

Electron

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



In dit nummer

Afstands-
besturing

RTTY van A tot Z

Groundplane
voor 20 m





AVIO-DIEPEN N.V.

Vliegveld YPENBURG - Rijswijk Z.H. - Tel. (070) 90.66.40

Voor werkzaamheden aan de elektronische apparatuur van de F-104 G 'Starfighter' vragen wij enige

ELEKTRONICA MONTEURS

De functie houdt in:

- het testen van systemen in het vliegtuig;
- het lokaliseren van fouten en klachten, alsmede het verhelpen daarvan.

Onze gedachten gaan uit naar personen met een diploma UTS, VEV-elektronica- of NRG-radiomonteur, dan wel met een gelijkwaardige opleiding. Enige jaren praktijkervaring zijn gewenst.

Sollicitaties, schriftelijk of mondeling (na telefonische afspraak, tel. (070) 906640, toestel 352) aan de afdeling Personeelszaken.

Het

VERON-

Verkoopbureau

biedt o.a. aan:

Zendcursus , voor leden	f 20,—
Zendcursus , voor niet-leden	25,—
Inbindband voor 'Electron' met jaartalopdruk 1965, 1964, 1963, of blanco	1,75
PA-lijst , uitgave mei 1965	2,50
NL-lijst , uitgave december 1964	0,75
Insigne (speld)	1,50
Logboek	2,75
PA-QSL-kaarten , 100 stuks	3,—
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten , 100 stuks	3,—
(zonder opdruk van naam en adres)	
VHF-logsheets , 3 bladen	0,30
Certificatenboek	3,—
VERON-wimpel	2,—
Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld	0,20
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA	0,75
QSL-zegels , 100 stuks	1,—

Verenigingsbriefpapier

kwarto, 100 vel	3,50
octavo, 100 vel	2,50
Enveloppen , 100 stuks	2,25
Nummers 'Electron' , voor zover in voorraad	
jaargang 1965, per nummer	1,—
jaargang 1964, per nummer	0,90
jaargang 1963 en 1962, per nummer	0,75
jaargang 1961 en ouder, per nummer	0,30
WISA 2 m antenne B 145/8, 11 dB, inclusief transformator 100 W/60-75 ohm	46,50
WISA 70 cm antenne B 435/14, 14 dB, incl. transformator 50 W/60-70 ohm	39,50
WISA baluntransformator AT 145	3,—
WISA aansluitdoos voor B 145/8	3,—
WISA koppelsysteem B/VS145 (voor twee WISA 2 m antennes)	12,—
R.S.G.B. Amateur Radio Handbook	17,—

Gratis verkrijgbaar voor leden:

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

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



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

Opgericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d. 29 april 1947,
No. 38



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

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

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

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

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

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

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

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaus de leden ten dienste staan.

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

Centraal Bureau:

Prinsengracht 1083, Amsterdam-C.,

Telefoon 020-234410, postbus 9

(ledenadministratie, administratie van verenigingsorganen Electron en van DX-'Press, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

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

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

Uit de inhoud

Afstandsbesturing voor scheeps- en automodellen	195
Frequentiegestabiliseerde oscillator ..	198
RTTY van A tot Z	200
Zendamateurs, storingen, antennes en nog wat	203
Groundplane voor 20 m, gevoed met 75 ohm coax	205
Bouwdozen voor professionele meetapparaten	206

HOOFDBESTUUR

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

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

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

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

Leden: H. MEINERS, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02959-14674; M. PH. DE KOSTER, PAoDK, Halsterseweg 202, Bergen op Zoom, tel. 01640-3221; L. V. D. NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-2629; T. V. D. GRAAFF, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-2212.

Traffic Bureau Traffic Manager: L. VAN DE NADORT, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-2629.

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

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

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

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

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

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

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

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. SCHAAPE, PAoIIIH, C. van Bijnkershoekstraat 23, Eindhoven.

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

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

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris (Boekrij): N. H. GILTAY, Speenkruispad 2, Spijkenisse, tel. 01880-2082.

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

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

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

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

Nijmeegs weekeinde 10 en 11 juli

Op 10 juli: De 'Duivelsjacht', een loopjacht waarvan de start plaatsvindt te 21.00 uur op het parkeerterrein Tivoli te Berg en Dal.

Op 11 juli: De grote mobiele dagjacht met twee vossen. Startplaats: Sterrenberg, Berg en Dal. Inschrijving open van 13.00 tot 13.45 uur.

Nadere berichten op diverse plaatsen in dit nummer

Hebt u uw contributie voor het tweede halfjaar 1965 al betaald?

f 10,-

VERON, Postgiro 365900, Amsterdam

De nieuwe PA-Lijst

Menigeen is thans reeds in het bezit van de nieuwe, dikke PA-lijst. Waarschijnlijk heeft de secretaris van uw afdeling een exemplaar voor u beschikbaar.

De prijs is f 2,50

U kunt ook per giro bestellen.

Postgiro 365900, VERON, Amsterdam

De VERON-Zendcursus

Een degelijke en beproefde opleiding voor het zendexamen.

Drie delen (tweede druk)

Ledenprijs* f 20,-; voor niet-leden f 25,-
VERON, Postgiro 365900, Amsterdam

* voor alle drie de delen samen!

Sluitingsdatum

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

vrijdag 9 juli

Ballotagelijst nieuwe leden

van 7 mei tot 10 juni 1965

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

AMSTERDAM: R. S. Aak, Van Boshuizenstraat 359; J. van Oostveen, Marsstraat 18; T. H. B. Schoutsen, Steelvlietstraat 38-1.
ARNHEM: T. H. J. A. Vriezen, IJssellaan 24-III.

BREDA: P. J. Kooiman, PAoMVA, Jan Vermeerlaan 91-e, Roosendaal.

CENTRUM: R. Stip, Jan van Galenstraat 9, Utrecht.

EINDHOVEN: H. F. Horvers, Eckartseweg 288.

't GOOI: P. S. Wolters, Kamerlingh Onnesweg 95, Bussum.

HAARLEM: O. A. Abbas, Ign. Bispincklaan 15, Bloemendaal.

A.R.A.C.: G. T. F. van der Heijden, PAoVDH, Diepenheimseweg 21, Goor (Ov.).

ZUID-LIMBURG: J. A. Vos, Corneliuslaan 103, Heerlerheide.

LEIDEN: K. H. Hagemans, Witte Singel 99, Leiden.

ROTTERDAM: H. Verheij, Wagnerstraat 24-b, Vlaardingen.

ZWOLLE: G. Post, Goldkampstraat 9, Dalfsen.

BUITENLAND: F. Mulder, Nigerian Breweries Ltd., Kaduna, Nigeria.

Onze Voorpagina

In het juninummer begon in onze NL-rubriek een artikelenreeks met de suggestieve kop 'De NL en z'n QSL'. Deze artikelen, die in de eerste plaats bedoeld zijn voor de luisterstations op de amateurbanden, vonden ook bij menig zendamateur veel waardering. Het invullen van QSL-kaarten - dat blijkt wel wanneer de zendingen op de clubavonden bekeken worden - is nog altijd niet feilloos, zodat ook de PA nog wel het een en ander uit de NL-rubriek kan opsteken wellicht. In dit nummer van Electron treft u deel 2 van deze serie aan. Ook dit artikeltje bevelen wij in aller belangstelling aan. Wij menen dat de omslagfoto deze maand eveneens onder het hoofd 'De NL en z'n QSL' mag worden geplaatst. Iedere NL weet hoe vreselijk lastig het is om de kaarten binnen te krijgen en wanneer we dan op onze voorpagina NL-865 uit Rijssen in zijn shack zien, dan kan ieder NL, althans wat de kaarten betreft, wel een beetje jaloers zijn... Een stationsbeschrijving van het station NL-865, operator OM Gerrit Stegeman, is destijds al eens gepubliceerd. Zoals op de omslag van Electron te zien is bestaat de ontvangapparaat uit een BCLdoos, een AR88 en een 19-set. Behalve de QSL-kaarten sieren ook enkele certificaten de wand en hieronder ontbreekt het VERON-activiteitscertificaat niet!

Redactie:

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

Vaste medewerkers:

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

Twintigste jaargang nummer 7. Juli 1965

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties:
 Centraal Bureau VERON,
 Postbus 9, Amsterdam

Curt Kahn, Utrecht

Afstandsbesturing voor scheeps- en automodellen (2)

In het eerste artikel in deze serie werd een zendertje voor modelbesturing besproken. Thans laten we u in fig. 6 de bijbehorende ontvanger met volgrelais zien.

Elke stroomimpuls van de kiesschijf brengt in de ontvanger een flip-flop tot omklappen, die op zijn beurt een relais schakelt, dat een stuurmotor bedient en zo een commando overbrengt.

Een kleine moeilijkheid was hier het op afstand op nul zetten van alle relais vóór het geven van een nieuw commando. Dit zou te realiseren zijn door bijv. een tweede zendimpuls met een andere toon-

modulatie of iets dergelijks toe te passen. Ik heb het echter anders opgelost. Gedurende het uitblijven der stroomimpulsen wordt een condensator opgeladen die de eerste impuls die wordt gegeven belangrijk sterker doet zijn. Op deze manier wordt de eerste impuls (start-impuls) van de kiesschijf gebruikt voor het op nul zetten van alle relais. De volgende impulsen bedienen gewoon de flip-flop's die op hun beurt de relais en zodoende de stuurmotor van het roer, voor- en achteruit of halve kracht van de motoren die bijv. een boot aandrijven, in werking stellen.

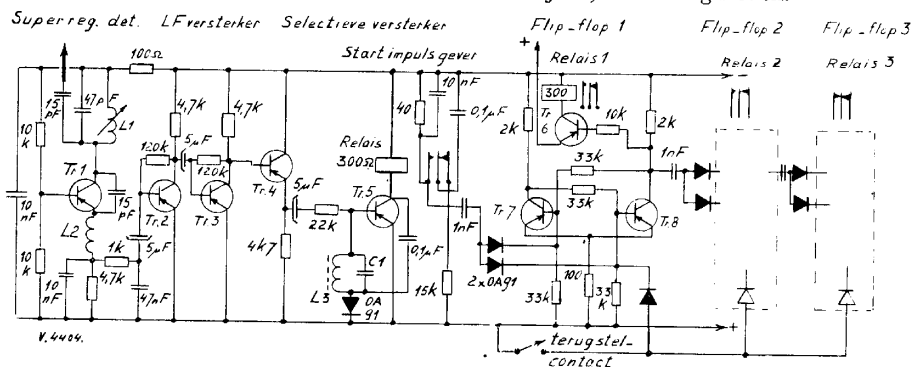


Fig. 6. Ontvanger met relais voor modelbesturing. Tr1 = AF125, OC170, OC171 of GFT41/6; Tr2 = AC126, OC71, OC75 of GFT 22/15; Tr3 = AC126, OC71, OC75 of GFT 22/15; Tr4 = AC126, OC71, OC75 of GFT 22/15; Tr5 = AC126, OC71, OC75 of GFT 22/15. L1 = 7½ wind. koperdraad, 0,4 mm op 5 mm spoelvorm met ferrietkern; L2 = 10 megohm, ¼ W weerstand, volgewikkeld met 0,08 mm koperdraad; L3 = 600 wind. koperdraad 0,08 mm op potkern; C1 is afhankelijk van de toonfrequentie en wordt experimenteel bepaald

In het schema, fig. 6, is de uitgang van de super-regeneratieve detector verbonden met een tweetraps laagfrequentversterker, die wordt gevolgd door een emittorvolger.

Bij een antennesignaal van 5 microvolt bedraagt de uitgangsspanning aan de emittorvolger ca. 0,5 V. Na de emittorvolger komt een selectieve reflexschakeling. Deze versterkt eerst de wisselspanning, richt deze gelijk en versterkt daarna de gelijkspanning.

De werking is als volgt.

Voor frequenties welke niet gelijk zijn aan de resonantiefrequenties van de kring L_3C_1 heeft deze kring een eindige impedantie. Deze frequenties worden tegengekoppeld via $0,1 \mu F$ en de kring op de basis. De uitgangsspanning is zeer klein en de stroom door het relais ook, daar de basis-emitter-gelijkspanning nul volt bedraagt.

Voor de resonantiefrequentie echter is de impedantie van de kring L_3C_1 oneindig, althans zeer groot. Dit signaal wordt niet meer tegengekoppeld op de basis en de uitgangsspanning wordt groot. Deze spanning zal, gelijkgericht door de OA91, de $5 \mu F$ condensator in de basisleiding opladen en wel negatief t.o.v. aarde.

Hierdoor neemt de basisingelijkstroom toe. De collector gelijkstroom neemt dan eveneens toe en wel met de stroomversterkingsfactor $\times$ de basisstroom.

Een basisstroomtoename van $100 \mu A$ zal bij een stroomversterking van 100 maal een collectorstroomtoename van 10 mA geven. Dit is voldoende om het relais te doen werken. Een ingangssignaal van 0,3 V blijkt een collectorstroomverandering te geven van 0,5 mA tot 15 mA.

In de ruststand van het relais is de $0,1 \mu F$ condensator via $15 k\Omega$ opgeladen tot $+9 V$ t.o.v. $-9 V$. Wordt het relais bekrachtigd dan wordt de lading van de condensator overgebracht op de $0,01 \mu F$ condensator, parallel aan een weerstand van 40Ω . Hierover zal dus een positieve puls ontstaan met een amplitude van 9 V en een breedte van 0,4 microsec.

Deze puls start de flip-flop nummer 1. De werking hiervan kan als bekend worden verondersteld.

Deze flip-flop stuurt een versterker, welke een relais bekrachtigt. Tevens geeft de flip-flop bij het terugklappen een positieve puls welke de volgende flip-flop start. Evenzo start flip-flop nr. 2 de flip-flop nr. 3.

Fig. 7 toont nog een ander type ontvanger, die ongeveer even groot is maar slechts 1 impuls vermogen te verwerken. Het is een ontvanger volgens het zgn. oude systeem Kreulen, met een gasgevuld buisje als detector en een enkele transistor als versterker. Voordeel voor beginners is de zeer eenvoudige elektronische opbouw van zender en ontvanger. Een nadeel is het grote stroomverbruik en het niet voldoen aan de door PTT gestelde eisen, want de zender die erbij hoort was niet kristalgestuurd. Maar de schakeling heeft het grote voordeel, dat ze ook door diegenen die over weinig elektrotechnische kennis beschikken in één avond in elkaar is te zetten.

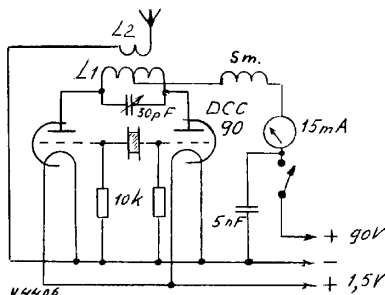


Fig. 8. $L_1 = 2 \times 4$ wind.; $L_2 = 2$ wind.

In het bij De Muiderkring verschenen boekje* van Evert Kreulen vinden we het hier als fig. 8 weergegeven schema met kristal-stabilisatie. Dit schema voldoet aan de PTT-eis en is, wanneer de anodespanning van 90 V ter beschikking staat, prima.

Fig. 9 toont u een moderne 4-kanaals zender, die kristalgestuurd is. Als zendtransistor is een goedkope hoogfrequent transistor gebruikt, die echter altijd nog een output garandeert van 100 à 200 mW, voldoende voor een reikwijdte van minstens 1 km. De modulatie (ca. 500, 1000, 1500 en 2000

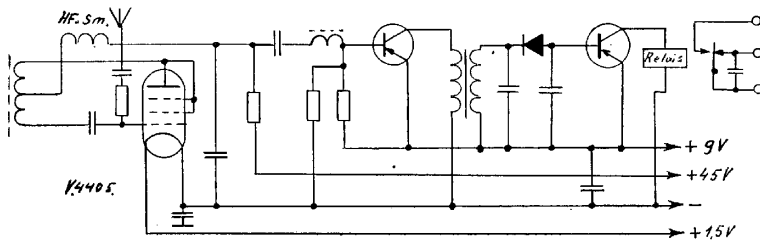


Fig. 7. Principe van de 'ruisontvanger', systeem 'Kreulen'

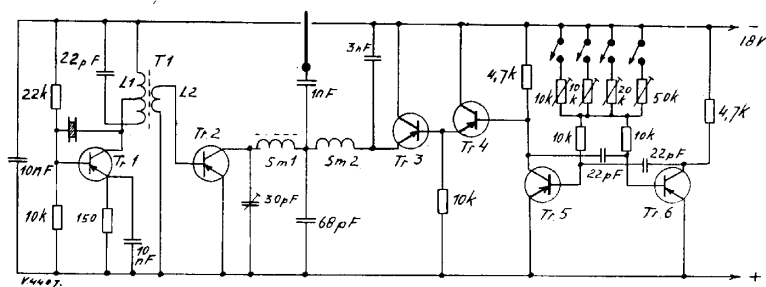
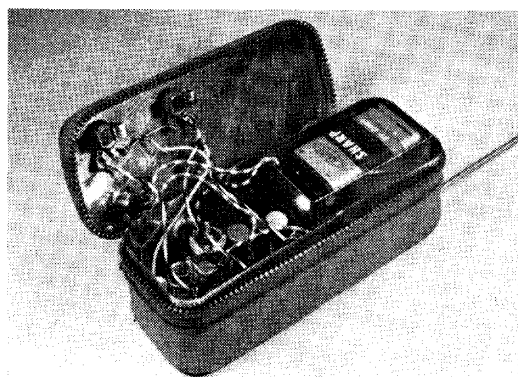
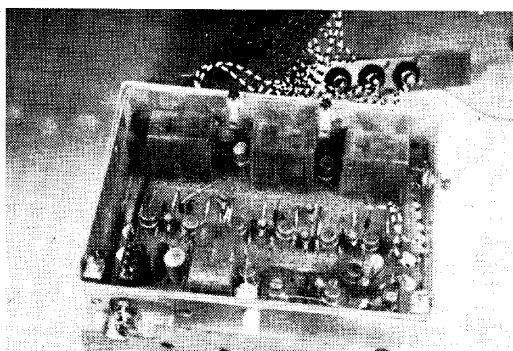


Fig. 9. Tr1 = OC171, AF125 of GFT 41/6; Tr2 = AF118, AFZ10 of AFY19; Tr3 = OC80, AC126 of OC74; Tr4 = AC126 of OC72; Tr5 = AC126 of OC71; Tr6 = AC126 of OC71. T1 = 5 mm kern ferrocube. L1 = 22 wind. litze met aftakk. in 't midden; L2 = 2 wind. litze over het midden van Lt. Sm1 = 5 mm kern met ferroxcube, 15 windingen litze; Sm2 = 22 megowind $\frac{1}{4}$ W weerstand, volgekeld met koperdraad 0,05 mm



Kristalgestuurd zendertje in etui, volgens het in fig. 9 gegeven schema



Ontvanger voor modelbesturingsdoeleinden, volgens het in fig. 6
gegeven schema

H_z) wordt schakeltechnisch zeer eenvoudig opgelost door een rechthoekmodulator met twee transistoren. Vier kleine potentiometertjes zorgen voor de afstemming van deze zeer eenvoudige toongenerator. Hoe klein het geheel is ziet u door vergelijking met de twee ingebouwde 9 V transistorbatterijtjes op de foto. Deze batterijtjes kunnen lange tijd als stroombron dienst doen, daar er immers slechts korte impulsen worden uitgezonden. De juiste afstemming of lengte van de antenne is bij deze kleine vermogens wel van belang!

De zender van fig. 9 bestaat uit een kristaloscillator en een klasse-B eindversterker met in de anode een pi-filter om de harmonischen te onderdrukken. Modulatie geschiedt op de voedingsspanning met twee emittervolgers en rechthoekoscillator (astabiele multivibrator).

(Wordt vervolgd)

* Evert Kreulen, 'Radiobesturing', uitg. De Muiderkring, praktische schakelingen voor één- en meerkanaalzenders en -ontvangers, met buizen en transistoren.

Alvino

Shure microfoon als prijs beschikbaar gesteld!

Meestal worden eerst de wedstrijden aangekondigd en daarna pas de prijzen. Ditmaal gaat het eens andersom!

De VERON kreeg de toezegging van N.V. Tempofoon te Tilburg dat ter gelegenheid van ons komende jubileum door deze N.V. een Shure mike, model 450, op uittrekbare tafelstandaard beschikbaar wordt gesteld!

Het is een hoogohmige dynamische microfoon, speciaal geschikt voor zendamateurwerk (100-9000 Hz), voorzien van stand-by schakelaar.

Dit kostbare geschenk (winkelwaarde $f 159,-$) staat op het spel bij een van de komende wedstrijden. De uiteindelijke bestemming zullen we u nog mededelen.

Een frequentiegestabiliseerde oscillator

Ten einde bij ontvangers het optreden van ongewenste mengprodukten, spiegels en kruismodulatie te vermijden is het zaak de te ontvangen signalen zo weinig mogelijk te mengen. Dat desondanks triple-conversion, zeker voor de hoge frequenties, regel is ligt in het feit dat enerzijds de oscillatorfrequentie stabiel moet zijn en anderzijds een hoge selectiviteit gewenst is. In het algemeen zal men hierdoor genoodzaakt zijn zowel de oscillatorfrequentie als de middenfrequentie laag te kiezen. Dit brengt dan weer met zich mee dat, ten einde spiegels te vermijden, nogmaals met een of meer (kristal)oscillatoren moet worden gemengd. Dat deze meng- en roerpartij voor het signaal niet gunstig is ligt voor de hand.

Uit het oogpunt van eenvoud zowel als van kwaliteit zou apparatuur met één vaste (hoge) middenfrequentie en één oscillator de voorkeur verdienen. Door het verkrijgbaar zijn van kristalfilters tot 9 MHz is deze middenfrequentie geen bezwaar meer. Een oscillator direct op de juiste frequentie voldoet echter in het algemeen niet aan de gewenste stabiliteitseisen. Bovendien zou de stabiliteit door het omschakelen nog verder worden verminderd.

Er bestaat een dringende behoefte aan een schakeling, die aan een willekeurige oscillator kan worden toegevoegd, ten einde deze te stabiliseren.

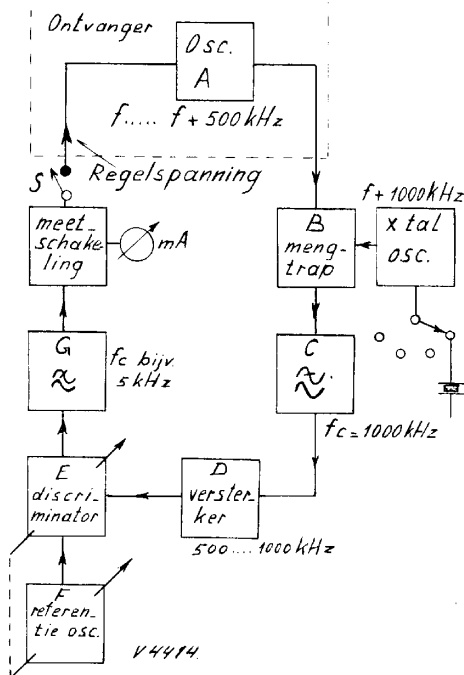
In ontvangers bestaat deze schakeling in de vorm van AFC, waarbij het ontvangen signaal als referentiesignaal dient. Ook in commerciële apparatuur worden oscillatoren op soortgelijke wijze gestabiliseerd. Hierbij wordt het referentiesignaal ontleend aan een uiterst stabiele kristaloscillator (bijv. Schomandl) of aan atomaire eigenschappen (kernspinresonantie in de Varianapparatuur bijv.). Deze methoden voldoen uitstekend doch vereisen gecompliceerde schakelingen, die voor ons doel niet nodig zijn.

Voor een eenvoudiger oplossing zou in principe de hier getekende schakeling bruikbaar zijn, doch ten einde te profiteren van wat op dit gebied reeds bekend is (niet aan mij) hoop ik dat iemand mij wellicht aan een reeds uitgetroefde schakeling kan helpen. Het door mij voorgestelde principe is door tijdgebrek mijnerzijds niet in de praktijk geprobeerd. Echter wil ik gaarne het materiaal ter beschikking stellen.

Een en ander komt dan op het volgende neer:

De te stabiliseren oscillator A wordt van een varicapschakeling voorzien ten einde de frequentie door een gelijkspanning te kunnen veranderen.

De voorspanning wordt zodanig gekozen dat



Blokdiagram van een frequentie-gestabiliseerde oscillator, volgens door PAoCPG aangegeven systeem. De theoretische benadering van dit onderwerp treft u in het hierbij geplaatste artikel aan. PAoCPG heeft door tijdgebrek de schakeling nog niet in de praktijk geprobeerd. Mocht iemand op dit terrein willen gaan experimenteren, dan stelt PAoCPG een bericht zeer op prijs

deze veranderingen positief en negatief kunnen zijn, afhankelijk van de polariteit van de toegevoerde regelspanning. Een gedeelte van de 'output' van de oscillator wordt gevoerd naar een balansmengtrap B en daarin gemengd met een kristalfrequentie, die ca. 1 MHz hoger ligt dan de laagste oscillatorfrequentie (de variabele oscillator kan over ca. 500 kHz variëren). Via een onderlaatfilter C en een versterker D wordt het resulterende verschil 0,5 tot 1 MHz toegevoerd aan een discriminator E, welke gevoed wordt door een stabiele en liefst geijkte secundaire oscillator F van 500 tot 1000 kHz. Het discriminatorsignaal wordt gemeten en als regelspanning toegevoerd aan de varicapschakeling.

De werking is als volgt te verklaren.

Nadat met de oscillator in de ontvanger is afgestemd, zonder de regelspanning van de discriminator, heeft deze een bepaalde vrij te kiezen, frequentie. Deze frequentie levert na menging met

de kristaloscillator een frequentie tussen 0,5 en 1 MHz op, zeg 723 kHz. Wanneer nu de referentie-oscillator ook op 723 kHz wordt afgestemd zal de regelspanning juist 0 zijn. Wanneer de regelspanning aan de te stabiliseren schakeling wordt toegevoerd zal niets gebeuren. Dreigt echter de oscillator te verlopen, zeg naar een mengfrequentie van 722 kHz, dan ontstaat een zodanige regelspanning dat deze frequentieverandering wordt tegengewerkt. De meter zal nu een bepaalde regelspanning aanwijzen, doch de frequentie is niet gewijzigd. Dreigt het gevaar dat de oscillator uit zijn regelgebied loopt dan moet hij zodanig worden verdraaid dat de meter weer 0 V aanwijst.

Het verdere voordeel is dat kan worden afgestemd met de referentieoscillator. Wanneer de kristalfrequenties voor de diverse banden bekend zijn, behoeft slechts de referentieoscillator te worden geijkt en van een schaal voorzien. De oscillatoren in de apparatuur kunnen van een simpele fijnregeling worden voorzien.

Het blokschema zal één en ander nog nader verklaren. Iets anders is echter dat dit louter theorie is gebleven. Het is de vraag of het in de praktijk zal werken. Is dit het geval dan meen ik dat een aantal grote bezwaren van amateur-apparatuur eenvoudig kan worden ondervangen. Naar schatting zal nodig zijn: voor elke band 500 kHz breed: één kristal; een geijkte oscillator van 500 tot 100 kHz met een schaal; een discriminator-trafo; een onderdoorlaatfilter afsnijdend boven 1 MHz; enige dioden; drie transistoren, t.w. voor de kristaloscillator, de referentieoscillator en de mixer; waarschijnlijk zal nog wel ergens een trapje versterking moeten worden toegevoegd, dus nog twee transistoren; een mA-meter en een twee- of drieduidige afstemcondensator. Op het eerste gezicht nog wel een heleboel, maar als dit kan dienen om twee mengtrappen met bijbehorende kristaltreinen, filters etc. te vermijden en bovendien veel narigheid van fluitjes en onrust verhelpt, toch wel aantrekkelijk.

Ik heb dit opgeschreven omdat wellicht iemand er iets in ziet en het wil proberen. Ik ben mij bewust dat dit geen afgerond artikel is. Misschien bestaat een kant-en-klare schakeling, die veel experimenteerwerk overbodig maakt, in dat geval hoop ik dat er enige reactie op komt. Het is meen ik in ieder geval nuttig dat ook negatief commentaar wordt gegeven. Dat bespaart veel tijd.

Naschrift van de redactie

Het door PAoCPG aangegeven systeem is zeer aantrekkelijk en voor een ervaren amateur zeker uitvoerbaar.

Het is waarschijnlijk niet nodig om voor B een balansmengtrap te nemen; de ingangsfrequenties zullen in praktisch alle gevallen zo ver boven 1

Fonopticum '65 in Amsterdam

In de San Marcozaal van het Lido te Amsterdam wordt van 22 juni tot en met 11 juli een tentoonstelling gehouden die met apparatuur en tijdbeelden een indruk geeft van de ontwikkeling van de geluidsregistratie. Het oudste toestel op dit gebied, dat op de tentoonstelling Fonopticum '65 aanwezig is, is de 'Phonautograph', een geluid-opneemmachine uit 1875. De Duitser König verwezenlijkte hierin een uitvinding van een zekere Leon Scott-de-Martinville, waardoor geluid met behulp van een membraan en een schrijfstift in een koperen cilinder kon worden gegrift. Twee jaar later zou Edison met zijn Phonograph ook het aflezen van het geluid en het weer ten gehore brengen tot werkelijkheid maken.

Het nieuwste instrument op deze tentoonstelling – die wordt gehouden onder auspiciën van Phonogram – is de Philips videorecorder waarmee ieder uur demonstraties worden gehouden.

Natuurlijk is er ook Hi-Fi en stereo te beluisteren!

Aan deze tentoonstelling, die plaatsvindt ter gelegenheid van het Holland Festival 1965, hebben diverse Philips-afdelingen medegewerkt. Zij komt uit Wenen en gaat vervolgens naar Luzern, Salzburg en Berlijn.

De tentoonstelling is voor iedere belangstellende toegankelijk.

MHz liggen dat het onderdoorlaatfilter C deze signalen voldoende kan dempen. Een geringe 'verontreiniging' van het signaal uit C kan overigens geen kwaad, zolang althans het storende signaal meer dan bijv. ca. 20 kHz met het hoofdsignaal verschilt. Dit leidt tot een wisselspanning van 20 kHz of hoger, die is gesuperponeerd op de regelspanning uit de discriminator E. Door een extra onderdoorlaatfilter G – dat niet door CPG werd aangegeven – waarvan de afsnijfrequentie een stuk beneden 20 kHz moet liggen, is de regelspanning weer te 'zuiveren'. Dit filter verkleint wel het 'vanggebied' van de schakeling, maar dit is geen groot bezwaar.

Een kans op fluitjes bestaat nog wel doordat de harmonischen van de oscillator F door de ontvangstfrequenties kunnen lopen. Dit kan echter zeker worden voorkomen door de schakeling B t/m G in een geheel gesloten metalen doos onder te brengen en de leidingen voor de voedingsspanningen en de regelspanning op het punt van binnenkomst in deze doos grondig te ontkoppelen met hoogfrequentmoorspoeltjes en condensatoren met geringe serie-zelfinductie (bijv. 'high-K'), die met zo kort mogelijke draden direct tussen de betreffende leidingen en de dooswand worden gesoldeerd.

SE

RTTY van A tot Z

In een aantal artikelen waarvan dit het eerste is wil de Dutch RTTY Gang (D.R.G.) u ook aansteken met de RTTY-koorts...

De belangrijkste punten zullen hierin aan de orde komen, zodat u een naslagwerk en informatiebron krijgt die geschreven is voor belangstellenden en voor degenen die daadwerkelijk RTTY (radio-teletype) willen gaan beoefenen.

Volgens de encyclopedie is RTTY het *meest* gebruikte communicatiemiddel; het wordt bij alle denkbare diensten gebruikt, bijv. bij de pers, overheid, spoorwegen, defensie, politie etc.

Voor RTTY hebben we nodig: een machine, een tuning unit, een voor FSK ingerichte zender, eventueel AFSK voor 2 m. Een voor een zullen we deze punten in principe doornemen en er later nauwkeuriger op terugkomen. In weer andere artikelen krijgt u dan praktische beschrijvingen.

De machine lijkt op het eerste gezicht enigszins op een typemachine. Bij nader bezien blijkt echter dat er een motor in zit en dat het toetsenbord niet 'verbonden' is met de letters. Verder zit er geen gewoon blaadje papier in maar een grote rol papier.

Het blijkt weldra dat het toetsenbord als zender en het eigenlijke typegedeelte als ontvanger te beschouwen is. Laten we eens kijken wat er gebeurt als we een toets indrukken: een asje wordt gekoppeld aan de motor en er worden een aantal penetjes, die via een zestal asjes naar de letter gaan, afgetast. In een duister kastje zien we een soort schakelaar heen en weer bewegen, wat we weer kunnen aantonen aan het einde van een kabel: hier is dus de 'output' van het toetsenbord. In het schrijfgedeelte komt echter nog steeds geen leven.

We ontdekken echter al spoedig, dat als we een op een relais lijkend geval (de schrijfspool) in een andere stand zetten, er leven komt in het apparaat. We sluiten dus - slim als we zijn - het zendgedeelte via een spanningsbron aan op deze spoel en nu tikt hij prachtig!

Wat gebeurt er namelijk? Zodra de toets weer wordt ingedrukt wordt ook de schrijver aan de motor gekoppeld. De staaf die door de schrijfspool steekt gaat heen en weer en bedient op deze manier de koppeling maar zorgt er verder voor dat een bepaald geheugentje wordt ingesteld, dat even later weer wordt afgetast door het schrijvende gedeelte zodat de letter op papier kan komen.

Ja, zegt u, dat is allemaal goed en wel maar hoe kan ik nu gelijkstroom uitzenden, laat staan ont-

vangen? Ja, die spanningsbron... Het gaat allemaal best zolang we met draden werken maar een verbinding met Amerika kost zovél draad... We gaan het dus uitzenden. Dat kunnen we natuurlijk met cw doen maar aangezien het apparaat is ingericht voor dubbelstroom, doen we het liever met twee cw-draaggolven, die een 850 Hz uit elkaar staan. Als we dan ze nog tegengesteld schakelen hebben we nog een constante output ook. We richten na ontvangst deze twee signalen weer gelijk en we hebben weer het lijnsignaal terug.

Dit detectieapparaat nu noemen we de 'tuning unit' of TU-box. Het moet er dus voor zorgen dat het uitgezonden signaal op de meest efficiënte wijze wordt verwerkt in gelijkstroompulsen. Zonder er hier verder op in te gaan moet wel gezegd worden dat het altijd een compromis-geval is, ten opzichte van de band waarop men werkt het meest voordelig gekozen, uiteraard.

Als we het zaakje werkend hebben zullen we de volgende voordelen ten opzichte van andere communicatiemethoden kunnen opmerken:

Snelheid (66 woorden per minuut);

Neembaarheid (bij -6 dB signaal-ruis verhouding nog goede kopij (theor. -12 dB). Gewone cw +6 dB; dat is 12 dB verschil ofwel 50 W. RTTY komt overeen met 8000 W cw. What say!);

Altijd armstoel kopij (uw T.U. doet de vuile was).

Er zijn natuurlijk ook nadelen aan het systeem verbonden, zoals het onderhoud en het vermogen dat de motor opneemt (ca. 30 W). Maar deze nadelen kunnen niet opwegen tegen de enorme voordelen. Denk bijv. eens aan een automatisch net waarover u altijd gewaarschuwd kunt worden wanneer er goede condities zijn en voor speciale DX. Enz., enz.

De laatste tijd is op het gebied van amateur-RTTY vooral in het buitenland (Amerika) heel veel gepresteerd, zodat er veel schema's in omloop zijn. Het uiterste is echter nog lang niet bereikt. De nabouwers en experimenteerders kunnen dus beide aan de slag. Het is namelijk (gelukkig) niet zo eenvoudig om aan een handels-T.U. te komen; die moet men dus zelf maken. Trouwens, de machines zijn ook niet altijd gemakkelijk verkrijgbaar. Daarom is de 'D.R.G.-news-flash' service ingesteld, zodat iedereen die een aantal geadresseerde en van postzegels voorziene enveloppen opstuurt aan PAoYZ of PAoVDZ regelmatig nieuws over verkrijgbare apparatuur binnen krijgt.

De RTTY-code

Omdat zowat iedere ham hier in PA-land een

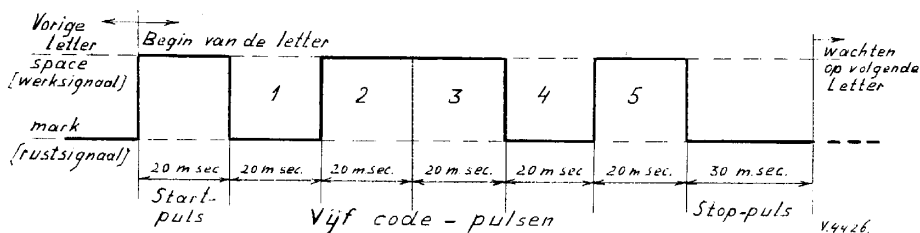


Fig. 1. Voorstelling van de letter D

andere machine heeft, is het niet mogelijk om een beschrijving te geven van de machine die u gaat kopen, of die u misschien al hebt. Er zijn in ieder geval twee soorten machines, nl. de blad- en de lintschrijvers. Persoonlijk preferer ik een blad-schrijver omdat deze een veel overzichtelijker tekst biedt en zelfs de mogelijkheid heeft om tekeningen te ontvangen. Ook gebruikt dit type machine niet zoveel papier, tenzij er een storinkje optreedt. Dan komt het papier gewoon de machine uitzcilen, maar dat is altijd weer terug te draaien.

Alle RTTY-machines hebben een ding gemeen, namelijk dat ze hetzelfde schrijven op hetzelfde signaal.

Boven dit hoofdstukje staat dat we hierin iets zouden vertellen over de gebruikte code. Het is namelijk zo, dat om praktische redenen geen gebruik gemaakt wordt van de morsecode. Ja, er zijn machines gemaakt die deze code kunnen decoderen, maar ze blijken toch op den duur en in fabricage niet efficiënt genoeg. Immers de kortste letter - de E - duurt $1/20$ van bijvoorbeeld het cijfer nul of het komma-teken. Omdat het bij RTTY gaat om een machine is elk teken zorgvuldig gedefinieerd voor wat de totale tijden der tekens aangaat. Elk teken begint met een start-puls, dan volgt de code van steeds 5 pulsen, aan het slot steeds gevolgd door de stop-puls. De start-puls noemen we de 'mark' en de stop-puls de 'space'. De start-puls en de 5 code-pulsen duren ieder 20 milliseconden; de stop-puls duurt 30 millisecc. In fig. 1 is een en ander grafisch voorgesteld voor de letter D.

De vijf codepulsen geven $2^5 = 32$ mogelijkheden. Dit is in principe te weinig maar als we elke mogelijkheid tweemaal gebruiken op de manier zoals bij de gewone schrijfmachine kleine letters en hoofdletters, dan komen we er wel.

In plaats van kleine letters en hoofdletters gebruiken we bij RTTY uitsluitend hoofdletters en verder natuurlijk cijfers en leestekens. De code bestaat dus uit 26 letters, ieder gecombineerd met een cijfer of leesteken en de manipulator-toetsen, die niet typen, maar de machine bedienen. Dat zijn de toetsen voor 'spatie', 'letters', 'cijfers' en 'leestekens', 'wagen terug' en 'nieuwe regel'. We houden dan nog één combinatie over en die laten

we maar zitten, want die is alleen maar werksignaal en zou bij storing hetzij om andere reden continu een of andere letter typen. Nu staat de machine alleen maar te draaien en er gebeurt verder niets.

In fig. 2 is de RTTY-code gegeven.

Het is natuurlijk niet nodig deze code uit het hoofd te kennen maar het is wél makkelijk. Immers, als er een fout optreedt kan men meteen concluderen wat er mis is en weten we dat, dan weten we meestal ook waar de fout in de apparaatuur gezocht moet worden.

Verder is er nog een punt dat wij even moeten noemen, namelijk de snelheid. In Amerika gebruikt men nl. een andere snelheid dan in Europa (die hierboven is aangegeven). De Amerikaanse code duurt ongeveer 10 pct. langer. Wat dit betreft zijn wij Europeanen dus vlugger dan de mensen uit het land van Uncle Sam.

Letters	Cijfers	Start	1	2	3	4	5	Stop
A	-	o	X	X	o	o	o	X
B	?	o	X	o	o	X	X	X
C	:	o	o	X	X	X	o	X
D	met wie?	o	X	o	o	X	o	X
E	3	o	X	o	o	o	o	X
F		o	X	o	X	X	o	X
G		o	o	X	o	X	X	X
H		o	o	o	X	o	X	X
I	8	o	o	X	X	o	o	X
J	bel	o	X	X	o	X	o	X
K	(	o	X	X	X	X	o	X
L	)	o	o	X	o	o	X	X
M	.	o	o	o	X	X	X	X
N	,	o	o	o	X	X	o	X
O	9	o	o	o	o	X	X	X
P	o	o	o	X	X	o	X	X
Q	1	o	X	X	X	o	X	X
R	4	o	o	X	o	X	o	X
S	,	o	X	o	X	o	o	X
T	5	o	o	o	o	o	X	X
U	7	o	X	X	X	o	o	X
V	=	o	o	X	X	X	X	X
W	2	o	X	X	o	o	X	X
X	/	o	X	o	X	X	X	X
Y	6	o	X	o	X	o	X	X
Z	+	o	X	o	o	o	X	X
wagen terug		o	o	o	o	X	o	X
cijfers		o	X	X	o	X	X	X
letters		o	X	X	X	X	X	X
nieuwe regel		o	o	X	o	o	o	X
spatie		o	o	o	X	o	o	X

Fig. 2. De RTTY-code. Zoals u in de tekst kunt lezen zijn er 31 combinaties. De 'cijfers' bij de letters F, G en H zijn niet internationaal vastgesteld. Bij Amerikaanse telexmachines zijn de tekens 'en 'bel' verwisseld

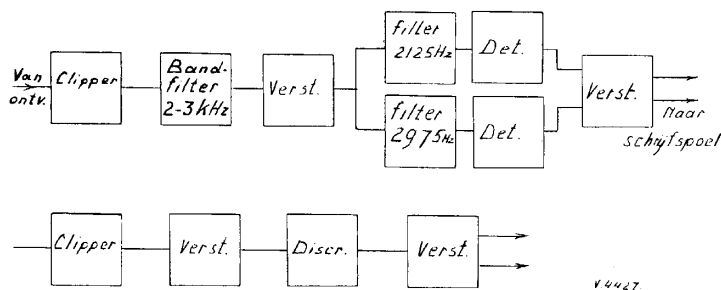


Fig. 3. Blokschema Tuning Unit

De tuning unit in 't kort

De T.U. is het op een na belangrijkste deel van de RTTY-apparatuur en misschien wel even belangrijk als de motor. Dit gedeelte van de apparatuur moet dan ook gemaakt zijn voor de machine die u bezit. In principe moet de T.U. het volgende presteren: een RTTY-sigitaal omzetten in gelijkstroom-pulsen, eventuele storingen elimineren ofwel nog goed werken bij een slechte signaal-ruis verhouding, ongevoelig zijn voor selectieve fading (dit is immers het voordeel van FSK).

In de blokschema's van fig. 3 is de T.U. verduidelijkt.

In het algemeen beginnen we met een clipper-versterker die enige storingsvrijheid geeft. Dan volgt in de goede T.U. een bandpass-filter om scherp het gebied dat we willen gebruiken uit te filteren en tevens de harmonischen die de clipper gemaakt heeft. Eventueel wordt dit filter gecombineerd met een filter dat ook het midden verzwakt. Hierachter kunnen we nu twee dingen doen: een discriminator schakelen of twee selectieve kringen nemen met ieder een detector, welke kringen tegengesteld zijn geschakeld. Beide schakelingen zijn gelijkwaardig. Alleen de laatste kan selectiever gemaakt worden, zodat de storingsvrijheid beter kan worden. Nu volgt nog een gelijkspannings-versterker om de schrijfspool te kunnen sturen en het apparaat werkt. Nu is het nog mogelijk om allerlei hulpschakelingen erbij te bouwen, bijv. een Schmidt-trigger om de fading-gevoeligheid te verkleinen, een filter om eventuele storingen te verminderen. Eventueel kunnen we een eenvoudig scoopje maken om het afstemmen tot een waar plezier te maken. Al deze dingen maken het u mogelijk om een maximum aan genoegen te beleven aan de RTTY.

De zender in 't kort

In principe kunt u uw RTTY signaal uitzenden, zoals u wilt, maar om praktische redenen gebruikt men in het algemeen FSK met een frequentie-waai van 850 Hz. Er zijn ook enkele stations die 170 Hz gebruiken, maar dat biedt m.i. nadelen wanneer

selectieve fading optreedt. De meeste VFO's zijn wel om te bouwen voor FSK. In principe komt het hierop neer dat men een klein C'tje parallel schakelt aan de afstemcondensator, zodat er een frequentiesprong optreedt. In verband met de stabiliteit wordt op de VHF-band gebruik gemaakt van AFSK, dit is gewone laagfreq. FSK, die gemoduleerd wordt op de draaggolf. De freq. worden dan zo gekozen, dat zij resp. 5 en 7 maal de halve shift zijn. Dit in verband natuurlijk met storing door harmonischen in de T.U. U zult ook zien, dat alle laagfreq. T.U.'s zijn afgeregeld op deze frequenties. Wanneer men zo'n laagfrequent signaal uitzendt met een EZB-zender verkrijgt men automatisch een mooi FSK-sigitaal. Zoals u zult begrijpen is dit AFSK uitermate geschikt voor autostart-netten omdat er geen zeer zware stabiliteitseisen behoeven te worden gesteld aan de ontvanger en zender, zodat men voldoende heeft aan een tamelijk brede, weinig stroom gebruikende (transistor-?)ontvanger).

Tot slot

Tot slot van dit eerste artikel nog enkele opmerkingen.

Voor het in huis hebben of gebruiken van een verreschrijver (telexmachine) is een speciale machting nodig. Schrijf dus een eenvoudig briefje naar de Centrale Directie der PTT, G3, Den Haag.

Voor literatuur over RTTY verwijzen we naar: The New RTTY Handbook, door Byron H. Kretzman, W2JTD, verkrijgbaar bij het Verkoopbureau à f 14,50.

Ik hoop dat velen een inzicht gekregen hebben in hoe nu precies die RTTY werkt en ook, dat ik met dit relaas duidelijk geweest ben. Hoewel de stof eenvoudig is, kan het mogelijk zijn, dat er nog eventuele vragen zijn. Schroom daarom niet mij op te bellen, een briefje te schrijven of me aan te roepen op de (2 m) band. So long es 73,

C. P. J. Dommissie, PAoCPD,
Pijnenburg 10,
Lage Vuursche (Post: Baarn).

Zendamateurs, storingen, antennes en nog wat

Op de laatste V.R.-vergadering zijn ook de storingen door zendamateurs en de antenneproblemen ter sprake gekomen. Naar aanleiding hiervan en tevens als reactie op de 'Ongedempte trillingen' van PAoCAL uit het aprilnummer, hield PAoROB een belangwekkend betoog. Wij hebben hem verzocht dit op schrift te willen stellen voor Electron. ROB heeft hieraan direct gevolg gegeven en dit artikel is het resultaat. Red. Electron

Sinds vele jaren bestaat in Nederland een groep mensen die zich bezighoudt met het nemen van proeven op het gebied van radio en radiocommunicatie. Was dit nemen van proeven in de grijze oudheid meestal een bezigheid die de instemming van officiële instanties in Nederland niet had, daarin is in de loop der tijden wel enige verandering gekomen en reeds sedert vele jaren is het mogelijk radio-elektrische proeven te nemen met instemming van het Departement van Verkeer en Waterstaat. Daartoe is een examen ingesteld en na afleggen hiervan kan een overeenkomst gesloten worden waarbij men de bevoegdheid krijgt om de hiervoor genoemde proeven te nemen.

Een en ander is natuurlijk gebonden aan bepaalde spelregels. De betrokken vergunninghouder moet o.a. worden getest op zijn technische kennis; hij moet een bepaalde vaardigheid hebben in het seinen en opnemen van telegrafische tekens, kennis hebben van de procedure der berichtwisseling en natuurlijk enig inzicht in de wettelijke bepalingen.

Als men aan één en ander heeft voldaan is men als *zendamateur* geboren en bestaat als zodanig met alle wettelijke gevolgen van dien (de te verlenen vergunning is een overeenkomst op wettelijke basis, er zijn twee partijen, de overeenkomst is niet eenzijdig opzegbaar enz.).

Er bestaat dus een overeenkomst tussen een officiële instantie en de zendamateur. Er kan hier niet worden gesproken van een *gunst* en op grond van het feit dat wettelijke bepalingen van toepassing zijn is de contractant niet *rechteloos*. Meende ik eerst in dit opzicht alleen of vrijwel alleen te staan, het is mij een pak van het hart dat ook het bestuur van de VERON de mening is toegedaan dat de PA niet een *gunsteling* en *rechteloos* is.

Deze niet rechteloze PA laboreert evenwel aan een andere kwaal, te weten dat hij niet de nodige belangstelling kan opbrengen voor de vele zaken die uitsluitend des amateurs en diens belang zijn. Hem interesseert nl. niet zijn status. Talloze malen werd door officials in onze vereniging een beroep op allen gedaan om mee te werken aan de bevol-

king van de ons toegewezen banden. Resultaat: bijna of helemaal niets. Bedroevend inderdaad. Op de laatste V.R.-vergadering werden woorden geuit als 'maar als er weer aan onze banden wordt geknabbeld moet je ze maar eens horen'. Terecht komen dan de pennen en tongen los, dan moet naar de oorzaak van deze tekortdoening worden gezocht en wie anders moet de schuld hebben dan het bestuur. Neen, als je persoonlijk niets doet moet je ook niet kankeren wanneer je meent tekort te zijn gedaan. De vereniging is niet het bestuur maar bestaat uit bestuur als leiding en de leden. Het wordt hoog tijd dat de PA daar eens wat meer interesse voor wil opbrengen. Het gaat uitsluitend om zijn belang.

Over *actieve* PA's en de definitie daarvan zal ik het maar niet hebben. Dit is veelal een kwestie van opvatting. Persoonlijk geloof ik al lang niet meer in de *actieve* PA. Activiteit op organisatorisch gebied bestaat voor hem niet.

Opvallend is dat na het verschijnen van het maartnummer van ons lijfblad Electron – waarin het hoofdartikel 'QRM en samenleving' – diverse pennen zijn los gekomen terwijl op afdelingsbijeenkomsten de artikelen zijn besproken. Typisch verschijnsel. Gevoelt de PA zich alweer bedreigd?

Oudere zendamateurs onder ons weten, dat er steeds door zendamateurs pogingen zijn gedaan om te voorkomen dat hun signalen storing veroorzaakten bij officiële uitzendingen. Dit heeft men soms gedaan ten koste van tijd en geld. Hiermede werd bereikt dat men in vrede met burens en omwonenden kon leven en dat is het geld en de tijd wel waard (overleg). Nu het lieve vaderland zowat vol is gestopt met TV-apparaten, radio's, versterkers en bandrecorders, is de kans op storingen sterk vergroot.

Ik verwijs naar de inhoud der machtigingsvoorwaarden in welke gevallen door de zendamateur maatregelen dienen te worden genomen om storingen van radio en TV op te heffen. Dit staat in deze voorwaarden duidelijk omschreven. Ten aanzien van bandrecorders en versterkers is in de machtigingsvoorwaarden niets duidelijk omschreven. Ik wil niet beweren dat een ter zake kundig zendamateur aan deze storingen niets moet doen. Om der wille van de vrede zou ik willen adviseren alles te doen om te voorkomen dat zijn evenmens wordt geërgerd. Vrede is ten slotte ook wat.

Persoonlijk ben ik de mening toegedaan dat ik liever stop dan anderen overlast aan te doen. Men zal mij echter niet kwalijk kunnen nemen dat ik

dan mijn proefnemingen desnoods naar het nachtelijk uur verschuif. Ik hoop echter dat dan de bandrecorder- of versterkerbezitter rustig in Morpheus armen verblijft en anders sorry.

Het meest gemakkelijk was wel als de fabrikanten van deze apparaten ook iets deden aan de algehele ontstoring. De eventuele tonnen (laat me niet lachen) die dit zou gaan kosten komen er vanzelf weer uit. Wat de storingen in het algemeen betreft zou ik willen adviseren: probeert u persoonlijk eens iets te ondernemen met de 'Antistoringwet' tegen storingen door zgn. gebruiksupparatuur als baardschrapers, koffiemolens, diathermische apparaten, auto's en bromfietsen in de hand, terwijl ik eveneens de aandacht wil vestigen op zendapparaatuur in gebruik bij brandweer en politie e.d.

Naar mijn mening blijft overleg tussen stoorder en gestoorde geboden. Dit overleg kan met meer succes plaatshebben als de zendamateurs in Nederland zich presentabel maken en een gezicht tonen. Insinuaties in ongedempte of gedempte trillingen of rillingen helpen niet. Ik kan niet aannemen dat het H.B. van de VERON op een fabrikantenstoel zou gaan zitten of dat zij steeds 'ja en amen' zeggen. Ik ben er integendeel van overtuigd dat wanneer dit en eventuele volgende H.B.'s weten dat er iemand achter hen staat zij hun uiterste best zullen doen om te verkrijgen wat in redelijkheid te verkrijgen is. Er mag en moet niet langer gesproken worden over gunsten en faciliteiten (dit wordt maar al te vaak gedaan). Wij moeten ons presenteren, ervan bewust zijnde dat *wij er mogen zijn*. En dat wij er mogen zijn is door de tijd bewezen. Verder wil ik hierop niet ingaan.

Wat de antennemoelijkheden betreft: van overheidswege wordt thans reeds en zal in de toekomst nog veel meer worden gedaan om het antennebos, dat zo langzamerhand boven Nederland is verzezen, neer te halen en belangrijk uit te dunnen. Mijns inziens een goede maatregel. Houdt deze maatregel nu tevens in dat alle amateur-zendantennes dienen te verdwijnen? Naar mijn mening niet. De zendamateur is met een centraal antennesysteem niet gebaat. Hij zal om te kunnen uitsralen in ieder geval een geschikte antenne tot zijn beschikking moeten hebben. Door het (noodgedwongen) huizentekort zal de zendamateur soms genoodzaakt zijn genoeg te nemen met een huis waarin en waarop het is verboden een antenne op te richten of vast te maken. Hij heeft gewanboft en zal indien hij het huis huurt, zich hebben te gedragen naar de voorschriften door de verhuurder gegeven. Hij zal dan dus moeten beoordelen wat van groter belang is: zenden of wonen. Verbindt hij zich zonder enig wederwoord dan zit hij aan de overeenkomst vast.

Verwijdering van reeds bestaande en aangebrachte antennes zal niet zo gemakkelijk gaan

omdat ook voor de PA de wet van kracht is. In het Burgerlijk Wetboek staat in het hoofdstuk 'Van Huur en Verhuur' onder de onderdelen verplichtingen van de verhuurder: 'hij, de verhuurder, zal de huurder het rustig genot en gebruik van het verhuurde laten'. In ieder geval is bij één en ander afgezien van de juridische uitleg die in sommige gevallen wordt gegeven.

Van belang is dat de partijen behoorlijk tegenover elkaar staan en dit behoorlijk tegenover elkaar staan tot uitdrukking weten te brengen. Ik bedoel hiermede dat wanneer men bereid is en in staat om te komen tot een behoorlijk overleg in de praktijk de moeilijkheden vaak heel erg meevallen. Een eerste vereiste is naar mijn mening wederom de omstandigheid dat de zendamateur weet aan te tonen dat hij een antenne niet voor niets of om alleen maar om te storen op zijn dak of aan zijn huis bevestigd heeft. Mijn persoonlijke ervaringen ten aanzien van door verschillende gemeentes verhuurde huurwoningen duiden erop dat wanneer behoorlijk overleg wordt gepleegd heus wel wat te bereiken valt.

Op de laatste verenigingsraadvergadering vestigde de afdeling Delft reeds de aandacht op de richtlijnen bijeengebracht door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (het zgn. blauwe boekje) met betrekking tot huur en verhuur en waarin o.a. de zendamateurs ter sprake worden gebracht.

Wij hebben geen juridisch bureau in onze VERON maar ik meen dat er in onze vereniging toch wel mensen zijn te vinden die bij de juristerij zeer nauw zijn betrokken. Zouden zij misschien hun stoere schouders eens onder deze zaak kunnen zetten, tenminste als ze niet te zeer in beslag worden genomen door de grotere PA-activiteiten?

Voorop staat dat wij zendamateurs '*ons zijn*' tot en met moeten verdedigen.

Laten wij ervoor zorgen dat wij weer in de publieke belangstelling komen en natuurlijk niet door gevechten of scheldpartijen. De manier waarop wij de publieke belangstelling zouden kunnen trekken zal ik hier niet nader bespreken. Wel wijs ik erop dat er belangstelling was voor de zendamateurs toen deze bij de bestrijding van de watersnoodramp 1953 waren ingeschakeld. Hun optreden heeft toen allerwegen bewondering gewekt, ook officiële bewondering. Wij hebben wel degelijk een reden van bestaan en behoeven dus niet te spreken over gunsten of faciliteiten en evenmin over tegemoetkomingen. Wat wij hebben hebben wij *rechtens*.

Wel zal er in de toekomst meer moeten worden gedaan.

Ik doel hier op de hereniging van de zendamateurs in één organisatie. Ik heb mij erover verheugd dat wij na de Tweede Wereldoorlog een

vervolg op pag. 211

Groundplane voor 20 m, gevoed met 75 ohm coax

Een groundplane is een rondstraalantenne. De beschikbare energie wordt dus niet gericht uitgestraald, daarom zijn de ontvangstrappen zelden sterker dan S7. De antenne heeft een lage opstralingshoek waardoor ze uitermate geschikt is voor DX werken.

Iedereen kent de figuur van een dipool-antenne. Stel nu voor dat een van de benen omhoog gebogen wordt, dan krijgen we reeds het principe van de gp. We proberen echter zoveel mogelijk 'radialen' te maken, bijv. 4 à 5. De lage opstralingshoek wordt dan gehandhaafd naar alle richtingen. Door de lage opstralingshoek maakt het signaal minder sprongen voor DX.

Het is een bekend feit dat tijdens slechte condities en bij op/afgaande condities met de gp zeer goede verbindingen tot stand te brengen zijn. Daarentegen is het ook mogelijk dat bij goede condities ieder willekeurig stuk horizontaal draad het beter doet en u er met uw gp niet aan te pas komt. Beoordeel nooit uw antenne na enkele keren doch na een jaar intensief werken bij alle condities, waarbij we ervan uitgaan dat de staande golf verhouding (SGV) goed is.

De voedingsimpedantie

Al naar gelang de hoek, gevormd door de verticale straler en de radialen, varieert de impedantie. Is deze hoek 120 graden dan is de impedantie 50 ohm en kan er zonder meer een 50 ohm coaxaalkabel aan gehangen worden. (zie fig. 1). Aan deze opzet valt verder niets af te regelen wat op het eerste gezicht ideaal lijkt doch in feite per geval nog wel eens misaanpassingen geeft bijv. door het verschillende aantal radialen, doordat niet elke radiaal

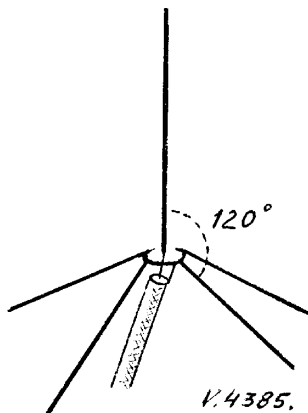


Fig. 1

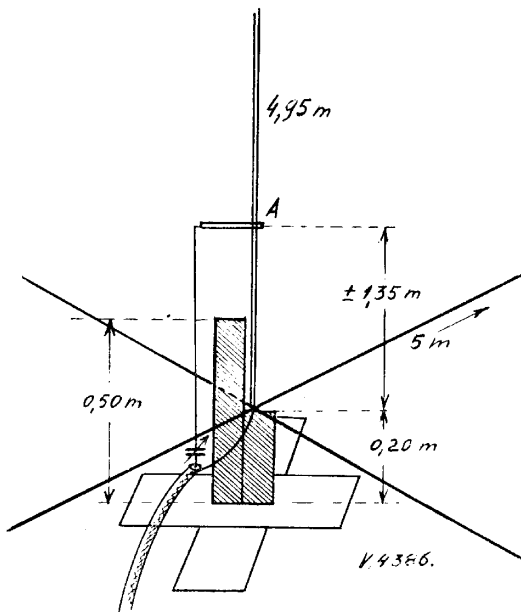


Fig. 2

precies de hoek van 120 graden maakt of dat de lengte van de radialen varieert. Plaatselijke omstandigheden kunnen echter een reden zijn deze opzet te kiezen.

Wanneer de radialen een hoek van 90 à 95 graden maken met de straler dan is de impedantie ca. 20 ohm. Voor deze impedantie is geen coax.kabel te vinden, hiervoor moet dus een andere oplossing komen. Dit aanpassen geschiedt d.m.v. een gammamatch.

Praktische opbouw (fig. 2)

De verticale straler is 4,95 m lang en bestaat uit messingbuis, diam. 12 mm. Messing buis geeft voldoende stevigheid, is te solderen en maakt de antenne breedbandiger. SGV op 14.1 MHz is 1:1 en op 14,3 MHz is 1:1,2. De lengte 4,95 meter is niet strikt noodzakelijk. Met 5,05 of 4,90 meter gaat het ook omdat het geheel uitgestemd wordt. De radialen zijn van lichtnetdraad met plastic, ca. 5 meter lang. De uiteinden van de radialen dienen geïsoleerd te worden bevestigd, het zijn nl. spanningspunten. De radialen worden tezamen aan de onderkant van de straler gesoldeerd. De buitenmantel van de coax.kabel gaat eveneens hieraan. De binnenader wordt via een variabele condensator van 200 pF op de straler getapt. Deze C zit in

Bouwdozen voor professionele meetapparaten

Ten behoeve van onderwijsinstellingen, laboratoria, servicewerkplaatsen, bedrijven en amateurs, heeft Philips een aantal onderdelenpakketten samengesteld voor het zelf maken van professionele meetapparaten.

De thans beschikbare serie omvat een buisvoltmeter, een tweetal oscilloscopen, een laagfrequent generator en een gestabiliseerde voeding. Al het voor de constructie nodige materiaal, zoals onderdelen van professionele kwaliteit en paneeltjes met gedrukte bedrading, is in de pakketten aanwezig. Een duidelijk gedetailleerde handleiding geeft een nauwkeurige beschrijving van elke montagehandleiding. Dank zij deze wijze van instructie zal de gebruiker reeds tijdens de bouw van het betreffende instrument vertrouwd raken met de principes en de elektrische opbouw van het meetapparaat.

Buisvoltmeter

Pakket BEM 002 bevat een buisvoltmeter, werkend volgens het principe van een brugschakeling met twee trioden met kathodebelasting. Het meetresultaat kan op een μ A-meter worden afgelezen welke in de diagonaal van de brug is opgenomen. Bij hogere ingangsspanningen wordt een spanningsdeler voorgeschakeld, terwijl voor het meten van

wisselspanningen een dubbele diode is ingebouwd. Deze diode wordt geschakeld als spanningsverdubbelaar of als piek-tot-piek-detector. Voor metingen bij hoge frequenties wordt een diode-meetkop bijgeleverd.

Technische gegevens:

Gelijkspanning: 7 meetgebieden 0-1000 V volle schaaluitslag; met behulp van de hoogspanningsmeetkop spanningen tot 25000 V (facultatief).

Ingangsweerstand: 17,2 meg.ohm; met hoogspanningsmeetkop 1700 meg.ohm.

Gevoeligheid: 17,2 megohm/V bij bereik 0-1 V.

Nauwkeurigheid: in ingangsverzwakker 1 pct. weerstanden; μ A-meter klasse 2, dus 2 pct. bij volle schaaluitslag.

Wisselspanning: 7 meetgebieden in effectieve waarden geijkt 0-1000 V, voor een frequentiegebied van 45 Hz tot 4,5 MHz ± 1 dB. Nauwkeurigheid 5 pct. bij volle schaaluitslag.

Ingang diode-meetkop: 5 meetgebieden in effectieve waarden geijkt 0-100 V, voor een frequentiegebied van 35 Hz (schaal 10 V) tot 100 MHz (schaal 1 V) ± 1 dB. Ingangscapaciteit ca. 10 pF. Dynamische ingangsweerstand minimaal 1,8 megohm.

Ohmmeter: multiplicatorschakelaar met 7 standen.

een soepel plastic ijskastdoosje waterdicht gemontereerd. Het geheel wordt van binnenuit tegen de paal geschroefd. De schroeven worden bedekt met wat kneedbare teer. In de onderzijde een klein gaatje maken voor het condenswater. Op ca. 1,35 m van onderaf wordt een aardklem (A) op de straler bevestigd, voor de juiste plaats hiervan, zie afregeling. In zo'n aardklem zit een schroef om de aarddraad mee vast te zetten. Aangezien er nog heen en weer moet worden geschoven op de straler kunnen we later de draad strak trekken en vastzetten. Op $\frac{3}{4}$ van onderen bevestigen we 3 plastic-tuidraden aan de straler om zwiepen te voorkomen. De radialen houden het voetstuk (zie tekening) op zijn plaats.

De afregeling

Benodigd voor de afregeling zijn een dummyload 75 ohm en een staande golf meter welke bij een bevriend amateur wel te leen zijn. Na de afregeling zijn deze attributen niet meer nodig.

Bepaal het punt in de 20 m band waar u de beste SGV wilt hebben. Bijv. 14,1 MHz. Stem uw zender met verminderd vermogen af op de 75 ohm dummyload. Nu *niet* meer aan de zenderafstemming komen. Plaats de klem op de straler op ca. 1,35 m van onderen. Sluit de antenne aan op uw

zender en varieer de 200 pF C tot maximum heengaan energie op de SGV meter. Schakel om naar de gereflecteerde stand. Indien te veel wordt gereflecteerd moet de klem op de straler 5 cm naar beneden worden geschoven en de afregeling herhaald. Dit blijven herhalen tot de beste SGV is bereikt. Hierna alle delen van de aardklem, toe- en afvoerpunten van het doosje alsmede het dekseltje waterdicht insmeren met de teer (bij grote dumpzaak in Den Haag zeer goedkoop; naam 'Knetmasse'). De loading C van de zender moet nu enigszins lui reageren, dan zit alles goed.

Nu is er één probleem bij de afregeling. Tijdens het draaien aan de 200 pF C moet u op de SGV-meter kunnen kijken, maar die is in de shack. In mijn geval kwam er nog bij, dat ik op de bovenetage steeds zou moeten passeren, hetgeen overlast betekende waar ik tegenop zag.

In het eerste geval organiseert u met een bevriende amateur dat hij afleest en u waarschuwt. Ik deed het als volgt alleen. Ik zorgde voor een onderbreking in de kabel op het dak met een paar goede pluggen. De SGV-meter ging mee en werd er daar tussen gehangen. Na afregeling werd zeer zorgvuldig waterdicht gemaakt en gezorgd dat het niet los getrokken kon worden.

Succes, gd DX, 73

John, PAoVER

$\times 1$, $\times 10$, $\times 100$, $\times 1$ K, $\times 10$ K, $\times 100$ K, $\times 1$ M. Middenschaalwaarde 10 ohm. Batterijspanning 1,5 V.

Oscilloscoop

Pakket BEM 003 bevat een breedband-oscilloscoop met uitgebreide mogelijkheden, onder meer geschikt voor het afregelen van video-kringen. De montage is eenvoudig en beperkt zich tot de mechanische samenstelling, alsmede tot het leggen van verbindingen tussen panelen met gedrukte bedrading en de bedieningscircuits. Deze panelen en de belangrijkste schakelaars zoals voor ingangsverzwakker en tijdbasis worden volledig voorgeassembleerd en afgeregeld bijgeleverd.

Technische gegevens:

Verticale versterker: geijkte en frequentie-onafhankelijke verzwakker voor gelijk- en wisselspanning. Gevoeligheid in 11 stappen instelbaar tussen 0,02 en 50 V per schaalverdeling. Ingangsimpedantie 1 megohm en 40 pF parallel geschakeld, met meetkop 10 megohm met 12 pF parallel geschakeld. Doorlaatband van 0 tot 7 MHz. Stijgtijd kleiner dan 100 ns. Verzwakkermeetkop: 1:10, frequentie-onafhankelijk.

Horizontale versterker: gevoeligheid 0,1 Veff per schaalverdeling. Doorlaatband 600 kHz bij -3 dB.

Tijdbasis: 22 geijkte standen. Looptijden instelbaar in 11 stappen tussen 0,2 μ s en 20 ms per schaalverdeling. Vergroting 1 $\times$ of 2 $\times$.

Triggering: Intern of extern. Instelling: normaal, getriggerd; automatisch traag, herhalingsfrequentie

25 Hz (zonder signaal); automatisch snel, herhalingsfrequentie 10 kHz (zonder signaal).

Afbuiging: Intern $\times 1$ of $\times 5$. Extern via extra ingang op horizontale versterker.

Pakket BEM 005 is een vereenvoudigde versie van de oscilloscoop BEM 003. De mogelijkheden zijn minder uitgebreid, de gevoeligheid iets kleiner en het frequentiegebied smaller.

In afwijking tot de BEM 003 bezit de BEM 005 een verticale versterker met een gevoeligheid van 0,05 tot 50 V per schaalverdeling. De ingangsimpedantie bedraagt 1 megohm met 30 pF parallel, met meetkop is deze impedantie 1 megohm met 8 pF parallel. De doorlaatband loopt van 0 tot 3,5 MHz. De horizontale versterker bezit een gevoeligheid van 0,4 Veff per schaalverdeling en heeft een doorlaatband van 300 kHz bij -3 dB. Met uitzondering van de looptijd van 0,2 μ s per schaalverdeling is de tijdbasis identiek aan die van de BEM 003.

Laagfrequent generator

Onder typenummer BEM 004 is een onderdelenpakket voor de zelfbouw van een laagfrequent-generator verkrijgbaar. De generator levert een sinusvormige of kanteelvormige uitgangsspanning in een breed frequentiegebied, waardoor het apparaat al of niet gecombineerd met andere meetapparaten geschikt is voor een groot aantal toepassingen.

Technische gegevens:

Frequentiegebied: 10 Hz-1 MHz in 5 stappen.

Uitgangsspanning: sinusvormig 10 Veff. Kanteelvormig 10 Vt-t.

Uitgangsverzwakker: bij sinusvormige spanning: 1 $\times$, 10 $\times$, 100 $\times$, 1000 $\times$ en continu regelbaar. Bij kanteelvormige spanning: 1 $\times$, 10 $\times$, 100 $\times$.

Uitgangsimpedantie: bij sinusvormige spanning 0-10 k.ohm in stand 1, 600 ohm in andere standen. Bij kanteelvormige spanningen 60 ohm.

Vervorming: 0,2 pct. in het frequentiegebied 100 Hz-20 kHz.

Gestabiliseerde voeding

Pakket BED 001 omvat een gestabiliseerde voedingseenheid voor lage spanningen. Het apparaat is bijzonder geschikt als voedingsbron voor meetopstellingen. De uitgangsspanning is continu regelbaar in een gebied van 0-15 V gelijkspanning. De uitgangsimpedantie is laag, statisch 0,3 ohm en dynamisch 0,15 ohm. Het apparaat is automatisch beveiligd tegen overschrijding van de maximaal toelaatbare stroomlevering van 1 amp. Mocht de beveiliging in werking treden dan kan door middel van een reset-schakelaar opnieuw worden ingeschakeld. Voor het aangeven van de afgenomen stroom en spanning is een duidelijk afleesbare ingebouwde meter aanwezig. Deze voedingseenheid is volledig getransistoriseerd.



Dit is de oscillograaf BEM-005, gemaakt volgens de gegevens van Philips en met de in het pakket beschikbare onderdelen. Deze oscillograaf voor eenvoudige meetdoeleinden is niet van een fabrieksinstrument te onderscheiden.

(Foto: Fototechnische Dienst Philips)

VHF en de beginnende amateur

In onderstaand artikel wordt een aantal problemen behandeld, welke beginnende amateurs op 2 m veelvuldig tegenkomen. Als voorbeelden zijn de meest voorkomende struikelblokken vermeld die bij de constructie van een VHF converter voorkomen.

Inleiding

Velen onder de huidige 2 m amateurs zullen zich wel eens de veelvuldige moeilijkheden herinneren, die zij hebben ondervonden bij het van start gaan op een VHF-band. Het is uiteraard niet de bedoeling om het doornige pad van de problemen te veranderen in een asfaltweg van bij voorbaat uit de weg geruimde puzzels. Immers lopen wordt ook alleen geleerd met vallen en opstaan.

Wat echter wel met dit verhaal wordt getracht te bereiken is, om de beginnening zoveel mogelijk te vrijwaren voor kostbare stroppen, die zo ontzettend ontmoeidigen en vooral op de jonge aankomende liefhebbers zo desastreus werken, dat de hobby al gauw als veel te kostbaar over boord wordt gezet.

Algemene richtlijnen

Punt een: Loop in het begin nooit te hard van stapel. Bedenk, dat de toonaangevende lieden onder de amateurs er jaren over hebben gedaan om dit peil te bereiken. Begin dus met een zo eenvoudig mogelijk ontwerpje, dus geen ingewikkelde kristalconverter, al wordt die nog zo aangeprezen. De meer ervaren amateurs vergeten maar al te vaak, dat ze in het begin de grootste moeilijkheden hebben gehad en ze kunnen zich dan niet meer in de positie van de beginnening verplaatsen.

Punt twee: Zonder enige kennis van zaken komt u op den duur geen steek verder. Op gevaar af een 'oratio pro domo' te houden durf ik te beweren, dat het geld, in de VERON-cursus gestoken voor een beginnening de beste geldbelegging vormt. Hij krijgt daardoor de noodzakelijke kennis waardoor hij in staat zal zijn zich na niet al te lange tijd te verheffen boven het 'domweg maar namaken'-niveau.

Om de VERON-cursus te volgen is ieder in staat, die met succes de Lagere Technische School heeft doorlopen en iets van de beginselen van algebra, meetkunde en mechanica afweet. Uiteraard is een redelijke aanleg voor techniek wel noodzakelijk.

Punt drie: Zoek steun bij leeftijdgenoten, die met dezelfde problemen worstelen, maar laat u nooit overbluffen. Bedenk, dat een stommeling iemand is

die nog niet weet wat de ander zojuist heeft geleerd.

Punt vier: Denk nooit dat als u met succes voor de eerste keer een ontvanger in elkaar gezet hebt, u het meteen al allemaal weet. Het geluk is met de domme en Vrouwe Fortuna laat zich nu eenmaal niet uitdagen. Bedenk, dat de lieden, die altijd hardop beweren, dat ze iets zo goed weten, nog maar heel aan het begin staan. Zij, die werkelijk veel meer ervaringen hebben, drukken zich altijd voorzichtig uit. Zij weten wel beter!!

Punt vijf: Moeilijkheden zijn er om overwonnen te worden. Wend u pas tot anderen als u ervan overtuigd bent zelf alles geprobeerd te hebben. Leg systeem in het oplossen van de problemen en ga niet in de wilde weg in het apparaat 'spitten'. Het steeds maar helemaal uit elkaar halen en weer in elkaar zetten leidt tot niets en geeft alleen maar een hoop ergernis.

Punt zes: Meten is weten. Het niet hebben van een universeelmeter is tegenwoordig, gezien de prijs van de populaire Japanse meters, geen excuus meer. Controleer anodestromen, kathodespanningen en dergelijke. Reeds in het beginstadium kan al worden geconstateerd, of een buis tengevolge van een foutieve instelling in korte tijd zal overlijden.

Punt zeven: Controleer alle componenten, die u gaat gebruiken. Het ohmbereik op de universeelmeter is tenslotte ergens goed voor. Ook is een neonlektest voor condensatoren zeer doeltreffend.

Punt acht: Zeer belangrijk ook voor de oldtimers. Maak er geen gewoonte van om de onderdelen tot op hun 'tenen' te belasten. Let op de maximaal toelaatbare belasting en blijf daar liefst een stuk onder. Kijk vooral uit met de werkspanningen op elco's.

Punt negen: Leer eerst goed solderen; soldeervet, zoutzuur, zinkchloride en andere twijfelachtige watertjes zijn taboe. Gebruik uitsluitend harskernsoldeer. Ook de soldeerbout moet niet te krap zijn. De soldeerverbinding moet goed vloeien, 'plak'-lassen zitten niet vast en zijn hoogst onbetrouwbaar. De soldeerlas kort verwarmen en vervolgens tin toevoegen. Dus niet met de bout er naar toe 'dragen'.

Punt tien: Stevig construeren. Een zwabberopbouw is altijd ondeugdelijk. Grote onderdelen goed bevestigen. Let op 'kruipwegen'. Dus voldoende afstand bewaren tussen punten van groot spanningsverschil, vooral op draadsteunen.

Punt elf: De kortste weg is altijd de beste, vooral op VHF. Gebruik dus liever geen chassis van niet te solderen materiaal, zoals aluminium. Koper is

natuurlijk goed, maar wegens zijn goed warmtegeleidingsvermogen is een kolossale soldeerbout nodig. Blik is zelfs op 70 cm goed bruikbaar, is goedkoop en prima te solderen.

VERON-frame voorziet werkelijk in een behoefte. Tevens behoeft men veel minder gaten te boren en montageboutjes zijn vrijwel overbodig. Buisvoeten, afschermerschotten e.d. kunnen direct aangesoldeerd worden.

Punt twaalf: Loopt u met plannen rond om zendamateur te worden, bedenken dan, dat het zendexamen niet voor de poes is. De beste voorbereiding hiervoor is het goed beleefde NL-schap. Tenslotte is het bouwen van een goede ontvanger veel moeilijker dan het maken van een zender. Tevens krijgt men een beetje inzicht in wat er eigenlijk op de amateurbanden te koop is en men komt veel beter beslagen ten ijs. Men kan dan veel beter overzien of men koste wat kost VHF wil gaan doen of liever eerst op de lagere banden wil gaan werken.

Punt dertien: Probeer nooit de 'ideale' ontvanger of zender te maken. Zorg eerst ervoor iets bruikbaar te hebben en ga daar voorlopig eerst mee aan de gang. Tien tegen een, dat uw opvattingen er na een jaar heel anders uitzien.

En last but not least:

Punt veertien: De veiligheid. Elke spanning van meer dan 50 V kan gevaarlijk zijn. Werk dus liefst niet aan onder spanning staande schakelingen. Bent u aan het meten, dan één hand in de zak. Bedenk, dat, om een doodklap te krijgen het aanraken van twee punten, dus bijv. een spanningsbron en aarde nodig zijn. Een rubber of plastic mat onder de stoel kan heel wat onheil voorkomen. Zet een ontladweerstand (bleeder) over de afvlakelco's. Dit voorkomt een gevoelige tik lang na het uitschakelen. Laat u niet afleiden tijdens het manipuleren met onder spanning staande apparatuur.

We kunnen zo wel een poosje doorgaan en ik ben er zeker van dat er nog veel meer belangrijke dingen te noemen zijn.

Veel succes.

H. A. A. Grimbergen, PAoLQ

NONERA SOLDEERBOUTEN thans Europa's beste

Nieuwe laagfrequent eindbuis EL503

Als opvolger van de EL34 introduceert Philips een nieuwe laagfrequent eindbuis voor groot vermogen: de EL503.

De constructie van deze tetrode is uniek. De buis is opgebouwd uit een nikkel raamroosterconstructie waarop drie parallel lopende draden zijn gewikkeld, een conventioneel schermrooster dat achter het raamrooster is geplaatst en een anode, waarop een nikkel-oxyde laagje ter reductie van de secundaire emissie is aangebracht. De nieuwe buis heeft een steilheid van 23 mA/V en een I_a/I_{g2} verhouding van 12:1.

Geschakeld in klasse-AB, balans, met een voedingsspanning van 265 V, is een eindvermogen van 40 W beschikbaar.

Reeds bij een stuurroosterspanning van 11,5 V wordt een volledige uitsturing bereikt, hetgeen ongeveer de helft is van de stuurspanning nodig voor het verkrijgen van een zelfde uitgangsvermogen met $2 \times EL34$ in balans.

Toepassing van de EL503 wordt vooral gezien in de sector HiFi-versterkers, public address versterkers, elektronische orgels en als seriebuis in gestabiliseerde voedingen.

Technische gegevens

Gloeispanning:	$V_f = 6,3 \text{ V}$
Gloeistroom:	$I_f = 1,2 \text{ A}$
Anodespanning:	$V_a = 250 \text{ V}$
Tweederoosterspanning:	$V_{g2} = 250 \text{ V}$
Eersteroosterspanning:	$V_{g1} = -13,2 \text{ V}$
Anodestroom:	$I_a = 100 \text{ mA}$
Tweederoosterstroom:	$I_{g2} = 8,5 \text{ mA}$
Steilheid:	$S = 23 \text{ mA/V}$
Inwendige weerstand:	$R_i = 7,3 \text{ k.ohm}$
Versterkingsfactor:	$\mu_{g2g1} = 13$

▲ Nieuw is een compacte, volledig getransistoriseerde millivoltmeter voor gelijkspanningsmetingen. Dit instrument, de Philips PM2430, wordt door vier batterijtjes van $1 \frac{1}{2} \text{ V}$ gevoed; de ingang is geheel 'vrij' van aarde. Meetbereik van 1 mV (volle uitslag) tot 300 V; eventueel uit te breiden door gebruik van een hoogspanningsmeetkop tot 30 kV. Ingangsimpedantie 1 megohm in het gebied tot 300 mV en 100 megohm van 1 V tot 300 V.

▲ Voor het meten van weerstanden, capaciteiten en zelfinducties introduceert Philips een nieuwe meetbrug (type PM 6300). De bediening is zeer eenvoudig; het instrument is bedoeld voor zeer algemeen gebruik in laboratoria, amateurshacks, scholen en werkplaatsen. Meting geschiedt met behulp van een wisselspanning van 50 Hz. Weerstandsmetingen van 5 ohm tot 10,5 megohm; capaciteitsmetingen van 5 pF tot 105 μF ; zelfinductiemetingen van 0,5 mH tot 105 H.



Dag voor de Amateur 1965

Als datum voor de Dag voor de Amateur, tevens herdenkingsdag voor 20 jaar VERON en samengaan van N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. is gekozen zaterdag 30 oktober. Noteert u de datum, houdt hem vrij en vermijdt het samenvallen van andere evenementen!

Internationaal HAM Convention Knokke-Zoute

Van vrijdag 17 t/m zondag 19 september zal te Knokke-Zoute in België een internationaal amateurfeestijn worden gehouden met vele attracties.

Nadere inlichtingen te verkrijgen bij Lucien Vervarcke, Lippenslaan 284, Knokke, doch ook bij OM Pallada, PAoPAL, Oostburg, Brouwerijstraat 55, die door onze Belgische vrienden continu op de hoogte zal worden gehouden.

Deutschlandtreffen 1965 te Berlijn

Het Deutschlandtreffen te Berlijn – door de algemeen voorzitter op uitnodiging van president Schultheiss, DL1QK, bijgewoond – bood niet alleen de individuele radioamateurs een overvloedig en rijk gevarieerd driedaags pinksterprogramma van bijeenkomsten, voordrachten, vossejachten te voet en per voertuig, tentoonstellingen alsmede feesten om de avonden te vullen, doch verbond in het bijzonder enige feestelijke gebeurtenissen aan de herdenking van 40 jaar Duits zendamateurisme en 15 jaar D.A.R.C.

Zo opende het programma met een ontvangst ten stadhuize, het Schöneberger Rathaus, van D.A.R.C.-bestuur, amateurraad (districtsvoorzitters) en bestuursleden van zusterverenigingen namens burgemeester Willy Brandt (beschermheer van het Deutschlandtreffen en door een bezoek in het buitenland verhinderd aanwezig te zijn) met toespraken en verfrissingen.

Het hoogtepunt van de herdenkingen vormde de feestelijke plechtigheid (Festakt), die in de grote gehoorzaal van de Sender Freies Berlin plaatsvond en waar prof. dr. Mühleisen (universiteit Tübingen) in zijn feestrede o.m. de aandacht vroeg voor die wetenschappelijke werkprogramma's waarin de amateurs door hun grote werkzaamheid en toewijding prestaties leveren die professioneel niet meer kunnen worden opgebracht en betaald. Ook het uitreiken van de 'goldene Leistungsnadel' aan amateurs, ook buitenlandse, die zich in het bij-

zonder door persoonlijke prestaties hebben onderscheiden was een evenement. Verder waren er toespraken van de president van de D.A.R.C., van de vertegenwoordiger van de Duitse PTT, van Mimi Engberg (OZ2MI, namens het Deense bestuur) en van de voorzitter van de VERON (mede namens de Zwitserse en Oostenrijkse zusterverenigingen). Met een feestmaaltijd van D.A.R.C.-bestuur en genodigde buitenlandse bestuursleden werden de herdenkingsactiviteiten besloten.

Van de voordrachten trokken vooral de aandacht de lezingen over speciale buizen en halfgeleiders, gehouden door technici van Telefunken; van de desbetreffende subminiatur UHF-trioden EC 1030 en EC 1031 (thans nog in laboratoriumuitvoering en niet in de handel) werden ook enige exemplaren t.b.v. ons VHF/UHF-departement dankbaar in ontvangst genomen.

Het HAM-Fest in het Palais im Funkturm (een restaurant met grote dansvloer en ruim 2200 zitplaatsen) trok de belangstelling van een 1500 amateurs en x.yl's (toegangsprijs DM 4) en bood door twee dansorkesten (12 resp. 6 man), een topconferencier, balletje en schertstrio uitstekend amusement.

Onze bewondering gaat uit naar het bestuur van het district Berlijn, maar in het bijzonder naar OM Kollmorgen, DL7DZ, die niet alleen een kostelijk en kostbaar feestijn organiseerden, doch daar, buiten de D.A.R.C., ook de middelen voor wisten te vinden!

Jaarvergadering UBA

Op uitnodiging van het bestuur van de U.B.A. werden op 16 mei de jaarvergadering en het banket te Brussel door de algemeen voorzitter bijgewoond.

Door de aanwezigheid van de voorzitters van de R.S.G.B., D.A.R.C., U.S.K.A., alsmede van de secretaris, G6CL, en de penningmeester, F9DW, van het Executive Committee van Region I I.A.R.U. werd een goede gelegenheid geboden tot gedachtenwisseling over verenigingszaken.

PAoDD



▲ Eindelijk weten we nu eens door hoeveel lezers van Electron een artikel werkelijk gelezen is... We hebben namelijk vernomen dat er meer dan 250 printjes besteld zijn van de HCD peilontvanger. Ook uit het buitenland komen de bestellingen.



J. Vastenhoud, *Kortegolf – Radio – Ontvangst*. N.V. Uitgeversmaatschappij Centrex, Eindhoven; 120 blz., prijs f 5.90.

De schrijver zegt in zijn voorwoord: 'Dit boek stelt zich ten doel om een leidraad te zijn voor een steeds groter wordende groep mensen, die luisteren naar kortegolf-omroepstations of die als radio-amateurs geïnteresseerd zijn in het gebruik van korte golven. Dit geldt dan voornamelijk voor diegenen die het belang van de kortegolfverbinding als mogelijkheid voor intercontinentale overdracht van informatie in de ruimste zin des woords inzien en ook daadwerkelijk gebruiken als middel om hun kennis van andere landen te verrijken'.

Zoals hieruit reeds blijkt behandelt het boek in hoofdzaak ontvangst van kortegolf-omroepstations.

Na een inleiding wordt de propagatie van de korte golven uitvoerig en duidelijk besproken. D.m.v. tabellen is het mogelijk om na te gaan welke tijden en frequenties gunstig zijn voor de ontvangst van stations in de verschillende werelddelen. Natuurlijk wordt hierbij ook rekening gehouden met het aantal zonnevlekken. Het volgende hoofdstuk is gewijd aan storingsbronnen. Hier wordt het schema van een instelbaar pi-filter gegeven, dat tussen de antenne en het toestel wordt geschakeld. De bewering dat hiermede de hinder van stoorzenders – die in frequentie vlak naast het gewenste station liggen – kan worden verminderd, lijkt sterk overdreven, daarvoor kan een dergelijk filter nooit selectief genoeg zijn. De aanpassing van de ontvanger aan de antenne verbetert er wel door. Voor antennes worden in het volgende hoofdstuk vele nuttige wenken gegeven.

De keuze van het juiste radiotoestel wordt vervolgens onder de loep genomen; speciaal voor emigranten is dit belangrijke informatie. Na een beschouwing over communicatie-ontvangers volgt een schema met bouwtekening van een convertor voor de 13, 16 en 19 m omroepbanden. Dit ontwerp is afkomstig van Radio Nederland Wereld-omroep.

In het volgende hoofdstuk vinden we een uitvoerig overzicht van de frequentietoewijzingen in Region I, II en III; de historische groei van deze verdeling wordt eveneens toegelicht.

Dan komt 'DX-ing in de praktijk' met veel tips over rapporten geven, sturen van QSL e.d. Het gebruik van de tape-recorder bij het rapporteren wordt sterk aanbevolen. Het schemaatje voor het mengen van de uitgang van een radiotoestel en een microfoon deugt helaas niet. Wanneer de micro-

foon wordt 'dichtgedraaid' is de uitgang van de radio naar aarde kortgesloten.

Het boek besluit met een hoofdstuk over het gebruik van een frequentiemeter (BC221), een drietalige tabel van veel gebruikte DX-termen en een overzicht van enkele belangrijke kortegolf DX-clubs.

Hoewel in hoofdzaak bestemd voor de omroep-luisteraar is dit aardige boekje ook zeer geschikt voor de NL die zijn kennis van de kortegolf wil verbreden. PAoSE

Ir. W. Geerts, *Werken met een rekenlineaal*. Een geprogrammeerde tekst. Uitgeverij Nijgh & Van Ditmar, Rotterdam-'s Gravenhage; 31 blz., prijs f 2,95.

Door het doorwerken van deze geprogrammeerde tekst kan men zichzelf leren een rekenlineaal te hanteren, zegt de schrijver in zijn voorwoord. Het begrip logaritme en de herleidingen $\log a + \log b$

$= \log ab$ en $\log a - \log b = \log \frac{a}{b}$ worden bekend

verondersteld. Schrijver heeft het gebruik van zijn boekje gedacht voor het v.h.m.o., het technisch onderwijs (h.t.s.) en het bedrijfsleven.

De tekst is duidelijk en beantwoordt zeker aan het gestelde doel. Waarom de lezer voortdurend wordt getutoeerd is echter niet duidelijk.

De tekst is verdeeld in 129 korte opgaven met toelichting. De antwoorden zijn vermeld in een kolom aan de linkerkant van elke bladzijde. Het is de bedoeling dat deze kolom met een stuk papier wordt bedekt. Na elke opgave worden de uitkomsten gecontroleerd; zijn deze juist dan wordt aan de volgende opgave begonnen.

De tekst leent zich daardoor voor gebruik in een programmadoos (teaching machine). PAoSE

(vervolg van pag. 204)

eenheid konden vormen. Laten wij de verbroken eenheid zo spoedig mogelijk en kost wat kost herstellen. Eendracht maakt macht is een spreekwoord dat opgeld doet.

Wij moeten verder de toekomst rustig tegemoet zien, bedenkende dat de soep nooit zo heet wordt gegeten als zij wordt opgediend. Ook auto en bromfiets, baardschraper en koffiemolen veroorzaken storingen. Wat gedaan als men auto's, baardschrapen, bromfietsen en koffiemalen zou verbieden?

Met dank voor de gelegenheid mij geboden één en ander in dit blad naar voren te mogen brengen, de hoop uitsprekende dat wat meer organisatorische activiteiten in de toekomst zullen worden ontplooid eindig ik met de wens 'Leve de VERON'.

PAoROB



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

Een Duitse OSCAR op komst?

Door DJ4ZC is een omzetter gebouwd, geheel volgens het principe van OSCAR-III. De bandbreedte bedraagt 40 kHz. De ontvanger is gecentreerd rond 144,1 MHz terwijl de daar ontvangen signalen worden uitgezonden rond 145,9 MHz met een vermogen van 300 mW. De omzetter heeft op een hoge berg reeds proefgedraaid, waarbij door veel stations de goede werking werd vastgesteld. Op dit moment wordt de omzetter bij hoge en lage temperaturen aan de tand gevoeld. Het is eerst de bedoeling, om de omzetter aan een ballon in Zuid-Duitsland op te laten. Of deze proef gevolgd zal worden door een lancering is nog niet bekend. In ieder geval is het de moeite waard om de plannen die u had voor OSCAR-IV nu reeds tot uitvoering te brengen, zodat u straks van deze mogelijkheid gebruik zult kunnen maken.

PAoIJ

De uitslag van de op 1 en 2 mei gehouden VHF-UHF-Contest

Gedurende het eerste weekeinde van mei waren de condities helaas niet bijzonder goed en waarschijnlijk is dit er de oorzaak van geweest, dat het aantal deelnemers aanzienlijk minder was dan tijdens de maart-contest.

Velen klaagden over de hevige QRM welke werd veroorzaakt door statische regen, zodat men soms gedurende lange perioden gedwongen was de ontvanger dicht te draaien, omdat er praktisch geen behoorlijk verstaanbaar signaal uit te krijgen was.

Maar nu eerst de uitslag:

Sectie 1 - 2 m thuisstations

	QSO's	punten
1. PAoLB (MPT)	132	16.794
2. PAoCML	91	14.026
3. PAoHEB	73	12.385
4. PAoDGH	91	10.395
5. PAoADS (HMS, KDA)	79	8.585
6. PAoBI	58	7.788
7. PAoBN	58	6.770
8. PAoGHK	46	5.813
9. PAoFAS	46	5.753
10. PAoHCD	63	5.575
11. PAoGDZ	52	4.936
12. PAoRLS	48	4.741

13. PAoFWS	36	4.655
14. PAoWAG	48	4.050
15. PAoPDO	40	3.937
16. PAoRBR	59	3.095
17. PAoMAJ	31	2.797
18. PAoVD	49	2.309

Sectie 2 - 2 m portable stations

	QSO's	punten
1. PAoHN/P (ADP, KHS, GSM)	140	16.597

Sectie 3 - 70 cm thuisstations

	QSO's	punten
1. PAoHRD	4	243
2. PAoMAJ	5	227
3. PAoJMS	4	215
4. PAoJUS	4	200

Checklogs werden ontvangen van PAoAJV, BH/M, EPS, HDG, HRD, JEA, JMS, NF, NVD/P, PYT, SS en NL-453. Namens de deelnemers aan de wedstrijd hartelijk dank!

Onze hartelijke gelukwensen voor de winnaars van de verschillende secties nl. PAoLB, PAoHN/P en PAoHRD.

Voor het eerst sinds lange tijd is PAoCML van de eerste plaats verdronken in sectie 1, maar wij verwachten dat Cor zich niet direct gewonnen zal geven en bij de volgende contest zeker zal proberen om PAoLB weer van de eerste plaats te verdringen.

In sectie 2 had PAoHN/P helaas geen concurrentie, maar wij hopen met hem, dat er in juli meer animo zal zijn voor deze sectie.

Ook op 70 cm was de activiteit gering, hoewel er meer stations hebben deelgenomen dan in maart.

In de strijd om de wisselbeker voor 2 m thuisstations staat PAoCML met een comfortabele voorsprong bovenaan (37.796 punten uit 2 wedstrijden), maar diverse stations kunnen hem nog bedreigen, o.a. PAoHEB (22.485 punten), PAoDGH (21.225 punten) en PAoFAS (19.233 punten).

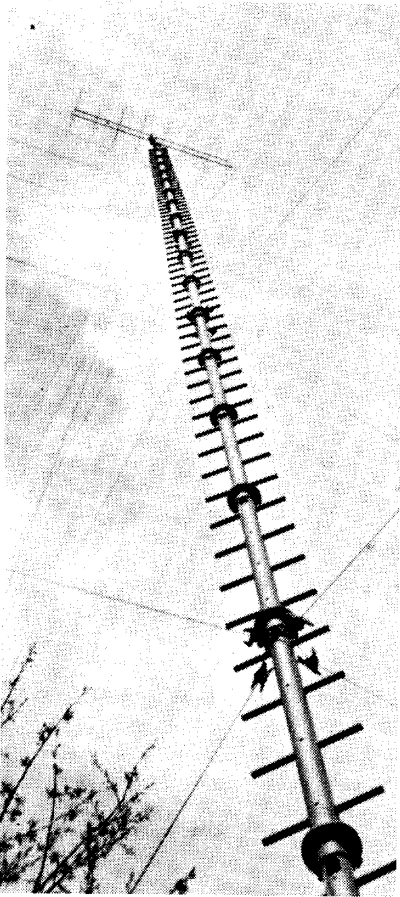
In sectie 2 stevent PAoHN/P regelrecht op de wisselplaquette af met een totaal score van 39.088 punten uit de eerste twee wedstrijden.

Wij hopen dat de condities in de juli-contest beter zullen zijn, zodat de strijd dan in alle hevigheid zal kunnen worden voortgezet.

J. de Klerck, PAoIJ, Bussum

OSCAR-III

De amateursatelliet OSCAR-III draait nog steeds om de aarde. Het baken op 145,85 MHz werkt goed en kan nog langer dan een jaar blijven werken. In de U.S.A. werd het baken op 145,95 MHz enkele malen zwak gehoord. De OSCAR-Association stelt waarnemingen van OSCAR-III nog



Wie klimt er mee tot boven in de mast? Op deze foto ziet u de 33 meter hoge antennemast van ON3DK, met in de top de 8-over-8 slot beam voor 2 m. (Deze foto ontvingen wij van ONL-1361, via NL-314)

steeds zeer op prijs en verzoekt om opgaven van zo nauwkeurig mogelijke overkomsttijden naast rapporten over waarnemingen van de draaggolf op 145,95 MHz. Geef van dit signaal vooral de sterkte op.

Om het waarnemen te vereenvoudigen volgen hierna overkomsttijden (begin- en eindtijd, in GMT) en beamrichting (begin- en eindrichting in graden) voor de zondagen van 4 juli t.m. 1 augustus 1965. Uit deze voorspellingen kunt u eenvoudig de overkomsttijden voor de overige dagen van de week bepalen door voor iedere dag 9,5 minuten op te tellen bij de overkomsttijd van de vorige dag. De beamrichting verschuift over het algemeen weinig. Rapporten graag aan PAoIJ.

Voorspellingen van overkomsttijden en richting van OSCAR-III. Per dag vallen de overkomsttijden ongeveer 9,5 minuten later. Er zijn

14 omlopen per dag, zodat het orbitnummer steeds is af te leiden uit het orbitnummer van de vorige dag.

4 juli 1965

Orbit	Tijd in GMT		Beamrichting
1618	0119	0136	220-030
1619	0307	0321	270-030
1620	0456	0509	310-040
1621	0644	0657	330-070
1622	0831	0844	330-120
1623	1016	1033	330-170
1624	1204	1214	310-240
1630	2207	2210	090-065
1631	2343	2356	170-035

11 juli 1965

1715	0041	0057	240-030
1716	0229	0244	280-030
1717	0418	0431	320-050
1718	0606	0621	330-080
1719	0752	0809	330-140
1720	0939	0953	325-200
1721	1128	1131	305-265
1727	2121	2134	140-040
1728	2305	2322	200-030

18 juli 1965

1812	0003	0019	260-030
1813	0152	0206	300-040
1814	0341	0355	330-060
1815	0528	0544	330-110
1816	0714	0730	330-160
1817	0900	0913	320-210
1823	1904	1906	085-075
1824	2041	2056	160-040
1825	2225	2242	220-030

25 juli 1965

1910	0116	0129	315-045
1911	0304	0318	330-080
1912	0450	0507	330-125
1913	0636	0652	325-180
1914	0815	0822	305-255
1920	1821	1832	120-045
1921	2002	2018	190-030
1922	2148	2205	240-030
1923	2336	2351	285-030

1 augustus 1965

2007	0036	0050	310-045
2008	0226	0242	330-100
2009	0411	0428	330-150
2010	0559	0613	320-210
2017	1750	1803	150-040
2018	1924	1941	210-030
2019	2111	2126	260-030
2020	2300	2313	300-035

VHF-Groep Oost-Nederland

Op zaterdag 24 april vond in Zutphen een bijeenkomst plaats van de VHF-groep Oost-Nederland.

Aanwezig waren 24 personen waaronder PAoADS, AGB, EHL, GDZ, GWM, HMS, HKA, HRD, JAN, JKZ, KHS, NAR, RX, UHS, VRS, WEN, NL-527, 592, 704 en 878.

Na de inleiding door PAoUHS werd het woord gegeven aan PAoMSH, die samen met PAoTBE de lezing van deze middag verzorgde.

Voor de pauze besprak PAoMSH de praktische kanten van de door de sprekers ontworpen 70 en 23 cm apparatuur.

Na de praktische uitleg maakte PAoTBE na de pauze het geheel rond door een meer theoretische uitleg over hun apparatuur te geven.

Het geheel was een prettige lezing waaruit de aanwezigen konden leren, dat het volgens beide sprekers wel mee viel om op 70 cm of hoger te komen.

Ook deden PAoMSH en oTBE een oproep aan alle amateurs om het toch eens te gaan proberen op 70 cm.

Gaarne wil ik hier namens alle aanwezigen die tijdens het bestaan van de VHF-groep Oost-Nederland de lezingen volgden, PAoUHS hartelijk danken voor alle moeite en tijd die hij gegeven heeft om de VHF-groep staande te houden. Wij zijn hem dankbaar voor alle interessante lezingen die hij heeft weten te organiseren.

Ook de sprekers, oMSH en oTBE, nogmaals dank voor de interessante en leerzame middag.

S. Prost, PAoSPX, Zutphen

▲ Philips kwam uit met een nieuw draagbaar radiotoestel, dat ontworpen is om overal ter wereld gebruikt te worden, niet alleen voor omroep-ontvangst maar ook voor de zeevaart en koersbepalingen. Het toestel dat de naam "Transworld" kreeg is zeer uitgebreid en biedt veel meer dan een gewone radio. Het kwam juist op tijd (voor vaderdag) uit. Behalve de langegolf, middengolf en visserijband (1,6-4,2 MHz), zitten er de volgende golfgebieden op: 4,2-8 MHz; 8-16 MHz; 16-27 MHz; 87,5-108 MHz (FM). Op de kortegolf is op ieder gewenst punt bandspreiding mogelijk. Het toestel bevat een ferroceptor-antenne, een raamantenne voor de kortegolf, een telescoopantenne voor de FM-band en aansluitmogelijkheid voor diverse buitenantennes, auto-antenne etc. Het toestel is uitgerust met een draaibare voet met azimut-ring t.b.v. navigatie; heeft een wereldtijdschaal en een wereld-tijdkaart; bevat 13 druktoetsen voor de diverse instellingen en heeft een vast aangesloten oortelefoon waarvan het snoer



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 30 juli 1965 op 3600 kHz, 14,1 MHz en tevens op 145,14 MHz in A2. Tijd: 22.30 uur Ned. tijd.

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

automatisch oprolt. Dit alles vergt uiteraard een uitvoerige gebruiksaanwijzing die in de vorm van een 48 blz. tellend boek wordt bijgeleverd. Voeding: 9 V; afm. $26 \times 37 \times 12$ cm; gewicht 6,3 kg. De prijs is f 649,-.

▲ Philips heeft een versterker gemaakt bestaande uit drie transistors en twee weerstanden met de totale afmetingen van 2,7 bij 2,7 bij 1,1 mm. Dit blokje dient in de plaats te komen van de gebruikelijke transistorversterker in hoorapparatuur.

**In het volgend nummer
Velddagverslagen
U kunt ze nog inzenden!**

Deze rubriek

Zoals we reeds in het juninummer uiteengezet hebben is een groot deel van het werk van PAoLOU overgenomen door NL-874. De verzorging van de rubriek 'Rondom de HF-banden' geschiedde reeds deze maand door hem. Wilt u gegevens, foto's etc. voor de vijfde van de maand aan zijn adres zenden? Dit adres luidt: C. Bastiaansen, NL-874, p/a Gezellenhuisf Lotbroek', Hoensbroek (L.).

Red. Electron

Rondom de HF-banden

Aangaande de inmiddels veel besproken kwestie van propagatie-voorspellingen, willen we het onderstaande opmerken.

Zoals u inmiddels zult hebben vernomen, kunnen er dus géén DX-grafieken in Electron worden opgenomen. Toch willen wij trachten de geïnteresseerden in de toekomst op de hoogte te blijven houden van hetgeen zich op ionosfeer-gebied afspeelt. We zullen ons daarbij moeten beperken tot het geven van zeer globale DX-vooruitzichten. Indien mogelijk, zullen daarbij data worden vermeld waarop actieve zonnegebieden zich kunnen doen gelden. Het allerlaatste punt is nog niet geheel zeker, omdat het afhangt van de buitenlandse informatiebronnen en deze kunnen ook wel eens verstek laten gaan. Hopelijk komen wij op deze wijze enigszins tegemoet aan de wensen van de lezers en eventuele op- of aanmerkingen moet u ons niet onthouden.

Door Tante Pos werden we ditmaal slecht beëindigd met brieven voor onze wandeling langs de HF-banden; de afgelopen pinksterdagen zullen daarbij wel een rol hebben gespeeld. Het onderstaande steunt daarom gedeeltelijk op eigen indrukken en ervaringen gedurende de maand mei.

De **10 m** liet, zoals normaal voor mei, vaak enorme shortskip condx zien via de sporadische E-laag. Heel Europa was te horen en te werken met gering vermogen. De enige DX was 7X2BB met AM. Van de bakenstations was GB3LER bijna elke dag te horen op 29.005 kHz. Langs een omweg kregen we nog een berichtje van NL-554, waaruit bleek dat er op **15 m** nogal wat JA's te horen waren met SSB en dat onze 'Barney', ZS1AB, nog ijverig bezig is op die band.

De **20 m band** kenmerkte zich de afgelopen maand mei, door vaak excellente DX-condx naar alle windstreken. Zo kwam de zender WWVH op 15.000 kHz 's morgens rond 07 Z meestal zeer goed door in West-Europa en het was dan ook niet te verwonderen, dat op hetzelfde tijdstip de KH6-en op 14 MHz prima doorkwamen; zelfs tot vervelens toe, vond NL-463. Vele andere meer of minder zeldzame boys uit de Pacific verdrongen zich 's morgens op onze antennes en we noemen dan: KS6BO, BK, BQ; KB6, KR6, KX6, ZK1, KJ6, KW6. De VK's en ZL's waren slecht vertegenwoordigd. Alleen noemen we hier ZL3VB op Chatam Island als 'Rare'-station. Zuid-Amerika en Centraal-Amerika leverden weer zeer veel en zeer sterke stations op, zowel met SSB als cw en het kostte weinig moeite deze te werken. Als bijzondere calls noemen we hier FM7WQ, VP6, 7, FG7, PJ, VP2LS, VP4VP en VP2KL.

Vanuit Azië werden ditmaal zeer bijzondere stations gelogd, zoals de Cola-drinkende 'Gus' vanuit de verschillende AC-gebieden. Het Midden-Oosten kwam met HZ1AT/8Z4 en HZ3TJQ/8Z5, waarbij we aantekenen, dat HZ1AT abusievelijk werkte onder /8Z4.

De JA's kwamen met SSB en cw goed door (What say... Guido?). Noord-Amerika bracht VE8MD, MC en diverse KL7-boys gedurende de ochtenduren. Ten slotte waren op de 20 m veel stations te horen, werkend onder 4U1, 2, 3, 4, 6 vanuit Genève en andere plaatsen, zoals 4U1SU, 'Walter', vanuit Afrika. De normale stations van het zwarte werelddeel waren natuurlijk weer aanwezig. We noemen dan o.a. 5X5IU op de Mount Elgon en 5Z4RF als de bekendste. De condx naar deze richting waren sterk wisselvallig.

We ontvingen nog een berichtje van NL-612 die met SSB op **160 m** nog G3PYI, SZO en HBX logde.

De medewerkers aan het 20 m overzicht waren NL-463, 554, 568, 612 en 'Gustav' van OK1KIT clubstation. Daarmee hebben we dan ons, ditmaal karige, bericht over de HF-banden besloten. Mocht u iets wetenswaardigs op de banden gehoord hebben, deel dit dan s.v.p. aan de betreffende bandmanagers mede.

73, NL-874

De PACC-Contest 1965

Nu, 8 juni, kunnen we zo ongeveer zien hoe het met de deelname in 1965 gesteld was. Uit de ingekomen logs is op te maken dat er plm. 70 PA-stations actief geweest zijn. Dit is heel wat

minder dan in 1964 toen het er ruim 100 waren. Tot op bovengenoemde datum zijn er zo'n 48 logs binnengekomen; een aantal waar we nu direct niet zo enthousiast over zijn. Uit het buitenland kwamen er tot op heden 80, ook niet zo veel, maar in de resterende 7 dagen kunnen er nog wel bijkomen. Uit Oost-Europa komen ze veelal gezamenlijk via de bureaus.

Uit de opmerkingen in verschillende buitenlandse logs is wel op te maken dat het doel van de contest wel begrepen en gewaardeerd is, maar de algemene klacht is, dat er zo weinig PA-stations werkelijk actief zijn. Nu spelen de condities ook een rol en die waren nu ook weer zeer slecht. De U.S.A. en Can. stations die hun log inzonden, hebben alle de opmerking, dat de condx zeer slecht waren; zeer weinig Europese stations kwamen die dagen door. PJ2CZ hoorde maar twee PA-stations maar kon ze niet werken.

Ja, met de condx hebben we het de laatste jaren niet getroffen; dat dit ook bij de buitenlandse deelnemers opvalt, getuigen de opmerkingen waarin unaniem 'wéér niet' in voorkomen.

Ook zijn er die de suggestie plaatsen er een World Wide Contest, op de manier als OZ en OK, van te maken. We hebben daar al eerder over gedacht, maar o.i. gaat er dan wel iets verloren van het eigenlijke doel van de contest. De buitenlandse activiteit zou zeer zeker wel groter zijn en dat is voor de gehele tijdsduur, daar dan niet alleen PA-stations door hen gewerkt behoeven te worden. We zullen dat zeker eens overwegen; u hoort daar wel meer over ter zijner tijd.

Als u dit leest is de controle reeds aan de gang, wat als gewoonlijk een aardige bezigheid is. In het septembernummer hopen we de uitslag aan u voor te leggen, waarbij vanzelfsprekend nog wat opmerkingen glanceerd zullen worden.

So long,

PAoVB, Contest-manager

De Contest-Kalender

De met een * gemerkte datums zijn officieel, de andere door waarnemingen der laatste jaren.

3-5 juni	YV-DX fone*
14-15 augustus	WAEDC cw*
28-29 augustus	JARL cw*
4-5 september	LABRE fone*
11-12 september	WAEDC fone*
11-12 september	LABRE fone*
18-19 september	SAC cw*
25-26 september	SAC fone*
1-3 oktober	VK/ZL fone
2-3 oktober	WADM cw*
9-10 oktober	VK/ZL cw*
6 november	PA-beker cw*
7 november	PA-beker fone*

Uitslag WAEDC-Contest 1964 voor Nederland

Telegrafie

Call	Totaal	QSO's	QTC	Mult.
PAoLOU	12.042	83	140	54
PAoSNG	3.146	56	65	26
PAoVB	2.340	54	36	26
PAoWAC	1.185	79	—	15

Telefonie

PAoHBO	53.172	229	404	84
PAoGMU	11.520	79	209	40

De YV-Independence contest 1965

Ter gelegenheid van het feit, dat het 154 jaar geleden is dat Venezuela de onafhankelijkheid verkreeg, organiseert de Radio Club Venezolano een contest van zaterdag 3 juli 10.00 GMT tot maandag 5 juli 24.00 GMT, alleen voor telefonie, AM of SSB.

Uitwisselen RS met QSO-nummer.

Elk QSO telt voor 1 punt en als vermenigvuldiger telt elk YV-district en elk gewerkt land voor 1 punt op elke band, t.w. 80, 40, 20, 15 en 10 m.

Logs met bijsluiting van U.S. \$ 1,- of de waarde hiervan in IRC's moeten vóór 15 september a.s. in het bezit zijn van Radio-club Venezolano, P.O. Box 2285, Caracas, Venezuela.

Bovenstaand bedrag wordt teruggezonden als de deelnemer niet voor een certificaat in aanmerking komt.

PAoVB, Contest-manager

De DARC op de radiotentoonstelling in Stuttgart

Van 27 augustus tot 5 september vindt in Stuttgart-Killesberg een radiotentoonstelling plaats. De D.A.R.C., onze Duitse zustervereniging, zal hier met veel materiaal aan meedoen. Behalve de normale QSO's met fone en cw zal het publiek er ook met RTTY kunnen kennismaken en ook zal de D.A.R.C. veel aandacht besteden aan amateur-televisie. Deze wordt uitgezonden in de 70 cm band, doch ten behoeve van het kijkende publiek eveneens op een ander kanaal overgezet, zodat op alle beeldschermen op de tentoonstelling de amateur-TV als een extra-programma te bekijken zal zijn. Er komen twee 25 meter hoge zendmasten met antennes voor 70 cm, 2 m, 10 m, 15 m, 20 m, 40 m en 80 m. Verder zal een tentoonstelling van zelfgemaakte amateur-apparatuur de D.A.R.C.-stand opluisteren en met grote foto's zal het publiek op de hoogte worden gebracht met de diverse facetten van het amateurisme, inbegrepen de werkzaamheden in noodgevallen, satellietwaarnemingen etc.

W2GHK in ons land

Het doet ons genoegen u hierbij een foto te kunnen

brenge die een beeld geeft van de ontvangst in Den Haag van de bekende Amerikaan W2GHK, OM Stuart Meyer. Deze foto ontvingen wij van OM Th. van Berkum, NL-661. Op vrijdag 14 mei heeft W2GHK voor een aantal genodigden een lezing met diavertoning gegeven over de diverse DX-pedities die hij heeft meegemaakt of georganiseerd. Hij is de grondlegger van de bekende 'DX-pedition of the Month' en geniet als zodanig bekendheid over de gehele wereld. W2GHK is directeur van de Hammarlund fabrieken, zodat het de diverse expedities niet ontbreekt aan apparatuur.



W2GHK in ons land. De stemming was prima op 14 mei... dat ziet u direct! Van links naar rechts op de foto: PAoBM, OM Geenen, PAoLOU, PAoYF, W2GHK, PAoDD, PAoWWP, PAoFX, PAoVDV, PAoTO. Op de voorgrond: NL-661, die ook voor de foto zorgde

Hoe is de stand?

	DXCC		WAS		WAZ		WPX
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL	QSL
PAoFX	327	320	50	50	40	40	—
PAoLOU	313	316	50	50	40	40	564
PAoHBO*	298	300	50	50	40	40	560
PAoSNC*	255	265	50	50	40	40	510
PAoVB	255	260	50	50	40	40	565
PAoWWP*	252	254	50	50	40	40	360
PAoWOR	235	247	50	50	40	40	417
PAoFAB	233	241	50	50	40	40	—
PAoEEM*	232	255	46	43	40	40	375
PAoGMU*	220	244	48	43	40	40	410
PAoVO	211	225	50	50	40	40	350
PAoOI	194	200	50	50	40	40	345
PAoLOU*	173	206	35	24	40	40	246
PAoMRN	153	157	31	25	40	38	230
PAoLV	138	146	45	45	38	38	320
PAoHSJ*	124	150	20	20	32	32	217
PAoWR*	107	111	—	—	—	—	—
PAoMIB	80	91	38	33	27	26	177
PAoSAN	48	67	15	11	22	15	115
PAoLIS	44	52	29	15	13	10	134
PAoFBU	42	53	1	—	12	8	—
PAoJMH	32	70	18	9	24	12	83

* = alleen fone

Uitgereikte certificaten

Vaardigheidscertificaat:

15 w.p.m.:	EI6AL, G3TLG, CT1MW	NL-528, Marc Jansen,
20 w.p.m.:	EI6AL, Marc Jansen,	G3TLG, Will. Creed
25 w.p.m.:	EI6AL,	G3TLG
30 w.p.m.:	G3TLG	

PACC-VHF: PAoTO, ON5DK

VHF-6: HG5KDQ, PAoTO,
DM3SM

zegel 7: HG5KDQ

zegel 8: HG5KDQ

zegel 9: HG5KDQ

zegel 10: HG5KDQ

LCC-VHF: NL-453

HEC: J. F. Rodr. Alves,
DE-15064-P26,
OK3-12111, JA1-3199,
DM 2351/I, DM-2234/G,
J. M. Branco de Matos,
DM-2046-I, DM-2110/M,
DM-2211/F, DM-2281/G,
DM-501/K, DM-1305/J,
OK3-4592

BCA-1,8 Mc/s: PAoPN

UNARA-II: PAoKF

Bovenstaande certificaten werden gedurende de maand mei 1965 uitgereikt, onderstaande werden aangevraagd:

DXCC: PAoBZH

AC-15-Z: PAoDJ

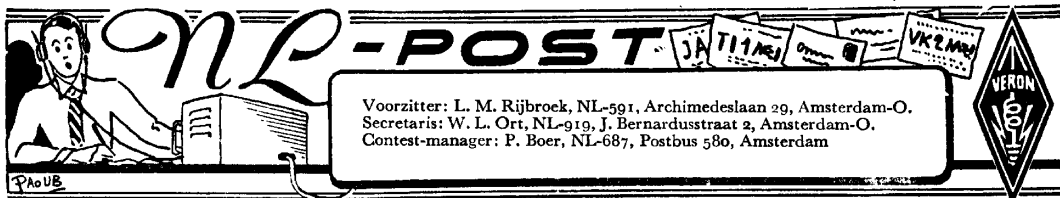
WAC-14 Mc/s-SSB: PAoDEC

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

N.B. Aanvragen voor certificaten worden behandeld door Ass. Traffic-manager OM G. Vollema, PAoLV, G. Doustraat 57, Leeuwarden.

▲ Wanneer u wat meer wilt weten van het op de band opnemen van televisiesignalen, dan kunt u hierover een artikel vinden in het Philips Technisch Tijdschrift (jaargang 26, 1964/65, nr. 7). Hierin beschrijft H. K. A. de Lange een televisiebandopnemer voor niet-professioneel gebruik.

▲ Van harte feliciteren wij OM en mevr. Meykamp in Bussum met de geboorte van hun dochter-tje Myriam op 13 mei jl.



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

De NL en z'n QSL (2)

In dit tweede artikel zullen we het hebben over de verzending van QSL's en het percentage dat gemiddeld beantwoord wordt. Om dan maar met het eerste te beginnen, QSL-kaarten die u via het bureau verstuurt dient u alfabetisch samen te voegen volgens de prefix van het land en niet volgens de naam van het land zelf (voorbeeld: CE, DU, EA, ZS, 4X4, 5A5, 7X2). Kaarten voor PA's moeten ook alfabetisch volgens call samengevoegd worden (dus PAoAA, BB, BC, CA enz.).

Voor u is het een kleine moeite de kaarten even alfabetisch op te stapelen en voor het QSL-bureau dat het toch al druk genoeg heeft, is het bijzonder prettig bij het sorteren. QSL-kaarten kunt u inleveren bij de afdelings QSL-manager of ze eventueel rechtstreeks zenden aan postbus 400, Rotterdam. Hierbij dient u aan de frankering te denken; voor 18 cent (nieuw tarief!) kunt u slechts 4 à 5 kaarten versturen, voor 30 cent ca. 25.

De tijd die verloopt, eer u op een via het bureau verzonden kaart antwoord krijgt van de gerapporteerde amateur, is zeer verschillend. Voor de omliggende landen, zoals DL, G, ON, is dit 4 tot 6 maanden, voor de rest van Europa gemiddeld 6 tot 10 maanden, buiten Europa 8 maanden tot 1 jaar en voor sommige Zuidamerikaanse landen, waar ze het vanwege de hitte wat kalmer aan moeten doen, is 1 1/2 jaar heus geen uitzondering. We moeten bedenken dat de kaart door heel wat handen gaat eer hij bij de desbetreffende amateur aankomt, want ook de buitenlandse verenigingen hebben hun QSL-bureaus, districtbureaus en onderafdelingen, waar de kaart steeds een poosje blijft liggen, eer hij doorgestuurd wordt. Maar u moet wel bedenken, dat het u op deze manier slechts 2 cent per kaart kost. Vindt u de bovengenoemde tijden te lang, dan zult u moeten overgaan tot het rechtstreeks zenden van de kaarten, wat 20 x zo duur is, want een brief kost (per zee-post) naar het buitenland 40 cent, terwijl er bij verzending per luchtpost nog wel het een en ander bijkomt. Wil men een kaart direct terug ontvangen van de gerapporteerde amateur, dan moet er ten minste 1 Internationale Antwoordcoupon bij, die à raison van 50 cent per stuk op het postkantoor te verkrijgen zijn.

Het zou te ver voeren hier precies luchtrechten

e.d. te vermelden, de PTT geeft trouwens 4 x per jaar een 'Overzicht Luchtpostverzending' uit. Voor verzending per zeepost geeft de PTT 'Mailnieuws' uit, dat een maal per 14 dagen verschijnt. De abonnementsprijs op elk van deze bladen is f 1,00 per kalenderjaar, en dit bedrag moet gestort worden op giro 8990 van Centrale Magazijn Dienst PTT, Den Haag, met vermelding voor welk blad de betaling bestemd is.

Wanneer men z'n rapporten rechtstreeks gaat versturen, moet men natuurlijk het adres hebben waar de kaart naar toe moet. Men kan dit verkrijgen door tijdens het QSO goed te luisteren, veel stations geven het adres tijdens het QSO op; noteer dit in uw logboek, zodat de notitie niet kan wegraken. (By the way: Apartado, Casilla de Correio, Boîte Postale betekent allemaal: Postbox.)

Verder zult u regelmatig adressen van DX-stations kunnen aantreffen in VERON's DX-Press en een ander blad dat ook wel van nut kan zijn is Monitor, een uitgave van de International Short Wave League, een blad voor de echte luisteramateur, met leden over de hele wereld. Het lidmaatschap kost £ 1.15,-, ofwel ca. f 17,50 per jaar. Het eenvoudigst is om f 10,- en 3 papieren rijksdaalders samen met een briefje aangetekend te zenden aan: Peter Bysh, G-1233, ISWL-HQ, 12 Gladwell Road, London N.8, England. Op dit adres kan men ook een folder over de I.S.W.L. aanvragen.

Wil men de QTH's van bijna alle stations hebben, dan is de enige oplossing in Amerika het callboek te bestellen; dit zijn 2 lijvige boekwerken die echter nogal prijzig zijn. Men kan krijgen het zgn. United States callbook, waarin alleen alle K- en W-calls staan (prijs, inclusief verzending, \$ 5,25) en het Foreign callbook (prijs, inclusief verzending, \$ 3,25). Het is te bestellen bij: Radio Amateur Call Book Inc., 4844 W. Fullerton Avenue, Chicago 39, Illinois, U.S.A.

En dan nu nog iets over de percentages QSL die men gemiddeld terug behoort te krijgen. Uiteraard moet men dit zeer globaal zien, omdat het er namelijk van afhangt naar welke landen men kaarten stuurt (uit sommige landen krijgt men beter QSL dan uit andere landen).

Gemiddeld zal men van de via het bureau ver-

zonden kaarten 35 pct. beantwoord krijgen, stuurt men kaarten direct met antwoordcoupon, dan kan men een percentage van ca. 73 pct. verwachten. Men zal geneigd zijn het aan de lage kant te vinden. Bedenk wel dat de meeste zendamateurs die via het bureau QSL-kaarten verzenden ook niet meer dan 70 tot 75 pct. beantwoord krijgen. De reden hiervan is, dat er een bepaalde groep is, die helemaal niet aan QSL doet (zgn. QSL-Marauders), anderen alleen sporadisch, of als ze er zelf belang bij hebben en ook zijn er stations met slechte administratie, die niet weten of ze een kaart wél of niet beantwoord hebben. Uitgaande van die 70 pct. voor zendamateurs, zou dit in principe betekenen dat we eigenlijk 50 pct. van onze kaarten beantwoord krijgen en dit is dus niet gek. Weliswaar betekent dit dat we meestal toch 3 kaarten naar een land moeten sturen, willen we er 1 terug krijgen, maar men moet dan maar bedenken dat niets zonder moeite gaat. Men kan in feite niet verwachten van elk station een kaart te krijgen. Als men ziet hoeveel luisterkaarten sommige stations krijgen, dan mogen we met de bovengenoemde percentages nog heel erg blij zijn. De meeste amateurs zullen nl. hun kaart uit 'beleeftheid' sturen en heus niet omdat uw rapport voor hun zo waardevol was.

Voegen we hier nog aan toe dat het drukken van QSL's ook niet bepaald goedkoop is, dan zal het u ongetwijfeld overduidelijk zijn, dat u onmogelijk 100 pct. QSL kunt verwachten.

We moeten het hierbij laten; een volgende keer iets meer over het luisteren op de banden en wat daarbij hoort. Succes!

Stationsbeschrijving NL-717

Van Niek Rodenburg, NL-717 uit Delft ontvingen we de volgende beschrijving van zijn station:

'Er wordt hier hoofdzakelijk geluisterd op 80 en 2 m. De ontvanger voor 80 m is een 19-set MK-II, een oud beestje, maar hij doet het nog behoorlijk. De antenne hiervoor is een 2 x 20 meter dipool die in N-Z richting hangt op ongeveer 12 meter hoogte.

Voor 2 m staat een 6J6 balansconvector ter beschikking, met als achterzet de 19-set. De buizen in de convector zijn 6J6-HF, 6J6-osc., 6J6-mixer. De MF voor de convector is 7,5 MHz. Oorspronkelijk was dit 7 MHz, maar dan hoorde je de plaatselijke PA's die op 40 zaten Sg+ op 2 m. Op de convector zit een halfronde schaal met een diameter van 17 cm. Er wordt afgestemd met een grote knop, die een vertraging van 1 op 40 heeft. De antenne voor 2 m is een 8 el. Wisa die ongeveer 15 meter boven NAP staat op een mast van 4 meter. Als hij gedraaid moet worden moet ik echter wel eerst de bouten van de mastbeugels losdraaien. Sinds het begin van m'n NL-tijd in begin

januari zijn ruim 125 PA's op 2 m gelogd; de activiteit is in mijn omgeving redelijk goed te noemen.

Verder werden de volgende landen gehoord: PA, ON, DL, G, F en OZ.

Dat was het dan van deze kant; belangstellenden zijn altijd welkom in de shack (QRA: Hof v. Delftlaan 15) mits van tevoren even bericht.

73 es best DX de Niek, NL-717.'

Nieuwe Certificaten

Zone 14 HPX Award

Dit is een exclusief certificaat voor zone 14, dat in 3 klassen wordt uitgegeven:

Klasse I: voor QSL van 100 prefixen uit 25 landen in zone 14.

Klasse II: voor QSL van 75 prefixen uit 20 landen in zone 14.

Klasse III: voor QSL van 50 prefixen uit 15 landen in zone 14.

De prefixen SL8 en LA/P tellen niet mee.

80 x 80 Certificate

Een speciaal certificaat voor de 80 m mensen, ook verdeeld in 3 klassen:

Klasse I: 80 landen bevestigd met QSL op 80 m.

Klasse II: 80 prefixen bevestigd met QSL op 80 m.

Klasse III: 80 QSL's van stations buiten Europa op 80 m.

Het is niet nodig QSL's in te sturen, een lijst die alle gegevens bevat en door een medeamateur en door aanvrager is ondertekend is voldoende.

De kosten per certificaat zijn 5 antwoordcoupons en het kan worden aangevraagd bij: Polar Bears Radio Club, c/o Sven Elving, Solgardsgatan 15, Ornskoldsvik, Sweden, alwaar men ook voor verdere inlichtingen en aanvraagformulieren terecht kan.

VHF-UHF

Deze maand weer een overzicht van de condities op de VHF en UHF band.

Eerst dan de 2 m band. De condities waren deze maand iets boven normaal, maar DX werd niet gehoord.

Op 70 cm waren de condities ook iets boven normaal maar ook hier geen DX.

Nu naar het overzicht van deze maand; bij NL-937 werden de volgende stations gehoord: 160 PA's, 8 ON's, 5 G's, 2 F's en 1 DJ. Jammer dat je moeilijkheden hebt met de afstemming, hoop dat het spoedig is verholpen, Arie.

In Amsterdam werden de volgende stations gehoord: 159 PA's, 19 ON's, 17 G's, 9 DL/DJ en 3 F's, en gehoord werd ook nog G3SPS/MM op de Noordzee (home-call EI6AL). Opmerkelijk is de

laatste maanden de activiteit in het noorden van ons land.

Op 70 cm werden gehoord: 15 PA's en G3LQR; tijdens de contest (UHF) werden in het N.O. stations gewerkt in de omgeving van Bristol, terwijl in Amsterdam geen G's werden gehoord.

Dat was het voor deze maand. Alle NL's veel DX!

P. Boer, NL-687

Nieuwe NL-nummers

De afgelopen periode ontvingen onderstaande OM hun NL-nummer. Vanzelfsprekend wensen we ondergenoemde NL's van harte succes toe bij hun activiteiten. Het zijn:

NL-763, H. R. van Grinsven, Barth. Enthesstraat 12, Amsterdam.

NL-764, A. Bosman, Watergeusstraat 9-a, Rotterdam.

NL-765, G. Brinkhuis, Driehuizerweg 44, Nijmegen.

NL-768, B. Hendriksen, Lintelostraat 9, Zutphen.

Convector (3)

Naar aanleiding van het artikel van OM Ort, NL-919, over het convertordeel uit het 2010 schema, ontvingen we nog een brief van OM R. D. Bakker, NL-753, die het volgende schreef: 'In de NL-Post van februari en maart schreef u over een convector voor alle HF-banden.

Ik heb de 2010-ontvanger in z'n geheel gebouwd en naar aanleiding van de door mij opgedane ervaringen zou ik er nog het volgende aan willen toevoegen: Het bleek dat de ontvanger een telex ontving op de eerste middenfrequentie. Trok ik de eerste mengbuis eruit dan was hij weg. Met een meetzender bleek dat het gedeelte S29-S30 ook nog iets oppikte, maar dit was zeer gering. Het euvel heb ik verholpen door in serie met de sperkring S31-C4 nog zo'n kring aan te brengen.

Voor mensen die de ontvanger in z'n geheel gebouwd hebben, is het volgende misschien ook nog van belang:

1. Er treedt freq. verschuiving op doordat het schermrooster van de tweede mengbuis aan de AVC-lijn ligt. Stabiliseren van het schermrooster deed de spanningswisselingen van ca. 50 V dalen tot wisselingen van ca. 15 V. Het enige alternatief is hier de buis los te nemen van de AVC en het schermrooster via R-11 aan aarde te leggen.

2. De bandbreedte-regeling reageert op de sterkte der stations om dezelfde reden als onder 1 genoemd. Dit is ook voorbij als we de middenfrequentbuis waaraan deze regeling zit van de AVC losmaken en het desbetreffende punt via R-18 aan aarde leggen.

3. De beat vliegt heen en weer t.g.v. de anodespanningswisselingen, dit t.g.v. de AVC. Stabilisatie brengt een enorme verbetering.

Beste 73 van R. D. Bakker, NL-753, Amaliastraat 2, Sneek.

DX-Scores

NL-nummer Landen QSLPX-QSLZones QSL

NL-591	287	279	508	40	40
NL-687	245	234	384	40	39
NL-874	275	148	217	40	38
NL-919	183	123	162	38	34
NL-554	219	103	144	39	37
NL-423	183	92	118	40	31
NL-819	121	91	157	34	27
NL-685	178	82	146	39	28
NL-455	180	75	173	40	21
NL-463	238	43	47	39	21
NL-568	127	29	50	29	13
NL-528	145	16	21	36	12
NL-562	56	14	18	20	5

Dit was dan weer de laatste stand. Fred Weidema, NL-455, vond mei een goede maand wat betreft de QSL's, hij ontving er maar liefst 53! Gaarne van alle DX-ers weer omgaand een nieuwe score. Tks!

Bijzondere QSL's

NL-423: GI3GRY (160 fone), UN1BK, VP7CC, YV9AA.

NL-455: EL2Y, GD3GMH, I1RB/IS1, M1ZG, OD5AX (80 SSB), OX3JV (80 SSB), PJ2AA, SV1AB, UA2KAP, UG6AW, VO2AW (80 SSB), ZD6PBD (40 SSB), 7Q7PBD, 9Q5AA, 9U5MV.

NL-554: F0AB, HI8WSR, HK5JS, HK7YB, K2JGG/JY, OA4KY, OA4N, SV0WWP, UL7JA, VP9FK, VQ2FX, VU2AK, XE1NC, 4W1B.

NL-568: EI2AV.

NL-591: FH8CD, FO8BJ, HB0AFM, HB0ZT, HK0AI, KX6BU, SM4AIQ/SU, VQ1GDW, VQ8AM, XT2HV, ZD8BB, ZD8JC, ZD8JL, ZC4CZ, ZS6YQ/ZS9, 4U3ITU, 4U4ITU, 4U5ITU, 4U6ITU, 6Y5MJ, 9M6BM, 9U5ID.

NL-612: PJ3CD, YV1LA.

NL-865: DU1AA, IP1ZGY (Pantarellia Is.), TI2RFT, VP2GTA, ZD8JC, 5X5IU, 9K2AM.

NL-874: EA8EN, HB9CM (160 m), KH6BVS, OK5VOS, SP0AKY, VK7SM, ZD5R, 6Y5MJ, 9L1WN.

Wel, hierbij moeten we het dit keer dan laten. Allen veel succes en vakantiegangers mooi weer toegewenst! C.U. next month. 73 de

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



▲ Bij het Philips FM-voorzetapparaat type FM-13 is door Philips thans een stereo-decoder D-13 ontwikkeld waarmee deze afstembaarheid geschikt gemaakt kan worden voor de ontvangst van stereofonische radioprogramma's. De decoder is uitgevoerd met EFC80 en ECC82 buizen. De onderdelen zijn in bouwdoosvorm verkrijgbaar. Prijs f 49,50.

▲ Misschien hebt u zich wel eens afgevraagd hoe het toch zit met die ON8-calls welke intussen ook op 2 m hun intrede hebben gedaan. Welnu hier is het antwoord: het zijn calls die worden uitgereikt aan tijdelijk in België verblijf houdende buitenlandse zendamateurs. Zo kregen de bekende OM Dragt (vroeger o.a. woonachtig in Enschede) en zijn eveneens gelicenseerde x.y.l Mas, de calls ON8NA en ON8NB toegewezen. De eerste letter duidt op het land van herkomst, in dit geval Nederland, zodat men voortaan bij dergelijke calls snel kan nagaan uit welk land de amateur afkomstig is. (Dit bericht recheckeerden wij voor u uit DX-Press).

▲ Bij een dergelijke ontvanger hebt u beslist een VERON-PA-lijst nodig. Deze wordt niet bijgeleverd; u kunt hem echter rechtstreeks bestellen bij de VERON in Amsterdam, postgiro 365900, prijs slechts f 2,50. Als u eens met die PA-lijst begon?

▲ PAoHR in Apeldoorn kreeg in mei jl. antwoord op zijn brief van 27 juni 1946 aan OM Vitaly Rex Alexandersen, ex-ES3CX. Deze OM had nu pas tijd tot schrijven. In die jaren had hij twee fabrieken voor Philips gebouwd, in Krefeld en in Istanbul. OM Alexandersen woont tegenwoordig op de Balearen, Palma de Mallorca, waar hij thans van een welverdiende rust geniet. Het is wel zijn bedoeling weer een vergunning aan te vragen en weer op de banden te verschijnen om oude vrienden aan de haak te slaan. Hij maakte van de gelegenheid gebruik om via PAoHR de groeten te doen aan PAoQF en PAoMM. Ten slotte geven we u hier het complete adres van deze old timer: V. S. Alexandersen, Camino Son Toelles 37, Casa 'Ses Eures', Palma de Mallorca, Balears, Spanje.

▲ Inbindbanden voor Electron zijn beschikbaar voor degenen die hun jaargangen willen laten inbinden. Deze banden zijn verkrijgbaar met de jaartal-opdrukken 1965, 1964, 1963 of blanco. De prijs is f 1,75. Bestellingen uitsluitend per giro 365900, VERON, Amsterdam.

Mobiel

Nijmeegs weekeinde op 10 en 11 juli

Ter gelegenheid van het Nijmeegse weekeinde is er op 11 juli een mobiele dagjacht, waarvan u hieronder de gegevens vindt, zoals deze door de secretaris van de afdeling Nijmegen werden opgesteld.

11 juli: mobiele dagjacht, waarbij PAoBU voor het definitieve bezit van de in zijn bezit zijnde wisselbeker zal moeten strijden. Meerdere definitieve bekerprijzen. Twee vossen.

Startplaats: Sterrenberg, Berg en Dal bij Nijmegen, te 14.00 uur. Inschrijving open van 13.00 tot 13.45 uur.

Alle vervoermiddelen toegestaan. Indien autojagers niet aankomen ligt dit beslist niet aan de wegen. Deze jacht is beslist geen loopjacht!

PAoTOM, secretaris afd. Nijmegen

Radio-herfstjacht op 2 meter, te houden op 5 september

Op 5 september wordt een mobiele radiojacht gehouden waarvan de start zal plaatshebben in of nabij de stad Utrecht. De mobiele activiteiten zullen zich tijdens deze herfsttocht afspelen in het gebied tussen Utrecht, Baarn, Amersfoort en Doorn. Tijdens de tocht zal ook een vos gepeild moeten worden. Het HCD-peildoojsje zal dan zeker goede diensten kunnen bewijzen. De afdeling Centrum organiseert deze mobiele radio-herfsttocht. Nadere berichten volgen.

PAoMI

Mobiele rally op zondag 12 september

De afdeling Rotterdam organiseert op zondag 12 september een mobiele rally. Start te 12.00 uur; de startplaats wordt nog nader bekend gemaakt. De mobiele stations wordt verzocht zo hoog mogelijk in de 2 m band uit te komen, bij voorkeur rond 145,9 MHz. Tijdens de rally wordt gewerkt met één basisstation. Route ca. 45 km. Aanmeldingen vooraf is niet noodzakelijk, maar wordt wel op prijs gesteld. Nadere berichten in Electron volgen.

PAoROX, secretaris afd. Rotterdam

▲ De voorzitter van de afdeling Rotterdam, PAoSSB, is geëmigreerd naar Axel in Zeeuwsch-Vlaanderen. Ten gerieve van zijn diverse fans geven wij u hier zijn nieuwe adres: J. Ottens, PAoSSB, Bachstraat 13, Axel.



De verslagen, bestemd voor deze rubriek, dienen uiterlijk op vrijdag 9 juli in het bezit te zijn van de redactie.
Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-B, Rotterdam-25.

Bij het samenstellen van deze rubriek blijkt reeds dat de vakanties in aantocht zijn. Er zijn weinig berichten binnengekomen, vermoedelijk omdat de secretariaten al in vakantiestemming zijn. We willen niet nalaten deze rubriek te beginnen met een wens tot spoedig herstel aan het adres van de secretaris van de afdeling **Amsterdam**, PAoAMC, die al enige tijd ziek is, maar niettemin zo goed mogelijk de berichtgeving verzorgt.

De bijeenkomst op 1 juni van de afdeling **Breda** werd, zoals gewoonlijk, weer goed bezocht. Ter bezichtiging was meegebracht de velddagzender voor 80, 40 en 20 m. Deze zender is in combinatie gebouwd. OM Peters, PAoAJP verzorgde de exciter en OM de Jongh, PAoDEJ nam de eindtrap voor zijn rekening. Het zag er allemaal keurig uit, ook toen de kasten opengeschroefd werden. De rest van de avond werd gevuld met voornamelijk onderlinge QSO's over allerlei elektronische koetjes en kalfjes.

De bijeenkomst van 13 april in de afdeling **'t Gooi** stond in het teken van de vossejachten. De belangstelling voor deze avond was redelijk en we hopen dat we dat aan 't eind van het seizoen ook van de jachten zullen kunnen zeggen. Gesterkt door de rest van de commissie voerde OM Matthijsen het woord en we mogen wel zeggen: tot ieders tevredenheid. Omdat het niet tevoren vast stond wie de spreker zou zijn, werd ieder lid van de vossejachtcommissie bedacht en bedankt met een PaasEI; wegens afwezigheid van de voorzitter gebeurde dat door de secretaris. – De loop-vossejacht van 24 april van de afdeling **'t Gooi** trok slechts matige belangstelling. Van de zes deelnemers wisten er 5 de vos, PAoMRG/A, te verschalken. Nummer 1 werd OM Bakker, PAoCD. Nummer 2 werd OM Rijnsburger, PAoHSP. – Op 7 mei was de laatste afdelingscontactavond, die eveneens slechts matige belangstelling trok. (Toch niet iedereen al met vakantie?) – Tot slot van het seizoen heeft OM Rijnsburger, PAoHSP, onze laatste bijeenkomst vol- – en we mogen wel zeggen overvol – gepraat over mobiele zenders en ontvangers. Diverse tips werden door de OM's in hun resp. oren geknoopt. Een bijzonder leerzame avond. Hartelijk dank, PAoHSP!

Voor de afdeling **Gouda** hield OM C. G. v.d. Ham, PAoHCD, op de bijeenkomst van 21 mei een lezing over meetzenders-in't-algemeen, waarbij

werd uitgegaan van het Japanse fabrikaat, de LSG10. Hiervan was een schema en het instrument – toebehorend aan een van de leden – voorhanden. Na de beschrijving van schema en werking, vertelde HCD hoe duurdere apparatuur vervolmaakt was. Bij de afregelprocedure werden belangrijke tips gegeven. Tot slot werd nog uiteengezet hoe men met een meetzender en een buisvoltmeter de frequentie van middenfrequenttrafo's en kristallen kan meten. Het was een leerzame avond. – Aan de eerste vossejacht van het seizoen, die traditiegetrouw op Hemelvaartsdag werd gehouden, namen 8 jagers deel. De strijd ging om de Goudsche Courant Beker. Het aantrekkelijke van deze jacht was, dat voor 't eerst op de 2 m band gejaagd werd, ieder met dezelfde peildoois, zoals beschreven door PAoHCD in het meinumner van Electron. De vos, met de call PAoEM, was toongemoduleerd, maar gaf af en toe ook wel eens wat gezellige muziek, hetgeen het lopen vergemakkelijkte. Ondanks een fikse regenbui kwamen 7 jagers bij de vos aan, die zich te midden van de Reeuwijksche plassen genesteld had. Twee jagers konden echter niet worden geklasseerd. Winnaar werd OM A. P. Goudriaan, die een jaar met de beker mag prijken. Tweede werd OM P. de Gruyl, PAoPDG, terwijl OM C. G. v.d. Ham, PAoHCD, als derde uit de bus kwam. De zender werd bediend door OM Neeleman, PAoPYT en OM P. C. v.d. Post verzorgde de start.

Op 23 mei is te **'s-Hertogenbosch** onder ideale weersomstandigheden de 2 m vossejacht gehouden onder de naam 'Brabant Mobiel Cross'. In het jachtgebied: Den Bosch–Schijndel–Boxtel–Den Bosch is fel gejaagd op Vos 1, PAoBU/A en Vos 2, PAoHVB/A. De vossen hadden beide een vossenfrequentie van 144,9 MHz. Het duurde echter 2 ½ uur eer de beide (te goed??) gecamoufleerde stations waren gevonden. De mobiele jagers moesten met de vossen en onderling QSO's maken om de noodzakelijke punten te vergaren. De winnaar van de jacht was PAoAKA/M en daarop volgden wat puntenwaardering betreft PAoWA, PAoKST/M, PAoPDO en PAoACG/M. Om 16 uur was de jacht afgelopen en om 16.30 werden de prijzen uitgereikt en werd nog even gezellig nagekaart, waarna de jagers successievelijk naar huis vertrokken.

Afdeling **Rotterdam** moet melding maken van

het vrij plotselinge vertrek van de voorzitter, OM Ottens, PAoSSB, die verhuisd is naar Axel in Zeeuwsch-Vlaanderen. We verliezen in hem een actief bestuurslid en van deze plaats danken we hem voor het werk dat hij voor de afdeling gedaan heeft. We wensen hem veel succes toe in zijn verdere loopbaan. – Op woensdag 12 mei was er weer de bekende 2-maandelijkse verkoping met als ongevenaarde afslager OM P. Jansen, PAoKQ. De historici zijn het er nog niet over eens hoeveel keer KQ voor de afdeling Rotterdam een verkoping geleid heeft. Maar dat hij nog steeds in topvorm is, bleek wel uit de enorme massa radiospullen (waaronder stapels QST's en natuurlijk ook weer een kompas) die hij op de hem eigen wijze aan de man wist te brengen. – OM M. Knol, PAoAJA, hield op woensdag 26 mei een lezing over de constructie van een 70 cm convertor en ging daarbij uitvoerig in op de fundamentele grondbeginselen die voor de 70 cm techniek kenmerkend zijn. Door de pakkende verteltrant en de duidelijke manier van uiteenzetten presteerde OM Knol het om zijn aandachtige toehoorders tot ruim 11 uur te boeien. Zelfs het gebruikelijke achtergrond-QSO in de 'fluisterhoek' bleek deze avond verstomd te zijn, wat als een opmerkelijke prestatie (van de spreker) gerekend kan worden. PAoAJA, onze hartelijke dank. – De lezingavond van 9 juni was niet zo druk bezocht als we gewend zijn; eensdeels misschien door het komende vakantie seizoen, anderdeels doordat we niet hadden aangekondigd in Electron, dat op deze avond PAoHCD uit Gouda zou spreken over 'zijn' 2 m peildoos, die inmiddels bij iedereen al wel de nodige bekendheid heeft gekregen. De lezing gaf ons een kijkje achter de schermen; we werden uitvoerig op de hoogte gebracht van de gang van zaken bij het ontwerpen van deze peildoos en wat er allemaal aan voorbereiding nodig was eer het artikel in Electron klaar was en de fabricage van de printjes kon beginnen. Op deze avond werd door OM v.d. Ham verder nog een door hem gemaakte frequentiemeter, voor diverse doeleinden bruikbaar, getoond en uitgelegd. Al-met-al een prima avond waar we veel leerzaams hebben opgedaan. PAoHCD, hartelijk bedankt. – Op 11, 12 en 13 juni heeft Rotterdam (voor de vierde maal) deelgenomen aan de VERON-velddag. Het station werkte onder de afdelingscall PAoRTD/P. Vrijdagmorgen waren reeds enige deelnemers naar de dijk tussen Vlaardingen en Maassluis getogen om het kampement op te slaan. De 'gang' bestond uit de hoofdoperators PAoCRX en PAoBRX, met als assistenten PAoBRM en NL-689. Vanuit het velddag-QRA werd gewerkt met cw op 80, 40 en 20 m en op 2 m met fone. De installatie was hetzelfde als verleden jaar. Zondag om 12.30 uur, bij het opmaken van dit velddagverslag (door onze

bekende brommende verslaggever PAoFLH in jiltempo ter redactie bezorgd) was de stand als volgt: 250 verbindingen op 80 etc. en 52 verbindingen op 2 m. Een aantal waarop de afdeling Rotterdam trots kan zijn, met nog in het vooruitzicht tot 20 uur te kunnen werken. PAoLOU was een van de bezoekers, die nog enkele QSO's op 20 m aan het aantal heeft toegevoegd.

De bijeenkomst op 11 mei van de afdeling **Wageningen** stond in het teken van de onderdelenverkoop. OM Vaartjes, PAoJOP, wist met vaardigheid vele onderdelen van eigenaar te doen veranderen. Vóór deze verkoping werd het voorstel van het bestuur om een aantal printjes voor het peildoosje van PAoHCD aan te schaffen, om zodoende het peilen op 2 m te stimuleren, aangenomen. Na gebouwd te zijn zullen deze peildoosjes voor de vossejachtliefhebbers beschikbaar zijn. Dank zij de medewerking van OM M. Degen Jr., PAoNAR uit Nijmegen, werd de bijeenkomst op 8 juni een groot succes. oNAR deed de belangrijkste eigenschappen van de transistor uit de doeken en gaf een duidelijke uiteenzetting van de toepassing van striplijnen. Een en ander werd gedemonstreerd aan de hand van een getransistoriseerde 2 m convertor die, heeft oNAR beloofd, gepubliceerd zal worden. Het spraakwater van OM Degen was van dien aard dat er zelfs iemand de laatste bus miste. OM Degen, nogmaals de hartelijke dank van de afdeling Wageningen.

PAoVR overleden

Bij het gereedmaken van dit nummer van Electron ontvingen wij het bericht, dat te Schiedam op 13 juni jl, op 83-jarige leeftijd is overleden

OM G. van Rhijn Jac.zn., PAoVR

In PAoVR verliezen wij een der amateurs van het eerste uur. In het volgend nummer van Electron zal een In Memoriam worden opgenomen.

Redactie Electron

▲ Wie iets meer wil weten over de frequentiemeter BC-221 moet maar eens proberen om Wireless World van augustus 1963 (pag. 403-406) te pakken te krijgen. Deze tip kregen wij naar aanleiding van de wens van PAoHCJ om hierover eens wat te kunnen lezen.

▲ PAoRTV, OM Wim Roos, vroeger in Vlaardingen, thans in Eindhoven, zond ons zijn huwelijksaankondiging. Op 23 juli zal hij in Rotterdam in het huwelijk treden met mej. Joke Seijkens. Onze hartelijke gelukwensen! Het nieuwe adres van PAoRTV luidt: Kleine Beerpad 16, Eindhoven.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op vrijdag 9 juli in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelsweg 99-B, Rotterdam-25

Afd. Amsterdam

Woensdag 14 juli is er weer een bijeenkomst in Krasnapolsky. OM Leenheer, PAOOL, zal trachten u iets deelachtig te doen worden van zijn operating practice. Hierbij komt echter ook kruismodulatie, het maken van spoelen etc. aan de orde. Wie hierna niet in zijn ontvanger duikt bezit een fb rx.

Afd. Breda

De spreker op de bijeenkomst van 6 juli is OM Willems. Het onderwerp zal zijn: bandfilters en kringen.

Afd. Centrum. Vakantie

In de maanden juli en augustus vinden er geen afdelingsbijeenkomsten plaats. Het bestuur wenst alle leden en bekenden een fb vakantie toe.

Afd. Gouda. Vossejacht op zondag 4 juli

Vrijdag 2 juli: laatste bijeenkomst voor de vakantie. Deze bijeenkomst vindt plaats in het gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61 te Gouda. Aanvang 20.00 uur.

Zondag 4 juli: loopjacht op 2 m. Verzamelpunt is het Stationsplein te Gouda. Gestart wordt om 14.00 uur. Bijzonderheden aan de start.

Afd. 't Gooi. Watervossejacht op zondag 18 juli

Zondag 18 juli is er een watervossejacht op de Funtusplas. Het wordt een jacht met roeiboten. Verzamelen 10.00 uur bij de Jachthaven 'De Funtus', Horndijk 23, Oud-Loosdrecht. Er zijn drie vossen op 2 m. Aanmelding tot 12 juli bij PAONRG of bij PAOMW (tel. 4 08 07, Hilversum). Inschrijving f 4,- per peilgroep; junioren reductie.

Zondag 29 augustus: Jacht voor alle soorten vervoermiddelen op 2 m en op 80 m. Start te 13.00 uur, vanaf Anna's Hoeve aan de Liebergerweg te Hilversum.

Afd. Nijmegen. Nijmeegs weekeinde 10 en 11 juli

Op 10 juli organiseert de afdeling Nijmegen de 'Duivelsjacht', het snoepje voor de echte avonturier! Aanvang 21.00 uur. Plaats van samenkomst: parkeerterrein Tivoli te Berg en Dal bij Nijmegen. Men mag per voertuig aan deze avondjacht deelnemen, echter op eigen risico, daar de organisatoren geen kraanwagen of trekker ter beschikking hebben voor deze uitgesproken loopjacht. Zorg voor goed en solide peilgereedschap. Verder verdienen een paar zakdoeken voor angstzweet aanbeveling. Opgave tot deelname dringend gewenst en gaarne zo spoedig mogelijk aan de afdelingssecretaris, Driehuizerweg 46, Nijmegen. Bekerprijzen!

Op 11 juli: grote mobiele dagjacht, met meerdere definitieve bekerprijzen. Twee vossen. Dit is een vossejacht op klaarlichte dag. Maar toch zitten er hier en daar kleine kneepjes... Startplaats: Sterrenberg, Berg en Dal, bij Nijmegen. Start te 14.00 uur. Inschrijving open van 13.00 uur tot 13.45 uur. Alle vervoermiddelen toegestaan, echter beslist geen loopjacht.

Afd. Rotterdam. Vakantie met een vossejacht op 11 juli

Wegens vakantie zijn er voorlopig geen bijeenkomsten. Het bestuur hoopt dat iedereen een prettige vakantie zal hebben en dat we iedereen gebruid terug zien op de eerstvolgende bijeenkomst die in september plaatsvindt. Maar eerst is er nog een vossejacht die zal worden gehouden op zondag 11 juli a.s., met grootvos PAOCRX als 2 m vos. De start is bij het Zuiderziekenhuis, des middags om 14.00 uur.



Vervolg van blz. 114

De nieuwe PA-lijst, die bij de VERON is verschenen, bevat een bijzonder groot aantal calls, namen en adressen en is bijgewerkt tot 1 mei jl. Het boekje kost f 2,50 en is verkrijgbaar bij de afdelingssecretarissen en natuurlijk ook bij het Centraal Bureau van de VERON, postgiro 365900, Amsterdam.

Onderstaand geven wij u het eerste wijzigingsblad op de nieuwe PA-lijst.

Adresveranderingen:

PAoAGA, G. Stevens, Hooiweg 36-a, Paterswolde.

PAoCJT, C. J. Tirion Jr., Hofveld 119, Apeldoorn.

PAoHSD, H. J. M. Steeneken, Rubenslaan 212, Soestdijk.

PAoJMH, J. Minnema, Kleine Kerkstraat 32, Leeuwarden.

PAoMZJ, M. Z. J. Lageveen, Fazantlaan 11, Leidschendam.

PAoRK, W. G. Visser, p/a Weth. Kampstraat 10, Hengelo (Ov.).

PAoRMT, G. B. v.d. Toorn, Begoniastraat 35, Hoogeveen.

PAoROQ, P. Roquas, Papaverstraat 35, Kerkrade-W.

PAoSCR, H. Runge, Hugo de Grootstraat 2, Midden-Beemster.

PAoWGR, W. A. M. de Rooy, Hertog Janstraat 48, St. Oedenrode.

Vervallen calls:

PAoCK, P. H. Fuykschot, Haarlem.

PAoFGN, F. J. A. Groenewegen†, Den Haag.

PAoLSD, L. Schoemakers, Schoonebeek.

PAoMJ, J. Fortuin†, Amersfoort.

PAoPOE, R. G. van der Kwast, Heerlen.



WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 9 juli in 't bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-26.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel 'Er aan' als 'Er af' - dient vergezeld te gaan van 75 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
4. Aan niet-leden wordt een bewijsnummer toegezonden, indien hiervoor f 1,00 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie.
7. Van de aangeboden artikelen dienen indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ERAAN?

Uitgangstrafo voor $2 \times EL34$, voor een versterker van ongeveer 50 W; J. N. van Westen, PAOACL, Kloosterstraat 36, Doesburg.

ERAF?

Compl. 2 m zender, PTT-gekeurd, grijs hamersl, gespoten panelen, zend. m. ant.str. indic., Gelooso VFO 4/103, m. bzn en x.tallen, schema en beschr., mod. $2 \times EL34$, m. Unitran trafo's, voed. voor geh. rek en converter met relais omschakelb. Zend/ontv. m. coax. ant. rel. 6J6 bal.conv.; 2 m Wisa Clic dubbeld. Voor ser. gegad. foto van de apparatuur beschikb. Alles in 1 koop f 500,-; K. Hellinga, PAOYO, Wielingastr. 2, Marssum (Fr.).

Dyna-motor inp. 12 of 24 V, uit 265 V - 120 mA en 540 V - 26 mA f 7,50; isolat. orig. Pyrex, 20 cm lang, 4 stuks à f 2,50 p. st.; prachtige Hammarlund duo-C, 2×100 pf, groot mod. f 2,50; 2×813 à f 5,-; 6J7, 6K7, EBC3, samen f 4,-; Vracht rek. koper. J. van Straaten, PAOVSG, Dr. Houckstra 18, Deventer.

Gelooso 222-TR, fabrieks-TX, met documentatie, als nieuw en best. 100 pct., goedgekeurd door RCD, in orig. kist. Slechts half jaar gehr., wegens overcompl.; prijs f 600,-; J. Minnesma, PAOJMH, Kleine Kerkstraat 32, Leeuwarden.

Ontvanger R-107, in prima staat, S-meter, grijze kast, met documentatieboek en zes buizen; prijs f 125,-, vracht rek. koper; J. den Boer, NL-872, J. van Arteveldestraat 1-1, Amsterdam-W.

De bekende RCA-ontvanger AR88-IF, compleet m. schema en

losse S-meter, kast grijs hamerslag gespoten, prijs f 500,-; twee mobiele zendontvangers voor 2 m, x.tallen en rot. omvormers, prijs per stuk f 40,-; te bevragen en te bezichtigen bij K. Hellinga, PAOYO, Wielingastr. 2, Marssum (Fr.), overdag bereikbaar onder 05100-25740-25840.

Ongebruikte Gelooso VFO 4-102/V, compl. met buizen en afstem-schaal f 60,-; A. Claessen, PAOCLA, Baanweg 8, Terschuur, tel. 03426-363.

Test-set type 5E2, bevat golfmeter, sign. generator en ruisgenerator, compl. m. p.s.a. 220 V, past in mooie houten kist, gekijkt voor de band van 130-160 MHz, met ijk-kromme. Prijs f 45,-; K. Hellinga, PAOYO, Wielingastr. 2, Marssum (Fr.).

Ontvanger 82,95 MHz, super, 6 bzn, Neal x.tal 12041 kHz, in kastje, f 25,-; mod. trafo 10 W, 7000 ohm op 5000 en 7000 ohm, f 7,50. Museumstukken: $4 \times$ Telefunken RL12P35 en $1 \times$ VT104 (10E/215P) à f 1,-. Vracht rek. koper. J. van Straaten, PAOVSG, Dr. Houckstraat 18, Deventer.

Complete ontvanger R-107 met S-meter, in goede staat, prijs f 120,-, vracht rek. koper. M. Driessen, NL-663, Heerestraat N-50, Stein (L).

Ontv. voor 2 m BC624, ingeb. in kast met paneel, met origineel en ombouwschema voor 144-146 MHz f 40,-; R1155 vliegtuig-ontvanger, zonder p.s.a. f 25,-; 2 m peilontv., grijs hamerslag gespoten f 25,-; K. Hellinga, PAOYO, Wielingastr. 2, Marssum (Fr.), tel. overdag 05100-25740-25840.

SSB-filter-exciter met eindtrap 80, 20, 15 en 10 m, grote lineaire schaal met 350 kHz op elke band; mooier dan commercial en degelijker. Prijs f 725,-; 813 met voet, nieuw, f 25,-; H. Hovers, PAOHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. 04400-18094.

Philips ontvanger type 2010, prima werkend, met ingeb. luidspr. en S-meter; zonder kast f 300,-; W. Kluun, PAOWK, Nassaukade 310-m, Amsterdam-W., tel. 187467.

Mobile superreg. 2 m en 70 cm zend-ontvanger met roterende omvormer 6 V - 220 V, met microfoon; prijs f 25,-; walkie talkie 38-set, met aansluitkastje en antenne f 35,-; K. Hellinga, PAOYO, Wielingastr. 2, Marssum (Fr.).

R1155, 75 kHz-18 MHz, HF, IF, BFO regeling, filter, S-meter, m. schema f 85,-; pracht WS 19-set MK-III (Canadian), grijs gespoten front, m. schema f 100,-; T1154 m. bzn, zonder voed. f 35,-; F. Lotgering, NL-648, tel. 02980-60130, Saenredamsstraat 14, Zaandam.

FM-ontvanger met Philips tuner Ag 99801, met Unitran trafo's grijs hamerslag gespoten f 100,-; los motortje 30 W, 220 V, 6000 t. p. min. f 7,50; verder nog div. dumpbuizen en onderdelen. Te bevragen en te bezichtigen bij K. Hellinga, PAOYO, Wielingastr. 2, Marssum (Fr.), overdag bereikbaar tel. 05100-25740-25840.

Amateurzender 80-10 m Gelooso VFO PN 06/40, 72 W serie gate mod., voice contr.; amateurontv. Philips 2010; bijbeh. voeding, orig. Gelooso, uit 222-TR. Het geheel in drie 19-set kasten gebouwd. Hoogste bod boven f 400,-. C. Langeler, PAOTNR, Bierstraat 10, Lochem, tel. 05730-1523.

Afdelingssecretarissen

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

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

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

Amsterdam: J. Fleurbaaij, Rombout Hogerbeststraat 10-11.

Apeldoorn: Th. R. J. Kochoorn, Cederlaan 9.

Arnhem: J. Beumer, Kapelstraat 11.

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

Centrum: B. van Wijk, Bruidsdreef 126, Utrecht, tel. 30-712364.

Delft: L. J. Mebius, Camerlingstraat 79, tel. 01730-031831.

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

Dordrecht: H. Hoogendonk, Banckertstraat 72, tel. 3308.

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

Emmen: A. J. Andrae, Valtherlaan 89.

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

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

Gorinchem: C. Moret, Baljuwstraat 17-c.

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

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

Den Haag: B. J. L. Murkes, Drapeniersgaarde 46.

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

Den Helder: C. van Lit, Flevostraat 88.

's-Hertogenbosch: U. A. Raaymakers, Boterweg 19.

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: G. H. Akse, Akelieweg 20, Westenholte (gem. Zwollerkerspel).

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

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

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

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

Twente: H. Wolbers, Haverweg 31, Hengelo (O.).

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

Walcheren: G. van der Vlucht, Nieuwe Vlissingeweg 78, Middelburg, tel. 01180-4146.

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

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

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

Zuid-Limburg: R. A. L. Tieman, Oranjeplein 262, Maastricht.

Zutphen: G. Meerstadt, Berkelkade 13.

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

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

AURORA

VIJZELSTRAAT 27-35 TEL. 236762 AMSTERDAM

KONTAKT

Wagenstraat 49
DEN HAAG
Telefoon 117266

Hoogstraat 192
ROTTERDAM
Telefoon 129200

Voorstr. hk Neude
UTRECHT
Telefoon 16662

METAAL LAKFILMCOND. 50 V

0.22 MF	
0.33 MF	
0.47 MF	} 80 ct
0.68 MF	
1 MF	
1.5 MF	
2.2 MF	1.25
3.3 MF	1.75
	2.50

MINIATUUR ELCO'S 50 V

1000 pF	
2000 pF	
3000 pF	
5000 pF	
0.01 MF	} 25 ct
0.02 MF	
0.03 MF	
0.04 MF	
0.05 MF	
0.1 MF	} 40 ct
0.18 MF	
0.2 MF	

INSTELPOT.METERS

500 ohm	
1 k.ohm	
5 k.ohm	
10 k.ohm	} 45 ct
50 k.ohm	
100 k.ohm	
500 k.ohm	
1 megohm	
2 megohm	

MINIATUUR ELCO'S 10 V

1 MF	
10 MF	
30 MF	} 40 ct
50 MF	
100 MF	} 55 ct
200 MF	
	15 V

MINIATUUR INSTEL- POT.METERS

500 ohm	
1 k.ohm	
5 k.ohm	
10 k.ohm	} 45 ct
100 k.ohm	
500 k.ohm	
1 megohm	
2 megohm	

MINIATUUR ELCO'S 25 V

5 MF	
10 MF	
30 MF	} 55 ct
50 MF	
100 MF	60 ct
	80 ct

Naast alle onderdelen voor het

Classicord

transistor orgel, hebben wij thans ook compleet
gebouwde orgels o.a. KAWAI transistororgel
geheel compleet met versterker **1495.—**

toshiba transistoren

2SA52 OC44	1.75
2SA53 OC45	1.85
2SA57 OC170	3.45
2SA58 OC170	3.—
2SA72 AF117	2.50
2SA92 OC170	2.75
2SA127 AF118	6.—
2SA236 AF127	2.25
2SA239 AF114	4.—
2SA240 AF115-125	4.50
2SA433 AF116	2.25
2SA77 OC171	5.20
2SB2G OC16/26	9.—
2SB44 OC75/71	1.90
2SB56 OC72/AC125/AC126	1.90
2SB200 OC74	4.—
2SB265 OC76	4.—
2SB364 OC74	2.25
2SB365 OC74/AC127	2.25
2SB415 AC128	3.50
2SB440 AC107	2.25

Cooling Clips OC72/74 RH1 0.20

Wij hebben de volgende versterkers
ontvangen:

Kontakt SA 100 Stereo

voor huiskamer gebruik
2 x 3,5 Watt

95,—

Kontakt FM 207 FM Stereo Tuner.

Als u reeds een goede versterker heeft
kunt u deze Tuner daarop aansluiten

225,—

Kontakt SA 2000

2 x 10 Watt. Stereo-versterker met alles
wat een prima versterker moet hebben.
2 balans uitgangen, o.a. magn. dyn. in-
gang. Onafhankelijke toonregeling

228,—

Kontakt TSA 400 Stereo

2 x 20 Watt. Geheel getransistoriseerd

398,—

VOOR POSTORDERS TELEFOON 020 236762 - 231615