het lijkt voor nieuwe deelnemers aan deze contest moeilijker dan het in werkelijkheid is.

Laten we ten slotte hopen, dat de 10 m band weer eens open zal zijn tijdens deze contest. Vooral tijdens het fone-deel in september zitten er goede kansen in om alle continenten op 10 m te werken. What say?...

Nu over naar onze maandelijkse aflevering van

Rondom de HF-banden

We gaan eerst maar weer bij PAoBRM te gast voor zijn **80 m** bandoverzicht.

Zoals te verwachten was, werd er deze keer geen bijzondere DX gelogd. De condities waren in het begin van de maand nog vrij redelijk, doch vanwege de vaak zeer sterke QRN was het vrijwel onmogelijk sigs beneden S6 goed te nemen. Ook op kortere afstanden waren de statische storingen er vaak de oorzaak van, dat menig QSO vroegtijdig beëindigd moest worden. Gelukkig hebben deze omstandigheden niet al te lang geduurd, zodat tegen het midden van de maand weer aardig geluisterd kon worden voor eventuele DX. Deze liet zich ech er zeer sporadisch horen, zodat we nu wel kunnen zeggen dat het DX-en op 80 voorlopig niet meer mogelijk zal zijn.

Al met al werden toch nog vrij sterke sigs vanuit de States gehoord en logden we: W1, 2, 3, 4. Ook was 'Fred', HI8XAL, nog regelmatig diep in de nacht te horen met S4, 5, volgens hem waren de condities nog niet zo erg slecht, doch lag het volgens hem aan de geringe belangstelling voor 80 op dat ogenblik. W2AIW/MM werd ook gelogd in de buurt van de Azoren.

Met SSB was ook niet veel te beginnen op de langere afstanden; we konden het niet verder brengen dan enkele W's aan de oostkust en nog

minder VE's. De condities voor lokaal verkeer waren echter zeer goed, zodat de bekende 'round tables' weer iedere avond waren en zijn te horen.

We logden met SSB de volgende PA's: PAoAAJ, AO, AUV, BOA, BRM, BWX, CAL, CLT, CMC, CR/M, CPG, DV, EB, EO, EPI, EZB, EYK, FJD/M, FR, GE/P, GEA/P, GU, HRP, HTR/P, JCL, JDS, JEF, JM, JWV/P, KOR, KSB/M, LAM/M, LL, LRE, LX, MDA, MDG, NF/P, NWZ, PAL, PK, PM, PO, PWK, PBA/P, PAH, PON/P, QE, RTZ, SE, SCH, SSB/P, STU, TVT/P, UHF, VER, VGT, WDW, WSS, XPQ.

Met cw logden we deze keer maar een handvol PA's, waarschijnlijk weggevoerd door de DX die op 20 en 15 m te vinden was: PAoABM, BRM, DC, CDV, CLA, COE, CRX, DC, DDT, FLX, GEV, GNS, GOR, HY, LCE, LSA, LV, KOR, LY, MIC, NX, PMD, PT, RTD/P, SS, STU, VDR, WDG en ZAV.

Dat was dan in het kort de story abt 80 m. De medewerkers NL-455, 568 en 921 hartelijk bedankt en 73 van 'Bram'.

Na deze vrij lange short-story van onze 80 m bandmanager komt de **40 m** aan de beurt van manager PAoAHO, die waarschijnlijk met vakantie moest, want we ontvingen alleen maar van hem een pak met bandrapporten van zijn medewerkers waaruit we e.e.a. voor u hebben samengebond.

Met SSB werden gelogd: VP6KL, ZS1JA, USA, PY, CN8, LU, PY, YV, CE, HI8, CP5, UI8, UJ8, UL7, VP5.

Met cw: PY, LU, YV, KV4, UAo, UL7, FB8XX (599...), USA, VE, CP.

Voor al in het begin van de maand was de band rond middernacht uitstekend geschikt voor Zuid-Amerika.

Ja, NL-921, je moet niet verbaasd zijn om 03 of 04 GMT géén PAo te horen werken met de fb DX dan. De kwestie is, dat de meeste PA's nog niet met pensioen zijn en om half bewusteloos 's morgens op het QRL te arriveren is ook niet leuk, hi. Misschien dat PAoBRM het zal presteren; hij zal tenminste zijn inverted-ve antenne voor 40 m ook wel niet voor niets gemaakt hebben...

De dope kwam van PAoBRM, NL-455, 921.

De **20 m** story komt nog steeds van ondergetekende zelf, met de gewaardeerde medewerking van PAoABM, NL-455, 904, 921 en 568.

Het relaas kan niet te lang worden i.v.m. de beschikbare ruimte.

Over het algemeen kan gezegd worden, dat de condities overdag vrij slecht waren, t.g.v. de enorme EU-QRM die tegen middernacht echter grotendeels verdween en de U.S.A.- en Zuid-amerikaanse stations er vaak uitknalden. Oceanië viel tegen maar dat wordt wel weer beter.

Met SSB: YS1, HS1, HV3SJ?, 9Y4, CP6, PX1AD, 9K2, CX9, VP5AR, YA1KC, VQ9BC, HB0, 9M8, 9U5, etc.

Met cw: UM8, FP8, ZD8, HM2, 9M8, IR1, TL8, SU, 5X5, UA0LU, VP6, OY8, 9LI, 7X0-2.

Bovenstaande zijn slechts de meest bijzondere prefixes. Het aantal gelogde landen lag tegen de honderd.

Voor het **15 m** bandoverzicht kreeg manager PA0MRN medewerking van PA0ZAV, NL-568, 904.

De condities waren werkelijk prima en alle continenten waren vertegenwoordigd, ik zal daarom maar direct van wal steken:

Oceanië: ZK1AB, KH6AFQ, VK3AHQ, VK3AZY, VK2VN, VR2EA, DK.

Azië: JA's, UM8AP, UH8AA, VS9AJC.

Afrika: FL8RA, 9Q5, 7X0GV, CR6, CR7, SU1IM, SU1DL, 9K2AD, 7Q7BN, ZD8, 5H3JJ, ZS-en, ZE, ZD5M, ZS8L.

Zuid-Amerika: VP3HAG, HI8XMI, HI8XAL, VP5RS, VP5AR, VP2LS, KG4AM, CE2, 3, 6, 8, LU6, 7, 8, OA4J, PZ1BH, PJ3CJ, HK3, 5, 7, OA4KF, HP1AC, KZ5, FM7WA, FG7XT, XE1OE.

Noord-Amerika: FP8CV, CU, CK, vele W6, 7, VE7 etc.

Europa: OX8AAW, GC5ACI/WB6QEP, 4U1SU, OY4R, EA8, OK4BI/MM, 9H1A, GC8HT, M1AA.

Er is geen **10 m** bandoverzicht binnengekomen, maar uit eigen ervaringen bleek, dat er toch nog DX doorkwam op deze band, ondanks de zomerse condities. Zo werkte uw dienaar, behalve talloze Europese stations met cw/SSB, nog met PY5ASN, 5N2AAF en ZD7IP in cw.

We hoorden nog diverse andere PA's QSO maken op de band, bijv. PA0SNG en PA0DB.

Van PA0PN ontvingen we tenslotte nog een overzicht van de **160 m** band.

Was het in het eerste deel van juni zeer moeilijk werken door de hevige QRN, al die regen, die vakanties verstoorte spoelde ook de static uit de atmosfeer, zo dat het weer een plezier was om op Topband te werken met alle uithoeken van Europa. Langzamerhand ontdekten diverse PA0-boys de voordelen van deze gelijkstroomband. In frappante tegenstelling tot bijv. de 20 m (denk maar eens aan de pile-ups bij een DX-peditie) staan de rust en gemoedelijkheid die een kenmerk van de Topband zijn. Zeker, het kan er tijdens contesten ook wel eens vlot toegaan, zoals bijv. te horen was tijdens

de Fieldday, die vele landen op de Topband bracht. Buiten dit cw-werk is er op die smalle 10 kHz ook nog wel wat te bereiken met EZB, zoals oBRM tot zijn grote verwondering moest ervaren. Buiten diverse cw-QSO's met OH5TA/MM, OK, OL, DL, G, GM, GW had Bram nog EZB-QSO's met een hele tros G-boys, die beslist zeer blij met een PA0-QSO zijn! Tijdens de avonduren komen deze, wanneer de QRN static niet te sterk is, zeer goed door en ook Centraal-Europa is dan vlot te werken met soms een 9H1AE zo rond elf uur, maar dan moet je wel opletten, want fishfone-QRM is soms ook aanwezig. Men behoeft heus niet een antenne à la PCH op te zetten (als je er de ruimte voor hebt is het wel een voordeel), maar eventuele dipolen voor de hogere banden of simpele draadjes zijn ook zeer goed te gebruiken, wanneer het geheel als een soort Marconi-antenne gebruikt wordt. De resultaten daarmee zijn soms buiten verwachting goed. Kun je een 1/4-golf groundplane opzetten dan zit je beslist op fluweel, maar een 40 m hoge verticale antenne maken is geen peuleschilletje... Ze zijn er wel, maar een draadje van 10 tot 25 m doet het ook al heel aardig.

Hoe is de stand?

Zoals u ziet staan er weer een paar nieuwe 'gezichten' op ons lijstje. PA0SAN zond een score in van PI1LC/MM en ook ondergetekende zelf is als hekkeluiter te vinden, na zijn eerste schreden op de DX-banden.

Mogen we van verschillende OM weer eens een nieuwe en/of hernieuwde score ontvangen?...

	DXCC		WAS		WAZ		WPX
Call	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PA0FX	334	336	50	50	40	40	—
PA0LOU	321	322	50	50	40	40	600
PA0HBO*	310	312	50	30	40	40	581
PA0SNG*	266	275	50	50	40	40	550
PA0EEM*	263	275	50	50	40	40	475
PA0VB	263	268	50	50	40	40	592
PA0GMU*	242	264	50	50	40	40	505
PA0WOR	241	251	50	50	40	40	431
PA0FAB	241	244	50	50	40	40	—
PA0VO**	230	235	50	50	40	40	350
PA0OI	200	204	50	50	40	40	361
PA0VER	156	160	47	46	36	36	352
PA0MRN	153	157	31	26	40	38	231
PA0HT**	142	154	49	49	39	38	—
PA0LV	138	146	45	45	38	38	329
PA0WR*	108	114	—	—	—	—	—
PE2EVO	90	120	—	—	—	—	—
PA0ZAV	88	129	—	26	34	27	186
PA0PAH	81	98	34	30	32	27	—
PA0STU	72	122	44	34	36	36	—
PA0FAK	71	95	34	25	32	25	182
PA0BRM	70	114	44	36	30	23	263
PA0JMH	66	103	28	17	31	20	158
PA0AAJ	63	95	32	28	28	18	—
PA0SAN*	55	70	15	12	23	18	128
PA0LIS	48	58	30	23	13	10	161
PA0FBI	45	80	30	30	20	10	—
PA0ABM	39	57	17	12	17	17	129
PI1LC/MM	20	48	39	7	24	8	—
PA0KOR	19	82	30	9	28	9	49

* = alleen fone; ** = alleen cw

Tot slot over naar de...

DX-verwachting voor augustus 1966

28 MHz

We durven niet ál te optimistisch te zijn zo midden in de zomer t.a.v. mogelijke DX op deze band. Hoogstens in de namiddag kan DX uit de richting Afrika doorkomen.

21 MHz

Alleen de richtingen Zuid-Amerika en Zuid-Afrika zijn elke dag te bereiken. Waarbij dan Zuid-Amerika tussen 14-21 GMT en Zuid-Afrika tussen 10 en 18 GMT te horen zal zijn.

Zuidoost-Azië zal tussen 12-17 GMT doorkomen. De condities naar de overige DX-gebieden zijn onstabiel en/of sporadisch open.

14 MHz

Tijdens de late avond zullen de stations uit Noord-, Midden- en Zuid-Amerika weer uitstekend doorkomen, al zal de band tegen het einde van de maand alweer vroeger sluiten voor bovengenoemde richtingen.

Tussen 14-20 GMT mogen we stations verwachten uit Zuidoost-Azië, Japan, Zuid-Afrika.

7 en 3,5 MHz

Geen noemenswaardige veranderingen t.o.v. de vorige maand. Het atmosferische stoorniveau is nog hoog.

Dat was dan weer het HF-relaas voor deze keer. Tot de volgende keer van

PAoKOR

De nationale velddag 1966

Over slecht weer en 'poor condx' mochten de deelnemers aan de velddag op 4 en 5 juni beslist niet klagen. Integendeel, mooi weer en prima condities was hun deel en wat dit laatste betreft, de logs, die ik tot en met 20 juni mocht ontvangen, spreken dit niet tegen. Van 8 deelnemers kwamen de logs binnen en wel hierover laten we kort resumé volgen. Vermoedelijk zullen er wel verslagen van deelnemers bij de redactie zijn ingekomen.

We beginnen met PAoAML/P die met een A- en B-station met assistentie van PAoBEA, oJR, oPAN, oCKW en oWX de nacht en de dag doorbrachten op het kampeerterrein 'Het Amsterdamse Bos' nabij Aalsmeer. Met een 3 el. beam voor 14 en g.p. voor 21 MHz hadden ze nogal succes. Wat denkt u van o.a. HK, JA, CR6, 9V1, 5Z4, HZ1 en een groot aantal W's met 25 W op 21 MHz? Ook op 20 m werd HK, ZE en W gewerkt. 73 verbindingen werden er gemaakt, afwisselend met cw of fone. Zij brachten 396 punten op, wat gemiddeld 5,4 punt per QSO is. Het B-station op 144 MHz

werkte voor het overgrote deel PA-stations: 78 QSO's die 177 punten opleverden was het resultaat.

Dan PAoDB/P, die zaterdagavond en zondag met behulp van PAoADO, APJ, DEJ, EQ, JAL en KOY, vergezeld van x.yl's en QRP's zich uitsluitend op 80 m hebben beziggehouden met een 10 W zendertje. Gezien de betrekkelijk korte tijd, dat er gewerkt is, is het nog een aardig resultaat, nl. 30 QSO's die 108 punten opbrachten, dus 3,6 punt per QSO.

Volgt PAoJWV/P, die zich met een A- en B-station op een ca. 30 meter hoge duintop ten noorden van Noordwijk onder zijn antennes genesteld had. Voor 14 MHz een Cubical Quad, voor 21 MHz een g.p. en een dipool voor 7 en 3 ½ MHz, terwijl er voor de 144 MHz nog een 7 el. beam aanwezig was. Menige DX'er die niet over zoiets te beschikken heeft op zijn QRA. Maar de resultaten zijn er ook naar. Niet minder dan 80 maal werd buiten Europa gewerkt, op 20 m veelal met de States met telefonie. Wie is echter die XP1AA?? De 141 QSO's leverden 1004 punten op, wat 7 punten per QSO is. Een heel mooi gemiddelde. Met het B-station werden 62 QSO's gemaakt, 98 punten noteerden zij hiervoor. Hij werd bijgestaan door PAoHES, oTCA, oRLS, oEPS, oHVN en oHVA.

Dan hebben we hier de Twentse gang die naar ik meen weer op de Herikerberg gehuisvest was en onafgebroken met behulp van PAoHRM, oBWx, oHWO, oGWM, oNC, oTAB en oJFG op de HF- en UHF-band te horen is geweest. Het is echter zeer opvallend dat het station PAoNF/P maar 2 verbindingen buiten Europa gemaakt heeft van de 195 QSO's. How sa boys? Waren de condities daar zoveel slechter als elders in het land? Met een totaal van 521 punten wordt dit gemiddeld 2,7 punt per QSO.

PAoCPR/P had zich met oARF naar het voormalige vogelreservaat 'De Beer' op Rozenburg begeven. Het ging daar zaterdagavond en op zondag met 8 W op 144 MHz vrij behoorlijk. 75 QSO's, waarvan 6 met buitenlandse stations werden gemaakt, die 125 punten opbrachten. Er werd uitsluitend met telefonie gewerkt.

De Gouwenaars hadden zich onder aanvoering van PAoPDG/P na een gedegen voorbereiding naar de polder onder Waddinxveen begeven, waar zij een onderkomen gevonden hadden in een tractorbergplaats middenin het land. Het was daar heel rustig en geen QRM-ers. Een A- en B-station waren in bedrijf, doorlopend bemand door PAoADG, oCOE, oHCD, oLBN, oPDG, oPYT, oRXR en oVDR. Door de bedrijvigheid was vergeten dat het gebruikte aggregaat, dat voor de voeding gebruikt werd, zelf ook op zijn tijd drinken moet hebben, met als gevolg dat zij op een gegeven ogenblik in de duisternis zaten. Met het A-station

werden 193 QSO's gemaakt, waarvan een 30-tal buiten Europa. Er werden weinig verbindingen gemaakt met vaste stations, waardoor een goed puntenaantal verkregen werd, nl. 991, wat resulteert in een gemiddelde van ruim 5 punten per QSO. Het B-station leverde 114 punten op met 78 QSO's. Met het B-station werd uitsluitend telefonie gepleegd.

PAoPON had zich met zijn gevolg, bestaande uit PAoCD, oFR, oGPR, oHG, oHSP, oJNH, oNRG en oZE naar Naarden begeven, waar zij aan de rand van het IJsselmeer hun tenten opgeslagen hadden. Een deel van de nacht werd niet benut om QSO's te maken, maar zij brachten het toch tot 112 QSO's met het A-station. Afwisselend werd de 3 1/2, 7, 14 en 21 MHz band bezocht, waarop 553 punten gemaakt werden, dus bijna 5 punten per QSO, waaruit blijkt dat ook hier nogal buiten Europa gewerkt is, o.a. met JA en KL7. Het B-station liet zich ook niet onbetuigd, hiermede werden alleen met telefonie 68 QSO's gemaakt die 102 punten opbrachten.

Als laatste hebben we hier nog PAoTVT/P die, geassisteerd door onze oude vriend PAoTA, te vinden is geweest in Oude Mierdum bij Balk (Fr.). Ook zij zorgden ervoor dat PAoTVT/P de gehele tijd op de verschillende frequentie-banden te horen is geweest, zowel op HF als UHF, met cw of telefonie. Er werd een record aantal QSO's gemaakt, nl. 245. Uit het log zou men op kunnen merken dat daar de DX mogelijkheden belangrijk minder waren dan bijv. in Noordwijk, aan het IJsselmeer of Waddinxveen. Slechts 5 maal lukte het een verbinding te maken buiten Europa, maar over het geheel is er zeer intensief gewerkt, uren waarin 15 à 16 QSO's gemaakt werden. Maar een groot aantal 1 punts QSO's geven het gemiddelde echter een grote knak. 801 punten werden gescoord, wat gemiddeld 3,4 punt per QSO is. Een ding is wel opgevallen, dat PAoTA, ondanks zijn jaren van non-activiteit, het nog niet verleerd is.

Dit is het dan, daar in verband met de vakantie van ondergetekende, de kopij voor ons vertrek klaar moest zijn voor dit nummer en inzendingen van andere velddag-deelnemers niet meer opgenomen kunnen worden. Dit zijn inzendingen die na 20 juni hier in Gouda zijn aangekomen. Waarschijnlijk vindt u nog verslagen in dit nummer of heeft u ze al gelezen in het juli-nummer.

PAoVB, contest-manager

De 12e WAEDX-contest 1966

Deze op 2 weekends plaatshebbende contest, start voor cw op 13 augustus te 00.00 GMT en eindigt 14 augustus d.a.v. te 24.00 GMT. Voor telefonie op 10 en 11 september, zelfde tijden.

Gewerkt kan worden op 3 1/2, 7, 14, 21 en 28 MHz.

Voor de Europese deelnemers tellen alleen QSO's met landen buiten Europa. Let op: UD, UF en UG liggen buiten Europa.

Uitgewisseld wordt het rapport RS(T), gevolgd door het QSO-nummer, te beginnen met 001. Een zelfde station mag maar één maal op dezelfde band gewerkt worden. Elk, aan beide zijden bevestigd, QSO telt voor 1 punt, op 3 1/2 MHz voor 2 punten.

QSO's met t7 toonrapporten of foute QSO's tellen niet.

Als multiplier tellen voor de Europese deelnemers de landen, buiten hun continent en volgens de A.R.R.L.-DXCC lijst, elk voor 1 punt. In de navolgende landen tellen echter de districten of provincies elk voor 1 punt. Deze landen zijn: W-K1/9, VE1/8, VO1/2, JA1/9, VK2/8, PY1/9, ZL1/4, ZS1/6 en UA-UWg en o.

In deze contest is opgenomen het zgn. QTC-traffic, wat inhoudt dat de stations buiten Europa gegevens van hun QSO's door kunnen geven aan hun tegenstations in Europa, indien daarom gevraagd wordt door middel van 'QTC?'. Een QTC bestaat uit 1. de tijd, 2. de roepnaam, 3. het QSO-nummer, bijv. 0810-PAoLOU-045, dit betekent dat het station dat deze QTC afgeeft te 08.10 in verbinding was met PAoLOU en dat het QSO-nummer van PAoLOU 045 was. Elke QTC telt voor 1 punt.

Maximaal mogen 10 QTC's in één maal aan een station worden afgegeven. De QSO's moeten op dezelfde band gemaakt zijn. Later kan het station weer QTC's afgeven aan een zelfde station, maar dan telt het niet voor een QSO-punt. Elke QTC-serie moet genummerd zijn door bijv. 6/8, wat betekent dat dit de zesde serie QTC's is en bestaat uit 8 stuks. De goede ontvangst door het tegenstation wordt bevestigd door 'QTC 6/8 OK'.

De totale score is het aantal QSO-punten van alle banden plus de QTC-punten maal de multiplier-punten van alle banden.

De power-klasse voor deelname is A tot 50 W, B van 51 tot 150 W en C boven 150 W. Verder is er nog een enkel- en meer-operator klasse. De manier van deelname op het log vermelden. Wordt dit in de power-klasse niet gedaan, dan wordt klasse C gerekend. Men wordt verzocht alleen logs te gebruiken die door de D.A.R.C. beschikbaar worden gesteld. Aanvragen met SAE en aantal, 40 QSO/QTC's op één logsheet, aan Dr. H. G. Todt, DL7EN, Chlodwigstrasse 51, Berlin-42, Germany. Logs van het cw-deel inzenden vóór 15 september, voor telefonie vóór 15 oktober.

De 7e ALL ASIAN DX contest 1965

Hoewel geen officiële aankondiging werd ontvangen, weten we dat deze contest gehouden wordt het laatste weekend van augustus, dus van zaterdag

27 augustus 10.00 GMT tot zondag 28 augustus 16.00 GMT. Alleen voor telegrafie. In deze contest wisselt men uit het rapport, gevolgd door uw leef-tijd, bijv. telt men 25 lentes, dan wordt het 559-25, voor YL-stations is het (heel hoffelijk, of jammer genoeg), 559-00.

Alleen QSO's met stations in Asia tellen voor punten. Eén punt per QSO per band, elk land in Asia telt eveneens voor :n punt per band in de multiplier. Totale score is QSO-punten maal multiplier-punten van alle banden. Gewerkt kan worden op 3 1/2, 7, 14, 21 en 28 MHz.

Deelname als enkel- of als meer-band operator. Dit op het log vermelden. Men behoeft het log niet op te maken in de Japanse taal, maar in het Engels en vóór 30 september te zenden naar J.A.R.L. Contest Committee, P.O. Box 377, Tokyo Central, Japan.

Zie uw DXCC-lijst maar eens na en u zult zien dat er nog ruim 50 landen in Asia te werken zijn; misschien hebt u geluk. PAoVB

Uitslag W. W. DX-contest 1965

Telefonie

All-band

PAoDEC	52 200	228	38	62
PAoXPQ	41 088	158	40	88
PAoZAV	11 099	100	22	49
PAoHTR	5 760	104	9	39
PAoZGD	1 620	26	12	18

Enkelband 14 MHz

PAoEEM	159 732	560	32	84
PAoHSJ	6 751	73	13	30

Club-stations

PAoHBO	705 024	961	82	242
PIIPT	15 762	153	19	52



De uitzendingen van PAoAA

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.

PAoAA is dan ook QRV voor

RTTY-QSO.

Vaardigheidsproef: vrijdagavond 26 aug.

1966 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. PAoAA is telefonisch bereikbaar onder

no. 01711-944 (toestel 263).

vervolg van pag. 229

om vervorming te voorkomen, waardoor een foutieve letter of cijfer zou ontstaan.

Meerdere machines – bijv. voor demonstraties – kunnen in serie gezet worden, waarbij dan met één voeding kan worden volstaan.

RTTY, radio-teletype, is wat de machines betreft gelijk aan draad-teletype. Dit laatste is dus in gebruik bij de normale PTT-verbindingen. RTTY als zodanig echter is de techniek van het omzetten van de werking via de draad in hoogfrequent (zenden) én het omzetten van het ontvangen hoogfrequent signaal in 'draad-techniek'.

Teletype werkt volgens het principe van maak-

breek, aan-uit of mark-space. U kunt het noemen zoals u het zelf wilt.

De meest gebruikte manier is sleutelen van het HF via de contacten van het keyboard bij het zenden. Bij het ontvangen wordt het LF van de ontvanger via een zgn. terminal-unit (T.U.) omgezet in elektrische pulsen, die de selector-magneet bedienen.

Dit kan echter ook nog op een andere manier. We zullen hierop nader terugkomen in een van de volgende artikelen, waarbij dan t.z.t. speciaal op de T.U.'s zal worden ingegaan.

(Wordt vervolgd)

Enkel-zijband in theorie (3)

In het onderstaande zal worden aangenomen dat de binnenkomende zijband de bovenzijband is, terwijl deze met één toontje gemoduleerd is, om aan de hand daarvan te zien aan welke eisen de BFO moet voldoen om vervormingsvrije overdracht te verkrijgen.

Noemt men de amplitude van de BFO U_{b-max} , en die van de binnenkomende zijband U_{z-max} , dan is het samengestelde signaal van BFO en zijband

$$U_t = U_{b-max} \cdot (\sin q \cdot t) + U_{z-max} \cdot (\sin(q + p)t)$$

Hierbij is $q = 2 \cdot \pi \cdot F$ en $p = 2 \cdot \pi \cdot f$, waarbij F de hoge frequentie is en wel de frequentie waarbij DZB-AM de draaggolf zou hebben gestaan; terwijl f de frequentie van het modulerende toontje is.

Nu is in de bijgaande tekeningen te zien dat de beatamplitude ten minste vier maal de zijband-amplitude moet zijn om geen vervorming in het LF te verkrijgen. Men ziet duidelijk dat als men de beatamplitude slechts 1,5 maal zo groot neemt er een zekere mate van vervorming in het LF voorkomt, die erger wordt naarmate men de beatamplitude kleiner maakt. ($U_{b-max} = U_{z-max}$.)

Het bovenstaande is ook goniometrisch aan te tonen, doch het zou me te ver voeren om dat in dit korte stuk te behandelen.

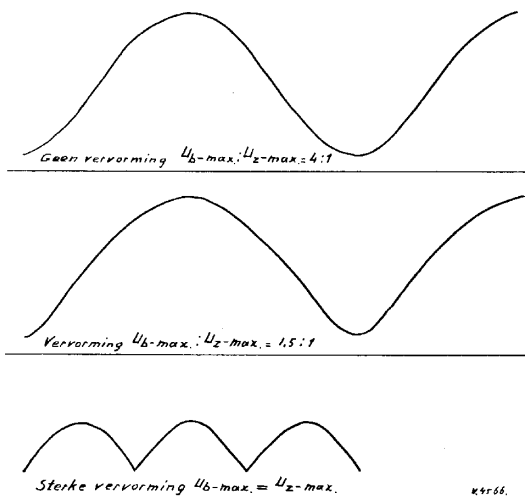
Het bovenstaande is op verschillende manieren te bereiken:

a. Men kan de beatamplitude constant houden en de binnenkomende zijband d.m.v. het HF-volume verzwakken, totdat men geen vervorming meer heeft.

b. Men kan de amplitude van de binnenkomende zijband constant houden en de BFO in amplitude regelbaar maken.

Op vele ontvangers doet men beide, dit om niet de kans te lopen dat indien de zijbandamplitude te groot is, men óf niet meer verzwakken kan óf men geen beatsignaal genoeg heeft.

Verdere eisen aan de BFO zijn dat deze a. op de plaats moet staan waar bij BZB-AM de draaggolf zou hebben gestaan en b. stabiel moet zijn. Staat de BFO in frequentie te dicht bij de zijband dan wordt iedere toon daarvan verlaagd, terwijl als de BFO te ver van de zijband afstaat iedere toon van de zijband verhoogd wordt.



Een stabiele BFO kan men op twee manieren maken, en wel door gebruik te maken van een kristalbeat, waar men met de afstemknop de zijband 'tegenaan' zet. Men kan ook een BFO maken die in frequentie regelbaar is waardoor het signaal altijd op de goede plaats gezet kan worden.

De eerste methode is uiteraard een zeer stabiele maar ook een oscillator die variabel is op de middenfrequentie is zeer stabiel te krijgen, mits men de goede oscillator kiest, en men de voedings-spanning ervan stabiliseert.

Dat was het dan weer voor deze keer. Veel succes met de hobby gewenst, met veel DX es best

73

Daan Dekker, NL-453,
Eperweg 1, Heerde (Gld.).

Vossenjagen!

Nu er in de afdeling Amsterdam bijna iedere maand wel een vossejacht wordt gehouden, zou ik de Amsterdamse NL's willen aanraden: doe óók eens mee! Het hoeft niet veel te kosten en het vossejagen is een enorm leuke tak van onze hobby. Met een eenvoudig superregje zijn heel goede resultaten te bereiken. Ik doe het dit jaar ook voor het eerst, maar ben vast van plan dit seizoen vol te

maken. Het inschrijfgeld voor de jachten is laag, zodat dit ook geen beletsel behoeft te zijn. En de organisatoren doen er véél voor (de organisatie is dan ook goed), dus: doe eens mee!

Als je een keer met een dergelijke vossejacht meegedaan hebt wil je er geen één meer missen.

Tot ziens aan de start.

J. Lenior, NL-888,
Z. Bloemstraat 13, Monnickendam.

Het luisterstation NL-930 te Oss

Hier volgt een korte stationsbeschrijving van het luisterstation NL-930, aan de hand van de hierbij afgedrukte foto van de shack. Ter vergemakkelijking van de beschrijving verdelen we de foto in 8 genummerde partjes en wel als hieronder is aangegeven:

1	2	3
4	5	6
	7	8



Hier zien we OM Fr. Derks, NL-930 uit Oss, in z'n shack

In vakje nr. 1, linksboven, zien we een p.s.a. voor experimentele doeleinden, onmisbaar in elke shack.

Nr. 2 is een schakelpaneel voor het overschakelen van de bandrecorder op diverse ontvangers.

Nr. 3: twee ingebouwde luidsprekers, beide uitschakelbaar en een hoofdtelefoon voor avond- en eventueel nachtwerk.

In vakje 4 zien we een Philips ontvanger BX420 met extra band van 60 t.m. 190 meter.

Nr. 5 is een viersporen-bandrecorder. Hiervan kun je veel plezier beleven om het gehoorde QSO nog eens te beluisteren, zodat het te versturen rapport zonder fouten kan worden opgesteld. Ook gemakkelijk, wanneer je midden in een QSO even weggeroepen wordt voor telefoon enz.

Nr. 6 is een Philips ontvanger 4X548-AB. Een korte beschrijving hiervan: HF-versterking door de buis DF91, mengbuis DK92, MF-versterker DAF96; het LF-signaal via C naar de buis DL94. Het voor de tweede DL94 benodigde signaal wordt in fase gedraaid met de buis DAF91. Deze DAF91 is tegengekoppeld om de roosterspanningen van de twee DL94's gelijk te houden.

Vakje 7: via diverse stopcontacten met hoofdschakelaar aansluiting van de diverse apparaten.

Nr. 8 tenslotte is een balansversterker met ECC40 en $2 \times EL41$. Deze versterker bewijst zijn

nut door het goed verstaanbaar maken van zeer zwakke signalen (en de QRM...).

Verder bezit ik nog een AVO-dump-meetzer en een door mijzelf gebouwde signal tracer.

De antenne is een gewone draadantenne van omstreeks 12 m lang. Een beter antennesysteem is nog 'in studie'. Op het programma staat verder nog een all-band rx en een aparte 2 m ontvanger (wie heeft hiervoor een schema?).

Voor al op 80 m heb ik al veel gelogd, vooral veel Duitse stations, die op deze band zeer actief zijn.

Dit was het dan. Aan alle NL's de beste 73 van NL-930,

Fr. Derks,
Dr. Hoebensstraat 22, Oss (N.Br.).

Ons activiteitscertificaat

Mogen we deze maand nog eens het bestaan van het activiteitscertificaat onder uw aandacht brengen?

Dit certificaat is in 1963 uitgegeven ter stimulering van de activiteit onder de NL's.

Het kan worden uitgereikt na het behalen van een prestatie op luistergebied (d.m.v. ontvangen

QSL) maar ook voor het leveren van een technisch artikel voor onze NL-Post.

Tenslotte kan het certificaat nog verkregen worden voor regelmatige medewerking aan DX-'Press (de DX-logs van PAOT) en voor medewerking aan een of meerdere bandrapporten welke iedere maand in Electron opgenomen worden.

Mogelijkheden genoeg dus, en gezien deze vele mogelijkheden is het aantal uitgereikte certificaten en zegels wel wat aan de lage kant.

We hopen dan ook in de toekomst op wat meer belangstelling te mogen rekenen.

Een stencil met alle gegevens erop wordt toegezonden als u even een briefkaartje stuurt.

Nieuwe NL-Nummers

We heten de onderstaande OM die in de afgelopen maand hun NL-nummer ontvingen, hartelijk welkom in de NL-club en we hopen dat u uw nummer daadwerkelijk zult gaan gebruiken, waarbij we u dan veel succes toewensen!

NL-938, G. A. Sloots, Eskampstraat 26-c, Rotterdam-8 (Overschie).

NL-939, J. J. H. Pallada, Brouwerijstraat 55, Oostburg.

NL-940, P. J. H. Jansen, Ch. v. Montpensierlaan 49, Amstelveen.

NL-941, N. M. de Jong, Meyerstraat 3, Delft.

Onbestelbare QSL's

Via het QSL-bureau ontving ik 2 QSL's bestemd voor NL-1510(?). De een is van UA1WW op een 14 MHz rapport van 29-1-'66 en de andere van TF3EA op een 14 MHz SSB rapport van 5-2-'66. Waarschijnlijk is hier een misverstand ontstaan door onduidelijk schrift. Wanneer degene voor wie deze kaarten bestemd zijn even een briefje stuurt zal ik ze gaarne toezenden.

De NLC-Prefix-contest

Uitslagen van de contest, eerste gedeelte

Behaald aantal punten in

Sectie A:

NL-455	24	NL-497	20
NL-937	23	NL-819	2

Gemiddeld 17 punten

Sectie B:

NL-517	302	NL-496	185
NL-455	251	NL-904	143
NL-744	220	NL-449	104
NL-819	215	NL-820	72
NL-423	198	NL-852	41

Gemiddeld 173 punten

Sectie C:

NL-455	96	NL-454	53
NL-684	82	NL-920	51
NL-819	76	NL-922	30
NL-695	58	NL-449	29
NL-919	54	NL-902	29

Gemiddeld 55 punten

De winnaars van Sectie A, B en C ontvangen een platenbon. NL's die het gemiddelde of meer hebben behaald ontvangen een Class-II Award en hebben tevens dus een kans voor het Class-I Award. De overigen hebben allen nog een kans voor het Class-II Award.

Dit was dus de uitslag van het eerste gedeelte en wij hopen dat alle NL's die hierboven zijn genoemd ook aan het tweede deel meedoen.

NL-687

VHF-UHF

Overzicht van de condities op 2 m en 70 cm

Allereerst het overzicht van NL-937 van de maand mei. Het begin van de maand was niet veel, maar Eerste Pinksterdag kwamen er verbeteringen in de condities. Eerst richting G en daarna richting OZ en DL. De volgende aantallen stations werden gehoord: 172 PA's, 2 PI's, 1 PA9, 13 G's, 9 DL-DJ stations, 9 OZ's, 6 ON's en 5 F's.

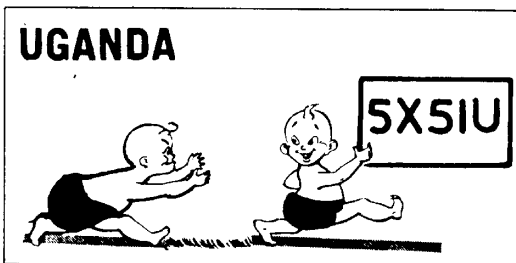
Dan nu het overzicht van de maand juni.

De eerste dag van de maand was er een goede opening richting F, daarna wisselende condities met als beste richting DL/DJ. De 19de was er weer een ARTOB-oplating, maar nu met een omzetter van 70 cm naar 2 m. Er werden zeer goede signalen gehoord en ik geloof, dat het op 70 cm nog beter gaat dan op 2 m.

Dan volgen hier de overzichten van de aantallen gehoorde stations.

NL-937: 146 PA's, 2 PI's, 10 ON's, 8 F's, 5 G's en 2 DL's.

Hier in Amsterdam werden gehoord: 82 PA's, 24 DL's, 15 F's, 3 G's en 1 ON. Beste DX was F2RP



De QSL-kaart van 5X59U

(ANoI). Op 70 werden gehoord: F9MF en DJ2LF (bakestation 432.08) en via de ARTOB op 2 m 11 DL's en 2 SM's.

Dit was het dan weer voor deze maand. Allen veel DX en mooi weer met de vakantie!

73 de NL-687

DX-Scores

NL-nummer Landen QSL PX-QSL Zones QSL

NL-423	199	138	184	40	36
NL-554	231	130	189	39	39
NL-919	183	126	165	38	34
NL-455	202	110	263	40	30
NL-568	183	108	167	38	29
NL-819	144	101	176	36	28
NL-453	133	91	152	34	27
NL-463	260	75	80	40	32
NL-744	164	48	60	37	20
NL-623	114	38	50	27	16
NL-517	68	38	59	21	13
NL-728	182	22	23	39	9
NL-693	98	22	42	28	8
NL-510	77	21	34	28	9
NL-648	88	21	31	22	8
NL-449	60	17	29	18	6
NL-579	46	17	17	17	5
NL-652	38	15	18	12	4
NL-562	56	14	18	20	5
NL-904	175	—	—	39	—

We zien in het bovenstaande lijstje, dat enkele OM een zelfde aantal landen bevestigd hebben. In dat geval wordt de volgorde altijd bepaald naar het aantal bevestigde zones. Gaarne ontvang ik weer omgaand uw nieuwe score. Mni tks! (N.B. Briefkaarten s.v.p. frankeren met 12 cent.)

Bijzondere QSL's

NL-423: KV4CX, VK9XI (Christmas Isl.), VKoDS (Antarctica), VP3AA, XW8AZ, ZL3JO, ZS8L, 9E3USA (Ethiopia).

NL-449: OD5AT, VP6KL.

NL-453: CP5EB, LX1CO (20 m SSB), YN3FP, 4X4BO (80 m SSB).

NL-455: GB3RSS, GC2HFD/A (Alderney Isl.), GI6TK (160 m SSB), OD5AT, OD5EP, ON8AD, UW1BM, VP6KL, ZC4PC (40 m SSB), 9E3USA, 9H1A.

NL-463: CEoAG (Easter Isl.), K7LMU/HC8E (Ebon Atol), K7LMU/HS, KR6KK, W9WNV/ZM7, 1S9WNV (Spratley Isl.), W9WNV/8F3.

NL-480: CO2JB, CP5AQ, CP5EZ, DU1OR, HC8FN (Galapagos Isl.), KC4USK, KV4CI, KZ5KY, KZ5MQ, PJ2ME, PZ1AH, TF3OM, TI3AA, VP1TA, VP8HJ, VQ8AI, VQ8BT,

VQ8BFC (Chagos), 5W1AD, 5X5IG, 7X3CT, 9G1FK.

NL-554: CN8AW, EA9IC (Ifni), FG7XX, WA4QKY/KG6I (Iwo Jima), LX1DO (80 m SSB), YA1AW, ZS2MI (Marion Isl.), 4X1DK (Isr.-Jordan Neutral Zone), 7Z3AB, 9M2SS.

NL-568: HP1MN, KZ5TD, VP2MW, 9M2OV, 9M2SS.

NL-591: CX9AAK, IC1KDB (Capri), I1IKDB (Ischia), OA7Z, PJ3CH, SVoWU (Rhodes), VKoDS, VK9MK (T.N.G.), VS9KRV (Kamaron Isl.), YV9BW, ZL5AA (Antarctica), 4W1J, 9H1A, 9M2AE, 9M4MF, 9M4MY, 9M4RS.

NL-623: PJ2MI (St. Maarten), ZC4TX.

NL-819: EL2I.

Als u nog een kaart uit Malta nodig hebt, dan moet u maar eens uitkijken naar 9H1A, deze heeft een 9H1-SWL als QSL-manager en die stuurt 100 pct. QSL, mits uw rapport met het log klopt.

Op Cyprus vinden we ZC4CI, PC en TX, die wel bereid zijn een kaart te sturen. Het verdient uiteraard aanbeveling zo spoedig mogelijk te proberen een ZC4 kaart te bemachtigen, want straks wordt de ZC4-prefix misschien weer gewijzigd in 5B4.

In Libanon zijn momenteel OD5AT, EG en EP nogal actief en die sturen ook vrij goed QSL, evenals OD5LX en OD5EJ, doch de twee laatstgenoemde zijn minder actief.

Aan een bijzonder land kunt u komen door het horen van ZS8L in Basutoland, die onregelmatig op 14 en 21 MHz met SSB actief is.

Hierbij afgebeeld vindt u de kaart van het bekende station 5X5IU, jammer genoeg momenteel niet erg actief meer.

Dan gaan we even naar Azië. In Malakka vinden we 9M2AE, AV, en 9M2SS, die correcte rapporten via het bureau zullen beantwoorden. Ook van het Duitse station 9M2OV kunt u via zijn manager DJ1AK een kaart krijgen.

In Singapore vinden we 9V1MY, ML, MT, RS die nog menigeen via de goedkope manier aan een nieuw land (of nieuwe prefix) kunnen helpen.

U weet toch dat Singapore weer als apart land telt, sinds het uit de Maleise federatie is getreden? Vandaar ook dat de prefix gewijzigd werd van 9M4 in 9V1.

Op Christmas Island in zone 29 is nog steeds enige activiteit van VK9DR en VK9XI. Zou u een van deze stations horen, dan kunt u het beste uw kaart via W2GHK (Stu Meyer) sturen en niet via VK6RU, zoals de operator misschien zegt. Beide managers ontvangen een log, maar alleen W2GHK stuurt aan SWL's QSL.

Nog even naar Amerika, waar VP6KL plotseling QSL begint te sturen en dan wel de enige is op dit sporadisch te horen eiland.

Uit Panama noteren we ten slotte nog HP1MN,



AFDELINGSBERICHTEN

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

Voor de afdeling **Amsterdam** sprak op 23 juni de heer J. Schutten, bestuurslid van de Amsterdamse Weer- en Sterrekundige Kring, enkele woorden over een door deze vereniging voorgestelde individuele samenwerking met VERON-leden. Er zijn de laatste jaren in de astronomie verscheidene nieuwe technieken ontwikkeld, waarvan de elektronica een belangrijk facet vormt. De heer Schutten achtte zeker mogelijkheden aanwezig voor een interessante vorm van samenwerking tussen sterrenamateurs en radioamateurs op bepaalde gebieden. Men denke slechts aan gebieden als de radioastronomie, het ontvangen van foto's van weersatellieten als de Nimbus, interferentiemetingen aan veranderlijke sterren met behulp van fotomultipliers, e.d. Zijn er mensen die eens wat anders willen en eens hun gedachten willen laten gaan over de mogelijke vorming van een werkgroep? Aansluitend hield oKSB, wie kent hem niet, met behulp van de aanwezigen een referaat over EZB, een immer weer boeiend onderwerp waarmee de avond ruimschoots werd gevuld.

Voor de afdeling **Eindhoven** hield OM Christiaansen op 18 april een zeer interessante lezing over de radiotechnische en bijkomende moei- en mogelijkheden bij modelbouw van vliegende en varende modellen. Op 2 mei werd in een huishoudelijke vergadering de komende V.R. besproken. Het verslag van de V.R. volgde op 16 mei, terwijl de rest van de avond werd gevuld met allerlei VHF- en UHF-zaken. Op 6 juni besprak OM Lundahl, PAoPAZ, de door hem gebouwde vossejachtzender, die gebruikt werd tijdens de laatste vossejacht op 4 juni. Het veldweekend is ook in Eindhoven een succes geworden. De sfeer was uitstekend en ook hier was men het er unaniem over eens dat volgend jaar weer aan dit evenement zal worden deelgenomen.

AA, SC die uw via het bureau verzonden kaart meestal wel beantwoorden.

We zijn hiermede weer aan het eind van deze gegevens; allen de komende maand weer succes met luisteren toegewenst en mooi weer als u nog op vakantie gaat.

73 de

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

Op donderdag 26 mei kwam de afdeling **Den Helder** na lange tijd weer bijeen om te pogen de zaak weer wat nieuwe activiteit in te blazen. Het bestuur is weer compleet gemaakt en er zijn diverse activiteiten vastgesteld. Er is door veel leden om actie gevraagd en het bestuur wil daar graag voor zorgen, maar dan is ook de medewerking van alle leden nodig. Intussen is er al het één en ander gebeurd. We hebben aan de velddag meegedaan; de resultaten zijn nog niet uitgewerkt, maar het begin is er. Er staan nog een vossejacht en een verenigingsavond op stapel, die bij het lezen hiervan alweer voorbij zullen zijn, maar er komt nog meer. Zeker nog enige vossejachten en bovendien starten we zeer binnenkort met een cursus voor zendamateur. Doe mee en geef u op, dan weten wij waar we rekening mee moeten houden. Het bestuur is nu als volgt samengesteld: OM H. A. Kanon, PAoHTR, voorzitter; OM W. v.d. Kraats, PAoRH, secretaris; OM L. Lasschuyt, penningmeester en de OM C. v. Lit en C. Pot, PAoPOT, leden. Wij willen er echter wel op aandringen dat onze leden laten merken dat zij er ook bij horen. De afdeling Den Helder bestaat niet alleen uit een bestuur; alle leden moeten hun medewerking geven om iets tot stand te brengen. Zorgt u volgende keer ook aanwezig te zijn?

De afdeling **Gouda** had op 3 juni OM J. v.d. Wetering, PAoVD, als spreker. Deze begon met te vertellen hoe hij tot het zendamateurisme is gekomen en belangrijker voor deze avond: hoe hij EZB-minded werd. De opbouw van zijn zendontvanginstallatie verscheen in blokschema op het bord. Hoe de ontvanger eerst was en na vele veranderingen en verbeteringen ten slotte werd behandelde oVD in etappes, waarbij de vitale punten van de schakeling extra nadruk kregen. Ook besprak hij speciaal de mentschakeling, de eindtrap met de QQE 03/12 en de hoogspanningsvoeding. Door de vele tips tijdens de lezing hebben de aanwezigen heel wat kunnen opsteken. De meegebrachte apparatuur werd tijdens de pauze en na de lezing nauwkeurig bekeken.

De afdeling **Wageningen** hield woensdag 29 juni haar laatste bijeenkomst voor de vakantie. Ondanks het feit dat er geen spreker was is het een vruchtbare avond geworden. De afdeling Wageningen zal nl. om meer bekendheid te geven aan de VERON, meedoen aan een jeugdmarkt, die op zaterdagmiddag 30 juli op de markt in Amerongen



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

Afd. Amsterdam

Zondag 21 augustus: Vossejacht op 80 en 2 m. Startplaats: De Ruijterkade bij de Valkenwegpont t/o nr. 120; tijd 13.30 uur; startgeld f 0,50.

Donderdag 25 augustus: OM Koning, PAoAKA, houdt in Krasnapolsky een lezing over mobiel werken op 2 m en wat daarmee verband houdt, als daar is het ontstoringsprobleem van een auto (en wie heeft daar geen last mee...).

Afd. Eindhoven

In de zomermaanden zijn er geen bijeenkomsten. De eerste bijeen-

komst in het nieuwe seizoen zal worden gehouden op maandagavond 12 september op het oude adres. *Vossejachten*: rond 24 september een stadsavondjacht in Eindhoven; 16 oktober slotjacht. Voorts nog een jacht in het weekend voor of na 28 augustus, dit in verband met het VERON-weekend in Leusden.

Afd. Gouda

In de maand augustus zijn er geen bijeenkomsten. In verband met de VERON-velddag op de Leusderheide gaat de *vossejacht* van 28 augustus niet door. Deze wordt verplaatst naar 23 september.

CV-nummers

Een aantal maanden geleden zegde PAoPYT toe met behulp van andere amateurs een zo compleet mogelijke lijst van CV-nummers te zullen samenstellen, zulks in het belang van alle daarin geïnteresseerde amateurs. Inmiddels verkreeg oPYT reeds direct de medewerking van PAoJAN, oVD en enkele andere amateurs.

Diverse mensen die de aankondiging in *Electron* hadden gelezen, heeft PAoPYT inmiddels aan de equivalenten van hun onbekende CV-nummers kunnen helpen, waaruit blijkt dat voor dit onderwerp wel belangstelling bestaat.

Na het inmiddels verzette werk is PAoPYT echter acuut gestopt en wel om de volgende reden (wij laten hem nu zelf aan het woord):

'Ik ontving deze week een door mij bij de R.S.G.B. besteld boekje 'Technical Topics'. Achterin dit werkje annonceert de R.S.G.B. enkele andere publikaties. Eén daarvan is met betrekking

tot de CV-nummers zeer belangrijk en heet: *Service Valve Equivalents. Contains the commercial equivalents of all the CV numbered valves, cathode ray tubes and semiconductors useful to the amateur. Also lists British Army, Royal Navy, Royal Air Force and U.S. Signal Corps valves. Pocket size. Price 3/- (by post 3/6).*

Ik behoef u niet te vertellen, dat genoemd boekje direct door mij bij de R.S.G.B. besteld werd.

In VERON-verband kan de zaak nu van verschillende kanten bekeken worden: a. Publikatie voor belangstellenden op lijsten of in *Electron* lijkt nu niet meer zo aantrekkelijk; b. bij voldoende belangstelling bestelling via de VERON, dus collectief; c. een briefkaartje aan PAoPYT.'

Tot zover PAoPYT. We voegen er nog aan toe, dat voorlopig de oplossing c. voor iedereen het vlotst lijkt. Vanzelfsprekend dient porto voor terugzending bijgevoegd te worden (maar dan plakken aan de tekstzijde van de briefkaart - aan afgestempelde postzegels heeft OM Neeleman geen behoefte). Bij veel belangstelling kan altijd nog met het hoofdbestuur worden overlegd of oplossing b. misschien moet worden toegepast.

Volledigheidshalve geven we hier nog even het adres van onze vaste medewerker: P. Neeleman, PAoPYT, Beatrixlaan 25, Waddinxveen.

Redactie *Electron*



gehouden zal worden. Het ligt in de bedoeling om een HF- en VHF-station in werking te demonstren. De werkzaamheden die daaraan verbonden zijn, waarvoor vele leden hun medewerking toezegden, werden besproken. Tot slot werd een verkoping van diverse onderdelen gehouden. Na de vakantie, begin september, hopen wij weer vele leden op de maandelijkse bijeenkomsten te ontmoeten. Tot ziens in Wageningen!



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

Afd. Amsterdam

Zondag 21 augustus: Vossejacht op 80 en 2 m. Startplaats: De Ruijterkade bij de Valkenwegpont t/o nr. 120; tijd 13.30 uur; startgeld f 0,50.

Donderdag 25 augustus: OM Koning, PAoAKA, houdt in Krasnapolsky een lezing over mobiel werken op 2 m en wat daarmee verband houdt, als daar is het ontstoringsprobleem van een auto (en wie heeft daar geen last mee...).

Afd. Eindhoven

In de zomermaanden zijn er geen bijeenkomsten. De eerste bijeen-

komst in het nieuwe seizoen zal worden gehouden op maandagavond 12 september op het oude adres. *Vossejachten*: rond 24 september een stadsavondjacht in Eindhoven; 16 oktober slotjacht. Voorts nog een jacht in het weekend voor of na 28 augustus, dit in verband met het VERON-weekend in Leusden.

Afd. Gouda

In de maand augustus zijn er geen bijeenkomsten. In verband met de VERON-velddag op de Leusderheide gaat de *vossejacht* van 28 augustus niet door. Deze wordt verplaatst naar 23 september.

CV-nummers

Een aantal maanden geleden zegde PAoPYT toe met behulp van andere amateurs een zo compleet mogelijke lijst van CV-nummers te zullen samenstellen, zulks in het belang van alle daarin geïnteresseerde amateurs. Inmiddels verkreeg oPYT reeds direct de medewerking van PAoJAN, oVD en enkele andere amateurs.

Diverse mensen die de aankondiging in *Electron* hadden gelezen, heeft PAoPYT inmiddels aan de equivalenten van hun onbekende CV-nummers kunnen helpen, waaruit blijkt dat voor dit onderwerp wel belangstelling bestaat.

Na het inmiddels verzette werk is PAoPYT echter acuut gestopt en wel om de volgende reden (wij laten hem nu zelf aan het woord):

'Ik ontving deze week een door mij bij de R.S.G.B. besteld boekje 'Technical Topics'. Achterin dit werkje annonceert de R.S.G.B. enkele andere publikaties. Eén daarvan is met betrekking

tot de CV-nummers zeer belangrijk en heet: Service Valve Equivalents. Contains the commercial equivalents of all the CV numbered valves, cathode ray tubes and semiconductors useful to the amateur. Also lists British Army, Royal Navy, Royal Air Force and U.S. Signal Corps valves. Pocket size. Price 3/- (by post 3/6).

Ik behoef u niet te vertellen, dat genoemd boekje direct door mij bij de R.S.G.B. besteld werd.

In VERON-verband kan de zaak nu van verschillende kanten bekeken worden: a. Publikatie voor belangstellenden op lijsten of in *Electron* lijkt nu niet meer zo aantrekkelijk; b. bij voldoende belangstelling bestelling via de VERON, dus collectief; c. een briefkaartje aan PAoPYT.'

Tot zover PAoPYT. We voegen er nog aan toe, dat voorlopig de oplossing c. voor iedereen het vlotst lijkt. Vanzelfsprekend dient porto voor terugzending bijgevoegd te worden (maar dan plakken aan de tekstzijde van de briefkaart - aan afgestempelde postzegels heeft OM Neeleman geen behoefte). Bij veel belangstelling kan altijd nog met het hoofdbestuur worden overlegd of oplossing b. misschien moet worden toegepast.

Volledigheidshalve geven we hier nog even het adres van onze vaste medewerker: P. Neeleman, PAoPYT, Beatrixlaan 25, Waddinxveen.

Redactie *Electron*

Veron

gehouden zal worden. Het ligt in de bedoeling om een HF- en VHF-station in werking te demonstren. De werkzaamheden die daaraan verbonden zijn, waarvoor vele leden hun medewerking toezegden, werden besproken. Tot slot werd een verkoping van diverse onderdelen gehouden. Na de vakantie, begin september, hopen wij weer vele leden op de maandelijkse bijeenkomsten te ontmoeten. Tot ziens in Wageningen!

Andere tijdschriften bieden:

Amateur Radio, april 1966 (Australië)

- Modifying the Palec valve and circuit tester.
- An AM-CW Exciter for 144 Mc.
- Some Low-Pass filter designs for amateurs.

CQ/QSO, België, mei 1966

- Hoe goed is uw coax?
- Le récepteur du Tr. 1935.

Das DL-QTC, juni 1966

- Verbesserungen für den Empfänger 9 R-59.
- Ein 2 m Tunnel Oszillator.
- Empfänger-Feinverstimmung im SB100.
- Selbstgebautes Koaxialrelais.
- Verbesserungen am FL-100B.
- BFO-Abstimmung und Seitenbandumschaltung mit einem Varicap.

Funktechnik No. 11, 1966

- Entwicklung des Fernsehtuners.
- Zur Schaltungstechnik der neuen Fernsehempfänger.
- AM/FM-ZF-Verstärker und regelbare AM-Mischstufe mit Siliziumtransistoren.
- Hochfrequenzoszillatoren mit Schwingkreisen.
- Teiltransistorisierter SSB-Sender für 80 m mit 300 W pep.
- Eine neue Rundstrahlantenne für das 2 m Band für stationären und mobilen Einsatz.

The Radio Constructor, juni 1966

- Experimental Transistorised Time Switch.
- Simple Record-Player Amplifier.
- Protect Your Power Pack.
- Transistor Curve Tracer.
- An Improved Volume Control.
- The Design and Construction of measuring Bridges.

R.S.G.B. Bulletin, juni 1966

- A Phase-Locked 2 m VFO.
- Overhauling the Marconi CR100.
- The Ground Beneath Us (voortplanting van antennegolven).
- High Performance Nuistor Converter for 70 Mc/s.
- Transmitter Dummy Loads.
- A Transistorized Crystal Calibrator.

The Short Wave Magazine, juni 1966

- Transistor Topband Converter.
- End-fed Long wires.
- Discussing Single Sideband.
- Sequential Switching for receiver Protection.
- Modifying the ALA-2 Panoramic Indicator.
- Transistor Q-Multiplier.

Amator Radio (N.R.R.L.), juni 1966

- Pi-Filter, berekening en uitvoering.
- Bouw zelf een staande-golfmeter.
- Veldeffect-Transistoren. Halfgeleider trioden met pentode-eigenschappen.

QTC, Zweden, juni 1966

- Eindtrap voor 432 Mc met een 4X150A.
- Transistor zender 20 W op 20 m.

OM, Oostenrijk, juni 1966

- Änderungen und Verbesserungen an den SSB-Geräten HR-20 und HX-20.
- Ein frequenzstabiler Tieftongenerator.

CQ, juni 1966

- A compact 40 m Transceiver.
- The Expandable Linear.
- An I.F. test oscillator for FM Receivers.
- Adding selectivity to the HQ-110.

Old Man, juni 1966

- SSB-Linear-Endstufe in Grounded-Grid-Schaltung. 20 m 225 W Input.

Afdelingssecretarissen

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Stokkers
Blikweg 10, Neele.

Alkmaar: J. v.d. Kapelle, K. van 't Veerstraat 18.

Amersfoort: H. J. Peters, Haydijkstraat 59-B, tel. 03490-21360.

Amsterdam: P. Heitlager, Gibraltarstraat 67-1.

Apeldoorn: H. Antonides, Adelaarslaan 257.

Arnhem: J. Beumer, Kapelstraat 11.

Breda: J. P. de Jongh, Begoniastraat 54, Roosendaal.

Centrum: B. van Wijk, Bruidsdreef 126, Utrecht, tel. 030-712364.

Delft: L. J. Mebius, Jac. van Beijerenlaan 57, tel. 01730-35974.

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

Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckertstraat 72, tel. 01850-33308.

Eindhoven: J. Lijbers, Rietstraat 22, Geldrop, tel. 04903-4097.

Emmen: A. J. Andreae, Valthierlaan 89.

Friesland: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21, Leeuwarden, tel. 05100-21232.

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

Gorinchem: C. Moret, Baljuwstraat 17-c.

Gouda: J. L. W. van Waas, Weth. Venteweg 212.

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

Den Haag: A. Bayards, Wansnijdersgaarde 154.

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

Den Helder: W. v.d. Kraats, Emmastraat 29a.

's-Hertogenbosch: A. B. Lasonder, Hadewychstraat 19, Vught.

Kanaalstreek: M. A. Venema, Jan Bakkerstraat 8, Muntendam (Gr.).

Leiden: H. van Amersfoort, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02533-2725.

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

Meppel: H. C. Edeling, Burg. Mackaystraat 5.

Midden-Limburg: C. J. L. Campers, Kloosterwandstraat 26, Roermond, tel. 04750-3925.

Nijmegen: T. Wijnand, Driehuizerweg 46, tel. 08800-25901.

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

Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, tel. (010)-270793 (van 8 tot 18 uur).

Twente: B. F. Wielers, Ringovenstraat 6, Enschede, tel. 05420-16663.

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

Walcheren: G. van der Vlugt, Nieuwe Vlissingseweg 78, Middelburg, tel. 01180-4146.

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

Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meerens, Scheldekade 14, Terneuzen.

Zuid-Limburg: R. A. L. Tieman, Termileslaan 71, Maastricht-Heugem.

Zutphen: S. Prost, Warnsveldseweg 24.

Zwolle: B. de Krey, Kerkweg 20, Wezep (Gld.).

Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Van Speycklaan 33, Harderwijk.

**De Centrale Bekerjacht
Commissie van de
VERON**

organiseert haar

jaarlijkse vossejacht

op 80 en 2 m op

zondag 28 augustus a.s.

Deze jacht wordt gejaagd volgens het oude
bekerjachtsysteem (1 vos en 2 bakens). Het
is dus een loopjacht.

Start: 13.30 uur bij hotel 'Oud Leusden'
te Amersfoort, te bereiken met de
stadsdienst vanaf station N.S.,
halte Balistraat.

Kaart: Woudenberg 32D van de Topo-
grafische Dienst.