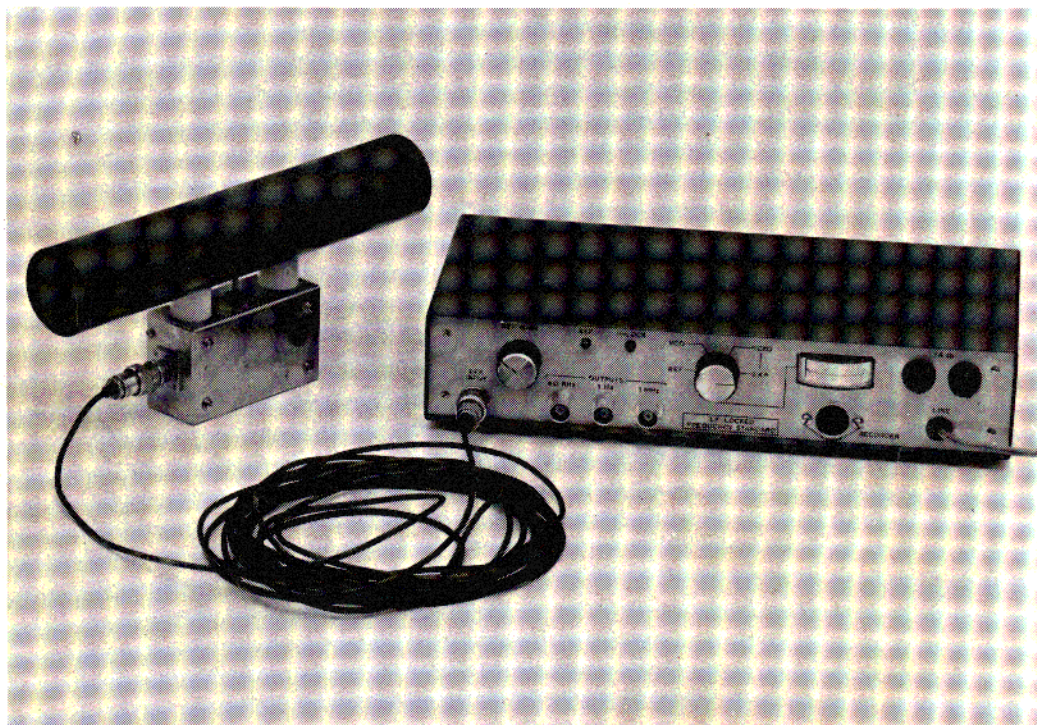


ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR

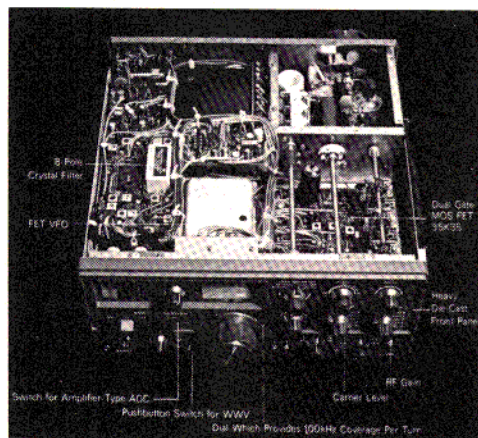


UIT DE INHOUD:

*Reflecties
Op Rugby vergrendelde
frequentiestandaard.
De D-machtiging.*



30e jaargang - nummer 9 - september 1975.

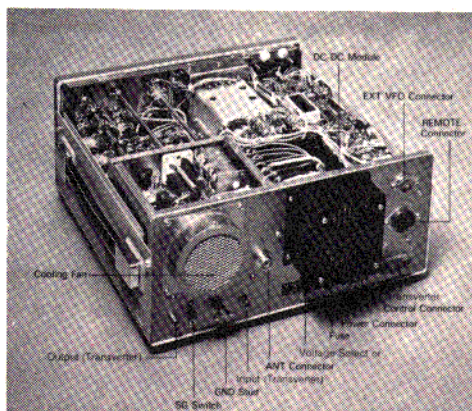


TS-520 DX HUNTER.... POWERFUL QSO



Komt u onze KENWOOD apparaten eens aan de binnenkant bekijken, dan kunt u zien waarom wij 1 jaar garantie verlenen !

MINIMUM CROSS MODULATION

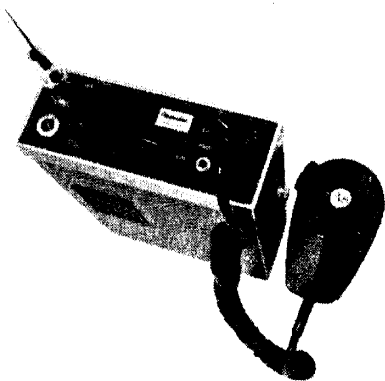


Alléén vertegenwoordiging voor Nederland

FA. J. SCHAAART

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

DAT IS HANDIG EN VOORDEELIG

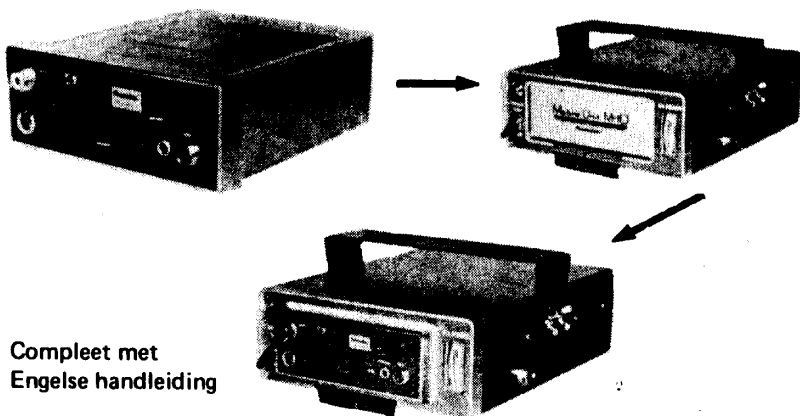


2 meter FM portable Transceiver
met 11 kanalen en VFO aansluiting
3 kanalen bezet 145.50 MHz
145.55 MHz
144.72 MHz

Gevoeligheid beter dan 0,7 uV.
Ingebouwde Ni-cad lader
Ext. aansluiting 13.5 V DC
Ext. aansluiting earphone
Compleet met schouderriem, microfoon
en staafantenne
Output 1 Watt

AROWDER AS-1000

In de auto bouwt u de bijbehorende slede. Apparaat slechts inschuiven en u bent **MOBIEL** met output omschakelbaar 3 en 10 Watt.
Bij verlaten van de auto apparaat uit slede halen en u bent weer Portable Mobiel.



Compleet met
Engelse handleiding

KEIZER'S Handelsonderneming - PAOSMK

Milletstraat 50 — AMSTERDAM — Postbus 7458 — Telefoon 020 - 71 76 66

TRIO-KENWOOD, SOMMERKAMP, MULTI 2000, ICOM-INQUE, ROBOT SSTV, TELI HAMVISION, GALAXY, MAGNUM SPEECHPROCESSORS, REX DG-100, LA 2 (2 meter linear), AROWDER
antennes: HY-GAIN, MOSLEY, CUSH-CRAFT, grote sortering HAM literatuur, MORSEKURSUS (cassette), QSL-
KAARTEN, abonnementen 73 Magazine,
CDE ROTOREN, COAX KABEL, CONNECTORS, SEINSLEUTELS, SWR METERS, enz.

FILIAAL VOOR ZUID-NEDERLAND: H. Brand, Maasdijk 48, Poederoven, telefoon 04187-631 (Poederoven is gelegen in de Bommelerwaard tussen Zaltbommel en Gorinchem. U bent ieder weekend van harte welkom.)

**Als u er genoeg van hebt
nog langer in FM
rond te ploeteren:
vertrouw op de Kenwood
SSB/CW TR-7010 transceiver.**

Hij ontsluit onontgonnen
gebied in de 2m band.



Welke 2m "old man" heeft geen last met de FM-band: sekundaire relaisstations, die steeds bezet zijn; ononderbroken QSO's op de enkele vrije kanalen; QRM omdat de verbinding slechts met een S-3 minus doorkomt of omdat plots een niet-ontstoorde grasmaaimachine begint te zoemen. De meest geduldige radio-amateur zou er zijn goed humeur bij verliezen... De nieuwe Kenwood 2m SSB/CW TR-7010 transceiver voor vast en mobiel gebruik, zal u deze last besparen. Terwijl de gewone FM-apparaten het laten afweten, zal de Kenwood TR-7010 u nog lang verbazen door zijn prestaties.

Onbepaalde werking in SSB (USB) en CW op de 2m band.

De TR-7010 is uitgerust met een synthesizer, die de frequenties ten volle benut: uit ieder van de 10 kwartsgestabiliseerde grondfrequenties, leidt hij 3 supplementaire frequenties af en biedt dus in totaal 40 zend- en ontvangskanalen met tussenruimten van 5 kHz, tussen 144.100 MHz en 144.295 MHz. De selectie gebeurt door een trommelschakelaar met optische indicatie van de twee laatste cijfers. Om de lezing en de afstemming nog te vereenvoudigen, wordt het gamma van de beschikbare frequenties in twee verdeeld, omschakelbaar met een druktoets (144.100 tot 144.195 MHz en 144.200 tot 144.295 MHz). De radio-amateur beschikt dus over 20 verschillende kanalen in SSB of CW voor de beide gamma's, en kan aldus de overbezette kanalen vermijden. Op aanvraag wordt de TR-7010 voorzien van supplementaire kwartskristallen voor de frequenties tussen 144.0 en 145.0 MHz, waardoor hij 48 kanalen beschikbaar stelt.

Doorlopende selectie tussen 144.100 en 144.295 MHz.

Een oscillator met ingebouwde veranderlijke frequentie (VXO) is eveneens doeltreffend in de gebieden tussen de verschillende kanaalfrequenties. Om deze gebieden voor telegrafie of één-zijband te benutten, kan de VXO telkens met ± 2.5 kHz verschoven worden ten opzichte van de middenfrequentie. Resultaat: u kunt praktisch de hele 2m band voor SSB en CW doorlopen. U bent er dus zeker van dat u een frequentie zult vinden waarop u een storingvrije QSO met S-9 plus kunt uitzenden. En als het daarbij tot een QRH komt, omdat de TX-frequentie van uw korrespondent naar boven of naar beneden afwijkt, dan blijft de TR-7010 de situatie meester. Dit gebeurt dank zij de fijnregeling van het ontvangst-blok (RIT). Zonder uw eigen zendfrequentie te veranderen, kunt u dus de TX-frequentie ± 1.5 kHz laten variëren om een duidelijke en scherpe ontvangst te verkrijgen. Bij het uitschakelen van de fijnregeling, werkt de TR-7010 opnieuw met volkomen gelijke kwartstabiele zend en ontvangstfrequenties (ZERO IN).

De TR-7010 is zowel geschikt voor telegrafische werking als voor de één-zijband. Bij SSB (A3) werkt hij in het boven-deel van de zijband (USB) met balansmodulatie. Bij het telegraferen (A1) werkt de TR-7010 met konstante stroommodulatie (CW) en met een frequentiezuiver van 700 Hz. Omschakeling door middel van een druktoets met optische indicatie. De OM's die reeds hun sporen hebben verdiend met de "sounder" zullen de voordelen van de CW op de 2m band ten zeerste op prijs stellen.

De modernste techniek.

De TR-7010 is volledig uitgerust met de modernste halfgeleiders, in totaal 34 transistors, 12 veld-effecttransistors (FET) en 72 dioden. De eindtrap van de zender die bij een input van 20 Watt doeltreffend 8 Watt aan de antenne levert, is uitgerust met de nieuwe vermogentransistor 2SC1242A, berekend om een vermogenverlies van 30 Watt van de collector op te vangen. Deze reserve verzekert een optimaal rendement en een lange levensduur. Alle elementen en onderdelen van de TR-7010 werden op een zeer strenge basis geselecteerd en zo gebouwd dat ze voldoen aan de lastigste eisen bij mobiel gebruik en voor urenlange QSO's tijdens wedstrijden en Field Days.

Een uitstekend ontvangst-blok.

Bij de TR-7010 vindt u de superheterodyne schakeling, die bij de andere Kenwood transceivers reeds haar sporen heeft verdiend. In overeenstemming met de modernste techniek, wordt deze schakeling gekarakteriseerd door een ingangsgevoeligheid van $0.5 \mu V$ bij 10 dB S+N:N, door een grote weerstand aan de intermodulatie alsmede door een uitstekende onderdrukking van de spiegelfrequentie en de hulp-draag golf. Een keramische filter in de MF-trap, verzekert een onberispelijke transmissiecurve en een grote selectiviteit (2,4 kHz bij -6 dB, 4,8 kHz bij -60 dB). Een aansluitbare storingsonderdrukker (NB) laat een volledige onderdrukking toe van toevallige storingen, bv. het verstrekken van een wagen. De krachtige push-pull eindtrap van de AF-versterker levert met méér dan 1,5 Watt een voldoende vermogen om ook bij mobiel gebruik een uitzonderlijk geluidsvolume te verkrijgen.

Vast en mobiel gebruik.

De TR-7010 werd ontworpen voor beiden. Voorzien van een ingebouwde aanhechtingssysteem kan hij gemakkelijk onder het instrumentenbord van alle auto's worden bevestigd. Een paar handgrepen volstaan om hem te verwijderen en terug te veranderen in een vast station. Netvoeding is net zo gemakkelijk: bij mobiel gebruik met de 12 V batterij van de wagen; bij vast gebruik met het speciale Kenwood PS-5 voedings-blok (met digitaal uurwerk en 24 u schakelklok) dat een gestabiliseerde gelijkspanning van 13,8V bij 4A levert en wegens zijn bijzondere bouw met de transceiver een compact geheel vormt.

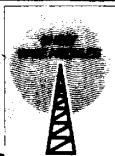
Andere interessante bijzonderheden van de TR-7010.

Elektronische bescherming van de eindtrap, zodat de kostbare Hf-transistor van schade gevrijwaard blijft bij een ontoereikende antenne/ON AIR lampje bij de omschakeling op TX/frequentie-aanduiding (144.1/144.2 MHz) gekoppeld aan de bandschakelaar/kanaalkiezer met 24 standen, draaibaar in beide richtingen, terwijl de twee laatste cijfers van de geselecteerde frequentie verlicht zijn/polyvalent verlichte schaal, die als S-meter funktioneert bij RX gebruik, en als output-meter bij TX/ingebouwde luidspreker/aansluitingen voor: supplementaire luidspreker, externe VFO, netvoeding, mobiel of vast, 50 ohm antenne, seingeveer en PTT mikro 500 ohm, deze laatste wordt bij het apparaat geleverd. Worden eveneens bij het apparaat geleverd: een hechttingssysteem met toebehoren voor mobiel gebruik en een support voor vast gebruik. Als u méér inlichtingen wenst over de nieuwe 2m SSB/CW TR-7010 transceiver, of het volledig gamma wil leren kennen van de Kenwood transceivers, wendt U dan tot onze alleen importeur voor Nederland:

Firma J. SCHAART - J.W. Frisodreef 45 - KATWIJK AAN ZEE - Nederland.

 **KENWOOD**

Radiohobbycentrum



Westhavenkade 26, Vlaardingen, Tel.: 010-357605

NIEUW VAN SHORT-WAVE MODULES: 1 JAAR GARANTIE OP FABRIEKSFOUTEN!

12 MHZ-VFO voor 2 meter

met FM-modulator. Tevens mogelijkheid tot fijnafstemming in de kast aanwezig. Te combineren met de 12x vermenigvuldiger maar ook met uw kristalgestuurde zender zoals de TRIO TR 2200, TR 7200 en alle anderen die werken met 12 MHz-kristallen. Technische gegevens:

Stabiliteit: beter dan 50 Hz/uur (gemeten na 1 uur bedrijf)

VFO output: 500 mV over 52 ohm.

LF-gevoeligheid: 1 V eff. voor 5 kHz deviatie.

Fijnafstemming: ± 40 kHz.

Voedingsspanning: 13,5 Volt DC ($\pm 10\%$).

COMPLEET GEBOUWD EN AFGEREGELD f 164.-

Vraag om bulletin no. 1 van Short-Wave Modules.

12 x VERMENIGVULDIGER

Deze multiplier kunt u direct achter een 12 MHz-sigitaal plaatsen (zie ook onze VFO) om op 144 MHz uit te komen.

Technische gegevens:

DC-vermogen: 1,2 Watt.

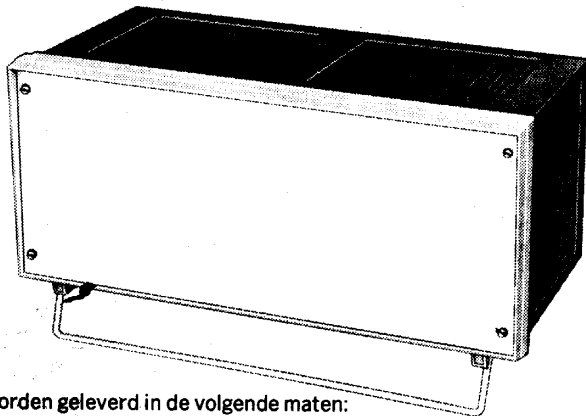
Voedingsspanning: 13,5 Volt DC ($\pm 10\%$).

Ingangsfrequentie: 12 MHz.

Uitgangsfrequentie: 144-146 MHz.

COMPLEET GEBOUWD EN AFGEREGELD f 135.50.

Vraag om bulletin no. 2 van
Short-Wave Modules.



AMTRON - KASTEN

Deze kasten zijn in hoogte verstelbaar en worden geleverd in de volgende maten:

B	H	D		
*3009-30	235 x	96 x 150 mm	28.50	*3009-20 295 x 130 x 200 mm 34.40.
*3009-10	235 x	130 x 150 mm	30.00.	*3009-40 295 x 96 x 150 mm 33.35.
*3009-00	295 x	130 x 150 mm	31.45.	*3009-50 295 x 96 x 200 mm 36.75.

**SHORT-WAVE MODULES MAAKT UITSLUITEND PRODUCTEN VAN TOP-KLASSE EN
GEEFT EEN UITSTEKENDE SERVICE.**

9 ELEMENTS 2 METER BEAMS ALLEEN BIJ ONS f 39.80.

GESTABILISEERDE VOEDING 12 VOLT/ 2/3 AMPERE.

Deze voeding wordt compleet in behuizing geleverd met schakelaar, lamp, zekering enz. **NU f 69.50.**

Radiohobbycentrum



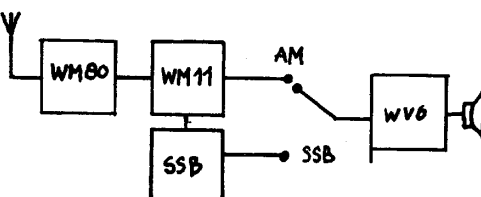
Westhavenkade 26, Vlaardingen, Tel.: 010-357605

Vraag ook om de technische specificaties van de volgende Short-Wave artikelen:

Bulletin no. 3: Speech-Processor (FM)	79.50
Bulletin no. 4: 2 meter-converter	157.75
Bulletin no. 5: 70 cm-converter	179.50
Bulletin no. 6: 2 meter-pré-amplifier	114.50
Bulletin no. 7: X-tal 2 m-zender, 6 kan.	99.80

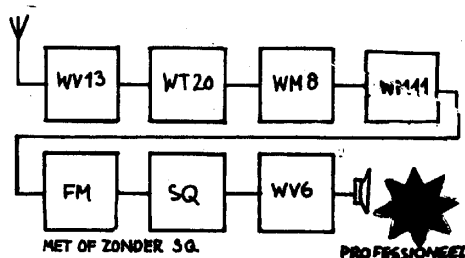
SHORT-WAVE MODULES MAAKT UITSLUITEND PRODUCTEN VAN TOP-KLASSE EN GEEFT EEN UITSTEKENDE SERVICE: één jaar garantie.

COMPLETE 80 METER-ONTVANGER (uit te breiden).



WM 80 : 80 meter Tuner (WM 40 : 40 meter, WM 20 : 20 meter)	79.80.
WM 11 : 455 kHz MF-trap	79.80.
SSB : SSB/CW Productdetector	52.00.
WV 6 : 2,5 Watt LF-versterker	27.85.

2 METER-BAND ONTVANGER.



Deze bouwstenen van grote kwaliteit worden compleet gebouwd en afgeregeld geleverd. Zelf samen te stellen en uit te breiden naar korte-golf, VHF, enz. Worden ook ieder afzonderlijk geleverd.

WT 20 : 2 m-tuner met drie-voudige varicap-afstemming. Uit: 10,7 MHz	78.30
WV : 2 m-antenneversterker	47.75
WM 8 : omzetter van 10,7 MHz naar 455 kHz	74.80
WM 11 : 455 kHz MF-trap	79.80
FM 1 : FM-discriminator	27.50
SQ : Squelch	57.80
WV 6 : 2,5 Watt miniatuur-versterker	27.85

het 5e punt



De vragen die men zich bij de aankoop van een transceiver gewoonlijk stelt, heeft de koper van een ICOM niet. ICOM is een begrip door de toepassing van de modernste techniek en constructie methoden. Het resultaat hiervan is: KWALITEIT.



ICOM-Probleemloos.

Importeur Europa:

**CAMPIONE
ELECTRONICA
ELCA SAS**

Corso Italia 14
CH 6911 Campione

Alleen vertegenwoordiging BENELUX:

Keizer's Handelsonderneming

Milletstraat 50 - Amsterdam - Telefoon 020-71766.



vraag PAOSMK maar eens
wat ICOM-Kwaliteit is.

NIEUW: RL

ROTOR LEERGANGEN

VOOR AMATEUR EN HOBBY-IST
IN SAMENWERKING MET:

INSTITUT FÜR FERNUNTERRICHT - BREMEN



Hallo cq...

EEN SCHRIFTELIJKE LEERGANG:

ZENDAMATEUR a-c licentie

IN 14 MAANDELIJKE LESSEN VAN ELK RUIM 50 BLZ.
EEN LEERGANG WAARBIJ HET GELEERDE IN DE PRACTIJK
KAN WORDEN GEBRACHT. IN DEZE LEERGANG WORDEN
BOUWSCHEMA'S BEHANDELD, WAARVAN AFZONDERLIJK DE
BOUWPAKKETTEN BESTELD KUNNEN WORDEN.
VRAAG VRIJBLIJVEND DE UITVOERIGE FOLDER "ZA" AAN.

SPECIALE SCHRIFTELIJKE LEERGANG VOOR:

ZENDAMATEUR d licentie

IN 5 LESSEN VAN ELK CA. 20 BLZ. WORDT U MET PLAAT-
JE EN PRAATJE SNEL EN GOED VOORBEREID VOOR HET
NIEUWE PTT-EXAMEN. START VAN DEZE LEERGANG MIDDEN
SEPTEMBER A.S. 1 LES PER 14 DAGEN.
TOTAAL KOSTEN / 85,- INCLUSIEF VERZENDING EN
CORRECTIE. SCHRIJF U IN VOOR DEZE LEERGANG "ZA/d"
DOOR STORTING VAN DIT BEDRAG OF GIRO 2779042.

IN VOORBEREIDING: (AANVANG MEDIO OCT. '75)

LEERGANGEN: **O ELECTRONICA - EN**
TRANSISTORENTECHNIEK
MARTERLAAN **O ELECTRISCHE MEETTECHNIEK**
DEN DOLDER

BON STUUR MIJ S.V.P. DE UITVOERIGE FOLDER "ZA"
VAN DE LEERGANG **ZENDAMATEUR**

O MET BIJLAGE VOOR LEERGANG "D"-LICENTIE

NAAM : _____

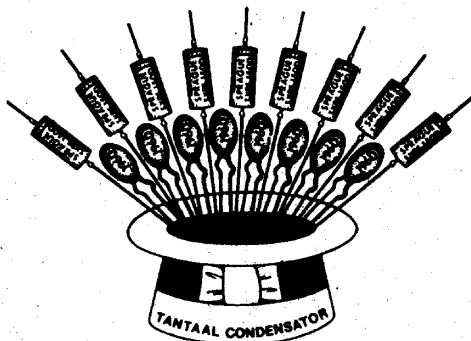
ADRES : _____

WOONPL. : _____

ROTOR LEERGANGEN

MARTERLAAN 10 DEN DOLDER TEL. 030 782439

VOOR ELK WAT WILS



SPRAGUE

Type 150D hermetisch gesloten
Solid-Electrolyte Tantalex® Capacitors
Uitstekende kwaliteit!

Type 196D Dipped Solid-Electrolyte
Tantalex® Capacitors
Economische druppeltantaals!

Type	Capaciteit (mF)	Spanning (V)
150D	0,047 - 1000	6 - 125
196D	0,1 - 330	4 - 50

SPRAGUE BENELUX

Bruneellean 47-9600 Ronse (België)
Tel. 065/21.53.02 Telex: 17707
VEKANO - Industrieel Distributeur



**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 35,- voor het jaar 1975. Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.**

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorganen Electron en DX-Press).

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, Sonseweg 45, Eindhoven, tel. 040-473429 (QRL), 040-415263 (privé).

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, Meye 55, Bodegraven, tel. 01726-5440.

Algemeen penningmeester: P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N.-Br.).

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302 (privé), 02152-59000, tst. 4320 (QRL).

Leden: H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar, tel. 072-21588; G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375; J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 01600-53390 (privé), 010-149733 (QRL); A. H. Kokke, PAoKOK, Antonie Duyckstraat 120, Den Haag, tel. 070-559783; H. C. A. J. Mebus, PAoLDA, Den Bloeiende Wijngaard 183, Amstelveen, tel. 020-456566; C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934 (privé), 08373-9000 tst. 134 (QRL); F. A. Weidema, NL-455, Middachtensingel 67, Arnhem, tel. 085-614252 (privé), 08380-62495 (QRL).

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).

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

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Van Cranenborchstraat 43, Nijmegen, tel. 080-226216.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 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, Reinaertlaan 31, Alkmaar, telefoon 072-21588. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmalaan 218, Harderwijk. VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Sonseweg 45, Eindhoven.

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. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leiderdorp, tel. 071-92734. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Relaiszendercommissie: Secretaris: W. van der Loo, PAoXRL, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20721.

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.

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

NL-commissie: Voorzitter: F. A. Weidema, NL-455 (PAoFAW), Postbus 3138, Arnhem.

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
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
A. H. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak

30e JAARGANG NR. 9 - SEPTEMBER 1975

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); J. Hoek (PAoJNH); K. Spaargaren (PAoKSB); D. Udo (PAoDUO); W. L. B. J. Dekker (PAoWLB).

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

Mijn vakantie was de oorzaak dat u deze rubriek in het vorige nummer van *Electron* hebt moeten missen. Daarom deze keer een king size aflevering. Als opmaakman PAoCLA er tenminste plaats voor kan vinden

De FD-4 multibandantenne

We hebben al eerder geschreven over deze antenne, namelijk in *Electron* 1972 op blz. 145. Kort gezegd komt volgens de ontwerper de werking van deze antenne hierop neer: een draadantenne van circa 42 meter lang is ongeveer in resonantie op de banden 80, 40, 20 en 10 meter. De lengte is voor deze banden resp. een halve, een hele, twee hele en vier hele golflengten. Op circa 1/3 van de lengte vertoont de straler een stralingsweerstand van circa 300 ohm voor al die banden. Met een impedantietransformator met verhouding 6:1 wordt die 300 ohm naar 50 ohm gebracht en dan kunnen we de antenne met coaxiale kabel van 50 ohm voeden bij redelijke staande-golf-verhouding in. In fig. 1 hebben we de zaak nog eens getekend voor 80 meter. Bovenaan ziet u de spanningsverdeling op de straler wanneer deze in

het midden wordt gevoed, het geval van de klassieke halve-golf-dipool dus.

De voedingslijn is symbolisch weergegeven door een energiebron in het voedingspunt met de klemmen A en B. De spanning in het voedingspunt is relatief laag door de lage stralingsweerstand: circa 73 ohm. Bovendien - en dat is belangrijk - zijn de spanningen symmetrisch ten opzichte van aarde, dat wil zeggen als op zeker moment A een bepaalde positieve spanning heeft staat op B een even grote negatieve spanning. De som van de spanningen op A en B is altijd nul.

Onder is in fig. 1 de situatie voor de FD-4 antenne getekend. De generator die de voedingslijn vertolkt, is op een derde van de lengte van de straler aangebracht. Als gevolg van het toegevoerde zendvermogen ontstaat een spanningsverschil tussen de punten C en D. Bij hetzelfde vermogen is spanningsverschil C-D groter dan A-B, omdat de impedantie tussen C en D 300 ohm bedraagt tegenover 73 ohm tussen A en B. Belangrijker is dat de som van de spanningen op C en D niet nul is, integendeel, hij heeft een flinke waarde. Nu is dat niet erg als de antenne wordt gevoed volgens fig. 2 via een transformator met gescheiden wikkelingen. Alleen de

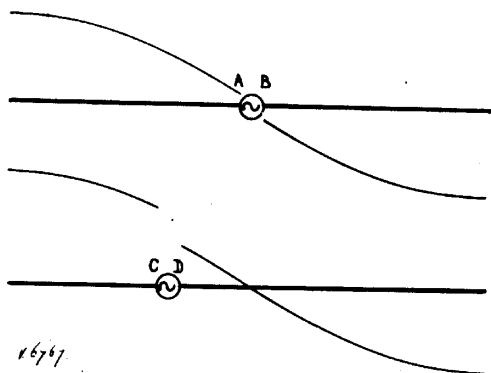


Fig. 1. Boven de spanningsverdeling op een halve-golf-straler met voeding in het midden, gesymboliseerd door een generator.

Onder de spanningsverdeling op de FD-4 multibandantenne bij gebruik op 80 meter. In tegenstelling tot de boven getekende situatie is de spanning op de aansluitpunten C en D van de voedingslijn - weer vertolkt door een generator - niet symmetrisch t.o.v. aarde. Om stromen op de buitenkant van de coaxiale kabel te verhinderen moet deze daarom met C en D worden verbonden via een transformator met gescheiden wikkelingen. Voor dit doel in de handel gebrachte „baluns” schijnen aan deze voorwaarde niet altijd te voldoen.

verschilspanning tussen C en D wordt nu via de trafo overgedragen naar de kabel (of omgekeerd). Op blz. 145 van *Electron* 1972 maakte ik dezelfde opmerking ook reeds.

Intussen heb ik van verschillende amateurs vernomen dat er „baluns” voor de FD-4 in de handel worden gebracht die niet aan deze essentiële eis voldoen. Hoe de fabrikant het heeft gedaan weet ik niet maar met een ohmmeter kan worden geconstateerd dat er een geleidende verbinding is tussen de klemmen voor de antenne en die voor de kabel. Daardoor kan er op buitenkant van de coaxiale kabel een aanzienlijke hoogfrequentie stroom gaan vloeien. Tot de mogelijke gevolgen kunnen behoren:

1. Straling van de kabel, o.a. tot uiting komend in bijvoorbeeld LF-inpraten en TVI wanneer de kabel dicht bij de invoerleiding van de TV-antenne loopt.
2. De gehele zendinstallatie is hoogfrequent „heet”. De operator brandt zich aan microfoon of sleutel en de kans op terugwerking in de zender is niet denkbeeldig.
3. Het stralingsdiagram van de antenne verandert; het minst hinderlijke effect wellicht.

Wat kunt u doen als u zo'n verkeerd gemaakte balun heeft?

Als u van de genoemde drie effecten geen last heeft zou ik zeggen: helemaal niets!

Treedt alleen 2 op dan is te proberen of goed aarden van de zender verbetering geeft. Op de begane grond wil dit wel eens lukken met een zo kort mogelijke dikke draad naar een goed aardpunt. Op de eerste verdieping of hoger kunt u die mogelijkheid wel vergeten. Er is dan wel een trucje mogelijk dat we ook al eens eerder beschre-

ven; verbind met de aardklem van de zender een stuk draad van een kwartgolfengete lang voor de band waarop we werken. Die draad leggen we in de shack uit of laten hem uit het raam hangen, dat doet er niet toe. Werken we op meer dan één band dan is voor iedere band zo'n stuk draad nodig. Meestal lukt het daarmee de zaak „koud” te krijgen.

Maar de oorzaak van het probleem is niet weggenomen. Willen we dáár wat aan doen dan staan - voor zover ik zie - twee wegen open. De eerste is dat we beletten dat op de buitenkant van de coax stroom gaat lopen door er een „smoorspoel” in te zetten. Dat kan door de kabel een aantal keren door een ferrietringkern te steken. PAoGMM beschreef dat al eens in deze rubriek van *Electron* 1971 op blz. 382.

U kunt daar een ringkern van 4C6 ferriet voor gebruiken die bij het Verkoopbureau van de VERON kan worden besteld. De permeabiliteit (μ) van die kern is groter dan 100. Uit de Philips gegevens leidde ik af dat de zelfinductie van een spoel op zo'n kern minstens $0,13N^2$ microhenry bedraagt. N. is het aantal windingen (het aantal keren dat de draad door de ring gaat).

Nu is het probleem dat bij de FD-4 de spanningen in het voedingspunt veel hoger zijn dan bij een in het midden gevoede straler, zoals we al zagen. Om te beletten dat er stroom van betekenis op de buitenkant van de coax gaat lopen moet de reactantie van de smoorspoel daarom veel hoger zijn dan bij een in het midden gevoede straler. Hoe groot de reactantie van de spoel minstens moet zijn is niet zonder meer te zeggen maar zelf zou ik toch wel een 1000 ohm op 80 meter verlangen. Dat wil zeggen een zelfinductie van zo'n 45 microhenry. Met het eerder gegeven formuleetje vinden we dat de coax minstens 18 maal door de ringkern moet worden gestoken. En dat zal alleen maar lukken met heel dun coax, waarvan het de vraag is of het voldoende vermogen zonder problemen kan transporteren. We kunnen eventueel een aantal ringkernen op elkaar stapelen. Theoretisch wordt met n kernen op elkaar de zelfinductie n keer zo groot als met één kern. Maar erg elegant is het niet en ook niet goedkoop.

De tweede oplossing is de gekochte balun niet te gebruiken en zelf een echte 6:1 transformator met gescheiden wikkelingen te maken. Dat kan met dezelfde 4C6 ringkern van het VERON-Verkoopbureau die we al

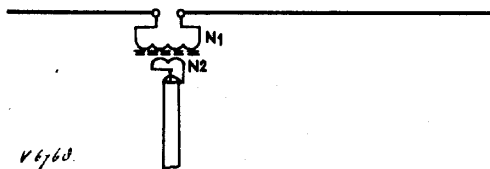


Fig. 2. Juiste methode om de voedingskabel aan te passen op de FD-4 multibandantenne. De verhouding tussen de windingtallen N1 en N2 wordt zodanig gekozen dat de 50 ohm karakteristieke impedantie van de coaxiale kabel wordt opgetransformeerd tot circa 300 ohm. Voor de trafo kan een paarsetje 4C6 ringkern worden gebruikt zoals te koop is bij het VERON-verkoopbureau.

eerder noemden. Guus, PAoCLA, heeft dat met succes gedaan. Het schema is volgens fig. 2. De verhouding van de windingtallen $N1/N2$ moet gelijk zijn aan de wortel uit de gewenste impedantiëtransformatie, dus de wortel uit $300/50=6$, oftewel 2,45. PAoCLA benaderde dat heel goed door voor $N1$ 12 windingen te nemen en voor $N2$ 5 windingen. De zelfinductie van de $N2$ wikkeling bedraagt volgens berekening circa 20 microhenry en dat geeft op 3,5 MHz een reactantie van 452 ohm. Dat staat parallel aan de 300 weerstand in het voedingspunt van de antenne. Hoewel dit geen invloed heeft op het rendement verslechtert de aanpassing er wel door. Daarom nam ik bij een proefje $N1=16$ en $N2=6$ windingen.

Het is zaak de capaciteit tussen de beide wikkelingen klein te houden en daarom legde ik net als PAoCLA de wikkelingen tegenover elkaar, ieder aan één kant van de ringkern. Hoewel Guus er goede resultaten mee boekte kreeg ik een onacceptabel hoge staande-golf-verhouding op de hogere banden, ongetwijfeld door te losse koppeling tussen de wikkelingen (teveel spreidingszelf-inductie). Nadat ik $N1$ en $N2$ gelijkmatig over de gehele omtrek van de ringkern had verdeeld, met $N2$ over $N1$ gewikkeld, werd het beter. Met een weerstand van 330 ohm als vervanging van de antenne aangesloten op $N1$ vond ik een staande-golf-verhouding van 2 op 160 m, 1,6 op 80 en 40 m, 2 op 20 meter en 2,6 op 15 m. Op 10 meter heb ik niet gemeten omdat mijn QRP-CW-transceiver, dat ik gebruikte om de staande-golf-meter te voeden, de 10-meter-band niet bestrijkt.

Met wat moeite zal de trafo nog wel beter zijn te maken. Bijvoorbeeld door $N2$ van breed koperband te maken of met een aantal parallel geschakelde draden naast elkaar. Alleen bestaat daarbij het gevaar dat de capaciteit tussen de wikkelingen te groot wordt.

Tenslotte is het in principe nog mogelijk de invloed van de parallelzelfinductie van $N1$ (of $N2$) en de spreidingszelfinductie te compenseren. Zie daarvoor het artikel van A. H. Hilbers: „Design of high-frequency wideband power transformer” in *Philips Electronic Applications Bulletin* van aug. 1973.

Multiband T-antenne

De antenne, afgebeeld in fig. 3 is ontworpen door G2RO en we vonden hem in Pat Hawker's Technical Topics in *Radio Communication* van mei 1973. De antenne heeft maar één hoog bevestigingspunt nodig.

Het stuk ABC, met de tophoek zo groot mogelijk en AB gelijk aan BC, wordt met een griddipper afgeregeld als halve-golf-straler op 3,5 MHz. DE wordt eveneens apart afgeregeld als kwartgolf-straler op dezelfde frequentie. B en D worden vervolgens permanent verbonden. Met een zesstandenschakelaar met twee moedercontacten worden de aanpassingsmogelijkheden gemakkelijk gekozen. Op 160 meter wordt E via een seriecondensator (circa 680 pF) verbonden met de binnenader van de coax. Op de andere banden worden punt E en de binnenader van de coax verbonden met aftakkingen op de spoel. De aftakkingen worden bepaald op maximale

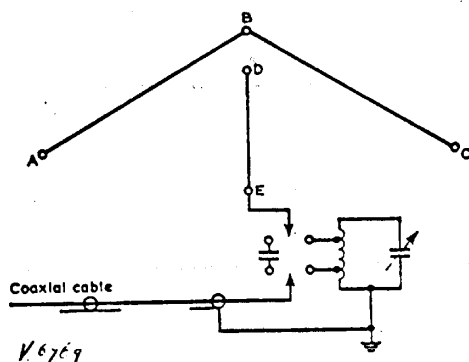


Fig. 3. Multibandantenne voor de banden 10 t/m 160 meter. Ontwerp G2RO. Voor afmetingen zie tekst. Na afregelen met de griddipper worden de punten B en D permanent verbonden. Een goede HF-aarde is noodzakelijk!

spanning op of stroom in de antenne en minimale staande-golf-verhouding.

Op 160 meter en 80 meter werkt de zaak als een verticale straler met „toploading”, met grote stroom bovenin. Ook op de hogere banden werkt de verticale straler, waarbij de stukken AB en BC in gelijke fase worden aangesloten, waarvan het effect niet zo gemakkelijk te overzien is.

Op 1,8 MHz kwam G2RO met 10 watt ermee over de plas. Op 3,5 en 7MHz behaalde hij opmerkelijke DX-resultaten. Op 14, 21 en 28 MHz komt er ook voldoende straling uit, al zal het met DX daar wel niet zo meevallen.

W4AEO maakt 16 log-periodische antennes

George E. Smith, W4AEO, is kennelijk een liefhebber van logaritmic periodische (periodieke?) antennes. In *73 Magazine* van maart 1975 wijdt hij er tenminste een lang artikel aan waarin hij 16 verschillende typen beschrijft die hij heeft gemaakt en geprobeerd. Uiteraard is het onmogelijk dit in kort bestek samen te vatten. Om u'n idee te geven hoe zo'n ding er uit kan zien in fig. 4 een antenne met 12 elementen. W4AEO maakte er zo één voor 20-15-10 meter (17,8 m lang), 15-10-6 meter (6,35 m lang) en 20-15-10 meter (10,16 m lang). De laatste uiteraard met minder antennenwinst dan de eerste. Een 8 tot 10 dB antennenwinst mag van dit soort LP-antennes wel worden verwacht. Een en ander vergeleken met een dipool op dezelfde hoogte.

Dezelfde schrijver presenteert in *Ham Radio* van mei 1975 een grafische ontwerpmethodode voor log-periodische antennes („A no-match design method for log-periodic antennas”).

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

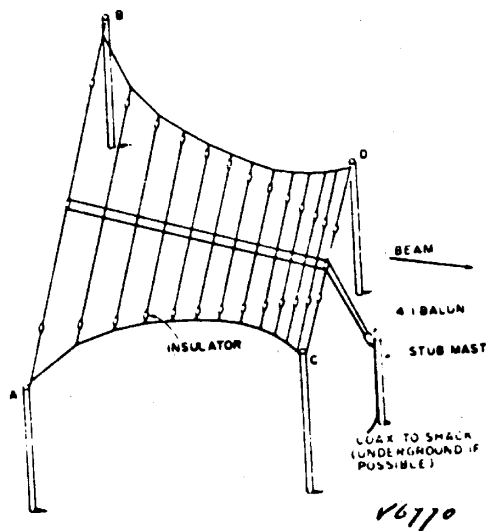


Fig. 4. Voorbeeld van een logaritmisch periodieke antenne, zoals beschreven door W4AEO in 73 Magazine van maart 1975. Hoewel dat hier niet te zien is zijn de rechterheften van de dipolen om en om met de rechter en de linker draad van de voedingslijn verbonden. Hetzelfde geldt voor de linkerheften. Naast elkaar liggende dipolen hebben dus voeding in tegenfase.

Cubical quad yagi voor twee meter met omschakelbare polarisatie

Een gerichte antenne met flinke winst en in de shack omschakelbare polarisatie vindt nuttige toepassingen op twee meter. Zo'n antenne vonden we in *Radio Communication* van juli 1975 (C. J. McCloud, G8IBQ: „Switched polarization cubical quad“). Het idee blijkt uit fig. 5. Er zijn acht raamvormige elementen, gemonteerd op een aluminium draagbuis. De ra-

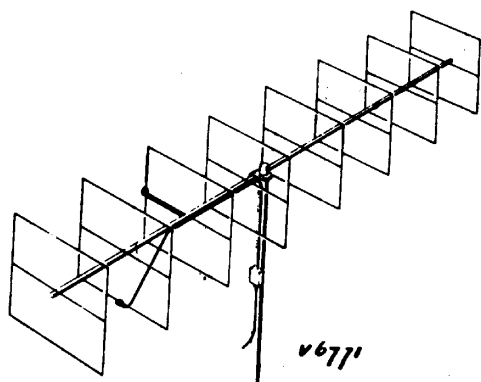


Fig. 5. Dit is een yagi-antenne voor twee meter waarvan de elementen als cubical-quad ramen zijn uitgevoerd. Er zijn twee gevoede elementen, één voor horizontale polarisatie (tweede van links) en de andere voor verticale polarisatie (derde van links). G8IBQ is de ontwerper van deze beam, waarvan de afmetingen in de tekst zijn opgenomen.

men zijn gemaakt van 3/8 inch aluminium buis en ze worden op hun plaats gehouden door houten spijlen van 1/2 inch die aan de draagbuis zijn vastgeschroefd. De reflector is 53,5 cm in het vierkant en zit 51 cm achter het horizontaal gevoede element. Deze straler is 51 cm in het vierkant en wordt in het midden van de onderste zijde gevoed. Op 37 cm hiervóór staat het verticaal gepolariseerde element met dezelfde afmetingen. Het wordt gevoed halverwege een opstaande zijde. Eventueel kunnen de afmetingen van de gevoede elementen zo worden gekozen dat het horizontale resonanceert in het gebied 144....145 MHz. Dat verbetert de staandegolf-verhouding en is mogelijk omdat die verticaal gepolariseerde FM zich volgens het bandplan in hoofdzaak in het bovenste stuk van de band afspeelt. De directoren staan op onderlinge afstanden van 37 cm voor de gevoede elementen. De eerste is 50 cm in het vierkant, de tweede 48,5 en de rest allemaal 47 cm. De gehele antenne is 2,72 m lang en 53,5 cm breed. De afstanden tussen de elementen kunnen worden gevarieerd tussen 0,15 en 0,25 golflengte om de antennewinst te verbeteren.

In fig. 6 ziet u hoe de polarisatie kan worden gekozen met een relais boven in de mast. Het zit in een metalen doos.

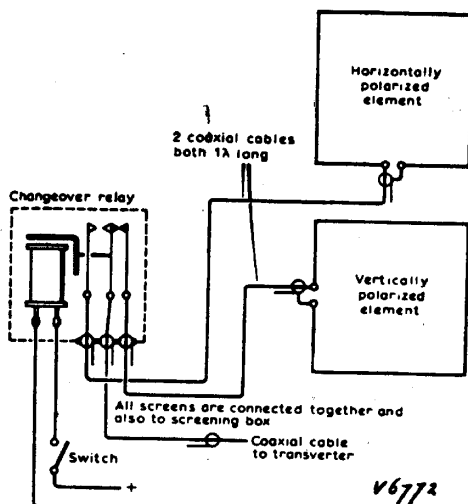


Fig. 6. Met een relais in de top van de mast kunnen de beide gevoede elementen van de beam van fig. 5 naar keuze met de zender worden verbonden. Een coaxiaal relais verdient de voorkeur maar is niet noodzakelijk.

Prentplaat als condensator?

In *Electron* van 1975 gaven wij op blz. 121 een beschrijving van een onderdoorlaatfilter voor groot vermogen, zoals ontworpen door WB4MYL. Hij gebruikt stukken dubbelzijdig prentplaat als condensatoren in het filter. Dit leidde tot een reactie van OM H. Zaaiman, PA0HAR, uit Zwitserland. Hij schrijft het volgende:

„Een paar jaar geleden maakte ik een filter uit QST van november 1968 („Absorptive Filter for TV Harmonics”), ook met condensatoren uit prentplaat. Het gebruikte materiaal, lichtgroene epoxy-glasvezelplaat van 1,5 mm dik leek goed maar gaf te veel verlies bij hoge frequenties. Dit heb ik als volgt gemeten (zie fig. 7). Een plaatje van 30 cm² werd in mijn zelfgemaakte Q-meter geplaatst als C_x. Condensator C_v op minimum en een luchtspoeltje voor L_x. De frequentie van de HF-generator werd zo gekozen dat L_x en C_x in resonantie waren. De spanning, afgelezen op de voltmeter, werd genoteerd. De frequentie bedroeg circa 15 MHz. Nu werd C_x weggenomen en C_v vergroot tot opnieuw resonantie optrad. De capaciteitstoename van C_v bedroeg 90 pF. De prentplaat had dus een capaciteit van 3 pF/cm². De meter gaf nu een veel hogere spanning aan dan bij de eerste meting. Om dezelfde spanning te krijgen moest de kring worden belast met 6 kohm (op deze manier speelt de invloed van de diode geen rol).

Wel, als we met een condensator van 90 pF ook nog 6 kohm in een kring brengen kunnen we beter naar iets anders uitzien.

De moraal: knip eerst een proefplaatje uit en meet de verliezen, ook al ziet het spul er nog zo mooi uit!”

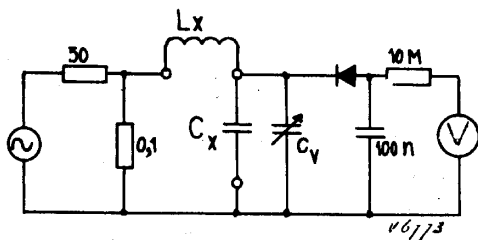


Fig. 7. PAoHAR maakte zelf een eenvoudige Q-meter waarmee de kwaliteitsfactor van L_x of C_x kan worden bepaald. Hij gebruikte deze schakeling om de verliesweerstand te bepalen van een condensator gemaakt uit dubbelzijdig prentplaat.

Dat is het relaas van PAoHAR. In de eerste plaats verdient hij een compliment voor de elegante manier waarop hij de eigenschappen van prentplaat heeft bepaald. U ziet hoe ook met simpele middelen door de amateur zinvolle metingen kunnen worden gedaan. De zaak lijkt mij overigens van voldoende belang om er nog wat nader op in te gaan.

De condensator van 90 pF heeft bij 15 MHz een reactantie van 118 ohm. De verliezen kunnen volgens de meting van PAoHAR worden vertolkt door een parallelweerstand van 6 kohm. De kwaliteitsfactor Q van de prentplaatcondensator bedraagt dus 6000/118=51.

De schakeling van het laagdoorlatend filter heb ik nog eens getekend in fig. 8. Aannemende dat alle condensatoren een Q van 51 hebben kunnen we de verliezen in

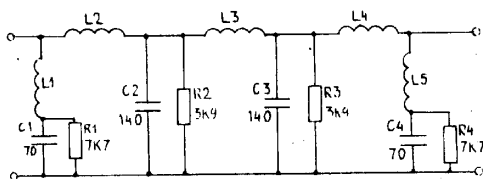


Fig. 8. Dit is de schakeling van het laagdoorlatend filter, beschreven in *Reflecties door PAoSE* op blz. 121 van *Electron* 1975. De verliesweerstand van de condensatoren worden gesymboliseerd door de weerstanden R1 t/m R4. Daarbij is uitgegaan van een kwaliteitsfactor Q=51, zoals door PAoHAR gemeten aan dubbelzijdig prentplaat.

deze C's vertolken door de weerstanden R1 t/m R4. Als we nu de verliezen in het filter willen weten moeten we de spanningen kennen die over de weerstanden staan. Wanneer we een stuk onder de afsnijfrequentie van het filter blijven - en dat is bij 15 MHz zeker het geval - mogen we de spanningsval over de de spoelen voor ons doel wel verwaarlozen. Op alle weerstanden staat dan dezelfde spanning als op de voedingslijn naar de antenne. De aldus parallelgeschakeld gedachte weerstanden R1 t/m R4 hebben een vervangingswaarde van 1,28 kohm. Omdat de antennekabel een impedantie van 50 ohm vertoont, betekent dit dat van het totale toegevoerde vermogen een deel - 50/1280, dat is 3,9% - in het filter in warmte wordt omgezet. Gaan we uit van een 150 watt-zender dan zal het uitgangsvermogen rond de 100 watt liggen. Het filterverlies bedraagt circa 3,9 W en dat zal niemand merken.

Bij een zenderuitgangsvermogen van 1200 W, zoals genoemd door WB5MYL, is het verlies echter 47 W en dat kon voor de prentplaat wel eens wat teveel van het goede blijken.

Als bij 30 MHz de Q van de condensatoren ook nog 51 bedraagt en we ook dan de spanning over de spoelen weer verwaarlozen (zo dicht bij de afsnijfrequentie een twijfelachtige veronderstelling) dan bedraagt het verlies op 30 MHz bijna 16%. Het hangt ook dan weer van het zendvermogen af of dit ontoelaatbare verwarming van het filter veroorzaakt.

PAoHAR wijst er nog op dat de seriekring L1-C1 en L5-C4 in serieresonantie zijn, ergens in de buurt van 45 MHz. Ze moeten daar als zuigkringen werken om extra demping te krijgen. Door de verliezen in C1 en C4 zal het zuigeffect beperkt worden. HAR heeft volkomen gelijk al betwijfel ik wel of dat effect erg merkbaar zal zijn.

Al met al is het kennelijk wel belangrijk bij dit soort filters met prentplaat-condensatoren in de gaten te houden of de zaak niet te heet wordt. Het mooist is natuurlijk wanneer we ook de demping als functie in de stopband controleren, maar dat is een meting die door de amateur thuis niet zo eenvoudig is te doen. Meer een lunchtijd-karweitje voor een vriendje op een lab.

Heeft u uw artikel voor de wedstrijd al ingestuurd?
Neen? Doe het dan alsnog!

Frequentiediscriminator met kristal

De bij amateurs gebruikelijke frequentiezwaai van 3 kHz geeft in een gewone frequentiediscriminator op 10,7 MHz maar weinig uitgangsspanning. Eén van de manieren om dit te verbeteren is in de schakeling een kwartskristal op te nemen. Dit gedraagt zich als een kring met zeer hoge Q. Er is een aantal mogelijkheden voor de plaats van het kristal in de discriminatorschakeling. Meestal zal er ook wel wat moeten worden geëxperimenteerd voordat de zaak goed werkt, vooral omdat de eigenschappen van kristallen op dezelfde frequentie nogal verschillend kunnen uitpakken. Om u een aanknopingspunt voor proeven te geven in fig. 9 het schema van een kristaldiscriminator op 10 MHz. Deze wordt door General Radio toegepast in een deviatimeter. Het schema kwam ik tegen in *The General Radio Experimenter* van oktober 1961.

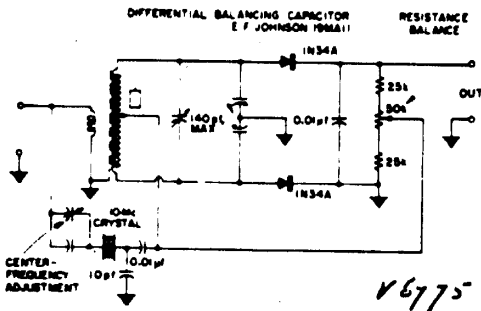


Fig. 9. Frequentiediscriminator met een kwartskristal, zoals toegepast door General Radio in een deviatimeter.

Eenvoudige schakeling voor S-meter

Wie aan een ontvanger met buizen een S-meter wil toevoegen heeft wellicht iets aan fig. 10, afkomstig uit *Wireless World* van juni 1974 (M. J. Shoobridge: „Simple S-meter“).

De meter wordt gestuurd uit een emittervolger die via R2 een verwaarloosbare stroom aan de AVR-leiding onttrekt.

R1 wordt zo gekozen dat bij geheel uitgestuurde (verzadigde) transistor de meter volle uitslag vertoont. R2 nemen we zo dat de meter circa 95% van volle uitslag geeft op een zeer sterk lokaal signaal.

De voedingsspanning voor de transistor wordt verkregen door enkelzijdige gelijkrichting van de 6,3 volt gloei-

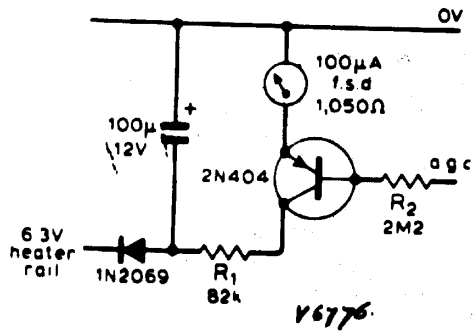
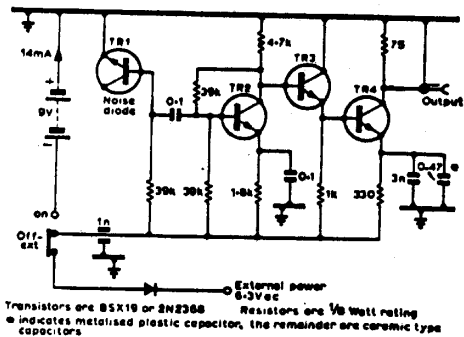


Fig. 10. Simpele S-meter-schakeling voor een ontvanger met buizen.

Simpele meting van Q

R.C. Marshall, G3SBA, beschrijft in *Radio Communication* van januari 1975 een aardige methode om de kwaliteitsfactor Q van een afgestemde kring te bepalen met „een paar onderdelen in een sigarettendoosje“ en een communicatie-ontvanger met S-meter. Zoals u in fig. 11 ziet wordt de te meten kring aangestoten met ruis uit



Transistors are BSX10 or 2N2368. Resistors are 1/8 Watt rating. * indicates metallised plastic capacitor, the remainder are ceramic type capacitors.

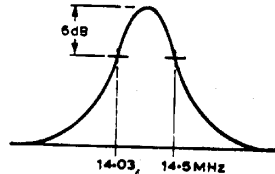
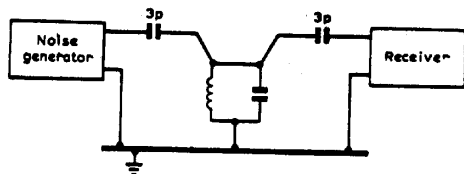


Fig. 11. Methode om de kwaliteitsfactor van een afgestemde kring te bepalen met een ruisbron (boven) en een communicatie-ontvanger met S-meter. Transistor TR1 wordt uitgezocht op maximale ruis. De basis-emitter-overgang van TR1 is in sperrichting aangesloten maar de aangelegde spanning is zo hoog dat doorslag optreedt, net als bij een zenerdiode.

Dag voor de Amateur

Heeft u de datum al in uw agenda genoteerd? 8 november in de Veluwehal te Barneveld. Komt u ook?

een schakeling, zoals die ook wordt gebruikt bij de bekende met ruis werkende antenne-meetbrug. De ruis is afkomstig uit de basis-emitter-overgang van TR1, die een zodanige spanning in sperrichting krijgt dat hij doorslaat (zenerspanning). TR1 wordt geselecteerd op maximale ruis. Een versterker met TR2, TR3 en TR4 versterkt de ruis tot een bruikbare waarde.

De te meten kring wordt losjes gekoppeld met de ruisbron en het aardige is nu dat de ruis spanning aan de kring als functie van de frequentie het verloop van de resonantiekromme heeft.

Met een eveneens los aangekoppelde ontvanger met S-meter kunnen we de frequenties bepalen waar de ruis spanning de helft van het maximum (-6 dB) bedraagt. Het verschil van deze frequenties delen we door de resonantiefrequentie en vermenigvuldigd met 100 geeft dit de procentuele bandbreedte tussen de -6 dB punten. Q vinden we door de procentuele bandbreedte te delen op 170 (170 is 100 maal de wortel uit drie). In het voorbeeld onderaan fig. 10 is de resonantiefrequentie 14,27 MHz en de -6 dB punten liggen op 14,03 en 14,5 MHz. De procentuele bandbreedte bedraagt $(14,5 - 14,03) \times 100 / 14,27 = 3,3\%$. De Q bedraagt $170 / 3,3 = 51,6$.

Voorwaarde voor deze methode is dat de bandbreedte van de ontvanger klein is t.o.v. die van de kring; dat

is bij de meeste moderne superheterodyne ontvangers zeker het geval.

6 dB komt overeen met één S-punt. Bij heel wat moderne ontvangers en transceivers schijnt de inflatie echter ook de S-meter te hebben aangetast, want daarbij is een S-punt soms niet meer dan een dB of vier. Het is dus zaak dat even te controleren.

De methode maakt het mogelijk ook de Q van kringen in een schakeling te meten („belaste Q”) en het gedrag van gekoppelde kringen en eenvoudige filters te bepalen.

Montageklem voor prentplaat

Het monteren van onderdelen op een prentplaat gaat heel wat gemakkelijker wanneer de plaat stevig is vastgeklemd in een daarvoor geschikte klem of mal. Hoe u zoiets kunt maken ziet u in fig. 13 die we ontleenen aan de rubriek „Hints and Kinks” uit QST van maart 1975. Ontwerper Dave Adams, W6DRM, gebruikte vierkante aluminiumpijp, maar het gaat ook met hout. Toelichting heeft het plaatje nauwelijks nodig, dacht ik.

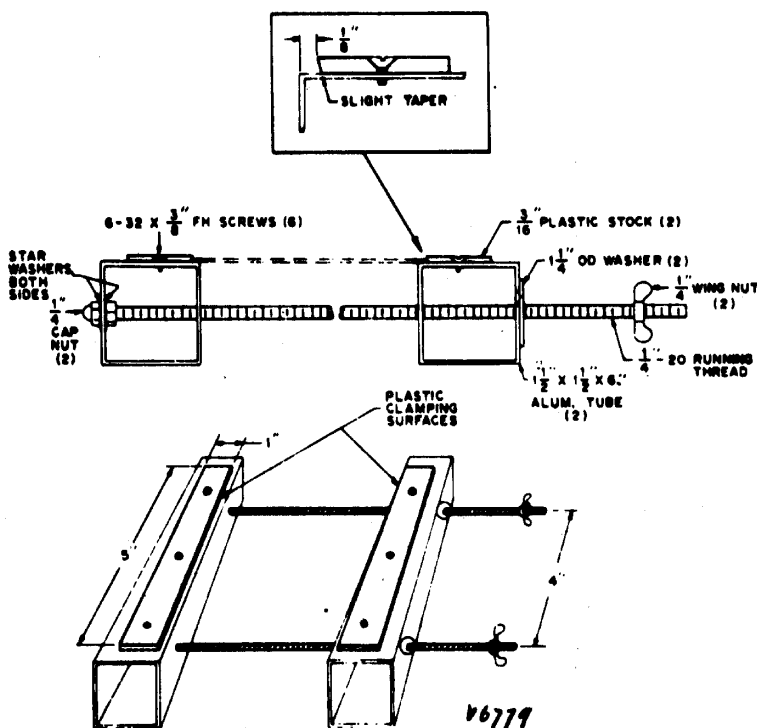


Fig. 13. Inrichting om een prentplaat stevig vast te zetten tijdens het aanbrengen van de onderdelen. In plaats van vierkante aluminium buis kunnen ook houten latten worden gebruikt.

Etsen van prentplaat

Etsen van prentplaat gaat het beste wanneer de etsvloeistof voortdurend in beweging is. Bijvoorbeeld door het etsen in een platte kunststof bak (ontwikkeldak voor fotografie) uit te voeren en de bak aan één kant zachtjes op en neer te bewegen.

Een gemakkelijker methode doet Craig Anderton aan de hand in 73 Magazine van maart 1975. Zie fig. 12. Het „geheim” is het gebruik van een aquariumluchtpomp. Aan het eind van de slang zit een poreuze steen die de luchtbelletjes fijn verdeelt. De belletjes zorgen er niet alleen voor dat het ferrichloride langer vers blijft maar ook dat de vloeistof langs het oppervlak van de prent in beweging blijft.

Nog een tip van Craig Anderton: als het ferrichloride geheel uitgewerkt lijkt kunnen we het nog een tijdje langer gebruiken door er wat bleekmiddel aan toe te voegen. Pas op voor de dampen die daarbij ontstaan!

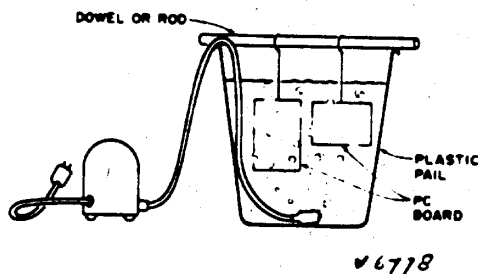


Fig. 12. Met een aquariumpomp kunnen we het etsen van prentplaten in een oplossing van ferrichloride bespoedigen en beter doen verlopen terwijl de oplossing bovendien langer bruikbaar blijft.

Zuivere gaten maken in dunne plaat

Als u wel eens gaten boort in dunne plaat met een gewone metaalboor weet u ook dat het gemaakte gat alle vormen kan hebben behalve rond. Met een speciale boor voor dit werk gaat het beter maar daarover beschikt niet iedereen. Vandaar deze tip van Alex Slight, VK2ZA, in het Australische *Amateur Radio*.

Markeer de plaats van het gat met een centerpons en boor een klein gaatje van een 2,5 of 3 mm.

Zorg nu dat de boor voor de uiteindelijke maat precies boven dit gaatje komt. En nu het bijzondere: onder de punt van de boor leggen we een lapje tweemaal dubbelgevouwen textiel, van een oud shirt of zoiets. En nu gewoon boren. Het resultaat moet een prachtig rond gat zijn.

VK2ZA heeft het idee gekregen van iemand anders die het weer van een oude vakman had; niemand weet waarom het werkt maar Alex heeft er in ieder geval uitstekende resultaten mee bereikt.

Probeer u het eens?



ROTEX BOUWPAKKETTEN ZEND APP. MEET APP. RADIO-BUIZEN TRANSISTOREN ONDERDELEN

ROTOR HOBBY CLUB
LEDEN 5% KORTING

RADIO ROTOR.
ELECTRONICA VERZENDHUIS

AMSTERDAM
KINKERSTRAAT 55
TELEF 020-385315

DEN DOLDER
MARTERLAAN 10
TELEF 030-782439
GIRD 2779042

SLUITINGSDATUM

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

Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven.

De uiterste datum waarop de kopij voor het volgende nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam wordt verwacht is:

VRIJDAG 5 SEPTEMBER

De sluitingsdatum voor de maand daarop is vrijdag 10 oktober.

Wilt u uw zendingen juist adresseren? Dus kopij voor Electron steeds zenden naar het adres van de redactie, Molenvliet 46, Rotterdam-3024, en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden.

Wilt u er verder goede nota van nemen dat zeer binnenkort het inzendadres voor de rubrieken *Komt u ook?* en *Afdelingsberichten* alsmede dat van de rubriek *Wie helpt mij?* gaan veranderen?

Op Rugby vergrendelde frequentiestandaard

Inleiding

In dit artikel wordt een frequentiestandaard beschreven, die een nauwkeurig signaal van 1 MHz levert, geschikt voor het calibreren van ontvangers en het sturen van synthesizers. De stabiliteit en nauwkeurigheid worden bereikt door voortdurende vergelijking van de frequentie van een kristaloscillator met die van het standaardstation MSF te Rugby.

Onder normale omstandigheden is de frequentieafwijking kleiner dan 10^{-8} dat wil zeggen: kleiner dan 1 Hz op 100 MHz.

De schakeling is zodanig ingericht, dat ook bij tijdelijke afwezigheid van het referentiesignaal de juiste frequentie zo goed mogelijk wordt aangehouden.

Het referentiesignaal

Hiervoor gebruiken we het Britse station MSF op 60 kHz. Het signaal bevat tijdinformatie in de vorm van periodieke onderbrekingen van de draaggolf. Iedere seconde is er een onderbreking van 0,1 seconde, iedere minuut is gemarkeerd met een langere onderbreking, gevolgd door een aantal dubbele impulsen. Op de hele uren worden de letters MSF in telegrafie uitgezonden. Deze tijdsignalen zijn voor ons van geen direct belang; in de gegeven schakeling worden ze zodanig onderdrukt dat ze ook onhoorbaar blijven wanneer we de 1 MHz output yermenigvuldigen naar bijvoorbeeld de 70 cm band.

Met uitzondering van enkele uren op de eerste dinsdag van iedere maand is het station MSF 24 uur per etmaal te ontvangen. Voor zover ik weet, wordt de frequentie bepaald door een atoomstandaard.

Over de stabiliteit van het door MSF uitgezonden signaal behoeven we ons dan ook niet druk te maken... Echter, doordat er gedeeltelijke terugkaatsing in de ionosfeer plaatsvindt, is de stabiliteit van het ontvangen signaal minder goed dan die van het uitgezondene. De ionosfeer is namelijk voortdurend in beweging en het ontvangen signaal is zodoende de som van een stabiele grondgolf en een in weglengte variërende gereflecteerde golf. De hieruit voortvloeiende frequentieafwijkingen zijn hier te lande in 't algemeen niet groter dan 10^{-8} gemiddeld over 1 minuut. Over langere tijd gemiddeld is de afwijking aanzienlijk kleiner; gerekend over enige dagen benadert de nauwkeurigheid die van de door MSF gebruikte standaard.

Verklaring van de werking

Zie hiervoor het in fig. 1 getekende blokschema.

Het 60 kHz signaal wordt ontvangen met een ferrietan-

tenne en op handelbare grootte gebracht in voorversterker (A). Via een smal filter (B) en begrenzer (C) belandt het op de fazedetector (D). Het andere signaal voor de fazedetector komt via tiendeler (E) uit de VCO (F), welke werkt op 600 kHz. De uitgang van de fazedetector gaat via de (elektronische) schakelaar (H) naar het lusfilter (G) en vervolgens naar de VCO. De schakelaar (H) wordt bediend door de piekdetector (J), welke de omhullende van het 60 KHz referentiesignaal levert. Gedurende de onderbrekingen van de draaggolf staat de schakelaar open. De eenmaal opgeslagen lading in het lusfilter kan dan niet weglekken. Het door de VCO geleverde 600 kHz signaal is nog niet bruikbaar als standaardfrequentie; door verschillende oorzaken, o.a. onvermijdelijke lek in schakelaar (H), vinden we de tijdsignalen terug in de vorm van een geringe fazemodulatie op het 600 KHz signaal van de VCO.

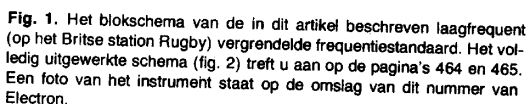
Belangrijk is echter, dat het nu een constante amplitude heeft en dus geschikt is om de deler (K-L-M) te sturen. De deelfactor is 2560, de uitgangsfrequentie 234 Hz (afgerond). De keuze van de deelfactor komt nog ter sprake, maar is beslist niet kritisch. Door de deling wordt alle ongewenste fazemodulatie 2560 maal verkleind. Links-onder in fig. 1 zien we een VCXO (N), werkend op 6 MHz. De frequentie wordt in de delers (O-P-Q-R) eveneens gedeeld naar 234 Hz. (We nemen even aan, dat schakelaar S in de getekende stand staat). Beide 234 Hz signalen worden aan fazedetector T toegevoerd; de uitgang hiervan gaat via het lusfilter (U) naar de VCXO.

De VCXO levert een schoon 6 MHz signaal, vergrendeld aan het station MSF. Na deling door 6, enige filtering en versterking krijgen we 1 MHz aan de uitgang.

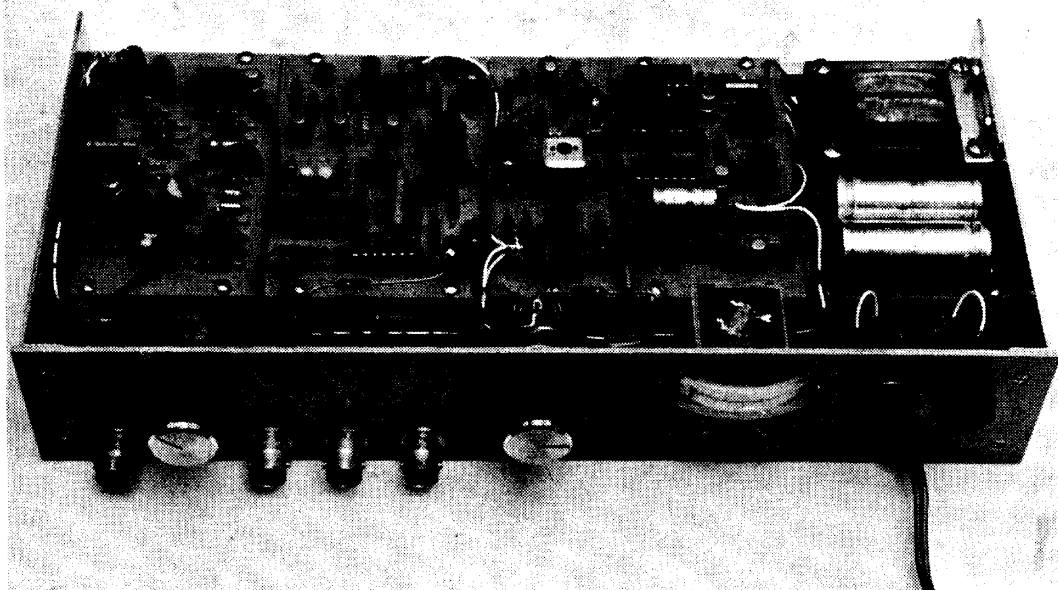
De dubbele delerketen heeft echter nog een belangrijke eigenschap, die we nu nader zullen bekijken.

Wordt tengevolge van fading of anderszins het referentiesignaal te zwak, of valt het geheel weg, dan wordt door piekdetector (V), via laagdoorlaatfilter (W) de elektronische schakelaar (S) in de andere stand gezet!

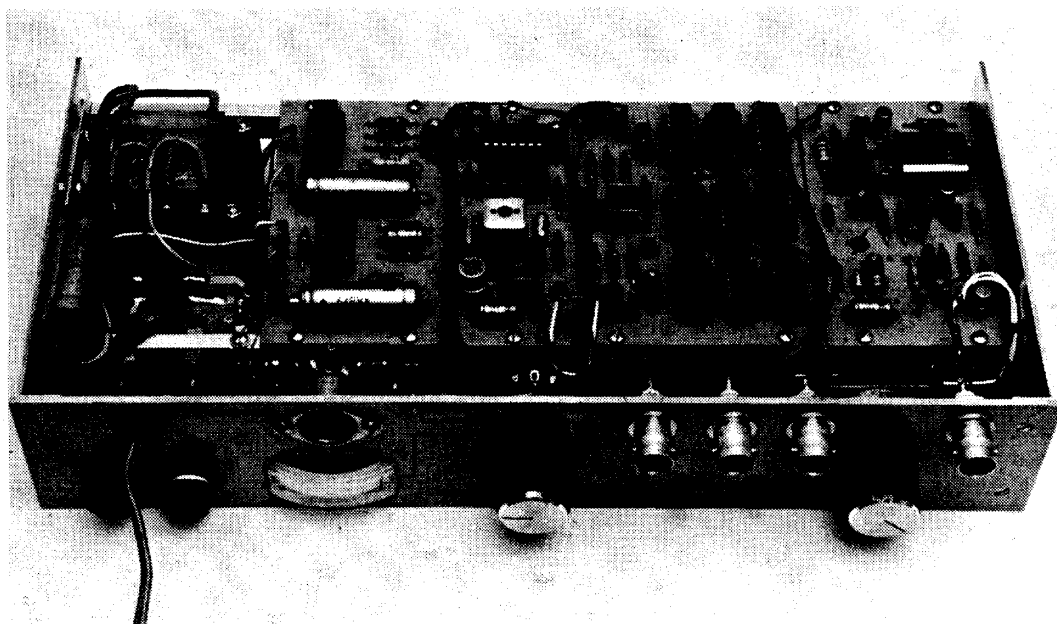
Delerketens (K,L,M) resp. (P,Q,R) worden nu beide gestuurd uit de VCXO. Afgezien van een kleine fazesprong, veroorzaakt door het omklappen van schakelaar (S), zal nu een constant fazever-schil tussen de 234 Hz signalen blijven bestaan, zodat de uitgangsspanning van fazedetector T niet meer verandert. De twee delerketens werken samen dus als een soort geheugen of - zo men wil - als een digitaal analoog-omzetter. Het gevolg is, dat de VCXO blijft staan op de frequentie waarop hij stond toen het referentiesignaal wegviel. Na-



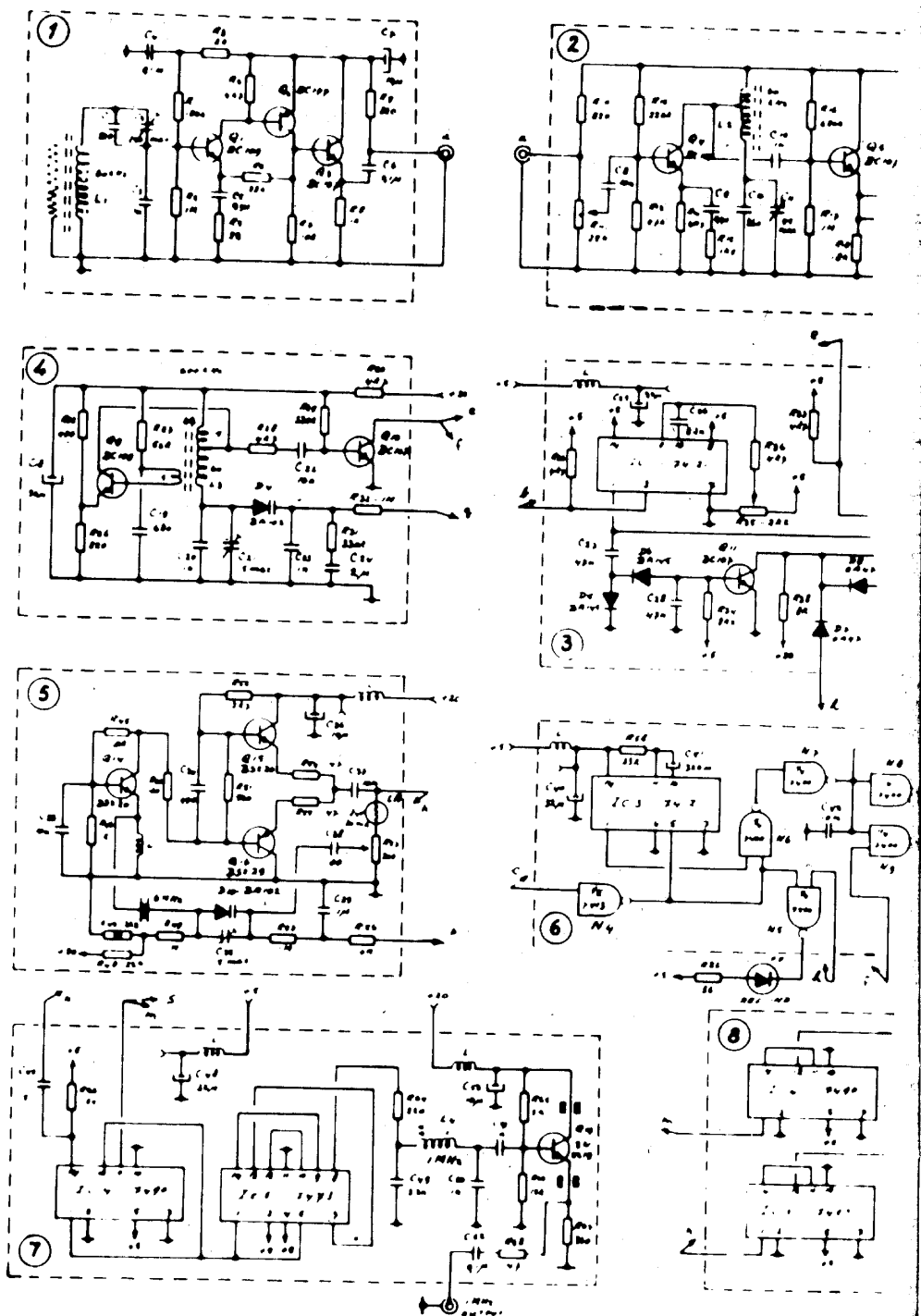
462



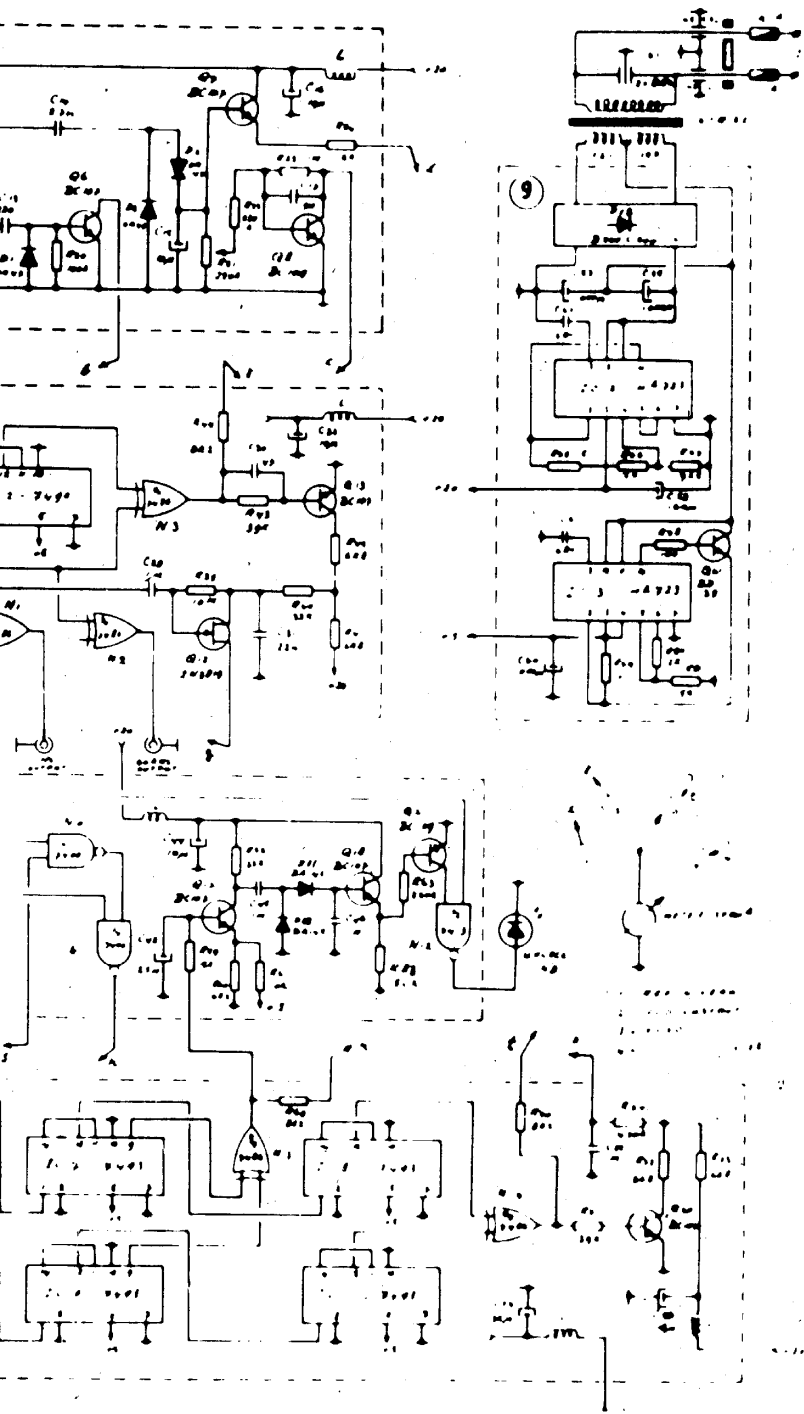
Bovenaanzicht



Onderaanzicht



LF-VERGRENDELDE FREQUENTISTANDAARD - Fig 2.



PA02R 4-1975

De lengte van de kabel is niet kritisch (zolang het tenminste geen honderden meters zijn!).

2. Het van de voorversterker afkomstige signaal (ca. 0,1 Veff.) is regelbaar met R₁₁. Q₄ is een lineaire versterker, de collectorkring is afgestemd op 60 kHz. De spoel is gewikkeld op een ferroxcubekern van 18 mm diameter en heeft een belaste Q van ca. 400. De collector is afgetakt op 1/5. De wisselspanning op de collector van Q₄ bedraagt ca. 4 V piek, bij een normaal ingangssignaal. Emittervolger Q₅ stuurt de detector D₂-D₃, de gelijkspanning gaat via de emittervolger Q₇ naar de meterschakelaar; in stand 1 kunnen we zo de sterkte van het inkomend signaal meten. Q₅ stuurt bovendien Q₆; het basiscircuit is zo bemeten, dat Q₆ begint te geleiden als het ingangssignaal een niveau bereikt dat 15 dB beneden de nominale waarde ligt.

3. Door Q₆ wordt de monostabiele multivibrator IC₁ gestuurd; aan de uitgang hiervan verschijnt een blokspanning van 60 kHz. De symmetrie is instelbaar met R₃₅. Het signaal wordt vervolgens gedetecteerd in D₅ en D₆ en versterkt in Q₁₁; op de collector van Q₁₁ vinden we zodoende de tijdsignalen met een amplitude van 20 Vtt. Via D₈ en een als scheidingsversterker gebruikte poort N₁ zijn deze tijdsignalen op de frontplaat beschikbaar (1 Hz output). Hetzelfde geldt voor de 60 kHz blokspanning (60 kHz output). Het gedetecteerde 60 kHz signaal schakelt FET Q₁₂; deze is opgenomen in de regelleiding van de VCO.

De fazevergelijking van inkomend signaal en VCO gebeurt in N₃; Q₁₃ werkt als versterker; hij levert een regelspanning van +10.....+20 V aan Q₁₂. Via R₄₄ kan de regelspanning gemeten worden. (Handig voor het afregelen van de VCO).

4. De 600 kHz VCO is conventioneel; de relatief grote dempingsweerstand R₃₁ zorgt voor een compromis tussen een groot vangbereik en een goede storingsongevoeligheid. Q₁₀ is een versterker, die de VCO aan de te sturen IC's aanpast. De oscillator is grof instelbaar met de ijzerkern in de spoel; fijnregeling gebeurt met trimmer C₂₁.

5. De 6 MHz VCXO is een gemodificeerde Butler-schakeling. Het kristal genereert in serieresonantie (Bij sommige lezers zal misschien de vraag opkomen waarom een 6 MHz kristal gebruikt is in plaats van 3 MHz. De reden hiervan is, dat ik de VCXO oorspronkelijk had opgezet rond een 6 MHz dumpkristal, type FT-243, dat ik toevallig bezat. Naderhand heb ik het vervangen door een beter exemplaar, gekocht bij een bekende Nederlandse kristallenboer. Een 3 MHz kristal is echter evengoed bruikbaar; de tweedeler achter de VCXO komt dan te vervallen.)

Amplituderegeling wordt verzorgd door het lampje LA; het moet juist zichtbaar gloeien, de regeling is dan optimaal.

De uitgangsspanning bedraagt ca. 8 Vtt (sinus). De temperatuurafhankelijkheid van het kristal wordt gecompenseerd door R₄₇ (NTC) en R₄₈. Dit heeft natuurlijk alleen effect tijdens afwezigheid van het referentiesignaal. Het is eigenlijk een beetje overbodige luxe....

6. Deze schakeling verzorgt het omschakelen bij afwezigheid van de 60 kHz referentie. De ingang van N₄ (een Schmitt-trigger) wordt gestuurd uit Q₈; de uitgang van N₄ gaat „laag” wanneer het 60 kHz signaal circa 10 dB beneden de nominale (gemiddelde) waarde zakt; een en ander is instelbaar met R₂₁.

De poorten N₈ t.m. N₁₁ vormen een elektronische schakelaar, die hetzij de VCO, hetzij de VCXO op de frequentiedeler aansluit. Bij terugkomst van het 60 kHz signaal vertraagt IC₃ het terugklappen van de schakelaar, om de VCO gelegenheid te geven zich weer aan de referentie te vergrendelen. De rest van de schakeling rond Q₁₇, Q₁₈ en Q₂₁ stuurt de „unlock” indicator, waarover nadere bijzonderheden onder 8.

7. Frequentiedelers IC₄ en IC₅ leveren 600 kHz resp. 1 MHz; de laatste wordt gefilterd in het pi-netwerk C₄₉-L₄-C₅₀. De 1 MHz output komt uit emittervolger Q₁₉ en bedraagt 1 Veff. op 50 ohm. De getekende ferrietkralen voorkomen parasitair genereren van Q₁₉.

8. Deze print bevat de beide delerketens en de fazedetector op 234 Hz. De schakeling hiervan is, op de waarde van de componenten na, gelijk aan die van print 3. Ook hier kan de lusfout gemeten worden op schakelaarstand 3. „Ergens onderweg” in de delerketen zit nog een fazedetector, N₁₃. De uitgangsspanning hiervan verandert 128 maal zo snel als die van de 234 Hz fazedetector N₁₄. In stand 4 van de schakelaar kunnen we deze spanning meten. Verder wordt ze gebruikt voor het sturen van de „unlock” indicator op print 6: Wanneer de VCXO (nog) niet vergrendeld is, zal N₁₃ een wisselspanning afgeven met een frequentie, gelijk aan de verschilfrequentie van de beide ingangssignalen op N₁₃; deze spanning wordt versterkt in Q₁₇ tot ca. 20 Vtt. Is deze verschilfrequentie voldoende laag geworden, dan werkt de detector rond D₁₁ en D₁₂ niet meer. Emittervolger Q₁₈ zet via Q₁₂ de ingang van N₁₂ „hoog”, waardoor het lampje „unlock” uitgaat. De schakeling is zo gedimensioneerd dat dit gebeurt bij een frequentie-afwijking van ongeveer 10 - 7.

De andere ingang van N₁₂ wordt gestuurd door N₇, het lampje gaat daardoor ook branden tijdens afwezigheid van het referentiesignaal.

9. De voeding is vrij conventioneel. Er worden twee spanningen gebruikt, +5 en +20 V. Beide zijn gestabiliseerd met een 723. De net-ingang moet goed ontstoord worden, bij voorkeur met een professionele onstoorcondensator. Er zijn dan, om veiligheidsredenen, twee netzekeringen nodig. De HF- en VHF-blokkering geschiedt door twee doorvoercondensatoren en een ferrietraktaal, een zgn. „varkensneusje”.

Alle spoeltjes gemerkt „L” bestaan uit 10 windingen draad van 0,1 mm op een ferrietraktaal 3 x 3 mm.

De voedingstrafo is kant en klaar te koop.

Wij zijn hiermede aan het eind gekomen van dit artikel.

Hopelijk kan het een goed begin zijn op weg naar het gebruik van vaste kanalen op HF en VHF.

Eventuele nabouwers wens ik veel succes.

73,

Anjo, PA0ZR

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. 03496-1790.
- A 04 – Amsterdam: tijdelijk L. G. J. van Rijt, Noordammerlaan 109, Amstelveen, tel. 020-412497 (na 17 uur).
- A 05 – Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelsegrensweg 33, tel. 05760-39419.
- A 06 – Arnhem: G. J. Meerdink, Sweelincklaan 56.
- 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: M. A. J. M. Roebbers, Zwolseseweg 104.
- A 11 – Zuid-Oost-Drente: J. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
- A 12 – Dordrecht: C. de Groot, Vrijheer van Esiaan 497, Papendrecht, tel. 078-51524.
- A 13 – Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 – Friesland: J. F. Douma, Nyckle Halsmawei 26, Leeuwarden, tel. 05100-26449.
- A 15 – 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.
- A 16 – Gorinchem: H. A. Ravenswaay, Havendijk 60, tel. 01830-31985.
- A 17 – Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
- A 18 – 's-Gravenhage: J. D. Ubert, Amerongenstraat 86, tel. 070-298204.
- A 19 – Groningen: G. Andries, Korhoenlaan 2, Haren (Gn.).
- 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, Nede.
- A 22 – Zuid-Limburg: P. A. v. d. Hout, Griffioenruwe 6, Maastricht, tel. 043-33259.
- A 23 – Den Helder: W. Oosterbroek, Heilig Harn 56.
- A 25 – 's-Hertogenbosch: P. Sterk, Jhr. van Rijkjesvorselstraat 5, Den Dungen, tel. 04194-1311.
- A 28 – Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997.
- A 31 – Midden-Limburg: J. van Diepe, Reuveltweg 43, Grubbenvorst, tel. 04701-1948.
- A 32 – Meppel: Ing. J. de Geus, Gender 5, Zwolle, tel. 05200-33080.
- A 34 – N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Wilgenkampstraat 22, Elburg, tel. 05250-2348.
- A 35 – Nijmegen: J. J. Bierman, Heyendaalseweg 121, Nijmegen, tel. 080-229844.
- 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. Jansen, Karmelietenstraat 10, Tilburg, tel. 013-680348.
- A 40 – Twente: P. van Driest, Anna Bijsstraat 49, Hengelo (O.), tel. 05400-18910.
- A 43 – Wageningen: J. J. Verblesen, Haverlanden 159.
- A 44 – Walcheren: A. Lems, Van Nispenplein 12, Vlissingen, tel. 01184-5109.
- A 46 – Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie, tel. 075-87356.
- A 47 – Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.
- A 48 – Zutphen: D. Nikkels, Boedelhofweg 74, Eefde, tel. 05750-17016.
- A 49 – Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen.
- A 50 – Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.

zoekt voor service aan medisch elektronische apparatuur

DÉPEX

EEN ELEKTRONIKUS

met MTS, NERG of gelijkwaardige opleiding.

Iemand die bekend is met medisch-elektronische apparatuur heeft een streepje voor.

Na een inwerkperiode zal de technicus zelfstandig moeten kunnen werken. Een auto staat uiteraard ter beschikking.

Wilt u nadere gegevens over Dépex of de functie ontvangen?

Een telefoontje aan de directiesecretaresse Mevr. Westebring is voldoende.

Dépex B.V. afd. medische elektronika
Steenstraat 85, De Bilt - tel. 030-763111.

Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a.

Bestelnr.

Prijs /



	Zendcursus in braille: Informatie verstrekt PAOWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard, tel. 04902-2292	
250	Zendcursus Studiebegeleiding: zie integreel in cursusboek	25,-
295	Zendcursus D-machtiging	15,-
252	Inbindband Electron met jaartastrook	3,50
253	VERON Jaarboek 1974/1975	6,50
254	VERON Insigne (speld)	4,-
255	Logboek	5,50
256	NL-kaarten , zonder opdruk, per 250	12,50
257	PAo-kaarten , idem per 250	12,50
263	Catalogus VERON-bibliotheek met o.a. dumpgegevens	6,-
264	VHF-contestlogsheets , 10 sets à 3 bladen	4,-
266	Handleiding soundercursus PAoAA	1,-
235	VERON 10-elements 2 meter beam , 13,8 dB, afgehaald in Eindhoven (bel eerst 040-415263)	60,-
	Thuisbezorgd	75,-
237	VERON enveloppen , 100 stuks	4,-
238	Nummers Electron , voor zover voorradig	3,-
221	ARRL Radio Amateurs Handbook 1975	22,50
222	ARRL Antennabook	16,-
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual	16,-
224	ARRL Single Sideband for the Radioamateur	12,50
226	ARRL Hints and Kinks	7,-
271*	RSGB Radio Communications Handbook	
273	RSGB Amateur Radio Techniques	18,-
154	RSGB, Abonnement op RSGB Radio Communications , per jaar	35,-
274*	RSGB VHF-UHF Manual	
275	RSGB T.V.I. Manual	7,-
277	RSGB Test Equipment for the Radio amateur	18,-
272	COWAN The New RTTY Handbook	12,-
281	QRA-locatorkaart van West Europa ; gevouwen	3,50
282	Idem , op rol	5,50
283*	QRA-locatorkaart HB9RG , gevouwen	
284*	Idem , op rol	
285	COWAN RTTY From A - Z	13,-
286	World Prefixkaart , gevouwen	5,-
220	ARRL Abonnement QST , alleen voor leden, per jaar	29,-
236	Toroïde spoelen 22 of 88 mH , per stuk	4,50
	Idem , per 5 stuks	17,50
241	Breedbandsmoorspoel , 1 tot 10 stuks	p.st. 0,85
	Idem , 10 stuks of meer	p.st. 0,65
242	Ferrietkraal , per 10 stuks	1,-
	per 100 stuks	7,-
243	Balunkern (varkensneusje), 1 tot 10 stuks	p.st. 0,80
	10 of meer	p.st. 0,60
248	Darc Morsecursus op 12 grammofoonplaten	30,-
244	CA3028A , integr. circuits	8,50
245	Spoelvormpjes voor gedrukte bedrading: 1 tot 10 stuks	p.st. 1,-
	Idem , 10 of meer	p.st. 0,80
	Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
246*	Smooerspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks	p.st. 0,60
	Idem , 10 of meer	p.st. 0,50
	Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
247	SSTV testbeeldband op cassette C-60	7,50
251	Oefenboek multiple choice examen radiozendamateur , 300 vragen	4,50
258	Ferroxcube ringkernen 4C6	5,-
278	RSGB Teleprinter Handbook	35,-
270	RSGB World at their Fingertips	8,-
227	ARRL Specialized Communications Techniques	12,50

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. Minimale bestelgrootte f 10,-. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.

Een groot gedeelte uit het assortiment van het Verkoopbureau is nu ook verkrijgbaar bij: Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg en Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda.

Telefonische informatie omtrent bestellingen en voorradigheid van artikelen kan worden gegeven via 040-415263 en 040-417585, uitsluitend van 20 tot 22 uur. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Laten drukken van QSL-kaarten naar eigen ontwerp:

Vraag inlichtingen bij Veron Service Bureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Richtprijs: f 40,- per 1000 kaarten.

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

Dit weggeregelen verbetert nog ca. 6 dB als we de weerstand van 470 ohm in de bovenste tak van de 741 vergroten tot 1k5. Meer kan niet, anders komen de ruisbulten weer terug (nu op 50 kHz afstand).

Ondertussen hadden we de 45 MHz VCO in ongeregelde toestand al wat verbeterd door in de source een niet ontkoppelde 100 ohm weerstand op te nemen. Een en ander resulteerde in een ruisniveau van -63 dB en 1 kHz bandbreedte.

De spurious op 5 MHz afstand wordt veroorzaakt door instraling van de 40 MHz kristaloscillator in de 45 MHz VCO. Dit lag op -35 dB en werd meteen al ruim 10 dB beter door de compartimenten waarin deze oscillatoren zaten af te sluiten.

Ook bestaat nog de mogelijkheid dat dit via de TBA 120 van punt 5 naar punt 14 gebeurt. Door in serie met de 100 pF koppelcondensator aan 14 nog 1 k2 op te nemen kon dit ook nog iets worden verminderd; daardoor wordt tevens de VCO minder belast.

Een volledige scheiding (de oscillatoren niet meer samen op de print) is dan waarschijnlijk de beste oplossing).

Na dit alles te hebben gedaan bleken er op twee plaatsen in de band fluitjes op te treden en wel op die plaatsen waarbij de VFO-frequentie 1/10 en 1/9 van de 45 MHz VCO-frequentie is. Dit is het geval op 4,43 en op 5 MHz. Deze harmonischen ontstaan in de TBA 120. Het

is daarom noodzakelijk het niveau op punt 7 tot 100 mV (30 mV eff.) te beperken. De spurious verdwijnt dan in de oscillator-ruis.

Vanzelfsprekend moeten we er voor zorgen, dat het van de VFO komende signaal ook sinusvormig is. Dit werd nog eens extra verbeterd door in de signaal-leiding serieweerstanden en condensatoren naar aarde op te nemen totdat dit niveau bereikt was. De verbetering hierdoor, van de spurious signalen, gaat heel hard. Bij 200 mV bijvoorbeeld zit de spurious op -40 dB.

Dit is typisch het nadeel van de gecombineerde meng- (via punt 5) en fasevergelijkactie van de TBA 120 in deze schakeling. Het 45 MHz VHO-signaal bereikt ook de fazedetector, waardoor deze spurious kan ontstaan. Hierna bleek dat (door het aanbrengen van R en C's) het signaal op punt 8 te klein geworden was om het gehele regelgebied te bestrijken.

Dit kan weer worden goedge maakt door de spanning op punt 5 groter te maken: iets in de orde van grootte van 0,5 à 1 Vtt. Dit is bereikt door de serieweerstand te wijzigen.

Wij hopen met het bovenstaande eventuele bouwers en degenen die problemen zijn tegengekomen van dienst te zijn geweest. Het schema, zoals door ons gebruikt, geven wij U hierbij.

'73

PAoEPS,
PAoCJN.

J. J. de Looff, PAoPFU, Boekel, tel. (04922) 2235.

Aanvulling op de wattmeter van ZS6AJS

Op blz. 360 van Electron van dit jaar vond u een beschrijving van een staande-golf- en wattmeter van de hand van ZS6AJS. Dit ontwerp was gebaseerd op een ontwerp van OM de Looff - toen DL2AL, thans PAoPFU verschenen in Electron van juni 1973. Han geeft in bijgaand artikelje nog wat aanvullende informatie bij de versie van ZS6AJS van de wattmeter.

Red.

De opzet van ZS6AJS is beslist handiger dan die welke ik indertijd publiceerde, maar ik vond het schakelen geen bezwaar. Toch ben ik zo vrij een paar opmerkingen te maken.

Bij de oorspronkelijke opzet van mijn S.G.V./outputmeter heb ik aanvankelijk ook een bifilaire wikkeling om de ringkern gelegd, waarbij dan ook de „koude" einden aan aarde werden gelegd. Het bleek nu dat beide helften van de spoel ongelijke spanningen afgaven. Waarschijnlijk was dat te wijten aan de toch wel relatief grote capaciteit tussen de doorgaande draad en de spoelhelften. Natuurlijk was het te compenseren met de trimmers, maar dat is m.i. niet juist. Statisch afschermen van

de doorgaande draad is constructief erg lastig. Daarom werd tenslotte gekozen voor een „normale" koppelwikkeling en dat leverde geen problemen op. De nauwkeurigheid leed er beslist niet onder, maar welke doorsnee-amateur heeft de spullen om dat te controleren? De ringkern van Amidon is moeilijk verkrijgbaar en uit de USA laten opsturen is ook wat aan de dure kant. In plaats van de Amidon ringkern kan zonder meer de H32 van het VRZA-verkoopbureau worden gebruikt. Naar alle waarschijnlijkheid zijn bijvoorbeeld Philips' ringkern-tjes, als ze tenminste van 4C6 materiaal zijn gemaakt, prima bruikbaar zoals de 4322-020-91010. (Bij het VERON-verkoopbureau is ook een 4C6-ringkern te koop, dit is een type met 36 mm buitendiameter. Of deze ringkern geschikt is voor de wattmeter weet ik niet. SE). Bij het niet gebruiken van de Amidon kan het noodzakelijk zijn de waarde van de 220 pF condensatoren C1 en C2 te wijzigen. Zie hiervoor mijn artikel in Electron van juni 1973. Voor de dioden is het beslist raadzaam een paartje te gebruiken en dan germaniumtypen, dus geen silicium! Dat scheelt een grote slok op een borrel in gevoeligheid.

Perikelen rond de 8-over8 J-Beam

Ongeveer anderhalf jaar ben ik in het bezit van de 8 x 8 twee meter antenne van de firma J-Beam.

Daar de ontvangst van verre stations bij mij te wensen overliet ben ik de keten antenne-balun-kabel-ontvanger gaan controleren.

De ontvanger kreeg na inspectie een voldoende wat de gevoeligheid betrof.

Vervolgens heb ik een SWR-meter ter hand genomen en de staande-golf verhouding gemeten. Deze bleek te variëren tussen 2,0 en 3,0, hetgeen betekent, dat bovenaan de antenne met een kabel die 2 dB dempt de SWR resp. ongeveer 4 en 8 moest zijn.

Dit is duidelijk teveel.

Na kabel en balun van de antenne losgekoppeld te hebben werd de kabeldemping gemeten. Deze bleek de door de fabrikant opgegeven waarde te hebben (RG213, 50 ohm, 0,1 dB/m demping op twee).

Vervolgens werd aan de balun gemeten. Het resultaat van deze meting: 6 dB van het ingaande vermogen verdween en bovendien symmetreerde het geval totaal niet! (De antenne was vervangen door twee gelijke weerstanden in serie waarover de spanning gemeten kan worden met een RF meetkop).

Alles bij elkaar tellend had ik 6 dB demping van de balun, 4 dB demping door misaansluiting en een volledig asymmetrisch aangestuurde antenne!

Ik wist nu tenminste wat me te doen stond....!

Hier nu eerst enkele gegevens van de „balun” (fig. 1). Het geheel zit in een zwarte rubberachtige doos waarin een aluminium stripje gemonteerd zit. Om dit stripje is een twin-lead gewonden met aan het einde een kortsluiting. Het andere eind is met de beide aansluitklemmen van de antenne verbonden. Het geheel is geïsoleerd van het aluminium stripje.

Waarschijnlijk moet het stuk twin-lead een bepaalde capaciteit hebben tegen het aluminium. Het koude eind van de coax. kabel (75 ohm volgens het mij geleverde foldertje van het J-Beam programma) is verbonden aan het aluminium stripje en de hete kant aan een van de dipool-einden.

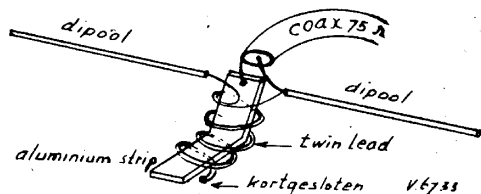


Fig. 1 Schets van de balun behorende bij de 8 x 8 J-Beam.

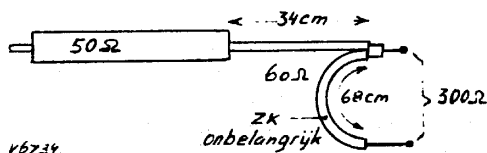


Fig. 2. Schets van de zelfgemaakte balun.

Het hier in het kort geschetste en in fig. 1 getekende onderdeel werkt helaas niet en bovendien is het doorgegeven vermogen nog afhankelijk van de mate waarin het transmissielijntje met het aluminium koppelt. Dit was te constateren door het lijntje wat steviger op het aluminium stripje te drukken.

De oplossing van het probleem is gevonden door eenvoudigweg een balun van 75 ohm coax. te maken door middel van een halve golf „Umwegleitung”. Ik beschikte echter alleen over 50 ohm kabel. Door nu een 1/4 golf stukje van 60 ohm coax. aan de 50 ohm kabel te bevestigen zie je aan de andere kant praktisch 75 ohm.

Het geheel ziet er uit als in fig. 2 schematisch weergegeven.

De SWR was nu 1,3 tot 1,5 beneden bij de zender. Altijd nog een SWR van 2 boven bij de antenne maar de toegevoegde demping door deze misaansluiting is belangrijk kleiner dan mijn kabeldemping. Uiteraard waren de resultaten wat ontvangst betrof nu veel dichterbij het gemiddelde resultaat van de amateur en er is vanuit Den Haag een verbinding gemaakt met Deventer met 75 milliwatt output!

Tot slot spreek ik de hoop uit dat ik de bezitters van deze „balun” niet veel moeilijk klimwerk bezorgd heb....

Maar er is één troost: er is een kans op verschil van dag en nacht, zoals bij mij bleek!

Veel succes.

PAoVAL

Volgende maand een heel speciaal nummer van
ELECTRON

i.v.m.

30 jaar VERON

NEC CQ-110

- **Modes:**
AM – SSB – CW – FSK – RTTY
alle filters compleet ingebouwd
- **Frequentiestabiliteit:**
beter dan 100 Hz na 30 minuten
- **Aflezings:**
100 Hz door middel van ingebouwde frequentieteller
- **Zendvermogen:**
300 Watt PEP input
- **Antenne impedantie:**
50–100 Ohm
- **Draaggolf onderdrukking:**
50 dB
- **Zendvermogen:**
180 tot 110 Watt output
afhankelijk gebruikte band
- **Digitale frequentieteller:**
in halfgeleider techniek
- **Grote gevoeligheid bij zeer goede kruismodulatie onderdrukking**
- **Ontvangst gevoeligheid:**
0,3 uV bij 10 dB S/N
- **Selectiviteit:**
2,4 kHz bij 6 dB (SSB)
4,2 kHz bij 60 dB (SSB)
0,5 kHz bij 6 dB (CW)
1,1 kHz bij 60 dB (CW)
- **Voeding:**
ingebouwde voeding voor 110/220/235 Volt AC of 13,5 DC



Nieuwe AGC met 2 stoepen houdt kruismodulatie zeker tegen - ook op 40 m tijdens het 's avonds QRM.

- **Gewicht:**
18 kg
- **Afmetingen:**
330 x 153 x 322 mm

- **Frequentie:**
1,5– 2,0 MHz
3,5– 4,0 MHz
7,0– 7,5 MHz
14,0–14,5 MHz
21,0–21,5 MHz
27,0–27,5 MHz

DF 2 GX ©

ALLEENVERTEGENWOORDIGING BENELUX VAN

KEIZER'S Handelssonde

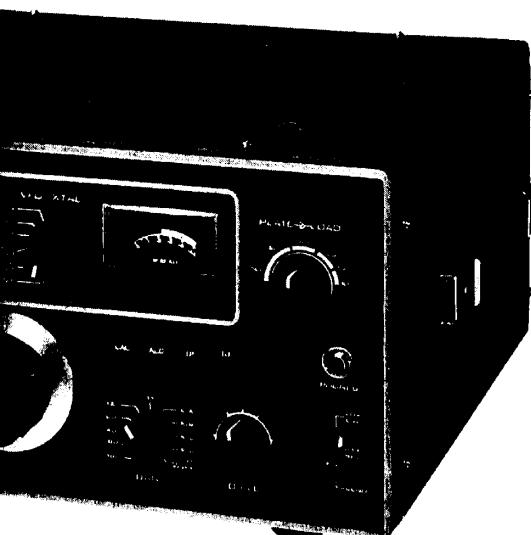
Milletstraat 50 – Postbus 7458 – AMS

Alleenvertegenwoordiging voor Europa

NEC CQ-110

voor de radio-amateur ontwikkelde NEC de CQ-110.

en der grootste fabrikanten van communicatie apparatuur ter wereld en gespecialiseerd in



Microgolf-techniek, satellite-tracking en communicatie. Het is vanzelfsprekend dat Nippon Electronic Company een technisch perfect apparaat bouwt.

De CQ 110 is geconstrueerd volgens het 9-MHz-Super principe en daardoor bijzonder kruismodulatie vrij.

Bij de constructie van deze Transceiver werd werkelijk aan alles gedacht.

Een goede „Blower” houdt het apparaat goed koel en spaart de onderdelen.

Een ingebouwde DC voeding stelt u in staat ook mobiel te werken.

De CQ 110 wordt compleet geleverd met Microfoon, pluggen en een NEDERLANDS handboek.

bereik:

— 160 meter	28,0—28,5 MHz — 10 meter A
— 80 meter	28,5—29,0 MHz — 10 meter B
— 40 meter	29,0—29,5 MHz — 10 meter C
— 20 meter	29,5—30,5 MHz — 10 meter D
— 15 meter	15,0—15,5 MHz WWV/JJY
— 11 meter	alleen ontvangen

Wij zijn zo overtuigd van de kwaliteit van de CQ 110, dat wij een half jaar VOLLEDIGE GARANTIE geven.

Binnenkort ook leverbaar
een Extra VFO
en een „echte” Linear
Amplifier

NEC EN ICOM COMMUNICATIE APPARATUUR

erneming - PAOSMK

TERDAM — Telefoon 020-717666

CAMPIONE ELECTRONICA ELCA SAS.

De D-machtiging

Door de Directeur Generaal der PTT zijn intussen de definitieve exameneisen voor de D-machtiging vastgesteld. Verder is vastgesteld dat de minimum leeftijd voor het verkrijgen van deze machtiging is gesteld op 16 jaar.

Een D-machtiging geeft toestemming om te werken op 6 nader te bepalen kanalen, kristalgestuurd in de frequentieband 144-146 MHz.

Er mag alleen met een FM-modulatie worden gewerkt. De D-machtiging wordt voor de tijdsduur van twee jaar verleend en kan slechts in zeer bijzondere gevallen met ten hoogste één jaar worden verlengd. De tijd van twee jaar wordt beschouwd als een voorbereidingstijd voor de studie voor het examen voor de machtiging A/B of C. Om in aanmerking te komen voor de verklaring van bevoegdheid voor het bedienen van een amateurzender waarvoor een machtiging A, B of C is vereist moet met goed gevolg aan het volledige of beperkte amateurradiozendexamen zijn deelgenomen.

De examens voor het verkrijgen van de bovengenoemde verklaring van bevoegdheid zullen door het Staatsbedrijf der PTT worden afgenomen. Over het tijdstip hiervan en de verschuldigde kosten volgen zo spoedig mogelijk verdere publikaties.

De aanmelding voor het examen dient schriftelijk te geschieden bij de secretaris van de examencommissie voor radiozendamateurs, Kortenaerkade 12 te 's-Gravenhage.

Omtrent de uitslag van het examen zullen de kandidaten zo spoedig mogelijk worden ingelicht. Over deze uitslag is geen correspondentie mogelijk.

Tot slot geven we u de volledige exameneisen, gevolgd door een 18-tal voorbeelden van vragen zoals deze op het (schriftelijke) examen voor de D-machtiging gesteld zouden kunnen worden. De juiste antwoorden vindt u elders in dit Electron.

PAoJNH

Exameneisen

1. Techniek

De kandidaat dient enige kennis te hebben van de beginselen van de radio, enig begrip van de werking van de zender en ontvanger en enig inzicht in het gebruik van de antennes.

A. Beginselen van de radio

De begrippen spanning, stroom, weerstand, capaciteit, zelfinductie en vermogen. De wet van Ohm.

De begrippen gelijkspanning/wisselspanning, gelijkstroom/wisselstroom, frequentie, golflengte en amplitude.

Het verband tussen frequentie en golflengte.

Het gedrag van een condensator en een spoel bij gelijkstroom en wisselstroom. Serie- en parallelschakelen van weerstanden en van condensatoren. De samen-

stelling en eigenschappen van serie- en parallelkringen, eenvoudige hoog- en laagdoorlaatfilters en bandfilters. De begrippen frequentiemodulatie en frequentiezwaai, amplitudemodulatie, modulatie diepte en bandbreedte. Het gedrag van radiogolven in de 2-meterband onder normale en bijzondere omstandigheden (condities).

B. Zender, ontvanger, antenne

De functie en eigenschappen van de meest voorkomende onderdelen in zenders en ontvangers:

weerstand (draad, kool), condensator (lucht, kunststof, mica, keramisch, elektrolytisch), spoel (lucht, ijzer, ferriet), transformator, microfoon, telefoon, luidspreker, halfgeleider (diode, transistor), buis (diode, triode, pentode).

Het blokschema en de belangrijkste eigenschappen van FM-zenders voor telefonie (oscillator, modulator, versterkers, voeding).

De begrippen frequentievermenigvuldiging, frequentiestabiliteit, bandbreedte en zendvermogen.

Het blokschema en de belangrijkste eigenschappen van FM-ontvangers voor telefonie (oscillator, mengtrap, versterkers, detector).

De begrippen frequentievermenigvuldiging, frequentie-frequentiestabiliteit, bandbreedte en gevoeligheid.

Het gebruik van stroom- en spanningsmeter.

De belangrijkste eigenschappen van de meest voorkomende zend- en ontvangantennes (rondstraler en gerichte antenne) en hoogfrequentievoedingslijnen (coaxiale kabel en lintkabel).

De begrippen antennewinst en polarisatie.

De verschijnselen en storingen die kunnen worden veroorzaakt in andere elektronische apparaten, zoals radio- en televisie-ontvangers, afspeelapparatuur e.d.

2. Voorschriften

A. Machtigingsvoorwaarden

Voorwaarden, verbonden aan de D-machtiging voor de aanleg en het gebruik van een radio-elektrische zendinrichting (amateurzender).

B. Het internationale spellingsalfabet en de internationale Q-code.

Te gebruiken woorden voor het aanduiden van de letters van het alfabet, Q-codes voor zover gebruikelijk in het amateur-radioverkeer: QRA, QRL, QRM, QRN, QRP, QRT, QRV, QRX, QRZ, QSA, QSB, QSL, QSO, QSY, QTH.

Voorbeelden examenvragen

Enkele voorbeelden van meerkeuzevragen voor het examen D-machtiging.

Beginselen van de radio

1. Een elektrische spanning wordt aangegeven in:

- ohm
- volt
- ampère

2. Een megahertz is gelijk aan:
 - a. 0,1 kilohertz
 - b. 1000 kilohertz
 - c. 10 kilohertz
3. Door een weerstand van 5 ohm loopt een stroom van 100 milli-ampère. Hoe groot is de spanning over deze weerstand?
 - a. 20 volt
 - b. 5 volt
 - c. 0,5 volt
4. Twee weerstanden van 10 ohm worden in serie geschakeld. Hoe groot is de vervangingsweerstand?
 - a. 5 ohm
 - b. 20 ohm
 - c. 100 ohm
5. Bij frequentiemodulatie wordt de draaggolf van de zender door de spraak:
 - a. in amplitude gewijzigd
 - b. in frequentie gewijzigd
 - c. in amplitude en frequentie gewijzigd
6. De door een 2-meter zender uitgezonden radiogolven:
 - a. worden door de ionosfeer gereflecteerd
 - b. buigen mee met het aardoppervlak
 - c. planten zich vrijwel rechtlijnig voort

Zender, ontvanger, antenne

7. Een diode kan worden toegepast als:
 - a. detector
 - b. bandfilter
 - c. trillingskring
8. In de afstemkring van een 2-meter zender wordt gebruik gemaakt van:
 - a. een luchtcondensator
 - b. een elektrolytische condensator
 - c. een papiercondensator
9. Een goede FM-ontvanger voor de 2-meter band heeft een gevoeligheid van:
 - a. enkele millivolts
 - b. enkele volts
 - c. enkele microvolts
10. Een coaxiale kabel bestaat uit:
 - a. twee geleiders omgeven door een afscherming
 - b. een centrale geleider omgeven door een afscherming
 - c. twee geleiders zonder afscherming
11. Een zendantenne met richtwerking wordt toegepast:
 - a. om ongewenste uitstralingen te voorkomen
 - b. om een goede aanpassing aan de zender te verkrijgen
 - c. het uit te zenden vermogen te bundelen
12. Een horizontaal opgestelde halve-golf dipoolantenne straalt in het horizontale vlak:

- a. alzijdig uit
- b. eenzijdig uit
- c. tweezijdig uit

Voorschriften

13. Een machtiginghouder veroorzaakt door de aanleg van zijn zendinrichting schade aan zijn buurman. Aansprakelijk is:
 - a. de Staat
 - b. de machtiginghouder
 - c. de directeur-generaal der PTT
14. De machtiginghouder kan het gebruik van bepaalde apparatuur worden verboden op last van:
 - a. de erkende amateurverenigingen
 - b. de directeur-generaal der PTT
 - c. de commissaris van politie ter plaatse
15. Een machtiginghouder wil berichten van derden overbrengen door middel van zijn zendinrichting. Dit is:
 - a. alleen toegestaan indien het familieberichten zijn
 - b. altijd toegestaan
 - c. nimmer toegestaan
16. Amateurverkeer mag uitsluitend plaatsvinden in:
 - a. de Nederlandse en de Engelse taal
 - b. verstaanbare taal
 - c. de Nederlandse taal
17. De machtiginghouder is verplicht het gebruik van de zendinrichting geheel of ten dele te staken indien:
 - a. er populaire tv-uitzendingen zijn
 - b. de Kroon dit in het algemeen belang nodig acht
 - c. ter plaatse ongeregelde plaatsen vinden
18. Tijdens een amateur-uitzending moet de roepnaam van de zendinrichting worden uitgezonden om de:
 - a. 5 minuten
 - b. 10 minuten
 - c. 20 minuten

In memoriam PAoHK

In zijn 72ste levensjaar is op 29 juli 1975 te Aerdenhout overleden:

**Josefus Ignatius Henricus Herkenhoff
Konersmann, PAoHK.**

Ignaz heeft in 1931 zijn zendmachtiging gekregen, maar is de laatste jaren weinig meer gehoord (15 en 20 m band).

Hij was reeds geruime tijd lid van de Old Timers Club (OTC).

Onze deelneming gaat uit naar zijn familie en in het bijzonder naar zijn zuster te Aerdenhout.

PAoNP

De opleiding voor het amateurradio-examen D

Hoewel de meeste belanghebbenden waarschijnlijk al op de hoogte zijn met de voorwaarden voor het verlenen van een zogenaamde D-machtiging, zijn elders in dit nummer van *Electron* deze voorwaarden nog eens volledig gepubliceerd.

Het is de VERON-cursusleiding een bijzonder genoegen u te kunnen meedelen dat er nu al een cursus - bestaande uit ca. acht lessen - beschikbaar komt. Deze behandelen de gehele stof zoals aangegeven in de publicatie van de Nederlandse Staatscourant d.d. 2 juli 1975. Het eerste hoofdstuk behandelt grondbeginselen als stroom, spanning, weerstand e.d., alsmede het gedrag van spoel en condensator voor gelijkspanning en -stroom. Achter dit hoofdstuk een aantal vragen met beantwoording volgens het - door de P.T.T. te volgen - meerkeuzesysteem.

Hoofdstuk 2 gaat o.a. in op eigenschappen van wisselstroom en wisselspanning en ook L-C kringen en het kristal. Natuurlijk wordt ook dit hoofdstuk weer gevolgd door een hoeveelheid vraagstukken.

Het is niet zinvol u hier de verdere inhoudsopgave te geven, wel nog dit. Behalve deze „droge” theorie dachten we dat we de cursus wat aantrekkelijker en interessanter hadden gemaakt door het doen van een aantal proefjes met onderdelen die de meesten van de cursisten al hebben, of die anders voor weinig geld overal verkrijgbaar zijn.

Een opgave van deze experimenteer-onderdelen vindt u bij het eerste hoofdstuk. Uiteraard zijn deze proeven niet verplicht, maar wij denken dat ze stimulerend zijn en verhelderend werken.

In afwijking van de „Cursus opleiding zendexamen” (A, B of C machtiging), is het niet mogelijk om deze opleiding voor een D-licentie met schriftelijke begeleiding te volgen. Hierin wordt echter voor een groot deel tegemoet gekomen door diverse mondelinge cursussen in het land en doordat de juiste beantwoording van de vragen aan het eind van ieder hoofdstuk, (iets later) bij de cursus wordt gevoegd.

Omdat ons slechts een korte voorbereidingstijd ter beschikking stond en we toch diegenen die aan de komende november-examens deelnemen willen helpen, is besloten de cursus voorlopig in delen te verzenden en van een losbladig systeem gebruik te maken.

De totale cursus zal ongeveer 140 pagina's beslaan, gedrukt volgens „rotary-offset” systeem en wordt geleverd in een ringband.

Ze is verkrijgbaar door overmaking van het verschuldigde bedrag op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel.

Raadpleeg hiertoe de advertentie van het VERON Verkoopbureau.

Tenslotte gebruik ik deze gelegenheid om de PAO's HH, TRD, PWA, AD, MS en JNH te bedanken voor hun inzet en bereidheid deze cursus te realiseren. Bovendien wensen alle medewerkers de cursisten van deze nieuwe cursus veel succes bij de studie en straks bij het examen.

VERON-cursusleiding,
Tj. Baker, PAOLVW

25 jaar geleden

VERON-voorzitter OM Roorda opent *Electron* van september 1950 met een beschouwing over de ophanden zijnde PA-conferentie. PAOYY heeft ontdekt hoe hij door een kunstgreep beter CW kan ontvangen op een R107.

Hij laat de MF-versterker zachtjes genereren. Zonder ingangssignaal wordt deze „oscillator” gesynchroniseerd door de BFO: er is dus geen verschiltoon hoorbaar. Een binnenkomend CW-sigitaal op een iets verschillende frequentie synchroniseert op zijn beurt de genererende MF-versterker en dan is er wel een verschiltoon hoorbaar. Het CW-sigitaal sleutelt als het ware de genererende MF-versterker!

OM N. G. L. M. Janssen vertelt over zijn bevindingen bij het maken van een tape-recorder, zoals beschreven door PAOMX. Nog meer taperecording: OM Kaleveld, PAOXE, komt met een goed artikel over „Eenvoudige constructie van een opnamekop voor bandopname met bijbehorende versterker”.

Een double speed key voor de sleutelaars wordt beschreven door OM F. L. Heikoop, PAOLH. OM D. J. H. Admiraal is de schrijver van het eerste deel van een artikelenserie over „universele meetinstrumenten”.

OM G. Swaneveld, PAOSGW, beschrijft een simpel O-V-1 ontvangerij met twee buizen 6SH7 onder de kop „De klink terug gezet.....”.

Ook weer veel TV in dit nummer. Televisiemanager OM De Waard, PAOZX vult niet alleen de vaste rubriek „Televisie” maar geeft ook een verslag van de activiteiten van de Groninger TV-groep op een tentoonstelling te Emmen. De groep bestond uit de PANullen VT, BF, WL en de OM's Klooster en Havinga.

„Met de BC625 zender op 144 MHz” is een bijdrage van de afdeling 'I' Gooi. Aan de Bekerjacht te Hilversum namen 67 jagers deel. Winnaar werd OM Huis, PAOAD met OM's Visman en Nieman als tweede en derde.

PTT deelt mede dat het „gat” in de 80 meter band (3635..3685 kHz) voortaan ook door amateurs mag worden gebruikt. En aan de voorjaars-zendexamens 1950 namen 69 kandidaten deel, waarvan er 41 slaagden.

PAOSE

AFD: T GOOI

Grote 2 meter vossejacht op zondag 14 september.

Start: 13.30 uur aan de Plataanweg (pleintje aan de Utrechtsestraatweg) te Hilversum.

De jacht is voor alle vervoermiddelen.

NIEUWE PREFIXEN IN NEDERLAND?

In een interview in het programma Hobbyskoop (NOS-radio) op maandag 7 juli j.l. werd door de secretaris van de examencommissie voor radiozendamateurs, de heer Bussink, gezegd dat het in de bedoeling ligt om met ingang van de eerstvolgende examens een aantal nieuwe prefixen in te voeren. Volledige zekerheid hierover was er echter nog niet.

Het zou in de bedoeling liggen om amateurs die voor de C-machtiging slagen een PE2 prefix te geven. De geslaagden voor de D-machtiging zouden een PD prefix krijgen. De laatste drie letters van de call zouden voor de D-machtigingshouders niet vrij te kiezen zijn.

Zij die nu reeds een C-machtiging hebben zouden voorlopig buiten deze wijzigingen vallen.

We vinden het jammer dat zulke mededelingen in het openbaar worden gedaan, zonder dat er enig overleg heeft plaatsgevonden tussen PTT en de amateurverenigingen.

PAoJNH

- Wijziging van C- naar A/B machtiging;
- Nieuwe PI machtigingen en adreswijzigingen;
- Zendamateurs gerangschikt op woonplaats;
- Nieuwe luisteramateurs en adreswijzigingen;
- Luisteramateurs gerangschikt op woonplaats.

De aanvulling is gratis voor de bezitters van het Jaarboek 1974/1975. Een beperkt aantal exemplaren is nog te koop bij het VERON Verkoopbureau; de nog te verkopen exemplaren zijn inclusief de aanvulling.

Om de kosten van de distributie van de aanvulling te drukken, zullen we alle afdelingssecretarissen een aantal exemplaren toezenden. Tegen inleveren van uw bon kunt u dan bij hem de aanvulling in ontvangst nemen. Zij die reeds hun bon naar het CB of het Verkoopbureau hebben gezonden ontvangen de aanvulling rechtstreeks. Maakt u s.v.p. zoveel mogelijk gebruik van de mogelijkheid de aanvulling via uw afdelingssecretaris te betrekken!

PAoJNH

Wie is sinds 1945 lid van de VERON?

Wie van de thans lid zijnde leden van de VERON is dit al sinds 1945?

Gaarne, in verband met het 30-jarig jubileum dat we dit jaar gaan vieren, een kaartje met naam, eventuele call/NL-nummer en adres aan: PAoKOK, Antonij Duyckstraat 120, Den Haag.

PAoKOK

Tijdelijk zendverbod PAoRCA

Bij ministeriële beschikking 750609/1738 is met ingang van 12 juni 1975 een zendverbod voor de tijd van drie maanden opgelegd aan PAoRCA, de zender van VERON afdeling Amsterdam.

Geconstateerd is dat de inhoud van de uitzendingen in strijd was met de machtigingsvoorwaarden. Er is overtreding vastgesteld van de artikelen 12 (inhoud der uitzendingen) en 11 (roepnaam).

PAoJNH

Aanvulling Jaarboek 1974/1975 (PA-lijst)

In de laatste uitgave van ons Jaarboek voor de Nederlandse radio-amateur (1974/1975; uitgave augustus 1974) bevindt zich een bon voor een gratis aanvulling. Tevens werd vermeld dat in deze aanvulling weer een lijst zou worden opgenomen van zend- en luisteramateurs gerangschikt op woonplaats. Deze aanvulling nu, is gereed en bevat alle wijzigingen in het zend- en luisteramateurbestand tot en met juli 1975. Ook de voorjaarsexamens 1975 zijn er in verwerkt.

Achtereenvolgens treft u er in aan:

- Nieuwe zendamateurs en adreswijzigingen;

Bouwverordeningen

In het NOS-programma Hobbyskoop van 4 augustus j.l. werd een mededeling gedaan die blijkens aankondiging werd overgenomen uit CQ-PA.

Het verhaal luidde als volgt: „Door de gemeente Amsterdam werd onlangs de bouwverordening gewijzigd. In deze verordening wordt bepaald dat een antenneverbod geldt bij aanwezigheid van een collectief antennesysteem. Toegevoegd werd nu een nieuw artikel 265, lid 3, dat bepaalt dat ontheffing van het antenneverbod kan worden verleend aan gelicenseerde zendamateurs. Voor zendamateurs die in hun gemeente onder soortgelijke omstandigheden een antenne willen plaatsen kan het belangrijk zijn de gemeente te wijzen op de Amsterdamse bouwverordening.”

Dit bericht is volstrekt onjuist.

Hoewel mag worden aangenomen dat onze leden langzamerhand voldoende zijn geïnformeerd, wijs ik ter voorkoming van eventuele misverstanden toch even op het volgende:

De Amsterdamse bouwverordening werd onlangs niet gewijzigd, maar kent al jaren een ontheffingsmogelijkheid, evenals praktisch alle gemeenten in ons land. Het betreft hier namelijk de artikelen 265, lid 3 en 358A uit de model-bouwverordening van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten. Het heeft dan ook geen zin te ver-

wijzen naar de Amsterdamse bouwverordening. Beter kunt u informeren of de ontheffingsbepaling ook in de bouwverordening van uw gemeente is opgenomen, hetgeen in de regel het geval zal zijn. De meeste problemen blijken te worden gevormd door welstandsoverwegingen en heeft dit al enkele malen tot beroepsprocedures geleid.

Wél kunt u verwijzen naar het schrijven van de VERON van 26 januari 1973, dat aan B. en W. van alle gemeenten werd toegezonden. Dit heeft in een aantal gevallen al positief resultaat opgeleverd. Verder is onlangs gebleken dat het bij plaatsing van grote HF-antennes aanbeveling kan verdienen foto's over te leggen van soortgelijke antennes, die zodanig zijn genomen dat de verhoudingen zo gunstig mogelijk naar voren komen.

PAoGMM

Wijziging Huishoudelijke Reglementen

Door de Verenigingsraad is artikel 3 van het Huishoudelijk Reglement gedeeltelijk gewijzigd. De gewijzigde tekst luidt:

Art. 3.

5. (gewijzigd). Ieder afdelingsbestuur zendt minstens éénmaal per jaar doch vóór 31 maart, een financieel verslag aan de Algemeen Penningmeester.

Dit verslag omvat:

a. Een balans, vermeldende geldmiddelen (kas, bank, giro, etc.), bezittingen, debiteuren en crediteuren.

b. Een verslag van inkomsten en uitgaven.

6. (gewijzigd). De Algemeen Penningmeester draagt, nadat hij het in lid 5 van dit artikel vermelde verslag heeft ontvangen, de afdracht aan de afdeling af. De afdracht is gebaseerd op het aantal tot de afdeling behorende leden, zulks op de wijze als door de Verenigingsraad is vastgesteld. Deze afdracht dient vóór 1 mei van het lopende verenigingsjaar te geschieden, mits hij tijdig een correct en compleet verslag van de afdeling heeft ontvangen.

Wijziging afdelingsreglement

Art. 4.

2. (gewijzigd). Gelden, bestemd voor gebruik door de afdeling, omvattend:

- kasgeld;
- gelden belegd op een bank- of girorekening.

PAoJNH

Kort verslag van de HB-vergadering op woensdag 6-8-1975

Aanwezige HB-leden: P. Maartense, Ph. Huis, P. Wakker, J. Hoek, H. v. Amersfoort, G. v. d. Berg, J. Hordijk, A. Kokee, C. Valkhof.

Gast: C. van Dijk. Aanvang vergadering: 20.15 uur.

Op deze vergadering werd een groot aantal zaken besproken. Indien u over een bepaald onderwerp iets wilt weten kunt u het best contact opnemen met de alg. secretaris. Behandeld werden o.a.:

● Tijdelijk zendverbod PAoRCA. Het HB staat op het standpunt dat de machtigingsvoorwaarden te allen tijde nageleefd dienen te worden.

● Structuur van de VERON. Naar aanleiding van de VR-uitspraak hierover zijn een aantal alternatieven bekeken. Op de vergadering op 9-8-1975 met afgevaardigden van de afdelingen en een aantal officials is deze zaak verder besproken. Nadere gegevens hierover volgen t.z.t.

● Gehandicapten. Besproken en goedgekeurd werd een ontwerp-overeenkomst (contract) die het mogelijk moet maken dat de zendcursus (Braille + geluidsbanden) kan worden verstrekt aan leden van door PTT erkende zendamateurverenigingen. E.e.a. behoudens accepteren hiervan door de andere betrokken partijen.

● 30-jaar VERON. Vele aanmeldingen (lid vanaf de oprichting) zijn reeds bij PAoKOK binnen. De lustrumcommissie zal t.z.t. meer hierover bekend maken.

● Jaarboek-aanvulling. Zie elders in dit nummer.

● QSL-bureau. In augustus zal een bespreking met het bestuur van de VRZA hierover plaatsvinden.

● D-machtiging en de cursus hiervoor. Een uitgebreide beschouwing hierover treft u elders in dit nummer aan. De nodige aandacht werd besteed aan de vraag of advertenties van commerciële instellingen etc. met betrekking tot een cursus welke zij zelf verzorgen opgenomen moeten worden in Electron. Er is namelijk geen enkele waarborg betreffende de kwaliteit. De meerderheid van het HB was voor vrijheid van plaatsen van dergelijke advertenties, waarbij werd vastgesteld dat regels opgesteld moeten worden waaraan advertenties in Electron moeten voldoen.

● Publicaties van groeperingen welke niet als afdeling tot de VERON horen. Unaniem was het HB van mening dat de ruimte die een dergelijke groepering krijgt voor mededelingen etc. niet groter mag zijn dan de ruimte welke een VERON afdeling krijgt, n.l. zo'n max. 200 woorden.

Overigens is het altijd mogelijk dat op een plaats waar veel amateurs wonen en/of bijeenkomen een afdeling wordt opgericht indien de geografische verdeling dit wenselijk maakt. Zie Statuten en Huishoudelijke Reglementen.

● PI-en afdelingszendmachtigingen. Een aantal aanvragen werd behandeld en goedgekeurd. We vragen u vriendelijk dergelijke aanvragen, waar het een VERON-afdeling of bijv. zendcursus betreft, te laten lopen via OM Van Dijk, PAoQC.

● Hunneschans. Op het eerste gezicht is het experiment met het inrichten van een amateurstation op het jongerenvormingscentrum „de Hunneschans" door de goede zorgen van de afdeling Apeldoorn en de medewerking van o.a. de afdeling Rotterdam en de fa. Schaart een succes geworden. Onze dank aan alle medewerkers!

● VHF/UHF commissie. Een aanvraag van de contestmanager om een aantal prijzen extra beschikbaar te stellen voor de Jubileum Najaarscontest werd goedgekeurd.

● Tot slot werd nog de nodige aandacht besteed aan een aantal interne zaken en een aantal minder belangrijke zaken. De vergadering werd om 23.30 uur gesloten.

J. Hoek, Alg. Secretaris

Zaanse prentplaten

Alle prentplaten van de fazelus-VFO zijn intussen verzonden. Door moeilijkheden bij inkoop van de spoelvormen en kernen is in het begin een vertraging ontstaan. Hiervoor onze excuses. De prentplaat voor de fazelus-VFO (f 9,75) en de spoelvorm met kern (f 0,50; opgeven voor hoge of lage frequenties, i.v.m. de kern), uit het meinumner en ook van de 1750 Hz oscillator (f 3,-) uit het novembernummer 1974, zijn nog steeds leverbaar.

Bestellingen aan: Penningmeester VERON - Zaanstreek, Provincialeweg 356, Zaandam. Giro: 3387333.

PAoUT

Voorbeelden examenvragen D-machtiging

Antwoorden multiple choice vragen voor de D-machtiging.

1-b, 2-b, 3-c, 4-b, 5-b, 6-c, 7-a, 8-a, 9-c, 10-b, 11-c, 12-c, 13-b, 14-b, 15-c, 16-b, 17-b, 18-b.

(De vragen vindt u elders in dit nummer).

■ We feliciteren Francien en Cor Blankendaal, PAoCJB, met de geboorte van hun dochter Jennifer.

■ Op 20 juli herdachten PAoMIA en XYL het feit dat zij op die dag 25 jaar getrouwd waren. Het feest werd gevierd op 29 augustus te Harmelen. OM en mevrouw Van Tilburg: proficiat!

■ Uit Zuid-Afrika kregen we van PAoMMV (ZS1MI) het heuglijke bericht van de geboorte van Sebastiaan v. d. Vlist, op 28 juli jl. Het adres van OM en mevrouw v. d. Vlist luidt: 35 Hillviewstreet, 7500 Parowvallei, Zuid Afrika. Van harte gelukgewenst met de gezinsuitbreiding!

■ De afdeling Zwolle feliciteert haar bestuurslid OM Piet Hardenveld en natuurlijk ook zijn XYL Riet met de geboorte van hun dochter Petra. Eveneens feliciteert de afdeling Zwolle Dick, PAoDFN en zijn XYL Jenny Fijlstra met de geboorte van hun zoon Maarten-Tjeerd. Van harte proficiat!

■ Het telefoonnummer van PAoTO is op 25 augustus gewijzigd. Er is een 7 voor gekomen. Het nieuwe nummer van OM Dijkshoorn luidt: 071-761871.



Een van de opdrachten van de door de afdeling Eindhoven georganiseerde Spektakel-Familie-Vossejacht, was het maken van een tekening door de ORP. Er waren hierbij drie leeftijdsgroepen.

De fotomontage toont de werkstukken van de winnaars. Boven: 3/5 jaar, Roeland Lundahl. Linksonder: 6/8 jaar, Annalies Vriends. Rechtsonder: 9/13 jaar, Anja van Hensbergen.

Foto's: PAoMUN

Nieuwe redacteur voor de afdelingsberichten en de rubriek „Komt u ook?”

Het doet ons veel genoegen u te kunnen mededelen dat Ko Bierman, NL-4747, bereid is gevonden de taak van onze algemeen secretaris, voor wat betreft het verzorgen van deze vaste rubrieken in Electron, over te nemen. Met ingang van het novembernummer zal hij dan de rubrieken „Afdelingsberichten” en „Komt u ook?” gaan verzorgen. Het oktobernummer wordt nog door Jan Hoek, PAoJNH, gedaan. Denkt u hieraan bij het inzenden van berichten?

Het adres van de nieuwe redacteur is:

K. Bierman, Heyendaalseweg 121, Nijmegen - 6802; tel. (080) 229844.

Redactie Electron.

Traditionele Nijmeegse mobiele spektakeljacht

Zondag 21 september start 14.30 uur bij hotel „Erica” te Berg en Dal:

Een grandioze spektakeljacht in de prachtige omgeving van Nijmegen voor zowel gemotoriseerden als fietsers!

Er zijn een aantal prachtige prijzen beschikbaar gesteld en de inzet is een gloednieuwe wisselbeker.

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte tijdschriftartikelen bevatten een complete beschrijving, inclusief onderdelenlijst, print-tekeningen etc.

Radio Electronica

Dit blad is nu ook aanwezig in de bibliotheek vanaf het nummer januari 1975, het zal ook worden opgenomen in deze rubriek.

QRV, juli 1975

Ein neuartiges Hochpassfilter gegen TVI und BCI. Ein elektronisches Antennenrelais mit HF-Verstärkung.

CQ-DL, juli 1975

SSB-QRM. Einführung in die Funkfern-schreib-Betriebs-technik. Einfacher HF-Verstärker für Empfänger. Billige 11-m-Quarze für 2-m-Kanalfunkgeräte. Verzeichnis der FM-Relaisfunkstellen in DL.

Elektuur, juli/aug. 1975

De jaarlijkse „halfgeleider-gids“ met een groot aantal schakelingen.

CQ-PA, mei t/m juli 1975

nr. 18: Signaalsterkte en S-meter aflezing.

nr. 22: Audiofilter.

nr. 24: Ombouw van de Sorno CQ M-33 mobilfoon naar 144 MHz (deel 1).

Radio Electronica, nr. 13/14, juli 1975

PLESA - een verbeterde capaciteitsdiode. Peil- en communicatie-ontvanger met voorkeuze voor zes stations.

HAM Radio, juni 1975

Phasing-type single-sideband transmitter. 500 MHz decade prescaler. Stable crystal oscillators. RF speech processor for the Heath SB-102. Estimating the noise figure of your VHF system.

The Short Wave Magazine, juli 1975

SWR Indicator for low-power working. Simple three-stage transmitter for the 144 MHz band.

Radio and Electronics Constructor, juli 1975

Three band short wave preselector. Low cost electronic voltmeter. 30 Watt transmitter, part 1.

CQ, juni 1975

RF Impedance measuring instruments. Portable and indoor antennas.

UKW Berichte, Heft 2/1975

Linear-Sende-Umsetzer 144 MHz/1296MHz mit geringem Aufwand. Eine Gruppenantenne für das 13 cm-Band. Weitere Überlegungen zur Zirkular-Polarisation. Vierstelliger 250 MHz-Zähler mit 7-Segment-LED-Anzeige. Ein Kleinempfänger für das 2-m-Band. Digitales Vielfachmessgerät.

VHF Communications, 2/1975

A Simple 70 cm Power Amplifier. An SHF Wavemeter. Modifications to the ATV-Transmitter DJ4LB.

73 Amateur Radio, juli 1975

Antennas for Oscar-What really works? An Oscar Preamp that Works Wonders. Shoot Oscar with a Satellite. Oscar RTTY Converter. Really Zap Oscar with this Helical, part one. Automating Satellite Reception.

Beer Munneke, PAoMUN

Onze voorpagina

Het fraai uitgevoerde apparaat dat de omslag siert is ontworpen en gemaakt door OM Eenhoorn, PAoZR. In dit nummer van *Electron* vindt u er een uitvoerige beschrijving van. Het is een frequentiestandaard die o.a. een output geeft van 1 MHz. Dit signaal is afkomstig van een kwartskristal. Het bijzondere is dat de frequentiestandaard fazesynchroon wordt gehouden met het signaal van het station MSF op 60 kHz. MSF is opgesteld te Rugby in Engeland en is vrijwel continu in de lucht, in tegenstelling tot bijvoorbeeld Drotwisch op 200 kHz die 's nachts voor een paar uur verdwijnt. De frequentie van MSF wordt afgeleid van een atoomstandaard en is daarom zeer nauwkeurig. Doordat de voortplanting van radiogolven op 60 kHz zeer stabiel is - althans vergeleken met die op bijvoorbeeld de HF-band, is het in ons land ontvangen signaal van MSF ook zeer stabiel en dus zeer geschikt om een frequentiestandaard „aan op te hangen“. PAoZR claimt dat de frequentie van zijn standaard minder dan 10^{-8} van de nominale waarde afwijkt, dat wil zeggen minder dan 1 Hz op 100 MHz! Het toestel is zo gemaakt dat bij tijdelijke afwezigheid van het referentiesignaal de juiste frequentie zo goed mogelijk wordt „onthouden“.

Zo'n extreem nauwkeurige frequentiestandaard is uiteraard zeer geschikt als tijdbasis voor een frequentieteller. Bijvoorbeeld bij meteorscatter en moonbounce kan het nuttig zijn de uitgezonden en ontvangen frequentie zeer nauwkeurig te weten en een op de frequentiestandaard van PAoZR gebaseerde teller maakt dit mogelijk.

Het kastje links op de foto bevat de ferrietantenne voor ontvangst van MSF.

(Foto: PAoZR).

■ De Federal Communications Commission (Amerikaanse RCD) ontving in 1974 42.000 klachten over storingen in radio- en TV-ontvangers veroorzaakt door hoogfrequente velden. In 90% van de gevallen bleek de storing toe te schrijven aan de ontvanger zelf, die onvoldoende immuniteit ten opzichte van deze stralingsvelden vertoonde. Er is nu een voorstel ingediend voor een wet die fabrikanten van radio- en TV-toestellen verplicht deze voldoende te ontstoren. Naar schatting kost dit de fabrikant 2 dollar voor een stereo-installatie of AM/FM-radio en 5 dollar voor een TV-ontvanger. (Uit *Electronic Design* Vol. 23. no. 13).



Correctie: geslaagd voor aanvullend examen:

In het augustusnummer stond onder geslaagden voor het aanvullend examen seinen en opnemen OM Hogveen met als call PAoSJM. Dit is niet juist, de juiste call is PAoSJH. Eveneens voor het aanvullend examen is geslaagd OM A. v. d. Haar, PAoAVD, De Dracht 71 te Drachten. Hij verwierf een A-machting.

Tussentijds verleende machtigingen:

A/B:

PAoDXY, C. G. J. Sanders, Ansbalduslaan 23, Waalre.
PAoEHK, H. P. Koning, Bredalaan 128-A, Eindhoven.
PAoJUT, VRZA afdeling Jutberg, Priessnitzlaan 1012, Laag Soeren.

PAoKGV, K. Geense, Mgr. Zwijzenstraat 13, Valkenswaard.

PAoPKR, H. A. Pijnacker, Pr. Bernhardstraat 14, Hillegom.

C:

PAoBDW, B. J. v. d. Weerd, Korfwater 45, Zoetermeer.

PAoCDY, P. Bakker, Kennemerstraat 62, Haarlem.

PAoFJV, F. J. R. Verhallen, Meteorstraat 19, Eindhoven.

PAoJAF, J. Attema, Verstolkstraat 31, Leeftwarden.

PAoJOK, J. A. Kuipers, Birkastraat 29, Wijk bij Duurstede.

PAoJPF, J. Postma, Boornzwaag 23, Sneek.

PAoKMP, P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht.

PAoKZM, J. C. Overbeek, Graan voo Visch 16311, Hoofddorp.

PAoMRS, J. Maris, J. W. Brouwersstraat 15-B, Amsterdam.

PAoOEN, T. E. J. Mulder, Dorpsstraat 120, Zevenhuizen (ZH).

PAoPLQ, P. M. van Luyk, Queridolaan 7, Roosendaal.
PAoTOD, Theo Driever, Groenewoudseweg 142, Nijmegen.

PAoVSF, A. v. d. Schraaf, Rodenrijseweg 555, Berkel-Rodenrijs.

PAoWPR, R. A. Vergroesen, Melis Stokelaan 2064, 's-Gravenhage.

PAoWYK, L. Fr. Brasseme, Duinoordstraat 10, Haarlem.

Nóg een correctie

PAoSCN: In de lijst van nieuwe A-machtigingen is het adres van PAoSCN foutief vermeld. Het adres etc. luidt: PAoSCN, ir. E. Scholten, Prins Frederiklaan 7 te Wassenaar. Overigens: in 1935 was OM Scholten óók al gelicenseerd; zijn toenmalige call was PAoCF.

Experimenteren met de 19-set

Al experimenterende met de Wireless Set No. 19 MK-2, werd onder meer geprobeerd kathodemodulatie toe te passen door middel van een losse modulator of laagfrequent versterker.

Hiertoe werd in de kathode van de 807 een transformator (luidspreker-aanpassingstrafo) opgenomen met een Z van 5 ohm. Op deze transformator wordt de modulator aangesloten welke een uitgangsimpedantie van eveneens 5 ohm heeft.

De op deze manier verkregen kathodemodulatie geeft een zeer goed gemoduleerd AM signaal.

Om te telegraferen kan de sleutel in de kathodeleiding van de 807 worden opgenomen; dit geeft een zeer goed signaal.

PAoJWS

■ De redacteur van onze rubriek „Wie helpt mij?“, PAoKS, gaat in de loop van september verhuizen. De inzendingen voor het eerstvolgende nummer dienen reeds aan zijn nieuwe adres gericht te worden: K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.

■ Ook het telefoonnummer van onze hoofdredacteur is op 1 september iets veranderd. Er is een 8 vóór gekomen. Wilt u dus noteren: PAoSE, tel. (071)-892734.

FM ontvangers 140- 174 MHz kristalgestuurd,
met 10,7 MHz quartz filter, ni-cad- accu en lader.

Metalen behuizing afm. 170 x 95 x 36 mm
prijs f 250,-

Wij leveren ook alle typen kristallen, coaxiaal
kabel, SWR-meters, frequentie-counters e.d.

Vraag vrijblijvend onze catalogus 74/75.

Handic Benelux BV.

Rijksweg 79
Limmen N-H.
Telefoon 02205-1888

VERON-uitgaven in braille.

Tot mijn grote genoegen kan ik aan de visueel gehandicapte zend- en luisteramateurs berichten dat thans het volledige jaarboek van de VERON, uitgave 1974-1975 in braille is verschenen, zodat dit thans door de gegadigde visueel gehandicapten bij het Verkoopbureau van de VERON, Postbus 2083, Eindhoven, kan worden besteld.

Door de bereidwillige medewerking van de Le Sage ten Broek bibliotheek te Nijmegen is de verkoopprijs van dit jaarboek beperkt kunnen blijven tot het bedrag dat het zwartdruk exemplaar kost.

In dit jaarboek vindt u behalve de normale verenigings-mededelingen een grote hoeveelheid voor zend- en luisteramateurs onontbeerlijke informatie onder meer betreffende frequentieverdeling, P.T.T. machtigingen, certificaten, bakens, spellingalfabet, morse, Q-code, operating practice en tenslotte een volledig bijgewerkte lijst van houders van een zendmachtiging.

De braille editie van het jaarboek bestaat uit 7 banden waarvan er thans 4 gereed zijn.

De bestellingen worden door het Verkoopbureau gaarne ingewacht.

Voorts kan ik aan de visueel gehandicapte leden van zowel VERON als V.R.Z.A. berichten dat zowel de braille als de gesproken zendcursus in bruikleen door hen kan worden verkregen.

Tussen betrokkene en de VERON zal een schriftelijke bruikleenovereenkomst moeten worden gesloten.

Voor verdere inlichtingen wordt verwezen naar ondergetekende.

*Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB,
Voorzitter Commissie
gehandicapte zendamateurs.
Maastrichterweg 3, Valkenswaard,
tel. 04802-2292.*

Herziene regeling beschikbaarstelling VERON braillecursus Radiozendamateur.

Met onmiddellijke ingang is een nieuwe regeling met betrekking tot het verkrijgen van de VERON braillecursus Radiozendamateur in werking getreden.

Daadwerkelijk geïnteresseerden in het behalen van het examen radiozendamateur kunnen de cursus vanaf heden gratis in bruikleen ontvangen. Daartoe dienen zij zich in verbinding te stellen met Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB te Valkenswaard.

De betrokkenen dienen een bruikleenovereenkomst te ondertekenen, welke dient om eventueel misbruik van de cursus te voorkomen.

Als voorwaarden voor het verkrijgen van een exemplaar

van de cursus gelden: Het lidmaatschap van een door de P.T.T. erkende vereniging van radio zendamateurs, de daadwerkelijke intentie tot het behalen van het examen radiozendamateur alsmede de noodzakelijkheid, van een braillecursus gebruik te maken. Dit laatste houdt niet in, dat bij het behalen van het examen de cursus geretourneerd dient te worden gezien de mogelijkheid deze als naslagwerk te gebruiken, maar wil de gebruiker wijzen op de gevolgen van een onnodig in het bezit houden van een ongebruikte cursus.

Inmiddels is een zeer beperkt aantal cursussen op tape verkrijgbaar. Voor het verkrijgen van deze cursussen gelden dezelfde bepalingen als voor de gebrailleerde uitvoering.

PAoMS

LEZEN NIEUWE

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

VAN 1 t/m 30 JUNI 1975.

ALKMAAR: T. Brouwer, Bobeldijk 24, Berkhout; H. F. v. d. Grijsparde Jr., Postbus 122, Bergen (NH); R. J. K. Klaver, PAoRKL, Hargewaard 55; Th. S. H. v. Lieshout, Het Veer 25, Avenhorn; J. v. d. Meer, v. Harenlaan 30; A. M. H. v. Riel, Prinses Beatrixstraat 25, Castricum; F. J. Scholten, Grote Houtweg 171, Beverwijk, op verzoek; A. Siewertsen, Buddleialaan 14, Heerhugowaard; E. J. H. Spies, Wilgenlaan 36, St. Pancras; J. T. F. v. d. Wielen, Jacob Catsstraat 6, Castricum.

AMERSFOORT: J. H. Over, Jacob Catslaan 18; H. J. Rijnfrank, Veldm. Montgomeryweg 24, Soesterberg.

AMSTERDAM: R. Koomen, Bloys v. Treslongstraat 19-1; W. Th. Verstraten-Gosen, Oltmansstraat 1-III.

APELDOORN: A. F. Righolt, K. Onnesstraat 69; J. J. Zijp, Kruisemuntstraat 259.

ARNHEM: A. Koster, Soerenzand 19, Laag Soeren; J. Strik, Utrechtseweg 177.

WEST-BRABANT: F. Schniermanni, Distelstraat 34, Bergen op Zoom.

CENTRUM: C. Domper, Colijnstraat 6, Culemborg; H. Hassoldt, Panweg 116, Huis ter Heide; R. Hochstenbach, Prof. Jordanlaan 126, Utrecht; R. A. van Huussen, Croeselaan 240, Utrecht; N. Lam, Maxosdreef 169, Utrecht; R. Venema, Sweder v. Zuylenweg 54, Utrecht; E. W. S. de Vos, Duurstedelaan 152, Utrecht.

DEVENTER: W. Holshorst, Bremstraat 6, Twello; J. M. Wittermans, Holterberg 24, Holtten.

ZUID-OOST-DRENTE: B. Boontje, de Woerd 13, Emmen (Dr.); C. Beuker, Houtweg 250, Emmen (Dr.); H. Wessel, Postbus 18, Erica.

DORDRECHT: P. H. Ankersmit, Lariksstraat 4.

EINDHOVEN: S. H. M. v. d. Aalst, Ritsaertstraat 34; A. Filippini, 2e Jagershof 94, Helmond; H. Gankema, Mullerlaan 1, Veldhoven; F. de Haan, Venuslaan 503; M. Heuvelman, PAoMHE, Zagerstraat 13, Son; W. J. H. Houtappels, Jan Stevenstraat 111, Helmond; A. v. d. Mortel, Corvus 3, Veldhoven; A. C. M. v. d. Meijs, Zwaanstraat 4; J. P. A. Speek, Pr. Stockmanslaan 13; J. M. Th. Stins, Beatrichof 155, Uden, op verzoek; H. v. d. Ven, Hoofdstraat 99, Helmond; A. C. v. Vught, Ploenroosstraat 47; J. H. Wessels, Carpinistraat 83, Geldrop; S. Zochowski, de Schaatsmaker 41, Veldhoven.

FRIESLAND: R. Blaauw, Hein Doekesstraat 76, Sneek; W. v. Gog, PAoWMA, Oostergo 2, Heerenveen; O. H. Hoekstra, Wederik 25, Heerenveen; M. J. Lowensteijen, PAoMJL, Anjenplein 4, Leeuwarden; H. v. Olden, Monnikmolen 26, Sneek; S. Roorda, Curaçaostraat 3, Heerenveen; J. H. Wilkens, PAoWJS, Meeuwenlaan 22, Sneek.

't GOOI: G. Nap, PAoGNA, Beetlaan 14, Soestdijk, op verzoek; N. C. Veenendaal, PAoINI, Rijksstraatweg 101, Loenen (U.), op verzoek.

GORINCHEM: P. Sterrenburg, v. d. D. v. Maasdamstraat 19, Almkerk.

GOUDA: P. H. J. v. d. Leur, Groenendaal 19.

's-GRAVENHAGE: G. de Graaf, Lijsterbeslaan 40, Rijswijk (Z.H.); A. A. Pompe, Loosduinsekade 273.

GRONINGEN: G. Dik, Thorbeckestraat 121, Veendam; K. W. L. de Jonge, Jac. Perkstraat 74; W. Lesman, Zweedsestraat 22, Delfzijl; J. Slijkhuis, Nieuwstraat 93; G. Zochorek, Golf van Riga 82, Veendam.

HAARLEM: J. de Bell, Reigerstraat 53; W. D. J. Drommel, Keesomstraat 151, Zandvoort; G. Mooren, Aart v. d. Leeuwstraat 97; R. K. Verkade, Dr. W. Nijestraat 55, Spaarndam.

ARAC: F. J. M. Niesink, Meidoornstraat 18, Terborg; B. Stegeman, Nachtegaalstraat 9, Ruurlo.

ZUID-LIMBURG: B. D. Degener, Pricksteenweg 38, Kerkrade; M. Mulkens, Aylvalaan 11, Maastricht; J. Veltstra, Achter de Winkel 117, Schaesberg.

DEN HELDER: A. A. Homan, Esdoornstraat 10, Schagen.

's-HERTOGENBOSCH: F. Aarts, Cederstraat 100; H. J. v. Engelen, Samuel Morsestraat 11; J. G. M. v. d. Heijden, Dasseburcht 28, Oss, op verzoek; E. de Wit, Hertoglaan 6, Vught.

LEIDEN: Th. M. Boeree, Burg. v. Duyvendijklaan 114, Leidschendam, op verzoek; M. Bunschoten, Anemoonstraat 19, Noordwijk; K. P. v. Gijzen, Gerard Doustraat 20, Hazerswoude Dorp; H. Kranenburg, Turkooislaan 96; P. J. Zilverentant, Spaarnestraat 46.

MIDDEN-LIMBURG: P. M. J. M. Timmermans, Magdalenastraat 9, Weert; A. B. Verberne, Parmentierstraat 16, Roermond.

NOORD-OOST-VELUWE: H. A. v. Denderen, Zandbank 68, Lelystad.

ROTTERDAM: H. Bremer, Cordell Hullplaats 367; J. M. Hulsteyn, Rembrandtstraat 15, Spijkenisse; A. M. Keteelaar, Brekelsveld 43; J. v. Krimpen, Omloopdijk 81; B. J. Lans, Pompstraat 16-a; H. Lodewijkx, Schiedamseweg 47; Y. Tanabe, v. d. Helmstraat 115; A. H. A. Rawie, Lisstraat 11-b; H. Rijken, Adr. Nimantstraat 29-a; J. D. Witter, Larenkamp 14-d; K. J. Zandboer, Diamantweg 17.

ETGD: H. Jongsma, PAoKID, Esstraat 79, Enschede, op verzoek.

TWENTE: B. J. Brand, Vondellaan 69, Oldenzaal; A. Dekker, Julianastraat 16, Vriezenveen; H. G. J. Frowijn, F. v. Eedenstraat 42, Oldenzaal; W. Kamman, Putterstraat 12, Enschede; H. Kokkeel, Ooievaarshof 7, Borne; Ing. T. de Man, Abbingastate 1, Almelo; J. Prins, A. Steenhagenstraat 1, Almelo; S. Prins, A. Steenhagenstraat 1, Almelo; J. Schipper, Hilligersweg 2, Egede, op verzoek; R. F. Veneberg, Postbus 37, Vriezenveen; J. de Vries, Dr. Eelkmanstraat 3, Enschede.

ZAANSTREEK: M. Mesman, Celebesstraat 46, Wormerveer; W. C. Tel, gezinslid, Gondellaan 45, Zaan- dam.

ZEEUWS-VLAANDEREN: P. Moll, Sluissestraat 26, Zuidzande; J. L. Platteeuw, Bernhardstraat 9, Terneuzen.

ZWOLLE: J. v. d. Berg, Zandspeur 28, Nieuwleusen; H. J. Croese, Nieuwlandsweg 67, Wezep, op verzoek; H. J. Fokker, Canadastraat 49, Heino; J. P. 't Lam, Oosterlaan 146, Nunspeet, op verzoek.

VAN 1 t/m 31 JULI 1975

ALKMAAR: J. W. Ender, Wijzend 53, Bergen (N.H.); W. M. Klinkenbijl, PAoWKA, Pirola 32, Castricum.

AMSTERDAM: P. M. Grünwald, PAoPMC, Albert Loethoelstraat 23, Diemen; F. J. B. Holtz, Zuidewijn 11¹¹¹; C. Lagemaat, Brugstraat 7, Limmen; W. de Meulder, P. Calandlaan 46 hs.

ARNHEM: F. A. H. Beek, Alblasserdamstraat 23; M. Jansen, Hofsingel 11; F. Leenaars, Brantsenstraat 26; L. Nijenhuis, Agnietenstraat 78; F. G. Sanders, de Esdoorn 2, Didam; H. A. Sanders, Terlaakstraat 1, Didam; R. Voskuyl, Kortestraat 9.

WEST-BRABANT: E. Bruinzeel, Ganzerikstraat 32, Bergen op Zoom; G. Kolen, Blankenbergsestraat 1, Breda; J. L. Lankhuizen, Lavendelhof 5, Oosterhout (N.B.); P. de Nijs, Plantagebaan 25, Wouw; C. P. A. M. Nijssen, Kruitweg 10, Steenbergen (N.B.); J. A. M. Poulus, Fatimastraat 42, Sprundel; M. P. de Waay, Tuinstraat 153, Etten-Leur.

DELFT: N. van Dongen, Buitenwatersloot 272; H. Faber, Gen. de Wetstraat, Maassluis.

DORDRECHT: J. Hinke, Rijnstraat 169, Sliedrecht; J. C. L. Hommes, Voorstraat 463.

EINDHOVEN: J. H. A. Th. M. Bossema, Postbus 69, Nuenen; A. H. Horsten, Zoutmanstraat 22; P. C. R. P. M. Janbroers, Halvemaanstraat 86; G. van Roy, Bosscheweg 6, Aarle-Rixtel; H. A. C. Wilbrink, Delflandstraat 14.

GOUDA: J. C. le Clercq, Burg. Colijnstraat 221, Boskoop; H. v. d. Leur, G. van Prinsterersingel 22, (Gzl.); G. J. Verduyn, Nieuwveenseweg 41, Nieuwkoop, o.v.; R. v. d. Leur, G. van Prinsterersingel 22, (Gzl.).

's-GRAVENHAGE: P. J. M. Mooij, Nieuwendamlaan 256; P. J. M. van Zeventer, Ant. Duyckstraat 130.

GRONINGEN: E. Eilkes, Beneden Westerdiep 45-A, Veendam; W. Hekkema, Frankrijkerlaan 19, Zuidhorn; E. Kokkeel, Bremstraat 69, Smilde, o.v.; B. H. T. Krohne, J. Wattstraat 38-b; J. E. J. Stiekema, Kerkstraat 139, Hoogezand; W. Wiese, K. Onnesstraat 79.

HAARLEM: G. Degenars, Venneperweg 631-A, Nieuw-Vennep; Th. G. Köhler, PAoTGG, Hertog Albrechtstraat 86, Bovenkarspel, o.v., F. Roos, Strauszstraat, Heemskerk, F. J. W. van Vlijmen, Waddenstraat 241; J. A. M. van Zutphen, Spaarne 70.

ARAC: H. R. Siegers, Troelstrastraat 14-a, Neede.

ZUID-LIMBURG: J. H. Kunstt, Musketruew 60-b.

's-HERTOGENBOSCH: L. J. M. Cantineau, Bilderdijkstraat 37, Vlijmen.

LEIDEN: A. C. Bakker, Chopinstraat 59, Lisse; A. den Holder, Schubertlaan 59; J. Swagerman, Wederikstraat 115, Alphen a.d. Rijn.

NOORD-OOST-VELUWE: E. A. Visscher, ter Bekeweg 16, Oostendorp.

NIJMEGEN: W. van Raay, Dr. Arienstraat 5, Cuyk.

OSS: P. Reuvers, Orseleindstraat 37.

ROTTERDAM: B. Blonk, Barbeelsingel 28, Hoogvliet; K. Donnert, W. Landrélaan 88, Maassluis, o.v.; J. A. de Gier, Dintelstraat 11, Ridderkerk; D. L. Riem Vis, Tournooi 7, Krimpen a.d. IJssel; J. Snee, Landmanstraat 17-B.

TILBURG: A. van Gestel, PAoKFF, President Steijnstraat 1; N. J. A. de Kloe, PAoNKW, Dr. Kuyperlaan 12, Waalwijk, o.v.; C. A. M. Struyk, PAoGTB, Boucquetstraat 1, Geertruidenberg, o.v.; H. A. A. M. Vromans, Simon Stevinstraat 12.

TWENTE: Cl. A. le Cotey, PAoCLC, Vlierstraat 590, Enschede; B. N. van Giessen, Noetselerweg 38, Nijverdalen, o.v.; B. Hannink, PAoDBK, van Harenstins 4, Almelo; G. A. Schepers, Petersburgstraat 15, Vriezenveen; H. M. ten Vergert, Het Leunenberg 250, Enschede.

WAGENINGEN: H. G. Borghaerts, Kranenburg 41, Ede (Gld.); R. W. Grisel, Hogestraat 62, Tiel; G. J. Knevel, Pollux 59, Veenendaal; A. Schreutelkamp, Nieuweweg 81, Veenendaal.

WALCHEREN: J. J. Sipma, Vriezeveenseweg 5, Gapinge.

ZAA NSTREEK: J. van den Ochtend, Bakkerstraat 22, West-Knollendam.

ZEEUWS-VLAANDEREN: R. Guido, Ripipiaberg 31, Moerzeke-Kastel, België, o.v.

ZWOLLE: T. Heimensen, Pieter Romkestraat 52, Urk, o.v.; K. Zwanepol, Okmastraat 19, Kampen.

AANBEVOLEN ADRESSEN VOOR DE AMATEUR.

Bij onderstaande zaken bent u als amateur voor al uw aankopen welkom.

RDS ELECTRONICS

Haydenstraat 22a en b, Amersfoort.
Tel. 033-29500.

Onderdelen, boeken, zendapparatuur, ontvangers, antennes, dump, service.

Dinsdag en donderdag gesloten.

TECHNISCH BUREAU PUTTO

Mariastraat 24, Apeldoorn.

Onderdelen, boeken, reparatie, algemeen, service.
Maandag gesloten.

TECHNISCH BEDRIJF RADIO RIJPKEMA

Midstraat 120, Joure. Tel. 05138-2656.
Amateurontvangers, zenders, antennes, Hi-Fi, T.V., service.
Dinsdagmiddag gesloten.

RADIO TE KAAT B.V.

Jansbuitensingel 2, Arnhem, tel. 085-432445.
Onderdelen, boeken, reparatie, zendapparatuur, amateur ontvangers, antennes, antenne plaatsing, algemeen, service.
Gesl. maandagmorgen tot 13.00 uur.



Zoals u in de advertentie op blz. 396 van het juli-nummer van Electron hebt kunnen lezen stelt de firma Tektronix Holland N.V. u in de gelegenheid via het VERON-Verkoopbureau een 10 MHz tweekanaals oscilloscoop aan te schaffen met korting. U betaalt er dan 1167 gulden voor. Deze foto geeft u een indruk van dit mooie instrument.

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen? Hartelijk dank!

VHF - UHF Journaal

Hoewel de vakantie het VHF-bulletin (ont-)siert (bijna geen info), hebben de goede condx van de laatste dagen van juni toch wel de nodige activiteiten op de UHF-VHF banden gegeven.

De opmerking van de vorige keer betreffende de 3 cm activiteiten werd wel direct beantwoord door de 3 cm info een bladzijde verder. Een zeer mooi resultaat. Ik las daarin dat de verbinding met CW en AM (of FM)

gemaakt werd. Misschien wil een van de operators me eens laten weten hoe en met wat voor zehders precies dit gebeurde.

Aan het begin van de maand juni was er weer de Europese velddag. Deze speelt zich hoofdzakelijk af op de HF-banden maar er zijn dan toch ook altijd een aantal portable VHF-stations actief. Hoewel volgens PAoBN nog te weinig.

VHF-Bulletin. PAoVRZ/P die in 's-Heerenberg op de Galgenberg zat trok door z'n Prefix (PA6) nogal wat klanten alhoewel er in het begin slecht geluisterd werd. Johan, PAoJAZ, die een van de operators was, gaf me (PAoBN) een relaas van het gebeuren daar en vertelde dat daar ook nog een paar kersverse operators bij waren die het vak nog moesten leren. De bezetting was HF, 2 meter en 70 cm.

Op 2 als operators PAoJAZ, TLE, HRD en DB4EX en NL-4375. De 70 cm nam PAoHRD voor z'n rekening. Over luisteren gesproken: Het gebeurt nogal eens dat een mobiel station in QSO komt met een vast station, die dan heel enthousiast een lang verhaal begint af te steken. Helaas vergeet die „vaste” OM dan dat een autobestuurder als eerste zijn stuur moet bedienen, op het verkeer letten, alle andere bedieningsorganen bij- en afregelen en pas dan even tijd heeft om ook nog te luisteren of te praten. Ik zelf mobiel nu zo'n 15 jaar en wat dat betreft is er nog niet zoveel veranderd.

Mijn ervaring is dat de gedachten minder afgeleid worden van het verkeer bij het praten dan bij het luisteren. Bovendien is het leuker om vanuit een auto te praten dan om naar een ander station te luisteren. En bij het mobielen gaat het toch om de mobiele amateur. Ook ben je soms bij een lang verhaal buiten het bereik van het vaste station gekomen zodat je de verbinding niet af kunt maken. Waarmee ik maar wil zeggen: Houd bij het werken met mobiele stations uw uitzendingen zo kort mogelijk, liefst push- to talk - break - in. Dan kan er zoveel mogelijk informatie overgebracht worden en kan het mobiele station de meeste verbindingen maken. Denk er om dat op de mobiele freq's 145 en 145.000 MHz de mobiele stations het eerste recht hebben.

Beperk daarom de QSO's tussen vaste stations op die freq's tot een absoluut minimum. Dat geldt uiteraard ook voor het werken met de repeaters. En thuis hebt u meestal ook de mogelijkheid om op andere freq's te werken. Maar *luister* zo nu en dan wel eens op de mobiele frequenties en antwoordt eens een mobiel station.

Tijdens de goede condx van 30 juni zijn door diverse PA's nieuwe landen als LA, SM, OZ, OH, GM zowel op 2 m als op 70 cm gewerkt. Ik hoorde hele „ruisbuiten” van pile-up's van aanroepende SSB-stations.

Op 70 cm hoor ik juist PAoFWS in QSO met DJ9DL. De laatste OM is altijd zeer actief via Oscar 7 en ik hoorde dat Oscar het nog steeds goed doet. Misschien kan een actieve Oscar-gebruiker me eens laten weten hoe Oscar zich momenteel gedraagt.

PAoFWS vertelde over de vele LA's en SM's die hij

hoorde en werkte op de 22e. Hij kon ook zijn 23 cm converter afregelen op het Engelse baken GB3DD op 1296.050 MHz.

Ook vertelde Willem me over de geweldige condities (E-reflectie?) van 15 juni rond 17.00 uur. Hij hoorde toen op 2 m CW: SVOAB, YU, SP, YO, I, IT!

Op de 22e hoorde hij UA, UQ en waarschijnlijk is er toen vanuit DL met UAo (Azië) gewerkt.

In augustus passeert de aarde op zijn tocht rond de zon weer een grote gordel meteorieten. Van dit avondlijke schouwspel (visueel) zal door diverse amateurs weer dankbaar gebruik gemaakt worden, om z.g. Meteoroscatter verbindingen te maken. Ik hoorde tenminste al weer diverse skeds besproken worden.

Ik heb nog geen respons gehad op m'n beroep uit het 1e VHF-UHF journaal. Op moon-bounce gebied was voor mij de gebeurtenis, het bezoek dat VK3AKC en XYL aan mij brachten (4 maanden geleden 1e QSO PAo-VK op 23 cm). Verder het werken van Rhodesia ZESJJ op 70 cm.

Wie stuurt me eens wat info over de FM-relais-stations? Gedragingen tijdens condx etc.?

Verder gelezen dat PI3UHF z'n voltooiing nadert. Proficiat boys.

Activiteiten via PI3UHF lopen steeds op.

PAoVV is nu zeer actief op 23 cm. Je kunt hem bijna vanuit het hele land „zien“. Gebeurt er nog wel iets in het Noorden van het land op VHF-gebied? (Bedoeld om info te krijgen, hi). Uiteraard is info over gewerkte stations ook zeer welkom.

73! van Jan, PAoSSB

G-PAo op 10 GHz

Op zondag 3 augustus 1975 heeft G8APP/P vanuit een positie op 30 meter boven zeeniveau bij Colchester gewerkt met PAoKKZ/P, PA9ALY, op 8 meter boven zeeniveau bij Noordwijk aan Zee.

Dit was het eerste G-PAo contact op 10 GHz. De afstand tussen beide stations bedroeg 220 km.

G8APP gebruikte een klein Klystron en PAoKKZ, PA9ALY werkte met een 3mW gunn-oscillator aan een parabolische spiegel van 60 cm diameter.

Na een drukke strandzondag werden omstreeks 19 uur de zender en ontvanger met parabool opgesteld op het strand en volgde al snel een inpraatverbinding met G op twee meter, waarna omstreeks 22 uur kon worden gewerkt op 3 cm.

De signalen waren 5-9.

Die van G8APP waren volgens meting 18 dB boven de ruis en - typisch voor deze wijze van werken - aanzienlijk sterker dan de 144 MHz sigs op de inpraatverbinding.

De voortplanting van de signalen was door super-refractie waarvoor de condities blijkbaar goed waren.

Aan de Nederlandse kust was de zee rustig met een zachte Oostenwind.

PAoKKZ hoorde ook signalen boven de ruis van G8FJG/G4ALN, maar helaas ging hun ontvanger stuk.

Ook G3PQR heeft de sigs van PAoKKZ gehoord maar 486

deze poging werd gestaakt omdat hij buiten de afstemming van de ontvanger kwam.

(Bovenstaand bericht bereikte ons van Dain Evans, G3RPE/PA9ALY/PAoKKZ, in vertaling van PAoACM).

Plan voor een 3 centimeter bijeenkomst

De werkgroep 3 cm van de VERON wil bijeenkomen, indien er voldoende belangstelling is (en onvoorziene omstandigheden daargelaten) op zondag 19 oktober te Monnickendam.

Aan de orde komen: inventarisatie van de 10 GHz activiteiten in Nederland, afspraken over het gebruik van frequenties, modulatiemethoden etc.; documentatie van voor amateurs bruikbare apparatuur; demonstratie van meegebrachte spullen; bespreking van moeilijke problemen. Deze bijeenkomst is bedoeld voor serieus-actieve SHF amateurs. In verband met de verdere organisatie verzoeken wij hen die naar Monnickendam willen komen dit even per briefkaart te melden bij PAoMAJ, C. G. Nienhuis, Burg. Versteegstraat 3, Monnickendam. U kunt ook bellen: 02995-1824.

Nadere bijzonderheden volgen dan zo spoedig mogelijk.

Op zondag 3 augustus jl. vond de eerste verbinding op 3 cm met Engeland plaats (zie elders in deze rubriek). Er zijn dus nog mogelijkheden!

PAoMAJ

TV-zendamateurs in België

Met toestemming van de Benelux DX-Club geven we u onderstaand een lijst van officieel gemachtigde Belgische TV-amateurs. De gegevens zijn overgenomen uit het novembernummer 1974 van de BDXC.

ON4BT, Niel bij As; 4FB, Kuringen; 4GP, Courcelles; 4HU, Baisy-Thy; 4HV, 's-Gravenwezel; 4LH, Haccourt; 4LP, Brugge; 4MC, Montignies le Tilleuil; 4RJ, Richelle; 4RT, Zottegem; 4TG, Mons; 4UB, verenigingszender te Brussel; 4VW, Bissegem; 4ZK, Dessel; 4ZZ, Reet; ON5CX, Wespelaar; 5ES, Tournai; 5GJ, Maasmechelen; 5LM, Waregem; 5LS, Belsele; 5LT, Ledegem; 5LW, Koksijde; 5OP, Knokke; 5RC, verenigingszender te Doornik; 5RZ, Mechelen; 5SA, Heinsch; 5UK, Gent; 5UN, Gent; 5VG, Oostkamp; 5VS, Kain; ON6BM, Kol; 6BR, verenigingszender te Brugge; 6CQ, vrouwelijke zendateur te Kraainem; 6LM, Oevel; 6MW, Gent.

De juli-contest 1975

We moeten enkele jaren terug, willen we een contest tegenkomen met zulke goede condities als de afgelopen contest. De laatste keer was dat ook in juli maar dan in 1971. Enorm veel QSO's zijn er dit keer gemaakt; op alle banden samen ongeveer 10.000 met een punten-totaal van meer dan 4.000.000!!!! Er is al zoveel ge-

schreven over dat „beruchte” contest weekend, dat ik volsta met u mede te delen dat er buiten de omringende landen ook gewerkt is met SP, GD, GC, terwijl Italië gehoord werd met Yugoslavië, en dat alles op 2 meter. Ook op 70 cm kon er gewerkt worden met OZ en SM, terwijl QSO's op 23 cm met G een normale zaak waren. Opvallend bij het checken was dat men op 70 cm het niet al te nauwkeurig nam, waardoor er nogal puntenverlies te bespeuren viel. Maar ja, zoals enkelen mij schreven - we hebben geen minuut rust gehad.

Voordat wij overgaan naar de uitslag dan nog even mijn persoonlijke contest. Er kwamen 86 logs binnen (waar blijven de laatste 14? - hopelijk in september?). Tot nu toe zijn er 21.395 QSO's gemaakt van de geplande 25.000. Het puntentotaal is na 3 contesten 6.835.892. U ziet, nogal gunstig. In ieder geval staat nu de september contest voor de deur. Deze contest wordt in I.A.R.U. verband gehouden.

De uitslag

Sectie A.

Nr.	Call	QSO's	Punten
1.	PAoCIS	341	100.594
2.	PAoPKD	239	98.221
3.	PAoRDY	237	91.422
4.	PA9TOM	261	90.265
5.	PAoHSM	232	90.128
6.	PAoAHE	285	71.454
7.	PAoAFG	184	60.147
8.	PAoDEF	142	41.976
9.	PAoKHS	127	39.635
10.	PAoTRD	139	34.111
11.	PAoGWL	103	31.728
12.	PAoVVH	99	31.454
13.	PAoWNB	103	30.388
14.	PAoLSK	96	22.285
15.	PAoLHA	83	18.224
16.	PAoJWR	59	17.102
17.	PAoBN	46	13.391
18.	PAoIA	36	7.145
19.	PAoJJT	23	6.172
20.	PAoJNH	15	4.967
21.	PAoQLD	24	2.880

Sectie B.

Nr.	Call	2 meter		70 cm		23 cm		Totaal	Opm.
		QSO's	Punten	QSO's	Punten	QSO's	Punten		
1.	PAoJOU/p	668	234.023	137	219.500	13	89.658	552.181	a
2.	PAoLMD/p	566	197.667	81	91.980	6	59.995	349.642	b
3.	PAoCKV/p	505	187.219	114	147.510			334.729	
4.	PAoLPN/p	365	135.531	51	84.135			219.666	
5.	PAoLJE	342	107.129					107.129	
6.	PAoJCA/p	204	59.284	39	43.342			102.626	
7.	PAoBWL	266	87.522					87.522	
8.	PAoSAR	265	86.638					86.638	
9.	PAoMUN/p	212	74.445					74.445	
10.	PAoWRC/p	236	58.550					58.550	

Opm. In sectie B 43 opr. a = enorm goed resultaat b = met crossband

Nu is het zeker belangrijk dat u uw log instuurt, het mag op een stukje papier. Nogmaals, ieder log is welkom, want uw log wordt doorgestuurd naar Oostenrijk, het land dat deze contest en ook de oktober-contest organiseert. Nederland heeft een goede naam, vooral op UHF gebied, en nu we toch met een bijzonder seizoen bezig zijn hebben we een extra gelegenheid om te laten zien waarin een klein land groot kan zijn. Jullie ook, SWL's???

Enorm veel succes, goede DX gewenst en een leuke contest.

Ad, PAoADT

Bekerstand, sectie A.

Nr.	Call	Punten
1.	PAoCIS	188.993
2.	PAoAHE	156.078
3.	PAoRDY	150.286
4.	PAoAFG	111.149
5.	PAoPKD	98.211
6.	PA9TOM	90.265
7.	PAoHSM	90.128
8.	PAoKHS	75.890
9.	PAoDEF	66.791
10.	PAoTRD	56.245
11.	PAoGWL	46.819
12.	DA4BE	44.663
13.	PAoLSK	34.298
14.	PAoSWR	34.089
15.	PAoVVH	31.454
16.	PAoWNB	30.388
17.	PAoGMS	25.734
18.	PAoVLY	20.524
19.	PAoLHA	18.224
20.	PAoBN	17.808
21.	PAoGSM	12.201
22.	PAoDDb	9.828
23.	PAoFRD	8.964
24.	PAoFWS	7.259
25.	PAoIA	7.145
26.	PAoJJT	6.172
27.	PAoMJK	5.529
28.	PAoJNH	4.967
29.	PAoJSA	3.800
30.	PAoQLD	2.880

Bekerstand, sectie B.

1. PAoJOU/p	930.791
2. PAoCKV/p	534.949
3. PAoLMD/p	432.353
4. PAoLPN/p	288.577
5. PAoBWL	183.985
6. PAoJCA/p	155.714
7. PAoMUN/p	139.127
8. PAoLJE	136.374
9. PAoMS/p	115.426
10. PI50ARU	100.516
11. PAoSAR	86.638
12. PAoGN/p	64.967
13. PAoWRC/p	58.550
14. PAoTHT	28.077
15. PAoBCA	27.569
16. PAoGDS	16.782
17. PI1DD	15.875

Checklogs werden ontvangen van PAoRBO, PAoADT, PAoDRX, PAoFAW, waarvoor hartelijk dank.

Bekerstand, sectie D

1. PAoFWS	172.680
2. PAoVV	169.570
3. PAoPRX	147.325
4. PAoJHM	129.105
5. PAoTJK	120.825
6. PAoANS	101.825
7. PAoPVW	70.825
8. PAoDBQ	54.885
9. PAoHVF	53.354
10. PAoHRD/DL	51.880
11. PAoJAZ	49.775
12. PAoBN	48.445
13. PAoJOZ	38.710
14. PAoGMS	33.520
15. PAoPAU	12.458
16. PAoLSK	10.952
17. PAoMJK	5.885
18. PAoKHS	4.990
19. PAoNKD	4.910
20. PAoJTT	65

Sectie C, QRP

1. PAoJWX/p	177 QSO's incl. 37 QSO's op 70 cm	93.542 pnt.,
2. PAoLPE	157	53.168
3. PAoJAZ	112	33.168
4. PAoASA	72	17.530
5. PAoQC	44	12.566
6. PAoNDS	50	9.369
7. PAoTGK	21	5.614

Sectie FM

Nr. Call	QSO's	Punten
1. PAoJHN	80	168
2. PAoLUS	78	143
3. PAoMDE	61	131
4. PAoPOS	66	123
5. PAoASL	58	111
6. PAoKBT	57	101
7. PAoRTB	53	100
8. PAoMTE	45	83
9. PAoABE	42	83
10. PAoHEJ	26	73
11. PAoEZA	45	70
12. PAoGBH	32	54
13. PAoBZC	31	37

Bekerstand, sectie C

1. PAoJWX/p	153.058 pnt.
2. PAoLPE	97.712
3. PAoJAZ	64.897
4. PAoDUO	59.824
5. PAoASA	44.218
6. PAoNDS	14.637
7. PAoQC	12.566
8. PAoTGK	5.614

Sectie D, UHF-SHF

Nr. Call	QSO's	Punten	QSO's	Punten	Totaal
1. PAoVV	99	132.270	7	37.380	169.570
2. PAoFWS	86	107.120			107.120
3. PAoANS	59	101.825			101.825
4. PAoPRX	82	95.980			95.980
5. PAoJHM	81	91.050			91.050
6. PAoTJK	55	67.250			67.250
7. PAoJAZ	43	43.565	3	6.210	49.775
8. PAoJOZ	37	38.710		(Crossband)	38.710
9. PAoHRD/DL	43	34.255			34.255
10. PAoHVF	25	31.584			31.484
11. PAoBN	30	24.535			24.535
12. PAoLSK	13	9.685			9.685
13. PAoPAU	9	8.052			8.052
14. PAoNKD	8	3.235			3.235
15. PAoJTT	1	65			65

Bekerstand, sectie FM

Nr. Call	Punten		
1. PAoJHN	489	11. PAoAGI	156
2. PAoPOS	318	12. PAoGBH	119
3. PAoFBK	309	13. PAoADG	115
4. PAoMTE	234	14. PAoBZC	83
5. PAoLUS	205	15. PAoHEJ	73
6. PAoMDE	184	16. PAoEZA	70
7. PAoABE	173	17. PAoFHV	65
8. PAoRTB	171	18. PAoFSK	64
9. PAoASL	170	19. PAoRAE	55
10. PAoKBT	162		

Bekerstand, SWL-sectie

1. NL-1204	160.482 pnt.
2. NL- 270	30.365
3. NL- 455	903
4. NL-4135	258

Sectie SWL

2 meter

1. NL-1204	171 QSO's	60.034 pnt.
2. NL- 270	62	17.340

70 cm	30 QSO's	31390 pnt.	Totaal
			91.424 pnt.
			17.340

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.
Official transmissions each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 MHz and 144,800 MHz.
19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.
At 20.30 GMT RTTY-bulletin, 45 bauds, and 21.00 GMT again news in phone. Code-Proficiency runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Frequenties: 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 MHz en 144,800 MHz.

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, Tijd: 22.30 Ned. tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1:

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101, Sassenheim. Het telefoonnummer van 1st operator PAoYZ is 02522-10063.

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.

Flash van Arie Bles

Arie was weer in vorm zondagochtend (3/8), voor het eerst na zijn bliksembezoek aan Holland in mei j.l. Een S9 signaal en volop aan het woord. Zijn volgend bezoek aan PA land is gepland begin november, mede in verband met de Dag voor de Amateur. Hij hoopt daar al zijn oude (en jonge) vrienden te ontmoeten. Speciaal de PK's omdat hij dit jaar door omstandigheden de PK meeting niet kon bijwonen. PK's attentie dus, VK2AVA is op de „Dag voor de Amateur” in Barneveld aanwezig! Tegen die tijd hoopt hij zijn antenne-park op zijn boerderij klaar te hebben. Centraal staat een toren van 35 meter hoog met 9 radialen van 300 meter lang. Door een vernuftige schakeling kunnen er steeds 2 van als V-beam worden gebruikt. Zou oGMW dan eindelijk concurrentie krijgen?

De Velddag-contest 1975

Aan deze happening hebben zowel voor HF als voor VHF 20-25 velddagstations deelgenomen. Niet allen zonden een log in, maar uit de logs die wel binnenkwamen proef je twee dingen: a) men heeft plezier en mooi weer gehad en b) er zijn pittige zaken mogelijk wanneer een aantal radio-amateurs de handen in elkaar slaan! In de uitslag ziet u tevens P1IARS en P1IHLM opgenomen, die als velddagstations, dus los van het 220V-net, optraden. Een QSO met deze stns telde dus voor 2 punten. In diverse logs werd dit gecorrigeerd, verder ook multipliers (in het voordeel van de deelnemers!) verbeterd, dubbele QSO's geschrapt en scores herberekend. Een en ander had nauwelijks invloed op de ranglijst overigens. Wat de PI-stns betreft: zij mogen hun locatie niet wijzigen, kunnen dus niet /P werken; wel mogen

niet-gemachtigden een PI-stn bedienen onder toezicht van een gelicenseerde OM. Dit in tegenstelling tot normale /P stns, waar het niet toegestaan is dat een HF-stn bediend wordt door een C-gemachtigde of anderen. Een VHF-station mag niet door niet-gemachtigde OM's met een NL- of PA-nummer bediend worden, ook al zit de verantwoordelijke man erbij, boys! Ik zit bepaald niet op de stoel van de PTT, maar wanneer men een log ondertekent met de verklaring, dat men zich gehouden heeft aan de licentie-voorwaarden, moet dat ook gebeurd zijn!!

Bij de uitslag: het is weer zover: de Drenten zitten de Friezen weer eens dwars, hi: de vertrouwde topscorer in het HF-gedeelte, PAoIP/P (Leeuwarden) werd verdrongen door PAoZOD/P (Zuid-Oost-Drente).

Ongetwijfeld vindt er volgend jaar een revanche plaats! In de VHF-klasse toonden PA6VRZ/P ('s-Heerenberg), PAoRBK/P (Drente) en PAoGUS/P (Friesland) aan, dat het niet-meetellen van bepaalde prefixen geen beletsel is om aardig hoog uit de bus te komen!

De uitslag: (1e kolom call, 2e kolom aantal QSO's, 3e kolom score).

HF:

PAoZOD/P	411	244.682
PAoIP/P	510	226.662
PAoUTR/P	460	183.792
PAoGN/P	348	164.151
PAoKU/P	324	157.148
PAoRCG/P	146	41.328
PAoZAZ/P	163	30.980
PAoHLM/P	159	28.106
PA6VRZ/P	143	21.982
PAoZUT/P	106	16.371
PI1HLM	65	11.424
PAoLWD/P	78	9.158
PAoLTO/P	47	6.666
PA6KM/P	41	5.809
PAoNYM/P	46	5.100
PI1ARS	67	4.350

VHF:

PA6VRZ/P	299	15.900
PAoRBK/P	167	10.764
PAoGUS/P	185	9.074
PAoBSA/P	163	8.850
PAoNYM/P	125	7.163
PAoRCG/P	100	3.346
PAoZUT/P	55	935
PAoHLM/P	36	441
PA6KM/P	29	336

Check-logs: PAoRWS, LA2AD en PAoLWD/P (VHF). Tot slot citeer ik Enno, PAoERA (voor PAoGN/P), om de velddag kort en krachtig te karakteriseren: „geen topscore, maar we hebben geweldig plezier gehad!”

26 provincies!

Wanneer de herindeling van Nederland in nieuwe provincies een feit wordt, zal dit natuurlijk interessante perspectieven openen ten aanzien van de multiplijer-punten in onze contesten!

Scandinavian Activity Contest 1975

Deze contest wordt ieder jaar door een ander Scandinavisch land georganiseerd; dit jaar door Finland. De bedoeling is zoveel mogelijk Scandinavische stns te werken, waarbij de kans bestaat om zeldzame DXCC-landen aan te treffen (JW, JX, OHo, OX, OY).

Datum en tijd: CW: 20/21 september; fone: 27/28 september, beide van 15.00 tot 18.00 GMT. Frequentie: 3,5-28 MHz.

QSO's zijn te maken met LA, JW (Swalbard), JX (Jan Mayen), OH, OHo (Aland), OJo (Market Reef), OX, OY en SM/SK/SL. Er kan meegedaan worden als single- of als multi-operator.

Uitwisselen: normaal RS(T) + QSO-nr.; beginnen met 001.

Punten: 1 punt per QSO. Multiplier: 1 punt per bovengenoemd land per band, dus maximaal 10 per band. Score: produkt van QSO-punten en multiplier-punten van alle banden.

Logs: Logs (als PACC) per band zijn niet nodig, wel een summary. (Samenvatting van QSO-punten en multiplier-punten per band, alsmede scoreberekening, naam en adres en ondertekening voor „working according contest and license rules”).

De hoogste scorer per band ontvangt een award. Logs vóór 15 oktober zenden aan: SRAL Contest Committee, Box 306, SF-00101, Helsinki 10, Finland.

VK/ZL-Contest 1975

Doel: werken met VK, ZL en Oceanië, 1,8 - 28 MHz. Fone: 4 en 5 oktober, CW: 11 en 12 oktober; beide van 10.00 GMT tot 10.00 GMT. Single- en multioperator klassen.

Uitwisselen: RS(T) + QSO-nr., beginnen met 001. **Punten:** 2 punten per QSO voor VK en ZL, 1 punt voor een QSO met Oceanië (niet VK of ZL). Als multipliers gelden de VK en ZL call area's, in feite dus de prefix; geteld wordt per band. Eindscore zoals gebruikelijk: QSO-punten x multiplier. **Logs:** per band opstellen + summary sheet. Naam en adres, stationsbeschrijving en ondertekening voor „observing all rules and regulations” niet vergeten! De top-scorers per band ontvangen een certificaat. De contest staat ook open voor SWL's, zelfde regels. Logs vóór 31 januari 1976 opsturen naar: VK/ZL Manager - WIA, GPO Box 1002, Perth 6001, Western Australia. Hopelijk zitten de condities mee, in ieder geval een mooie gelegenheid om in de vroege zondagmorgenuren eens op 7 MHz uit te kijken!

5 Banden WAC-award

Op dit certificaat staat afgebeeld de wereldbekende foto van de aarde, zoals deze door de Apollo 8-bemanning op een bepaald moment vanaf de maan werd gezien. Dit diploma, evenals de aanvulling voor het 6 banden WAC-award, kan bij de IARU - via onze certificaten manager - worden aangevraagd.

Voor amateurs in USA en Canada verzorgt de ARRL de uitreiking.

Guatemala

Ter viering van de verjaardag van de onafhankelijkheid van Guatemala zal de Radio Club van Guatemala een trip organiseren naar Tikal, midden in het oerwoud. . . De call zal zijn T75AA. Slechts drie dagen, namelijk op **13, 14 en 15 september**, zal het station in de lucht zijn en wel op de volgende frequenties: 3780, 7080, 14195, 21300 en 28600 kHz.

Het ziet er naar uit dat het een „phone-only” feest zal zijn. Laten we hopen dat alles een beetje vlot verloopt zonder de permanente „op-de-frequentie-schreeuw”. QSL voor T75AA kan worden gezonden naar de CRAG, PO box 115, Guatemala City, Guatemala, CA. Elk contact in het log zal met een speciale kaart bedacht worden.

Nu: waarom Tikal?

Het is een stad, midden in de Peten provincie, in het noorden van Guatemala. Het was de hoofdstad van het Maya koninkrijk. Hij beslaat ruinevelden met een oppervlakte van 25 vierkante mijl en bestaat uit ongeveer 10.000 ruïnes en tempels. Reeds 2000 jaar voor Christus was Tikal het centrum van de zuidamerikaanse beschaving en is dit gebleven tot ongeveer 1200 na Chr. Er zijn prachtige tempels en andere heiligdommen waar de Maya's hun wrede goddienstoefeningen hielden. Belangrijke voorbeelden van Maya architectuur zijn hier bijeen. Verder is de omgeving een paradijs voor ornithologen en biologen vanwege de rijk gevarieerde flora en fauna.

Tikal betekent: „stemmen van de voorvaders”. Het is dus inderdaad een symbolische benadering om hier op de dag van de onafhankelijkheid het station T75AA in de lucht te brengen.

PAoTO

Het Friesland-award (zie foto)

Dit bijzonder fraai uitgevoerde certificaat in 4-kleuren offset wordt uitgereikt op basis van verbindingen, gemaakt met amateurstations in de provincie Friesland. En wel: Amateurs buiten Europa: 3 QSO's; Amateurs binnen Europa - uitgezonderd West-Duitsland, België en Groot-Brittannië: 5 QSO's; Amateurs in West-Duitsland, België en Groot-Brittannië: 7 QSO's; Amateurs in Nederland, niet in Friesland: 10 QSO's; Amateurs in Friesland: 15 QSO's.

Ingestuurd dient te worden de door een medeamateur ondertekende log met 10 IRC's aan: J. Minnema,

Friesland Award

AWARDED TO:

To certify that

operator of the Amateur Radio Station above,
has received this award in consideration
of the accomplishment of making contacts
with Radio Amateurs of
the Province of Friesland, The Netherlands



PAoJMH, P.O. Box 378, Leeuwarden.

Uiteraard dienen de QSO's gemaakt te zijn met resp. 3, 5, 7, 10 en 15 verschillende stations. Alleen QSO's van na 1 januari 1975 gelden en verder mogen alle banden worden gebruikt en alle modes!

Uitslag CQ-WW Contest CW 1974 voor PA

PAoHIP	1,8 MHz	12.704 p.
PAoTAU	all-band	131.453 p.
PAoVB	all-band	39.424 p.
PAoTA	all-band	14.580 p.
PI1ARS	14 MHz	9.405 p.
PAoVGA	14 MHz	143 p.
PAoUV	14 MHz	45 p.

Check-logs: PAoPHK, PAoPLM.

Onze bewondering en congrats gaan naar PAoHIP, die World-Top-Scorer werd op 160 meter!

Multi-operator/single transmitter:

PA9AEH 159.132 p. (ops.: PA9AEH, PAoPN, ABM, INA)

PI1PT 35.712 p. (ops.: OM's Van Kessel en Kokee).

Uitslag WADM-contest 1974

Voor Nederland:

1. PI1PT	24 QSO's	1.080 p
2. PAoVB	17 QSO's	510 p.

DX-verwachtingen voor september 1975

Tijden in GMT.

De met (1) aangeduide tijden gelden voor 6-20 dagen van de maand. Overige tijden voor meer dan 20 dagen.

LP = lange pad.

SP = sporadisch.

USA (W1-4)

14 MHz : 14.00-17.00 (1), 17.00-20.00

21 MHz : 14.30-20.00 (SP)

USA (W6-7)

14 MHz : 15.30-17.30 (1)

21 MHz : niet mogelijk

Caribisch gebied

14 MHz : 10.00-12.00 (1), 19.00-21.00

21 MHz : 16.00-20.00 (SP)

Brazilië

14 MHz : 09.00-10.30 (1), 16.00-20.30

21 MHz : 09.00-14.30 (SP), 14.30-20.00 (1)

Zuid-Afrika

14 MHz : 15.00-16.30 (1), 16.30-20.00

21 MHz : 08.30-14.00 (1), 14.30-16.30

Zuid-Oost Azië

14 MHz : 12.00-13.30 (1), 13.30-16.00

21 MHz : 07.00-15.00 (SP)

Australië

14 MHz : 13.00-15.30 (1)

21 MHz : 08.00-10.00 (SP)

Japan

14 MHz : 11.00-14.00 (1)

21 MHz : niet mogelijk

Voorspellingen september 1975

Evenals in maart van dit jaar zullen ook in september de condities op het noordelijk en zuidelijk halfrond ten gevolge van een tot de evenaar vrijwel gelijke frequentieverdeling, ongeveer op hetzelfde niveau liggen.

Wel vindt bij ons in september een geleidelijke overgang plaats van de zomer- naar de herfstcondities. Bevinden wij ons in een periode van een toenemende zonnevlekkenactiviteit, dan betekent dit veelal een merkbare verbetering in de dag-dx condities. In de huidige situatie, gekenmerkt door een minimale activiteit, mag in de komende drie maanden slechts op een geringe verbetering worden gerekend.

Zoals reeds eerder vermeld is de 28 MHz band momenteel voor dx verkeer nauwelijks of in het geheel niet

bruikbaar. Ook de short-ship verbindingen, welke op 10- en ook op 15 meter mogelijk waren, komen in het gedrang en deze zullen op beide genoemde banden in september van geen betekenis meer zijn. In zuidelijke richting evenwel mag op 21 MHz tussen 14.30 en 16.30 uur met de mogelijkheid van dx verbindingen rekening worden gehouden.

Wederom zal het „good old twenty” zijn waarop het dx verkeer zich voornamelijk afspeelt. Met dien verstande echter, dat long-path QSO's er nog niet aan te pas zullen komen. Dit in verband met het feit dat rond deze tijd „dag” en „nacht” vrijwel even lang zijn. Bij het langer worden van de nachten zal het werken van dx op 14 MHz in de na-nacht moeilijker worden. Overschakelen van 20 naar 40 meter schept dan vaak mogelijkheden. Ook de 80 meter komt in aanmerking, zeker wanneer de te overbruggen afstand geheel of voor het grootste deel in het donker ligt. Een bijkomstig voordeel is, dat bij het naderen van de herfst en de winter de QRN op 3,5 en 7 MHz afneemt, hetgeen het dx-werken op deze banden aantrekkelijker maakt. Wij dienen echter rekening te houden met het feit, dat de 80 meter in de nachten straks een tijd lang geheel „dood” kan zijn.

Voorspellingen blijven voorspellingen. Dat bleek ook weer vorige periode, waarin het toch, ondanks de sombere predictions, mogelijk bleek te werken met: VK9XI, Christmas Island 27/7-16.00-14239. KB6CU, Canton Island 30/7-06.01-14205. JToAE, Mongolië 20/7-09.00-14237. VRIPE, 1/8-07.00-14195. YBoABV, 27/7-16.20-14215. XW8HP, 24/7-17.25-14033.

Stations, die velen van ons één of meer nieuwe landen bezorgd zouden kunnen hebben. Ook zijn er een paar magnifieke openingen geweest naar W6, 7 en KL7, maar dan moest je wel heel vroeg uit de veren. Ook in onze hobby geldt: Voor wat hoort wat.

De voorspelling, dat het lange pad vooreerst nog niet te gebruiken zal zijn, zal vooral onze vele VK-hollanders teleurstellen! Het is bekend, dat velen reikhalzend uitkijken naar de eerste PA-tekenen over het lange pad. Enkele jaren al was het vaste prik, dat VK 2, 3, 4, 5 en 6 zaterdag- en zondagochtend tussen 07.00 en 10.00 uur present waren op het OP14320 KHz (ca. 5).

Tijdens mijn verblijf in VK land mocht ik enkele van de vaste klanten bezoeken. Het is mij daarbij duidelijk geworden, dat het werken van PA's hen allen bijzonder veel plezier doet! Let op - om er enkele te noemen : 2AVA: Arie, 3BAJ: Harry, 3AZN: Zeno, 4FD: Clemm, 4WV: Wim, 5XV: Anne, 6ME: Huub. En vergeten van ZL30H (Felix) en ZL1AAI (Hans) in dit rijtje zou me niet makkelijk worden vergeven. Tussen haakjes ON8WW (Willy), altijd present op genoemd net, is weer naar de States terug en hij hoopt spoedig weer in de lucht te zijn.

Terugblik op juni 1975

De R (het maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekkengetal) lag in juni 1975 op 11,4. In juni 1974 was dat 38,7!

Aardmagnetisch gestoord waren de dagen 1, 2, 12, 29 en 30 juni.

Voorzitter: Fred Weidema, NL-455, Postbus 3138, Arnhem.

NL-nummers adm.: Tom Dullemond, NL-4136, Colijnlaan 9, Huizen.

Redactie NL-Post: Jaap van Duin, NL-4637 en Fred Bey, NL-4376, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

De kopij moet voor de 20ste van de maand bij de NL-Post redactie zijn.

Contestmanager: Ge Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

Aanvragen van certificaten: Cor H. Nung, NL-347, Govert Flinckstraat 341-1, Amsterdam.

Kort verslag NLC-vergadering

Op 21 juni heeft de NLC weer een vergadering gehouden te Utrecht. Besproken werd een interne kwestie. OM Hazeleger is afgetreden als secretaris van de NLC. OM Nung zal buiten de NLC om de activiteiten-certificaten behandelen.

De opzet van de jubileumcontest werd nog eens doorgenomen.

Tot slot hadden enige kleine zaken nog onze aandacht.

De NLC

Retourporto

Graag wil ik voor het volgende even uw aandacht:

Wilt u bij vragen over artikels van mede-amateurs in de NL-Post, een postzegel bijsluiten voor antwoord op uw vragen? De amateurs in België: graag een IRC bijsluiten.

Verder vraagt OM van den Bos NL-4118 te Delft, aan de amateurs uit België, die op antwoord wachtten, om hem een IRC toe te zenden.

Fred, NL-4376

Tips voor de new-comer

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

Inleiding

Voor de nieuwe NL's, die nog erg weinig weten van het luisteramateurisme, heb ik enige artikeltjes geschreven om hen wat bij te brengen in het radioamateurisme.

In deze artikeltjes wordt veel gebruik gemaakt van de meest gebruikte amateurafkortingen en Q-codes (telegrafie-afkortingen). Achter deze amateurafkortingen staat (tussen haakjes) de Nederlandse betekenis en een enkele keer de Engelse betekenis.

In deze artikeltjes zal ik U niet aanraden, wat voor ontvanger U het beste kunt kopen, dat laat ik liever aan U zelf over. Komt U niet tot uw keuze, ga dan naar de dichtstbijzijnde amateur. Deze zal U dan wel aanraden wat voor ontvanger U het beste kunt maken of kopen. Meestal adviseert hij U ook, wat voor antenne U het beste kunt kopen of bouwen.

Deel 1.

U heeft een poosje geleden besloten om SWL (short wave listener, d.i. kortegolf-luisteraar) te worden.

Hiervoor heeft U een NL-nr. (Nederlands luisternummer) aangevraagd en een rx (ontvanger) gekocht of

gebouwd. Koopt of bouwt U een ontvanger voor de h.f.-banden (hoogfrequent banden) dan hoort in deze ontvanger een BFO (zwevingoscillator) ingebouwd te zijn, zodat U naar CW (ongedempte golftelegrafie) en naar SSB (enkelzijdig) uitzendingen kunt luisteren. Koopt of bouwt U een rx (ontvanger) voor de v.h.f. (zeer hoog frequent) banden, dan moet in deze ontvanger ook een FM (frequentiemodulatie) discriminator ingebouwd zijn, zodat U naar FM uitzendingen kunt luisteren.

Er zijn tegenwoordig weinig amateurs die nog in AM (amplitudemodulatie) zenden.

Bij de rx hoort natuurlijk een ant (antenne). Deze antenne noemt men soms ook een long-wire.

Er wordt ook veel gebruik gemaakt van een dipool, gp (ground plane antenne) of van een yagi. Deze yagi bestaat uit een aantal el. (antenne-elementen).

Er zijn ook veel hams (amateurs) die buitenshuis luisteren. Deze hams maken veel gebruik van een pttbi rx (draagbare ontvanger).

Hopelijk heeft U iets door dit artikeltje geleerd en weet U wat de bovengenoemde amateurafkortingen betekenen.

Volgende keer een artikeltje over het beluisteren van gemaakte verbindingen van zendamateurs onderling.

(Wordt vervolgd)

Jaap, NL-4637.

SLP-competitie deel 3, van 7 en 8 juni

De afgaande lijn in het deelnemersaantal ging voor deze contest het meest naar beneden. Nu zijn er nog maar vier deelnemers, waarvan er nog één buiten mededinging meedoet ook. U ziet wel dat het bijzonder triest gesteld is met de luisterlust in competitieverband. Weinig van de 1286 NL-stations kunnen de energie opbrengen om drie uur aaneengesloten te luisteren. Vergelijk dit eens met andere hobby's. Wordt er niet meer tijd besteed aan museumbezoek, fotografie, postzegelbeurzen enz.? Of zit het anders?

Van enkele NL's die mij vertelden wat meer activiteit op het luisterfront te willen zien, krijg ik ook geen logs. Dat heet dan het „goede” voorbeeld geven. Toch zijn er onder die 1286 NL's een aantal die wel mee willen doen, maar ze zeggen: „Ik heb het aprilnummer van Electron niet.” Of niet meer. Alleen voor die NL's staat er in dit nummer het SLP-reglement. Natuurlijk kunnen zij niet

meer winnen, dat is niet erg, daarvoor hebben zij niet genoeg logs ingestuurd. Maar zij zijn slim en gebruiken dit om enige routine op te doen voor volgend jaar.

Tot zover het betoog naar aanleiding van de derde contest. Is de deelname aan de laatste drie contests groter, dan is dat één van de weinige nieuwe wonderen.

Gé, NL-4135

Uitslag van de derde SLP-contest

1. NL-4475: 930 punten
2. NL-4902: 870 punten
3. NL-4700: 546 punten
- NL-4135: 4176 punten

Stand na drie contests

1. NL- 645: 5092 pnt uit 2
2. NL-4475: 4366 pnt uit 3
3. NL-4902: 4098 pnt uit 3
4. NL- 290: 3651 pnt uit 2
5. NL-4465: 2938 pnt uit 2
6. NL-4700: 2926 pnt uit 3
7. NL-4558: 2796 pnt uit 1
8. NL-4390: 2484 pnt uit 1
9. NL-4230: 2256 pnt uit 1
10. NL-4427: 2244 pnt uit 1
11. NL- 199: 1836 pnt uit 2
12. NL-4681: 1296 pnt uit 2
13. NL-4632: 938 pnt uit 2
14. NL-4627: 792 pnt uit 1
15. NL-4850: 670 pnt uit 2
16. NL-4982: 650 pnt uit 1
17. NL-4377: 480 pnt uit 1
18. NL-4528: 324 pnt uit 1
19. NL- 455: 226 pnt uit 1
20. NL-4425: 162 pnt uit 1
- NL-4135: 13410 pnt uit 3

Er volgen nog drie SLP's, te weten:

6 en 7 september, met sluitingsdatum 30 september;

27 en 28 september, met sluitingsdatum 23 oktober;

25 en 26 oktober, met sluitingsdatum 31 oktober.

De logs moeten naar: G. Dullemond, Colijnlaan 9, Huisen.

Vergeet u de jubileumcontest niet? Hij valt samen met de VHF-contest, hopelijk zijn de condities net zo goed als in de juli-contest. Het reglement staat in het augustusnummer van Electron.

Ik wens alle NL's goede condities en dx.

Gé, NL-4135

De ombouw van een UHF converter en het kijken naar ATV

door J. S. van den Bos, NL-4118, Delft.

Aangezien ik in de NL-Post nog nooit iets heb gelezen over de ontvangst van ATV, en het ombouwen van een UHF converter naar de ATV band, heb ik besloten om mijn ervaringen met kijken en ombouwen ter beschik-

king te stellen van de NL-Post, zodat ook andere geïnteresseerden daar hun voordeel mee kunnen doen, of er in ieder geval nog iets van kunnen opsteken wanneer zij besluiten iets te gaan ombouwen voor het ontvangen van ATV.

Waarom nemen we een converter en bij voorkeur geen UHF tuner? Deze vraag is vrij gemakkelijk te beantwoorden. Wanneer we met een enkele tuner gaan ontvangen dan is er zowat geen signaalversterking, zodat we vrijwel altijd bij ATV ontvangst een ruisachtig beeld zien, uitgezonderd dan bij zeer lokale stations. Nemen we nu een converter, dan krijgen we een kleine versterking uit de converter: dit versterkte signaal wordt nog een keer in de kanalenkiezer van de achterzet TV-ontvanger versterkt, zodat dan de ingang van de middenfrequentversterker een signaal krijgt aangeboden met veel minder ruis dan bij gebruik van een tuner waarvan de uitgang achter elkaar naar de ingang van de middenfrequentversterker gaat. Het gebruik van een converter geeft dus een veel beter beeld mits de converter goed is afgeregeld.

Ombouw van een converter voor ATV

Ikzelf heb de beste ombouw-ervaring met een transistorconverter van het merk Brevettato. Deze converter is heel gemakkelijk om te bouwen voor de ontvangst van ATV en de resultaten zijn bijzonder goed te noemen. Zelf heb ik deze converter nu een goed jaar in gebruik zonder voorversterker en hij bevalt me nog steeds goed. Hier volgt de ombouwbeschrijving die in een half uurtje gebeurd kan zijn.

We beginnen met de gehele converter uit de plastic behuizing te verwijderen, we maken de voeding en de antenne-aansluiting los, we houden nu een rechthoekige metalen doos over. Verwijder van de bovenzijde de vier schroeven en wip het deksel eraf. Nu kunnen we een blik werpen in het inwendige van de converter. Ho, stop! Niet met die schroevendraaier er in peuteren! We zien dat de converter in vijf bakjes verdeeld is. We leggen hem voor ons op tafel met de afstemas wijzend naar rechts, links zien we de antenne-ingang met daarbij in het eerste schotje de oscillator AF139. In vakje twee en drie zien we de Lecherlijnen met aan het einde de afstem-C sectie. In vakje vier zien we de tweede AF139 van de mixer en in het vijfde vakje de vertraging van de afstemming. Kijken we nu meer naar onderen dan zien we in de vakjes 2, 3 en 4 enkele millimeters boven de afstemcondensator een klein metalen plaatje zitten, dat aan de schotjes zit vastgesoldeerd.

Dit plaatje is één van de belangrijkste onderdelen voor de ombouw, het is namelijk de trimmer. We gaan nu met deze plaatjes de gehele converter verstemmen, te beginnen met het plaatje van de oscillator. We drukken dit plaatje zover naar de afstem-C toe dat kanaal 27 ongeveer in het midden van de band komt te liggen, dan hebben we aan het begin van de afstemming de gehele 70 cm band liggen. Nu gaan we met de plaatjes in vakje 3 en 4 zover buigen dat beeld en geluid optimaal zijn afgeregeld. Het kan voorkomen dat de oscillator afslaat

bij het verstemmen naar de 70 cm band. Om de AF139 van de oscillator dan toch weer aan het oscilleren te krijgen plaatsen we een condensator van 2 à 3 pF tussen de emitter en de collector, deze condensator maken we zelf van twee stukjes montage draad dat we enkele slagen in elkaar draaien. Het „aanslaan” van de oscillator is gemakkelijk te herkennen aangezien het beeld dan weer gaat ruisen.

We draaien de draadjes zover in elkaar dat het beeld maximale ruis te zien geeft.

Het verder afregelen van de convertor om deze gevoeliger in de 70 cm te krijgen doen we op een zwak ATV signaal, eventueel antenne van zender afdraaien.

Nog iets over de antenne-ingang van de convertor. Die is normaal 300 ohm, maar onze antenne is normaal 75 ohm...

Nu kunnen we twee dingen doen, we maken een balun of we verwijderen de impedantietrafo van de convertor. Een balun geeft, zoals bekend, verliezen evenals de impedantietrafo in de convertor, dus we verwijderen het impedantietrafootje. Dit trafootje is een gedrukt spoeltje aan de antenne-ingang. We verwijderen ook het gewikkelde spoeltje, zodat de antenne aan de condensator komt die aan de emitter van de oscillator zit.

Zo, dit was dan de ombouw van de convertor. Deze ombouwprocedure is voor vrijwel elke transistorconvertor toe te passen, alleen in plaats van de plaatjes zitten in de meeste buistrimmers.

Antenne en coaxkabels

Voor de antenne kunnen we het beste een type nemen van een gerenommeerd merk, bij voorkeur met 20 of meer elementen, deze antenne moet zoveel mogelijk vrij worden opgesteld, en zoveel mogelijk van andere antennes.

Wat de kabel betreft, gebruik daarvoor een type coax dat zo min mogelijk verliezen geeft, aangezien de kabelverliezen op UHF al een hele grote rol gaan spelen tijdens zenden en ontvangst. De antenne moet draaibaar zijn opgesteld. Ik zelf gebruik voor 70 cm een 21-elementen Tonna en als kabel 15 meter Pope H-43 coaxkabel. Deze kabel mag niet worden gebogen met een kleinere buigstraal dan 15 cm en mag ook niet worden geklemd aangezien dan de impedantie verandert.

Zelf heb ik hier in het westen van Zuid-Holland al aardig wat stations met ATV ontvangen, de grootste afstand was ON4HV met een ruisvrij beeld. Er wordt hier gekeken met een Sharp portable TV als achterzet en een convertor van het merk Brevettato, de hoogte van de antenne is 14 meter boven de grond. Ontvangen stations hier zijn o.a. de PAo's JBB - DBQ - RSH - COB - AMK - HLA - TAX - JPR - DHS - ARX - YG - VV - ON4HV en nog andere stations. Al deze stations zijn gezien zonder gebruik van een voorversterker en waren vrijwel allemaal ruisvrij.

Een ieder die een convertor wil ombouwen voor ATV: veel succes toegewenst!

Hans van den Bos,
NL-4118,

Delft.
Tel. 015-142193

Reglement SLP-competitie

In een weekend wordt er drie uur achtereenvolgend geluisterd op de HF-band 80 t/m 10 m in uitsluitend AM of SSB. De luisterperiode moet op een heel uur beginnen.

U tracht per band zoveel mogelijk prefixen te loggen. Per prefix noteert u op 10, 15 en 20 m één punt, op 80 en 40 m per prefix binariën Europa twee punten en buiten Europa vier punten. Voor iedere band vermenigvuldigt u de behaalde punten met het aantal op die band gehoorde landen (volgens de ARRL-landenlijst). Het totaal van deze resultaten is het puntentotaal in de contest. Het log dient te bevatten: datum, tijd in GMT, gehoord station, RS+volgnummer, beginnen bij 001, tegenstation (hoeft niet gehoord te worden), punten. Voor elke band een apart log, voorzien van scoreberekening. Vermeldt duidelijk naam, NL-nummer en het adres. In situaties niet voorzien in het reglement beslist de contestmanager.

Gé, NL-4135

Nieuwe NL-nummers

NL-5044: H. C. le Roi, Leeuwarden; NL-5045: R. S. Uiterlinden, Bommel; NL-5046: R. M. J. Vincent, Helmond; NL-5047: G. A. J. Visser, Bommel; NL-5048: B. Th. Voorthuis, Den Haag; NL-5049: H. v. Wezep, Oldenbroek; NL-5050: R. Wielheesen, Dieren; NL-5051: G. H. Appel, Amsterdam; NL-5052: A. L. Arons, Tilburg; NL-5053: E. Cliné, Utrecht; NL-5054: C. Dijkstra, Veldhoven; NL-5055: J. G. Raaijen, Leusden; NL-5056: J. W. Reynders, Kampen; NL-5057: H. Roosendaal, Enkhuizen; NL-5058: J. Starkenborg, Grave; NL-5059: J. H. F. Stenneberg, Bergen; NL-5060: L. Wasch, Leeuwarden; NL-5061: H. E. Wolfs, Vlaardingen; NL-5062: H. C. J. Blok, Emmen; NL-5063: H. P. W. Danvers, Maartensdijk; NL-5064: J. de Jong, Sneek; NL-5065: H. H. Dommerholt, Zutphen; NL-5066: H. J. M. Hamers, Kerkrade; NL-5067: B. Herks, Dordrecht; NL-5068: Th. J. v. d. Heyden, Bladel; NL-5069: R. J. M. Kuypers, Venlo; NL-5070: L. A. Lormans, Tilburg; NL-5071: A. C. Stolk, Breda; NL-5072: C. L. Thonhauzer, Amsterdam; NL-5073: F. Tuinman, Spijkenisse; NL-5074: E. van Bunnik, Amsterdam; NL-5075: J. Bos, Oosterwolde; NL-5076: S. H. M. v. d. Aalst, Eindhoven; NL-5077: G. Balsma, Zutphen; NL-5078: Chr. Beuker, Emmen; NL-5079: G. Zochorek, Veendam; NL-5080: T. Brouwer, Berkhout; NL-5081: M. Bunschoten, Noordwijk; NL-5082: H. M. M. Caspers, Noordwijk; NL-5083: H. J. Croese, Wezep; NL-5084: B. D. Degener, Kerkrade; NL-5085: H. A. van Denderen, Lelystad; NL-5086: H. F. v. d. Grijsparde, Bergen; NL-5087: R. M. P. Hochstenbach, Utrecht; NL-5088: W. Holshorst, Twello; NL-5089: R. A. van Huussen, Utrecht; NL-5090: W.B. Kamman, Enschede; NL-5091: R. Koomen, Amsterdam; NL-5092: J. v. Krimpen, Rotterdam; NL-5093: G. Krol, Nieuw-Dordrecht; NL-5094: B. J. Lans, Rotterdam; NL-5095: P. J. v. Lierap, Breda; NL-5096: J. J. Molenbeek, Utrecht; NL-5097: F. E. Nedvedicky, Kerkrade; NL-5098: H. v. Olden, Sneek; NL-5099: J. H. Over, Amersfoort; NL-5100: J. L. Platteeuw, Terneuzen;



Kijken naar amateurtelevisie!

Op deze foto ziet u het TV-scherm van de ontvanger van OM Hans van den Bos, NL-4118, met een plaatje van een testuitzending van PAoHLA. Deze uitzending was bestemd voor het afregelen van de converter van Hans.
(Foto NL-4118)

NL-5101: T. S. v. d. Ploeg, Drachten; NL-5102: H. Rijken, Rotterdam; NL-5103: S. J. Schipper, Medemblik; NL-5104: F. Schierman, Bergen op Zoom; NL-5105: P. M. Timmermans, Weert; NL-5106: R. F. Veneberg, Vriezenveen; NL-5107: R. K. Verkade, Spaarndam; NL-5108: J. Verstraete, Schoondijke; NL-5109: W. Th. Verstraten-Gosen, Amsterdam; NL-5110: A. C. v. Vught, Eindhoven; NL-5111: H. M. Wessel, Erica; NL-5112: E. de Wit, Vught.

Alle NL's gd dx gewenst door de NLC.

Tom, NL-4136

DX-scores

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
NL- 290:	42	44	111	28	9	135	339	35
NL-4118:	103	4	77	17	16	39	90	16
NL-4135:	14	1	60	22	6	94	96	32
NL-4136:	48	3	61	19	6	120	130	32
NL-4264:	37	23	164	16	1	102	221	34
NL-4558:	10	6	12	8	2	24	37	12

VHF-UHF scores

	144	432	PX	QSL	Landen
NL-4118:	9	1	25	154	9
NL-4136:	1	-	3	9	1

Bijzondere QSL's

NL- 290: H18XKP, VP5CW, YV3AGT (40), 5T5DY.

NL-4118: ZB2CI, SP6HDZ (80).

NL-4135: EA9EP, GC5BCM (80), JA3PFZ, TR8VE, OA4LL.

NL-4136: EL7F, DJ6QT/CI3, FP8DH, HH2V, H18XRG, K4MSK, S21CW, ST2AY, TG8KT, TJ1EZ, UO5OWI, UP2PAZ, VP9HM, 8P6AH (80) TY3ABF, U5ARTEK, UO5OAK (20).

NL-4264: KA6DE, 5Z4PP, 5B4BS, KG4FV, VK7GV (Tasmanië) VE8DO, 9M2DW.

NL-4558: TI2DT, EP2RG, GI6VU, PY2BU, ZB2CI, ZC4AK, ZD3X, ZD7SD, PJ2CW, PJ2VD, EA9FB, VP9GD, UR2MO.

Bijzondere QSL's VHF-UHF

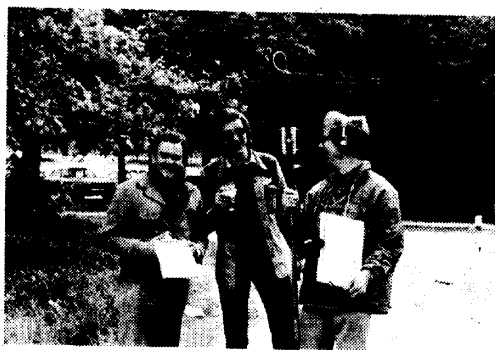
NL-4118: G8IXH (VHF) PAoDBQ, door mij gehoord op 70 cm in Duitsland tijdens vakantie op 3, 4, 5, 6 en 7 mei 1975.

NL-4136: PE2EVO (VHF).

Dat was het dan voor deze maand, alle inzenders worden hartelijk bedankt.

Fred, NL-4376

Jaap, NL-4637



Vossejacht van de afdeling 's-Hertogenbosch

Onze afdeling Den Bosch munt uit door vossejachten, dat is algemeen bekend.... Hier ziet u de voorzitter van deze afdeling, PAoKTF, tussen twee andere vossejagers (links NL-5043, rechts NL-4743). De foto werd gemaakt tijdens de grote, op 1 juni gehouden vossejacht.

**8 november:
Barneveld.
Dag voor de
Amateur!**

KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk 3 september in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg.-Dalenbergstraat 11 te Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. Heeft u tussentijdse wijzigingen of aanvullingen te melden? Geef ze dan door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond bijeenkomst in Zuidscharwoude, Dorpeststraat 147 (N.V. Gesta). De 2e vrijdag van de maand is er een vergadering in de Rayonvergaderzaal van de NS. Aanvang 20 uur. Iedere donderdag (20 uur) is het relais PAoALK in de lucht met nieuws uit de afdeling en de omgeving.

Afd. Amersfoort

Vrijdag 19 september: Bijeenkomst in het NKV-gebouw, Lieve Vrouwestraat 44. Aanvang 20 uur. Volgende data: 17/10, 14/11, 19/12. Zie verder ook het Gagelinieuws!

Afd. Apeldoorn

Iedere eerste en derde vrijdag van de maand bijeenkomst in het clublokaal aan de Welgelegenweg 13-achter. De eerste avond is de activiteitenavond, de derde een algemene avond met lezing.

Vrijdag 19 september: PAoTAR met amateurantennes, speciaal voor 2 meter.

Vrijdag 17 oktober: Afdelingsvossejachtfilm uit 1947 (geén drukfout!). Op 26 augustus startte een sein- en zendcursus, beide op de dinsdagavond, resp. om 19.30 en 20.20 uur.

Let op: op het terrein mogen geen auto's geparkeerd worden!

Afd. Deventer

Elke tweede vrijdag van de maand bijeenkomst in de Bouwkundige Vereniging, Klooster 2. Aanvang 20 uur.

Afd. Dordrecht

Vrijdag 26 september: Bijeenkomst in de zaal van de Pauluskerk, Nassauweg. Aanvang 20 uur. Naders gegevens via de convo.

Afd. 't Gooi

Vossejacht voor alle vervoermiddelen op zondag 14 september. De jacht start om 13.30 uur aan de Plataanweg (het pleintje aan de rechterkant van de Utrechtsestraatweg, dus de oude weg Hilversum - Utrecht) en is op 2 meter.

De praatavonden in Santbergen, achter het NS-station, zijn op 5 en 19 september.

Afd. Gouda

Vrijdag 5 september: Lezing door OM Rollema, PAoSE, over „Staan de Golven“.

Vrijdag 26 september: Programma nog niet bekend. Zie ook de afdelingsberichten en let op de convo! Iedere vrijdagavond is het Ham Home open; aanvang steeds om 20 uur. Zorg dat u er bij bent. Het adres: Fluwelensingel, door de poort tussen 89 en 90 (op het terrein van de Goudse IJzerwaren BV).

Afd. 's-Gravenhage

Bijeenkomsten vinden plaats op 3 oktober, 17 oktober en 31 oktober, aanvang 20.15 uur.

De zendcursus wordt gehouden op 10 en op 24 oktober, eveneens om 20.15 uur. De morsecursus vindt plaats iedere woensdag van 19.00 tot 20.15 uur: Alles in De Schak, Raamstraat 28.

Afd. Groningen

Vrijdag 5 september: Gezamenlijke bijeenkomst VERON - VRZA in de Trefkoei aan de Zonnelaan te Groningen. Zoals bekend is iedere eerste vrijdag van de maand V2G-avond. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Elke donderdagavond bijeenkomst op het adres Grebbestraat 26/36. De laatste donderdag van de maand worden de lopende zaken behandeld: op

de andere donderdagen is er onderling QSO, lezingen, cursus etc. Binnenkort start een cursus voor het zendexamen!

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere eerste vrijdag van de maand bijeenkomst in het jeugdcentrum „de Ruimte“, Oude Vlijmseneweg 116 (naast café Kouwenberg). Aanvang 20.00 uur. Zie verder BRAK-nieuws en luister naar PAoSBB op zondagmorgen vanaf 11.00 uur op 144,9 en 3,6 MHz.

Afd. Leiden.

Dinsdag 16 september: Lezing door OM Schepp, PAoEPS over: „Slimme schakelingen voor de amateur!“ Aanvang 20.00 uur in het museum voor Geologie en Mineralogie, Hoogl. Kerkgracht 19.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 5 september: Onderling QSO

Vrijdag 12 september: NL-avond.

Vrijdag 19 september: Onderling QSO.

Vrijdag 26 september: Verkoopavond, mogelijk kwam u dezer dagen toch nog wat tegen onder het stof!

Vossejachten: Zondag 21 september: Traditionele mobiele spektakel jacht. Start om 14.30 uur bij hotel Erica te Berg en Dal.

Zondag 28 september: Oefenjacht om 14.30 uur. Hoek Driehuizenweg/Scheidingsweg. Deze jacht is onder deskundige leiding en dus zeer geschikt voor het gezin, vrienden en kennissen.

Afd. Rotterdam. Nieuw clublokaal

Wij beginnen onze bijeenkomsten na de vakanties in een nieuw clublokaal, namelijk het schoolgebouw Erasmusstraat 26. Wij hebben daar op de bovenste verdieping twee ruimten tot onze beschikking. Parkeerterrein is er op het Noordplein voldoende aanwezig.

Dinsdag 2 september: eerste bijeenkomst na de vakantie. Traditiegetrouw wordt dit een verkoping met als afslager OM P. Jansen, PAoKQ.

Dinsdag 16 september: Ons hoofdbestuurslid OM G. M. M. van den Berg, PAoGMM, spreekt voor ons over antenneplaatsingsmoeilijkheden en hoe deze wellicht zijn op te lossen.

Dinsdag 7 oktober: Bijeenkomst, programma hiervoor wordt nog bekend gemaakt.

De bijeenkomsten beginnen omstreeks 20.00 uur.

Afd. Tilburg

Elke tweede dinsdag van de maand is er vergadering en elke laatste dinsdag is er praatavond in café Casino, St. Josephstraat 38. PAoTIL is elke zondagmorgen vanaf 11 uur in de lucht op 145,550 MHz met FM. Er zijn afdelingsberichten voor en over de afd. Tilburg en W-Brabant; daarna is er gelegenheid voor onderling QSO.

Afd. Walcheren

Bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in de aula van het Jacob Roggeveenhuys (ingang Gerbrandystraat), te Middelburg. Aanvang 20 uur.

Afd. West-Brabant

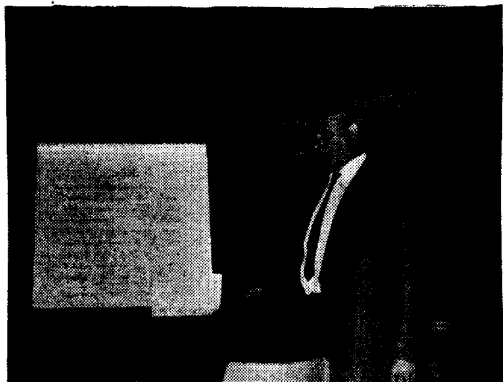
Elke eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in de cantine van de fa. Asselbergs & Nechenius, van Rijckevorsselstraat 11 te Breda. Aanvang 20 uur.

Dinsdag 2 september: Lezing door PAoHCL uit Boskoop over zijn zelf gebouwde 2 meter, digitaal uitleesbare, transceiver. Het bestuur hoopt dat de belangstelling en de opkomst weer groot zullen zijn, vooral van de zijde van onze nieuwe leden, die we bij deze van harte welkom heten. Tot ziens!

Afd. Zaanstreek

Bijeenkomst op woensdag 10 september in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20 uur. Op het program staat de lezing

door OM Wim Stoltenberg over Meteorscatter. Door omstandigheden kon deze in juli niet doorgaan. Voor vossejachten verwijzen we u naar de convo! De zendcursus voor de D-machtiging is op 21 augustus j.l. gestart. Heeft u nog belangstelling, dan onmiddellijk contact opnemen met G. Klinkenberg, PAoVLY, 075-285037.



Afd. Zuid-Oost-Drenthe

Vrijdag 5 september: Lezing door PAoRBK over zijn zelfgebouwde digitale frequentiemeter. Aanvang 20 uur op het vertrouwde adres: Emmalaan 25 te Emmen.

Nadere info via PAoAA en/of PAoZOD.

Afd. Zuid-Limburg

Zondag 7 september: Loopjacht te Heerlen. Start om 14 uur vanaf de Schimmelpenninckstraat bij de Henricus MAVO.

Vrijdag 26 september: Filmavond in hotel Tummers, tegenover het station te Valkenburg.

Afd. Zutphen

Elke eerste vrijdag van de maand vergadering in het Volkshuis aan de Markt. Aanvang 20 uur. Nadere info: D. Nikkels, PAoNIK, tel. 05750-17016.

Lezing van PAoWVO

Op de bijeenkomst van 25 juni in de afdeling Amstelveen werd een lezing gehouden door OM Van Os, PAoWVO, over radio en elektronica in de luchtvaart.

(Foto: PA7PVS).

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk woensdag 3 september in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: OM J. Hoek, PAoJHN, Burg. Dalenbergstraat 11 te Westgraftdijk 1453, telefoon (02981)-302. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden omvatten.

Op vrijdag 27 juni spraken voor de afdeling **Apeldoorn** Frits Smallembroek, PAoSAB en Sjoerd Faber, PAoSKE, over de Goudse transceiver, een door hen ontwikkelde 2 m FM zend-ontvanger. Deze bijzonder boeiende lezing trok terecht een volle zaal, hoewel het een ingelaste avond betrof. In vlot tempo, maar glashelder vertelden Frits en Sjoerd, elkaar afwisselend, over de opzet en de diverse onderdelen van de transceiver, waarbij zonnig enkele punten nog wat nader aangestipt werden. Verder werd veel aandacht besteed aan de manier, waarop dit project in Gouda begeleid werd, zodat alle bouwers de zekerheid hadden uiteindelijk een goed werkend apparaat in hun bezit te hebben. Na de lezing, toen het applaus was weggestorven, bood de voorzitter, PAoLJE, aan beide sprekers een boekje aan als blijk van dank.

Vrijdag 4 juli was er voor het eerst bijeenkomst op de eerste vrijdag van de maand. De opkomst was helaas gering, hopelijk te wijten aan de vakantie. Er werd nog wat nagekaart over de Goudse transceiver; er is wel belangstelling voor, maar er zijn te weinig begeleiders. Het lijkt dan ook beter, om eerst met wat eenvoudigers te starten, bijv. een ontvanger voor beginners.

Vrijdag 18 juli sprak Hans Weis, PAoWYS, over superreg-ontvangers. Na een algemene inleiding waarin de twee systemen (zelfdovende of extern geschakelde oscillator) werden besproken, werd wat dieper ingegaan op een superreg met één i.c. CA3046, waarmee op het ogenblik nog geëxperimenteerd wordt. Ondanks het nog niet gereed zijn van de superreg werd ook nu weer de spreker met een applaus beloond. – Gedurende de maand juli was de afdeling Apeldoorn ook aanwezig op de „Hunneschans“ in Uddel om daar een demonstratiestation te bemannen; hiervan verschijnt t.z.t. nog een apart verslag in Electron.

Bij het verschijnen van het septembernummer heeft de afdeling Gouda haar eerste bijeenkomst (15 aug.) van het 2e halfjaar alweer achter de rug. We hopen dat ieder weer gezond en tevreden van vakantie op het home QTH is teruggekeerd, want we zullen er weer een heel jaar op moeten teren! In de vakantieperiode hebben we niet vergaderd. Wel waren er een flink aantal leden op de vrijdagavonden in het Ham Home aanwezig voor o.a. onderling QSO. Als secretaris wil ik u het volgende niet onthouden. Zoals u weet bestaat de VERON dit jaar 30 jaar. Zo ook de afdeling Gouda. Voorzover ik kon achterhalen bestaat de afdeling sinds september/oktober 1945 en maakte toen deel uit van de ENVRA (Eerste Nederlandse Vereni-

ging van Radio Amateurs) die later, op 21 oktober 1945, in VERON is veranderd. Ook de afdeling Gouda wil hieraan niet geheel onopgemerkt voorbij gaan. In welk vat we dat zullen gieten moeten we nog even bekijken. Ik weet dat er diverse OM's het levenspad reeds hebben verlaten, maar ook dat er diverse uit de regio Gouda zijn vertrokken.

Wanneer degenen die uit de regio Gouda komen nog eens de oude banden willen versterken of iets anders willen doen/horen, dan verzoek ik hen mij dit te laten weten (adres: lijst afdelingssecretarissen). Voor de afdelingsleden geldt dit natuurlijk ook. Heeft u ideeën of andere suggesties, laat dit indien mogelijk tijdig weten! Het ook goed op de convocatie! Introduceren zijn nog steeds van harte welkom. Tot ziens, tot horens of tot werken!

Op zondag 1 juni j.l. organiseerde de afdeling **'s-Hertogenbosch** haar jaarlijkse grote vossejacht onder het motto: „Den Bosch heeft weer wat!“ Gestart werd om 2 uur bij hotel De IJzeren Man te Vught. Met een uitstekende opkomst, met diverse voertuigen en te voet werd gejaagd op: een baken, vos 1 en vos 2. De nadruk lag dit jaar echt op het vinden van de vossen terwijl het geheel was opgesierd met enkele opdrachten. De lokatie van vos 1 was er de oorzaak van dat er enkele mensen natte voeten of zelfs een natte broek aan overhielden. Deze bijzonder geslaagde vossejacht werd evenals het vorig jaar gewonnen door PAoHEG, OM Glaudemans, die hiermee de elektronische pocket-calculator won. De tweede en derde prijs gingen resp. naar PAoKRL en PAoTOM. We feliciteren alle prijswinnaars van harte met het behaalde succes; tevens bedanken we de vossejachtcommissie: PAoTGM en PAoSHY voor de organisatie, en hopen dat de jacht het volgende jaar een even groot succes zal worden. –

Op vrijdag 6 juni hield de afdeling haar maandelijkse bijeenkomst in het jeugdcentrum. Deze avond werd er gesproken over de D-machtiging en hoe deze past binnen onze vereniging. Mede door het uitgebreide onderlinge QSO was dit weer een zeer nuttige avond. –

Op zondag 8 juni werd in Veghel door de plaatselijke OM's een tentoonstelling georganiseerd die tot doel had de mensen in de omgeving meer bekendheid te geven aan het radio-amateurgebeuren. Deze tentoonstelling heeft zijn doel zeker niet gemist hetgeen o.a. uit de grote belangstelling bleek.

Tenslotte wijzen wij u nog op het besluit om na de vakantie periode op de eerste vrijdag van de maand september onze activiteiten te vervolgen met een bijeenkomst.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 5 september in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek; K. van Asperen, PAOKS, nieuw adres Kellogg-plaats 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 uitzending - dus zowel voor Er aan als Er af - dient vergezeld te gaan van f 1,- in geldige postzegels, (lieft kleine waarden). 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,- 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 betrekking 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.

Ontvanger BC348, zo mogelijk in originele staat; Facsimile apparaat TT-1E/TXC-1, zo mogelijk met documentatie; J. C. M. van de Riet, Aduardstraat 38, Arnhem, tel. (085)-213945.

Wie heeft voor mij, voor mijn te bouwen VFO, een goed vertragsmechanisme, bijv. van BC221, event. ruilen; C. v. d. Hooven, PAOHZS, Alverstraat 42, Hoogvliet, tel. (010)-164871.

Computerterminal Teletype 33 met puncher/reader (ASC-II) of equiv.; A. de Muijnck, Magelheerlaan 86, Utrecht, tel. (030)-886272, na 18.00 uur.

Freq. meter BC221, event. incompleet; telegraafsl. event. met papierrollen; GEE receiver 3645 met of zonder insteekunits; W. Breij, Weth. Hollaan 20, Odijk (U.) of ged. kant. uren (030)-311181, tsl 37.

er af

Twee el. Quad 10-15-20 meter band compl. met baluns f 250,-; buisvoltmeter f 50,-; SSTV monitor CRT5UP7 f 200,-; B. Zwerver, PAOZH, v. Boelenslaan 15, Beetssterzwaag (Fr.), tel. (05126)-1941 QTH, (05120)-92033 QRL.

HR-10B ont. 1/2 j. oud f 475,-; NC-303 ontv. methandboek f 650,-; ROBOT monitor en camera 70 en 80-a, gloednw. f 3600,-; BC-1000's f 50,-; SSB-Cw zender, 2 W voor hf banden f 275,-; J. Manders, Bossestraat 12, Schalkj, tel. (08866)-1447.

Heeft u printen nodig van normaal niet meer te leveren ontwerpen, of eigen ontwerp enz., bel of schrijf naar H. Biermans, PAOHBB, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, tel. (04406)-40138.

Getrans. 2 m station: tx, rx, refl. meter, voed., coax. rel. en 2e ontv. voor 1 kan., tx outp. 2.5 W, vfo gest., FM-AM, rx MB108 en DL6HA conv., SFD en LF, geheel compl., niet los te koop, vraagprijs f 1100,-; G. van Bommel, PAOAGD, Nic. Beetslaan 30, Waddinxveen, tel. (01828)-3407.

Heathkit SW-717 comm. ont., 0.5-30 MHz in 4 bnd. compl. gebouwd en afgeregeld met instr. boek en lsp, 1 jaar oud f 225,-; H. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. (05470)-3983.

Div. sets x-tallen voor de Trio 2200; all-band ontv. van 5.3 kHz tot 30 MHz, Trio 9R-59DS met cal. 7-14-21-28 MHz voor beginnende luisteraar; home-made SSB zender voor 80 en 20 m band 85 W inp. met XF9B filter en voed.; bijbeh. ontv.; 3,5-4,5 MHz met conv. voor 20 m; A. Vialle, PAOGAY, Kempering 706, Amsterdam, tel. (020)-965041, na 18.00 uur.

Minix MTR25S 2 meter, FM:AM-CW, vfo, 220 V en 12 V, 10 W f 500,-; onderdelen 19 set; Murphy all-band ontv. AP100335 met voed. f 400,-; W. B. M. Linssen, PAOWBM, Lengelseweg 41, 's-Heerenberg, tel. (08346)-1381, na 18.00 uur.

All-bnd ontv. Jennen Trio, SSB-CW-AM-Cal-ANL en FM, 220 V ac. aansl. remote en zenderkopp. en recorder, zeer stab. ontvangst, reeds meer dan 180 landen gehoord, prijs uiterlijk na overleg; F. D. Reins, NL-4577, Winschoten, tel. (05970)-5930.

Bc-312 met 220 V voed. f 250,-; Bc-454 ontv. 6-9 MHz f 45,-; Bc-454 0.2-0.5 MHz f 45,-; Pye mobilfoon AM, 140-170 MHz f 100,-; Valve voltm. nr. 3 MKA f 125,-; J. W. Muysier, Koperwiekdreef 20, Bleiswijk, tel. (01892)-5915.

Digitale voltmeter 0-999 V, LED-display f 300,-; digitale klok met IC's en 6 nixbuisjes f 200,-; G. v. Bommel, PAOAGD, Nic. Beetslaan 30, Waddinxveen, tel. (01828)-3407.

Nwe boekwerken: Zenders 1 en 2, ontv., transist., korte golf, k.g. amat.,

er aan

Schema's en/of servicegegevens van Philips elektronischak. GM4581, puls- en toongen. GM2314, markgenerator GM4574; T.P.O. elektronica scoop type W-494 serie 4, gelijksp. versterker type WE50001, 3 serie 12; A.L.C. Stolk, PAOOO, Paul Krugerstraat 187-a, Rotterdam, tel. (010)-841598.

Comm. ontvanger 80-10 meter en de 2 meter band, tevens een antennerotor met bediening, contante betaling; A. Schreuterkamp, Nieuweweg 81, Veenendaal, tel. (08385)-10515.

Oude onderdelen, boeken en afbeeldingen op telegrafiegebied; D. van der Vis, PAODVB, Uranusstraat 15, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-94685.

PAOLDZ wil gaan sleutelen, maar zoekt een geschikte seinsleutel; tevens gevraagd tegenstation voor oefening, 5 maal per week; aanbiedingen aan: W. J. Verbon, PAOLDZ, Gen. van Geenstraat 4, Rijen, tel. (01612)-2633.

Wie helpt beginnend amateur aan een comm. ontv. voor 10-80 en 2 meter band; wil gaarne ruilen voor antieke Franse klokken; H. A. Sanders, Terlaakstraat 1, Didam, tel. (08362)-3108.

Zender Heath DX-100-B; DX-60 met vfo HG-10, of andere all-band zender, hoofdzakelijk voor CW gebruik; aarb. schriftelijk of telef.: H. R. Mulder, PAOHRM, Weusthagstraat 142, Hengelo, tel. (05400)-62175 (QRL) of (05400)-21668.

Wie helpt mij aan een CD-4 demodulator of schema; schema van een netwerk dat achter een SQ-decoder wordt geplaatst ter verbetering van de kanaalscheiding, onkosten worden vergoed; Hans v. d. Spek, NL-4878, Mendelweg 8, Boskoop, tel. (01727)-3829, tussen 18.00 en 19.00 uur.

Inbindbanden „Electron“ met opdruk 1968, '69, '70 of event. blanco; Heathkit monitor-scoop SB-610; G. M. M. van den Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. (02290)-5375, na 18.00 uur.

L.F. generator, voorkeur Tech, model TE22, ook te ruil voor H.F. generator Tech, TE20D, of buisvoltmeter PACO, model V70; N. W. Bakker, PAONWB, de Kamp 7, Deventer.

schema's trans. 1 en 2, surpl. handb. 1 en 2, portofoons, semi-cond. handb. trans., elec. tube handb., R. A. Handb. '74, etc., gehele aank. f 290,-, nu alles ineens f 200,-; event. rullen; F. D. Reins, NL-4577, Win-schoten, tel. (05970)-5930.

Cursus zendexamen Veron, nieuwe uitgave f 15,-; series van 10 elco's à 50mF75/100V f 3,-; L. v. Brakel, NL-4896, Oosterzijde 53, Den Haag, tel. (070)-294353.

Buisvoltmeter Heathkit MD-11 f 100,-; elektronische seinsleutel f 50,-; telexmachine bladschrijver Sagen f 120,-; G. v. Bommel, PAOAGD, Nic. Beetslaan 30, Waddinxveen, tel. (01828)-3407.

Goed werkende 62-set f 65,-; of rullen voor 2 meter convertor; Porsül, NL-4144, Schielandstraat 32, Rotterdam, tel. (010)-154525.

Heathkit HW-202 2 meter FM-transceiver, 10 W, 6 kanalen waarvan 1 bezet, in nieuwe staat f 500,-; H. M. v. d. Heuvel, PAOOC, Boshuizerlaan 11, Leiden, tel. (071)-33121, na 18.00 uur.

Sommerkamp 200-lijn, waaronder zender en ontvanger 80-10 meter, modes: CW, LSB, USB, FM, AM (2 kHz), AM (4 kHz) en ANL; ontv. is uit te breiden met 3 bnd van 600 kHz elk, met mike en koptfn, schema's; event. ook apart te koop: pers. of schriftelijke aanb. aan: W. L. G. van der Burg, NL-4801, Hertzogstraat 78, Den Haag.

Bandrecorder „Telefunken“ type 105, dubbelspoor f 75,-; compl. met mike en mengbox; filmcamera 8 mm met aut. CDS belichting en zoomlens F 1.8-F 8 3,2 mm f 80,-; L. v. d. Ham, PAOLHS, 't Schar 116, Steenwijk, tel. (05210)-5854.

I.v.m. A-machtiging: 2 meter FM, 10 W transceiver, Standard SR-C 140 met VFO SRC-110 i.z.g.st. f 900,-; alleen afhaken bij G. J. van der Rest, PAOGRX, Hudsonlaan 168, Eindhoven, tel. (040)-441856.

Sommerkamp transceiver FR/FL 100B, 10 tot 80 meter mod. SSB-(LSB-USB)-AM-FM-CW en 2 meter Mosfet convertor 28-30 MHz f 1200,-; P. de Gruil, PAOPDG, p/a W. de Zwijsersingel 168, Gouda, tel. (01820)-17196.

Kenwood transceiver TS 515 met voed. PS 515 zonder mike, zender nooit gebruikt f 1700,-; antenne GPA 5 f 125,-; E. Koetsler, PAOTMA (C-licentie), Begoniastraat 60, Barneveld, tel. (03420)-4810, na 18.00 uur.

Yaesu FT 101 transceiver, 1 jaar oud, zender nooit gebruikt, met verzekering tot eind 1976, f 1875,-; J. Kuiler, NL-732, Lijsterbosstraat 129, Den Haag, tel. (070)-398987. *Gratis herplaatsing wegens misstelling.*

Yagi (Wisi) 4 el. ant. z.g.a.n. (binnenshuis gebruikt) f 15,-; KSB 3BP1 f 15,-; alleen afhaken bij G. J. van der Rest, PAOGRX, Hudsonlaan 168, Eindhoven, tel. (040)-441856.

Heathkit transceiver SB 102 met originele voeding in prima staat f 1850,-; tel. (073)-145509, na 18.00 uur.

Ontvanger RCA type CR88. 500 kHz-30 MHz met reservebuizen, bfo-x-tal cal. en schema f 450,-; R. IJkema, Bachstraat 17, Leeuwarden, tel. (05100)-20383.

Gemod. Semco 2 m transceiver, AM-FM-CW-SSB-FLSSB-, dubbel vfo, div. extra's, SWR-meter en antenne i.z.g.st. f 1450,-; geprogram. ontv. Drake SPR4 i.z.g.st. f 1750,-; UE22 twee m conv. i.z.g.st. f 125,-; alles moet weg i.v.m. emigratie; tel. (01184)-15400, tel 2034.

Teller HP-521-C f 400,-; decade oscillator 0,1 Hz-100 kHz f 250,-; ontv. GEC BRT 400 f 750,-; Siemens meetontv. f 450,-; Trio 7200 met vfo 30 z.g.a.n. f 1350,-; Belcom Liner 2 z.g.a.n. f 650,-; regeltrafo 220 V-8 A f 150,-; idem 220 V-2 A gesch. f 150,-; P. van Herel, PAOPVH, Waterstraat 88, Halsteren.

Transceiver FT 505 f 1700,-; lineair FL 2500 f 925,-; meetzender Belco TY 8 J f 100,-; transceiver SSB 80 meter f 250,-; B. van Es, PAORWT, Jupiterstraat 52, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-75514.

Robot Slow Scan rig, bestaande uit monitor 70A en camera 80A met lens 25 mm 1:1.4 zo goed als nieuw en zeer weinig gebruikt, voor aantrekkelijke prijs; W. Sijtsma, PAOGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster (Fr.), tel. (05123)-492, na 18.00 uur.

Goed werkende, weinig gebruikte transceiver Yaesu FT200 met originele voeding f 1000,-; A. H. Brandsma, PAOBBI, Donau 34, Amstelveen, tel. (020)-457039, na 18.00 uur.

Transceiver naar ontwerp DL6HA met P.A. 2 x 6146, compl. met voeding (186 landen mee gewerkt) f 400,-, of rullen tegen TR 2200; A. Sandere, PAOMOD, Dashorst 18, Leusden, tel. (03496)-2497.

Yaesu FT 200, all-band transceiver met voeding f 950,-; G. de Groot, NL-4404, Omloopdijk 18, Rotterdam-3026, tel. (010)-824069.

Heathkit SW 717 ontv., 0,55-30 MHz in 4 bnd, AM-CW-SSB f 225,-; J. M. Kroes, Ina Boudier-Bakkerlaan 117-761, Utrecht, tel. (030)-512083.

Yaesu FR 50B, comm. ontvanger met transistor vfo en 100 kHz ijk kristal f 300,-; Heath SB-303 comm. ontv. 80-10 meter, SSB-CW-AM-RTTY f 1000,-; W. Timmerman, NL-4586, Needseweg 14, Eibergen, tel. (05454)-2023.

Nieuw in doos STE bouwstenen best. uit AR-10, AC-2, AD-4, AA-1, gestab. voed., trafo, S-meter en kast, prijs nader overeen te komen; J. Hekwolter of Hekhuis, Vermolenweg 59, Langeveen (O.).

HF generator z.g.a.n. Tech model TE-20D, 120 kHz-500 MHz f 120,-; ook te rull voor L.F. gen., voorkeur Tech TE 22, buisvoltmeter PACO model V 70 f 90,-; N. W. Bakker, PAONWB, De Kamp 7, Deventer.

Trio TS-510 met voed. en doc., mike, Etm-2 elektr. keyer, blower boxer fan, SWR meter Monacor, wattmeter Heathkit, LF CW-filter 0-800 Hz, antennes GPA-3 met 3 sets radials, W3DZZ long wire met rolspool, low pass filter; in één koop f 1750,-; J. L. S. van Hese, PAOJLS, Peppelschans 58, Leiderdorp, tel. (071)-893072.

STE bouwstenen z.g.a.n. AC-2 2 meter conv. mf 28-30 MHz, AR-10 achterzet 28-30 MHz, AD-4 FM discriminator, AA-1 LF-versterker met doc. f 300,-; N. W. Bakker, PAONWB, de Kamp 7, Deventer.

PAOKS gaat verhuizen!

In de loop van september gaat PAOKS verhuizen. Het zou jammer zijn indien uw brieven met advertenties en postzegels ter waarde van f 1,- per advertentie door foutieve adressering misschien te laat zouden komen of wellicht zoek zouden raken. Daarom verzoeken wij iedereen die de rubriek „Wie helpt mij?“ wel eens gebruikt van het nieuwe adres goede nota te nemen. Het luidt: K. van Asperen, PAOKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.

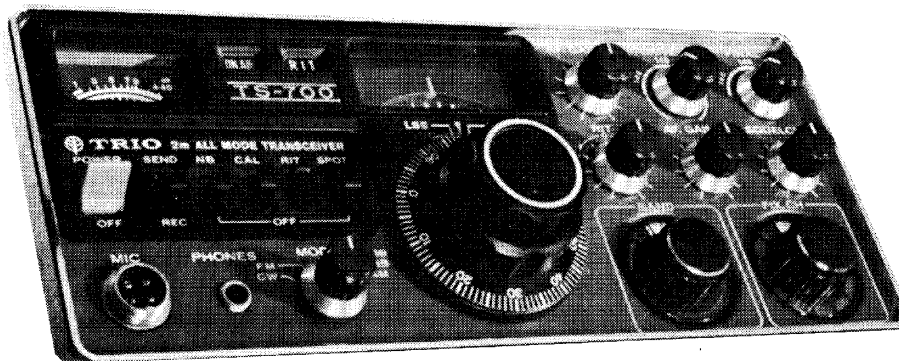
Red. Electron.

HEREN HANDELAREN:

Tijdens de dag voor de amateur hebt u een unieke gelegenheid uw assortiment te tonen aan honderden amateurs.

Inlichtingen: 03429-2313.
of 03420-4700.

TS-700 NU UIT VOORRAAD



Gegevens:

Frequentiebereik: 144-146 Mc.

Modes: SSB (usb & lsb) - CW - AM - FM

Vermogen: SSB - FM - CW 10 W.

AM 3 W.

Gevoeligheid: beter dan 0.5 microvolt voor 10 dB S/N bij SSB & CW

beter dan 1 microvolt voor 26 dB S/N bij FM

beter dan 2 microvolt voor 10 dB S/N bij AM

Bandbreedte: 2.4 Kc bij 6 dB bij SSB, CW en AM

20 Kc bij 6 dB bij FM

Voeding: 220 V AC en 12 V DC

Voorbereid voor 600 Kc shift en oproeptoon.

IN EINDHOVEN BIJ PAoPVE



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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

DE NIEUWE FT101E IS ER



**Nu met RF speech compression op 3180 Kc
met filter XF-33A**

Verdere gegevens:

Alle amateurbanden van 10-160 meter.

De 10-meterband loopt volledig van 28-30 Mc.

Modes: SSB - CW - AM.

Voeding: 220 V AC en 12 V DC.

**De meest complete en best verkochte TX van Nederland
kost met mike slechts f 2590,-**

Vertegenwoordiging Eindhoven:

P. D. Vogelzang PAoPVE, Bredalaan 153 (vlak bij het Evoluon), tel. 040-510667.



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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN