

ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



Uit de inhoud:

Reflecties
HF-Clipper
DC-ontvanger

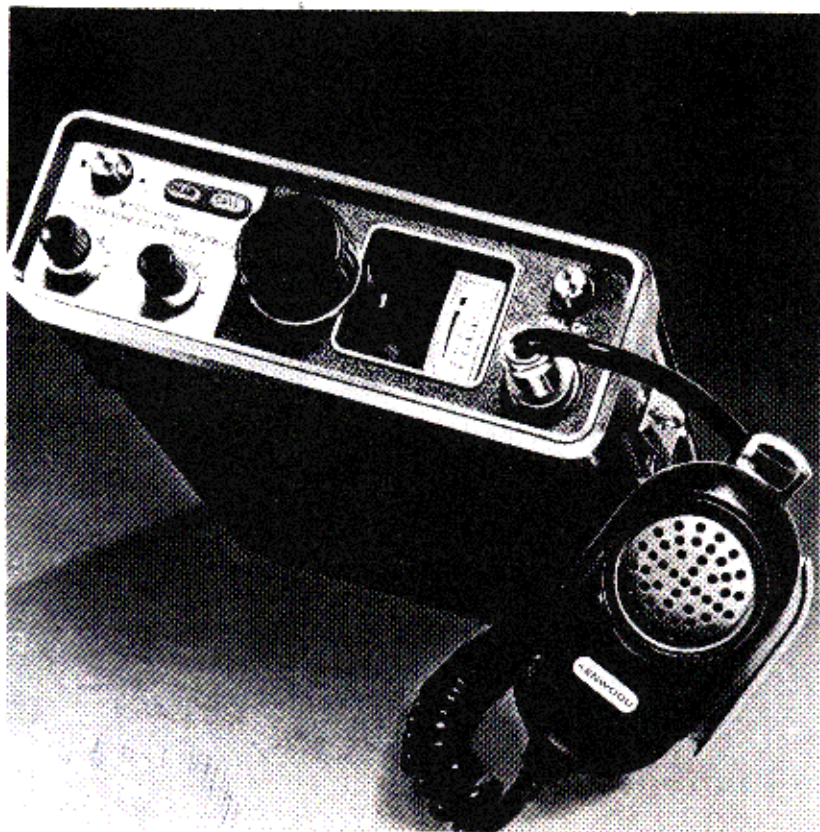


31e jaargang - no. 7 - juli 1976

 **KENWOOD**

**2 METER
FM
TRANSCIVER**

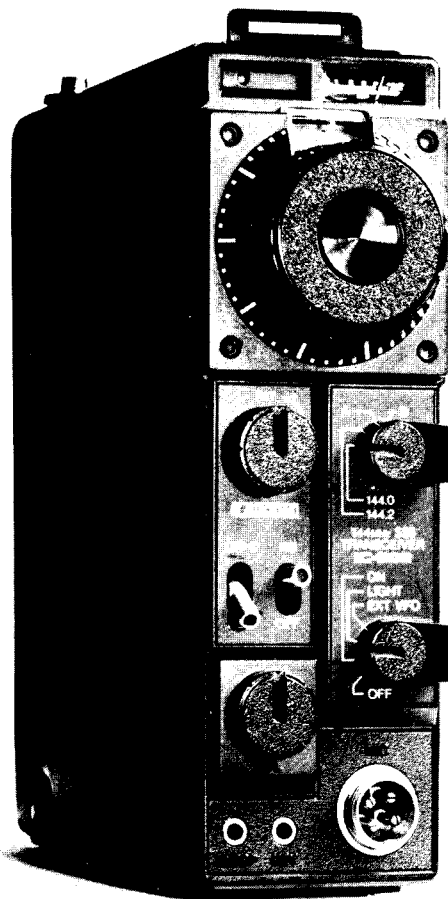
TR-7200G



Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood
communicatie apparatuur.

FA. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 12. TEL. 01718-15708. KATWIJK.



NU uit voorraad leverbaar:

ICOM IC-202

PORTABLE SSB TRANSCEIVER

Als je nog nooit een IC-202 in je handen hebt gehad en er nog nooit een qso mee hebt gemaakt, weet je gewoon niet wat je mist.

Met dit kleine wonder der techniek maak je qso's over afstanden van meer dan 40 km binnenskamers op het ingebouwde sprietantennetje.

Kan je nagaan wat je er buiten of in de auto op de mobiel-antenne mee kunt doen. Over de mogelijkheden met een twee meter beam op het dak praten we maar niet.

TECHNISCHE SPECIFICATIES: algemeen

transistoren	9
FET	7
IC	7
Diodes	33
Frekwentiebereik	144-146 MHz
Frekwentiestabiliteit	± 200 Hz
Modulatie	A3J en A1
Antenne impedantie	50 ohm
Voeding	DC 13.8 V $\pm 15\%$
Stroomverbruik:	
zenden	540 mA
ontvangen	250 mA
stand-by	90 mA

AFMETING 183 x 61 x 162 mm
(H x W x D)

GEWICHT 2 kg met batterijen

ONTVANGER

single super-heterodyne	
I.F.	10,7 MHz
gevoeligheid	0,5 μ V 10 dB
spurious	beter dan -60 dB
selectiviteit	± 1.2 kHz - 6 dB
	± 2.4 kHz -60 dB
output	meer dan 1 W
output imp.	8 ohm

ZENDER

aansluiting extern vfo	aanwezig
carrier onderdrukking	beter dan 40 dB
spurious	beter dan -60 dB
modulatie	balanced modulator
SSB	filter type
microfoon	600 ohm
output	A3J 3 W (PEP)
	A1 3 W

DE ORIGINELE EUROPESE UITVOERING geheel compleet met ENGELSE handleiding en officiële importeursgarantie.

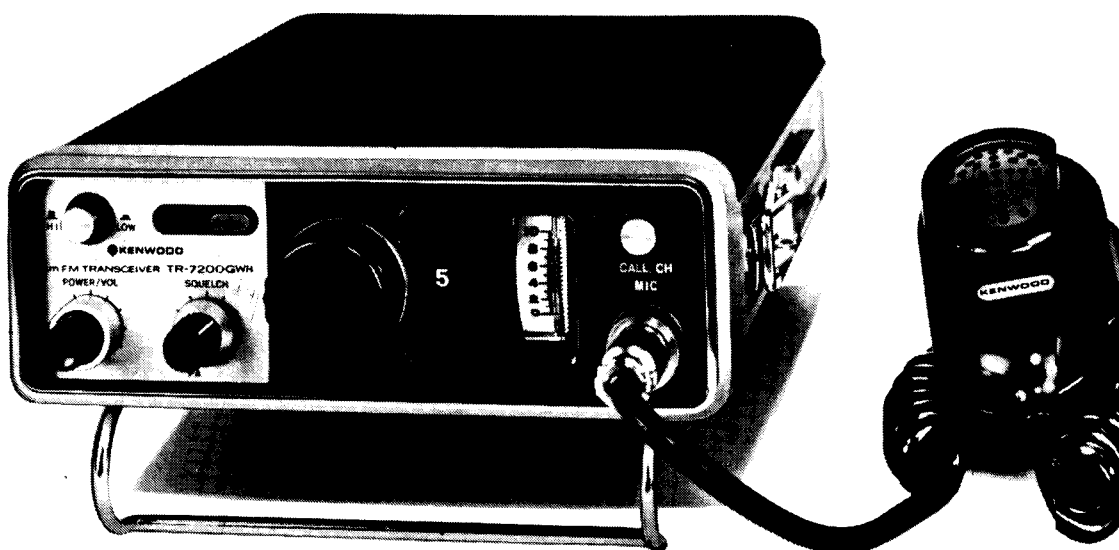
ALLEENVERTEGENWOORDIGING ICOM APPARATUUR VOOR DE BENELUX:

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

MILLETSTRAAT 50 AMSTERDAM Tel. 717666 Telex 12032 kelec nl

Geknipt voor de zendamateur met «D»-machtiging:

De nieuwe TR-7200 GWH Kenwood



Vele liefhebbers van de 11 meter kortegolfband hebben sinds de invoering van het CB-foniezendverbod in Nederland een probleem: Welk toestel moet men zich aanschaffen als nieuwe « D »-amateur om optimaal van de mogelijkheden in de beperkte 2m-band gebruik te kunnen maken?

Welke apparatuur garandeert optimale prestaties, betrouwbaarheid, bedieningscomfort en levensduur voor een gunstige prijs?

Lees verder hoe Kenwood - baanbreker op het gebied van 2m zendapparatuur - deze problemen voor U heeft opgelost met de speciale uitvoering voor Nederland van de TR-7200 FM-transceiver die in heel de wereld reeds ruimschoots zijn sporen verdiend heeft. Deze transceiver voor vast en mobiel gebruik, werd aangepast voor gebruik in vergunningsklasse « D » in Nederland onder het typenummer TR-7200 GWH. Beproefde schakeltechniek, optimale bedrijfszekerheid, oersterke konstruktie en probleemloze bediening - zowel vast als mobiel - karakteriseren de TR-7200 GWH.

Ziehier in het kort de technische steekkaart van de TR-7200 GWH:

- Zes vooraf werkklaar met kwartskristallen afgestemde zend- en ontvangstkanalen op de door de nederlandse PTT voor D-vergunninghouders vrijgegeven frequenties: 145.250 Mhz (Simplex), 145.275 Mhz, 145.325 Mhz, 145.350 Mhz, 145.375 Mhz en 145.400 Mhz.

Hierop kunt U meteen uw eerste QSO's maken in de 2m band.

Maar misschien reiken uw ambities verder. U wilt eventueel binnen de twee jaar machtiging « C » halen. Ook dan blijft uw TR-7200 GWH U trouw. Het is steeds mogelijk andere kanalen later toe te voegen.

Door aansluiting van de als accessoire verkrijgbare externe VFO-30 G komt de totale 2m band in RX en TX transceivewerking in uw bereik.

- Traploze instelling van de squelch (grondgeruis) door de nieuwe NRC-schakeling (Noise Rectifier Circuit) garandeert U een haarzuivere, storingsvrije ontvangst onder alle omstandigheden.
- De ingebouwde monitorschakeling zorgt voor een permanente controle over de modulatie, wat wil zeggen dat uw signaal klaar en onvervormd ontvangen wordt.
- De ingebouwde oproeptoon is zeker een pluspunt voor de amateurs die veel onderweg zijn. Door een simpele druk op de knop roept u de daarop afgestelde relais op met de 1750 Hz oproeptoon.
- De supergevoelige FET ingangstrap met Helical-afstemming is uw beste waarborg tegen kruismodulatie en nevenfrequentiestoornis. Het ontvangstgedeelte reageert reeds op ingangssignalen van 1 μ V bij 20 dB S + N:N.
- Elektronisch beveiligde eindtrap, instelbaar op 1 watt of 10 watt eindvermogen. Het beveiligingscircuit werkt onmiddellijk in op verkeerd gebruik, foutieve antenne-aansluiting of overbelasting en schakelt de eindtrap automatisch uit.
- Eenvoudige aansluiting en bediening. De TR-7200 GWH installeert U probleemloos in uw auto. De nodige accessoires worden meegeleverd. De voeding komt van de accu (via de sigare-aansteker bijvoorbeeld) en wordt door een begrenzer op 13,2 Volt gelijkstroom gehouden. Door het geringe stroomverbruik (maximaal 2,7 Amp bij zenden met 10 watt uitgangsvermogen) wordt uw accu nooit overbelast.
- Bij overwegend vast gebruik van de TR-7200 GWH raden wij aan de speciale netadaptor PS-5 te gebruiken met ingebouwd digitaal-schakeluurwerk.

Schrijf ons wanneer U meer over deze uitstekende draagbare transceiver en zijn accessoires weten wil. Wij sturen U graag vrijblijvend uitvoerig documentatiemateriaal.

Firma J. Schaart
Cleynduinplein 12
Katwijk-aan-Zee

 **KENWOOD**



In het nieuwe, verjongde

Radio Bulletin

**In juli en augustus:
uitgebreide bouwbeschrijving (print leverbaar)
van een**

Morseseintoestel met schrijfmachineklavier en geheugen voor 16 tekens

U weet toch, dat VERON-leden zich tegen gereduceerd
tarief op RADIO BULLETIN kunnen abonneren?

Abonnementsprijs: van juli tot en met december f 10,-
(normaal f 12,50)

Stuur VANDAAG NOG een giro-overschrijving van dit
bedrag naar postgiro 2894364 van de VERON te
Eindhoven met vermelding „abonnement Radio
Bulletin”.

NIEUW! QRP transceiver HW-8 voor slechts f 490,-



De HW-8 is een all-transistor, vier-banden QRP (low power) transceiver met de CW-bereiken van de 80, 40, 20 en 15 meter amateur-banden.

De modernste technieken zoals bereikomschakeling d.m.v. diodes, premixed HFO en VFO voor uitstekende stabiliteit, gelijke schaal-uitgelezen op alle banden en een vaste zendfrequentie-offset (750 Hz lager in frequentie).

Het apparaat is eenvoudig te bouwen m.b.v. onze stap voor stap methode. Ook de afregeling zal geen problemen opleveren: u kunt het doen met de ingebouwde meter. Komt u dit apparaat eens bewonderen!

Specificaties: **Zendgedeelte:** 80 meter 3,5 Watt 20 meter 3,0 Watt
DC power input: 40 meter 3,0 Watt 15 meter 2,5 Watt

Frequentieregeling (afstemming) d.m.v. ingebouwd VFO.

Uitgangsimpedantie: 50 Ohm asymmetrisch, ingebouwde side-tone oscillator met regelbaar volume.

Spurious en harmonisch en onderdrukking: > 35 dB.

Zendfrequentie offset: $\pm$ 750 Hz lager, vast op alle banden.

Ontvanger:

Direct conversion met preselectie, RF-versterker, gebalanceerde produktdetector en actief audio filter.

Gevoeligheid: > 1 microVolt voor 10 dB S + N N

(0,2 microVolt voldoende voor neembaar signaal.)

HEATHKIT®



Selectiviteit: breed 750 Hz 6 dB

smal 375 Hz 6 dB

LF uitgangsimpedantie: 1000 Ohm.

Algemeen: Frequentiebereik: 80 meter 3,5- 3,75 MHz
40 meter 7,0- 7,25 MHz
20 meter 14,0-14,25 MHz
15 meter 21,0-21,25 MHz

Frequentiestabiliteit: < 100 Hz drift na 30 min.

Apparaat werkt op 13VDC max. 450 mA.

Afmetingen: bxdxh = 23,5x21,6x10,8 cm.

Gewicht: 1,8 kg.



Bon voor nieuwste Heathkit catalogus (afgehaald gratis, thuisgestuurd f 2,- overmaken of aan postzegels zenden).

Pieter Calandlaan 106-110
Postbus 9300
Amsterdam-Osdorp (1018)
Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
Postrekening: 2315323

Naam:

Openingstijden:

maandag tot en met vrijdag 9.00-
18.00 uur; zaterdag 10.00-
13.00 uur.

Adres:

Telefoon 020-101216-101217.

Woonplaats:

Telex: 16128.

WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS



Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland **VERON**

Opgericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
29 april 1947, no. 38, resp.
16 november 1971, nr. 118.

De Veron is de direkt 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-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en

V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT 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 37,50 voor het jaar 1976.

Ledenadministratie, administratie van de verenigingsorganen „Electron“ en „DX-Press/VHF-Bulletin“: **Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem.**

Contributiebetalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Voor bestellingen gebruikte men postrekening 235000 van het VERON Servicebureau te Eindhoven. Verzoeken steeds op de girokaart aan te geven voor welk doel de betaling bestemd is, eventueel met vermelding van bestelnr. en artikel.

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. (040)-834710 (privé), (040)-473429 (QRL).

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, Hengelo (Ov.), tel. (05400)-20341.

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302.

Leden: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-12860; G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375; J. A. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee, tel. 01719-14789; J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 076-123933 (QRL); C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934 (privé), 08373-9000 tst. 134 (QRL); P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N. Br.); P. van Weerlee, PAoYZ, Juliana-laan 62, Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

„DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderreedreef 11, Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Juliana-laan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-

12860. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk, VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen.

Relaiszendercommissie: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Amstelveen, tel. 020-416094; W. van der Loo, PAoXRL, secretaris, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20721.

Redactie „VHF-Bulletin“: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198; H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361; G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Gravendeel, tel. 01853-2319.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollemma, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijkweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

NL-commissie: Voorzitter: J. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, Zundert (N.-Br.), tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024.

Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem.

Redactie:

D. W. Rollema, (PAoSE), Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

31e JAARGANG NR. 7 - JULI 1976

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); K. Spaargaren (PAoKSB); Ko
Bierman (NL-4747); J. van der List (PAoJOZ); A. Meijer;
W. Rijnsburger (PAoWRL).

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

Voor commerciële advertenties: (voorlopig) A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen. Telefoon 03429-2313.

Reflecties door PAoSE

Afstemhulpen voor visueel gehandicapten

In fig. 1 is het schema van een simpele "HF-snuffelaar" getekend waarmee de output van een zender hoorbaar op maximum kan worden afgestemd. Het toestelletje heeft geen verbinding met de zender nodig, maar wel een apart antennetje buiten de shack. Het opgevangen HF-vermogen wordt gelijkgericht en de gelijkspanning voedt een laagfrequent toongenerator. Het toontje is hoorbaar in een kristal-oortelefoon, in het schema aangegeven als luidspreker. Hoe groter de HF-spanning, hoe lager de toon. Er wordt dus op een zo laag mogelijke toon afgestemd.

Het schema werd mij toegezonden door Gerd ter Harnsel, PAoTV, die het op zijn beurt ontving van G4DJ1 na een verbinding met dat station.

Een wat verfijnder apparaat met hetzelfde doel is beschreven door Charles G. Bird, K6HTM in *Ham Radio* van mei 1976 ("Aural swr indicator for the visually handicapped"). Zie fig. 2. Het gaat hier om een gereflecteerd-vermogen-indicator met hoorbare indicatie. Zonder HF-vermogen is een toon van circa 500 Hz hoorbaar. Bij aanwezigheid van gereflecteerd vermogen stijgt de toon. De antenne wordt afge-

stemd tot het gereflecteerd vermogen nul is. Dan is de toon dus gelijk aan de "rusttoon". In de praktijk is op de hogere banden de toon niet helemaal gelijk aan de rusttoon te krijgen als gevolg van parasitaire koppelingen. Dat is overigens geen nadeel want het effect kan worden gebruikt om de zender op maximum output af te regelen. Dus antenne afstemmen op zo laag mogelijke en zender op zo hoog mogelijke toon (in die volgorde).

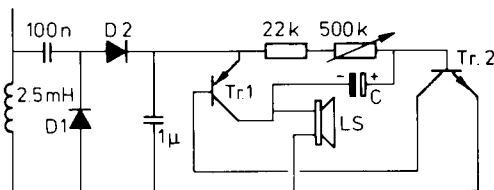


Fig.1. HF-sterkte-indicator met hoorbaar signaal. Condensator C bepaalt het toongebied dat wordt doorlopen; waarden tussen 100 nF en 30 microF komen in aanmerking. Tr1 = 0C81, AC128 o.i.d. Tr2 = BC169, BC108 o.i.d. Voor D1 en D2 kunnen germanium- of silicium HF-dioden worden gebruikt. LS = kristaloortelefoontje. Er dient een antennetje buiten de shack bij te worden gebruikt.

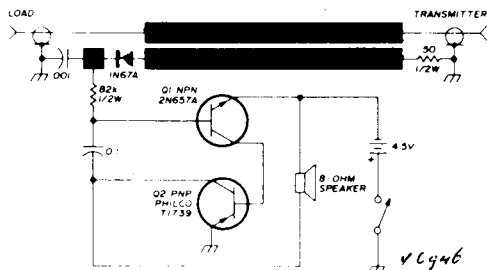


Fig.2. Staande-golf-indicator met hoorbare indicatie. De dik getekende dubbelleiding is gemaakt op prentplaat. De twee sporen zijn 6 mm breed en 70 mm lang, onderlinge afstand 1,5 mm. De toon wordt lager wanneer de 82k weerstand groter wordt genomen. De weerstand van 50 ohm tussen het onderste spoor van de dubbelleiding en aarde dient met zo kort mogelijk draden te worden aangesloten, hij wordt op de prentplaat van de dubbelleiding geplaatst.

Aanvulling ombouw DV 27 sprietantenne

Op blz. 13 en 14 van *Electron* van dit jaar werd beschreven hoe PAoJWR een populaire sprietantenne voor de 11-meter-band, de DV 27, had veranderd in een antenne voor twee meter. Uit een aanvulling van JWR blijkt nu dat de figuur op blz. 14 de situatie niet geheel juist weergeeft. De spoel is daar namelijk gespatieerd aangegeven over de gehele lengte van de ruimte tussen de koperen bussen. In werkelijkheid moeten de windingen strak tegen elkaar worden gelegd, te beginnen vanaf de bovenste bus. Dan zijn tien tot twaalf windingen voldoende. Bij spatiëren van de windingen neemt de zelfinductie van de spoel af, er zijn dan meer windingen nodig en de verliezen nemen toe.

Uit verbindingen is Jan gebleken dat heel wat amateurs de DV 27 met succes hebben veranderd in een "DV 145" en zeer tevreden zijn over de resultaten. Vooral de afwezigheid van flutterfading blijkt een in het oog springend voordeel.

5/8-Golf-antenne zonder spoel

Het is algemeen bekend dat een 5/8-golf-antenne bij mobiel werk op twee meter betere resultaten geeft dan een kwart-golf-spruit. Zo'n antenne heeft een stralingsweerstand in het voedingspunt van circa 50 ohm en is dus goed aan te passen op coaxiale kabel. Maar in serie met die weerstand staat capacitieve reactantie omdat de antenne niet in resonantie is. Die reactantie moet worden uitgesteld door een serie-spoel. Dat levert constructief wel eens bezwaren op. Die worden door Joe Pentecost, K4LPQ, op ingenieuze wijze omzeild door toepassing van een coaxiale stub ("5/8 wavelenght vertical antenne for mobile work", *Ham Radio*, mei 1976). Het principe blijkt uit fig. 3. Tussen kabel en voetpunt van de straler is een stuk coax geschakeld dat minder dan

een kwart golflengte lang is en aan één uiteinde is kortgesloten. De zo gevormde stub gedraagt zich als een inductieve reactantie waarvan de grootte afhangt van de lengte van de stub.

De verschillende onderdelen van de antenne zijn afgebeeld in fig. 4. De bovenste twee stukken vormen de eigenlijke straler. Die worden in elkaar geschoven en gesoldeerd zodat een geheel met een lengte van 121 cm ontstaat. De gemodificeerde PL259 plug wordt met twee-componenten-lijm vastgezet in het links daarvan getekende isolatiestuk. Het stuk coax wordt aan het rechteruiteinde kortgesloten en zodanig bijgewerkt dat het in het ondereinde van de straler kan worden geschoven. De mantel van het niet-kortgesloten eind wordt vertind voor een goed contact met het uiteinde van de straler. Eventueel kan de mantel aan het uiteinde van de straler worden vastgesoldeerd maar nodig is het niet als hij maar goed klem zit. Het geheel gaat in het isolatiestuk waarbij de kern van de coaxstub door de middenpen van de plug gaat. Voordat alles aan elkaar wordt gelijmd controleren we eerst de staande-golf-verhouding. Desgewenst kan de straler ook iets korter worden genomen — circa 107 tot 109 cm — wanneer de coaxstub ongeveer 25 mm langer wordt gemaakt.

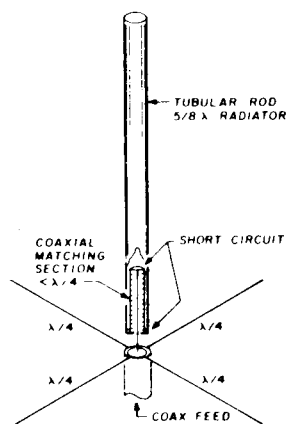


Fig.3. In deze uitvoering van een 5/8-golf-antenne voor de 144 MHz-band is de gebruikelijke spoel aan de voet vervangen door een coaxiale stub die in de onderkant van de straler is geschoven.

Antennetuner voor 1,5 . . . 30 MHz met slechts twee variabele elementen

De antennetuner van fig. 5 is ontworpen door Ulrich Rohde en beschreven in *Electronic Design* van 19 december 1975.

De schakeling is ook in staat om korte antennes aan te passen in het frequentiegebied van 1,5 tot 30

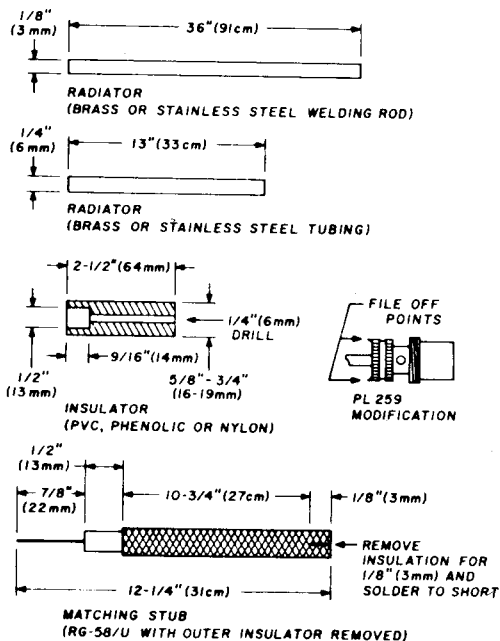


Fig. 4. Dit zijn de onderdelen waaruit de 5/8-golf-antenne van fig. 3 is opgebouwd. Bijzonderheden in de tekst.

MHz; antennes zoals die bijvoorbeeld voorkomen op militaire zendontvangers die worden gedragen "op de man" en bij mobiel amateurwerk. De moeilijkste situatie om aan te passen is een combinatie van een zeer capacatieve belasting en zeer geringe aardverliesweerstand, bijvoorbeeld 5000 ohm capacatieve reactantie in serie met 6 ohm stralings- plus verliesweerstand. Het andere extreem is circa 40 ohm stralingsweerstand in serie met een geringe inductieve reactantie. De brede-band-ingangstrafo transformeert van 50 naar 12,5 ohm. De trafo is gemaakt door twee stukken 50 ohm-coax "bifilair" te wikkelen op een ferrietkern. Het ferriet dient een afsnijfrequentie van circa 10 MHz en een AL-factor

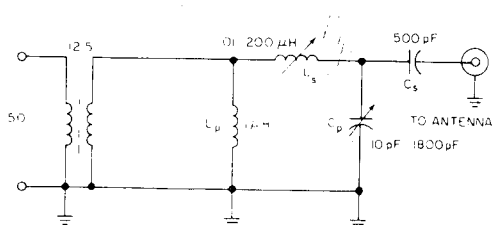


Fig. 5. Antenne-aanpassingsnetwerk met slechts twee variabele elementen. Het netwerk is geschikt voor het frequentiegebied van 1,5 tot 30 MHz en het kan een groot gebied van antenne-impedanties transformeren naar 50 ohm. De brede-band-ingangstrafo transformeert van 50 naar 12,5 ohm.

van minstens 80 te bezitten om een goede brede-band-werking te garanderen. De eigenlijke aanpasschakeling bestaat uit een L-netwerk in onderdoorlaatfilter-configuratie. Het bijzondere is de toevoeging van L_p en C_s . L_p maakt het mogelijk om op lage frequenties weerstanden tot 6 ohm aan te passen. Op hoge frequenties heeft de spoel weinig invloed. Zonder C_s zou C_p maximaal wel 4000 pF moeten zijn om het gewenste aanpassingsgebied te verkrijgen. Met C_s is minder dan de helft daarvan genoeg. Deze situatie doet zich voor bij lange antennes en brede-band dipolen. Een sprietantenne heeft een capaciteit van zo'n 8 pF per meter. Een spriet van 7 meter, zoals in militaire toepassingen voorkomt, heeft een capaciteit van circa 56 pF. Daarop heeft C_s dus vrijwel geen invloed. Om één en ander goed te overzien moet u eigenlijk met een impedantiediagram of een Smith Chart overweg kunnen.

Microfoonversterker ingebouwd in microfoonhuis

Het schakelingetje van fig. 6 is afkomstig van Arie Dogterom, TJ1EZ. De ingangsimpedantie is hoog genoeg voor een kristalmicrofoon. Arie heeft het ingebouwd in het huis van de microfoon. De voedingsstroom komt uit de zender en loopt via de microfoonkabel. De waarde van weerstand R was niet aangegeven maar zal wel liggen in de buurt van een paar kilo-ohm. Arie komt binnenkort terug naar Nederland. Als u dit leest is hij mogelijk al weer in Hilversum en als PAoEZ bereikbaar op zijn oude adres: Nieuwlandseweg 8.

Fig. 6 is evenals fig. 1 voor *Electron* getekend door Wim Rijsburger, PAoWRL. We zijn erg blij dat Wim bereid is zijn tekencapaciteiten in dienst van ons blad te stellen. Nu behoeft PAoKQ het tenminste niet allemaal meer alleen te doen.

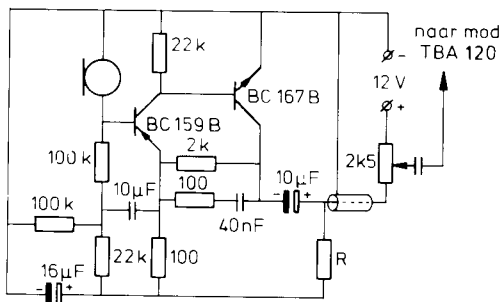


Fig. 6. Arie Dogterom, PAoEZ, TJ1EZ, monteerte dit microfoonversterkertje in het microfoonhuis. De 2k5 volumeregelaar maakt deel uit van de zender, de voedingsstroom gaat via de enkeladerige microfoonkabel. Zie tekst voor R.

Simpele kristaloven

Fig. 7 stelt de eenvoudigste "kristaloven" voor die ik ooit ben tegengekomen. P.H. Mathieson is de ontwerper en de volledige beschrijving staat in *Ham Radio* van april 1976. Het is een "oven" met proportionele temperatuurregeling. De warmte wordt ontwikkeld in de twee parallel geschakelde 82 ohm weerstanden en in regeltransistor Q2. Het kristal is daarom ingeklemd tussen de weerstanden en het huis van Q2. (Ik dacht dat de aanduiding "TO-5" voor de getekende transistorbehuizing van Q2 niet juist is, maar dat doet verder niet ter zake). Als temperatuurvoeler doet een thermistor dienst die bij kamertemperatuur een weerstand van ongeveer 1 kohm moet hebben. Voor een goede werking moet de stroom door de thermistor veel groter zijn dan de basisstroom van Q1. De 5k trimpot stellen we zo in dat de eindtemperatuur wat hoger is dan de hoogste temperatuur in het inwendige van het toestel waarin de schakeling wordt gebruikt. De maximaal opgenomen stroom is 200 mA. Q1 en Q2 moeten een geringe lekstroom vertonen. Wanneer voor Q2 een siliciumtransistor wordt gebruikt kunnen we de 150 ohm weerstand verhogen tot 680 ohm. Het geheel wordt thermisch geïsoleerd met schuimplastic dat wordt vastgemaakt met plakband. Het geheel wordt gedragen door het kristal en kan dus in de kristalhouder worden geprint.

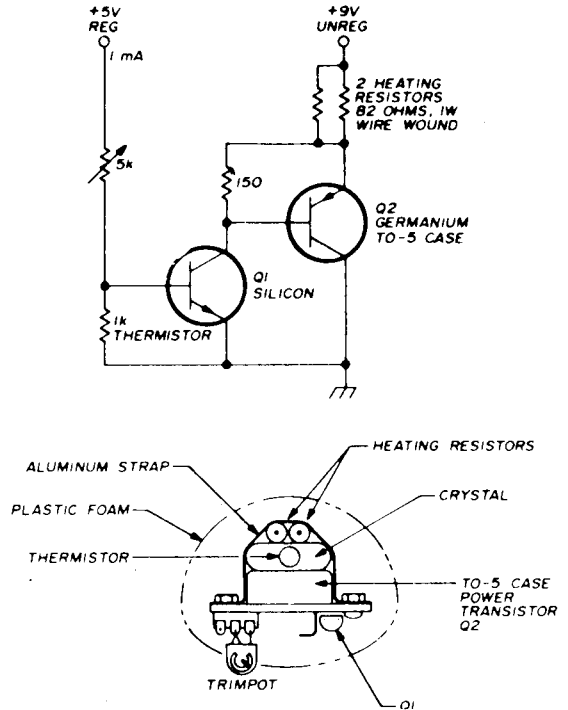
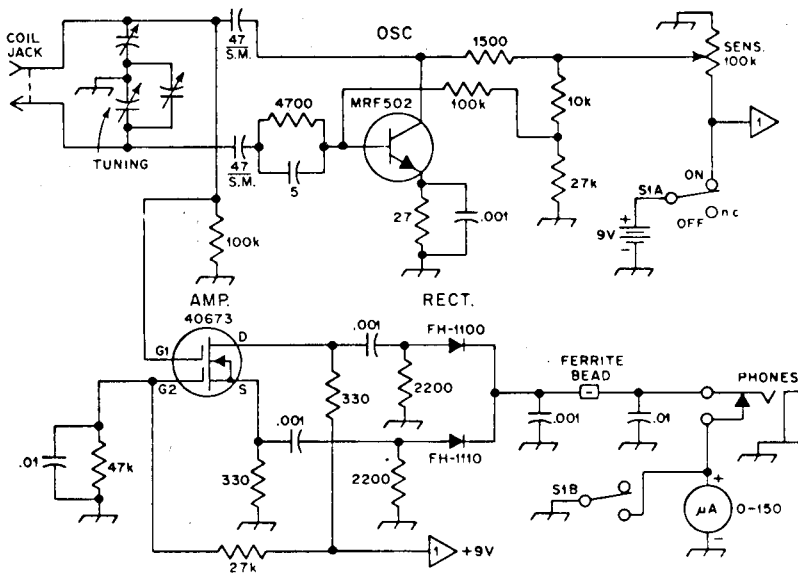


Fig.7. De schakeling van dit simpele 'kristaloventje' is zo licht dat het op het kristal kan worden gemonteerd waarna het geheel in de kristalhouder wordt gestoken. Met de trimpot wordt de temperatuur ingesteld.

Fig.8. Schakeling van de HD-1250 transistordipper van Heath.



Heath HD-1250 Dip Meter

In *QST* van januari 1976 vonden we fig. 8, de schakeling van de transistordipper HD-1250 van Heath. Het ding werkt van 1,6 tot 250 MHz. In de oscillator wordt een bipolaire transistor gebruikt met als argument dat die minder gauw kapot gaat dan een veldeffetransistor bij gebruik als golfmeter in een sterk hoogfrequentveld. Een argument dat ik waag te betwijfelen.

De HF-spanning wordt ten behoeve van de indicator eerst versterkt in een MOSFET (gaat die dan niet kapot?) en vervolgens dubbelzijdig gelijkgericht met twee Scottky (hot carrier) dioden.

De spoelen worden aangesloten via een "phono plug", zonn'tulpvormigestekkeren stopcontactuit de hi-fi wereld. Kennelijk doen die laagfrequentdingen het zelfs op VHF goed genoeg voor het doel.

Hoe groot de afstemcondensator is wist de recensent van *QST* niet en uw scribent dus evenmin.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Buigmal voor prentkaartonderdelen

Het leuke gereedschapje van fig. 9 vond ik in "*Break-in*" van oktober 1975. Het plankje is zo'n 10 tot 12 mm dik. De opstaande kanten kunnen worden gemaakt van aluminium of ander materiaal, zelfs Formica is bruikbaar. De schaalverdeling maakt het mogelijk de draaduiteinden van het onderdeel op de juiste onderlinge afstand om te buigen. De verticale pennen kunnen worden gebruikt voor onderdelen die verticaal op de prentkaart worden geplaatst. Door twee pennen van verschillende dikte te nemen zijn twee buigstralen te realiseren.

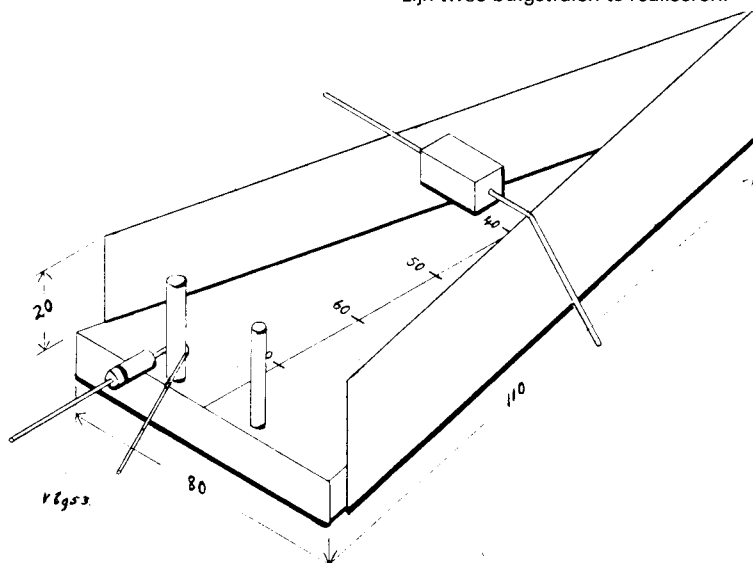


Fig.9. Met deze buigmal kunnen de draden van onderdelen die op een prentplaat komen op de juiste onderlinge afstand

worden omgebogen. De pennen links worden gebruikt voor onderdelen die loodrecht worden gemonteerd.

Waar blijven de oude films voor de Dag v.d. Amateur?

Op blz. 302 van *Electron* opperde ik het idee om op de komende Dag voor de Amateur films uit de oude doos te vertonen van vossejachten en andere gebeurtenissen in het vlak van het radio-amateurisme. De reacties daarop beperkten zich tot het aanbod van een film door PAoCMH en een telefonische tip van PAoAMC omtrent de verblijfplaats van een film die rond 1934 is gemaakt van het destijds bekende station PAoASD.

Kom heren, zijn er geen oude films meer of was u wel van plan om mij een briefkaartje te sturen maar is het er nog steeds niet van gekomen . . . ?

Doe het dan nu meteen. Nog even wat wij graag willen weten van uw film of films: onderwerp en/of titel, wanneer en waar gemaakt, speelduur en formaat (16 mm, dubbel- of super-8). Alleen als er voldoende aanbod komt kan het filmfeest der nostalgie op de Dag v.d. Amateur doorgaan.

Mijn adres is: **v.d. Marckstraat 5, Leiderdorp 2406.**

PAoSE

Twée meter sporadische E oftewel 144 MHz Es

In aansluiting op de beide vorige artikeltjes over de propagatie van radiogolven (Electron van mei en van juni 1976) volgt hier een korte uiteenzetting over het gebruik van hulpmiddelen om met enige zekerheid de aanwezigheid van sp. E condities op twee meter te veronderstellen.

In verband met de korte termijn van voorbereiding van deze publicatie is het artikel zo kort mogelijk gehouden.

Wordt van deze methode gebruik gemaakt, dan kan men met een redelijke kans op succes verbindingen maken over afstanden in de orde van grootte van 200 kilometer, zogauw een geschikt reflectiegebied zich vormt.

Het zendvermogen is hierbij van ondergeschikt belang. Ter illustratie dat deze openingen zich werkelijk voordoen, kan op het moment van schrijven (eind mei) gemeld worden, dat er op 22 mei vanuit noord Nederland gewerkt is met LZ2NA en LZ2FA in Bulgarije. Ook is het ZB2VHF bakken gehoord (Gibraltar) en bovendien zijn Spaanse stations gerapporteerd op 24 mei.

Dit alles op twee meter!

Dit soort openingen komt vaker voor, maar het ontbreekt nog aan *actieve* stations aan weerszijden van de reflectiepunten (deze ontstaan op 90-110 km hoogte in de E-laag door grotendeels onopgehelderde oorzaak). Het volgende is bedoeld om de waakzaamheid voor deze openingen alsmede de *effectiviteit* van de waarnemingen te vergroten.

Wij maken hierbij gebruik van de frequenties onder de twee meter band. Het is te veel gevraagd om speciale ontvangers te construeren voor normaal oninteressante frequentiebanden, maar de meeste amateurs kunnen zonder veel problemen de 48-65 MHz en 87-100 MHz (TV en FM)-bereiken ontvangen.

a) Is men in het bezit van een HF ontvanger dan kan de 10 meterband als basisindicatie dienen. Is er op deze band slechts ruis te bespeuren dan bestaat er weinig hoop voor een gelijktijdige 2 meter opening. Hoewel 28 MHz in het sp.E seizoen vrijwel elke dag op zijn minst even open is, kunnen er ook minder actieve dagen zijn. Bij afwezigheid van amateursignalen zijn vaak harmonischen van omroepstations hoorbaar.

b) Door observatie van kanaal 2, 3 en 4 op VHF-TV is een snelle indicatie van sp.E activiteit mogelijk. Visuele herkenning gaat makkelijker dan de identificatie van een (voor de meesten) onbegrijpelijke oost-europese taal. Op deze manier komt men achter de hoofdrichting van maximale E_s activiteit, zodat de twee meter antenne alvast gericht kan worden. Mocht kanaal 5 of hoger verre beelden binnenbrengen (wat tamelijk zeldzaam is) dan is het

QSO al bijna rond als er nog even een tegenstation uit de omstreken van het betreffende TV station wordt gevonden (een QSO op een lagere frequentie is altijd mogelijk als een hogere frequentie ontvangst opicvert).

c) Als verdere hulp kan de normale FM ontvanger dienen. Worden frequenties tot 100 MHz ontvangen dan hoeft de ionendichtheid slechts te verdubbelen om een 2 meter verbinding te garanderen. Over het algemeen zijn zulke ionendichtheden plaatselijk aanwezig als er op FM meerdere stations doorkomen. (Op 26 mei werd op de /A locatie op 92 MHz een italiaans station ontvangen, vlak naast het russisch TV geluidskanaal). Het is belangrijk om te weten dat de oostbloklanden de 65-73 MHz band voor FM omroep gebruiken. Het is daarom beter om op onze FM band uit te kijken naar TV geluidsignalen op 91,75 en 99,75 MHz. Het videospectrum zal bij een goede opening ook op delen van de FM band van normale ruis te onderscheiden signalen opleveren. Joegoslavië en Oost-Duitsland gebruiken wel de west-europese FM band. In noord- en zuid-Europa wordt eveneens van ons systeem gebruik gemaakt. Denk eraan dat de meeste TV stations slechts op bepaalde tijden uitzenden. Er kunnen dus condities zijn zonder dat men iets hoort. Bovendien kunnen de condities juist tussen de TV of FM stations in vallen. Het blijft dus wenselijk om tussendoor op 2 meter uit te luisteren (bakens, DX-subbanden en FM-simplex kanalen), maar vooral ook regelmatig te *roepen*. Houd bij een opening het QSO *zo kort mogelijk!* (*super-kort*)!

Er valt nog veel op te merken over de interpretatie van sp.E ontvangst op deze lagere frequenties ten opzichte van de 2 meter band (ontvangt bijvoorbeeld een PA-station een duitse TV zender op kanaal 4, dan is er kans op twee meter propagatie in oostelijke richting vanaf zijn locatie, maar de kansen voor een GM-station zijn op dat moment nog véél gunstiger voor zuid-oost Europa). Het zou echter momenteel te ver voeren om dit alles precies te omschrijven. Zonder dit echter zullen bovengenoemde methoden toch goed helpen in het bepalen van de richting van maximale sp.E. activiteit.

Er zijn ook stations die de hele sp.E periode speciaal voor deze verbindingen op de band zijn. LZ1AB is QRV op 144,055 cw en 144,555 ssb/fm. Ook is er een 9H1 station op het eiland Malta zeer actief. Lukt het niet om iemand te werken, maar hoort U stations via sp.E. (NL's opgelet!), noteer het dan in zoveel mogelijk details. F8SH is erg geïnteresseerd in die ontvangstrapporten.

Ondergetekende zal vanaf ongeveer 1 juli tot half september QRV zijn als PAoFIN/OH1 of OH1Z . . . (drielettercall, mogelijk ZAA of ZEA) van-

uit OTH-loc. KV38h aan de westkust van Finland en diverse andere locaties voor sp.E verbindingen rond 144,060 cw en 144,310 ssb.

Veel succes en tot werkens via sporadic E 73's. Jan, PAoFIN

Het augustusnummer van Electron

Het komende nummer van Electron zal een bijzondere karakter dragen. Veel van de vaste rubrieken zullen dan niet of zeer beknopt verschijnen.

Daarom zal het augustusnummer een uitgesproken technisch nummer worden. De artikelen hiervoor zijn reeds lange tijd in ons bezit.

Het komende nummer van Electron is dus feitelijk al vol! Maar we kunnen nog wel wat korte stukjes plaatsen. Technische tips dus, kleine artikeltjes zonder schema of tekening. Stukjes, die van u niet veel werk vragen om ze op papier te zetten, maar waarmee u ons en de lezers van Electron wellicht een groot plezier doet. Inzenden: Redactie Electron, Molenvliet 46, Rotterdam-3024.

Als u er gauw bij bent kan het er misschien nog in.

Voor het grote werk en voor de diverse medewerkers die de vaste rubrieken verzorgen geldt als uiterste datum voor het septembernummer:

vrijdag 6 augustus

Maar daarover een volgende keer.

Graag wensen we u intussen een prettige vakantie!

In Memoriam PAoZF

Van de oudere amateurs zal menigeen zijn opgeschrikt door het bericht dat na een kortstondige ziekte op 7 juni jl. in het Diaconessenhuis te Breda is overleden

ir. J.C.Th. Blankert, PAoZF

op de leeftijd van 69 jaar.

Geboren te Paree (Java), heeft oZF gedurende zijn studietijd (TH Delft) in Den Haag gewoond.

Van 1927 tot 1929 was hij reeds in de lucht als en-oZE en in die tijd in de Haagse radiogemeenschap een zeer gewaardeerde amateur.

In 1930 zendexamen gedaan en dan PAoZF tot aan zijn overlijden.

PAoZF heeft altijd met cw gewerkt; de laatste jaren had hij een transceiver in zijn auto en hoorde men hem uitsluitend op 15 en 20 meter.

Hij had nog vele plannen, die helaas niet meer zullen kunnen worden gerealiseerd.

Van de oprichting af was oZF lid van de Old-Timers Club.

De loopbaan van OM Blankert als ingenieur heeft geheel in het vlak van de telecommunicatie gelegen, waarbij hij verschillende posten heeft bezet (PTT).

Van 1959 tot aan zijn pensionering in 1971 was hij directeur van het Telefoondistrict Breda, hetgeen dus een zeer mooie afsluiting van zijn carrière betekende.

De begrafenisplechtigheid heeft 11 juni jl. plaats gehad op de begraafplaats "Oud Eik en Duinen" te Den Haag.

Onze deelneming gaat uit naar zijn drie kinderen en de familie.

Dat OM Blankert ruste in vrede.

PAoNP

De VERON twee meter convertor

Correcties

In het artikel in het aprilnummer (blz. 203 e.v.) over de VERON 2 m convertor staan enige storende fouten. De aanduidingen voor R15 en R16 dienen te worden verwisselend, d.w.z. 6k8 van + naar basis en 1k8 van basis naar aarde. Verder is de waarde van C24, welke wel op de onderdelenopstelling maar niet in het schema voorkomt, 12 pF. Deze condensator staat parallel aan het kristal en kan eventueel worden weggelaten. C26, welke met 12 pF wordt aangegeven, kan in veel gevallen aanleiding geven tot slecht werkende kristaloscillatoren, afhankelijk van de activiteit van het kristal. Beter is deze condensator kort te sluiten of te vervangen door een condensator van 10 nF. In de onderdelenlijst is sprake van de 2N311; dit dient uit de aard der zaak 3N211 te zijn. Excuses voor de fouten. PAoMS

▲ Dit jaar vindt in Nijmegen de 60ste Vierdaagse plaats. Waarom dit in Electron staat? Wel, omdat deze maand, 20-23 juli, OM Meerdink, PAoGMK, als commandant van de verbindingsafdeling bij de staf van het Rode Kruiskorps in de Kring Gelderland, weer de verantwoording zal hebben voor het functioneren van de beide verbindingsetten bij de Vierdaagse, bestaande uit twee vaste posten, 2 relais, 45 mobilifoons en portofoons. Veel succes gewenst OM.

▲ Op 23 mei mochten we bericht ontvangen van de geboorte van Marieke José van Loggem, dochter van PAoALZ en echtgenote, Poelenburg 294 in Zaandam. Onze hartelijke gelukwensen bij deze gezinsuitbreiding.

▲ Onze hartelijke gelukwensen voor het echtpaar Valkhof, PAoALO en XYL. Ze waren op 2 juni 35 jaar getrouwd. Nog vele jaren!

Afregeling van de Storno CQM 19-25

Sedert enige tijd zijn via BEM-V.R.Z.A. mobilifoons te verkrijgen voor de zendamateur.

Deze mobilifoons zijn van het type Storno CQM 19-25 of type Z.P.H. (Zephir) van Philips.

De toestellen worden tegen een kleine vergoeding vaak compleet met bedieningskastje geleverd.

Onlangs dit voor amateurs unieke aanbod, zijn er voor een aantal mensen nog bezwaren in verband met de zgn. „ombouw” naar twee meter. Het is eigenlijk fout om te spreken van „ombouw”, want deze sets zijn beide geschikt voor een frequentiegebied van 136 t.m. 174 MHz, zodat men alleen op 2 meter behoeft af te regelen zonder dat er een solderbout aan te pas komt!

De toestellen hebben meestal rond de 150 MHz gewerkt, zodat het afregelen weinig problemen behoeft te geven.

Niettemin geven we u hieronder een aantal aanwijzingen.

Afregelen van de Storno CQM 19-25

Eerst enige tips vooraf.

Draai nooit aan de 2e MF filters (455 kHz) omdat deze altijd goed staan en afregeling zeer speciale apparatuur vereist.

Draai nooit met een schroevendraaier aan de kernen van de spoelen, omdat de bek van een schroevendraaier taps toeloopt en er grote kans is dat daardoor de kern gaat splijten.

Gebruik daarom altijd een plastic trim sleutel. Die is eenvoudig te maken, bijvoorbeeld van een plastic koffieroerdertje.

Vastzittende kernen verwijderen door voorzichtig met een schroevendraaiertje verpulveren. Daarna spoelvorm met pijpenreiniger schoonmaken en voorzichtig nieuwe kern inzetten.

Benodigdheden: zendkristal, ontvangstkristal, trimsleutel voor spoelkernen, trimsleutel voor lucht-trimmers (oscillator), micro-amperemeter 0-50 uA (universeelmeter), twee meter meetzender of stabiele amateurzender, eventueel een gridipper met 10 MHz bereik.

De meeste meetinstrumenten zullen bij de amateurs wel aanwezig zijn. Nadat we het bedieningskastje hebben aangesloten op de juiste wijze sluiten we volgens schema de voeding aan. Dit kan een 12 V of 6 V accu zijn of een voedingsapparaat voor 12 V max. 6 A of 6 V max. 12 A. Bij het aanzetten hoort u de omvormer trillen en zal de stroomsterkte in de stand „ontvangen” ca. 1,7 A zijn bij 12 volt. Gebruik voor de voedingskabel geen te dunne draden, omdat men anders teveel spanningsval krijgt over de kabel. Daardoor wordt het zendvermogen te laag. Neem draad van 6 mm².

De zender (print Tx 19-1)

Zet het kristal op z'n plaats.

Plaats een dummy load of antenne aan de uitgang, via een SWR-meter. Pak het schema van de zender erbij.

Op de onderzijde van de print ziet u de testpunten genummerd van 1 t.m. 5 met daarbij de meethaakjes. Zet de zender aan door de microfoonschakelaar in te drukken.

Sluit de micro-amperemeter aan tussen punt 1 en aarde.

Meet de oscillatorstroom: 18 uA plus of min 8 uA.

Meetpunt 2 : 20 uA plus of min 2 uA.

Regel L2 en L4 af op max. stroom.

Meetpunt 3. Regel T₁ af op maximum. Draai eerst beide kernen onder en boven zo ver mogelijk uit (35 uA plus of min 10 uA). Begin nu met de bovenste kern af te regelen. Daarna de onderste. De bovenste kern heeft twee max. punten. Het punt dat het verst van de print af ligt is het juiste. Dit geldt ook voor:

Meetpunt 4. Regel T₂ af als T₁ (35 uA plus of min 10 uA).

Punt 5. Regel L6 en L7 af op maximum (38 uA plus of min 10 uA).

Regel hierna met C32 en C33 de maximum output op de SWR meter af. Wanneer u in het bezit bent van een wattmeter moet het uitgangsvermogen in 50 ohm minstens 10 watt zijn.

Met een teller kan door C2 te verdraaien de juiste uitgangsfrequentie worden ingesteld.

De ontvanger-converter (print RC 19-1)

Ook hier bevinden zich aan de onderzijde van de print weer de testpunten met de haakjes.

Zet het kristal op zijn plaats en pak het schema van de ontvangstconverter RC 19-1 erbij.

Sluit de uA-meter aan tussen punt 4 en het chassis.

De stroomsterkte moet 22 uA plus of min 10 uA zijn.

Dit geeft de activiteit aan van het kristal.

Meetpunt 3. Draai voorzichtig de bovenste kern van T5 op max. meteruitslag (meestal maar omlaag draaien).

Draai daarna aan de onderste kern tot ook hier een piek verschijnt. Herhaal dit enkele malen tot max. uitslag is bereikt.

De stroomsterkte is op punt 3 32 uA plus of min. 10 uA (mag ook meer zijn).

Zet nu de twee meter zender aan op de frequentie van de ontvanger of sluit de meetzender aan op de ingang.

Meter aan punt 2.

Regel nu L5 en L6 af op max. uitslag tussen 6 uA en 23 uA.

Draai ook aan L4 tot met deze drie kernen een maximum uitslag is bereikt.

Het afregelen van de hoge MF (10 MHz)

Zet de generator op de kristalfrequentie min 0,455 MHz.

Sluit de micro-ampèremeter aan op meetpunt 8 op de 2e MF print, het linker grijze plaatje.

Zet de generator tussen punt 4 en chassis van T3.

Regel de generatorfrequentie zo af, dat de uA-meter nul aanwijst. Meetpunt 8 is namelijk de discriminator van de ontvanger.

Sluit nu de meter aan op punt 7 en regel T4 af op maximale meteruitslag. Bovenste kern eerst, daarna de onderste (meestal iets omlaag draaien omdat ze iets te hoog staan in frequentie).

Sluit de generator aan op punt 3 en chassis van T3 en regel de onderste kern van T3 af op maximum.

Zet de generator op punt 1 van V2 (mixerbuis) en regel de bovenste kern van T3 af op maximum.

Regel hierna T2 af; eerst de bovenste kern, daarna de onderste kern.

Regel nu alle spoelen voorzichtig af op maximum. Heeft men geen meetzender ter beschikking dan lukt het ook door een griddippper op 10 MHz oscillerend bij de ontvanger te leggen. Daarna een voor een, van T4 naar T2, de spoelen op max. draaien. Dit gaat ook heel goed.

Als men na deze afregeling een signaal op de ingang zet moet dit nu ook op „punt 7” te zien zijn.

Regel nu de frequentie van de generator op 144 MHz (of de twee meter zender) zo af, dat op meetpunt 8 de meter nul aanwijst.

Regel nu T1, L1, L2, L3 en L4 af op max.

Regel hierna voorzichtig alle spoelen af op maximum uitslag op meetpunt 7.

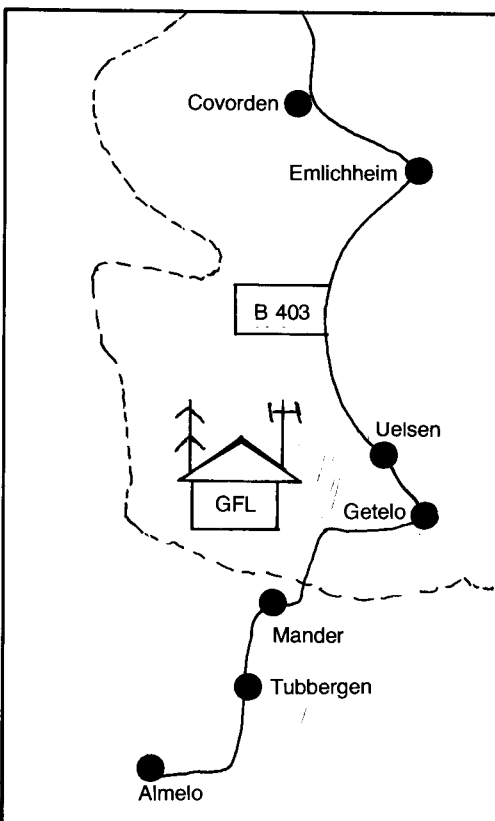
Als u alles goed heeft uitgevoerd, hebt u nu de beschikking over een volledige mobilfoon op 2 meter, met een ingangsgevoeligheid van minstens 0,6 uA; deze kan zelfs lopen tot 0,3 uA maar dāt vereist een zeer nauwkeurige afregeling van de convertor. Voor diegenen die de ontvanger variabel willen maken nog dit: Door het grote aantal kringen, vooral aan de ingang, is de bandbreedte van deze ontvanger beperkt.

Deze is namelijk ca. 600 kHz, waarbij een gemiddelde gevoeligheid geldt van ca. 1 uV; wanneer u buiten deze 600 kHz bandbreedte komt zal de gevoeligheid sterk afnemen.

Nu nog een laatste tip.

Kunt u geen bedieningskabel bij de set krijgen, geen nood: neem 20 stukken gekleurd, soepel montagedraad van de gewenste lengte en voer deze door een plastic of rubberslang (met wat talkpoeder of groene zeep lukt dat wel . . .). U hebt dan zelf een 20-aderige kabel gemaakt.

73, de PAoTHS



Heropening

Wij nodigen u uit voor de
„Tag der offenen Tür”
op 16, 17 en 18 juli bij

GRENZLAND- FUNK
Lubbermann
PA9AHF, DF3BM ex DB5BU.
4459 Getelo 118

(400 m voorbij de grens)

TS-700 G f 2195
PL-pluggen, spec. aanb. f 1,90

Alle zend- en ontvangapparatuur
direct leverbaar.

Voor elke 10e bezoeker een cadeau.

Ons nostalgiehoekje

Het onderstaande nemen we voor u over uit een artikel in Panorama van 17 december 1913, destijds zonder bloot, maar niettemin ook toen al bij de tijd . . .

"Bijna overal in Den Haag is een stukje loodglans en een potloodje als detector in verbinding met elken telefoonhoorn voldoende om in huis alle telegrammen af te luisteren die uit het op eenige kilometers gelegen station Scheveningen Haven worden verzonden! De eene zijde van den detector wordt door een koperdraad met een gordijnroer, een bureaulamp of een andere metaalmassa verbonden en de andere zijde met een kraan van gas- of waterleiding, die goede grondverbinding levert.

In plaats van eerstgenoemde verbinding is het ook al voldoende den detector met een natten vinger aan te raken. Ons eigen lichaam vangt dan de ethergolven op, die door de muren heen het huis binnendringen. Er vloeit door den detector electriciteit naar den grond en de telefoon geeft behoorlijk luid en duidelijk de overgeseinde teekenen weer.

Voor het opvangen der seinen van verder verwijderde stations is iets meer noodig. In de eerste plaats is dan een eenigszins lange koperdraad gewenscht, die liefst boven op het dak wordt gespannen en als vangdraad of ontvangantenne dienst doet. Er zijn weliswaar voorbeelden, dat men in een stad als Londen — maar dan op een bovenhuis — de ethergolven van den Eiffeltoren ook nog geheel binnenshuis opving door een ijzeren ledikant als antenne te gebruiken."

Dia natte vinger toch . . . Al in 1913 een officieel afstemmiddel en trouble shooter!

(Bovenstaande super-nostalgieische berichtgeving naar aanleiding van een bezoek van OM Smit, Ex-NoSK, in Goes).

73,

A. Meijer

▲ Wilt u het weekeind 11-12 september vrijhouden wanneer u het Pinksterkamp en de velddag hebt meegemaakt en verlangt naar nóg zo iets . . . ? Dan is er namelijk in Nijmegen het HAM-feest kampeerweekeind.

▲ Hoe eenvoudig het ook is om draad van z'n isolatie te ontdoen, toch komt het maar al te vaak voor dat daarbij anders worden doorgesneden. Siemens heeft nu een precisie-stripper gemaakt waarbij dat niet meer kan voorkomen. Voor iedere draaddiameter is er een halfcirkelvormig mesje dat precies op de draaddiameter is afgestemd. Deze Siemens stripper weegt slechts 50 gram en is verkrijgbaar voor draaddiktes van 0,25 tot 0,8 mm. De fabrikant veronderstelt dat het instrumentje niet alleen voor laboratoria, reparatiediensten enz. interessant is maar ook voor de vooruitstrevende amateur. De prijs in Duitsland is DM 14.60.

▲ QSL-kaart voor Nederland? Call en plaatsnaam aan de rechterbovenkant!

25 jaar geleden.

OM van Prooijen, PAoPVP, beschrijft in *Electron* van juli 1951 een eenvoudige telefoniezender voor de 80 meter band met een input van 25 watt. De opzet is nogal onconventioneel. De stuurtrap is een balans-VFO met een dubbeltriode 6SN7. Die stuurt de twee eindbuizen LS4 in balans, de anoden daarvan zijn parallel geschakeld. De eindtrap werkt daarmee als push-push-verdubbelaar en een rendement dat vrijwel overeenkomt met dat van een klasse-C rechthoekversterker. De terugwerking op de VFO (op de halve frequentie) is met dit systeem echter een stuk minder. De eindtrap is in serie geschakeld met de modulatoreindtrap, waarin twee stuks 6V6 parallel. Op deze manier omzeilt PVP de modulatietransformator. Het geheel kan daardoor bijzonder compact worden gebouwd. De Supermodulatie van Taylor blijft de gemoederen bezig houden, deze keer beschouwingen van de PANullen KC, CW, BL en OM Roorda.

OM Prangma, PAoWP, beschrijft zijn roosterdip-indicator met een EC41 buis en meter en voeding in een apart kastje.

"De 6J6 balans-converter" (voor 144 MHz) vormt het onderwerp van een artikel door OM Knol, PAoAJA. Twee buizen 6J6 als HF en als mengtrap met een 955 eikelbuisje als afstembare oscillator. In de serie over Operating Practice heeft OM Roëll, PAoWG, het ditmaal over de procedures bij radiotelefonie. Over hetzelfde onderwerp een heerlijk satirisch cursiefje van PAoCX. In de rubriek *Afdelingsberichten* lezen we dat de afdeling Breda aan een huisvlijtentoontelling heeft meegewerkt. Op een foto van de VERON-stand zien we uitsluitend zelfgemaakte apparatuur. Er is in 25 jaar wel wat veranderd

PAoSE

Onze voorpagina

Tijdens de Pinksterdagen vond te Wapenveld op de Veluwe het traditionele VERON-kamp plaats. Nadat het weer tevoren nu niet direct uitnodigend was, bleek op de zaterdag vóór Pinksteren een keer ten goede op te treden en zoals iedereen zich zeker zal herinneren: het waren schitterende dagen met Pinksteren!

Honderden amateurs uit geheel Nederland, het juiste aantal is ons niet bekend, maar het moeten er tussen de 500 en 1000 geweest zijn, waren onder deze bijzonder gunstige omstandigheden bijeen. Een uitvoerig verslag ontvingen we nog niet, maar . . . et aantal foto's dat we binnenkregen was des te groter. Als VERON-fotograaf traden op: PEoRGM, PAoNP en PAoJNH. We hebben een keus moeten maken en bij de diverse rubrieken in dit nummer vindt u dus deze keer VERON-kamp-foto's.

En natuurlijk óók buitenop dit nummer! Bij fraai weer heerlijk rustig over amateurradio praten, dat kón allemaal met Pinksteren. Van rechts naar links op de omslag ziet u resp. PAoGG, PAoPRK, PAoMUN en PAoDEF.

(Foto PAoNP)

Eenvoudige HF-clipper

Er zijn drie mogelijkheden waardoor men beter kan DX-en.

1. Vervanging van de rondstraalantenne door een richtantenne.
2. Inschakelen van een eindtrap.
3. Verhoging van het gemiddelde zendvermogen door clippen.

Al deze mogelijkheden geven afzonderlijk een winst van ongeveer 6 dB.

Onderzoek heeft uitgewezen dat HF-clippen de meest effectieve is van alle spraakbehandelingsmethoden (Ham Radio, jan. '69).

In de grafiek van fig. 1 kunt u dat aflezen.

Het voordeel van clippen in het middenfrequent gedeelte t.o.v. clippen in het laagfrequent gedeelte is, dat de harmonische vervorming en de intermodulatieproducten buiten de passband vallen. In fig. 2 kunt u nogmaals zien hoe de diverse methodes van spraakbehandeling uitvallen bij een gegeven clipniveau.

Het ARRL Handboek 1975 geeft op blz. 389 het effect van "speech processing" weer met behulp van oscilloscoopbeelden. Deze spreken voor zich. Zie fig. 3.

Uit een ander artikel blijkt dat een HF-clipper met een pre-emphasis audiovoorversterker de verstaanbaarheid nog meer verbetert (Ham Radio, febr. '72). HF-clippers worden tussen de balansmodulator en het kristalfilter of tussen de balansmodulator en de isolatieversterker geschakeld. Het laatste geval doet zich voor bij Heathkit- en Trio/Kenwoodapparatuur. Een en ander is uitgebeeld in fig. 4.

Een andere methode die in zwang komt, is een HF-clipper opnemen tussen microfoon en microfoonversterker. Deze clippers werken op 60 kHz en 455 kHz. Het voordeel hiervan is dat deze soort gemakkelijk te monteren valt.

Er blijken nogal wat bezwaren te bestaan tegen HF-clippers. Wij denken, dat deze bezwaren herleid kunnen worden tot een te hoge aanschafprijs van de commerciële producten (bijv. Magnum Six). Inderdaad, hierbij koopt u een hoop image. Ruim f 500,— voor 2 FET's, 1 IC en een kristalfilter is wel wat te gortig. De hier beschreven clipper heeft in onze situatie f 90,— gekost. Een verschil. . . Zonder image en naam, maar werken doet het. Waarachtig, het verschil is niet te horen met dat dure ding.

In onze situatie is de beschreven clipper gebruikt voor een Heathkit SB 102 en een Trio TS 510. Alle Heathkit- en Trio-apparatuur heeft een middenfrequentie van 3395 kHz.

Bij de firma J. Schaart waren indertijd 6-polige kristalfilters van Trio te koop voor f 70,—. Deze

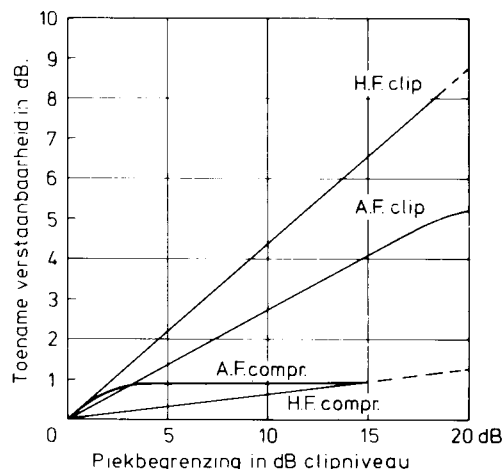


Fig. 1. Vergelijking van "speech processing" technieken in effectiviteit. Zie ook de tabel, fig. 2.

Techniek	Clip-niveau dB	Gemiddelde versterking dB	Verbetering verstaanbaarheid dB
LF-clipping	25	10	5,5
	15	7,5	4
LF-compressor (langzame tijd- constante)	20	—	1
LF-compressor	25—40	8—10	5—5,5
ALC			
snel in, langzaam uit	15	5,5	1—3
HF-clipping	18	11,5	8,5
	10	6	4,5
HF-compressor (snel in, langzaam af)	10	—	6

Fig. 2. Resultaten van de diverse methodes van spraakbehandeling bij een bepaald clip-niveau.

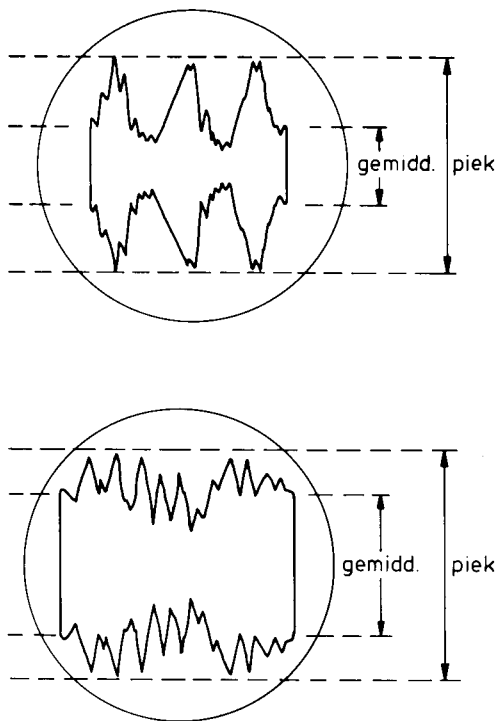


Fig.3. Boven: fig. 3-A, normaal SSB signaal. Daaronder, fig. 3-B, behandeld SSB-signaal

worden niet meer gebruikt in de apparatuur omdat de steilflankigheid niet voldoende is, bij ontvangst; 8-polige filters zijn een stuk beter (6 dB punt bij 6-polige: -55 dB, bij 8-polige: -80 dB). De 6-polige filters zijn bij uitstek geschikt voor zo'n clipper. Op het bijbehorende printplaatje zaten ook nog de MF spoeltjes. Deze moet u ook gebruiken. In fig. 5 tenslotte is het schema van de clipper, zoals die door ons werd gebouwd, weergegeven.

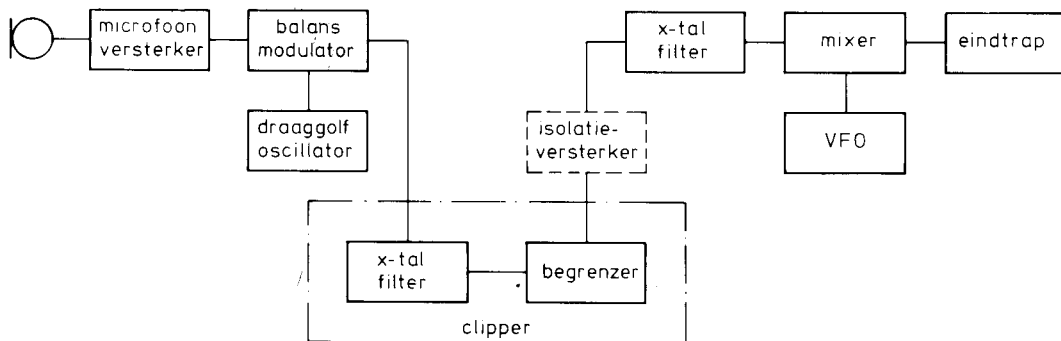


Fig.4. Blokschema van de clipper in de zender

RL ROTOR LEERGANGEN

VOOR AMATEUR EN HOBBY-IST
in samenwerking met: Institut für Fernunterricht – Bremen



Een schriftelijke leergang: **ZENDAMATEUR a-c licentie**

In 14 maanden lessen van elk ruim 60 blz. Een leergang waarbij het geleerde in praktijk kan worden gebracht. In deze leergang worden bouwplaatjes behandeld, waarvan afzonderlijk de bouwplaatjes besteld kunnen worden. Vraagt vrijblijvend de uitvoerige folder ZA aan.

Speciale schriftelijke leergangen voor: **ZENDAMATEUR d licentie**

In 5 lessen van elk ca. 30 blz. wordt u met plaatje en praatje snel en goed voorbereid voor het nieuwe PTT-examen. Totaalkosten f 85,— inclusief verzending en correctie. 1 les per 14 dagen.

Schrijft u in voor deze leergang ZA D-licentie door storting van dit bedrag op giro 2779042.

In voorbereiding: **ELECTRONICA- en TRANSISTORENTECHNIEK**
Leergangen **ELECTRISCHE MEETTECHNIEK**

Kapitein Nemostraat 7 - Emmen - TEL. 05910-16810

BON

Stuur mij s.v.p. de uitvoerige folder ZA van de leergang **ZENDAMATEUR**

☐ Met bijlage voor leergang D-licentie

Naam: _____

Adres: _____

Woonplaats: _____

KAPITEIN NEMOSTRAAT 7, EMMEN

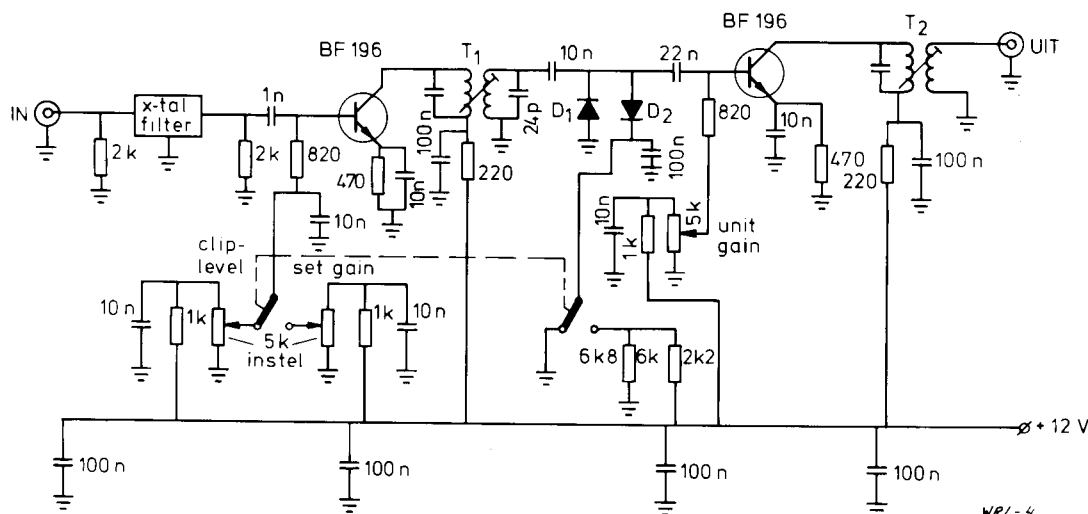


Fig.5. Schema van de clipper zoals dit door PAoTCA en PAoRYS is gebruikt. D₁-D₂ = HP2800 of MBD120 (Elektronika 2000, Amsterdam); T₁ en T₂ zijn middenfrequent spoeltjes.

clipper is het uitermate prettig om van het DX-station te horen: 'Standby for the PAA'.

PAoRYS, PAoTCA

Het schema spreekt voor zich. De schakeling is geschikt voor filters met een frequentie tussen de 2 MHz en 10 MHz.

Het geheel is gebouwd in een blinken bakje. De aansluitingen van de clipper met de transceiver zijn met capaciteitsarme kabel gemaakt.

De afregeling is eenvoudig. U noteert de ALC uitslag zonder dat de clipper gemonteerd is. Nadat u de clipper in het circuit heeft opgenomen, zet u de set gain op half en stelt u de unit gain met niet aangezette clipper zo in, dat u dezelfde ALC uitslag weer krijgt. Dan zet u de schakelaar op clippen en stelt u de potentiometer-clip op maximale clip-versterking in, daarbij luid "aaah" roepend. (Goed te zien op een oscilloscoop). Met de microfoonregelaar van de transceiver stelt u het uitgangsniveau zo in, dat er nog enige dynamiek te meten valt in het uitgangsniveau. Bij ons nam de gemiddelde anodestroom (met clipper in) toe van ca. 150 mA naar ca. 220 mA. In de stand CW wees de meter 250 mA aan.

Het clipniveau van deze schakeling ligt rond de 25 dB. Volgens de grafieken van fig. 1 en fig. 2 moet de winst dan uitkomen op 9dB. Echter, wij stelden hem, wat rustiger in. De gerapporteerde signaaltoename is dan 6 dB. De verstaanbaarheid nam enorm toe. Bij PAoRYS is na de microfoon een pre-emphasisversterker in gebruik naar een schema van DJ4BG. Deze behandelt de spraak als het ware vóór. Het -6 dB punt van dat ontwerp ligt op 900 Hz en 30000 Hz. Met deze karakteristiek krijg je de beste verstaanbaarheid van spraak. (UKW Berichte, 2/1970). De ervaring in pile-ups is, dat zonder clipper moeilijk door de Zuideuropese herrie te komen valt. Met

Gebruikte literatuur

- LF-clipper van DJ4BG* UKW, Berichte, nr.
2/1970
HF-clipper voor SSB zender DL-QTC, nr.
6/1973
Beter gebruik van SSB zenders DL-QTC,
12/1974
Magnum Six (beschrijving) QST, nov. 1972
Quasi logaritmische processor QST, aug. 1974
Constante amplitude ELECTRON, okt. 1974
Twee audiocompressors ELECTRON, mei
1972
Spraakcompressor ELECTRON, sep. 1972
Over spraakbehandeling HAM RADIO, jan.
1969
id. HAM RADIO, feb. 1971
id. HAM RADIO, feb. 1972
HF clipper voor Collins HAM RADIO,
aug/dec. 1971
HF speech processor HAM RADIO, sep. 1973
IC speech clipper HAM RADIO feb/okt. 1973
G6XN speech clipper HAM RADIO, dec./nov.
1972; aug. 1973; sep. 1974
Speech clipping HAM RADIO, apr. 1969
Speech processing HAM RADIO, jun. 1968
Speech processor for ssb HAM RADIO, apr.
1970
Logaritmische speech processor HAM RADIO,
jan. 1970
SSB speech processor HAM RADIO, dec.
1971
SB 102 rf speech processbj HAM RADIO, jun.
1975
Paragraaf 'speech processing' in ARRL
Handboek 1975, blz. 389 e.v.

De directe-conversie-ontvanger nader bekeken, deel IV (slot)

8. ANZAC MD-108

dubbelgebalanceerde mengtrap

Reeds in deel I van deze artikelenreeks kondigde ik u aan dat een proef met een MD-108 in de DC-ontvanger op het programma stond. De mengtrap werd door het VERON-Verkoopsbureau snel geleverd — u zag hem dan ook al op de foto bij het tweede deel — voor de loop van het verhaal kwam het beter uit er pas nu op terug te komen:

Om dan maar meteen met de deur in huis te vallen: de MD-108 is een volledig succes! Bij de eigenteltingstrappen met een OA154Q germaniumdiodenkwaart overheerste zeer duidelijk de ruis die hoorbaar werd door detectie van amplituderuis, gemoduleerd op het oscillatorsignaal. De balancerings in de mengtrap was kennelijk niet zo goed dat deze oscillatormuis voldoende werd onderdrukt; in hoofdstuk 7 vindt u daarover bijzonderheden.

Bij de MD-108 is die balans duidelijk veel beter want van ruis uit de oscillator is daarbij niets meer te bespeuren!

En dat komt dan ook direct tot uiting in een sterk verbeterde gevoeligheid van de ontvanger. Met de eigenteelt-mengtrap was de gevoeligheid voor een 10 dB verhouding signaal + ruis en ruis circa 3,1 microvolt (EMK achter 50 ohm). Met de MD-108 verbeterde de gevoeligheid tot gemiddeld 0,82 microvolt! Net als bij de eigenteelt-mengtrap bleek de onderdrukking van AM-doorbraak nogal afhankelijk van de frequentieband en andere factoren: een iets andere stand van de coaxiale kabeltjes naar de mengtrap maakt soms een groot verschil. De meting

van de AM-onderdrukking reproduceert dan ook slecht. De gevonden waarden variëren zo tussen 10 en 45 millivolt, gemeten op de ingang van de mengtrap (EMK achter 50 ohm van een 30% gemoduleerd signaal). Bij de OA154Q mengtrap lagen deze getallen wat hoger, maar we moeten ze uiteraard bezien in verhouding tot de gevoeligheid en dan is de MD-108 ook in dit opzicht superieur.

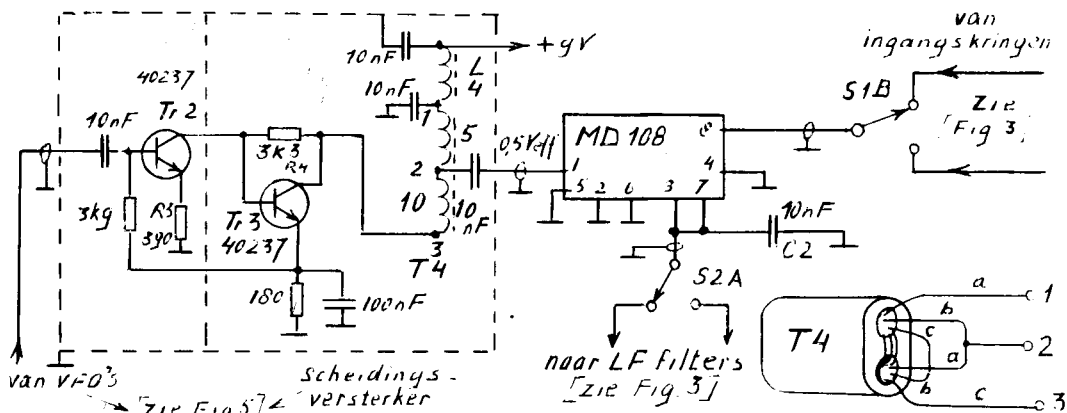
In deel I merkte ik op dat de ingangen voor antenne- en oscilloscoopsignaal van de MD-108 worden gespecificeerd voor het frequentiegebied 5...500 MHz en dat de werking op de 1,8 en 3,5 MHz band daarom wel eens wat minder goed zou kunnen zijn. Gelukkig is daarvan weinig te merken.

In fig. 10 ziet u hoe de MD-108 in de schakeling van

Fig.10. De MD-108 dubbelgebalanceerde mengtrap van ANZAC toegepast in de directe-conversie-ontvanger. U dient dit schema te gebruiken samen met de figuren 3 en 5. HF-smoorspoel L5 in fig. 5 is vervangen door trafo T4. Deze transformeert de 50 vhm ingangsimpedantie van de mengtrap op tot 450 ohm in de collectorkring van Tr3. Hoe u T4 maakt ziet u onderaan en is ook beschreven in deel 1 van het artikel.

De aansluitingen van de mengtrap zijn gemaakt met coaxiale kabel van 50 ohm karakteristieke impedantie waarvan de lengte geen enkele rol speelt. Dat was wel zo bij de zelfgemaakte mengtrap met OA154Q dioden waarbij de kabel tussen scheidsversterker en mengtrap zo kort en capaciteitsarm mogelijk moest zijn omdat de impedantie op de oscillatoringang van die mengtrap circa 1000 ohm bedroeg.

De MD-108 kunt u kopen bij het VERON-Verkoopbureau (zie advertenties van dat bureau).



de DC-ontvanger wordt opgenomen. U moet dit schemafragment gebruiken samen met fig. 3 en fig. 5.

Tussen de scheidingsversterker achter de VFO's en de MD-108 is een brede-band-aanpassingstrafootje nodig. De mengtrap heeft immers 50 ohm ingangsimpedantie en dat is veel te laag om rechtstreeks met de scheidingsversterker te verbinden. Een trafootje in spaarschakeling met een wikkilverhouding van 1:3 blijkt goed te voldoen. De 50 ohm van de mengtrap wordt daarmee omhooggetransformeerd tot 450 ohm. De trafo maakte ik op de bekende manier op een twee-gaten-kerntje. Bijzonderheden ziet u in fig. 10.

In deel I kunt u er ook nog wat over vinden.

Het is gunstig om het trafootje bij de scheidingsversterker in te bouwen; het komt dan in de plaats van HF-smoorspoeltje L5 in fig. 5. We kunnen de verbinding met de mengtrap nu maken met coaxiale kabel voor 50 ohm zonder dat dit de goede werking beïnvloedt. In de oorspronkelijke opzet was de verbinding nogal hoogohmig en daarom gevoelig voor de lengte van de kabel, waarvoor dan ook liefst een type met zo hoog mogelijke karakteristieke impedantie moest worden gebruikt (geringe capaciteit).

9. Is een HF trap nodig?

Die vraag is niet zonder meer met ja of nee te beantwoorden. We kunnen stellen dat een HF-trap niet nodig is wanneer de eigenruis van de ontvanger minder is dan de ruis die via de antenne binnenkomt. Die laatste is afhankelijk van de antenne, de frequentieband, het jaargetijde, de plaats op aarde, het moment van de dag en de plaatselijke omstandigheden, met name in- of buiten de stad.

Daarom is een beschouwing zoals deze nogal speculatief van aard. Om u toch een beetje houvast te geven maak ik gebruik van een heel fijn artikel uit *Ham Radio* van oktober 1975 waarnaar ik al eens eerder verwees: "Receiver noise figure, sensitivity and dynamic range — what the numbers mean", geschreven door James Fisk, W1DTY. Daarin komt een tabel voor met voor elk van de banden 1,8 t/m 144 MHz het maximale ruisgetal dat een ontvanger op een rustige lokatie zou mogen hebben opdat de eigenruis van de ontvanger 3 dB onder het ruisniveau van buiten ligge.

Het lijstje ziet er als volgt uit: 1,8 MHz: 45 dB; 3,5 MHz: 37 dB; 7 MHz: 27 dB; 14 MHz: 24 dB; 21 MHz: 20 dB; 28 MHz: 15 dB en 144 MHz: 2 dB. Nogmaals, de ruis van buiten vertoont een sterk veranderlijk karakter en dat betekent dat met de genoemde ruisgetallen de ontvangerruis meestal inderdaad 3 dB of meer onder de ruis uit de antenne zal liggen maar het toch niet uitgesloten is dat af en toe niet aan de eis wordt voldaan.

Hoe staat het nu met onze DC-ontvanger? Het ruisgetal daarvan heb ik door gebrek aan een ruis-generator niet rechtstreeks kunnen meten.

Maar uit de gemeten gevoeligheid en de HF-bandbreedte van de ontvanger (die is twee maal de

LF-bandbreedte!) is het ruisgetal wel te berekenen of via een nomogram te bepalen (zie bijvoorbeeld *QST*, juni 1965, blz. 48).

Voor de OA154Q (eigenteelt) mengtrap kwam ik zo op een ruisgetal van circa 27 dB en met de MD-108 op 15 dB. Dat is op de ingang van de mengtrap. Door het verlies in de afgestemde antennekring wordt het ruisgetal op de ontvangeringang nog wat slechter. Rekenen we daarvoor 2 dB dan worden de ruisgetallen resp. 29 en 17 dB. Vergelijken we dat met het lijstje uit *Ham Radio* dan zien we dat we met onze eigenteelt mengtrap een HF-trap nodig zouden hebben op de banden vanaf 7 MHz en hoger. Met de MD-108 zou het pas vanaf 28 MHz nodig zijn en in mijn DC-ontvanger dus helemaal niet want daarin is 21 MHz de hoogste band.

De praktijk bevestigt deze opvatting wel ongeveer. Ook wanneer de 21 MHz-band dicht is horen we een toeneming van de ruis, zodra de ingangskring in afstemming komt.

In twijfelgevallen kunnen we het beste kiezen voor het *weglaten* van de HF-trap want door de extra versterking van de signalen voordat ze de mengtrap ingaan worden de groot-sig-naal-eigenschappen van de ontvanger — en met name de AM-onderdrukking — idem zoveel slechter.

Maakt de DC-ontvanger deel uit van een QRP-tranceiver dan is een wat ongevoelige ontvanger best niet nadeel: de zwakke signalen die we daarvoor missen zijn meestal afkomstig van stations die we met QRP toch niet kunnen werken

Voor een HF-trap komen allerlei schakelingen in aanmerking.

Ik heb er bijvoorbeeld een SL610 van Plessey voor gebruikt. Die heeft het voordeel dat hij zonder meer tussen antennekring en mengtrap kan worden geschakeld zonder dat een extra afstemkring nodig is. Wel bleek een weerstandje van 50 ohm in serie met de uitgang van de SL610 nodig om instabiliteit te voorkomen. Plessey geeft dit in de documentatie trouwens ook aan. Maar na enige tijd heb ik de HF-versterking weer laten vallen omdat de voordelen niet bleken op te wegen tegen de nadelen. Ook nu weer treft de rust van de DC-ontvanger; de signalen komen helder naar voren uit een nagenoeg stille achtergrond. Uiteraard valt dit het meest op voor de 20- en 15- meter-band. Op de lagere banden is altijd een min of meer rumoerige achtergrond aanwezig, zodra de antenne wordt aangesloten.

10. AVC

Is AVC nodig in een ontvanger? Voor CW niet, daar werkt handregeling van de versterking meestal prettiger. Bij telefonie is AVC evenmin noodzakelijk maar wel plezierig. Het voorkomt dat we voortdurend met de hand aan de volumeregelaar moeten zitten. Vooral bij een veelhoeks-QSO waarderen we dat.

Een technisch probleem bij de DC-ontvanger is, dat de regeling in het algemeen in de *LF-versterker* moet plaatsvinden en dat brengt heel wat meer problemen ten aanzien van de stabiliteit van de regellus met zich

mee dan bij regeling in een HF- of MF-versterker, zoals bij de superheterodyne. Ik heb geen ervaring met LF-AVC en daarom kan ik u alleen verwijzen naar de DC-ontvanger van PAoKDF waarin het probleem, dacht ik, met succes is opgelost (*Electron* april t/m september 1972).

Met HF-regeling heb ik wel een poging gedaan en wel met een SL610 als geregelde HF-versterker en een SL621 als AVC-spannings-generator. De laatste is een bijzonder verfijnd IC (Plessey) dat hang-AVC levert zonder 'hang' op stoorpulsen. De SL610 heeft een regelgebied van 50 dB. Hoewel 50 dB natuurlijk lang niet voldoende is om afdoende regeling te geven voor het gehele gamma aan ingangssignalen dat kan voorkomen, bleek de regeling wel voldoende om de verschillen in signaalsterkte, zoals die zich binnen één band op zeker moment kunnen voordoen, behoorlijk te vereffenen. Maar er deed zich een naar bijeffect voor dat ik niet weg kon krijgen; bij afstemmen op een sterk station nam de regelspanning niet regelmatig toe maar dat ging via een soort hik-verschijnsel, in trapjes als het ware. Ook Plessey kon mij geen remedie aan de hand doen. Ook al omdat ik HF-versterking uiteindelijk ongewenst vond heb ik de AVC tenslotte weggelaten. Het bezwaar daarvan werd een stuk minder nadat de begrenzdioden D5 en D6 in de LF-versterker (fig. 3) waren aangebracht. We worden nu tenminste niet meer pijnlijk (letterlijk!) verrast wanneer onverwachts een zeer sterk signaal verschijnt.

11. Brom bij afstemmen van de ingangskring

Een bekend verschijnsel bij AM-omroepontvangers uit de oude doos was "modulatiebrom". Dat was een 50 of 100 Hz brom die alleen optrad bij ontvangst van een sterk station, zoals Hilversum. De oorzaak was ontvangst via het lichtnet. De HF-signalen kwamen de ontvanger binnen via de voedings-schakeling en ze werden daar met brom gemoduleerd door de gelijkrichter voor de anodespanning. In oude huizen gebeurde die brommodulatie ook wel door een slecht ("halfgeleidend") contact in de elektriciteitsleidingen in het huis, of in de verbindingen tussen de metalen buizen waarin die leidingen plachten te liggen. De brom verdween in dat geval soms door een lamp of ander toestel aan te steken of door eens hard op de vloer te stampen . . . Persoonlijke ervaring van uw scribent in een oud Delfts huis!

Iets dat daar op lijkt komt in de meeste DC-ontvangers voor, als ik mede afga op de ervaringen van anderen en recenties van commerciële DC-ontvangers in amateurbladen. De brom doet zich daarbij voor zodra de ingangskring op de ontvang-frequentie wordt afgestemd. Ook zonder dat er een hoorbaar signaal wordt ontvangen. Maar dat signaal is er wel, zonder dat we het horen, en nog wel zeer sterk: de eigen oscillator van de ontvanger! Voorzover ik heb kunnen nagaan gebeurt het volgende. Langs verschillende "lekwegen" in de ontvanger,

maar in hoofdzaak via de mengtrap, komt oscillator-sig-naal in de antennekring en vandaar in de antenne terecht. Werken we met een asymmetrische antenne dan loopt de in de antenne geïnduceerde HF-stroom ook via "aarde". En die weg naar aarde gaat o.a. via het voedingsapparaat. Voor een deel loopt de stroom door de gelijkrichtcellen, En die werken als schakelaars die 50 keer per seconde open en dicht gaan. Het HF-sig-naal wordt dus gemoduleerd met de netfrequentie of het dubbele daarvan. En deze gemoduleerde HF-spanning staat dus ook op de ingangskring van de ontvanger en gaat als een "normaal" sig-naal de ontvanger weer in.

Wat kunnen we daaraan doen? Ik zie drie oplossingen.

- a. De meest radicale en effectieve is batterijvoeding. De gehele ontvanger, zoals beschreven, neemt zo'n 25 mA bij 12 V en een paar zaklantaarn-batterijen, of een serie van die dikke ronde cellen, gaan daarom lang mee.
- b. Ook afdoend is een symmetrische antenne, die dus niet "tegen aarde" werkt. Met mijn Inverted-Vee plus antennetuner aan de ontvanger heb ik geen enkele last van brom. Wel met één helft van de antenne aan de ontvanger tegen "aarde".
- c. Ervoor zorgen dat de HF-stroom uit de oscillator niet via de *netvoeding* naar aarde gaat. Dus de ontvanger verbinden met een aparte goede aarde. Maar dat alleen is niet voldoende, we dienden de weg via de netvoeding ook nog extra onaantrekkelijk te maken door er een smoorspoel in te zetten. Die kunnen we fabriceren door het snoer tussen ontvanger en voeding om een ferrietstaaf te wikkelen.

De klassieke oplossing tegen "modulatiebrom" was vroeger het aanbrengen van "ratelcondensatoren", dat waren condensatoren die werden geschakeld tussen de anoden van de gelijkrichterbuizen en aarde. Ze zorgden ervoor dat het HF-sig-naal buiten de buis om werd geleid. In latere toestellen waren ze niet meer nodig omdat de fabrikanten toen een elektrostatische afscherming tussen de primaire- en secundaire wikkelingen van de voedingstrafo gingen aanbrengen. Mogelijk dat die maatregelen ook effectief zijn bij afstembrom in DC-ontvangers. Geprobeerd heb ik het niet.

12. Microfonie van de ingangskring

Dit verschijnsel is verwant met het vorige. Door trillen van de platen van de afstemcondensator in de antennekring wordt het in die kring aanwezige restje oscillatorspanning gemoduleerd, zowel in amplitude als faze. Het aldus gemoduleerde sig-naal doorloopt de ontvanger en de modulatie wordt hoorbaar in hoofdtelefoon of luidspreker. Wanneer de luid-spreker dicht bij de ontvanger staat kan het ver-schijnsel in extreme gevallen zelfs tot rondzingen aanleiding geven.

De remedie is ervoor zorgen dat zo weinig mogelijk oscillatorsignaal in de ingangskring terecht komt. Behalve afschermen is in dit opzicht een HF-trap gunstig. Zonder HF-versterking komt het voor het grootste deel aan op een goede balancerende van de mengtrap. Voor de MD-108 geeft de fabrikant een isolatie van minimum 40 dB op tussen de poorten voor HF- en oscillatorsignaal. Met de MD-108 heb ik ieder geval geen enkele last van microfonie.

13. Besluit

En daarmee zijn we dan aan het eind gekomen van onze nadere beschouwing van de directe-conversie-ontvanger. Ik hoop dat de DC-ontvanger ook uw sympathie een beetje heeft gewonnen.

U moet hem natuurlijk niet vergelijken met een hyper-de-luxe-super met alle mogelijkheden die de techniek van vandaag biedt. Maar gezien de relatief eenvoudige en goedkope schakeling is het resultaat toch wel bijzonder goed, mits — maar dat geldt voor alle schakelingen — de zaak op correcte wijze is uitgevoerd. Vooral voor de NL vind ik de DC-ontvanger een ideaal type om mee te beginnen. Misschien lezen we in de toekomst in stationsbeschrijvingen in ons blad en op QSL-kaarten wat vaker: "de ontvanger heb ik zelf gemaakt". Dat zou betekenen dat er weer een paar amateurs meer zijn die de aloude waarheid hebben ontdekt dat de mooiste signalen uit een zelfgeteelde doos komen.

Mocht u na dit alles toch nog vragen hebben (ik kan me dat haast niet voorstellen . . .) neemt u dan rustig contact met mij op. Liefst telefonisch, dan spaart uw tijd en die van

Dick, PAoSE

Van D naar A . . .

Deze omgekeerde volgorde zou ik boven dit stukje willen plaatsen.

Inderdaad, daar zit ik dan in mijn hobbykamer als een echte zendamateur. Dat had ik toch niet gedacht met m'n 48 jaar . . .

Achteraf een overweging waard!

Door een mike praten was me niet zo vreemd. Maar toen mocht het niet en dus was ik een piraat.

Na een korte studie werd al gauw de D-licentie gehaald en ook het lidmaatschap van de VERON. Het aanschaffen van de nieuwe zender was overigens nog een probleem. Ook op de eerste D-roepletters moesten we lang wachten.

Eindelijk dan het eerste echte QSO. Tjonge wat was ik zenuwachtig . . . Zouden de OM positief reageren, zouden ze ingaan op de eerste aanroepen? Zouden ze ons zien als indringers?

Het viel al direct ontzettend mee.

Ik werd heel fijn opgevangen. Meer zelfs. Door toedoen van OM PAoLVW, PAoTWG, PAoRPS en PAoTVJ werd al gauw duidelijk, dat ik verder moest. Hoewel met enige radio- en TV-achtergrondkennis behept, viel me de studie wel wat zwaar.

Mede door de geweldige hulp van bovengenoemde OM's, die ook de vragenronde via de set zo voortreffelijk leidden, ben ik nu geslaagd voor de C-machtiging.

Wel, het minipiepertje is reeds gemaakt en een seinsleutel heb ik ook al gekocht. Dus misschien zit de A er ook nog wel in!

Nogmaals: allemaal bedankt, vooral afdeling Eindhoven.

73,

PDaAHL

LEZEN **NIEUWE** EN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen 14 dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur. (Art. 6, lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 mei 1976.

ALKMAAR: H. Otten, PDaAPL, M. Stokelaan 362.
AMERSFOORT: A. Berkhout, Corn. Dopperstraat 145, Bunschoten-Spakenburg; H.C. Bink, Charlotte de Bourbonlaan 38, Zeist, (o.v.); J. Companjen, Noordewierweg 205; H.A. Haasjes, Oude Arnhemsebovenweg 3, Doorn; P.J. Piek, PAoETE, Gaweinplaats 42; J.M. van Ree, Torenlaan 2, Doorn.
AMSTERDAM: G. den Os, PDaAHW, Watteaustraat 12; H.O. Richards, Pieter de Hoochstraat 88-bov.; E. van Santen, PDaAJO, Krugerplein 12-IV; H.Th. Veit, PEoVTH, Durgerdammerdijk 78, Nieuwendam.

APELDOORN: K.A. Hogenesch, Germanenlaan 244.
ARNHEM: J.W.H. Bloemsaat, Moersbergenlaan 19; Ing. N.J.C. de Wit, Charlotte de Bourbonlaan 20, Eerbeek (o.v.).

WEST-BRABANT: M.C. Dragt-Kalkman, PAoMCK, Statenlaan 131, Rijen (Gzl); D. Kleppe, Westkerkseweg 4, Scherpenisse; Ing. J.F. Lanssen, Schoutenlaan 22, Bavel; F.W.B. Schoester, Ginnekenweg 233, Breda.

CENTRUM: R. Steenweg, Vrouw Baertestraat 5, IJsselstein (Gzl.); C. Ventevogel, Utrechtseweg 84, Zeist; H. Visser, R. v.d. Hamkade 44-a, Utrecht.

DELFT: R. de Knecht, v. Lodensteynstraat 145; W.J. Vogel, S. v.d. Oyeweg 4, Pijnacker.

DEVENTER: J.H. Hosmar, PAoJHN, Dorpsstraat 57-a, Hellendoorn.

ZUID-OOST-DRENTE: J.A. Blok, de Blinken 5, Emmen; H.J. te Loo, Laan v.d. Marel 328, Emmen; E. Venema, Essenhage 46, Stadskanaal.

DORDRECHT: G. Bijl, PAoGBL, Sperwerstraat 55; R. Rosier, Rembrandtlaan 43; C.L. Schipper, Wega 36, (Gzl.); J. Vermaas, Wilgenlaan 12, Herwijnen, (o.v.).

EINDHOVEN: W.A.C.M. Berkers, Wilhelminastraat 11, Asten; W.M. Corbey, Hermannstraat 40, Veldhoven; M. Koolen, Industrierweg 49, Deurne; P.C.J.M. de Loyer, PDaATP, Oude Kerkbaan 9,

Milheeze; Dr. Ir. van der Ros, Beverlaan 1, Son; J.J.F.M. Teepen, Dirk Boutsstraat 26, 26, Deurne; E. den Tuinder, Ooievaarsbek 13, Veldhoven; G.J.M. de Zwart, Veluwelaan 49.

FRIESLAND: Tj. Droogsma, PAoTJD, Dennenstraat 90, Leeuwarden; Ing. R.E. v.d. Meulen, Ds. Oosterhuisstraat 14, Suawoude; A. Rozenberg, R. van Zinderenbakkerstraat 6, Gorredijk; J.J.C.J. Uilenhoed, PAoUIL, Weverij 47.

Gorredijk: T.G. de Vries, De Vier Tijden 2, Drachten.

't GOOL: W. Birkhoff, Kennedylaan 141, Baarn (o.v.); G.P. Eijkhout, Beckeringsstraat 4, Soest, (o.v.); L.C. van Garderen, v. Linschotenlaan 50, Hilversum; J.J.M. Hompes, PEOMIK, v. Heemskerklaan 30, Naarden; J.W. Krijnse-Locher, PDoATN, Postbus 4009, Hilversum; W. Leegwater, 1e Oosterstraat 43, Hilversum.

GOUDA: H. Heijkoop, PEOHEY, Pr. Irenestraat 2, Nieuwerkerk a.d. IJssel; J. Knoop, PDoAQI, Eikenlaan 60, Waddinxveen; H. Niesten, R. van Catsweg 483; H.J. van Strij de Regt, PDoAPQ, Beijerscheweg 75, Stolwijk; G. de Vogel, Dahliastraat 29, Zevenhuizen (Zh.).

's-GRAVENHAGE: L. Oostrom, Hengelolaan 1192; R.W. Sanders, PA2SAN, Lozerlaan 695; A.J. Verbove, PDoALU, Driebergenstraat 43.

GRONINGEN: A. Derksen, PAoADJ, Camphuysenstraat 72; J.H. Eppenga, Postbus 2083; H. Kok, ten Oeverlaan 67, Hoogkerk; B. Koning, Deliplein 14-a; Chr. C.J. Noordberger, J.W. Frisostraat 43; P. de Wit, Vrijheidslaan 38, Roden.

HAARLEM: P. van der Does, PAoJRR, Texelhof 145, (Gzl.); P.H. Hoogeland, PDoAFD, Kerkerinklaan 5, Santpoort; H. de Kooker, Rembrandtplein 51, Lisse, (o.v.); D.M. Kooy, PDoAGN, Denemarkenstraat 48, P.J.M. van der Linden, Cremerlaan 87, Santpoort; M.J.A. Valk, Hofdijkstraat 57, Beverwijk.

ZUID-LIMBURG: P. Göttgens, Limbrichterstraat 50, Sittard.

DEN HELDER: P.J.N. Oudhuis, H. Treubstraat 29.

LEIDEN: W.N.J. Abbo, Asterstraat 162, Katwijk (ZH.); H. Goedhart, PAoGHV, Sweelinckhof 6, Voorschoten; C.J.M. Hoogeveen, Geerweg 81, Ter Aar; Z. de Jong, IJssenstraat 11, Lisse; P.J. Koolman, PAoMVA, Laan van Ouderzorg 74, Leiderdorp; Th. van Werkhoven, Frans Halsstraat 13, Voorhout.

MIDDEN-LIMBURG: H.J.C. Willems, Dautzenbergstraat 72, Venlo.

MEPPEL: H.H. ten Veen, J. v. Riebeeckstraat 66, Steenwijk.

NIJMEGEN: J. Aukes, Adagiostraat 69; C. Kok, J. van Campenstraat 61; J.H. Kraayveld, PDoATG, Bronsgeeststraat 32; F.J. van der Put, Einsteinstraat 131; H.Th. Wigmans, Rivierstraat 221.

ROTTERDAM: M.J. de Beus, Marsmanstraat 32, G. de Bruin Jr., van Slingelandstraat 19-a, Vlaardingen; D. van Delft, Damhouderstraat 94; W.A.A. Glizmann, Joh. van Breugelenplein 16, Heenvliet; J.W. Martens, PEOKMC, Rusthoflaan 65-a; T. Nater, PEOtNT, Puccinistraat 17, Schiedam; G.J. Ritman, Burg. v. Haarenlaan 626, Schiedam; R. Schot, PEOPOC, Harkulo 80; M.H. Twigt, Juliana van Stolberglaan 9, Vlaardingen; R.M. Verwijk,

Vredenoordlaan 39-c; A.N. Wijngaard, Doezastraat 15-c; G.J. van Zuidam, Weigellalaan 49, Pijnacker.

ETGD: R.C.M. van Hest, Revijsstraat 111, Hengelo (Ov.) (o.v.).

TILBURG: M. Brockbernd, St. Cornelisstraat 41, Hooge Mierde; J.M.L. v.d. Elshout, PDoAQI, Kamillehof 77; F. van Gestel, Reinevaarstraat 476; J. Kuijntjes, PEOJOK, W. v.d. Veldestraat 15, Gorinchem, (o.v.); N.J. Sandbergen, PAoXD, Reuth 6, Baarle-Nassau; A.C. Wibier, Bieslookweg 172.

TWENTE: R. Brokelman, PEOBEB, Dr. Joh. Wagenaarstraat 30, Enschede; A.H. Hammink, Sibeliusstraat 324, Almelo; R.H. Helthuis, P.C. Hoofdstraat 4, Almelo; G.J. Hogevonder, Leemslagenweg 9, Almelo; J. Horck, Spoorstraat 33-35, Haaksbergen; G.H.M. Mollink, Jalinkstraat 34, Wierden; J. Ringelink, PEOJRI, IJpelobrink 212, Enschede.

WALCHEREN: S.R. Bruins, Lelieplein 54, Yerseke; G.J. Sinke, Adr. Lauwereysstraat 55, Middelburg.

ZAANSTREEK: A.A. Hinze, Dorpsstraat 165-167, Wormer; D. Kruyver, Leekstermeer 19, Zaandam; W.G. Ooms-Irik, PDoAQJ, J.P. Coenstraat 49, IJmuiden, (o.v.); J. Peters, PDoAWI, Kerkstraat 33, Wognum, (o.v.); A.E.M. Reinsma, PDoAJB, H. Cleyndertweg 385, Nieuwendam, (o.v.); O. Tanger, J.J. Allanstraat 105, Westzaan; T.J. Versteeg, PDoAQT, Antillenstraat 8, Beverwijk.

ZWOLLE: J. van Raan, PDoAIX, Gein 47.

MILRAC: R. Hultink, PDoAFL, Prof. Lorentzlaan 209, Soesterberg (o.v.).

Mededelingen Verkoopbureau

RSGB VHF-UHF Manual weer verkrijgbaar

En hoel! Na een afwezigheid van 2½ jaar is dit standaardwerk voor de VHF-UHF enthousiast weer verkrijgbaar. Een juweel van een pil met meer van 400 pagina's in de vanouds vertrouwde degelijke uitvoering welke vele RSGB publicaties kenmerkt. Alleen al het feit dat aan microgolftechniek een uitvoerig hoofdstuk wordt gewijd geeft aan hoe toonaangevend dit boek is op het gebied boven 30 MHz.

In het boek worden vrijwel alle technieken behandeld en het zal niet meevallen een beknopte recensie te maken. Vraag daarom aan Uw afdelingssecretaris of hij er 10 of meer in consignatie neemt, dan kunt U zich op de afdelingsbijeenkomst persoonlijk ervan overtuigen dat dit boek in Uw bibliotheek niet mag ontbreken. Voor minder dan een duppie per pagina: f 32,50 franco thuis. Bestelnr. 274.

In dit nummer van Electron treft U de gewijzigde prijslijst van de artikelen van het Verkoopbureau aan. Zowel prijsverhogingen als portoverhogingen maakten een aanpassing van de prijzen noodzakelijk.

uniden 2020



AFMETINGEN: 300 x 165 x 333 mm

GEWICHT: 18 kg

Deze **UNIEKE TRANSCEIVER** (geheel compleet, incl. microfoon en uitgebreide Engelse manual) tegen een prijs die u zal verbazen, n.l. **SLECHTS f 2620,-**.

1. FREQUENTIE BEREIK:

80 meter	3.5 - 4.0 MHz
40 meter	7.0 - 7.5 MHz
20 meter	14.0 - 14.5 MHz
15 meter	21.0 - 21.5 MHz
10 meter A	28.0 - 28.5 MHz
10 meter B	28.5 - 29.0 MHz
10 meter C	29.0 - 29.5 MHz
10 meter D	29.5 - 30.0 MHz
11 meter	27.0 - 27.5 MHz alleen ontvangst
WWV	15.0 alleen ontvangst

2. MODES:

SSB (USB - LSB) - CW - AM
inclusief alle filters

3. FREQUENTIE STABILITEIT:

beter dan 100 Hz na 30 minuten

4. ANTENNE IMPEDANTIE:

50 - 75 Ohm ongebalanceerd

5. VOEDING:

Ingebouwd AC 100/110/117/200/220/234 Volt
Ingebouwd DC 13,8 Volt

6. ZENDVERMOGEN:

180 Watt PEP

7. EINDTRAP:

2 stuks 6146B met blower voor extra lange levensduur

8. ONTVANGST GEVOELIGHEID:

SSB en CW 0,3 uV bij 10 dB S/N
AM 1 uV bij 10 dB S/N

9. SELECTIVITEIT:

2.4 kHz bij 6 dB (SSB)
4.0 kHz bij 60 dB (SSB)
0.6 kHz bij 6 dB (CW)
1.5 kHz bij 60 dB (CW)

10. Uniek

Net ontwerp
Intelligent geluid
Deluxe uitvoering
Economische prijs
Noise Blanker inbegrepen

KEIZER'S Handelsonderneming PAoSMK

Milletstraat 50 - AMSTERDAM - Postbus 7458 - Telefoon 020-717666

Tevens verkrijgbaar bij ons filiaal:

H. Brand, Maasdijk 48, Poederooyen, tel. 04187-1631

Technisch Bedrijf Radio Rijkema, Midstraat 120, Joure, tel. 05138-2656

Technisch Bureau Th. van Elswijk, Dr. Kuyperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513

GELICENSEERDE ZENDAMATEURS

D-machtiging verleend:

PDoAWK, J. Kamerbeek, Gasthuislaan 79-a, AMERSFOORT.
 PDoAWL, H.J. Bekhuis, Old Ruitenborgh 42, HENGEL.
 PDoAWM, I.J.G. Woudstra, Leendert Sinnemastraat 31-D, LLEUWARDEN.
 PAoAWN, B.E. Ouwehand, Wetering 62, NOORDWIJK.
 PDoAWO, L. Deckers, Troelstralaan 292, UTRECHT.
 PDoAWP, W.C. Brocken, Eerste Atjehstraat 7-III, AMSTERDAM.
 PDoAWQ, A.J. van der Meij, Gravin Juliana van Stolberglaan 560, LEIDSCHENDAM.
 PAoAWR, P. Voorneveld, Schans 90, HOORNAAR.
 PDoAWS, H.F. Sambler, Weverstraat 5, ZEVENAAR.
 PAoAWT, J.J.H. Pronk, Vennebroekstraat 40, ASSEN.
 PDoAWU, G.P.A. Haazer, Weteringdijk 55, EMST.
 PDoAWV, Mevrouw P.B.M. Bruyninx-Bos, Bellaertlaan 237, BEVERWIJK.
 PDoAWW, W.H.M. Custers, Einsteinstraat 12, MAAS-TRICHT.
 PDoBAA, J. Rengers, Rijvordtlaan 24, BEVERWIJK.
 PDoBAB, A.T. Boering, Tamboerlaan 349, HOOGEVEEN.
 PDoBAC, M.A. Voorn, Papenbergseweg 5, MOOK.
 PDoBAD, P.W. Oudendag, Pollux 19, HOOGEVEEN.
 PDoBAE, L.L.H. Koot, Laan van Angers 304, HAARLEM.
 PDoBAF, A. Bardewee, Sonderbuur 4 III, AMSTERDAM.
 PDoBAG, A.C. Bakker, Chopinstraat 59, LISSE.
 PDoBAH, R.A. van Groenigen, Leeuwardenlaan 4, 's-HERTOGENBOSCH.
 PAoBAI, J.H. Weijers, Glipperweg 61, HEEMSTED.
 PDoBAJ, G. Kroeze, Wetering 3, HATTEM.
 PDoBAK, J.B. Ruiter, Olympiaweg 78 I, AMSTERDAM.
 PDoBAL, J.F.F. Peters, 1e Jan van der Heijdenstraat 57-2, AMSTERDAM 1008.
 PDoBAM, H.W. Sanders, Beukenlaan 71, GROOTE BROEK 1943.
 PDoBAN, H.L. Seemann, Ceintuurbaan 125, AMSTERDAM.
 PDoBAO, J. van der Caaij, Aalscholverlaan 786, VLAARDINGEN.
 PDoBAP, J. Duijm, Mathenesserweg 179c, ROTTERDAM.
 PDoBAQ, J.H. Davids, Hunenveldlaan 202, OLDENZAAL.
 PDoBAR, S. Snoeck, Molenvijver 44a, ROTTERDAM.
 PDoBAS, G. Reinink, Schipperhorst 19, ENSCHEDE.
 PDoBAT, J.N. Hofstede, Westerstraat 32, ZWOLLE.
 PDoBAU, P.I. van Dalen, Lekstraat 5, GELDERMALSEN.
 PDoBAV, B.W. Neijland, Egginkstraat 3, SILVOLDE.
 PDoBAW, J.E. Melkert, Zandweerdseweg 32, DEVENTER.
 PDoBAX, J.C. Hoogkamer, Ceramstraat 8, HAARLEM.
 PDoBAY, A.J. Verstraten, Oltmansstraat 1 III, AMSTERDAM.
 PDoBAZ, J.J.M. Streumer, David Kouwenaarstraat 58, AMSTERDAM-OSDORP.
 PDoBBA, B.C.A. van Werkhoven, Burg. Caen van Necklaan 287, LEIDSCHENDAM.
 PDoBBB, H.A.G. Leliveld, Brusselsestraat 24, MAAS-TRICHT.
 PDoBBC, C. van Kalken, Adr. Loosjesstraat 59, HAARLEM.
 PDoBBD, J. de Schiffart, Boarnsterdijk 1, AKKRUM.
 PDoBBE, P. Moll, Sluissestraat 26, ZUIDZANDE.
 PDoBBF, H. ter Avest, Dr. Stokkerstraat 21, RIJSSEN.

PDoBBG, Th. van Lottum, Wilderen 107, BREDA.
 PDoBBH, T. Gouw, Nieuweweg 23, SPANGA.
 PDoBBI, C. van der Meulen, Mr. W.M. Opp. van Veenweg 14, BERGUM.
 PDoBBJ, M.J. Slagter, Roland Holstlaan 1122, DELFT.
 PDoBBK, T.W. Pet, Vronkenlaan 11, LEIDERDORP.
 PDoBBL, R.A. van der Veeke, Wateringsestraat 51, 's-GRAVENHAGE.
 PDoBBM, J.G. van Schuylenborgh, Jasmijnweg 23, NUNSPEET.
 PDoBBN, H.J. van Straten, Boter Bloemstraat 17, KRIMPEN A/D LEK.
 PDoBBO, H. Otter, Essendreef 1, GIETHOORN.
 PDoBBP, P. van den Brandt, Emmastraat 4, WEESP.
 PDoBBQ, D.J. Derksen, Potmarge 10, ZWOLLE.
 PDoBBR, E. Vierhuis, Boterakkers 9, WEZEP.
 PDoBBS, J. Jansen, IJsselstraat 62, VELP (Gld).
 PDoBBT, N. Hellingwerf, Orionstraat 48 h, AMSTERDAM.
 PDoBBU, K. Nijp, Mauritsstraat 3, KAMPEN.
 PDoBBV, W.H. van Diten, Krit.zingerlaan 57, ZEIST.
 PDoBBW, P. de Boer, C.T. Storklaan 36, RIJSWIJK.
 PDoBBX, R. van Dinter, Kamperfoeliestraat 9 IV, ARNHEM.
 PDoBBY, J.W. Smit, Antillenstraat 60, DOETINCHEM.
 PDoBBZ, P. van Dessel, Normandielaan 26, HEEMSKERK.

PDoBCA, C.A. Hogervorst, Plesmanstraat 67, SOESTERBERG.
 PDoBCB, L.F. Meijer, Florence Nightingalestraat 120, HAARLEM.
 PDoBCC, F.J.M. de Valk, Brink 18, LAREN.
 PDoBCD, B. Lourens, Sparrenlaan 11, VLIELAND.
 PDoBCE, G.P. Veldhuis, Carel van Manderstraat 13, HEEMSKERK.
 PDoBCF, H.J. van Engelen, Samuel Morsestraat 11, 's-HERTOGENBOSCH.
 PDoBCG, R. Mulder, Renbaanstraat 66, NOORDWOLDE.
 PDoBCH, F. Kronenberg, Keizer Karellaan 165, DEVENTER.
 PDoBCI, G.J. Beentjes, Constantijn Huygensstraat 68, HEEMSKERK.
 PDoBCJ, M. Beentjes-De Vries, Constantijn Huygensstraat 68, HEEMSKERK.
 PDoBCK, J. de Lijster, Mookhoek 111 (post 's-Gravendeel), STRIJEN.
 PDoBCL, G. van Son, Koekoekstraat 19, ZALTBOMMEL.
 PDoBCM, J.A. Leeuwen, Van Milsdam 8, WARMOND.
 PDoBCN, G. Radius, Marnixstraat 3, LEIDEN.
 PDoBCO, H.J. Kiek, Papengracht 28, LEIDEN.
 PDoBCP, J.B. van Ast, Batavierstraat 13, ALBLASSERDAM.
 PDoBCQ, C. Rietdijk, P. de Goedestraat 56, VLAARDINGEN.
 PDoBCR, W. Penning, De Ruyterstraat 3, VLAARDINGEN.
 PDoBCS, A.A. Bosveld, Varsseveldseweg 176, DOETINCHEM.
 PDoBCT, J.H.G.M. Jansen, Schoolstraat 3, VELP (Gld).
 PDoBCU, R.H. Alberts, Kosterijland 20, VELP (Gld).
 PDoBCV, D. Koning, Zangvogelweg 247, AMERSFOORT.
 PDoBCW, A. Biesheuvel, Emmastraat 11, SLIEDRECHT.
 PDoBCX, T.W. Derksen, Kamperfoeliestraat 11-4, ARNHEM.
 PDoBCY, W.J.C. van Hout, Repelaerstraat 14, VALKENSWAARD.
 PDoBCZ, L.C. van Garderen, Van Linschotenlaan 50, HILVERSUM.
 PDoBDA, C.W.M. Penson, Veilig Oord 51, BLADEL.
 PDoBDB, L.J.A.M. Briels, De Quaystraat 18, RIJEN.
 PDoBDC, L. Bakker, Geer 8 (Postbus 68), URK.
 PDoBDD, H.A.F. Hak, Vicarystraat 20, CULEMBORG.
 PDoBDE, H.J.C. Kruijssen, Kruidenlaan 126, TILBURG.

PDoBDF, C.T. Elzinga, De Fennen 322, LEEUWARDEN.
 PDoBDG, S. Rem, Anemonenstraat 5, PURMEREND.
 PDoBDH, J. ten Kate, Noordermiedweg 7e, HALLUM.
 PDoBDI, H. ten Kate, Noordermiedweg 7e, HALLUM.
 PDoBDJ, J. Kleijn, Boschstraat 21, ZAANDIJK.
 PDoBDK, J.M.C. Loijens, Leopoldstraat 23a, ROTTERDAM.
 PDoBDL, N.R. Hoogerdijk, Beresteinlaan 541, 's-GRAVENHAGE.
 PDoBDM, C. Bruggink, Meteorenweg 114, PURMEREND.
 PDoBDN, C. Drost, Willem de Zwijgersingel 168, GOUDA.
 PDoBDO, J.P. Velthoen, Van Tienhovenstraat 20, DELFT.
 PDoBDP, A. Gerrits, Dennenlaan 34, HAVELTE.
 PDoBDQ, J.J. Kooij, Zaanenlaan 68, HAARLEM.
 PDoBDR, F.L. Bailly, Sassenheimstraat 47, ARNHEM.
 PDoBDS, C. Kroeze, Hullenzijweg 6, WAPENVELD (Gld).
 PDoBDT, D.P. Joosten, Sneeuwbalstraat 37, 's-GRAVENHAGE.
 PDoBDU, T. Heimensen, Pieter Romkesstraat 52, URK.
 PDoBDV, H.P. Fontaine, Weissenbruchstraat 330, 's-GRAVENHAGE.
 PDoBDW, H.W. Bremer, Cordell-Hullplaats 367, ROTTERDAM.
 PDoBDX, F. de Bruin, A. v.d. Meulenstraat 19, ZWAAGSTEEINDE.
 PDoBDY, J.H. Wilholt, Albert Cuypstraat 20, ARNHEM.
 PDoBDZ, G. Schippers, Boekweitstrijte 25, HARKEMA.
 PDoBEA, W. de Blecourt, Star Numanstraat 91, GRONINGEN.
 PDoBEB, C. van Son, Hugo de Goyerstraat 5, CULEMBORG.
 PDoBEC, H.P.W. Danvers Jr., Nieuwe Weteringseweg 195, MAARTENSDIJK (Post Groenekan 2561).
 PDoBED, A.A. van Erp, Lassuslaan 57, ZWOLLE.
 PDoBEE, A.M. Willems, Kanaaldijk 281, KOEDIJK.
 PDoBEF, S. van de Kolk, Dr. van Loonweg 14, NUNSPEET.
 PDoBEG, T.J. van der Heijden, De Hoeve 16, BLADEL.
 PDoBEH, A.V.B. Pennock, Mecklenburgstraat 43, DORDRECHT.
 PDoBEI, J.J. Erkamp, Prikkorf 33, HOOGVLIET-POORTUGAAL.
 PDoBEJ, O. Hielkema, J. Israëlsstraat 68, GRONINGEN.
 PDoBEK, R.M. Oerlemans, Linnaeusstraat 136, ZAANDAM.
 PDoBEL, B. ten Dolle, Bloemstraat 140, IJMUIDEN.
 PDoBEM, A.J. Koppenol, Daltonstraat 36b, SCHIEDAM.
 PDoBEN, J.G.M. Hekerman, Orseleindstraat 68, OSS.
 PDoBEO, A. Scheffers, Tollegors 10, OUD-BEIJERLAND.
 PDoBEP, J.M.T. Stins, Triangelstraat 38, UDEN.
 PDoBEQ, C. Beumer, Frederik van Blankenheimstraat 1, DEVENTER.
 PDoBER, G.J. de Way, Olgaland 12, 's-GRAVENHAGE.
 PDoBES, A. van Hoorn, Paradijslaan 105 B, ROTTERDAM.
 PDoBET, J.P. 't Lam, Oosterlaan 146, NUNSPEET.
 PDoBEU, E.L. Oeijen, Van Eckstraat 55, ARNHEM.
 PDoBEV, D.W. Geels, Toutenburg 702, COLMSCHATE (Gem. Deventer).
 PDoBEW, N. Keizer, Meerpaal 80, GRONINGEN.
 PDoBEX, W.C.H.M. Toirkens, Willemstraat 97A, EINDHOVEN.
 PDoBEY, J. Klampmuts, Delftweg 40, RIJSWIJK.
 PDoBEZ, P. Rense, Mulderskamp 82, ZUTPHEN.
 PDoBFA, J. Verhaar, Netscherstraat 32, 's-GRAVENHAGE.
 PDoBFB, A.J. van Giersbergen, Noordweg 324, MIDDELBURG.
 PDoBFC, L.J. de Lange, Schiebroeksestraat 59 A, ROTTERDAM 3011.
 PDoBFD, J. Klazinga, Dorpsstraat 87, VLIELAND.
 PDoBFE, A.J. Strijker, Leliestraat 7, HOOGEVEEN.
 PDoBFF, F.C.M. de Bruin, Hugo de Goyerstraat 7, CULEMBORG.
 PDoBFG, B.J. Wüstenhoff, Kraayenhoffstraat 7 III links, AMSTERDAM 1015.
 PDoBFH, A.P.A. Bekking, Leliestraat 49, MOORDRECHT.
 PDoBFI, J. van den Ochtend, Bakkerstraat 22, WESTKNOLLENDAM.
 PDoBFJ, F.C.M. Kroon, Schubertstraat 3, BOXTEL.
 PDoBFL, P.J. de Vries, E. Heimansstraat 47, ZAANDAM.
 PDoBFL, J.M.A.J. van Beek, Kijkduinstraat 33, HELMOND.
 PDoBFM, G. van der Kolk, Triestplein 1, ST. MICHIËLSGESTEL.
 PDoBFN, E.J. van der Werff, Eksterlaan 82, HAARLEM.
 PDoBFO, G.F.M. van Maarseveen, Baltzerweg 105, BILTHOVEN.
 PDoBFP, G.C.J. van Vuuren, Witte de Withstraat 11, ZOETERMEER.
 PDoBFQ, H.B. van der Werf, Boven Nieuwstraat 13, KAMPEN.
 PDoBFR, H.H.A. Beumer, Hoenderparkweg 146, APELDOORN.
 PDoBFS, R.M. Taihuttu, Meeuwensingel 44, CAPELLE A/D IJSSEL.
 PDoBFT, J.T.A.M. de Man Lapidoth, Wilderen 109, BERGDA.
 PDoBFU, J.W. Veldstra, Noordersingel 47, BERGUM.
 PDoBFV, E. Edsen, Populierenlaan 30, SCHAGEN.
 PDoBFW, R. de Ridder, Jacob Catsstraat 17 bis, UTRECHT.
 PDoBFX, E. Drijver, Aldebaranstraat 49, GRONINGEN.
 PDoBFY, A.M.J. Starmans, Paardebloemstraat 78, ARNHEM.
 PDoBFZ, F. Lamers, Oostkousdijk 23, ROTTERDAM.
 PDoBGA, H.A. Joman, Vermeerstraat 81, AMERSFOORT.
 PDoBGB, C.W.J. Röhner, Populierenlaan 289, ZWANENBURG (Nh).
 PDoBGC, E. Mulder, Waardenlaan 6, STADSKANAAL.
 PDoBGD, J. Beugeling, Wolvegasterweg 42, OLDEBERKOOP.
 PDoBGE, M.J.A. Visser-Henningheim, De Steven 19, DRONTEN.
 PDoBGF, A. Sytze, Nieuwstraat 85, BOSKOOP.
 PDoBGG, J. Hanekamp, Groenestraat 230, KAMPEN.
 PDoBGH, J. Alkema, Th. Verdeniusstraat 2, TOLBERT (Gn).
 PDoBGI, A. v.d. Veen, De Ruitersstraat 7, BEDUM (Gn).
 PDoBGJ, E.P.L. de Nooijer, Putsestraat 29, ROTTERDAM.
 PDoBGK, R.P. Dumas, Astronautenweg 123, HOORN.
 PDoBGL, D. Wildeboer-Vlaming, Kettingweg 3, GENEMUIDEN.
 PDoBGM, W. Wildeboer, Kettingweg 3, GENEMUIDEN.
 PDoBGN, E. Jansen, Achtergracht 69-71, WEESP.
 PDoBGO, L.H. Beekamp, Dieptol 22, STEENWIJK.
 PDoBGP, J. de Vries, 't Schar 76, STEENWIJK.
 PDoBGO, G.C. de Goey, Dieze 49, DORDRECHT.
 PDoBGR, H.G. Hazenberg, P.J. Troelstrastraat 28, PAPENDRECHT.
 PDoBGS, K.N. Smith, Stationsstraat 27, VLAARDINGEN.
 PDoBGT, M.M. Maas, Kalkwijk 165, HOOGEZAND.
 PDoBGU, K. Zuidema, Schuttersveld 12, DRACHTEN.
 PDoBGV, A. Ooms, Alzeteststraat 34, BEVERWIJK.
 PDoBGW, D.G. van Doodewaard, Debijeweg 328, ROTTERDAM.
 PDoBGX, L.J. de Lange, Schiebroeksestraat 59A, ROTTERDAM.
 PDoBGY, P.J.A. Reinsma, Jan Tooropstraat 72 I, AMSTERDAM.
 PDoBGZ, W.F. Visser, Bachlaan 13, CULEMBORG.
 PDoBHA, H. van Dijk, De Boogerd 29, ZUILICHEM.
 PDoBHB, M.H. Heyting, Anjerweg 9, VENLO.
 PDoBHC, F.J.F. Hubeek, Mercuriusstraat 14, EMMEL-OORD (NOP).
 PDoBHD, B.H.W. Brussen, Augustijnenstraat 32, GAANDEREN.

PDoBHE, D.W. Gongriep, Chroomweg 7, APELDOORN.
 PDoBHF, J.J. Bolkestein, Lintveldebrink 132, ENSCHEDE.
 PDoBHG, J. van der Kolk, Abcoudestraat 13 A, ROTTERDAM.
 PDoBHH, T. van Kranen, Boksdorpenstraat 57, 's-GRAVENHAGE 2026.
 PDoBHI, J.H. Caboort, Burg. Caen van Necklaan 295, LEIDSCHENDAM 2131.
 PDoBHJ, J. de Jong, Rietzangerstraat 13, SCHAGEN.
 PDoBHK, W. Baan, Walstraat 52, RIJSSEN.
 PDoBHL, G. Doornebosch, Geert Grootestraat 40, ZWOLLE.
 PDoBHM, O. Lijzenga, Voorweg 99, DAMWOUDE.
 PDoBHN, R.M. Akse, Berkenlaan 19, BEVERWIJK.
 PDoBHO, R.A. Barkey, Tureluurstraat 1, ENKHUIZEN.
 PDoBHP, H. Bontenbal, Venus 92, BERKEL RODENRIJS.
 PDoBHQ, A.N. Glim, A.J. Cristalstraat 11, DEN HELDER.
 PDoBHR, J.C.G. van der Miessen, Mr. J. Gerritszlaan 73 III, HAARLEM.
 PDoBHS, J. Vonk, Hof van Zaenden 1976, ZAANDAM.

AFDELINGSSECRETARISSEN

- A 01 – Alkmaar: E. Wijkstra, J. Blaauboerstr. 19, Schagerbrug, tel. 02247-515.
 A 02 – Amstelveen: W. A. Hogerhuis, Fideliolaan 45, tel. 020-419761.
 A 03 – Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden, tel. 033-41790.
 A 04 – Amsterdam: A. M. v. Es, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp.
 A 05 – Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.
 A 06 – Arnhem: G. J. Meerdink, Sweelincklaan 56, tel. 085-426119.
 A 07 – West-Brabant: C. J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.
 A 08 – Centrum: A. A. M. Bakker, Rietveldlaan 2, Jutphaas, tel. 03402-1563.
 A 09 – Delft: H. C. Beck, Lange Kleiweg 175, Rijswijk.
 A 10 – Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
 A 11 – Zuid-Oost-Drenthe: J. Buijtenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
 A 12 – Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.
 A 13 – Eindhoven: J. Vriens, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
 A 14 – Friesland: R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snikzwaag 9350.
 A 15 – 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.
 A 16 – Gorinchem: H. C. Moret, Geuzenhuis 21, tel. 01830-22985.
 A 17 – Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
 A 18 – 's-Gravenhage: P. van Nieuwland, Willem Beukelsz. Plein 12, tel. 070-559212 en J. D. Ubert, Amerongenstraat 86 (2e secretaris).
 A 19 – Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.

- A 20 – Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennep, tel. 02526-2211 (tot 09.00 uur op werkdagen).
 A 21 – Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): E. ten Elshof, Bosstraat 9, Neede.
 A 22 – Zuid-Limburg: J. Ubben, P. Breughelstraat 14, Sittard.
 A 23 – Den Helder: R. van de Ree, Gerbrand Scheltesstraat 12.
 A 25 – 's-Hertogenbosch: P. Sterk, Jhr. van Rijckevorselstraat 5, Den Dungen, tel. 04194-1311.
 A 28 – Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997.
 A 31 – Midden-Limburg: J. Hilgers, Nieuwe Mergelweg 6, Linne, tel. 04746-2639.
 A 32 – Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, Rutten (NOP) en W. C. M. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen (2e secretaris).
 A 34 – N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Wilgenkampstraat 22, Elburg, tel. 05250-2348.
 A 35 – Nijmegen: V. H. van Hoorn, Het Alm 32, Malden.
 A 36 – Oss: G. J. M. Kuipers, Burg. Ploegmakerslaan 11.
 A 37 – Rotterdam: M. J. de Radder, B. Verhallenplein 79, Schiedam, tel. 010-712394.
 A 38 – Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): H. Smits, Witbreuksweg 401-402, Enschede.
 A 39 – Tilburg: H. G. Janssen, Karmelietenstraat 10, tel. 013-680348.
 A 40 – Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 59, (Postbus 742), Hengelo.
 A 42 – Voorne-Putten e.o.: tijdelijk A. van der Spelt, Coosenhoekstraat 66, Vierpolders, tel. 01886-3077.
 A 43 – Wageningen: J. J. Verbiesen, Haverlanden 159.
 A 44 – Walcheren: A. Tilroe, Rotterdamse Kaai 3-5, Middelburg, tel. 01180-28515.
 A 46 – Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.
 A 47 – Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.
 A 48 – Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.
 A 49 – Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.
 A 50 – Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.

6000

De **VERON** verwacht binnenkort het **6000e** lid!!!

Bekijk uw voeding eens

Na het sneuvelen van de regelbare voeding tengevolge van het "even" uitschieten van een meetpen, vond ik het tijd worden om de voeding te verbeteren en te voorzien van een stroombegrenzing. Immers met het sneuvelen van de torren in de voeding, sneuvelt ook de schakeling waarmee je bezig bent, omdat de 12 V uitgangsspanning tengevolge van de doorslag in de regeltor ineens naar zo'n 35 V ongeregeerd gaat . . .

Nu kan een BC-tor zo iets meestal wel verdragen maar een geïntegreerde schakeling (IC) kan mooi zo iets helemaal niet hebben.

Aangezien er met IC's geëxperimenteerd wordt, was er een dwingende reden de voeding nader te bekijken.

In allerlei bladen zijn in de loop der jaren schema's van beveiligingen verschenen met thyristoren en wat al niet meer.

Op zich zijn het nog hele schakelingen en de fabrikanten hebben er één IC van gemaakt. Dus waarom dit onderdeel maar eens niet toegepast?

Keuze van het IC

Er bestaan IC's waar men één of andere spanning in stopt en er komt dan een vaste spanning uit. Daarbij onderscheidt men wel de mogelijke belastingstroom en het temperatuurbereik, zoals:

LM 309 = 5V = A1 = 0° - 125°.

LM209 = 5V = 1A = - 25° tot 150°

LM 109 = 5V = 1 A = - 55° tot 150°.

De LM323 resp. -223 en -123 geven 5 V bij 3 A en de temperaturen zoals boven reeds aangegeven.

Figuur 1 geeft een toepassing van deze IC. De schakeling is tegen overbelasting en andere mogelijke narigheden beveiligd.

Andere mogelijkheden:

5 V = uA7805,

6 V = uA7806,

12 V = uA7812 enz.

Een andere fabrikant gebruikt weer een andere codering bv. LM 341, verkrijgbaar in: 5, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 24 Volt uitvoering.

Voor een regelbare spanningsbron kunnen we het beste een IC nemen dat daarvoor gemaakt is. Wat brengt de handel?

Bijv. **RCA**: de CA3085, CA3085A en de CA3085B.

De letters *A*, *B* of *niets* slaan nu voor de verandering op de toelaatbare in- en uitgangsspanningen, als volgt:

	U_{in}	U_{uit}	I_b
Niets	7,5 tot 30 V	1,8 tot 26 V	12 mA
A	7,5 tot 40 V	1,7 tot 36 V	100 mA
B	7,5 tot 50 V	1,7 tot 46 V	100 mA

Temp. bereik van -55° tot 125°.

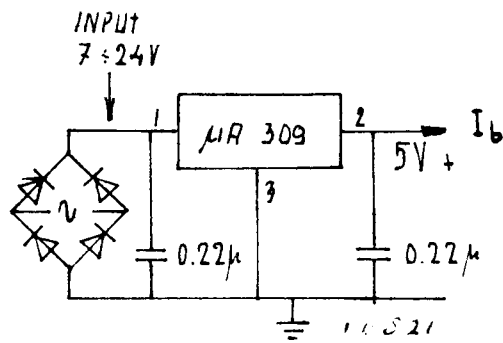
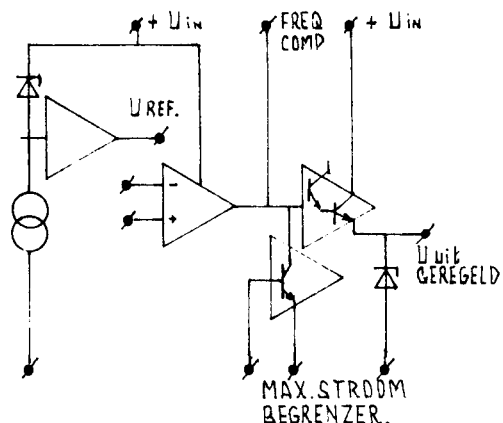


Fig.1.



BLOKSCHEMA DA 723.

Fig.2.

Bijv. **National** brengt de uA723 met I_b max. = 150 mA, U_i = 9,5 tot 40 V en U_u = 2 tot 37 V. Temp. -55° tot 125°.

De uA723C is hetzelfde maar het temperatuurbereik is van 0° tot 70°.

De LM305A : I_b = 45 mA en de LM305 is 20 mA max. Werkelijk er is op die codering geen peil te trekken!

Wat zit er nu in dat IC?

Door mij werden nu de typen uA723 en de CA3085A bekeken als het meest in aanmerking komende. Fig. 2 en 3 tonen de blokschema's. Beide blokschema's lijken veel op elkaar doch zijn zeer zeker niet identiek!

De serieversterker en de stroombegrenzing verschillen; in de 3085 zitten wat verbindingen die bij de 723 nog aangebracht moeten worden. Bezien we volledige schema's in de handboeken dan zien we meer verschillen. Het meeste verschil zit in het gedeelte dat aangegeven wordt met spannings-referentieversterker. Aangezien dit geïntegreerd uitgevoerd is kunnen we er weinig aan doen.

Dissipatie (fig. 4)

De nu volgende gegevens zijn voor de CA3085A. Zonder koellichaam bedraagt de dissipatie 630mW max. en 6,7 mW/°C boven de 55°C.

Is de ingestelde max. stroom 60 mA, de ingaande spanning 35 V en nemen we 12 V af, dan is de dissipatie $(35-12) \times 60 = 1380$ mW. Met andere woorden: de grens van het toelaatbare is ver overschreden! Het IC is dan erg snel stuk, je kunt er op wachten! Er moet dan ook een koellichaam toegepast worden. Fig. 5 laat het verband tussen de stroom en het spanningsverlies nog eens zien.

De stroombegrenzing

Fig. 6 toont het niet geheel getekende schema van het IC CA3085A met wat aansluitingen.

De versterker (T1-T2) zorgt voor het spanningsverlies dat moet optreden en wordt gestuurd vanuit een versterker welke weer op zijn beurt gestuurd wordt via aansluiting 6. De stroombegrenzing werkt rechtstreeks in op deze versterker en wordt gestuurd via aansluiting 8, naar T3 die het werk moet doen. Wordt nu T3 geleidend dat zal de basis T2 minder stroom krijgen, de basis van T1 dan ook en de instelling van T1 ondergaat wijziging. De truc zit derhalve in het geleidend worden van T3. Deze geleiding treedt op zodra er 0,65 V tussen de b-e overgang heerst. Deze spanning is een beetje temperatuur-afhankelijk n.l. 0,05 V per 30°C.

Willen we nu de stroom gaan begrenzen op 60 mA dan zal de weerstand $R_{cp} 0,65 \text{ volt} : 60 \text{ mA}$, dat is ca 11 ohm moeten zijn. Begrenzen bij 10 mA?

$R_{cp} = 0,65 : 0,01 = 65 \text{ ohm}$. Voor een instelbare stroombegrenzing zal dus R_{cp} moeten bestaan uit een draadgewonden potentiometer en een weerstand volgens fig. 7.

Vergroten van het stroombereik

In vele gevallen zal de stroom 0 tot 100 mA te weinig zijn of de dissipatie te groot.

Beter is dan een vermogenstor te gaan sturen vanuit het IC. Nemen we een 2N3055, waar van de stroomversterking $h_{fe} = 100$ is, dan is de mogelijke uitgangsstroom geworden $100 \times 100 \text{ mA} = 10 \text{ A}$! Houdt hier echter ook de dissipatie in de gaten! Zouden we 35 V ingangsspanning gebruiken dan hebben we bij kortsluiting $10 \text{ A} \times 35 \text{ V} = 350 \text{ W}$. Is uw trafo daar tegen bestand?

Bereken dus uw eigen R_{cp} en houdt rekening met de vrij grote spreiding van de h_{fe} van de eindtor; bovendien verandert de stroomversterking óók met de I_b .

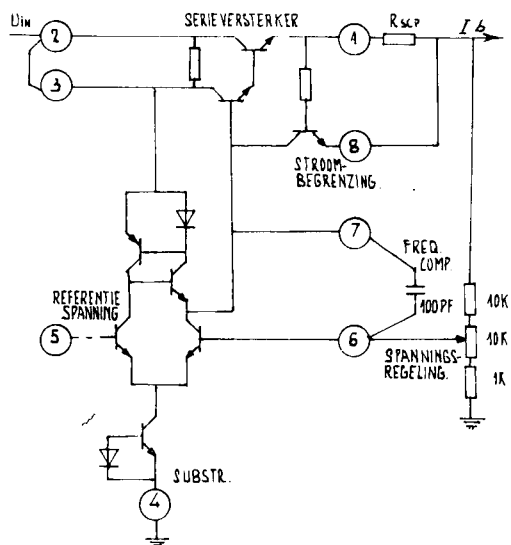


Fig.3.

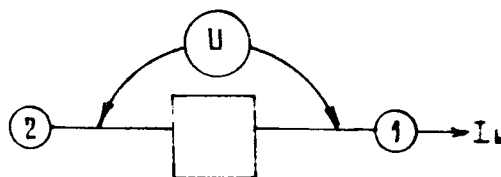


Fig.4.

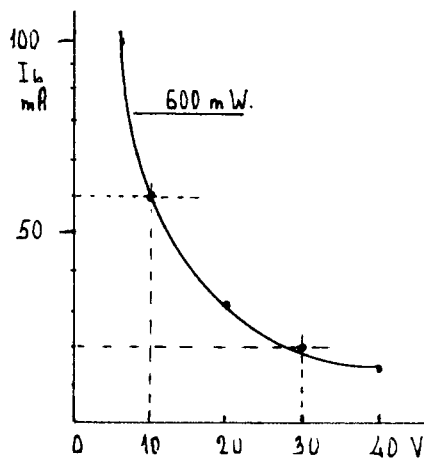


Fig.5.

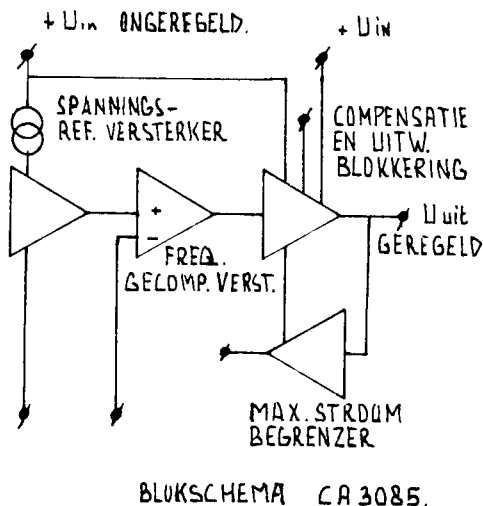


Fig.6.

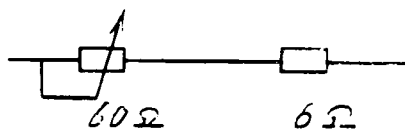


Fig.7.

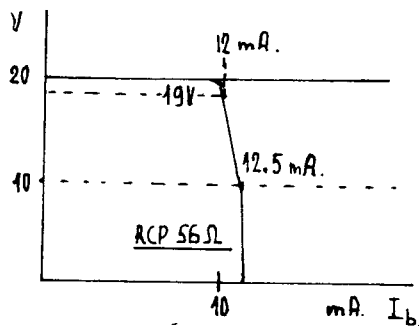


Fig.8.

Regelbare spanning

Voor onze voeding moet de afgeleverde spanning ook nog regelbaar zijn; dit wordt opgelost met behulp van de potentiometer die naar punt 6 gaat. Tot slot werd het een en ander beproefd en de resultaten staan in fig. 8 en een compleet schema vindt U in fig. 9.

Slot

Het is werkelijk een genoegen om met deze voeding te werken. Kortsluiting? Daar geeft hij niet om, hoogstens brandt er een baantje van je printplaat af, hi.

PAoXAB

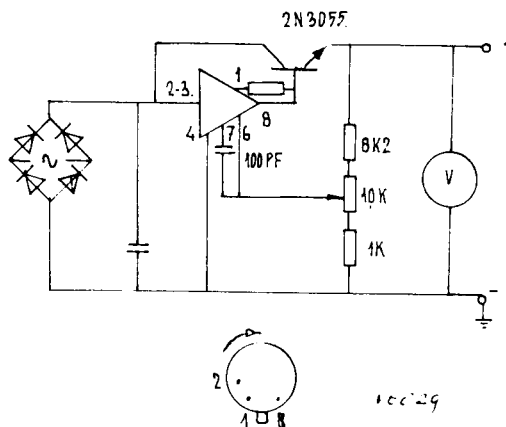


Fig.9.

Aanmeldingen voor het najaars zendexamen

Van de RCD werd bericht ontvangen inzake de najaarsexamens.

De schriftelijke examens ter verkrijging van een amateur-radiozendmachtiging A, B, C en D zullen dit najaar afgenomen worden op vrijdag 19 november 1976 te Utrecht. De examendata voor de aanvullende examens in de onderdelen opnemen en seinen van morsetekens zijn nog niet vastgesteld. Deze kunnen zowel vóór als na de datum van 19 november vallen. De aanmeldingen voor deelneming aan de examens dienen vóór 1 september a.s., op het daar-

voor bestemde aanmeldingsformulier, bij de secretaris van de examencommissie voor radiozendamateurs, Kortenaerkade 12, te 's-Gravenhage te zijn ingediend. Alle aanvragen die na deze datum worden ontvangen kunnen niet meer in behandeling worden genomen.

Aanmeldingsformulieren zijn eveneens op het bovengenoemde adres verkrijgbaar. Tevens heeft uw afdelingssecretaris een aantal formulieren in zijn bezit. Vraag hem er naar op de afdelingsbijeenkomst.

Alg. Secretaris

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

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

Relayeren van amateuruitzendingen

Via een berichtje in ELECTRON van juni nam ik kennis van het decreet waarbij het relayeren van andere amateurstations verboden wordt verklaard.

Ik was nogal verbaasd, aangezien daarover niets is terug te vinden in de machtigingsvoorwaarden. Die praten alleen over relayeren van omroepstations. Ik heb in het verleden dan ook wel eens van twee naar 80 gerelayeerd en omgekeerd, onder andere ten behoeve van C-machtiginghouders die ook een duit in het zakje wilden doen bij de rondetafel-QSO's van de afdeling, die zich voor een deel afspelen op 80 meter. Ik heb daarover nooit gewetensproblemen gehad.

In heb indertijd bij het verlenen van de machtiging verklaard deze te aanvaarden op de gestelde voorwaarden. Niet meer en niet minder dan dat. Dit is een bindende overeenkomst tussen mij en de minister. Deze voorwaarden voorzien wel in een eenzijdig opzeggen of intrekken van de machtiging, maar niet in een eenzijdige wijziging of aanvulling van de machtigingsvoorwaarden. Deze machtigingsvoorwaarden voorzien ook niet in een verbod of beperking ten aanzien van relayeren van amateurstations. Ik ga er dus van uit dat dergelijke activiteiten zijn toegestaan, want zo werkt ons rechtstelsel — alles wat niet verboden is, is toegestaan.

Het komt mij dan ook voor dat het verbod van de zijde van de RCD elke rechtsgrond mist.

De dreigende taal over het optreden tegen overtredingen laat ik dan maar voor wat het is.

Ik kan mij wel voorstellen dat men wil optreden tegen excessen als op het op 20 frequenties laten horen van bepaalde clubstations. Men moet dan echter wel correct blijven en deze toestand met de geëigende middelen aanpakken. De machtigingsvoorwaarden laten daarvoor voldoende ruimte. Men kan bijvoorbeeld wijzen op de bepaling dat gesproken mag worden over de techniek en persoonlijke zaken die uit hoofde van hun onbelangrijkheid niet in aanmerking komen voor de telefoon- of telegraafdienst.

Voorts kan men wijzen op het verbod op het overbrengen van berichten van derden.

Met het stellen van een algemeen verbod op het relayeren van amateurstations (let wel: de PI-stations zijn geen amateurstations) begeeft de PTT zich op glad ijs. Dit is des te meer te betreuren daar datgene wat men, naar ik vermoed, wenst te be-

strijden wordt bedreven door diegenen die juridisch gezien ook niet op hun achterhoofd zijn gevallen.

Ik begrijp ook niet waarom het HB dit bericht van PTT zonder commentaar heeft gepubliceerd en ik vraag mij af wat er, als wij niet protesteren tegen deze gang van zaken, er verder nog aan beperkingen voor ons in het vat zit.

*Michiel van der Vlist,
PAoMMV,
Driebergen*

Please QSL

Daar de meeste amateurs hun QSO's graag beloond zien met een QSL-kaart, maar omdat er in de praktijk maar zo'n kleine 35% van de uitgeschreven kaarten beantwoord wordt, wil ik met dit stukje in Electron deze tak van onze hobby wat meer leven trachten in te blazen.

Daarom enkele tips.

Ten eerste: het zelf-ontwerpen van een QSL-kaart. De problemen hierbij zijn dat de meeste beginnende amateurs hun eigen kaart willen ontwerpen om er een eigen tintje aan te geven. Zodoende wachten ze misschien tot ze een aantal kaarten ontvangen hebben om op deze manier ideeën op te doen voor hun ontwerp. Maar omdat er in de tussentijd al vele QSO's gemaakt en ook de nodige kaarten beloofd zijn, kan het maanden duren eer die inderdaad worden uitgeschreven. Want het kan misschien erg lang duren voordat men de kaarten in huis heeft en omdat het schrijven van al de achterstallige QSL-kaarten dan veel tijd vergt, wordt dit nog wel eens vergeten . . .

Daarom: begin zo snel mogelijk met het eigen kaart-ontwerp wanneer de uitslag van het examen bekend is. Vraag aan een collega-amateur of u zijn verzameling even mag inzien om wat inspiratie op te doen voor uw eigen ontwerp. Misschien ook hebt u uit uw NL-tijd een hele verzameling kaarten ontvangen? Kortom: zorg dat uw kaarten gedrukt klaar liggen zodra uw zender in de lucht mag komen.

De tweede tip: vul uw kaarten reeds tijdens het QSO in. Dat voorkomt veel schrijfwerk en vertraging en men blijft de juiste volgorde aanhouden bij het uitschrijven zodat er niemand wordt vergeten. Maar schrijf de kaarten zorgvuldig met complete call en zo mogelijk QRA van het tegenstation.

Ik zou er nog aan toe willen voegen, dat al interesseert het u niet om kaarten te ontvangen het tegenstation het misschien zoveel te meer op prijs stelt, bijvoorbeeld om bepaalde certificaten te kunnen behalen. Maar daarvoor dienen de kaarten foutloos en zelfs vaak zonder doorhalingen etc. te zijn ingevuld. Anders tellen ze niet!

Het gebeurt in de praktijk nog wel eens dat men alle kaarten voor een of ander certificaat niet bij elkaar kan krijgen. ofschoon men wel voldoende stations gewerkt heeft. De QSO's werden dan helaas niet bevestigd.

Daarom: laten we met ons allen proberen het percentage van onze bevestigde QSO's wat omhoog te krijgen!

*H. Jansen, PAoHVJ,
Joh. Vermeerstraat 16,
Voorthuizen.*



VERONA

Onze Antilliaanse zustervereniging VERONA heeft een nieuw bestuur gekozen. We komen enkele zeer bekende namen tegen onder de leden. Gekozen werden:

Voorzitter: J. van der Velde, PJ2VD.

Secretaris: H. Dudart, PJ2CW.

Penningmeester: M. de Pree, PJ2MP.

Commissaris: A.J.A. de Groot, PJ2ARI en Ch.G.A. de Haak, PJ2DH.

Dutch QSL Bureau

Ten behoeve van het declareren van de regionale QSL-managers is een girorekening geopend ten name van de penningmeester DQB.

Regionale QSL-managers kunnen de kosten van het verzenden van de QSL-kaarten naar het DQB vanaf 1 januari 1976 declareren.

De verrekening zal geschieden door de beide verenigingen naar rato van het aantal geregistreerde leden zend- en luisteramateurs.

De QSL-managers wordt gevraagd steeds in de eerste week van het nieuwe kwartaal de declaratie over het afgelopen kwartaal te sturen naar de penningmeester DQB, Vliestroom 213, te Alphen aan den Rijn (PAoAMC, tel. 01720-23093). Giro 3632629. De declaratie over het eerste halfjaar van 1976 wordt verwacht in de eerste twee weken van juli. Werkt u hieraan mee, dan loopt alles prettig en heeft u spoedig uw geld binnen.

Indien u pakketten kaarten afgeeft bij het postkantoor, dan kunt u als bewijsstuk een betaalbewijsje vragen.

ARRL Bicentennial Celebration

Aan onze Amerikaanse zustervereniging ARRL werd het volgende telegram gezonden:

"congratulations with bicentennial celebration from all dutch radio amateurs = hq veron".

Voorjaarsexamens

Alle geslaagden onze hartelijke gelukwensen. De lijst van verleende D-machtigingen ontvingen wij reeds van PTT. Deze lijst is elders in dit nummer opgenomen.

J. Hoek, Alg. Secretaris

Grote evenementen

Engeland

Van 30 juli t/m 1 augustus a.s. wordt door de RSGB (onze Engelse zustervereniging) een grote tentoonstelling in Londen georganiseerd. E.e.a. wordt gehouden in Alexandra Palace, gemakkelijk bereikbaar per openbaar vervoer.

Openingsuren: 10 tot 20 uur (tot 16 uur op zondag).

Op vrijdag (18 uur) is er een receptie voor buitenlandse gasten. Wilt u meer gegevens, stuur dan een geadresseerde en gefrankeerde enveloppe naar PAoJNH.

Duitsland

Het jaarlijkse DNAT (Deutsch-Niederländische-Amateurfunkertage) wordt dit jaar gehouden van 26 augustus tot 29 augustus in Bentheim, juist over de Duitse grens bij Enschede.

Op het programma staan o.a. aanreiscontest, begroetingsavond (vrijdagavond); fietsenmobielcontest, tentoonstelling, mobielcontest, kinderfeest en XYL-ontmoeting, DIG- en RRDX- ontmoeting, Ham-dansfeest (zaterdag) en vossejacht, tentoonstelling, het eten van gegrilde haantjes op de camping, bloemencorso, afreiscontest (zondag).

Indien u onderdak wenst in hotel of pension, dient u contact op te nemen met het Verkehrsbüro der Stadt Bentheim, 4444 Bentheim 1, Stadtverwaltung.

Kosten van het kamperen zijn: 2,50 DM (per persoon boven 15 jaar, per nacht) + 3,— DM per kleine tent en 5,— DM per caravan of grote tent. De toegangsprijs voor de evenementen is 6,— DM per persoon of f 10,— voor een amateur met XYL.

Uitvoerig programma: elders in dit nummer!

Frankrijk

Op 15 augustus vindt in Frankrijk aan de Cap d'Agde, dpt. Hérault 34, een internationale ontmoeting van radio-amateurs plaats.

Het programma begint met een bijeenkomst, 's morgen om 10 uur, op Mont Saint Loup, tussen Agde en Le Cap d'Agde op de D32 E baan. Men wordt via de 2 m band binnengepraat (145,500 MHz), FM. Om half twaalf is er een aperitief in het Jeugdhuis te Agde, om 13 uur een lunch (pick-nick) en om 15 uur begint de vossejacht. De bijeenkomst wordt besloten met een diner om 21 uur en zo mogelijk een nachtelijke tocht op zee (23 uur).

Nadere inlichtingen bij ON4FM, Jean Minsart, 172 Warandelaan, B 1800, Vilvoorde, België.

▲ Philips heeft de serie bouwpacketten in de audiosfeer uitgebreid met een onderdelenpakket voor een 2 watt IC-versterker (de NL-3402), een kleine versterker met in verhouding groot vermogen, geschikt voor vele doeleinden. Alle actieve componenten zijn ondergebracht in één geïntegreerde schakeling. Verder bevat het pakket wat weerstanden en condensatoren, voornamelijk bestemd voor het instellen van de IC. Prijs van deze LF-versterker in bouwdoosvorm: f 27,50 incl. omzetbelasting.

DNAT 1976 in Bentheim

De achtste ontmoeting tussen Duitse en Nederlandse amateurs, genaamd DNAT ("Deutsch-Niederländisches Amateur Treffen") zal plaatsvinden op **27, 28 en 29 augustus 1976**.

Het motto waaronder deze ontmoetingsdagen zullen worden gehouden luidt: "Alles onder één dak".

Voor deze DNAT staat namelijk een 1000 m² grote tent opgesteld in het slotpark.

Voor diegenen die niet weten waar Bentheim ligt: even over de grens voorbij Oldenzaal. U kunt er ook per trein komen; de bekende exprestreinen stoppen in Bentheim.

In de grote tent zullen de meeste programma's worden afgewerkt. Zie hiervoor het uitvoerige overzicht.

Er is een HF station, DLoZZ, op ongeveer 3700 kHz en een VHF-station, DLoZZ/p, op 145,500 MHz. Via deze stations kunnen de deelnemers reeds op hun reis naar Bentheim vele wetenswaardigheden over DNAT-1976 te weten komen.

We noemen hier als speciale attractie het feit dat G6CJ komt met zijn antennecircus.

Ook de camping is weer groter geworden en we hopen, dat we dit jaar royaal ruimte hebben om de te verwachten grote toeloop uit Nederland nóg beter onder te kunnen brengen.

Voor aanmelding als DNAT-deelnemer worden aan alle afdelingen inschrijfformulieren en aanreiscontestformulieren verzonden.

Mochten er tekort zijn, dan zenden wij gaarne meer formulieren toe.

Tenslotte wensen we u zeer plezierige dagen in Bentheim.

*B.M. Kerperien, PAoFHB,
Hoeveweg 9,
Neede (Gld.)*

Het programma voor DNAT-1976

Vrijdag 27-8-1976

8.00 uur : Opening van het informatiecentrum in Gasthof Stikkendösken, Schloszstrasse 16, tegenover het Slot. — DC4BE en DC4BF.

12.00 uur : Begin van de uitzendingen van DLoZZ en DLoZZ/p met als bijzondere Prefix DNT, in het clubgebouw aan de Gartenstrasse. — DK3EX en DK3QA.

15.00 uur : Begin van de aanreiscontest-PAoFHB.

19.00 uur : Einde van de aanreiscontest. Logs inleveren van 18.45 uur tot 19.45 uur in de feesttent in het slotpark.

20.30 uur : Begroetingsavond in de feesttent met medewerking van de Boerenkapel "de Knollentrekkers" uit Borculo.

22.00 uur : "Hallo Vrienden" in de feesttent.

Zaterdag 28-8-1976

9.00 uur tot 10.30 uur : Fietsmobielrally. Start: Rathausplatz. Deelnameformulieren worden op vertoon van het deelnamespeldje DNAT-1976 vanaf 8.30 uur afgegeven — DL9XW.

10.00 uur : Opening van de tentoonstellingen:

Firma's: Evgl. en Kath. Gemeenschapshuis. — DC9XV.

ATV: Jeugdherberg. — DF3QJ en DC8QQ.

Hobby: Clubgebouw Gartenstrasse. — DB2QV.

RTTY: Landbouwschool. — DJ5UU en DJ3XV.

Postzegels: Kreissparkasse. — Dhr. Wacker-mann.

13.15 uur tot 14.30 uur : Mobielcontest. Start: Rathausplatz.

Deelnameformulieren worden op vertoon van het deelnamespeldje DNAT-1976 vanaf 12.45 uur afgegeven, — DK2QT.

15.00 uur : Kinderfeest.

15.00 uur : XYL ronde. — DK9BA.

15.00 uur : DIG en RRDXA "Treffen" in de feesttent. Tijdens dit Treffen: "Antennecircus" van G6CJ — DJ8OT en

20.00 uur : HAMfeest in de feesttent onder het motto "Allen onder één dak". — DL1QN en DC9XU.

Zondag 29-8-1976

10.00 uur : Vossejacht ARAC. Start: Feesttent. — PAoFHB en DL1PE.

10.00 uur : Opening van de tentoonstellingen. Zie zaterdag.

11.00 uur : Feestelijke bijeenkomst in de feesttent.

Aansluitend "Frühschoppenkonzert" m.m.v. de "Stadtkapelle Bentheim". — DL1LD.

12.00 uur : Verkoop gegrilde haantjes op de camping.

14.00 uur : Bloemencorso. Opstelling op het openluchttheater. — DL1QN en DC9XU.

15.30 uur : Einde van het bloemencorso in het Slotpark.

16.00 uur : Begin van de afreiscontest. Deelnameformulieren af te halen op de camping bij PAoAZE.

20.00 uur : Cultureel gebeuren van de Stadt Bentheim in de feesttent.

Cultuurbarbaren ontmoeten elkaar in de Gaststätte Steenweg aan de Ochtruperstrasse.

Laat Electron ook eens lezen door uw schoolvrienden! Er zijn zeker lui bij die zich voor amateurradio interesseren.

Het VERON-Verkoopbureau biedt aan:

Bestelnr.	Prijs f		
			
		Zendcursus in braille:	
		Informatie verstrekt PAOWSB,	
		Maastrichterweg 3 te Valkenswaard.	
250	25,00	Zendcursus	
259	15,00	Zendcursus D-machtiging	
251		Oefenboek multiple choice examen	
		radiozendateur, 300 vragen	5,00
248		DARC Morsecursus op	
		12 grammofoonplaten	32,50
280	4,50	RTTY voor beginners	
253		VERON Jaarboek 1974/75	
		met aanvulling	6,50
254*		VERON Insigne (speld)	
255	6,00	Logboek	
256	12,50	NL-kaarten , zonder opdruk per 250	
257	12,50	PAo-kaarten , idem per 250	
263*		Catalogus VERON-bibliotheek	
264		VHF-contestlogsheets , 10 sets	
		à 3 bladen	4,00
266*	1,00	Handleiding soundercursus PAoAA	
237	4,50	VERON enveloppen , 100 stuks	
238		Losse nummers Electron , voor	
		zover voorradig	3,50
260	2,50	VERON wimpel	
281		QTH-locatorkaart van West-Europa;	
		gevouwen	3,50
282		Idem , op rol	6,00
286	5,50	World Prefix kaart , gevouwen	
221	25,00	ARRL Radio Amateurs Handbook 1976	
222	17,50	ARRL Antennabook	
223		ARRL The Radio Amateurs	
		VHF Manual	17,50
224		ARRL Single Sideband for the	
		Radioamateur	14,00
226	7,50	ARRL Hints and Kinks	
227		ARRL Specialized Communication	
		Techniques	12,50
220	32,50	ARRL Abonnement QST , per jaar	
270	8,50	RSGB World at their Fingertips	
271*		RSGB Radio Communications Handbook	
273	18,00	RSGB Amateur Radio Techniques	
274	32,50	RSGB VHF-UHF Manual	
275		RSGB TVI-Manual	7,50
277		RSGB Test Equipment for the	
		Radioamateur	18,00
278		RSGB Teleprinter Handbook	32,50
288		RSGB Callbook U.K.	7,50
154		RSGB Abonnement Radio	
		Communications, per jaar	42,50
289	5,50	The International VHF-FM Guide	
272	12,50	COWAN, The New RTTY Handbook	
285	14,00	COWAN, RTTY From A-Z	
236		Toroïde spoelen , 22 of 88 mH,	
		per stuk	4,50
		Idem , per 5 stuks	17,50
244	6,50	CA3028A , Integr. circuit	
247	8,00	SSTV testbeeldband op cassette C-60	
258	5,50	Ferroxcube ringkern 4C6	
235		VERON 10-elements 2 meterbeam ,	
		13,8 dB gain	75,00
261	32,50	ANZAC MD-108 , Schottky mixer	
233	55,00	Miniatuur boorset , incl. toebeh.	
230	25,00	Standaard voor boorset	
241		Breedbandsmoorspoel	
		1 tot 10 st. p. st.	0,85
		Idem , 10 st. of meer p. st.	0,65
242	1,00	Ferrietkraal , per 10 st.	
		per 100 st.	7,00
243	0,80	Balunkern (varkensneusje) klein p. st.	
		Idem bij 10 of meer p. st.	0,60
232	0,85	Balunkern (varkensneusje) groot p. st.	
		Idem bij 10 of meer p. st.	0,70
245		Spoelvormpjes voor gedrukte en	
		conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p. st.	1,20
		Idem , 10 of meer p. st.	1,00
		Bij bestelling frequentiegebied	
		opgeven s.v.p.	
246		Smoorspoelkernen voor gedrukte en	
		conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p. st.	0,65
		Idem , 10 of meer p. st.	0,55
		Bij bestelling frequentiegebied	
		opgeven s.v.p.	
240		VERON Bouwpakket	
		2 meterconvector	75,00
234	22,50	IJkristal 1 MHz	

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:
Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-834710. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 65,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN

Mededelingen van de Commissie Gehandicapte Zendamateurs

1. Geslaagd

Met genoegen hebben wij kennis genomen van het feit dat bij de voorjaarsexamens OM D. Kuivenhoven in Rotterdam (Max Planckplaats 125) slaagde voor de A-machtiging.

OM Kuivenhoven is visueel gehandicapt en hij zal binnenkort onder de roepletters PAoWMD op de amateurbanden te horen zijn.

Wij wensen hem veel genoegen bij de hobby.

2. Audio-staande-golf-meter

PEoRIG ontwierp een schema voor een audio-SWR-meter. De bijzonderheid van dit ontwerp is, dat het - in tegenstelling tot de reeds bestaande typen — niet meer afhankelijk is van de frequentie waarop men werkt. Het instrument bestaat uit een audiogedeelte, dat gekoppeld kan worden aan een gebruikelijke SWR-meter. Stijgt de output van de zender, dan stijgt ook de toonhoogte. Dit instrument is nagenoeg onmisbaar voor de visueel gehandicapte amateur, maar uiteraard ook een aardige uitbreiding voor alle amateurstations.

Is men echter niet in het bezit van een SWR-meter

dan wordt het geheel vrij kostbaar. Uitgaande van het ontwerp van PEoRIG is het schema verder uitgewerkt. Als resultaat daarvan heeft PAoHGB een compleet apparaat ontworpen waarin het audiogedeelte en de SWR-meter zijn samengevoegd. Het geheel kan voor de kostprijs van slechts f 60,— op de markt worden gebracht en is derhalve veel goedkoper in de aanschaf dan van de beide toestelletjes afzonderlijk. Wel dient hierbij opgemerkt te worden dat het instrument uiteindelijk uitsluitend bedoeld is voor de visueel gehandicapte amateur.

Mocht u voor deze audio-SWR-meter belangstelling hebben en/of wilt u het instrument in bezit krijgen, stuur dan een briefje naar PAoAGT (coördinator Gehandicapte Amateurs der VRZA), J.G. Huisman, Neptunusstraat 12, Heerlen, post Hoensbroek. Ook het oorspronkelijke ontwerp van PEoRIG kunt u op dit adres bestellen, onder bijvoeging van f 0,55 aan postzegels.

Mr. W.B.R. Schriks, PAoWSB

Pinksterkamp-organisatoren. De zorg voor het goede verloop van het kamp lag in belangrijke mate bij Eindhovense amateurs. Links PAoKLS, bij de uitreiking van de beker

die op het spel stond bij de door PAoMJK (rechts) georganiseerde Eindhovenvossejacht. (Foto PAoJNH)



Pinksterkamp '76

3 juni

De hele week al koud. En regen. Zullen we nou gaan of maar lekker bij de kachel blijven zitten met Pinksteren? Is wel jammer. Vorig jaar was 't ook leuk. En in Electron stond schitterend weer besteld. Toch wel een leuk programma. Kijk eens: door vier man georganiseerd! En een kampkrant. Dan maar truien mee nemen.

4 juni

Was wèl een eind rijden. En dan die kinderen achterin zich vervelen. Het weer valt niet tegen, in elk geval droog. Inschrijving aan de receptie in de geitenstal. Blijkbaar de XYL's ook ingeschakeld, zaten tenminste achter de receptie. Is wel veel geld, maar je bent dan ook met z'n allen er een weekend uit. PA6AA zat ook in de geitenstal. Zou Martin, MJR, daar nou zelf om gevraagd hebben? De film was leuk, Fanfare, dat roept allerlei herinneringen op van jaren geleden. Heb nog even op twee zitten luisteren. Veel stations van het kamp. Er zijn er blijkbaar al heel wat. Piet, YZ, jaagt iedereen van 145.500. Hebben een leuke plaats net aan de bomenrand. Kampkrant is ook leuk. Kinderen hebben kleurplaat al gekleurd.

5 juni

Het is mooi weer geworden. Werden wakker met de zon op het tentdoek! Opening was een feestijn. Honderden ballonnen tussen de tuinen van de beam door naar boven. Stond overigens VERON PINKSTERKAMP op de ballonnen. Zou daar nou nog veel van terug komen? Zal wel niet. Maar het zag er feestelijk uit, dat wel. Heb m'n HB6CV laten meten. Door JOZ. Was nog zo slecht niet, maar 't kan beter. Nog maar eens wat aan rommelen. Vliegshow moet ook goed geweest zijn. Is weer eens wat anders. Is ook een kampradio. Met een raar monotoon computerstemmetje. Weet nog steeds niet precies wat-ie nu zegt. Spannende Bingo-avond. Er waren veel prijzen. Hebben een leuke tas met levensmiddelen gewonnen. Nachtjacht was wel erg lastig. Bovendien viel de peildoos uit. Was om half een terug.

6 juni

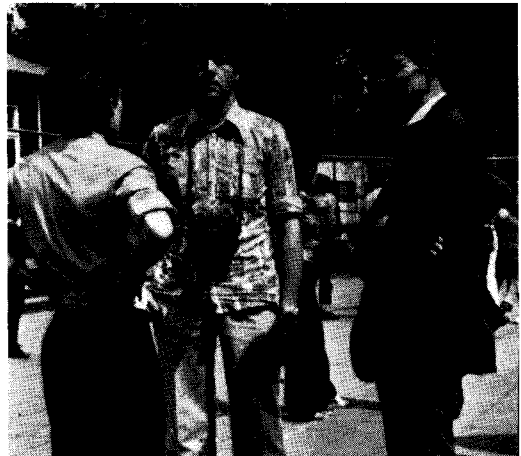
Schitterend warm weer. IJskoud zwembad. Kinderen schijnen er geen last van te hebben. Er was een vossejacht om 6 (zes) uur 's morgens. Blijkbaar zijn er nog massochisten. Deden er dertig mee! Bleek 's avonds. Kerkdienst op de camping. Dominee Schakelaar, HI. Er was een morsewedstrijd. CW over de kampradio. Tot 50 woorden per minuut! Kwam niet verder dan 18. Daarna werd het onzin. Piet, YZ, heeft het gewonnen. Kwam een eind over de 40 woorden! Hij werd 's avonds gehuldigd als "super vonkenboer".

Lollijg idee. Frites gegeten in het camping-restaurant. Meegedaan aan de spektakeljacht. Zat een draadje los van de batterij van de peildoos. Bakenpeilen met de HB9CV valt erg tegen. Gauw weer eens een dipool maken. Kinderen hadden een leuke tekening gemaakt. Kregen er ook nog een prijs voor. Waren veel prijzen voor de kinderen. Waren ook veel prijzen in de verloting. Moet maar een stuk gras omspitten voor de gladiolen. Heb gezellig zitten praten met een paar bekenden van de band. Zagen er ook weer heel anders uit dan je je voorstelt bij een QSO.

7 juni

Was erg warm vandaag. En zonnig. Hebben ontbeten met cola in plaats van koffie. Kinderen hebben meegedaan aan de spoetnikjacht. Had voor Hans een doosje gehuurd. Leuk gemaakt. En stevig. Leuk om al die kinderen te zien rond struinen op zoek naar de zendertjes. Jong geleerd oud gedaan. Er was tegelijkertijd een 80 meter jacht. Moet eens kijken wat er daarvoor nog op een vliering rondslingert. Zou best weer eens leuk zijn. Volgend jaar. Paar jongelui lopen in VRZA trui. Komen zeker zo van de jutberg. Geen tijd gehad om zich te verkleden. Kampradio uitzending. Iemand is zijn horloge kwijt. Was snel gevonden.

Sluiting. De campingbaas zegt dat het wel meevalt met de lawaaierigheid. Mensen zijn zeker veel gewend met die gehorige huizen van vandaag. Organisatoren in Pinksterkamp-shirts. Met embleem. Staat best leuk. Zou het in het verkoopbureau komen? Nog eens naar vragen. Was warm in de auto. En vol op de weg. 's Avonds Gerard gewerkt, was erg enthousiast. Dat wij elkaar niet waren tegen gekomen? Dat kan je nou gebeuren. Zoveel waren er. En zoveel hf was er. Volgend jaar zeker weer.



Alles loopt gesmeerd... De officiële opening van het VERON-kamp is achter de rug en nu gaat alles op volle toeren draaien. Van rechts naar links: PAoLQ, PAoJNH, PAoJOZ.

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic bureau, C., Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 te Renkum-6130, telefoon (08373)-2934.

Activiteitenkalender

3/ 4 juli: QRP-zomer-contest (Electron, febr. '76).
3/ 4 juli: YV-contest fone.
17/18 juli: HK-contest cw/fone.
24/25 juli: ARRL Bicentennial Celebration. (Electron, mei en juni 1976).
31 juli/1 aug.: YV-contest cw.
7/ 8 aug.: YO-DX-contest cw/fone.
14/15 aug.: WAEDC-cw.
21/22 aug.: All Asian DX contest cw.
27/28/29 aug.: DNAT Bentheim.

Terugblik op de PACC-Contest 1976

We hebben een fijne contest gehad dit jaar, want de belangstelling bleek hoger dan we gewend waren! Ondanks de gebruikelijke, matige condx, (bijna niets op 10, weinig op 15), was er toch interesse van W's en JA's. De "opkomst" van de PA's was verheugend, alle provincies waren aanwezig en 4 weken na de contest ontvingen we al zo'n 40% meer PA-logs dan vorig jaar in totaal! Vanuit het buitenland bleek het animo behoorlijk: de PA's hadden, vooral de eerste 15 uur, hun handen vol. Op zondagmiddag ging de contest uit als de bekende nachtkars (voetbal-interland?).

De PA-inzet in fone was verrassend hoog; menig contester behaalde extra multiplierpunten uit fone-QSO's. PA9TOM maakte een respectabel aantal QSO's, alleen in fone, PAoZH eveneens. Het kán dus! Het QSO-record is ook dit jaar weer gebroken: PAoAAG kwam boven de 600! We danken alle schrijvers voor hun bemoedigende woorden. Talrijk waren de commentaren. Een greep.

PAoALS: met veel plezier heb ik aan de PACC meegedaan, het is een bijzondere ervaring als heel Europa je roept en je weet niet waar te beginnen.

PAoDZl: de belangstelling in de omringende landen was hoger.

GBY: ik ben bepaald geen contest-man, vond het toch leuk wat stns aan puntjes te helpen.

GCM: ervaring had ik niet, maar heb met plezier meegedaan.

PLM: tijdens oproepen van ex-PK's aangeroepen door PACC-stns.

PA9AKG: Very good competition, I very much enjoyed it.

ALW: ook dit jaar weer een leuke contest.

MBD: de eerste maal dat ik meedeed, vond het enorm plezierig.

GRF: antenne stukje draad 12 m!

PA5GIG/A: de contest was erg leuk, met deze call PA5 word je vaak aangeroepen.

JA3KM: very enjoyable contest.

WA3DMH: was not sure the band would ever open, enjoyed it while it was.

G3VTT/PA9AQG: why don't more PA-stns use 160 m?

ON6NL: met heel veel plezier meegedaan.

ZS6CS: groeten aan bekenden.

ZS6AJS: tot volgend jaar!

WB5IAL (ex-PAoTC 1939, PK6TC 1946, PK1TC 1947/50, PAoTCA 1950/51): om 1715 GMT hoorde ik nog PAoLOU vlak voor PI1GOE, maar hij "verzoop" in de QRM van een CQ-gevende W4, heb naarstig gezocht naar PA's, maar op de weekenden is het in Texas zo'n heksenketel, dat het me verwondert, dat jullie daar nog doorheen komen.

OK2BMA: Every PA-stn. had to be hard fight for!!

De VERON DX-Honor Roll

De volgende "stand" wordt in een van de eerstvolgende nummers van Electron opgenomen. Gaarne uw opgave zo spoedig mogelijk naar het Traffic-Bureau in Renkum! Mni tks OM.

De Venezuelian Contest

Voor tijden en reglement: zie Electron, juli 1975.

Voor een certificaat dienen minstens 10 YV's plus 10 verschillende landen gewerkt te worden in de contest. SWL's ontvangen een certificaat wanneer minstens 50 complete (dus met beide uitgewisselde nrs.) QSO's, inclusief 10 YV's, gelogd worden. (Voor datum zie activiteitenkalender).

Nederlandse zendamateurs in West Duitsland

Onze PTT ontving van het Westduitse Bundesministerium für das Post- und Fernmeldewesen thans officieel bericht betreffende de toepassing van de zgn. reciprociteitsregeling voor amateur-zendmachtingen.

Zoals bekend is bestaat de mogelijkheid voor Nederlandse zendamateurs een reciproke of tijdelijke machtiging voor het doen van uitzendingen in West-Duitsland te verkrijgen. Deze machtiging, waarbij de letters /DL achter de Nederlandse roepnaam worden gevoegd, wordt namens het Bundesministerium für das Post- und Fernmeldewesen voor een periode van drie maanden uitgegeven door de DARC, onze duitse zustersvereniging.

Het adres voor de aanvraag luidt: D.A.R.C.-International Affairs, Postfach 1155, D-3501 Baunatal 1, West-Duitsland.

De kosten bedragen DM 15, — en deze dienen gelijk-

tijdig met de aanvraag te worden overgemaakt op het gironummer (Konto) 5613, Postscheckamt Essen, van de DARC.

De Duitse PTT heeft uitdrukkelijk medegedeeld, dat deze regeling *niet* geldt voor D-gelicenceerden. Naar de mening van de Duitse PTT is de Nederlandse D-licentie met geen enkele Duitse amateurzendmachtiging vergelijkbaar.

(Bovenstaande gegevens ontvingen wij dd. 3 juni van het hoofd van de Radiocontroledienst).

Buitenlandse amateurs in Nederland

Onderstaand volgt weer een lijst van houders van een tijdelijke Nederlandse zendmachtiging (vervolg van blz. 371).

Indien U verbinding maakt met deze amateurs, wilt U dan *pse* behalve de PA9-call ook duidelijk de eigen call van de buitenlander op de QSL-card vermelden? Dit bespaart de QSL-bureaus veel onnodig zoekwerk.

PA9APK = G3AEZ	PA9AQU = DF2RA
PA9APY = DB1DX	PA9AQV = DJ5PH
PA9APW = G3XBA	PA9AQW = DJ1QQ
PA9AQC = DB2JO	PA9AQY = DB8ED
PA9AQF = WB6AFJ	PA9AQX = SM7FZW
PA9AQG = G3VTT	PA9AQZ = DF2KV
PA9AQH = DK5JF	PA9AR = VE7BFZ
PA9AQI = DK5ZV	PA9ARA = H.J. Wehle
PA9AQJ = DB7YP	PA9ARB = DK6VE
PA9AQO = SM4GIB	PA9ARC = DJ3VX
PA9AQP = ZS6AX	PA9ARD = DK2BT
PA9AQN = DB7EK	PA9ARE = DC9YL
PA9AQQ = DK2XW	PA9ARF = HB9MQM
PA9AQS = OE7RSI	PA9ARH = DB1YN
PA9AQT = DC1EZ	PA9UGR = DB2XA

PAoGAY naar Zweden

Wegens vertrek (emigratie) naar Zweden, per 1 juli, zal PAoGAY niet meer QRV zijn vanuit Nederland.

Zijn nieuwe adres in Zweden wordt: Anton Vialle (PAoGAY/SM6), Växelmunt gatan 38'', Göteborg, Sverige.

In zijn afscheidsbrief schrijft oGAY dat zijn transceiver Trio 559 op dit adres al geruime tijd aanwezig is en dat hij in ons land alleen nog QRV was met een 19-set.

Alleen de antenne moet nog op het dak en hij hoopt reeds in het komende najaar weer present te zijn op het Nederlandse amateurnet en op het nachtuilenet. En dan vermoedelijk zonder klachten over TVI, LFI of storing op andere niet voor ontvangst bedoelde lol-dozen. Wanneer u PAoGAY via een Nederlands adres zou willen schrijven, dan kan dat gebeuren p.a. C.A. Vialle, Postbus 9023, Rotterdam-3050. Graag wensen wij OM Vialle veel succes in Zweden!

De QSL dienst

Het grote aantal nieuwe zendamateurs en de daaruit voortvloeiende verhoogde activiteit op de banden brengt met zich mee een stortvloed van QSL-kaarten.

Deze moeten alle verwerkt worden op het QSL-Bureau (Postbus 400, Rotterdam of Postbus 400, Boxtel). Het kost daar vele uren werk om uit de verschillende lijsten van nieuwe zendamateurs uit te zoeken waar al die nieuwe PD- en PE-stations wonen, met als gevolg dat de stapels kaarten steeds maar groter worden en er van een regelmatige verzending naar de afdelingen bijna geen sprake meer is.

Men kan de QSL-manager geweldig van dienst zijn door op de QSL-kaarten die voor Nederlandse amateurs bestemd zijn de call en plaatsnaam van de amateur waarvoor de kaart bestemd is duidelijk in de rechterbovenhoek aan de achterzijde van de kaart te vermelden.

U voorkomt hiermee ernstige vertraging in de behandeling van Uw QSL-kaarten en in het ergste geval retourzending naar de afdelings-QSL-manager. Uw medewerking wordt ten eerste op prijs gesteld!

Dutch QSL-bureau

OM Linse, PAoUB, bericht, dat het QSL-bureau (P.O. Box 400, R'dam of P.O. Box 400, Boxtel N.Br.) van 20 juni tot 18 juli '76 is gesloten. Hij verzoekt in deze periode geen kaarten, brieven of pakjes aan bovengenoemde adressen te willen zenden.

De QSL-managers hebben dit bericht persoonlijk ontvangen. Individualisten onder ons weten het nu via Electron.

IARU-publicaties

Uit een recent ontvangen rondschrijven haalden wij de volgende twee QSL-bureau adressen.

Canada: ARRL Central QSL-bureau of Canada, P.O. Box 396, Downsview, Ontario, Canada M3M-3A8.

Ierland: IRTS QSL-bureau, P.O. Box 462, Dublin 9, Ireland.

WB2NDH (ex-ON8WW)

Will Willemse, WB2NDH heeft, zoals hij onlangs vertelde, per 1 mei j.l. een andere call gekregen: K2LQ. Een twee-letter call dus, bij onze Amerikaanse vrienden zeer geliefd. Het is zelfs zo, dat een drie-letter call amateur, wanneer hij 25 jaar is gelicenceerd, een tweeletter call kan aanvragen. Is zo'n call in het betreffende district beschikbaar dan wordt de aanvraag veelal gehonoreerd. 's Lands wijs 's lands eer, zullen we maar zeggen.

WB6PMV

Joe Zegers, WB6PMV bericht, dat hij PAoAA op 14 MHz op 23 april j.l. hoorde. Eerst volgde hij de morsecursus een tijdje en daarna pikte hij AA op met



Super-vonkenboer PAoYZ (links) ontvangt tijdens het VERON-kamp de onderscheiding die hij verwierf bij de gehouden CW-wedstrijden. Deze onderscheiding wordt hem uitgereikt door OM Lundahl, PAoPAZ.
(Foto PAoJNH)

RTTY. Zijn aanroep bleef echter onbeantwoord helaas. Wel kwam er een DK3 terug. Joe werkt met een HW-101 en een TA-33 beam. Meestal is hij op zaterdag QRV rond 16.00Z op 14095 met RTTY of in de buurt van 14030 met CW.

Joe was tot 1958 PAoZE uit Hilversum. Hij woont in Sunnyvale (635 Carlisle way) California, 94087 USA.

Silent key

Recentelijk is overleden Bud Fontaine W7RS. Bud was één van de meest bekende west-kust amateurs. Persoonlijk verloor ik een goed vriend en onze amateurwereld een first-class operator. Zijn high-standard bleek uit z'n apparatuur (veel zelf ontwikkeld en gebouwd), z'n antennepark en uit z'n verzameling QSL-kaarten. Bud is 57 jaar geworden.

9N1 Nepal

Guido, PAoGMM, is voornemens in het najaar weer op "expeditie" te gaan. Ditmaal staat Nepal — U weet wel: het land van 9N1M(ickie) M(ouse) op 't programma.

Father Moran liet Guido echter weten, dat het verkrijgen van een tijdelijke zendvergunning wel op grote moeilijkheden zal stuiten. Een enkel QSO via 9N1MM zal, laten wij hopen, wel lukken.

Hoe dan ook Guido, vast nu een goede reis!

The Burma Amateur Radio Transmitting Society

Bij monde van Zaw Yee, XZ2SY, werd de IARU onlangs uitvoerig ingelicht over de situatie aldaar. Hier volgen enkele punten uit het verslag.

In 1963 werden alle zendactiviteiten verboden. De

gelicenseerde amateurs mochten hun apparatuur echter wel behouden. Er werd niets in beslag genomen. Alle hams laten elk jaar hun vergunning vernieuwen. Men wacht momenteel op het juiste moment om de autoriteiten te benaderen met het verzoek het algehele zendverbod op te heffen. Verwacht wordt echter, dat dit nog wel één of twee jaar zal duren.

XZ2SY is persoonlijk geïnteresseerd in de machtingsvoorwaarden van landen als Joegoslavië, Oost-Duitsland en de Sovjet Unie!!

Alle XZ-stations welke nu worden gehoord of gewerkt zijn piraten, volgens het verslag. Gevraagd wordt verder vooral geen kaarten te sturen. Wanneer een zendamateur in Burma nú een kaart krijgt toegestuurd, brengt hem dat alleen maar "a lot of trouble and he has a lot of explanation to do". M.a.w. het binnenkomen van QSL-kaarten in Burma brengt de geadresseerde alleen maar moeilijkheden en hij is de autoriteiten een boel verklaringen verschuldigd. Niet doen dus!

PAoRYS en de 160 meter band

Eerder hebben wij bericht, dat Ger (en niet Wim) zich persoonlijk tot het Ministerie van Verkeer en Waterstaat had gewend inzake uitbreiding van de 160 meterband. Uit het antwoord dat PAoRYS van de Staatssecretaris mocht ontvangen blijkt, dat hij niet vóór het einde van het jaar concrete antwoorden op zijn vragen zal ontvangen.

Region I Radio Direction Finding Championships

Deze worden gehouden in Novi Sad, Vojrodina, Joegoslavië tussen 1 en 5 september 1976. Nadere gegevens volgen.

DX-verwachtingen voor juli 1976

Tijden in GMT.

(1) = 16-20 dagen.

(SP) = sporadisch.

(lp) = lange pad.

U.S.A. (W1-4)

14 MHz: 09.00-19.00 (1), 19.00-22.30

21 MHz: 19.00-22.00 (SP)

U.S.A. (W6/7)

14 MHz: 05.00-07.00 (1), 03.00-05.00 (lp)

21 MHz: niet mogelijk.

Caraïbisch gebied

14 MHz: 19.00-20.00 (1), 20.00-24.00

21 MHz: 14.00-20.00 (SP), 20.00-21.00 (lp).

Brazilië.

14 MHz: 19.00-20.00 (1), 20.00-24.00

21 MHz: 16.00-18.30 (1), 18.30-20.00.

Zuid-Afrika.

14 MHz: 05.00-07.30 (1), 16.30-18.00

21 MHz: 07.00-12.00 (SP), 12.00-17.00 (SP).

Zuid-Oost Azië.

14 MHz: 13.00-14.30 (1), 14.30-17.30

21 MHz: 05.00-16.00 (SP).

Australië.

14 MHz: 12.30-16.00 (SP), 05.00-07.00 (1p) (SP)

21 MHz: 05.30-09.00 (SP).

Japan.

14 MHz: 14.00-15.30, 15.30-22.30 (1)

21 MHz: niet mogelijk.

Een merkbare verbetering in de condities wordt voor juli niet voorspeld. De condx op 10 en 15 meter ondergaan een wijziging in die zin, dat meer short-ship mag worden verwacht (500-2000 km).

De dx-ers zullen het ook in juli weer van de 20 meter moeten hebben. Ook gedurende nacht zullen zij hun hart kunnen ophalen aan real-dx. Speciaal het lange pad dient in de gaten te worden gehouden.

Daar het nu op het zuidelijk halfrond "echt" winter is, zal de 14 MHz ons vanuit het zuiden (bijv. Z.S.) wat vroeger in de steek laten.

In mindere mate geldt dit voor Midden-Afrika.

Wanneer de band open is, is dit ook van kracht voor de 15 meter. Datgene, wat in juni voor 80 en 40 meter gold, blijft in grote lijnen ook voor juli overeind. Geen veranderingen van betekenis dus.

Graag wijzen wij nog eens op het feit, dat al worden goede condx voorspeld en waargenomen, het lang niet altijd zo is, dat real-dx te werken is. DX-QSO's zijn in het algemeen slechts dan mogelijk, wanneer de "amateur-werktijden" aan beide zijden tegelijk vallen met tijden van goede condities. Vooral in gebieden met weinig amateurs is deze voorwaarde van betekenis.

Het relatieve zonnevlekkengetal R bedroeg in april 19,5.

Aardmagnetisch gestoord waren:

1 (zeer sterk), 3, 4, 6 en 7 april 1976.

Propagatie

(door Cor Bastiaanse, PAoKOR)

Inleiding

Deze maand verschijnt het eerste van een serie artikelen over ionosferische radiopropagatie. Ik hoop, dat er voor ieder wat wils bij zal zijn. De onderwerpen zullen zeer gevarieerd zijn; radiopropagatie heeft nu eenmaal vele raakvlakken met andere natuurwetenschappen. Er is op propagatiegebied een enorme hoeveelheid informatie opgehoopt in de vorm van rapporten, leerboeken enz., meestal voor de doorsnee amateur niet toegankelijk vanwege het specialistische karakter. Automatisch ontstaat daar-

door een informatiekloof. Behalve min of meer oppervlakkige en onvolledige informatie over radio-propagatie, is er dan ook voor de geïnteresseerde amateur niet veel nieuws onder de zon. Een bewijs daarvan is wel het voor de meeste amateurs totaal "nieuwe" van Trans-Equatoriale Propagatie. Terwijl deze vorm van propagatie toch reeds zo'n 30 jaar officieel bekend is.

Deze en andere zaken hebben wij er toe gebracht te trachten hierin verbetering te brengen door het schrijven van een uitgebreide serie artikelen.

Propagatie (1)

De ionosfeer

De ionosfeer is een deel van de aardse dampkring. Het is, zo te zeggen, de derde etage van de dampkring. Daarboven bevindt zich de exosfeer, die in de planetaire ruimte overgaat. De grenzen tussen de diverse sferen zijn niet scherp. De beneden grens van de ionosfeer ligt ergens tussen 60 en 80 km, als bovengrens neemt men tegenwoordig 1000 à 2000 km aan.

De naam ionosfeer is afgeleid uit het feit, dat daar de atmosferische gassen voor een aanmerkelijk deel door straling van buiten zijn geïoniseerd. Met name de zonnestraling in het bereik van UV (ultraviolet) en X (röntgen) werkt zeer sterk ioniserend.

Door absorptie van deze stralingscomponenten worden de atomen en moleculen deels in ionen en elektronen gesplitst. De aanwezigheid van ionen en elektronen houdt in, dat ionosfeer elektrisch geleidend wordt. Het bestaan van een dergelijk geleidend "pakket" op grote hoogte vermoedde Baldour Stewart reeds in 1884; hij nam aan, dat de kleine maar regelmatige schommelingen die een kompasnaald dagelijks laat zien, veroorzaakt worden door sterke elektrische stromen in de hoge luchtlagen. Daar bleef het voorlopig bij. Omstreeks 1901 uitten O. Heaviside in Engeland en E.A. Kennely in de USA gelijktijdig het vermoeden, dat de grote reikwijdten van radiogolven die Marconi had vastgesteld, alleen verklaard konden worden door reflecties tegen een geleidende laag op ca. 80 km hoogte (Kennely-Heaviside laag).

Weer een hypothese dus. Pas in 1924 werd deze hypothese door experimenteel werk schitterend bevestigd. Het directe bewijs van een reflecterende laag werd in 1924 bijna gelijktijdig geleverd door E.V. Appleton en M.A.F. Barnett in Engeland en door G. Breit en M.A. Tuve in de USA.

Appleton en Barnett gebruikten een zender waarvan de frequentie langzaam verhoogd of verlaagd werd. In een ontvanger werd de uitgezonden draaggolf opgevangen. Deze draaggolf bleek min of meer gemoduleerd te zijn in amplitude. Zij verklaarden dit als interferentie van een directe golf en een op ongeveer 100 km hoogte gereflecteerde golf. Een andere methode werd toegepast door de Amerikanen Breit en Tuve. Zij zonden zeer korte pulsen naar de ionosfeer en ontvingen deze 1/1000 seconde later dan de directe golf

Ook dit wees op een omweg via de ionosfeer. De laatste methode heeft iets weg van echolood-peiling

en wordt tegenwoordig algemeen gebruikt om verschillende eigenschappen van de ionosfeer te onderzoeken. We komen daar later nog op terug.

De lezer zal bekend zijn met het feit, dat de ionosfeer is opgebouwd uit een aantal lagen. Beter gezegd: plaatselijke ionisatie-verdichtingen. Waardoor treedt eigenlijk deze laagvorming op? Voor een antwoord gaan we weer terug naar de eerder vermelde effecten die de sterk ioniserend werkende UV en X-golven hebben op de bovenste lagen van onze dampkring.

In de dampkring neemt de dichtheid, van beneden naar boven gaande, af. De straling die de dampkring binnen komt, ontmoet daarbij steeds meer absorberende atomen en moleculen en verdwijnt tenslotte vrijwel geheel.

Van de ene kant is in de hoge dampkring de intensiteit van de straling zeer groot, maar het aantal ionisaties per kubieke cm gering door de lage dichtheid. Van de andere kant is de lagere dampkring relatief dicht, maar de stralingsintensiteit gering. Tussen beide uitersten ligt in de dampkring een gebied waar zowel de luchtdichtheid als de stralingsintensiteit in een gunstige verhouding tot elkaar staan en derhalve een maximum aan geïoniseerde deeltjes wordt gevormd.

Hoewel de zonnestraling ionen en elektronen doet ontstaan, vindt gelijktijdig ook het omgekeerde proces plaats. Er ontstaat een evenwicht tussen beide processen: tussen ionisatie en recombinatie. Overheersen de ionisaties dan wordt een ioniserende laag in de dampkring gevormd. De dampkring is op diverse hoogten van verschillende chemische samenstelling waarop de zonnestraling weer een verschillende uitwerking heeft. Verschillende ionisatie-processen zijn dan ook mogelijk waarvan een aantal ons ook heden nog niet helemaal duidelijk is. Duidelijk is echter, dat op deze wijze het bestaan van meerdere ionisatie-lagen verklaard kan worden.

Het gebied om het grootste ionisatie-maximum, tussen 200 en 400 km hoogte, noemt men de F-laag, dat om het secundair maximum tussen 100 en 150 km noemt men de E-laag. Het geleidelijk aflopen van 100 km hoogte naar beneden wordt als D-laag aangeduid.

Overdag vormt zich in bepaalde jaargetijden en op bepaalde geografische breedten nog een secundair maximum in het gebied van de F-laag; men spreekt dan van een F1 (beneden) en een F2-laag (boven). De E-laag vertoont van tijd tot tijd een fiberachtige, fijne structuur.

(Wordt vervolgd)

De Colombian (HK) — Contest

Datum: 17 juli 00.01 GMT — 18 juli 23.59 GMT.

Het reglement is ongewijzigd, zie hiervoor Electron, juli 1975. (Punten per QSO: met HK-stn: 5, met stn in ieder *ander* continent (dan Z-Amerika): 3, met DX-stn: 2, met eigen land: 1 punt). HK-stns geven RS(T) + HK-zone.

Uitslag van de YO — DX Contest 1975

Call	Band	QSO	pnt	multipl.	score
PAoERA	14	24	130	18	2340
PA7OI	14	17	85	15	1275
Multi-op.:					
PI1PT	14	14	61	11	671
PAoUKW	all	85	348	49	17052
PAoDIN	all	43	214	34	7276
PAoUV	all	29	161	23	3703
PAoVB	all	42	141	21	2961
PAoPLM	all	7	38	7	266

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

Antenne-metingen VERON Pinksterkamp

Op de antennewei bij de VERON-receptie zijn metingen verricht aan de versterking, de staandegolf-verhouding en in sommige gevallen ook aan de voor/achter verhouding van in totaal 9 aangeboden 2-meter antennes. De meetopstelling bestond uit twee op ongeveer 45 meter van elkaar opgestelde masten met een hoogte van 5 meter. Op een van de masten was een 3-elements yagi bevestigd, die werd gebruikt als meetantenne.

Op de andere mast werden beurtelings de referentie-antenne en de te meten antennes opgesteld. De referentie-antenne was een 9-elements Tonna. Aan de meetantenne was via een verzwakker een gevoelige wattmeter aangesloten, zodat daarmee de veldsterkte kon worden gemeten. Deze (micro-) wattmeter was met behulp van een goede meetzender geijkt in dBm, zodat het eenvoudig mogelijk was het verschil in versterking tussen de referentie-antenne en de te meten antennes af te lezen.

De referentie-antenne en de te meten antennes werden gestuurd vanuit een kleine 2-meter FM-transceiver (Semcoport) en m.b.v. een Bird Thru-line wattmeter kon de SWR bepaald worden. In de gevallen dat de impedantie van de antennes te veel afweek van 50 ohm werd een eenvoudig aanpasnetwerk tussen de zender en de antenne geschakeld om ervoor te zorgen, dat de zender steeds een impedantie zag van 50 ohm, zodat steeds hetzelfde vermogen de kabel in werd gestuurd.

De mensen die antennes ter meting hebben aangeboden, hebben een papiertje ontvangen waarop wij de meetresultaten hebben aangetekend. Het lijkt niet zinvol dit alles hier te publiceren, maar een paar interessante uitkomsten willen we U niet onthouden. Er werden 5 HB9CV antennes gemeten. Twee waren slecht, (allebei home-made) drie waren goed voor versterkingen tussen -6,75 en -5,75 dB t.o.v. de 9-el.

Tonna. Van deze drie was er één home-made en twee waren er van commerciële huize. Een Klaverblad-antenne bracht het tot een versterking van maximaal -9,5 dB t.o.v. de 9-el. Tonna, maar er bleken dippen van 6 dB diep in het stralingsdiagram voor te komen. Een halo bleek een maximale versterking te hebben van -11 dB maar bezat tevens een duidelijke voor/achter verhouding (3 dB), terwijl er ook dippen in het stralingsdiagram voorkwamen. Aangeboden werd ook een 4-quad antenne (uit UKW-Berichte), welke een versterking bleek te hebben van -3,5 dB t.o.v. de 9-el. Tonna en een voor/achter verhouding van 15 dB.

Misschien wel de meest interessante antenne was een verkorte (8-el.) VERON—antenne. De verkorting was bereikt door het middelste stuk van 1,6 meter te verwijderen. Deze antenne is vrijwel even lang als de Tonna maar bleek een versterking te hebben die 1 dB hoger lag. De voor/achter verhouding bedroeg 18 dB. Het ziet er naar uit dat deze antenne een goed alternatief is voor de veel gebruikte 9-el. Tonna. Misschien dat PAoMS wat nadere gegevens kan verstrekken?

Dan nog een paar opmerkingen over de 9-el. Tonna zelf. Het blijkt dat er twee uitvoeringen in omloop zijn.

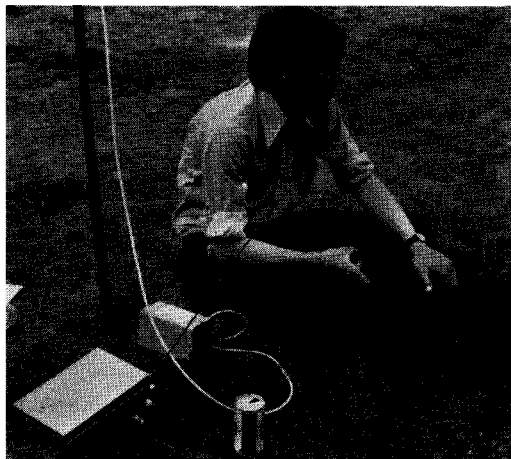
Het verschil tussen de oude en de nieuwe uitvoering is, dat bij de nieuwe de reflector dicht bij de dipool is geplaatst (afstand dipool-reflector: 18 cm). De versterking neemt door deze modificatie iets toe (ong. 0,5 dB), de voor-achter verhouding wordt vergroot van 15 tot 19 dB en ook de SWR wordt wat beter.

Tonna is jammer genoeg niet erg nauwkeurig met het specificeren van de versterking van zijn 2-meter antennes. In de diverse boekjes komen we twee getallen tegen: 14 dB t.o.v. een isotrope straler (dat is ongeveer 11,8 dB t.o.v. dipool) en 11 dB t.o.v. dipool. De waarheid zal wel ongeveer in het midden liggen.

PAoEPS en PAoJOZ

Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-6

Datum	No.	GMT	W.L.
Juli 1	16960	01.36.8	80.1
Juli 3	16985	01.31.6	78.8
Juli 4	16997	00.31.6	63.8
Juli 5	17010	01.26.5	77.6
Juli 8	17047	00.21.3	61.3
Juli 10	17072	00.16.2	60.1
Juli 11	17085	01.11.1	73.8
Juli 12	17097	00.11.0	58.8
Juli 15	17135	01.00.8	71.3
Juli 17	17160	00.55.7	70.1
Juli 18	17173	01.50.6	83.8
Juli 19	17185	00.50.5	68.8
Juli 22	17223	01.40.3	81.3
Juli 24	17248	01.35.2	80.0
Juli 25	17260	00.35.1	65.0
Juli 26	17273	01.30.0	78.8
Juli 29	17310	00.24.8	62.5
Juli 31	17335	00.19.7	61.3



Antennemetingen op het VERON-kamp. Zoals u in de VHF-UHF rubriek reeds kunt lezen kon men tijdens het VERON-Pinksterkamp zijn VHF-UHF beam vakkundig laten nameten. Hier ziet u PAoJOZ wachtend op het gereedkomen van het aansluiten van de antenne bij de meet-tafel.

(Foto PAoNP)

Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-7

Datum	No.	GMT	W.L.
Juli 1	7433A	00.06.0	51.3
Juli 2	7446B	01.00.3	64.9
Juli 3	7459A	01.54.6	78.4
Juli 4	7471B	00.53.9	63.3
Juli 5	7484A	01.48.2	76.9
Juli 6	7496B	00.47.5	61.7
Juli 7	7509X	01.41.8	75.3
Juli 8	7521B	00.41.1	60.1
Juli 9	7534A	01.35.4	73.7
Juli 10	7546B	00.34.8	58.5
Juli 11	7559A	01.29.0	72.1
Juli 12	7571B	00.28.4	56.9
Juli 13	7584A	01.22.7	70.5
Juli 14	7596X	00.22.0	55.3
Juli 15	7609A	01.16.3	68.9
Juli 16	7621B	00.15.6	53.7
Juli 17	7634A	01.09.9	67.3
Juli 18	7646B	00.09.2	52.1
Juli 19	7659A	01.03.5	65.7
Juli 20	7671B	00.02.9	50.5
Juli 21	7684X	00.57.1	64.1
Juli 22	7697B	01.51.4	77.7
Juli 23	7709A	00.50.8	62.5
Juli 24	7722B	01.45.0	76.1
Juli 25	7734A	00.44.4	60.9
Juli 26	7747B	01.38.7	74.5
Juli 27	7759A	00.38.0	59.3
Juli 28	7772X	01.32.3	72.9
Juli 29	7784A	00.31.6	57.7
Juli 30	7797B	01.25.9	71.3
Juli 31	7809A	00.25.2	56.1

Inbouw schak.klok, 2 x maak, 2 x wissel, 5 A, van 0 tot 300 sec. f 25,—; opb. schak.klok 4 x wissel, 6 A, van 0,15 sec. tot 30 uur nw f 45,—; ijkgen.met ijk x-tal 1 MHz, van 1 Hz tot 1 MHz, R.B. 7326, nw f 50,—; freq. meter dubb. ijk x-tal 100 kHz-1 MHz en instr. boek f 50,—; J. v.d. Linden, zie vlg.adv.

RX 2 meter-70 cm; STE bouwst. AR-10, AD-4, AA-1, DL6HA, DC6HY, NL-7222 en S-meter in prof.kast f 350,—; aluminium 2 mm dik 20 x 165 cm, 18 platen à f 3,50 of 3 voor f 10,—; wordt niet verzonden; nwe seinsleutel met LF osc. f 20,—; J. v.d. Linden, zie vlg.adv.

Haskern soldeer 3 mm, 40/60, per ½ kg f 10,—; 2 m Hallo ant., niet afger., nw, f 5,—; zenderkast APX6, met blower, 32-32-21 cm f 10,—m.g. radio, 6 trans. Teleton, nw. f 15,—; print standaard max. afm. print 20x35 cm f 10,—; Veron zendcursus A-B-C met boek "Multiple choice" f 15,—; J. v.d. Linden; J. v.d. Vondelstraat 2, Rijssen (Ov.).

Icon IC-201, 2 meter transceiver 1/2 jaar oud, ruilen tegen TS-520 of andere HF transceiver; event. te koop voor f 1900,—; PAoVM, Valkenboslaan 142, den Haag, tel. (070)-608787.

Heathkit QRP transc. HW7 voor 7-14-21 MHz, met netvoeding HWA-7-1 en hoogohmige hoofdtel., goed verkend f 300,—; uitsluitend afhalen; L.M. Rijbroek, PAoLRK, Archimedeslaan 29, Amsterdam, tel. (020)-945026, na 18,— uur.

Ponsbandmaker en lezer Kleinschmidt iets defect + 5 ponsbanden f 75,—; G. Kahmann, NL-1156, Heetkampweg 21, Stroe (Gld.), tel. (03423)-1330.

Wegens verhuizing; compl. DX-station, Trio TS-510, voed. PS-510, 2e VFO VFO-5D, incl. 8-polig CW-filter, HF speech processor, handboeken, orig. verpakking f 1750,—; event. met bijpassende 160 m transverter à f 110,—; 2 hf transistors RCA 40936 100 W, 2-30 MHz f 60,—; G.W.M. Rijs, PAoRYS, Zuiderweg 54-B, Wijdewormer, post Purmerend, tel. (02990)-27612.

Rovasan pylonenmast type R70-11, 16 m, nu nog te zien f 290,— incl. alle tuimat. etc.; Burroughs nixie bzn 5750 met voet, 8 stuks f 55,—; 10 UHF trans.RCA 2N-6389 (BFY 90) f 55,—; G.W.M. Rijs, PAoRYS, Zuiderweg 54-B, Wijdewormer, post Purmerend, tel. (02990)-27612.

TR-7200-G met 3 D-kan., VFO 30G, st. golf mtr, 25 mtr coax, 10 el.Telo 2 m ant., Stolle aut. ant. rotor met 25 mtr stuurkabel, 4 mnd oud, weinig gebruikt van f 1865,— voor f 1400,— 4 jrg. R.B. 72 t/m '75; zie ook andere adv.; event. ruilen voor antiek radiomat.; J. v.d. Linden, J. v.d. Vondelstraat 2, Rijssen.

Comm. ontvanger BC-312N met 220 V voeding, i.z.g.s. AM-CW-SSB, 1,5-18 MHz, in 6 banden f 225,—; H. v.d. Bergh, NL-5338, Langerakkerweg 8, Schoonhoven, tel. (01823)-2465.

Ongeveer 60 R.B.'s van 1947-'54; TV-UHF convertor; Collins TPS-12 ontv. 3-12 MHz in 3 bereiken, t.e.a.b.; D. van Dijken, PAoDVD, W. Buninglaan 80, Waddinxveen, tel. (01828)-6357.

NL-POST

Rubriek voor en door de Nederlandse luisteramateurs.
Redacteur: NL-4783.

Voorzitter: J.A. -Jaap- van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Secretaris: M.C.P. -Thieu- Mandos, NL-199, Sophia van Wurtemburglaan 35, Eindhoven. Tel: 040-517829, buiten kantooruren.

Redactie NL-Post: R. -Rob- ten Wolde, NL-4783, Postbus 613, Den Haag.

Contestmanager: G. -Gé- Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

NL-Administratie: M.W. -Hoss- van Hardeveld, NL-4745, W.A. Vultostrat 134, Utrecht.

Aanvragen van certificaten: E.H.A.-Evert- Klaassen, NL-499, Postbus 1132 Arnhem.

NL-Service

In de eerste plaats wil ik de aandacht vestigen op het gewijzigde postadres van de redactie, Postbus 613 te Den Haag. Na verhuizing van de redactie is gekozen voor een postbus in Den Haag om de beantwoording van brieven te bespoedigen.

Voor luisteraars op de omroepbanden de volgende tip:

De ÖRF (Österreichischer Rundfunk), Auslandsdienst, Technical Department, P.O. Box 200, A-1043 Wien, Oostenrijk verstrekt tegen inzending van een aantal van 10 ontvangstrapporten (tegelijktijd

inzenden) een uitgebreid bandoverzicht (uittreksel uit het ITU-IFRB schema, periode mei t/m september 1976) betreffende alle kortegolfomroepbanden. Op dit schema zijn, naar frequentie geordend alle stations opgenomen die gedurende genoemde periode in de richting van Europa uitzenden, compleet met zendvermogen, zenderlocatie en antennestralingsrichting. Het schema beslaat 28 bladen (A4). ORF-hoofdfrequenties voor Europa zijn momenteel:

0500-2200 GMT: 6155 kHz; 0900-1200 GMT: 7170 kHz; 0900-1600 GMT: 9770 kHz; 1900-2200 GMT: 9555 kHz. Het regionale programma wordt van 0400-2305 GMT op 6000 kHz met 10 kW gerelayeerd.

Beste ontvangsttijd voor deze met steilstraalantenne uitgeruste zender ligt rond 1100 GMT. Op alle andere frequenties wordt 100 kW gebruikt.

NL-4156 maakte ons erop attent dat het *WRTH 1976* (cf. *Electron* mei 1976) in de boekhandel voor f 33,50 te koop is. Leden van de Benelux DX Club betalen slechts f 25,—. Tnx Remy.

PAoTO, Editor van DX-PRESS reageerde op ons NL-Service artikel van afgelopen maand. Hier volgen enkele passages uit deze brief:

"DX-newsheet van Geoff Watts komt wekelijks uit, niet tweewekelijks en het komt erg onregelmatig aan. Dit ligt aan de Engelse post. Verder ontbreken dikwijls de data en worden stations vermeld die al weg zijn. De kosten bedragen £ 2.60 per jaar.

De ISWL, een merkwaardige zaak. De QSL's worden maar al te vaak als "Bulk Load" via het RSGB-Bureau verstuurd volgens G2MI, de engelse PAoUB. Voor de Callbooks is nog een jaarabonnement mogelijk, d.w.z. dat er elk kwartaal een aanvulling komt, hetgeen echter alleen mogelijk is bij directe bestelling in de States."

Verder merkt PAoTO op: *"QSL's voor PA, PD, PE hebben veel meer succes bij direct sturen dan via het bureau. Wat heeft het voor zin, als er een halfjaar of nog later een QSL van een luisterstation uit Katwijk komt via het bureau?" Dit is natuurlijk juist, maar uit financiële overwegingen toch niet zo makkelijk realiseerbaar.*

PAoTO gaat verder: *"wat betreft de HRO-5, er zitten op elke spoelbak mogelijkheden tot bandspreiding. Er moeten voor zover ik me kan herinneren schroefjes zitten op het contacten-paneel. Wanneer je die schroefjes een gat opschuift heb je de amateurbanden gespreid. Op de latere typen gaat dit met een soort vlindertje. Verder zijn alle spoelbakken tot 50 onderling verwisselbaar, behalve voor de HRO 6: dubbelsuper.*

Bedankt voor de op- en aanmerkingen oTO!

Rob, NL-4783

Nieuwe NL-nummers

NL-5385: B.P. Burkunk, Hoek van Holland; NL-5386: J. de Beere, Gassnijmond; NL-5387: A. Eversen, Haarlem; NL-5388: M.P.M. Gabriëls, Roosendaal; NL-5389: B.J.F.M. Gravers, Goirle; NL-5390: D. Huerreman-Koops, Enschede; NL-5391: H. v. Holland, Ede; NL-5392: G. Honkoop, Zwijndrecht; NL-5393: J. v.d. Heuvel, Wintelre; NL-5394: P. v. Halem, Bovenkarspel; NL-5395: P.H. Jansen, Zeist; NL-5396: W. Keuzenkamp, Noordwijk; NL-997: J.A. Mandos, Nieuwebildtzijl; NL-5398: P.J. Mul, Amsterdam; NL-5399: S.J.L. Paulussen, Brunssum; NL-5400: P.A. Prins, Terneuzen; NL-5401: A. Prins, Hoogeveen; NL-5402: L.J. Smiers, Bijlmermeer; NL-5403: H. Schakkenbroek, Almelo; NL-5404: J.E.J. Stiekema, Groningen; NL-5405: A. Stam, Meedhuizen; NL-5406: H.W.J. v. Sponsen, Wate-

ringen; NL-5407: R.L. Tel, Breda; NL-5408: P.L. de Vries, Zaandam; NL-5409: J. v.d. Velde, Terneuzen; NL-5410: H. Visser, Amsterdam; NL-5411: H. Robert, Driemond; NL-5412: M. Boon, Nijmegen; NL-5413: D. Bruin, Haarlem; NL-5414: R.L. Amelung, Aerdenhout; NL-5222: G. Bronsgeest, Tilburg; NL-5345: J. de Bode, Rotterdam.

Hoss, NL-4745

VERON-Pinksterkamp

Er zal aan dit evenement op een andere plaats in dit tijdschrift zeker aandacht worden besteed. We beperken ons dus even tot NL-1000/A, het luisterstation van de NLC dat natuurlijk niet ontbrak, hoofdzakelijk dankzij de niet aflatende activiteit van onze secretaris en de afdeling Eindhoven. Naast enkele ontvangers was, evenals vorige jaren, een telexstation opgebouwd waar zeer veel belangstelling voor bestond. Helaas liet de variërende netspanning (190-220 volt) het niet toe veel aan amateurtelex te doen.

Het was prettig te ervaren dat veel NL's hun weg naar het Pinksterkamp hadden gevonden, zodat een eyeball-QSO met alle voordelen van dien mogelijk was. Vele vragen konden beantwoord worden en er was een gretige afname van informatiemateriaal van velerlei aard. Het prachtige weer droeg zeker ook bij tot het succes van dit Pinksterkamp.

Activiteitencertificaat

Het NLC-Activiteitencertificaat kan worden aangevraagd door vaste medewerkers aan DX-Press, VHF-UHF Bulletin, NL-Post en *Electron*. U dient zich hiervoor te wenden tot onze nieuwe certificatenmanager, Evert Klaassen. De algemene voorwaarden voor het verkrijgen van het activiteitencertificaat zijn op stencil verkrijgbaar bij de secretaris van de NLC.

Rob, NL-4783

QSL-kaart voor Nederland?

Call en plaatsnaam aan de rechterbovenkant!

Verslag NLC-meeting van 24-4-1976

Op de NLC-vergadering kwamen o.a. de volgende punten ter sprake:

- De procedure voor het aanvragen van een NL-nummer werd kritisch bekeken. Besloten werd een gewijzigde procedure te gaan gebruiken die de aanvraagtijd moet verkorten.
- PAoTO heeft ons verzocht om aan een aantal "vaste medewerkers" van hem het activiteitencertificaat of zegels uit te reiken voor vaste medewerking aan "DX-Press". De NLC gaat hiermee

akkoord en zal dit voorbeeld volgen v.w.b. medewerking aan de NL-Post.

- Voor de SLP-Contesten zullen voor de eerste drie plaatsen weer certificaten worden uitgereikt
- Er wordt ijverig gewerkt aan een algemeen informatiestencil voor NL's. Alle NL's wordt verzocht hieraan mede te werken door artikelen betreffende bepaalde interessegebieden in te zenden. Gepoogd zal worden via de stencilfaciliteiten van het CB een boekje uit te brengen waarin alle informatie wordt gebundeld, naar het voorbeeld van het VERON-Jaarboekje.
- Ik heb contact met de technische commissie betreffende het prototype van een ontvanger voor beginnende NL's. Hierover hoop ik spoedig meer te kunnen zeggen.

Opm.: Dit verslag werd door de redactie NL-Post wegens plaatsgebrek ingekort.

Thieu, NL-199

Top-Band DX

NL-4276 stuurde ons een brief en het tijdschrift Top & Ten/CHC, die hij kreeg van OE6HS, Heinz Steinböck, Klosterwiesgarten 64, A-8010 Graz, Oostenrijk. (Tnx Jan).

Dit blad bevat naast nieuws betreffende de oostenrijkse afdeling van de CHC (Certificate Hunters Club) o.a. veel nieuws over 160 m DX, een beschrijving van een 160 meter DX-beam (2-element) van OK1ATP en een aantal SWL-160 meter-luisterberichten.

Het blad "Top & Ten/CHC", dat 4 maal per jaar uitkomt is gratis tegen inzending van 4 IRC's (ter dekking van de portokosten) te verkrijgen via het bovengenoemde adres.

OE6HS schrijft verder dat hij zeer geïnteresseerd is in luisterberichten betreffende de frequenties 10-200 kHz (US 1750 meterband). Naast het blad "Top & Ten" geeft hij namens de European Longwave Working Group (ELWG) 3 maal per jaar het VLF-Report uit met nieuws betreffende de VLF (Very Low Frequencies)-Frequenties. Ook dit bulletin is gratis verkrijgbaar tegen inzending van 2 IRC's voor portokosten. Duidelijk iets voor NL's!

NL-4783 via NL-4276, Jan

Tips voor de new-comer

J.A. v. Duin, NL-4637, Noordwijk aan Zee.

Deel 9

Slot amateurafkortingen.

uhf =	ultra high frequency =	ultra hoge frequentie
wid =	with =	met
wkd =	worked =	gewerkt met
wl =	will =	zal, wil
wud =	would =	zou, wilde

wx =	weather =	weer
xmtr =	transmitter =	zender
xtal =	crystal =	kristal
xyl =	ex-young lady =	echtgenote
yl =	young lady =	meisje, verloofde
73 =	best regards =	hartelijke groeten
88 =	love and kisses =	veel liefs
99 =	do not interfere =	stoort niet

Zo, dit waren de meest gebruikte amateurafkortingen.

U hoeft ze niet allemaal te kennen, de meeste zult U wel leren als U de telegrafie (cw) onder de duim hebt.

De volgende maand de telegrafie-afkortingen (Q-code).

Jaap, NL-4637

De 10e EDXC Conferentie te Hilversum

Van 26 tot en met 30 mei vond bij Radio Nederland te Hilversum de 10e EDXC (European DX Council)-Conferentie plaats.

De EDXC is het overkoepelende orgaan, dat staat boven alle Europese organisaties van luisteramateurs en zich ten doel stelt de samenwerking tussen Europese DX-ers en DX-organisaties te verbeteren en een brug te slaan tussen luisteraars en radiostations. De Benelux DX Club, die de conferentie op uitstekende wijze organiseerde, is één van de 37 leden-clubs van de EDXC, die in totaal zeker 10.000 leden heeft. De EDXC concentreert zich voornamelijk op de omroepbanden, hoewel sommige leden-clubs zich ook met amateurradio bezighouden.

Namens de VERON/NLC werd de conferentie enige dagen door ondergetekende en de voorzitter van de NLC, NL-4637, bijgewoond, nadat hiervoor een officiële uitnodiging was ontvangen. Naast enige tientallen DX-ers waren vele vertegenwoordigers van kortegolfomroepstations aanwezig (BBC, Deutsche Welle, ORF, R. Zweden, Voice of Turkey, AWR, RNE Madrid, R. Nederland).

Concluderend kan worden gezegd dat de belangen van de EDXC en de VERON/NLC te ver uiteenliggen om tot een reële samenwerking te komen. Amateur-radio heeft nauwelijks de belangstelling van de EDXC, terwijl het luisteren naar de omroepbanden voor PA's nauwelijks interessant is, terwijl er ook bij de NL's niet voldoende interesse is om regelmatig een groot deel van de NL-Post aan omroepinformatie op te offeren.

Rob, NL-4783

HAP-Holland

Tijdens de EDXC-Conferentie te Hilversum werd door Harry van Gelder, die jarenlang het programma "DX-Jukebox" voor Radio Nederland presenteerde,

een bijzonder boeiende uiteenzetting gegeven over het HAP. Het HAP (Handicapped Aid Programm) is een door de Amerikaanse DX-luisterorganisatie SPEEDX opgezet programma om gehandicapten te introduceren in de boeiende hobby van het luister-amateurisme. Harry van Gelder, die zelf gedeeltelijk visueel gehandicapt is, probeert dit programma al enkele jaren ook in Europa te propageren, o.a. door regelmatige lezingen via Radio Nederland's engelse uitzendingen.

Tot nu toe zijn de resultaten van zijn niet aflatende inspanningen bijzonder minimaal geweest, maar de EDXC zal zich via haar leden-clubs ook voor het HAP gaan inzetten. In dit kader werd door de Benelux DX-club HAP-Holland opgericht. Tijdens de EDXC-Conferentie werd door vertegenwoordigers van Radio Nederland en Radio Zweden reeds zendtijd ter verbreiding van dit idee aangeboden.

Frits Mulder (EDXC) is de leider van de organisatie in Nederland. Ook NL's kunnen zich voor het HAP inzetten. Voor meer informatie wendt u zich tot Frits Mulder, Patrijsstraat 13, Brummen of u schrijft aan Harry van Gelder, c/o Radio Nederland, Postbus 222, Hilversum.

Velen van u zal het bekend zijn dat de VERON reeds jaren een kommissie gehandicapte zendamateurs heeft, hetgeen ik tijdens de EDXC-conferentie ook aan Frits Mulder heb medegedeeld. Een vorm van samenwerking is misschien realiseerbaar, hetgeen ik echter aan de organisatoren overlaat. Ik wens namens de NLC HAP-Holland zeer veel succes toe met hun verdere werk.

Rob, NL.4783

De Atronics CW-Code Reader

Voor diegenen die geen kennis bezitten van de CW-Telegrafiecode is er een handige convertor in de handel, de Atronics Code Reader, Model CR-101. De convertor zet de cw-signalen om in de 26 letters van het alfabet, 10 cijfers, komma, punt, vraagteken, haakjes, AS, AR en BT via een 16-segment-LED-display. Met de TU-102 Teletype Interface Module, die tegen meerprijs kan worden ingebouwd is het zelfs mogelijk de omgezette cw-signalen direct door een willekeurige telexmachine te laten printen.

Een nadeel is natuurlijk dat geen tussenruimten worden gegeven tussen de woorden. De convertor wordt d.m.v. een tweepolige kabel aan de luidsprekeruitgang (impedantie: 1000 ohm) aangesloten. De seinsnelheid, die instelbaar is van 5 tot 50 woorden per minuut, is niet bijzonder kritisch en kan van 70% tot 140% van de ingestelde seinsnelheid afwijken. Een kleine LED geeft de lengte van de morsepunten aan, zodat een goed hulpmiddel bij het instellen van de seinsnelheid voorhanden is.

Deze convertor wordt geleverd door de firma Organs and Electronics, P.O. Box 117, Lockport, Illinois

De NL-shack op het Pinksterkamp

Het is traditie geworden dat de NL-Commissie jaarlijks op het Pinksterkamp met een speciale ontvangshack aanwezig is. Het station heeft de bijzondere aanduiding NL-1000/A. Hier ziet u de tent waarin dit NL-station ditmaal gevestigd was.

(Foto PAoNP)



60441, U.S.A. Deze firma deelde ons mede dat de prijs voor de CR-101 in 220 volt/50 Hz uitvoering momenteel \$ 235.00 bedraagt, inclusief verzendkosten per zeepost. De CR-101A, een model met kleinere cijferdisplay, kost in deze uitvoering \$ 205.00. De prijs van de TU-102 telexomzetter is \$ 85,—.

Rob, NL-4783

SLP-competitie

Deel 2, van 27 en 28 maart

1. PA-1555: 6.306 ptn
2. NL- 433: 4.730
3. NL- 645: 3.520
4. NL-4891: 3.168
5. NL- 290: 2.895
6. NL-5154: 2.252
7. NL-4902: 1.838
8. NL-5284: 1.544
9. NL-5058: 1.300
10. NL-4849: 910
11. NL-5347: 165

Stand na 2 delen

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. PA-1555: 6.306 ptn uit | 1 |
| 2. NL- 645: 6.188 | 2 |
| 3. NL- 433: 5.662 | 2 |
| 4. NL-4891: 4.744 | 2 |
| 5. NL- 290: 4.707 | 2 |
| 6. NL- 387: 2.625 | 1 |
| 7. NL-5154: 2.252 | 1 |
| 8. NL-5058: 2.140 | 2 |
| 9. NL-4902: 1.838 | 1 |
| 10. NL-5284: 1.838 | 2 |
| 11. NL-4849: 1.096 | 2 |
| 12. NL-5149: 884 | 1 |
| 13. NL-5347: 165 | 1 |

VRZA SWL-competitie

Deel 3

1. PA-2738: 35.738 ptn, 226 stations, 73 landen, 34 zones
2. NL-4891: 10.488 ptn, 142 stations, 40 landen, 17 zones
3. PA-3475: 8.5.590 ptn, 115 stations, 48 landen, 18 zones
4. NL-5284: 6.156 ptn, 98 stations, 41 landen, 13 zones
5. NL-5149: 5.768 ptn, 88 stations, 42 landen, 14 zones

Stand na 3 delen

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. PA-2738: 87.706 punten uit | 2 |
| 2. PA-2028: 50.488 | 1 |
| 3. PA-2164: 28.679 | 1 |
| 4. NL-4891: 20.704 | 2 |
| 5. PA-3475: 14.475 | 3 |
| 6. NL-5284: 9.423 | 2 |
| 7. NL-5149: 7.112 | 2 |

Data voor de SWL- en de SLP competitie:

14/15 augustus, 11/12 september, 2/3 oktober en 30/31 oktober.

Sluitingsdatum steeds 14 dagen na de contest.

Logs zenden aan G. Dullemond NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

Voor de VRZA SWL-competitie log sturen aan:

H. Mulder, PA-1555, Piet Heinstraat 33, Borne.

Uitslag NL-HF Contest

(Gehouden op 16 en 17 april)

- | | |
|------------|--------|
| 1. NL-5073 | 512 pt |
| 2. NL-645 | 325 pt |
| 3. NL-5284 | 251 pt |
| 4. NL-4338 | 248 pt |
| 5. NL-5149 | 212 pt |
| 6. NL-5160 | 207 pt |
| 7. NL-5256 | 201 pt |

De prijs zal aan NL-5073 worden uitgereikt tijdens de NL-Conferentie op de Dag voor de Amateur te Dronten.

NL-4637/PAoUE

De DX-Scores

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
NL-4312	26	14	83	15	5	101	178	31
NL-4264	95	59	292	53	9	133	353	38
NL-4276	66	3	140	76	16	188	329	39
NL-4558	27	13	65	28	8	103	175	31

Weet u niet hoe u uw DX-scores dient op te stellen? Vraag dan een informatiestencil aan bij onze secretaris.

Bijzondere QSL's

NL-4156: VP2MHK, ZE1DP, TU2BX, JR3BHW, HI8HAM, A9XO, A6XR, YJ8BL.

NL-4264: C5AJ, FRoBCS, FYoBHI, HC1XG, IBoDMK, XE2MX.

NL-4276: D4CBS, VK9XI, DK6NN/C6A, JD1ABZ/JD1, 3B8AX, CR9AJ, ZK1DA, ON4AXA/mm (Belgisch vlot!), 3B9DA, XJoNEH, 8SJ9WL, LG5LG, N9GMI (?), FB8ZG, VR1AT, 3D2AJ.

NL-4372: CN8HD, 9X5SP (80), FL80M(40), KL7BVG, UG6AO, C31GN, YZoQ, KJ5ITU, KI4ITU, 7X5AB, OA4ANR, ZP5XY, CZ3EVK, ZL2APM (allen 20), A4XFE, Zs1A, 5L2FW (allen 15), C31GN (10)

NL-4558: VWoA, ZF1MA, CR7IZ, SVoWZ, IBoJN (10), DK7TT/OHo (10), OJoMJ, P29MJ, 6D1EX, HM1AQ, OA4AOB, VE1XU/SU (80), TA2BK (80).

NL-4637: SK4HV, DB2AD, G3RFX, DB2KU, F5ID (allen 2 meter).

AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen voor het septembernummer dienen uiterlijk op dinsdag 3 augustus in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-229844. De verslagen in het augustusnummer komen te vervallen. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

In de afdeling **West-Brabant** werd de bijeenkomst in mei weer druk bezocht. Er werd een verkoping gehouden, waarbij zakken met onderdelen vlot van de hand gingen. De rest van de avond werd besteed aan een onderling QSO.

De afdeling **Zuid-Oost Drenthe** hield op 23 april een vossejacht. Vossen waren deze keer PAoBZC en PAoMTE als PAoZOD/A. Bij de start waren een 8-tal peilgroepen aanwezig, waaronder enkele zeer geroutineerde jagers. Na ongeveer drie kwartier verschenen de eerste jagers bij het baken, dat het eerst opgespoord diende te worden. Daarna kwam de eigenlijke vos in de lucht, een klein spoetnik piepertje, dat onder een bruggetje was verstopt. Het bleek dat zelfs bekerwinnaars zich hierdoor om de tuin lieten leiden, what say Albert! De uitslag van de jacht was als volgt: 1. OM Rob Witvliet, PA-2168; 2. OM Ben Witvliet, NL-4496; 3. OM Jan Wieringa, PAoJBW en 4. OM Albert Bloeming, PAoABE.

Al met al een geslaagde jacht, hoewel twee groepen wegens een technische storing voortijdig de jacht moesten beëindigen.

De bijeenkomst in mei werd wegens het te laat verschijnen van de voorzitter niet om half acht maar om acht uur begonnen. Allereerst kwam de velddag ter sprake. De diverse groepen waren nog niet geheel samengesteld, doch de organisatie was al wel op gang gekomen. Gewerkt zal worden op VHF onder de call PAoRBK/P en op HF met de roepnaam PAoZOD/P. De locatie zal weer dezelfde zijn als die van vorig jaar, te weten in Odoorn tegenover Hammeersweg 10. Tevens kwam het VERON Pinksterkamp ter sprake en zoals het zich laat aanzien waren een aantal OM's van plan dit evenement te bezoeken. Hierna kreeg de QSL-manager nog even kort het woord en Jan, PAoJBW, benadrukte nog eens dat de kaarten zo goed mogelijk gesorteerd dienen te worden ingeleverd. Na het officiële gedeelte kregen PAoCWI en PAoMTE de gelegenheid iets over RTTY te vertellen. Voor deze gelegenheid hadden beiden hun telex meegenomen, compleet met convertors, scopen, etc. Nadat Kees, PAoCWI, eerst op eenvoudige wijze vertelde hoe een telexmachine in elkaar zit en daarbij tevens de 5 eenheden code behandelde, was de beurt (na enkele demonstraties van het geheel) aan Jan, PAoMTE, die iets over de convertors vertelde. Beginnend bij een zeer eenvoudig model, kwam hij uiteindelijk terecht bij de ST-4. Tegen half tien was men klaar en kon het bulletin van PAoAA even mee worden geschreven. De rest van de avond werd in onderling QSO doorgebracht, waarbij tevens een SE-400 van Braun kon worden bewonderd.

Op 7 mei was de afdeling **Gouda** weer bijeen in de Hendriks-hoeve. Deze avond zouden Bram, PAoAOV en Jaap, PAoJCW, het hebben over medisch elektronische apparatuur en hun toepassingen. Als eerste ging Bram van start met wat algemene informatie over "Hoe en waarom meet men?" en over de informatie die de specialisten eruit kunnen halen. Verteld werd er over het meten aan spieren, hersens, longen en hart. Bram bleek niet van humor te zijn verstoken gezien de "metingen aan de lachspieren". Na de pauze belichtte Jaap de diverse kanten van en over de

bloeddrukmetingen. Rond 23.00 uur bedankte Sjoerd met instemmend applaus van de aanwezigen Bram en Jaap voor de interessante en leerzame avond. Op 21 mei hield OM Jan Hoek, PAoJNH, een lezing over "torren". Via een aanloop waarin Jan de vermogens-eindtorren nader uitlegde werden er eindtrappen behandeld. Tijdens de lezing deden diverse "bouwwerken" de ronde. Nadat Jan de balansmixer had behandeld werd hij door Sjoerd bedankt voor deze interessante lezing. Ter attentie kreeg Jan een pakje Goudse condensatorplaten aangeboden. Alle medewerkers aan onze lezingavonden nogmaals dank en tot ziens.

Op vrijdag 7 mei hield de afdeling **Haarlem** weer haar maandelijks bijeenkomst, die dit keer in het teken stond van laagfrequent muziekweergave. De avond werd bezocht door zo'n 40 amateurs, die dit keer eens heel wat anders hoorden. dan CQ, CQ, CQ. Het was mono, stereo en quadrafonie wat gedemonstreerd werd door Theo, NL-1147, met medewerking van de Dali Press Studio's. Omdat de zaal zich er goed voor leende werd het een pracht van een demonstratie.

Meerdere mensen hadden, toen zij rondliepen, het idee dat ze zelf met de fanfare mee marcheerden. We mogen dan ook spreken van een geslaagde avond en danken vanaf deze plaats nog eens de mensen die hier aan meegewerkt hebben.

Zaterdag 22 mei was er een vossejacht met fantastisch mooi weer. Het ligt in de bedoeling om in het komende seizoen meerdere jachten te organiseren. Maak daarom uw peildoos af, poets hem eens op en houd hem in optimale conditie. Wilt u meer weten: PEoJDF weet er alles van. Op het moment dat iedereen dit leest zijn de meesten wel met vakantie. Een prettige vakantie toegewenst van de afdeling en we hopen u in september weer te ontmoeten op de afdelingsavond. Bijzonderheden hierover via PAoAA en let op uw volgende Hot Lines met het nieuws voor de amateur.

Op donderdag 20 mei hield de afdeling **Noord-Oost Veluwe** haar laatste bijeenkomst voor de zomervakantie en ook ditmaal in het KMT te 't Harde. Nadat de vergadering was geopend werden zoals gebruikelijk eerst de huishoudelijke formaliteiten behandeld. Er werd ook aandacht besteed aan de laatste VR-vergadering. Ook de activiteiten zoals de afgelopen vossejacht, de komende contesten en het Pinksterkamp werden een voor een behandeld. Na de pauze werd een openbare verkoping gehouden welke tot doel had om ons spaarvarken wat aan te dikken, hetgeen ook weer goed lukte. De belangstelling voor deze avond was zo groot dat er zelfs, ondanks de grote lokaliteit nog gezocht moest worden naar een rustig plekje. Al met al een gezellige avond waarna iedereen soms met grote dozen P-buizen of antieke spaekers weer tevreden huiswaarts keerde.

Oude radioboeken...?
Bel PAoMUN!

Buiten VERON-verband

Einde mei vond te Woerden weer een RTTY-bijeenkomst plaats, PAoWV gaf hiervan het volgende resumé.

PAoKAM, die de vorige maand verstek liet gaan, was gelukkig weer genezen. Hij wist niets van het feit, dat verwacht werd dat hij de keyboardlezing van de vorige maand nu zou houden. De lezing ging nu niet over het keyboard, maar over het zetten van lettertjes op een 7 cm KSB. Dit project, dat als designgoal heeft: totaal f 150,— onderdelen, werd behandeld hoewel het nog niet gebouwd was.

De bedoeling was vertical scan met een kolom karakter-generator. De trapvormige afbuigspanningen worden met weegweerstand uit tellers afgeleid. De ontvangen telex wordt met een UART en extra poorten omgezet in 6 bits Baudot, in parallelvorm. Als geheugen fungeert een 32 bits 6 bit wijd schuifregister. De vertaling naar ASCII gebeurt met twee PROM's, de helderheidsmodulatie door

snelheidsmodulatie van de stip. Dat is een truc, die bewijst dat KAM een goede leermeester heeft! Voorkomen wordt daarmee dat het rooster met tenminste 30 volt moet worden gestuurd op min 750 volt niveau. Bij het ontvangen van een letter springt de hele tekst een letter naar links.

Over het plan om 32 letters horizontaal op een 7 cm buis te zetten merkte LQ op dat de definitie van de buis dat bij lange na niet haalt en bovendien dat het verspringen van de letters de tekst moeilijk leesbaar zal maken tenzij met een extra zaagtandje op de x platen de verschuiving soepel laat verlopen, zoals bij een lichtkrant.

Tot slot besprak OM A.K. SWOTIR een door hem ontwikkelde keyboardschakeling die uit een dump X-tal met 14 gewone TTL IC's precies de tonen 2125 en 2295 levert in 45.45 Baud RTTY. De zaak werd op de Ikunullius gedemonstreerd, waarbij tevens bleek, dat een echte monitor helemaal niet nodig is, want er stond een prachtig haarscherp beeldje op een 31 cm Philips TV.



KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het septembernummer dienen uiterlijk op dinsdag 3 augustus in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-229844. In het augustusnummer zal deze rubriek niet verschijnen. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. West-Brabant

Elke eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in de kantine van de Fa. Asselbergs & Nachenius aan de Van Rijckevorselstraat 11 te Breda. Aanvang 20.00 uur. In verband met de vakanties deze maand onderling QSO.

Afd. Gouda

Op 20 augustus praatavond. De volgende bijeenkomsten worden u kenbaar gemaakt door een nog te versturen convo. Plaats van samenkomst is de Hendrikshoeve aan de Ridder van Catsweg 256 te Gouda. Aanvang 20.00 uur. Zoals u weet zijn introducees van harte welkom.

Afd. Groningen

In de maanden juli en augustus geen bijeenkomsten. Hier-voor komt op 7 augustus een groot evenement namelijk een gecombineerde radio opdrachtenrit met een vossejacht voor auto's, motoren en bromfietsen. Nadere gegevens in de wekelijkse nieuwsuitzendingen op 145,600 MHz, het Groninger kanaal, iedere woensdag.

Afd. Nijmegen. Lustrumweekeind 11-12 september

Op 11 en 12 september organiseert de afdeling Nijmegen ter gelegenheid van haar zesde lustrum een groot kampeer- en velddagweekeind met vele activiteiten, zoals vossejachten, bingo e.d. Houdt dat weekeind vrij voor het HAM-Fest in Nijmegen!

Afd. Rotterdam

Mededeling betreffende de verzending van QSL-kaarten naar Postbus 400 en het verkrijgen van binnengekomen kaarten.

1. De mogelijkheid bestaat, uw QSL-kaarten die bestemd zijn voor Postbus 400 of voor amateurs in onze omgeving, in het clublokaal af te geven. Indien u dit niet gelegen komt moeten de kaarten worden gestuurd naar Postbus 2143 in Rotterdam. Het bestuur zal dan de kaarten sorteren en voor verdere verzending zorgdragen. Attentie: wilt u beslist call,

naam en adres van diegene voor wie de kaart is bestemd rechts-boven, achterop de QSL-kaart vermelden? Als u dat niet doet wordt het een chaos en loopt u grote kans dat uw kaart terruggestuurd wordt. Nadere inlichtingen verstrekt de afdelingssecretaris graag!

2. De voor u bestemde kaarten kunt u eveneens afhalen in ons clublokaal, mits u dit tevoren heeft gemeld aan PAoMJR, PAoBRX of PAoPM. Verder zullen de kaarten op de gebruikelijke wijze door PAoKP worden gedistribueerd. Bij toezending over de post wordt een vergoeding van gemaakte kosten op prijs gesteld.

3. Het clublokaal, Erasmusstraat 26 (bij het Noordplein), is elke dinsdagavond ook in juli en augustus geopend. Na 20 uur kunt u daar terecht voor onderling QSO en voor QSL-zaken.

Afd. Zaanstreek

Woensdag 14 juli: Meetavond voor 2 meter apparatuur. Gemeten kunnen o.a. worden: frequentie, vermogen en gevoeligheid.

Woensdag 11 augustus: Onderling QSO, met o.a. diavertoning.



Nieuwstraat 15 - Barneveld.
Telefoon 03420-3141.

Voor al uw Drukwerk

DE DRUKKER VAN ELECTRON.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moet vrijdag 9 juli in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAOKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op 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 betreffende hebbende PTT-bepalingen.
De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorlopige Adv. Manager, A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.

er aan

Wie helpt mij aan een schema van een productdetector, geschikt voor AR88D; R. Rozema, NL-5292, postbus 98, Veendam.

Kathodestraalbuis 5UP1 met afzonderlijk mu-scherm: J. Martens, PAOJMS, Gravin Juliana van Stolberglaan 340, Leidschendam, tel. (070)-276524; zie ook "Er af".

Schema voor ATV installatie en schema van de Cuna 2 m ontvanger (FM); tevens gevraagd een oscilloscoop; C. van Elswijk, PAOCEN, Pottbeckerstraat 84, Tegelen, tel. (077)-32202.

Ter overname gevraagd of om te kopiëren TM-11-2642 met schema van signaalgenerator TS-265A/U; C. van Roest, NL-252, Willebrordweg 30, Renkum, tel. (08373)-4112.

Wie schrijft mij over de Grundig Satellit 2000, voor- en nadelen, de ontvangst van amateurbanden met SSB-set, zonder of met buitenantenne (welk soort); W. Nijman, NL-5287, Zwanebloemstraat 22, Almelo.

Schema en beschrijving van de Wireless set No. 62 MK6, ZA53566, serie No. 05317; werkt transceiver tussen 1,6-4 en 4-10 MHz; kosten n.o.t.k.; W.H. Kerstens, PAOUHS, van Ewijkweg 16, Oosterbeek, tel. (085)-335858.

Ontvanger BC-348, zo mogelijk in originele staat; J.C.M. van de Riet, Aduardstraat 38, Arnhem, tel. (085)-213945, na 18.— uur.

Volledig schema/manual HRO-7; spoelbak HRO-7: A/B-F-G-H; schema Philips rx BX-695A-452; kathodestraalbuis D7-32; aanb.: J.A.N. van Hest, NL-5201, Ringb. Oost 139, Tilburg, tel. (013)-434796.

er af

Ontvanger Nordmende Galaxy Mesa 9000 ST/2100A, 15 banden, 5 pre-selectors, z.g.a.n. f 500,—; P. van Poelgeest, Kelloggplaats 704, Rotterdam, tel. (010)-213321.

BC-312N incl. 220 V voeding f 275,—; G.J. Jense, NL-4377, Lindelaan 42, Ede, tel. (08380)-11138.

HRO-60 met 10 spoelbakken, 50 kHz-35 MHz en ingebouwde DL6HA 2 meter conv. en FM-det. f 750,—; 8 elem. Wisa 2 meter ant. f 20,— PAOMJV, Opstalweg 5-a, Naaldwijk, tel. (01740)-27203.

AR-88 comm. ontv., 540 kHz-23 MHz, in 6 banden, AM-SSB en enkele res.bzn; f 500,—; P.H. van Aerde, NL-5020, Langemoor 63, Nw.Vennep, tel. (02526)-2163, na 18.— uur.

Semco-SSB transceiver voor 2 m AM, FM en SSB; 2 m lineair versterker SLVP, bezet met 2 x 3866, 2N5642, BLY93A, fijnregeling op VFO en ingebouwd spelfilter voor harmonischen, geschikt voor 220 en 12 V, uiterste verkoopprijs f 1750,—; R. Smit, PAORXS, Lingestraat 46, Beverwijk 1600, tel. (02510)-33031.

Twee meter conv. W.E., type WT20, met varicap afst., MF 10,7 MHz, in metalen kastje f 60,—; BC-603 met ingeb. voed. 220 V f 70,—; KVG x-tal filter type XF-107B f 25,—; scoopbuis DG-13-2 met mu-afscherming en rubbermasker f 15,—; P.J. Schenk, PAOTR, Spieringstraat 6-b, Delft, tel. (015)-125440.

Diverse kristallen volgens IARU bandplan, ook D-kanalen, voor Japanse twee meter apparatuur. Voor inlichtingen: J.R.D. Boom, PAOQRP, Merwedestraat 42, Velp 6200, tel. (085)-618958.

C's, R's, 526 bzn, trafo's en nog veel meer radio en TV materiaal, zeer lage prijzen; Cor de Hoogh, Warnsveldseweg 16, Zutphen 6500, tel. (05750)-17705, na 17.— uur.

Trio communicatieontv. J.R.-310 met externe luidspr. f 400,—; Sommerkamp FT-277 zendontv. met micr. f 1800,—; twee antennes v. Sommerkamp, met voet f 75,— per stuk; elektronische seinsleutel ETM-2-b f 175,—; Drs. W.L. Blankert, Swanneblomstr. 5, Stiens. Gaarne alleen schriftelijke reacties in verband met mijn vele afwezigheid.

TT3015 telex met PLL conv.; Lorenz telex bandschrijver; sprietant. met voet; 813 met top en voet; tuningbox; scoop met 13 cm KSB, hsp. defect: 5 instrumentkasten; BC-348-J; W. de Groot, PAOWSL, Justus van Effenstraat 48, Alkmaar, tel. (072)-16691, zie vlg. adv.

Twee nwe mikes, tafelmodel; trafo 220-110 V met variac; 10 alum. bzn à 2.50 meter voor beaamt.; kisten vol veelal nw radiomateriaal; alles in één koop f 750,-; W. de Groot, PAOWSL, Justus van Effenstraat 48, Alkmaar, tel. (072)-16691, zie andere adv.

Twee m 14 el. Parabeam nw in doos f 150,-; een zelfde, als nw, maar incompl. f 100,-; Tech. tradiper TE-15 f 50,-; 2 m converters DL6HA f 75,-; STE-ARG 25 f 75,-; Yeasu 2 m f 50,-; J.B. van Oudheusden, PAOJOR, Wilhelminastraat 30, Rozenburg, tel. (01819)-14736.

Heathkit HW-202, uitg. verm. plm. 12 W, incl. tone en coder voor repeater en de vlg. kan.: zender 145.00-145.15-145.20-145.50-145.55, ontv. 145.00-145.15-145.50-145.55-145.75-145.80; vraagprijs f 800,-; R. Velthuysen, PAORVN R. v. Rijnhof 43, Nederhorst Den Berg, tel. (02945)-1894.

CC-29A 2 m convertor voor o.a. Trio JR-599 (van 144, 0-147, 4 MHz naar 28,0-30,0 MHz) f 65,-; ant. tuning set BC939-B US Army (2.0-18,0 MHz f 85,-; J.G. Tiemens, Laan van de Bork 290, Emmen, tel. (05910)-23706, na 18.30.

Div. radio mat. f 2,- per kilo; BC603 f 45,-; Heathkit am. ontv. 10-80 meter, met dig. uitlezing AM-2 x SSB f 750,-; Cuna 2 m ontv. met voed. f 300,-; 3 norm. TV's f 75,-; R. Dumas, NL-4193, Astronautenweg 123, Hoo'n, tel. (02290)-18058.

Grundig Satellit 2000 ontvanger f 650,-; R. Bendeler, PA-2405, Don Boscostraat 12, Amsterdam, tel. (020)-100538, na 17.- uur.

Robijn Dual Banner model 200 (chanter), 14 x-tals bezet f 680,-; all-band ontv. type FR-50B, AM-SSB, Sommerkamp, ingeb. 2 m conv. en FM-discriminator f 850,-; G. v.d. Weide, Rolderbrink 2, Emmen (Bargeres)

Hallicrafters SX-III comm. ontv. amateurband, dubbelsuper, 80-40-20-15-10 m, WWW 10 MHz, S-meter, LSB-USB notchfilter, bandbreedte 5-1 kHz, in pr. staat f 500,-; D.J. Derksen, NL-179, Potmarge 10, Zwolle, tel. (05200)37373.

Trio comm. ontv. 9R-59DS (bijna niet gebruikt) f 300,-; Philips oscilloscoop (incl. doc.) GM5654, Philips elektr. schak. GM4280, defect, samen f 150,-; L. Duizers, PAOBDE, Edelweisstraat 126, Eindhoven.

Nieuw in doos 10 MHz scoop C1-5 met res. set buizen f 475,-; 2 x 35 watt versterker "Corner horn" prijs nader overeen te komen; J. Hekwolder of Hekhuis, Vermolenweg 59, Langeveen, tel. (05491)-446.

Kruisvagi 2 m 8 elem. Tonna nw f 95,- en 14 m. luchtgeisol. kabel f 25,-; Sommerkamp FT 277 (is Yaesu FT 101) 5 bnd transc., ingeb. voed. 12-220 V, 1973, als nw f 1800,-; H. Hovers, PAOHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (043)-18094.

NCX-5, 5 bnd transc. met digitale uitlezing, incl. voed. f 1400,-; Trio Kenwood TS-510, 5 bnd transc. incl. P.S. en nwe res. eindbzn f 1200,-; Standaard C 826 MC, 2 m transc., 12 kan. (bezet) incl. rep. k. en VFO f 700,-; H. Hovers, PAOHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (043)-18094.

Kleinschmidt RTTY comb., best. uit: RTTY tafel met bladschr., ponsb. maker, ponsb. lezer, lijnvoed., zend-ontv. conv., shifts ontv. 170-425 en 850, zend. 170-850 Hz, 10 rol pap., 6 rol tape, res. inktlinten, schema's van telex; wordt niet verzonden; van f 1200,- voor f 750,-; J. v.d. Linden, PAOAPH, J. v.d. Vondelstraat 2, Rijssen (Ov.).

Lineair 2 kW, 80-10 meter, Sommerkamp FL2500, f 925,- of ruilen voor prof. flipper automaat; sign. generator Belco TY-85, 100 kHz-300 MHz f 100,-; trafo pr. 220 V-500 VA, sec. 100 V-6-12-24 V - 10 A f 25,-; Grundig port. met bzn f 25,- (antiek); CDE rotor zonder kastje f 10,-; B.v. Es, PAORWT, Jupiterstraat 52, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-75514.

STE 2 m zender AT222 (PTT goedgekeurd) f 269,-; 9 MHz x-tal filter (ontw. PAOMUS) f 17,50; Sonim "Condor" UHF br.bnd ant., gain max. 21,5 dB f 35,-; PAODSH, tel. (070)-270204.

Comm. ontv. Sommerkamp FR50-B, AM-CW-SSB, 80-10 m, slechts enkele maanden oud f 725,-; R.A. Feenstra, Lochtersweg 21, Nijverdal (Ov.), tel. (05486)-16073.

Transc., 2 m-70 cm, SSB-CW-FM, solid state, ontv. Semco en FM-SSB filters, zender eigenbouw 70 cm DC6HY en BFR-91 verst.incl. 2 meter lin. 06/40 150 W inp.; totaal-prijs f 1450,-; H. Matthaai, PAOHSM, Pharos 312, Zaandam, tel. (075)-170971.

Draagb. TV JVC, balmodel f 250,-; bandrecorder Aristona 9197 f 500,-; radiorec. Aristona SX 8650 f 250,-; cassette-rec. Philips N2211 f 100,-; alles in zeer goede staat; W. ter Maat, NL-4718, Swiersstraat 19, Enschede, tel. (053)-350578.

Heathkit amateurontvanger SB-303 met handboek f 1500,-; PAONPA, Begoniastraat 25, Roosendaal (N.Br.).

Twee meter ontv. in pr.st., best. uit: STE bouwstenen, compl. met kast, s-meter en voeding, f 275,-; S. v.d. Vlag, Zandhorstlaan 9, Oldenzaal, tel. (05410)-7211.

WT-20 2 m FM ontv., eenheid in kastje f 50,-; Radiotechniek deel 1 en IIIa, door A. Sietsma à f 25,-; Electronica in de inf. techniek f 7,50; Spelen met logische schakelingen door Janssen f 10,-; Halfgeleiders van Vos f 10,-; Hi-Fi hobby, van Diefenbach f 10,-; C. v. Elswijk, PAOCEN, zie vlg. adv.

Wat doe ik met mijn bandrecorder f 7,-; bandrec. f 7,-; Leerboek elektronica, van Dirksen, deel III f 10,-; Monacor stereo-decoder f 25,-; jrg. Radio Elektronica 1974 f 12,50; C. van Elswijk, PAOCEN Pottbeckerstraat 84, Tegelen, tel. (077)-32202.

Twee meter tx, VXO en x-tal, PA BLY-93A, ca. 25 W HF met coax. rel. 1750 Hz opr., etc., in prof.kastje f 475,-; PAODJR, Fresiastraat 33, Ridderkerk, tel. (01804)-16242.

Heathkit HW 202, 6 kan. bezet w.o. PI3ALK, 3/4 jaar gebruikt f 650,-; Heathkit voed. HP 1144; dc 13,8 V-20A, bestemd voor SB-104, praktisch nieuw f 350,-; C. Keesman, PAOCKW, Meidoornstraat 36, Enkhuizen, tel. (02280)-3019.

Diverse ex-Wehrmachtbuizen, waaronder radar- en zendbuizen; J. Martens, PAOJMS, Gravin Juliana van Stolberglaan 340, Leidschendam, tel. (070)-276524.

Fritzel FB-23, 2 el., 3 banden beam, compl. met balun f 175,-; Philips prof. standard sign.gen. GM 2653 f 150,-; Aristona KTV ontv. AR65K-121 in uitstekende staat f 500,- nwe bzn 2 x PL504 à f 7,50; 2 x PL519 à f 12,50; app. alleen afhalen; A.H.W. Geurtz, PAODW, Rijksstraatweg 95, Loenen a/d Vecht, tel. (02943)-1291.

Zie verder pag. 436

Ontvangers



FRG-7: Nieuwe General Coverage transistor ontvanger
van 500 Kc - 30 Mc

FR-101D: Klasse-ontvanger voor alle amateurbanden
160-10 meter alsmede 2 en 6 meter,
plus een aantal omroepbanden.
4 kristalfilters voor AM-FM-SSB-CW

FR-101D Digitaal.

Dezelfde ontvanger als FR-101D, doch met
digitale uitlezing.

R-599S ontvanger voor alle amateurbanden 160-10 meter,
alsmede 2 en 6 meter.

ARAC-102, 2 meter ontvanger voor AM-FM-SSB.

**Zojuist ontvangen: de nieuwe, zeer uitgebreide druk
van het**

VHF/UHF-MANUAL van de RSGB



's Maandags gesloten.

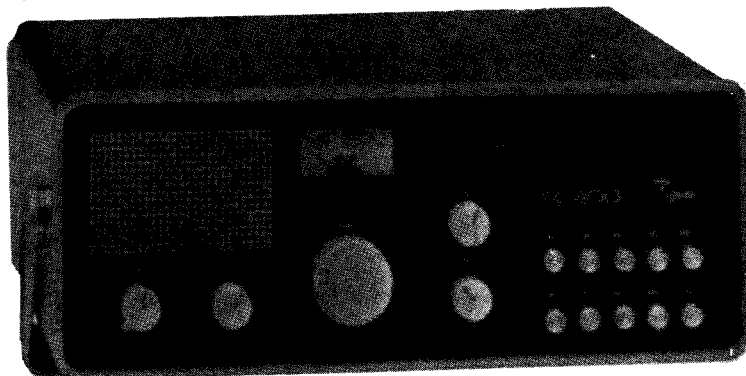
ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank.

Topklasse voor 2 meter



Braun

2 meter SSB/FM transceiver SE-400 digitaal



Volledig getransistoriseerd

Vermogen traploos regelbaar 1-10 Watt

Ruisgetal beter dan 2,5 dB

Gevoeligheid voor 10 dB S/N: SSB 0.11 mV

FM 0,23 mV

3 kristalfilters en kristaldiscriminator

Fijnafstemming: 16 Kc per omwenteling

Digitale aflezing tot 1 Kc

Speciale grofafstemming: U overziet de hele band met
1 draai aan de knop.

600 Kc shift en toonoproep, rit

f 2790,-

PAoPVE in Eindhoven is met vakantie tot 26 juli



's Maandags gesloten.

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank