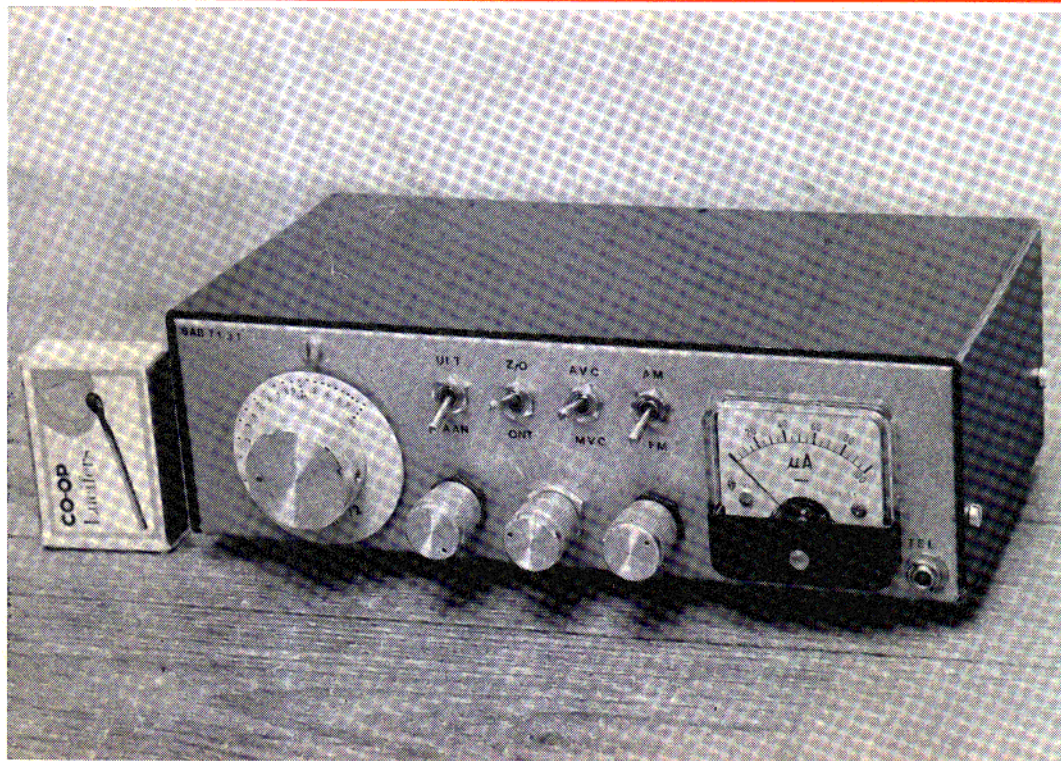


ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



IN DIT NUMMER

Reflecties

Electronische seinsleutel

Onze kerstpuzzel

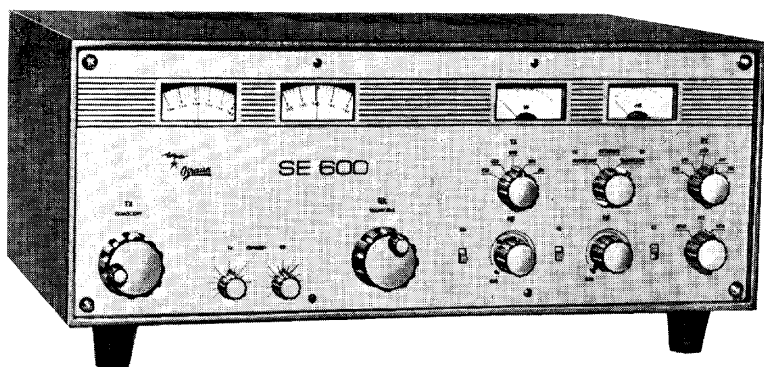
De twee meter ontvanger R72

Het afregelen van VHF convertors

QRP zender



De grootste sortering amateur apparaten in Nederland



Uit voorraad leverbaar:

TRIO: TS 515, PS 515, JR 599S, JR 599D, TX 599S,
VFO 5S, TL 911, TR 2200, TR 7200, LF 30, MC 50.

Sommerkamp: FT 250, FP 250, FT 747, FT 277, FL 2500, FL 2277,
FR 50B, FL 50B, FL 500B, IC 20 XT.

Yaesu: FT 101, FT 200, FT 401, FT 2F.

Monarch: SWR meters, microfoons, netvoedingen.

CDE: Antenne Rotoren.

AMTRON: Bouwpakketten.

Semcoset: Bouwstenen.

Fritzel, Tonna en Wisi antenne's.

Pope: coaxiaal kabel.

ETM: Elbugs.

Junker seinsleutels, RCA: PA buizen.

Diverse coaxiale connectors.

FA. J. SCHAAART

J. W. FRISODREEF 45

— KATWIJK —

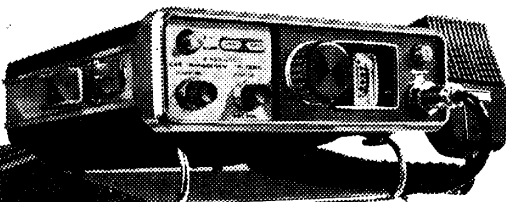
TELEFOON 01718 - 15708

Volledige communicatie-mogelijkheid.

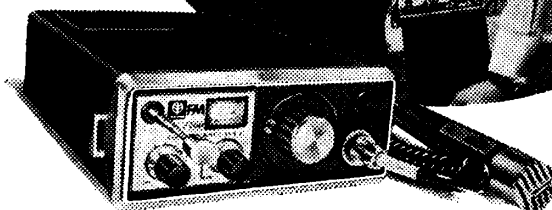
Onbegrensde communicatie-horizonten staan voor u open met Kenwood's TR-7200 zender-ontvanger.

Door de talrijker operators op de luchtholven, lopen uw communicaties gevaar steeds meer door interferentie geblokkeerd te worden.

Daarom ontwierp Kenwood de TR-7200 zender-ontvanger uitgerust met 23 kanalen. Hij vermindert aanmerkelijk de communicatie-interferentie en werkt perfect ook in ongunstige weersomstandigheden. Ideaal voor huis- en auto-installatie



TR-7200
144-MHz
auto-zender-
ontvanger.



TR-2200
handige 144-MHz
zender-
ontvanger.

Kenwood's TR-2200 zender-ontvanger heeft succesvol de tijdstest doorstaan. Hij is de betrouwbare reus voor de amateur-uitzenders. Dit voltransistor-model met ingebouwde batterijlader werkt met 6 vaste kanalen op een eenvormig hoge standvastigheid en laat een gemakkelijke aflezing van de golflengten toe. De amateur-operators over de hele wereld kunnen vertrouwen op de TR-2200, zelfs in de meest ongunstige weersomstandigheden.

5308

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS N.V.
Harenssesteenweg 484
1800-Vilvoorde - België.
Tel. : (02) 51.41.10/11/12.



the sound approach to quality

KENWOOD®



COMMUNICATIONS ANTENNAS FOR AMATEUR BANDS

HF ANTENNES

12 AVQ groundplane voor 10, 15 en 20 meter. Max. bel. 1 kW AM, 2 kW SSB, voeding 52 Ohm. SWR beter dan 1:2 op alle banden, lengte 4.10 meter

f 142,50

14 AVQ groundplane voor 10, 15, 20 en 40 meter, lengte 5.50 meter **f 205,—**
LC80Q, 80 meter spoel voor 14 AVQ

f 272,50

18 AVT/WB groundplane voor 80 - 10 meter, lengte 7.50 meter. Geheel nieuw ontwerp **f 369,—**

HY-TOWER 18 HT, 80 - 10 m.

Constructiemast die ongetuid opgesteld kan worden. Hoogte mast 7.50 m. totale hoogte 15 m. **f 1195,—**

TH2Mk3 2-elements beam voor 10,15 en 20 meter. Verst. 5.5 dB, max. bel. 1kW AM. Voeding 52 Ohm, SWR beter dan 1:2, langste element 8.20 m. **f 485,—**

TH3Mk3 3-el. beam voor 10, 15 en 20 m. Verst. 8 dB, langste element 8.20 m. **f 760,—**

TH6DXX 6-el. beam voor 10, 15 en 20 m. Verst. 8.7 dB, langste elemen 9.25 m. **f 895,—**

BN 86, balun voor beams **f 87,50**

QUAD, 2-elements voor 10, 15 en 20 m. Verst. 8.5 dB **f 610,—**

MUSTANG 3-elements beam voor 10, 15 en 20 m. Verst. 8 dB, max. bel. 2kW SSB, Voeding 52 ohm SWR beter dan 1:1.5.

Langste element 7.75 m. **f 666,—**

THE CLASSIC 33 3-elements beam 10, 15 en 20 m. Verst. 10.1 dB. Max. bel. 2 kW SSB. Voeding 52 ohm SWR beter dan 1:1.5. Langste element 8.70 m. Grotere boom. Breed band capacatieve aanpassing. **f 682,—**

TA-33 3-elements beam. Max. bel. 2 kW SSB. Verst. 8 dB. SWR beter dan 1:1.5. Voeding 52 ohm. Langste element 8.40 m. **f 815,—**

TA-33JR als TA-33 echter 1 kW SSB. Langste element 8.00 m. **f 538,—**

TA-32 2-elements beam. Max. bel. 2kW SSB. Verst. 5 dB. SWR beter dan 1:1.5. Voeding 52 Ohm. Langste element 8.40 m. **f 582,—**

TA-32JR als TA-32 echter 1 kW SSB. Langste element 8.00 m. **f 393,—**

TA-31JR 1-element dipool. Max. bel. 1 kW SSB. SWR beter dan 1:1.5. Voeding 52 ohm. Langste element 7,30 m. Later met bouw pakket uit te breiden tot TA-32JR of TA-33JR. **f 266,—**

Verder goundplane antennes voor 10, 15, 20 en 40 m. 10, 15 en 20 m. Vraagt folder en inlichtingen.

Thans ook CDE rotoren, groundplanes, 2 meter dipoles (5, 9, 12 elements) en mobile antennes. Vraagt folder en inlichtingen. Alle prijzen zijn incl. B.T.W. excl. vracht.

KEIZER's

HANDELSONDERNEMING

milletstraat 50

p.g. 169688

amsterdam

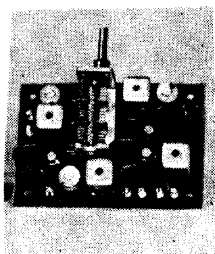
tel: 717666

BOETIEK ELEKTRONIEK



DEALER

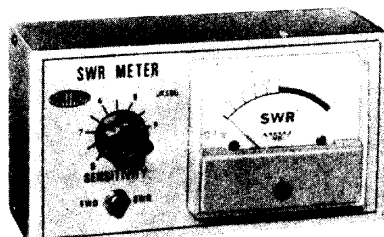
Konverters voor
144Mhz & 10mtr band



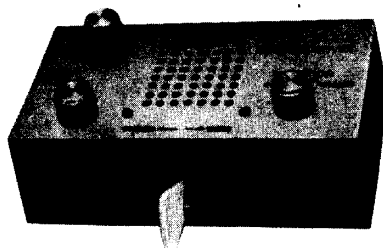
Type WT 8

Freq.ber. 26,5 - 29,5 Mhz
Gevoeligheid: beter dan 1 μ V
Voeding 9 - 12 Volt
Uitgang 1,5 Mhz
Ideaal als achterzet voor de
2 & 70
Kompleet gebouwd en
afgeregeld f 69,65
Type WT 9

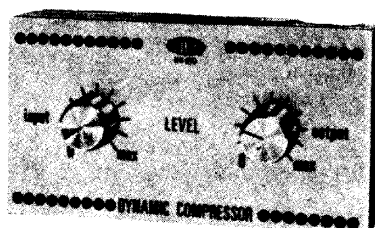
Freq. ber. 142-156 Mhz
Gev.: beter dan 1 μ V
voeding 9 - 12 volt
Uitgang 1,5 Mhz
Ideaal als portable gekoppeld
aan Uw autoradio.
Kompleet gebouwd en
afgeregeld f 69,65



S.W.R. meter 3-150 Mhz aanp.
52 ohm meter 100 μ A
bouwpakket f 82,50



Elektronik keyer (BUG)
bouwpakket f 143,41



Dynamiëkkompessor
ingangsimp. 25 kohm
kompess. 15 dB
bouwpakket f 65,10

Prijzen incl. btw. Prijswijziging onder voorbehoud: Levering uitsluitend onder rembours. Min. order f 10,— tot f 100,— wordt f 5,— verzendkosten berekend.

Bestellingen boven f 100,— franko thuis.

KERKSTRAAT 25 — DEN HELDER — TELEFOON 0 2230 - 19381



**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 direct na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

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

In de VERON werden de oude amateur-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.

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: P.F. Maartense, PAoMS,

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

Algemeen vice-voorzitter: W. Kerstens, PAoUHS,
van Ewijkweg 16, Oosterbeek, tel 085-421141 (QRL).

Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA,
Camphuysenstraat 6, Papendrecht, tel. 01850-51832.

Algemeen secretaris: Ir. J.L.L. Voûte, Burg. Haspelslaan
333, Amstelveen, tel. 020-456669.

Leden: C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek, tel. 045-213229 of 045-762222 tsl 2289, 2307; J. Hoek, PAoJHN, Burg. Dalenbergstraat 11, West Grafdijk, tel. 02981-302; G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375; H. Hoogendonk, Pr. Annalaan 550, Leidschendam, tel. 01761-6446.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis „Lotbroek“, Hoensbroek (L), tel. 045-213229 of 045-762222, toestel 2289, 2307.

Assistent Traffic Manager: P. Pütz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade (certificaat-aanvragen).

Redactie „DX-Press“: Hoofdredacteur F.Th. Oosthoek, PAoINA, Vluchtenburgstraat 34, Middelburg. Voor QSL-manager-informatie en QTH-gegevens: A.J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, Voorschoten.

Intruder Watch Manager:

Contest-Manager: L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwekerk a.d. IJssel, Tel. 01803-2629.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee,

512

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 32,50 voor het jaar 1972, resp. f 35,— voor 1973.

Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.

(Ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-„Press“, verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de VERON te Amsterdam. Verzoeken steeds op de girokaart te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

UIT DE INHOUD:

Reflecties	81z
Electronische seinsleutel van Amtron	513
Onze Kerstpuzzel	519
De twee meter ontvanger R 72	521
Het afregelen van VHF convertors	523
QRP zender	527
	531

PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01710-51608 (overdag) of 02522-10063 ('s avonds). Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H.M.E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, tel 010-154734.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: A.A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijd-commissaris: A. van Tilburg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk. VHF-UHF-techniek: P.F. Maartense, PAoMS, Sonseweg 45, Eindhoven.

Redactie „VHF-Bulletin“: G.J. de Vries, PAoGDV, Aleidestraat 73-b, Schiedam; H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725 en H.Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. Schaap, PAoHH, Bosrand 100, Geldrop, tel. 04903-5834.

NL-Commissie: Secr. F. Weidema, NL-455, Middachten-singel 67, Arnhem.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris: N.H. Giltay, De Graeffstraat 7-C, Rotterdam 3004, tel. 010-243526.

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

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Mr. W.B.R. Schriks, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292.

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

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem.

Redactie:

H.W.F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris;
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
D.W. Rollema, (PAoSE), Techniek
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak

27e JAARGANG Nr. 12 — December

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); P. Neelen (PAoPYT);
K. Spaargaren (PAoKSB); F.G. Koren (PAoCR);
F. Smallenbroek (PAoSAB); A.H.J. Claessen
(PAoCLA)

Voor commerciële advertenties:

R.A. Matthijssen (PAoYS)

Arnhemseweg 240, Amersfoort, telefoon 03490-31339

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

Reflecties door PAoSE

Exotische geïntegreerde schakelingen

In de relatief korte tijd dat ze bestaan heeft de geïntegreerde schakeling (IC) al een grote ontwikkeling doorgemaakt. De microcircuits die aan de markt komen worden alomteerzender complexer. Dit zal ongetwijfeld samenhangen met de steeds betere beheersing van de technologie, waardoor de uitval bij de fabricage voortdurend geringer wordt. Immers de kans op een fout in een IC neemt toe naarmate de schakeling meer elementen bevat. Wil er nog een lonende hoeveelheid goede IC's overblijven dan moet naarmate de schakeling ingewikkelder wordt de kans op een fout in een element van de schakeling afnemen.

EXAR INTEGRATED SYSTEMS INC. in Amerika is een firma die zich bezig houdt met het maken van zeer bijzondere IC's. Via Harry Linsen, PAoHAL, kreeg ik enige informatie over de producten van deze firma, die in Nederland wordt vertegenwoordigd door Tekelec Airtronic in Amsterdam. Daar is bijvoorbeeld de XR-205, een z.g. Monolithic Waveform Generator. Deze IC kan werken als een oscillator voor trillingen met als golfvorm sinus, driehoek, vierkant, zaagtand, "ramp", puls. Dit met frequenties tot meer dan 4 MHz. Deze trillingen kunnen daarbij ook nog in amplitude of fase worden gemoduleerd. Met twee van deze XR-205's kan een

complete AM/FM signaalgenerator worden gemaakt. Hiervoor levert EXAR een complete bouwdoos voor f 395,—. De XR-205 kost momenteel f 156,—.

Een nog exotischer IC is de XR-S200. Daarin zitten ineen vierkwadranten-analoge-vermenigvuldiger, dat is een schakeling die het produkt van twee spanningen vormt met inachtneming van het teken, een VCO (spanningsgestuurde oscillator) en een hoogwaardige operationele versterker. Door het wijzigen van een uitwendige timing condensator kan de VCO worden afgestemd op frequenties tussen een fractie van een hertz en 40 MHz!

De vermenigvuldigingsschakeling kan behalve als hoogwaardige produkt detector ook als fazediscriminator worden gebruikt. Het samenstel van schakelingen in de XR-S200 kan voor een groot aantal toepassingen dienen. Om er een paar te noemen: fazegesynchroniseerde oscillator, FM-demodulatie, FSK-demodulatie, frequentie synthese, synchrone AM detectie, FM modulator, DZB modulator, analoge vermenigvuldiging.

De prijs is er dan ook naar: f 245,—. Ik zie dan ook nog geen stormloop van amateurs ontstaan op de deur van de importeur. Maar het is goed te bedenken dat de prijzen van IC's een voortdurend dalende trend vertonen. En daarmee komen ook de EXAR IC's misschien nog eens binnen het bereik van de particulier met een normale beurs.

In QST van september 1972 kunt u overigens al een beschrijving vinden van een "waveform generator", opgezet rondom de XR-205.

In Reflecties van februari van dit jaar wees ik u reeds op een nieuwe IC van RCA die alles bevat wat in een FM-ontvanger nodig is tussen het MF-filter rond

10,7 MHz en de LF-versterker, zelfs met voorzieningen voor een S-meter en squelch. Het ging om de CA3089E. Deze is thans te koop bij Inelco voor circa f. 20,-. Doug Demaw, W1CER, beschrijft in QST van augustus een FMontvanger voor twee meter waarin de CA3089E wordt gebruikt. Zijn ervaringen zijn erg leerzaam. Het heeft hem vele weken gekost voordat de schakeling stabiel werkte. De oplossing kwam toen een nieuwe uitgave van het informatieblad over de CA3089E verscheen. Daarin stonden een aantal aanwijzingen voor ont koppeling en afscherming die in de eerste uitgave ontbraken..... W1CER noemt zo iets het "missing data syndrome". Wie het ook eens wil wagen met de CA3089E zij lezing van dit artikel ten zeerste aanbevelen. Er is ook een tekening van de prentplaat bij.

Cubical Quad als vierkant of als ruit?

Met OM Rustema, PAoDR uit Middelstum heb ik regelmatig telefonische discussies over antennes. DR stelt daarbij vaak de vraag wat beter is, een Cubical Quad waarbij de zijden horizontaal resp. verticaal lopen of één in ruitvorm, dus met de diagonalen van de ramen verticaal resp. horizontaal. DR vindt dat ik als „chef van de technische dienst van de VERON” (aldus DR . . .) dat toch moet weten. Terwille van de duidelijkheid zijn de beide vormen in fig.5 nog eens geschetst. DR beschikt over een uitgebreide documentatie inzake Quads. Zo zegt Bill Orr (WGSAL) in zijn oude boekje „All about Cubical Quads” dat een vierkante Quad ruim 1dB winst geeft ten opzichte van zowel de gevouwen dipool als de ruitvormige Quad.

In zijn nieuwste uitgave van het boekje (1972) zegt Bill Orr echter dat een vierkant raam 1,4 dB winst geeft t.o.v. een dipool, *evenveel* als een ruitvormig raam.

De bekende fabrikant Hy-Gain zegt dat de ruit de beste is. Mosley daarentegen prefereert weer de vierkante vorm Mosley voert daarbij als argument aan dat bij de ruit de spreiders de draden ondersteunen in de maxima van stroom en spanning. Bij een vierkant vallen de maxima en minima precies tussen de steunpunten. Maar het lijkt mij de vraag of dit veel uitmaakt in de verliezen. Bij spreiders van isolatiemateriaal zeker niet, dacht ik, en bij metalen spreiders zal het toch ook niet veel uitmaken, mits deze goed geïsoleerd zijn van de ramen en eventueel nog onderbroken door isolatoren.

Constructief is de ruit wellicht wat in het voordeel omdat de aansluiting van de voedingskabel hierbij beter kan worden afgesteund.

Elektrisch gedraagt de Quad zich als een samenstel van twee in fase gevoede stralers op enige afstand boven elkaar (zie Reflecties febr. 1971). Daardoor treedt bundeling op in het verticale vlak en dat is ongetwijfeld één van de mogelijke voordelen van de Quad boven de Yagi. Het richteffect in het verticale vlak hangt sterk af van de afstand van de stralers. Bij een vierkant raam is de afstand van de stralers overal gelijk aan een kwart golflengte. Bij een ruit is de afstand aan de uiteinden van de stralende stukken nul en in het midden ruim $0,35 \times$ de golflengte. Gemid-

deld genomen is de afstand bij de ruit dus kleiner dan bij een vierkant raam, maar daar staat tegenover dat de delen waar de stroom groot is het meeste tot de straling bijdragen. Dat zijn bij de ruit dus juist de stukken op de grootste verticale afstand.

U merkt het wel: ik weet beslist niet welke vorm beter is

Een duidelijk verschil tussen de beide uitvoeringsvormen zal er in ieder geval wel niet zijn, anders zouden ze niet reeds zoveel jaren naast elkaar voorkomen.

Maar wellicht hebt u, lezer, een mening over deze zaak. Laat u die dan eens aan mij weten. Ook al bent u er helemaal niet zeker van dat u het bij het rechte eind hebt. Misschien dat we met elkaar toch nog tot een zinvolle conclusie kunnen komen. Mèt mij kijkt in ieder geval PAoDR met spanning uit naar uw reacties.

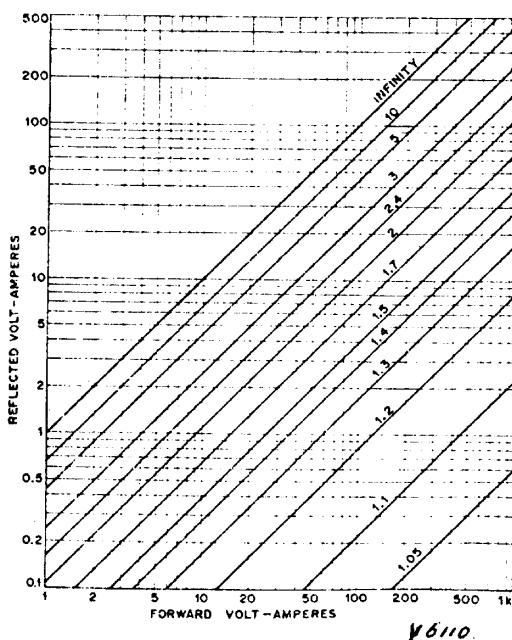


Fig.1. Met behulp van deze figuur kunt u zonder lineaal of andere hulpmiddelen de staande-golf-verhouding vinden uit het uitgaande vermogen (Forward Volt-Amperes op horizontale as) en gereflecteerd vermogen (Reflected Volt-Amperes op verticale as). De bijbehorende SGV-waarden zijn aangegeven bij de schuine lijnen.

Nomogram voor bepaling van de staande-golf-verhouding

Noemen we het vermogen dat de zender aan de antennekabel afgeeft P_F en het gereflecteerde vermogen P_R , dan bedraagt de staande-golf-verhouding (SGV):

$$SGV = (1 + P_R/P_F) / (1 - P_R/P_F).$$

In QST van oktober 1972 vonden we een grafiek, ontworpen door K1PLP, waarmee de SGV direct kan worden afgelezen als we P_F en P_R hebben afgelezen op de meter van de SGV-indicator. Zie fig.1. Het uitgaande vermogen zoeken we op de horizontale as van de grafiek en het gereflecteerde vermogen op de verticale as. Bij het snijpunt van de lijnen lezen we rechtstreeks de SGV af. De QRP-man kan de schalen i.p.v. in watt ook in milliwatt aflezen.

Eindversterker met diodeschakelaars

Getransistoriseerde transceivers voor twee meter FM genieten een toenemende populariteit. Het geringe vermogen van deze setjes is voor veel gevallen voldoende. Maar er kunnen zich situaties voordoen waarin wat meer vermogen gewenst of zelfs noodzakelijk is.

Een aparte eindversterker is in zo'n geval de aangevoerde oplossing. Chris Galfo, WB4JMD en Marc Pressman, WB4DRB gebruiken in dit soort situaties een Motorola 30 W versterker. Deze versterker geeft

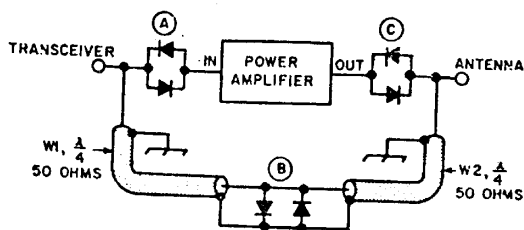


Fig.2. Schakeling voor een eindversterker achter een zender-ontvanger van klein vermogen. Bij ontvangst gaat het antennesignaal langs de onderste weg zonder verlies naar de ontvanger. Bij zenden gaan de dioden geleiden door de HF-spanning en wordt de versterker in de zendweg geschakeld.

meer dan 25W af bij een stuurvermogen van 0,75W. („A 2-Meter Amplifier for Transceiver Users", QST aug. 1972). Op zichzelf is dit geen reden om er in *Reflecties* aandacht aan te schenken: het is de vraag of de betreffende versterker in ons land verkrijgbaar is. Het aardige is echter dat de versterker door het toegevoerde HF wordt geschakeld. En dit principe is universeel toepasbaar. In fig.2 zien we hoe parallel aan de versterker een verbinding is gelegd bestaan-

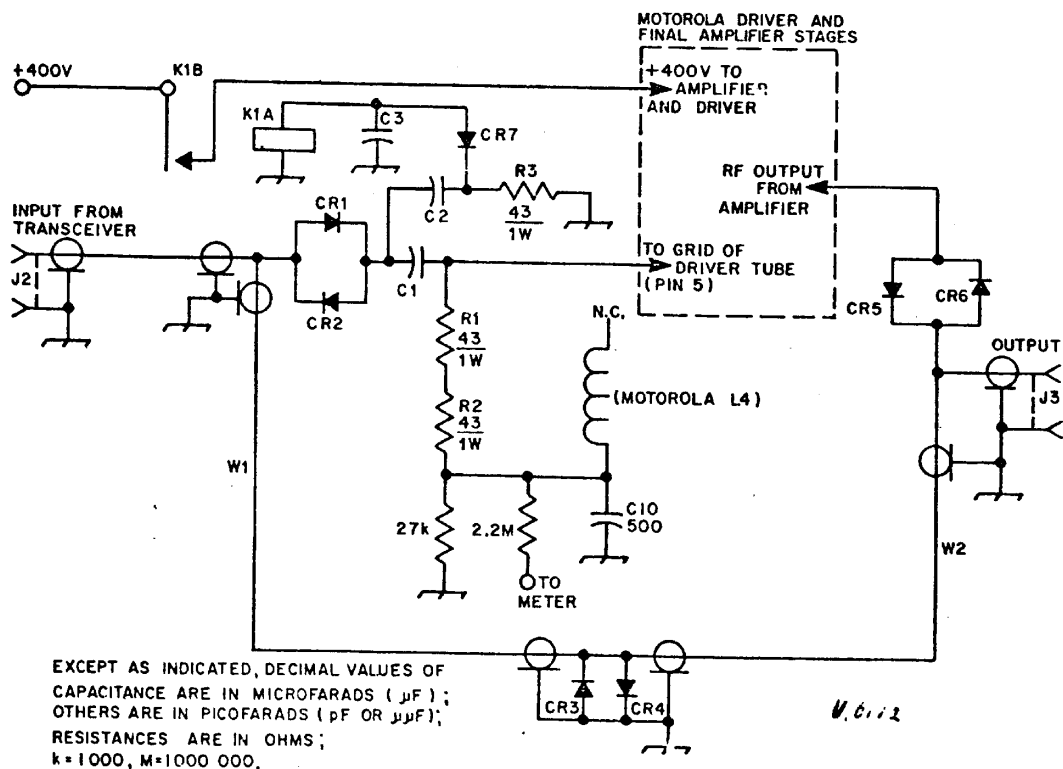


Fig.3. Praktische uitvoering van de schakeling van fig.2 voor twee meter. $C1 = C2 = 200\text{pF}$ schijfcondensator voor 1kV. $C3 = 1\text{nF}$ schijfcondensator voor 1kV. CR1 t/m CR7 = germaniumdioden 1N60 of equivalent. $R1 = R2 = R3 = 43\text{ ohm}$, 1W koolweerstand, $W1 = W2 = \text{coax kabel, RG-58/U, } 1/4\text{ golfenkte (32,4 cm voor 145MHz)}$.

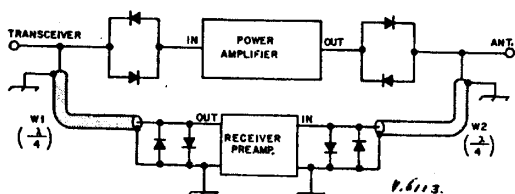


Fig. 4. Op deze manier kan ook nog een voorversterker voor ontvangst worden tussengeschakeld.

de uit twee in serie geschakelde kwart-golf kabels. In de ontvangstand van de transceiver sperren alle dioden. De dioden bij A en C zorgen ervoor dat geen signaal van de antenne in de versterker kan komen. Via de „omleiding” komt het antennesignaal onverzwakt in de transceiver.

Steken we de zender van de transceiver aan dan gaan de dioden geleiden door de HF-spanning die er over komt te staan. De uitgang van de transceiver wordt door de dioden A verbonden met de ingang van de versterker en de uitgang van de versterker door dioden C met de antenne.

Dioden B gaan ook geleiden en brengen een kortsluiting teweeg in het verbindingspunt van de kwartgolf-kabels. Door het transformerende effect van de kabels verschijnt deze kortsluiting aan de andere uiteinden van de kabels als een zeer hoge impedantie. Er gaat zo aan de in- en uitgang van de versterker geen energie in de omleiding verloren. Hoe het in de praktijk is uitgevoerd ziet u in fig. 3. Er is toch ook nog een relais aangebracht. Het wordt bekrachtigd in de zendstand door gelijkrichting van de stuurspanning en schakelt de hoogspanning in van de versterker. Reden hiervoor is dat de versterker met aangelegde anodespanning ruis produceert die via de spercapaciteit van de dioden de ontvanger bereikt.

Als de stuurspanning voldoende groot is kunnen de buizen ook worden afgeknepen met vast negatief. Volgens dezelfde principes kan ook nog een voorversterker voor de ontvanger worden toegevoegd (fig. 4).

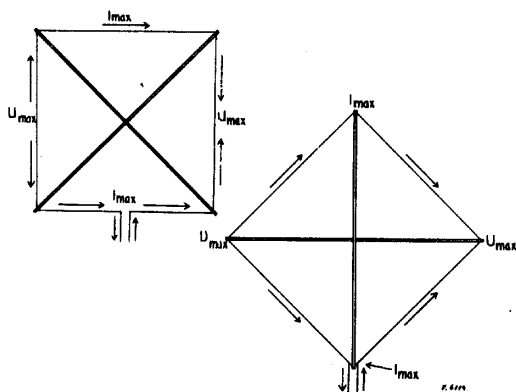


Fig. 5. De ramen van een Cubical Quad antenne worden zowel vierkant als in ruitvorm uitgevoerd. Over welke vorm beter is lopen de meningen nogal uiteen.

Beter rendement met een mobiele antenne voor de HF-banden

Een mobiele antenne is meestal zeer kort t.o.v. de golflengte. Althans voor de „lage” HF-banden, zoals 80 meter. Daardoor heeft de antenne een zeer lage stralingsweerstand. (Reflecties juli 1972). In serie met de stralingsweerstand staat een veel hogere capacatieve reactantie. Voor een bepaalde frequentie kunnen we een serieschakeling van lage weerstand en hoge reactantie vervangen door een parallelschakeling van een capacatieve reactantie, die ongeveer dezelfde waarde heeft als de oorspronkelijke, en een weerstand die nu hoog is. Zo kan bijvoorbeeld de serieschakeling van een stralingsweerstand van 1 ohm en een capacatieve reactantie van 100 ohm worden vervangen door de parallelschakeling van een capacatieve reactantie van 100 ohm en een weerstand van 10.000 ohm.

Bij de mobiele antenne moet deze hoge parallelweerstand worden getransformeerd in een weerstand van rond 50 ohm voor goede aanpassing aan de voedingskabel. Nu kan worden aangetoond dat de verliezen in het aanpassingsnetwerk groter zijn naarmate de transformatiefactor groter is.

Het tragische daarbij is dat deze 50 ohm door het pi-filter in de eindtrap van de zender weer wordt opgetransformeerd tot de optimale belastingsweerstand voor de eindbuis, vaak zo'n 2000 ohm of daaromtrent. Zouden we de 10.000 ohm parallelweerstand in het voedingspunt van de antenne direct transformeren naar de 2000 ohm voor de eindbuis dan zou het rendement van het geheel stukken beter zijn. Een aantal Duitse amateurs in Gelsenkirchen heeft zich dit gerealiseerd en zij kwamen met de „Gelsenkirchener Mobilantenne” (GMA). Hieraan wijdt Heinz Wullen, DJ2FX, enige beschouwingen in CO-DL van juli 1972. Het principe van de GMA ziet u in fig. 6. Als antenne dient een verticale staaf. Via een verlengspoel wordt die verbonden met de ingangscondensator van het pi-filter. De ingebouwde spoel en de uitgangscapacitor worden losgemaakt. Het rendement is goed omdat de overzetverhouding van de weerstand van antenne naar buis klein is.

Een tweede voordeel is dat alle afstemming geschiedt met de PA-condensator; aan de antenne zelf

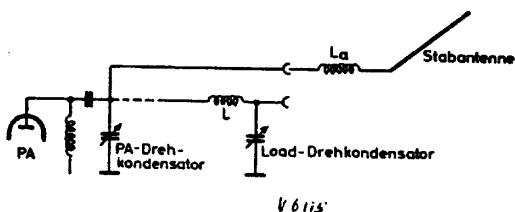


Fig. 6. De „Gelsenkirchener Mobilantenne” (GMA) bestaat uit een staafantenne met verlengspoel die rechtstreeks met de P.A.-afstemcondensator wordt verbonden. De spoel en uitgangscapacitor van het pi-filter van de zender doen niet mee.

behoeft niets te gebeuren. Bij veranderen van frequentie heeft u dus de auto niet uit.

Uit mijn militaire diensttijd herinner ik me een HF-voertuigset waarin het net zo werd gedaan.

Maar er zijn ook nadelen. Ten eerste moeten we een verandering aanbrengen in de zender en dat vinden de meesten niet leuk als het om een gekocht bul gaat. Bovendien staat op de verbindingkabel tussen zender en spoel een hoge HF-spanning. Bij ontvangst betekent dit ook de kans op oppik van onstekings- en andere storingen uit het interieur van de wagen. Afschermen van deze hoogohmige verbinding levert bezwaren op door de extra capaciteit. Het gaat alleen als de kabel heel kort wordt gehouden. Noodgedwongen moet de antenne dan vlak bij de zender staan.

DJ2FX analyseert de GMA zeer grondig in het genoemde artikel en zijn overwegingen leiden hem tot een betere versie die hij als „FX-Mobilantenne” (FXMA) betitelt.

In fig.7a is nog eens het vervangingsschema van zendereindtrap met GMA getekent. R_A , L_A en C_A zijn hier resp. stralingsweerstand + verliesweerstand, zelfinductie en capaciteit van de staalantenne. L is de zelfinductie van de verlengspoel. L_A kan worden verwaarloosd ten opzichte van C_A .

Na transformatie van serie- en parallelschakeling van R_A en C_A ontstaat fig.7b. Dit is weer een pi-filter. Nu is ergens op de spoel van een pi-filter altijd een punt te vinden waar de spanning nul is (de spanningen op de uiteinden van de spoel hebben tegengestelde polariteit t.o.v. aarde). Splitten we de spoel in dit nulpunt in twee delen en trekken we de spoeldelen uit elkaar dan krijgen we de schakeling volgens fig.7c. Dit geeft de volgende voordelen:

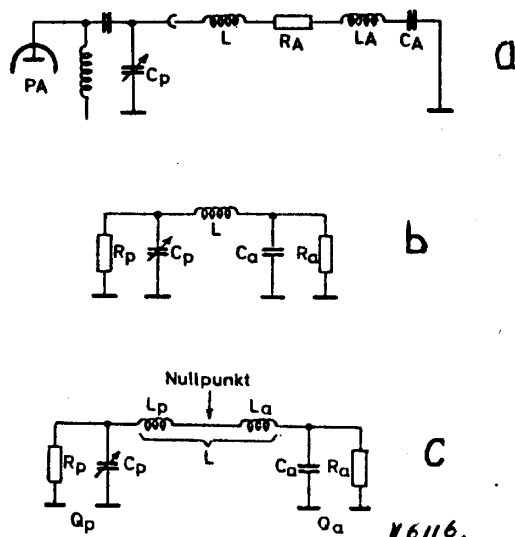


Fig.7. In a) zien we het vervangingsschema van zendereindbuis, afstemcondensator C_p en de GMA. Na serie-parallel-transformatie van R_A en C_A ontstaat b). Splitten we de spoel in het spanningsnulpunt op in twee delen L_p en L_A dan krijgen we c).

- Voor het gedeelte links van het nulpunt kan het oorspronkelijke pi-filter van de zender worden gebruikt, waarbij de uitgangscapacitor op nul is gedraaid.
- De verbinding tussen de spoelen kan zonder bezwaar worden afgeschermd omdat het nulpunt van de spanning in deze kabel valt. Daardoor geen sterke HF-velden in de auto. De golfweerstand van de kabel is niet van belang. We kunnen hier echter geen SGV-meter in opnemen!
- Bij veranderen van frequentie, en dus afstemming, verschuift het nulpunt in de kabel. Het chassis van de wagen blijft echter nagenoeg op nulpotentiaal.

DJ2FX somt nog meer voordelen op een hij geeft ook nog nuttige aanwijzingen voor de constructie van antenne en verlengspoel.

Wie zich serieus met mobielwerk bezighoudt kan ik het artikel van DJ2FX warm aanbevelen. Met zijn adviezen krijgt u beslist een (nog) beter signaal.

Antennemasten en draai-systemen

In *Radio Communication* van maart 1970 komt een prachtig artikel voor met tips en gegevens inzake de constructie van antennemasten, tuien etc. (J. Michael Gale, G3JMG: „Ropes and rigging for amateurs-a professional approach”). G3JMG is een man die zeker recht van spreken heeft want hij is een „BoT certificated yachtmaster (ocean)”. Hij behandelt o.a. de verschillende soorten touw, zowel van natuurlijk als synthetisch materiaal, knopen, etc. (schiemanswerk), hoe je tuien aan een mast moet bevestigen en nog veel meer. Hoewel ik het betreffende artikel indertijd met veel interesse heb gelezen heb ik er geen aandacht aan geschonken in *Reflecties* omdat het zich slecht leende voor een korte samenvatting. Dat het nu toch gebeurt vindt zijn oorzaak in het feit dat er inmiddels een vervolgartikel op is verschenen („Aerial masts and rotation systems” door R. Thornton, GM3PKV en W.H. Allen, G2UJ, *Radio Communication* september 1972). Dit artikel geeft de resultaten van een enquête naar mastconstructies en aanverwante zaken, ge-

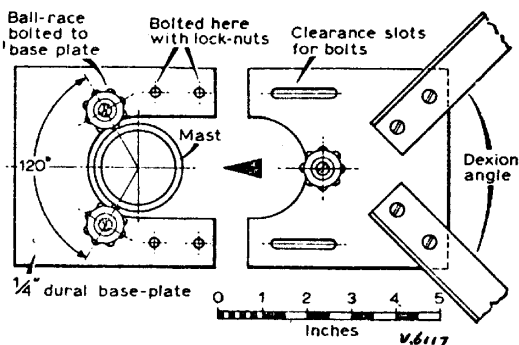


Fig.8. Mastlager met drie kogellagers volgens G3SSE.

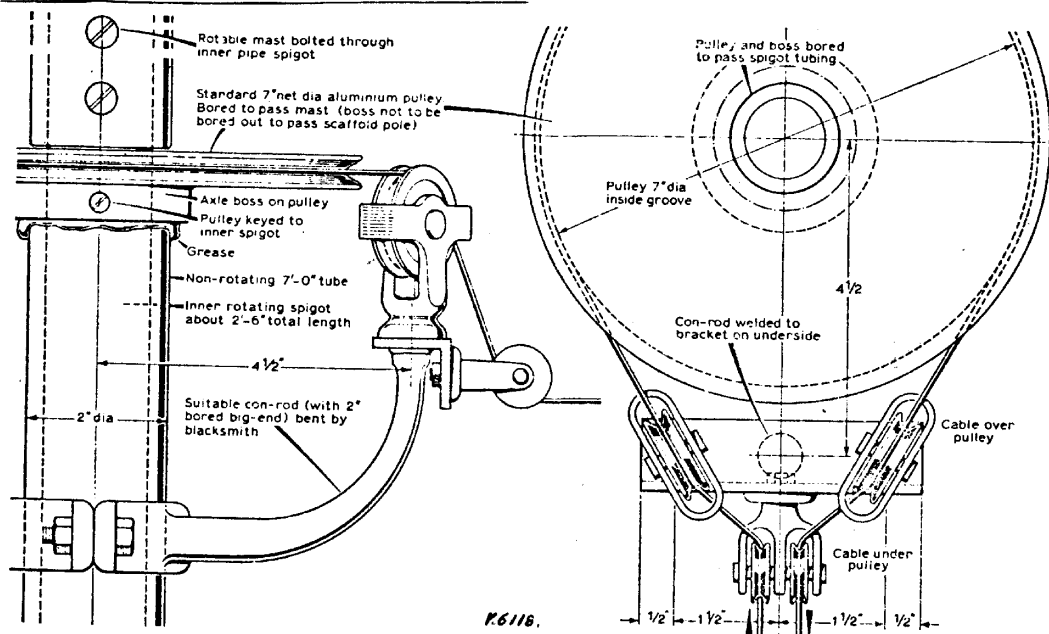


Fig.9. Deze constructie dient bij G5WP voor de juiste geleiding van de kabels die de mast draaien. De gebogen draagarm is gemaakt van een drijfstang uit een vrachtwagenmotor.

houden onder de lezers van „RadCom”. De Engelsen zijn altijd al meesters geweest op mechanisch gebied. In geen land vind je zoveel clubs die zich bezighouden met modelbouw, oude auto's, motorfietsen en stoomwerktuigen en het racen met zelfgemaakte „specials”. Ook het resultaat van de enquête bewijst weer eens de liefde van de Engelsen voor mechanische aangelegenheden. Er zijn werkelijk schitterende mastconstructies bij. U moet *RadCom* van september beslist eens ergens te pakken zien te krijgen (VERON bibliotheek!) om het artikel zelf te lezen. Als voorproefje in fig. 8 een constructie van een lager voor een draaiende mast. De mast wordt hierbij gecentreerd tussen drie kogel-lagers die op een in twee stukken gedeelde plaat zijn bevestigd.

In fig. 9 tenslotte ziet u hoe G5WP een draaibare mast steunt in het vaste onderste deel. Via een wiel en trekkabels wordt de mast op afstand gedraaid. Voor de juiste geleiding dienen een viertal katrollen die op een beugel zijn gemonteerd. De beugel is gefabriceerd uit een drijfstang van een vrachtwagenmotor! Het big-end zit om de mast. Het zuigerpen-lager is er afgezaagd en daarvoor in de plaats is een stuk hoekijzer aangelast, welk hoekijzer de hulp-wielen draagt.

OSE

REINAERT ELECTRONICS

Blasiusstraat 14-16 - Tel. 020-947218
Amsterdam-Oost.

BOUWSTENEN voor 144MHz FM van ELECS CORPORATION

Deze serie bestaat uit o.a. converters, FM-adapters, modulators, achterzetontvanger, voedingsdeel, vermogensversterker, prijzen vanaf f20,80 tot f259,50. Alle zijn door de fabrikant afgeregeld en als drager is hoogwaardig glasvezel-print toegepast.

BOUWSTENEN voor 15... 80 m QRP-TRANSCIEVERS van TEN-TEC.

Het Ten-Tec programma omvat o.a. converters, VFO's, keyers (mechanisch en elektronisch), zenders, transceivers, ontvangers van f41,50 tot f559,50, werkend volgens het synchrodyne principe.

DUMP

Ook deze maand zijn er weer een aantal aanbiedingen, w.o. zenders, ontvangers, analysers, counters, antenne's, converters, meetinstrumenten, radarsets, etc. tegen lage prijzen.

Een folder van één der genoemde programma's wordt u op aanvraag toegezonden.

De elektronische seinsleutel van AMTRON

De firma Amtron is uitgekomen met een grote collectie bouwdozen (kits). Onder deze bouwdozen zijn er vele die speciaal voor de radioamateur en de zendamateur bedoeld zijn.

Door de importeur, de firma F.M. de Lange in Maassluis, werd ons een bouwdoos ter beschikking gesteld om onze ervaringen en indrukken weer te geven.

Het betreft hier een automatische seinsleutel, de UK850. Het apparaat werd ons als bouwpakket toegezonden, zodat we meteen de bouwafwijzingen konden controleren.

Helaas is de handleiding niet in het Nederlands, doch de afbeeldingen spreken duidelijke taal. De keyer werd door een volslagen leek aan de hand van de gegevens in elkaar gezet. Dat men de soldeerkunst goed machtig moet zijn, spreekt natuurlijk vanzelf.....

De tijd, nodig voor de bouw, bedroeg ongeveer 1½ uur. Speciale moeilijkheden deden zich daarbij niet voor. Na aansluiting op het stopcontact (pardon, wandcontactdoos...) werkte het instrument onmiddellijk. Dit was een bewijs voor de duidelijkheid van de in het Duits gestelde bouwbeschrijving.

Na de samenbouw werden de „wabbler“-contacten en de punt-rust, punt-streep verhouding ingesteld. Controle met de scoop leerde me, dat de verhoudingen exact 1:1 en 1:3 in te stellen zijn.

De seinsleutel is dan klaar voor gebruik.

De bedieningsmogelijkheden van de Amtron keyer zijn de volgende:

Volume. Hiermee kunt u het meeluister-volume instellen (zgn. side-tone).

Speed, voor de instelling van de seinsnelheid. Stand LO (low) 5- 12 woorden per minuut, stand HI (high) 12 - 40 woorden per minuut.

Function. Dit is een schakelaar met drie standen, te weten „uit“, „automatisch“ en „half-automatisch“. En verder nog de *seinsleutel* (wabbler) zelf.

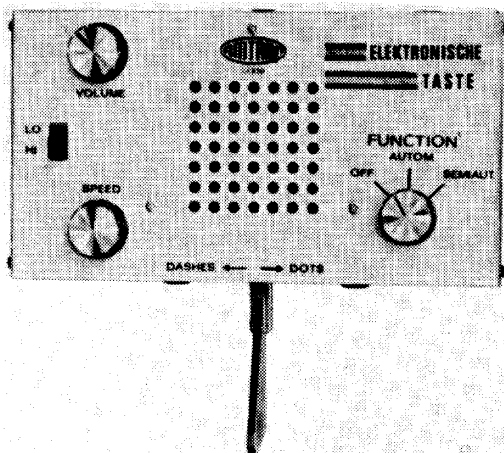
Aan de achterzijde bevindt zich een plug, waarop we de zender en de ontvanger aan kunnen sluiten. Deze worden door een relais in- en uitgeschakeld.

Ook bestaat de mogelijkheid het laagfrequent signaal naar buiten uit te voeren, om er bijvoorbeeld een twee meter zender mee te moduleren. De schakeling van de keyer is bijzonder leuk van opzet en het is ook plezierig om met de sleutel te werken.

Hierna werd het apparaat uitvoerig getest.

Als voordelen kwamen naar voren de handzame wabbler, de ingebouwde controleluidspreker, de over een groot gebied regelbare snelheid en de compactheid van het geheel.

Minder tevreden was ik echter over de stabiliteit tijdens ernstige netspanningsvariaties. Indien de netspanning (220 volt) meer dan 10 volt gevarieerd wordt, moeten de punt-rust en de punt-streep instellingen gecorrigeerd worden.



De elektronische seinsleutel van Amtron

Bij gebruik thuis zal dit natuurlijk niet zo snel gebeuren, doch tijdens velddagen is dit niet zo prettig.

Na overleg met de importeur werd door mij de volgende wijziging aangebracht: de serieweerstand in de voeding werd van 470 ohm verkleind tot 100 ohm. Hierdoor loopt er in de eerste plaats meer stroom door de zender (20 volt), waardoor de stabiliserende werking beter is. Tevens wordt voorkomen, dat tijdens grotere stroompieken de voedingsspanning onder deze 20 volt zakt.

Het resultaat van deze „ingreep“ was, dat verlaging van de netspanning tot 190 volt géén merkbare gevolgen had en geen nieuwe instellingen noodzakelijk waren.

Verder vond ik de constructie van de voetjes niet helemaal gelukt. Het zijn een soort zuignapjes, waardoor verschuiven van de keyer op de tafel tijdens het gebruik tot een minimum wordt beperkt. Doch verschuift de keyer, dan kan het voorkomen, dat er een pootje los raakt. Niet ernstig, doch wel lastig! Men moet namelijk de knoppen en de bovenkant van het apparaat afhalen om het pootje weer te kunnen monteren.

Ondanks enkele kritische opmerkingen kan ik een ieder die zich met telegrafie bezig houdt - of bezig gaat houden - deze automatische seinsleutel zonder meer aanraden.

R.A. Matthijssen, PAoYS





ONZE KERSTPUZZEL 1972

Kerstmis thuis bij PAoBAL

De tijd is gekomen om U voor te stellen aan een weliswaar in clubverband obscuur doch in eigen omgeving illustreerd lid van onze vereniging OM Zacharias Antonius Kneutebal ofwel kortweg PAoBAL. Alleen zijn intieme vrienden weten dat Zacharius een heel andere call in gedachten had toen hij, na vele malen op- en afgegaan te zijn, ten slotte voor zijn zendexamen slaagde. Maar de ambtenaar van de PTT met de registratie van de calls belast, raakte zichtbaar in verlegenheid toen hij met zijn voorstel kwam. „U stelt een wat ongelukkige lettercombinatie voor” had hij gezegd, „die wij voor een bijzondere gelegenheid hadden willen bewaren. Maar waarom neemt U niet alleen een stuk van Uw achternaam, dan blijft U in ieder geval in dezelfde sfeer”.

En zo was BAL BAL geworden en had hij de moed gevonden om zich actief op de amateurbanden te werpen temidden van het gekrioel van DX-ers, contest-statuszoekers, bandpraters en maankloppers, kortom de hele wirwar van genoeglijke bezigheden die zo kenmerkend zijn voor het radio-amateurisme. Edoch op het flat dat hij bewoonde was behalve hondengebruik en damesbezoek ook geen antenne op het dak geoorloofd zodat BAL in arren moede zijn betonnen schuilkelder verliet en zich een boerderij kocht. Daar verdreef hij het vee en de boeren- en dorsvlegels uit de opstallen en het struweel en installeerde hij een unieke shack waarvan de output resulteerde in een Kootwijkachtig antennepark op het overigens gouden dak.

De vaardige tekenhand van de xyl van YS heeft voor onze lezers een schets gemaakt van de riante optrek van BAL in een landelijke omgeving waar, zoals de margarinefabrikanten ons willen doen geloven, het leven nog goed is. Wij zien nog juist - hoe gelukkig is het ogenblik van tekenen gekozen - hoe PAoBAL met xyl teruggekeerd is met inkopen uit de stad en hoe zij op romantische doch moeizame wijze want autocratie is ter plaatse gedurende zes maanden van het jaar niet wel mogelijk, de slede met handkracht met zich mee voeren. Maar hun moeite zal beloond worden want binnen wacht het knisperende haardvuur en de stralende kerstboom. En als de koude wind om de boerderij en de belendende hooischelf giert dan zullen BAL en zijn vrouw en zijn familieleden in de behaaglijk verwarmde opkamer de kersttimpen tot zich nemen en het glas met bisschopswijn op hun en ons aller gezondheid heffen met een betrand doch gelukkig oog en onder het uitspreken van de wens:

O lezers van ELEKTERON
Wat wensen wij U veel!
Veel heil en zegen in't komend' jaar
Zij U en ons ten deel.

Wij wensen U veel pagina's
Met volop leesvertier
Opdat onz' hobby leven moge,
Tot Uw en ons plezier!

De pentekening van de BAL'se stulp en de kerstsfeer die van deze tekening uitgaat brachten ons op het idee om onze kennismaking met PAoBAL in dit decembernummer op te nemen. Echter bij de haastige voorbereidingen die hiervoor nodig waren liet onze getrouwe en uiterst precieze clichémaker een steekje vallen en in zijn zenuwachtigheid en wellicht getroffen door het betraande oog van PAoBAL werkte hij niet met de perfecte zorgvuldigheid die anders zo kenmerkend voor hem is. Het gevolg was dat wij een tweede cliché moesten laten maken dat wél perfect was. Bij de beschouwing nu van de beide clichés troffen wij welgeteld zeven verschillen tussen de beide tekeningen aan. En daarom publiceren wij nu beide tekeningen, met de vraag aan onze lezers:

OP WELKE ZEVEN PLAATSEN WIJKEN DE BEIDE
TEKENINGEN VAN ELKAAR AF?

Inzending

Wij van de redactie van Elekteron, wij weten dat de jaarlijkse puzzel u de mogelijkheid verschaft ons eens te schrijven. Dat vinden wij fijn, want vaak is er een artikeltje, een korte tip of een mededeling bij waar we wat mee doen kunnen. (Het duurt vaak wél lang eer we er aan toe komen . . .). Welnu, we geven u nu de kans.

De fouten zijn snel gevonden. Wij vragen u de zeven punten waarop de beide tekeningen van elkaar afwijken zo beknopt mogelijk op te schrijven, op een briefkaart of in een brief. De inzending dient gericht te worden aan ons redactielid OM P. Jansen, PAoKQ, Heggepad 14, Rotterdam-3024.

In het februarinummer komt de uitslag, daarom moeten de inzendingen binnen zijn op *woensdag 3 januari a.s.*



De prijzen

Elk jaar weer is de opsomming van de prijzen in het februari-nummer een afspiegeling van de mate waarin de afdelingen van de VERON met het redactiewerk meeleven.

We kunnen nu nog niet zoveel ervan vertellen, maar in elk geval doet de afdeling Zaanstreek weer mee: een QQE 02/5, een QQE 06/40, twee transistors, nog eens drie transistors en een doos gemengde Verkadé biscuits (deze laatste als privé geschenk van de afdelingssecretaris). Uit Apeldoorn komt een actuele prijs: een set prints voor de ontvanger R-72, waarvan u elders in dit nummer de beschrijving kunt vinden. Ook het VERON hoofdbestuur laat zich niet onbetuigd en onze penningmeester zorgt t.z.t. voor een VERON twee meter antenne en een ARRL Hand-book.

Natuurlijk komt er nog véél meer.

Maar u doet natuurlijk niet alleen mee om de prijs...

We wensen U prettige Kerstdagen en wij hopen dat U aan onze puzzel veel genoegens zult beleven.

Redactie Electron

LAATSTE NIEUWS!

Van de ontvanger R 72, in deze Electron beschreven, zijn printjes verkrijgbaar.

Een set printjes (5 stuks) kost f17,50 franco huis. De printjes zijn op maat gezaagd en afgelakt, echter ongeboord.

Bestellingen kunt u voorlopig richten tot PAOWYS in Apeldoorn.

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

Onze voorpagina

De foto op de omslag van dit nummer is het bewijs voor de stelling dat zelfbouw niet dood is.

Het is allemaal écht zélf gemaakt en wel in Apeldoorn. Men is daar in de afgelopen maanden hevig actief geweest. In opdracht van de afdeling Apeldoorn hebben PAoLMD, PAoSAB en PAoWYS een compleet twee meter amateurstation ontwikkeld, bestaande uit een zender, een ontvanger, de voedingseenheid en een LF-versterker. Daarbij is speciale aandacht besteed aan goede reproduceerbaarheid en dat wil zeggen, dat u het zonder al te veel moeite kunt nabouwen en dat het dan nog naar genoegens werkt óók.

De set die in het jaar 1972 tot stand is gekomen draagt de code-aanduidingen T72 (zender), R72 (ontvanger), P72 (de voeding) en A72 (LF-versterker).

Beschrijvingen en schema's zullen in Electron gepubliceerd worden en reeds deze maand begin-

KERSTPUZZELPRIJZEN

Tijdens het gereed maken van dit nummer van Electron komen de prijstoezeggingen van de afdelingen regelmatig binnen. Zo noemen wij u van de afdeling Leiden de toezegging van een partijtje VERON-blik, 's-Hertogenbosch geeft twee prijzen: een klos soldeertin en een Bossche koek. Afdeling Nijmegen zorgt voor een boekenbon van f 15,— en Zeeuws Vlaanderen voor een geldprijs van f 10,—.



nen we met het artikel over de R(eceiver) 72. Bij de ontwikkeling van de set is uitgegaan van gebruik van een vaste aanroep frequentie (kanaal), zoals dat reeds bij diverse afdelingen gebruikelijk is. De FM-gemoduleerde zender is kristalgestuurd (2 kanalen). De ontvanger R72 is continu afstembaar maar stabiel genoeg om op een vast kanaal ingesteld te worden. Deze AM/FM ontvanger is ook zeer goed bruikbaar bij vossejachten, dank zij koptelefoonaansluiting en uitschakelbare AVC.

De afmetingen van de door de afdeling Apeldoorn ontworpen apparatuur zijn gering, zoals wel blijkt uit de omslagfoto. Daarop ziet u het front van de ontvanger. Geheel links de afstemknop met ball drive. De schakelaartjes hebben (van links naar rechts) de volgende functies: aan-uit, zend/ontvang — ontvangst. (voor combinatie met of zonder zender; overigens erg prettig om je eigen modulatie te beluisteren) AVC-MVC is de schakelaar waarmee het AVC-systeem uitgeschakeld wordt, een eerste vereiste bij vossejachten bijvoorbeeld. De meeste rechtse schakelaar AM-FM behoeft geen verdere uitleg. Hoogfrequent, langfrequent en squelch worden bediend door de drie knopjes onder de schakelaars. De S-meter en koptelefoonplug vervolmaken het geheel.

De beschrijving van deze ontvanger, van de hand van PAoSAB, treft u elders in dit nummer van Electron aan.

(Foto: PAoHFT)

De twee meter ontvanger R72

Bij veel amateurs heerst de schromelijke angst om maar iets te bouwen wat op een ontvanger lijkt.... Dat een en ander echt niet zo moeilijk is zoals in het algemeen wordt verwacht, moge blijken uit het thans volgende artikel. Het is het resultaat van ontwikkelingen in de afdeling Apeldoorn; hieraan hebben medegewerkt PAoLMD, PAoWYS, PAoSAB en vele anderen.

De uitgangspunten die de Apeldoornse gang voor de opzet van de twee meter ontvanger heeft gekozen waren de onderstaande:

- Goede reproduceerbaarheid.
- Voorzien van een AM en een FM detector.
- Lage prijs, zodat althans de prijs voor geen enkele amateur een beletsel mag zijn om interesse voor dit project te hebben.
- In combinatie met de kristalgestuurde FM gemoduleerde zender T72 (beschrijving hiervan volgt later; wellicht al in de zeer nabije toekomst!) een goede kanalen-set.
- Bruikbaar als vosseljachtontvanger, dus voorzien van een koptelefoonaansluiting en uitschakelbare AVC.

Al deze bovengenoemde punten hebben geleid tot het hierna volgende artikel, met als resultaat een zeer bruikbare 2 m ontvanger tegen een heel acceptabele prijs.

Dit alles onder de „codenaam” R(eceiver)72.

De VFO, fig. 1

Daar de ontvanger als enkelsuper is opgezet met een middenfrequentie van 9 MHz, wil dit zeggen dat de oscillatorfrequentie bijv. loopt van 135 - 137 MHz. Ondanks het feit dat er geen menging met een kristal of iets dergelijks wordt toegepast (super-VFO principe) loopt deze loslopende oscillator toch niet zo los als het woord doet vermoeden. De stabiliteit op 135-137 MHz is zodanig dat de frequentie ongeveer 500 Hz per uur verloopt. Wij dachten: alleszins acceptabel voor deze ontvanger!

Zoals reeds bij oppervlakkige beschouwing van het schema opvalt, wordt gebruik gemaakt van een integrated circuit, namelijk de CA 3028A van RCA. Deze IC wordt hier als cascodetrap gebruikt, waarbij de onderste transistor als Colpitts oscillator geschakeld is op de halve frequentie. De transistor rechtsboven in deze IC doet dienst als buffer/verdubbelaar naar 136 MHz $\pm$ 1 MHz.

Op een aftakking (tap 1 winding van de koude kant) wordt het 136 MHz signaal laagohmig afgenomen en het gaat dan richting mixer (fig. 2). Daar de kwaliteit van de ontvanger voor 99% afhangt van de stabiliteit van de VFO kan deze, gebouwd in een aluminium kastje en afgeregeld, geleverd worden. Dan is succes voor 100% verzekerd.

Nadere info over prijs, leveringsmogelijkheid van de print etc. vindt u aan het einde van dit artikel.

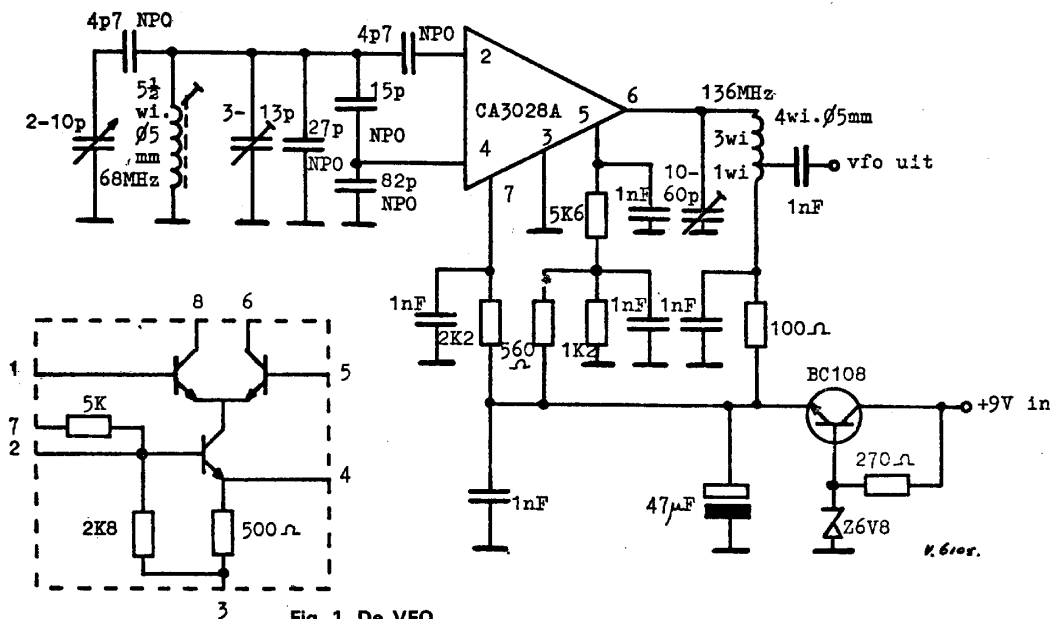
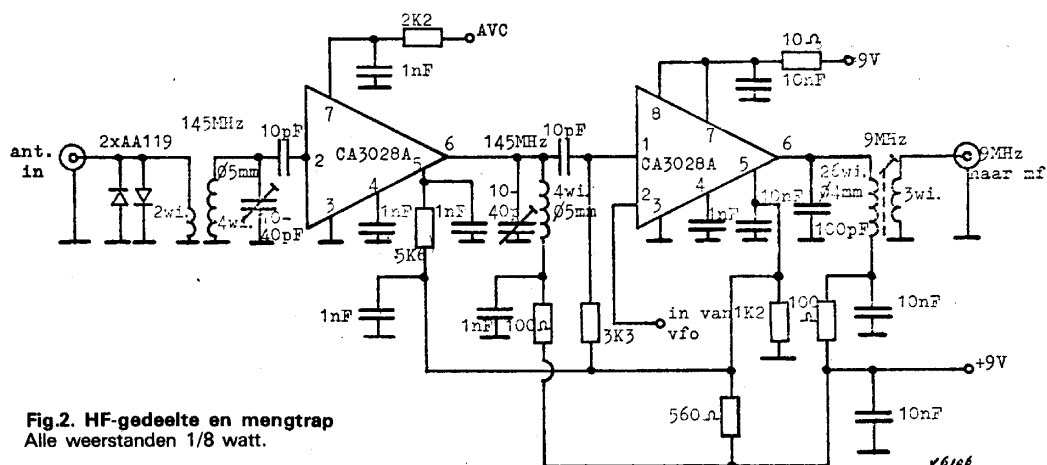


Fig. 1. De VFO

Links onder is het interne schema van de I.C. getekend die in deze VFO gebruikt wordt, de CA3028A van R.C.A. De weerstanden zijn 1/8 watt.



Het HF-gedeelte (fig. 2)

In fig. 2 is het HF-deel met de mengtrap getekend. Hier vindt de omzetting van 145 MHz naar 9 MHz plaats.

In dit deel worden twee stuks IC's van het type CA 3028A gebruikt.

Waarom IC's?

Onze ervaring is, dat hierdoor de beste reproduceerbaarheid van het ontwerp wordt verkregen. De spreiding tussen IC's onderling is namelijk beduidend kleiner dan de normale toleranties bij bipolaire transistoren en Fet's.

Het eerste IC staat hier als cascodetrapp geschakeld, waarbij de onderste transistor (zie intern schema CA 3028A in fig. 1) op de basis zijn 145 MHz signaal krijgt. Door de basis-spanning via punt 7 te variëren wordt een bruikbare hoogfrequentregeling verkregen.

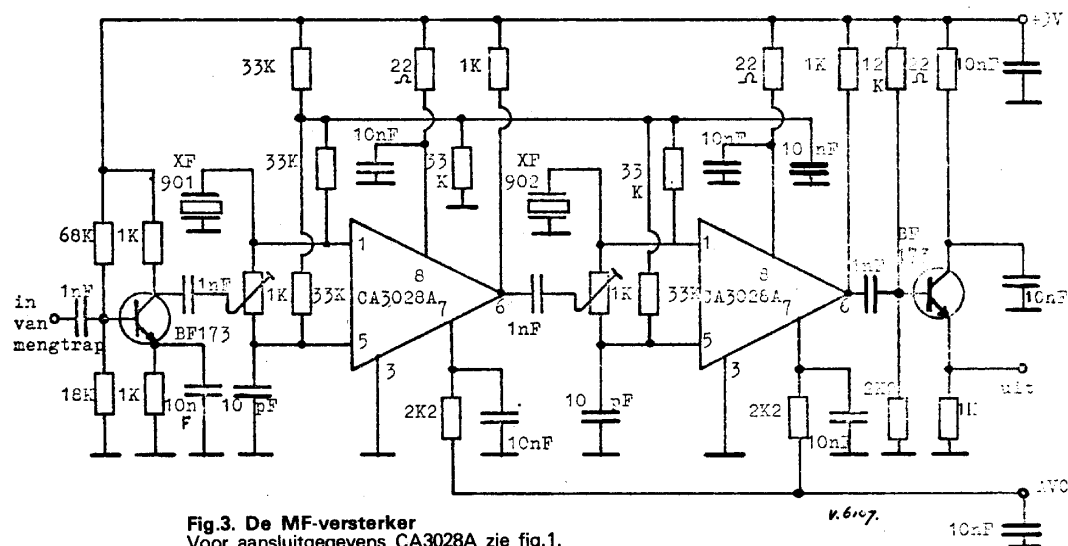
Op punt 6 van het IC wordt het signaal op 145 MHz

uitgekoppeld.

Door het gebruik als cascodeltrap werd geen terugwerking geconstateerd, ofschoon er geen enkel afschermingschot wordt gebruikt. Door de luchtspoe-
len haaks op elkaar te zetten werd voldoende af-
scherming verkregen.

Gezien de simpele opzet en de wens tot eenvoudige afregeling werd afgezien van het gebruik van bandfilters etc. en zelfs werden de spoelen erg hoog aangekoppeld, waardoor de ingangskringen wat breder werden dan de gewenste 2 MHz, maar een simpele afregeling was ook hier doorslaggevend, zonder dat er veel aan kwaliteit werd ingeboet. Als mixer is het geïntegreerde circuit misschien niet helemaal uitgebuit maar de resultaten waren dermate bevredigend, dat we hebben afgezien van een balans-mixer.

Op punt 2 wordt in de basis van de onderste transis-



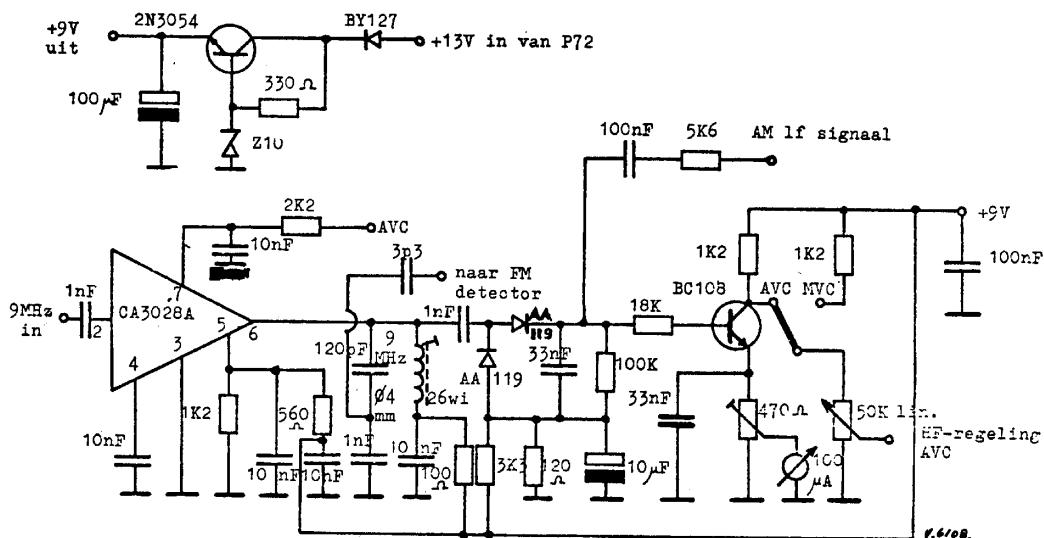


Fig.4. AM-, AVC- en voedingsgedeelte

Alle weerstanden 1/8 watt. Voor gegevens aansluitingen CA3028A zie fig.1. De voeding vindt plaats vanuit een later te beschrijven voedings-unit (aangeduid met P72), die 13 volt levert.

tot het oscillatorsignaal geïnjecteerd en via punt 1 van de linker transistor komt het 145 MHz signaal binnen, met als resultaat het 9 MHz signaal op punt 6.

Deze mixer heeft ons nog geen kruismodulatieproblemen kunnen bezorgen en de ruis is tegen alle verwachtingen in bijzonder laag gebleven.

Al met al vormt dit ontwerp, samen met de VFO van fig. 1, een zeer goed bruikbare converter van 145 MHz naar 9 MHz, welke converter in principe vóór elke middenfrequentstrip van 9 MHz geplaatst kan worden.

Qua bouw is op de print ruimte om de VFO, in het Teko kastje, direct op de print te schroeven, waardoor deze combinatie één geheel wordt.

minimale banddoorlaat. Echter na elke verschuiving van de looper van de potmeter over de band draaien om te kijken of er op andere plaatsen geen resonanties te vinden zijn. In de praktijk wil dit zeggen, dat de potmeters op 1/3 van het regelgebied staan. De ervaring zal ook bij u zijn, dat een en ander vlugger kan worden afgeregeld dan dat je er over kunt vertellen.....

Ondanks de eenvoud - en géén spoelen - is de bandbreedte bij:

- 10 dB punten ca. 10 kHz;
- 20 dB punten ca. 18 kHz;
- 30 dB punten ca. 35 kHz.

Toch wel acceptabel, gezien de simpele opzet van het geheel. Met dank aan het denkwerk van DL9FX.

De 9 MHz middenfrequentstrip, fig. 3

Bij de opzet van deze 9 MHz strip heeft een artikel in UKW Berichten van juni 1972, geschreven door DL9FX, ons de nodige ruggeleuning gegeven. De twee zijbandkristallen zijn in een brugschakeling opgenomen, waardoor met de potentiometers van 1 k de houdercapaciteit uitgeregeld kan worden, wat betekent, dat men op andere plaatsen dan de centrum-frequentie geen resonanties kan vinden. De CA 3028A is hier als verschilversterker toegepast, met de onderste transistor (zie intern schema CA 3028A in fig. 1) als regelbare stroombron, gestuurd door de AVC spanning. Deze AVC spanning loopt van ongeveer 5 volt (max. versterking) naar 2,5 volt. De in het schema voorkomende twee BF173-s dienen als aanpassingstrappen, waarbij de laatste transistor tevens als emitter-volger dienst doet. De afregeling is heel simpel. Met een intune-signaal van de zender afregelen van de twee potentiometers op

Het AM-, AVC- en voedingsgedeelte, fig. 4

Het 9 MHz signaal komt op de CA 3028A, weer als cascodetrapp geschakeld, op punt 2 binnen en gaat er op punt 6 weer uit, waarna twee detectiediodes voor een spanningsverdubbeling zorgdragen.

Om deze diodes zo lineair mogelijk te laten werken krijgen deze een kleine voorspanning, waarna de diodes het gelijkgerichte AM signaal afgeven. Dit gelijkgerichte signaal wordt tevens gebruikt voor sturing van de AVC-versterker.

In de emitter van deze transistor, de BC 108, is de S-meter opgenomen en in de collector wordt het AVC signaal afgenomen. Tevens is de AVC uitschakelbaar en dan krijgt de AVC lijn een vaste spanning, waarbij overigens in beide gevallen de HF-regeling (handregeling) werkzaam blijft.

De uitkoppeling via het C'tje van 3p3 naar de FM-detector print moet met een coax. kabeltje geschieden, daar er door de enorme versterking van de TBA 120 anders kans bestaat op MF-instraling. Deze

opmerking over coax.kabeltjes geldt overigens voor alle doorkoppelpunten betreffende het 9 MHz h.f. Op deze zelfde print is ook nog een stabilisator van 9 volt aangebracht. De regeltransistor is nogal fors

.... De reden is dat in zo'n regeltransistor een hoeveelheid warmte wordt gedissipeerd en deze warmte zou de VFO een ongewenste in-stabiliteit kunnen geven en we hebben juist zo'n moeite gedaan..... Vandaar de dikke transistor. U moet deze wel (bijvoorbeeld) achter op de kast monteren.

De 13 volt voedingsspanning van het geheel wordt betrokken uit batterijen of een unit.

De gehele ontvanger wordt echter gevoed met 9 volt, zodat ook tijdens mobiel werk en bij gebruik van slechte batterijen een stabiele ontvangst mogelijk blijft.

Over voeding gesproken: neemt u in serie met de voedingsspanning van 13 volt wél een diode op. Als inderhaast eens de plus en de min verwisseld zouden worden dan behoeft u niets te vervangen, hi.

De FM-detector, de squelch en de koptelefoon-versterker, fig. 5

Via het eerder genoemde coax.kabeltje komen we met ons 9 MHz signaal op punt 14 van de TBA 120 binnen, waarna uit punt 10 en 6 het versterkte en begrensde signaal komt.

Dit wordt via punt 9 en 7 de fazedetector in gestuurd, waarna uit dit bouw pakket met 14 aansluitingen op punt 8 het langfrequent signaal verschijnt.

De enige afregeling van de TBA 120 is de kern van de spoel zo te draaien, dat op maximum verstaanbaarheid wordt afgestemd.

De koptelefoonversterker wordt gevormd door een IC van het type TAA 263. Op punt 1 er in en op punt 3, versterkt, er weer uit. De techniek staat voor niets! Door de basis van de eerste transistor in de

TAA 263 tegen nagenoeg massa te trekken, kregen wij een bijzonder goede squelch regeling, welke bovendien ook nog continu instelbaar is.

Het elco'tje in de basis van de BC 108 geeft een kleine traagheid, zodat er niet zo'n „klopper“-effect ontstaat.

Diversen

De ontwerpers willen zoveel mogelijk bekendheid geven aan deze ontvanger. Binnenkort komen er o.a. printjes beschikbaar, waarvan de prijs echter bij het gereedmaken van dit artikel nog niet kon worden vastgesteld.

De VFO is, gebouwd en afgeregeld voor de kostprijs van f 50,— te bestellen bij OM H. Weis, PAoWYS, J. Israëlsplantsoen 6, Apeldoorn, postgiro 1209326. Voor nadere info gelieve men zich te wenden tot PAoWYS.

We geven u ook nog even een indicatie ten aanzien van de totale kostprijs van de hier beschreven complete 2 meter ontvanger. Inclusief meter, kast, ball drive etc, kunt u deze prijs stellen op ongeveer f 250,—. Hierbij zal het u niet moeilijk vallen er heel simpel f 75,— af te knabbelen omdat u toch de goedkope adresjes weet.

De gevoeligheid van de R72 is 1 á 2 S-punten minder dan die van een „Spitzen“-ontvanger; in de praktijk zal het zo'n 2 á 5 dB slechter zijn. Indien de ontvanger deel uitmaakt van een zendstation dan dient alleen de VFO continu op 9 volt te worden aangesloten. Bij zenden moet de rest van de printen afgeschakeld worden. Overigens is op het relais van de eveneens door de afdeling Apeldoorn ontworpen zender (type T72) hiervoor een speciaal contact beschikbaar.

Tenslotte: wanneer u schriftelijke vragen hebt, sluit u dan wél een postzegel voor antwoord bij?

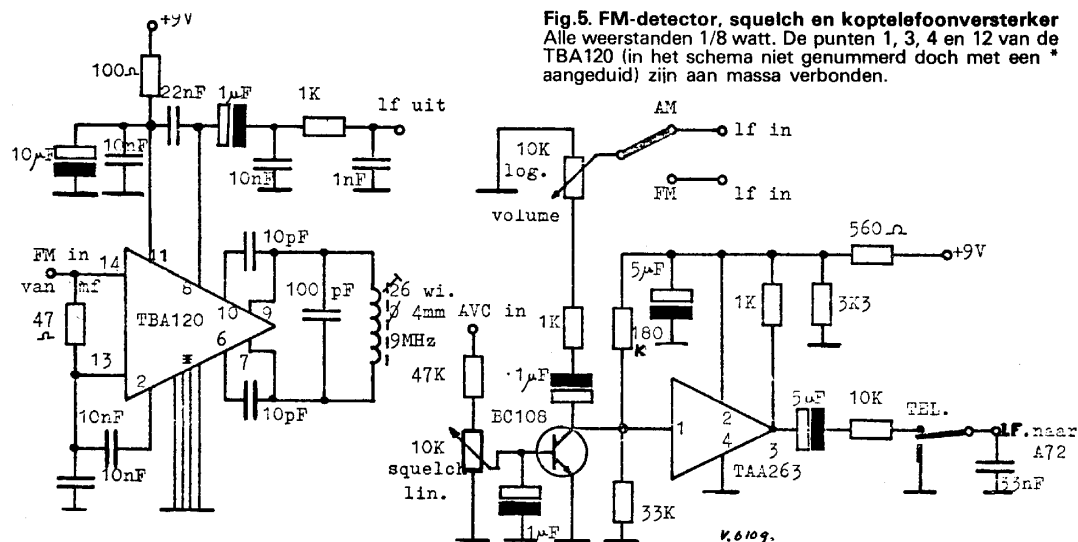


Fig.5. FM-detector, squelch en koptelefoonversterker
Alle weerstanden 1/8 watt. De punten 1, 3, 4 en 12 van de TBA120 (in het schema niet genummerd doch met een * aangeduid) zijn aan massa verbonden.

Het afregelen van VHF-convertors

Tot onze spijt is het eerste deel van het artikel dat in het novembernummer van *Electron* verscheen bijna onleesbaar geworden doordat er gedeelten van de tekst door elkaar heen zijn geraakt.

Om de lezers niet lastig te vallen met allerlei correcties plaatsen wij thans het complete artikel, zodat u dus het gepubliceerde eerste gedeelte (blz. 481 en 482) hieronder thans verbeterd aantreft.

Wij bieden u onze excuses aan voor de slordige presentatie in het novembernummer.

Redactie *Electron*

Het zal vele OM's ongetwijfeld wel eens net als mij zijn vergaan: de 2 meter convertor met FET's en met allerlei andere supergoede toestanden, die al door vele (niet met name genoemde) amateurs met veel succes is nagebouwd, blijkt één heel vervelende eigenschap te hebben: hij doet het niet.... Hoewel de OM die de betreffende convertor heeft ontworpen een hier en daar zelfs uitgebreide beschrijving geeft, om de convertor „in de band” te brengen, lopen wij al gauw stuk op het feit, dat er van uit is gegaan dat de CVX meteen goed werkt en dat EXACT-dezelfde tansistoren als bij de auteur zijn gebruikt. Vooral bij FET's is dit dikwijls helemaal niet het geval, ook al komen ze van dezelfde fabrikant en hebben ze hetzelfde typennummer.

Het gevolg van een aanwijzing als: „Maak door indraaien van de spoelkern het signaal op punt A zo groot dat transistor T3 x mA stroom trekt”, is dan dat ten eerste op punt A helemaal geen signaal te krijgen is, en ten tweede transistor T3 verdacht heet wordt. De ellende is dan wel zo ongeveer compleet. Wat je in dit geval moet doen, is in de beschrijving niet te vinden, hetgeen de auteur ook niet kwalijk is te nemen: hij heeft dat probleem immers nooit gehad. Zijn CVX reageerde anders en kon afgeregeld worden op de wijze zoals hij in zijn artikel aangeeft. Overigens zijn dit nog de zeer goede auteurs; er zijn er die de raad geven, het afregelen over te laten aan een ervaren amateur. Dit klinkt dan wel aardig, maar die „ervaren amateur” zit er maar mee, want die voelt al met zijn klompen aan, dat de betreffende CVX kennelijk vol met problemen zit (waar die auteur kennelijk ook geen raad op wist), en dat het „even in de band brengen” hem misschien wel vele avonden gaat kosten.

De ervaring, die ik opdeed bij het afregelen van twee verschillende, onwillige convertors (een PA0QHB- en een DL6SW-converter)¹⁾, heb ik verwerkt tot de nu volgende handleiding, die hopelijk „full-proof” is. Deze handleiding kan echter niet „fool-proof” zijn: de allereerste voorwaarde, waaraan de CVX bouwvermoeten moet voldoen is, dat hij de gebruikte schakeling bestudeert en begrijpt hoe zij werkt. De daaraan gespendeerde tijd krijgt u met rente terug tijdens het afregelen.

Als aanloop zullen we nu eerst nog even het blokschema van een convertor bekijken. Ik ben me bewust, dat ik daarmee waarschijnlijk een hoop open deuren intrap, maar de bedoeling ervan is aan te geven, waar de moeilijkheden kunnen liggen.

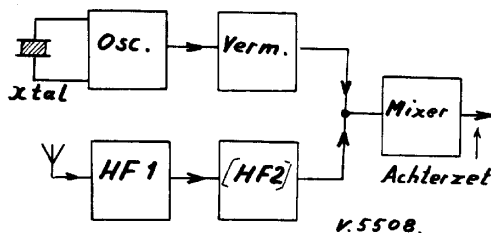


Fig. 1. Het blokschema van een convertor

Blokschema van een convertor.

In fig. 1 ziet u het blokschema van een convertor. De kristaloscillator (*altijd* een boventoonoscillator) geeft een signaal dat na verdere vermenigvuldiging in de vermenigvuldigtrap (vaak een klasse-C versterker) voldoende sterk moet zijn om de mengtrap goed te laten werken.

Het antennesignaal wordt na één of meer trappen H.F. versterking aan dezelfde mengtrap toegevoerd. Beide signalen worden daar gemengd, het verschilsignaal wordt uitgezeefd en naar de achterzetontvanger gestuurd. Stel u van de conversieversterking van de convertor niet te veel voor. Gebruik daarom als het enigszins kan een gevoelige achterzetontvanger. Is die ontvanger ook nog selectief, dan is dat prettig, hoewel een wat „bredere” ontvanger vooral bij het afregelen zijn voordelen kan hebben. De eigenruis van de convertor is dan beter te horen (als de mengtrap goed werkt). Een goede bandbreedte in dit verband is ca. 10 kHz.

Het hart van de convertor is dus:

De mengtrap

Voor een goede werking van de mengtrap is een voldoende groot injectie-signaal uiterst belangrijk. De conversieversterking is namelijk sterk afhankelijk van de grootte van het injectiesignaal en wel op een wijze als aangegeven in fig. 2.

Als vuistregel ligt het optimum bij ruwweg 1 volt. Verder zien we dat een te klein oscillatorsignaal veel en veel ernstiger is dan een te groot. Vooral als het oscillatorsignaal ook nog aan een transvertor wordt toegevoerd (bij EZB op 2 m) wordt het risico van een te klein injectiesignaal snel groter. DJ6ZZ, die uitgaande van de bekende DL6SW convertor een transvertor voor 2 meter ontwierp, zag zich daarom ook genoodzaakt in de oscillator-keten een extra versterker op te nemen !! 2)

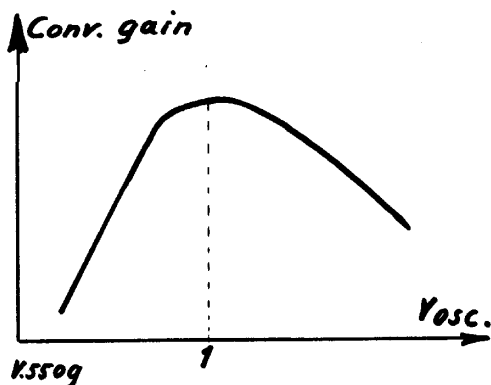


Fig. 2.

Fig. 2. De conversieversterking is afhankelijk van het oscillatorsignaal. Het optimum ligt bij ongeveer 1 volt.

Overigens kunnen injectiesignaal en antennesignaal van rol omwisselen: is uw antennesignaal eventueel na versterking op de mixer zeer sterk, dan krijgt u met een heel zwak oscillatorsignaal toch een mengsignaal in de achterzet. Dit is de reden, dat een onwillige convertor soms wel reageert op uw roosterdipmeter en/of lokale stations, maar verder volkomen ongevoelig lijkt.

Het zal u opgevallen zijn, dat we tot nu toe nauwelijks naar de H.F. versterker hebben gekeken: deze is voor het goed functioneren van de convertor alleen nodig bij zwakke signalen. Ga er bij een onwillige convertor van uit, dat die trap staat te oscilleren en daardoor aanleiding heeft tot allerlei onverklaarbare verschijnsels. Het beste dat u kunt doen, is de H.F. torren uit te solderen, en eerst alle aandacht aan de oscillator en de mengtrap te besteden.

Voor we nu echt aan het afregelen gaan, hebben we nog enige meetinstrumenten nodig. Met een „natte vinger“ gaat het echt niet.

Meetinstrumenten

1. We hebben allereerst een apparaat nodig om te kunnen bepalen of ergens H.F. staat en als het kan: hoeveel? Het beste is een buisvoltmeter (BVM) met goede H.F. meetkop. Deze is vaak wel ergens te lenen. Ook zeer geschikt is de H.F. indikator van P.A.O.TLV¹ en oHPV³.
2. We moeten kunnen bepalen of we op de goede frequentie zitten. Het beste is een roosterdipmeter (GDO). Om onze dure FET's te sparen, gebruiken we hem echter op een enigszins afwijkende wijze: Met de BVM meten we de H.F. spanning over een spoel. We koppelen nu de *uitgeschakelde* GDO met die spoel en draaien aan de GDO tot op de BVM een dip is te zien. Op de GDO schaal kunnen we nu aflezen op welke frequentie de zaak staat te oscilleren.

Dan komen we nu tot:

Het afregelen

1. Controleer zorgvuldig of er geen bedradingsfout is gemaakt. Let daarbij vooral op heel triviale dingen, zoals losse coaxkabel, verkeerd aangesloten transistor, polariteit voedingsspanning.

2. Hebt U geen onregelmatigheden kunnen ontdekken, verwijder dan de torren van de H.F. trap. Trek vervolgens het oscillatorkristal er uit. Meet de stroom door de resterende torren afzonderlijk (spanning meten over de emitter- of de sourceweerstand). De vermenigvuldigtrap mag geen stroom trekken, de mixer maar weinig. Klopt er iets niet, meet dan of er ergens H.F. staat (BVM in de gevoeligste stand en een draadlus aansluiten tussen de polen van de HF-meetkop; met deze lus als zoekspoel de printplaat aftasten). Is dit het geval, onderdruk dan de oscillatorneiging (beter afschermen of ontkoppelen).

Weet U zeker dat er niets oscilleert, corrigeer dan de gelijkstroominstellingen tot de goede waarden (zie hiervoor de bekende handboeken). Is bij één of meer torren de zaak niet goed te krijgen, ga dan na of de tor kapot is, en zo ja, waarom?

3. Hang de H.F.-meetkop aan de ingang van de vermenigvuldigtrap en plaats het X-tal. Nu pas mag U spanning vinden. Draai de kern of de trimmer van de collectorkring van de oscillator in of uit tot maximum spanning is verkregen. Er zijn nu drie mogelijkheden:

- a. De oscillator gedraagt zich goed. Ga naar punt 4.
- b. De oscillator laat zich meetrekken. De oscillatiefrequentie wordt dan bepaald door de collectorkring en niet door het X-tal. Oorzaak is een te grote meekoppelingsfactor in de oscillatorschakeling. Verlaag deze. Ook kan het zijn dat het kristal een vrij grote weerstand heeft bij de seriesonantie-frequentie (slecht kristal). Met een spoeltje over het kristal moet dan met de houdercapaciteit van het kristal een LC-kring gemaakt worden die resoneert op de X-tal frequentie.

c. De oscillator doet niets. Oorzaak: slecht contact tussen X-tal en houder, collectorkring verkeerd aangesloten (tegenkoppeling in plaats van meekoppeling), kapotte tor of X-tal (laatste komt heel weinig voor), fout in schema (is bijv. het geval bij de QHB convertor)⁴ o.i.d.

4. Stel de oscillatortransistor zo in (basisspanningsdeler), dat oscillatorsignaal maximaal is. Schakel de CVX enige malen in en uit en controleer of de oscillator dadelijk start. Is dit niet het geval, dan de collectorkring verstemmen. Controleer met de GDO of de zaak oscilleert op de juiste boventoon (vooral met FT243 kristallen gaan we hier wel eens de mist in).
5. Meet de HF spanning op de collector van de vermenigvuldigtrap en stem zijn collectorkring af. Controleer de frequentie en meet dan de spanning aan de ingang van de mixer. Stel deze ook maximaal met de ingangskring van de mixer (indien aanwezig) en loop nu alle kringen vanaf de oscillator nog eens na zodat het signaal echt maximaal wordt. Het moet nu ca. 1 volt zijn (BVM). Is dit niet het geval, dan de

vermenigvuldigtrap minder sterk klasse-C instellen, of de koppeling tussen vermenigvuldigtrap en mixer sterker maken (C groter of koppellus aanbrengen). Controleer of bij uittrekken van het kristal de HF-spanning wegvalt. Lukt het niet om het oscillatorsignaal groot genoeg te krijgen, probeer dan of verhoging van de Ic van de oscillator helpt, of probeer een andere oscillatorschakeling. Enige inventiviteit is hier wel nodig; zo vond ik dat de diodevervielvoudiger in de QHB-converter met de aangegeven diode niet werkte, met een obscure dumpdiode wel (hoe zit dat QHB?).

Meet de stroom door de mixer en controleer of hij flink afneemt bij uittrekken van het X-tal.

6. Zijn we zover gekomen en gaat alles nog steeds goed, dan kunnen we de achterzet aansluiten. De eigen ruis van de converter moet duidelijk hoorbaar zijn (even de converter in- en uitschakelen). Dit moet zeker het geval zijn als de m.f. uitgang van de converter gepiekt wordt op het juiste signaal. Hoor U niets, dan is er geen goede koppeling tussen mixer en achterzet (coaxkabel?).

7. Sluit een antenne aan op de ingang van de mixer. Lokale stations moeten nu hoorbaar zijn. Deze zijn meestal tussen 19.00 en 20.00 en na 22.00 uur MET in de lucht. Dikwijls echter helemaal niet. Gebruik dan de GDO (in dit geval wel oscillerend) op flinke afstand.

8. Soldeer de HF-torren weer in en controleer of ze niet oscilleren (met de lus op de BVM). Bij oscilleren afscherming verbeteren of neutrodyniseren. Is de zaak rustig (denk er om dat oscilleren van de HF-trap maar zelden hoorbaar is op de achterzet), dan de gelijkstroominstellingen controleren en eventueel corrigeren. Daarna de kringen op de goede frequentie pieken.

Bent U zover gekomen, dan mogen we aannemen dat de converter (eindelijk) redelijk werkt. U hoort nu verschillende stations en kunt naar hartelust aan de trimmers gaan draaien om de converter nog beter te krijgen. Vooral vosseljachtzenders zijn hiervoor bijzonder geschikt, hoewel die maar zelden te horen zijn. Hebt U dan nog voldoende puf over, dan kan eventueel gedacht worden aan het maken van een ruisgenerator om het alleruiterste uit de CVX te halen (zie hiervoor de handboeken).

Ik hoop, dat na het lezen van bovenstaande handleiding een aantal amateurs weer voldoende moed heeft gekregen om hun bestofte („mislukte”) converter weer uit de junkbox op te diepen, en alsnog probeert het ding af te regelen. Veel succes ermee, laat de moed niet te gauw zakken, en bedenk, dat de CVX bij een ander kennelijk naar volle tevredenheid werkt. Waarom dan niet bij U?

Tot ziens op 2 meter, de

PAoARY

Jansen, „Transistoren”, deel 4, uitgave A.E.E. Kluwer, Deventer, pag. 44 (1968).

2) F. Weingärtner, DJ6ZZ, UKW-Berichte 8 (1968), deel 4, pag. 220.

3) Th.L. Voormeulen, PAoTLV en H.P. Vrolijk, PAoHPV, Electron 25, (1970, deel 9 pag. 287.

4) De onderzijde van C5 moet verbonden worden met de emitter van TS4 i.p.v. de onderzijde van L1. Verder moet C5 vergroot worden tot 22 pF en dient geëxperimenteerd te worden met de verhouding van C3 en C4.

FIAREX 72

De „Internationale vakexpositie voor elektronica, FIAREX 72, die van maandag 25 tot en met vrijdag 29 september is gehouden in het RAI-gebouw in Amsterdam, heeft 16.702 bezoekers getrokken.

De voorzitter van de tentoonstellingscommissie, de heer A.J.K. Pelger, noemde deze vakbeurs na afloop een doorslaand succes.

Het aantal deelnemers aan de FIAREX 72 bedroeg 105; ze vertegenwoordigden ongeveer 1500 merken uit 22 landen.

Al was het dan een specifieke vak-tentoonstelling, toch heeft menig amateur er een bezoek gebracht. Het hiernavolgende verslag is het resultaat van een bliksembezoek en misschien daardoor onvolledig maar het geeft u wel een indruk van de ontzagwekkende vooruitgang van de techniek.

Bij ondermeer AEG-Telefunken was een beeldstation voor computers te zien. Complete teksten worden weergegeven op een beeldbuis. De letters worden gevormd in een 5 x 7 puntmatrix. Het aftasten van de tekst geschiedt lijn voor lijn met een rasterfrequentie van 50 Hz, zoals bij een normaal TV systeem. Dit levert ook interessante aspecten op voor RTTY.

Philips heeft nu dikke filmcircuits voor complete eindtrappen voor 160 en 470 MHz met vermogens tot ongeveer 4 watt.

De afmetingen van zo'n trap zijn die van een flinke postzegel. Nierstrasz demonstreerde met de Weller gestabiliseerde temperatuur soldeerbouten. Er zijn nu ook hulpstukken voor het wegzuigen van tin en voor het lossolderen van IC's zonder dat de printplaat wordt verwoest.

Van Amtron zijn er nu vrij goedkope bouwdozen voor versterkers, parkeerlichten, ruitewisserintervalschakelaars en ander elektronisch speelgoed. Texas Instruments heeft nu een MOS-LSI-IC waarin een complete rekenmachine zit. Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen geschiedt al of niet met drijvende komma. Het resultaat kan uitgelezen worden in acht cijfers. In de IC zijn ongeveer 6000 MOSFETS ondergebracht. De prijs ligt in de buurt van 150 gulden. Heathkit heeft al een bouwdoos voor een dergelijke rekenmachine uitgebracht voor 590 gulden.

1) Het schema van de DL6SW converter staat in: W. v. Schimmelmänn, DL6SW, UKW-Berichte 7 (1967), deel 2, pag. 61. Dat van de converter van QHB staat in: J.H.

RTTY-notities

Nu de avonden weer wat langer worden, zullen veel amateurs zich weer wat intensiever met de hobby bezig gaan houden. Het is me uit de vele vragen wel gebleken dat er toch nog veel problemen opduiken bij de RTTY.

Stel dat de convertor klaar is en er een ontvanger en machine aanwezig zijn.

Dan gaat U zo eens over de KG draaien in de hoop leesbare tekst te krijgen en dat valt tegen.

U probeert het ene na het andere station, zonder leesbaar schrift.

De ervaring heeft geleerd, dat de meeste amateurs dan zo moedeloos worden, dat ze de hele zaak in de eerstvolgende Electron te koop aanbieden . . .

Hoe komt dat nu? Als U over de KG draait (en ook in de amateurbanden) heeft U te maken met de commerciële, militaire en politiestations.

Laten we eerst de commerciële stations eens onder de loep nemen. Deze zenden uit met 50-60-75 en 100 Bauds en soms nog met andere snelheden.

Voorts wordt meestal een shift van 425 Hz toegepast.

Maar ook vaak een andere (tussen 100 en 1200 Hz). Dan is er nog de mogelijkheid van andere shift-richting en de chaos is compleet.

Bij de militaire en politieke RTTY stations ligt de zaak nog moeilijker, daar deze vaak nog het signaal coderen en eventueel met drie tonen of nog meer werken.

Onder politieke RTTY stations kunnen we de Ambassades en officiële diensten (BVD, CIA, Interpol etc.) rangschikken.

Verder zijn er nog andere systemen met diversity ontvangst en terugmelding.

Dit alles maakt dat de beginner noch de geoefende niet op het gehoor kan beoordelen of een signaal goede tekst zal geven. Dit moet U gewoon proberen.

Na verloop van tijd ga je echter wel handigheid krijgen in het onderscheiden van signalen op hun bruikbaarheid.

Maar ik ken niemand die op het gehoor kan zeggen of het 45 of 50 Baud is, en wat de inhoud van de tekst zal zijn.

Het afstemmen kan het beste met een scoop gebeuren.

Doch ook met behulp van een metertje of dubbel afstemmoog is het mogelijk nauwkeurig af te stemmen.

Bovendien houden de stations vaak uren lange pauzes, waardoor je over het station heen draait zonder het te herkennen als RTTY station.

Het beste is daarom alle stations (goed of fout) die U ontvangt op een lijst te zetten met de nauwkeurige frequentie of schaalstand. Als U dan regelmatig over de KG draait zult U telkens weer nieuwe vinden en van de andere frequenties meteen op Uw lijst kunnen nazien of het bruikbaar is of niet.

Voor commerciële ontvangst is het van belang dat

Uw machine 50 Baud (of meer) kan lopen, dat Uw convertor 425 Hz shift kan ontvangen en dat U Uw convertor op Reverse (shift-richting verkeerd-om) kunt schakelen.

Heeft Uw convertor dit laatste niet, is dat geen ramp, want dan kunt U de zijband op de ontvanger omkeren met de BFO of draaggolfkristal.

Dan kunt U in ieder geval vele stations ontvangen. Namelijk ongeveer 10 % van de signalen die U voor telex aanziet.

Dit lijkt erg weinig, doch dat valt wel mee daar de korte golf berstens vol zit met telex en aanverwante signalen.

U ziet waarschijnlijk nu wel in, dat alleen geduld U nog helpen kan. Geef dus niet zo gauw de moed op. En wat de amateurs betreft ligt de zaak ook al niet zo eenvoudig. We hadden in eerste instantie alléén te maken met 45,45 Baud en 850 Hz shift. Later kwam daar de Narrow-shift (170 Hz) bij. Dit heeft grote voordelen in verband met de grote drukte op de banden en selectieve fading.

Sinds kort is in Amerika de snelheid vrijgegeven en de amateurs gaan daar nu ook met 50 Baud werken. U ziet het al, problemen genoeg. Hoe kunnen we nu het beste ons station gaan opzetten?

Allereerst een ontvanger, dat spreekt voor zichzelf, die behoorlijk stabiel is.

Verder een RTTY-T.U. of te wel een telex convertor en een machine.

De ontvanger moet beslist een BFO hebben en redelijk stabiel zijn. Hoe beter de ontvanger is, des te beter de resultaten worden.

De machine kunt U het beste op 45 Baud instellen. Stations met 50 Baud zijn dan ook te ontvangen. (Range finder instellen). De convertor moet in ieder geval minstens 850 en 170 Hz shift kunnen ontvangen, liefst ook 425 Hz i.v.m. de commerciële stations.

Reverse-schakelaar is aan te bevelen, doch niet noodzakelijk.

Nu een heel ander probleem.

Veel amateurs schrikt het geluidniveau van de machine een beetje af.

Doch wat blijkt vaak het geval? De desbetreffende amateur zet de machine zonder kap regelrecht op een tafel en laat hem lopen. Dan kan hij er lekker in kijken hoe het werkt . . .

De kap zit er echter niet alleen voor het stof op.

De binnenkant van de kap is meestal van isolatiemateriaal voorzien. Zo niet, plak er dan 2 à 3 cm dik schuimrubber in.

Zet de machine beslist niet rechtstreeks op een tafel of werkbank, hij zal dan door het hele huis te horen zijn.

Plaatsing van de machine op ca. 6 à 7 cm dik schuimrubber zal dit aanmerkelijk verminderen.

Verder de tandwielen van een weinig vet en de draaipunten van een weinig olie voorzien.

Mijn eerste machine stond (uit ruimtegebrek) vroeger volgens deze methode op de slaapkamer van mijn dochtertje te draaien zonder dat ze er wakker van werd!

Vervolg op pag. 535.

QRP-zender

Het hierna volgende artikeltje geeft u de beschrijving van het zendergedeelte uit de Ten-Tec zendontvanger PM1 of PM2.

Zoals we uit het schema zien, is dit een zeer eenvoudig zendertje, maar in de praktijk is gebleken, dat het zeer goede eigenschappen heeft. Het nabouwen lijkt mij niet al te moeilijk, maar voor degenen die vlug in de lucht willen komen met QRP, is deze set compleet te koop voor ca. f 60,— (Reinaert Electronics). Voor spoelen wordt gebruik gemaakt van ringkernen. De varkensneuzen uit TV baluns (Radio Twenthe) lijken mij hiervoor geschikt. Met ringkernen krijgt men een hoge Q en compactheid. Met S1 kunnen we kiezen tussen een kristal en een VFO. X-tallen voor 3,5 en 7MHz zijn te koop bij Radio Ster in Den Haag. De VFO die we in een volgend artikeltje zullen beschrijven, doet dienst als BFO tijdens ontvangen. Om het voorlopig niet te moeilijk te maken, is een zender, uitgerust met een X-tal, het eenvoudigst. Het X-tal of de VFO werken op de signaalfrequentie en toch klinkt het uitgezonden signaaltje betrekkelijk goed en redelijk vrij van chirp. Hierbij dient voorop te staan, dat men gebruik maakt van batterijvoeding of van een zeer stabiel en zeer goed afgevlakt p.s.a. Een voedingsspanning die verandert met de belasting, veroorzaakt chirp of in rond Hollands: tjoepen.

Q1 is een transistor met een hoge beta en een f_t tot in het UHF bereik. Dit type transistor levert een prima oscillator of versterker op, mits wilde genereer-neigingen onderdrukt worden.

De collector is afgetakt op zijn afstemkring om impedantie-aanpassing te verkrijgen. Een 4 à 500 pF variabele C stemt de ringkernspoel af op 3,5, 7, of 21 MHz. Hiervoor kan een mica draai-C worden genomen, die in de onderdelenhandel te koop is. De bandschakelaar S2 schakelt de betreffende aftakkingen in op de gewenste werkfrequentie.

Sleutelen wordt gedaan in de emitter-retourleiding van Q1. Hoewel er geen voorzieningen zijn aangebracht voor de vormgeving van de tekens, is het cw toontje betrekkelijk schoon en vrij van klikken. Wie dit nog mooier wil maken, kijkt maar eens in het ARRL Handbook onder „Shaped Kying”.

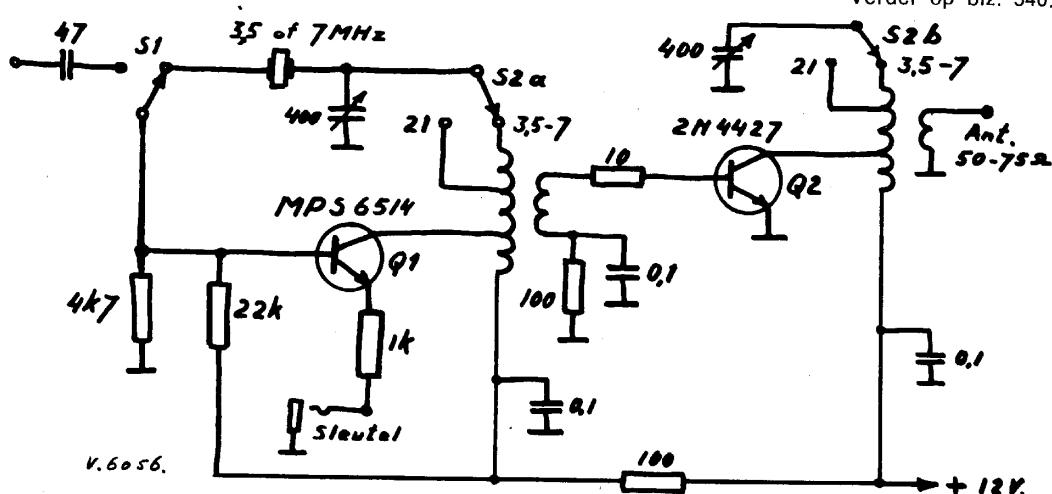
De eindversterker maakt gebruik van een 2N4427, die geheel als klasse-C versterker werkt. De tankkring is opgebouwd in analogie met Q1, d.w.z. net zo...

De output wordt afgenomen van een winding, die zo is bemeten, dat hij aanpast aan een 50 of 75 ohm antenne belasting.

De afstemming van het geheel wordt vergemakkelijkt met een milli-ampère meter. Deze geeft de relatieve collectorstroom van de P.A. aan. De oscillator wordt afgestemd voor maximale meterstroom; de P.A. wordt afgestemd voor minimale aanwijzing op de meter, de „dip”. Als het goed is, en de dip samenvalt met max. hoogfrequentiestroom in de belasting, is de P.A. stabiel. Oppassen met deze experimenten is de boodschap, want in de zender is geen bescherming aanwezig als men sleutelt zonder belasting of met een grote misaanpassing over de uitgang.

Voor de eerste experimenten voldoet een 50 of 75

Verder op blz. 540.



QRP-zendergedeelte uit Ten-Tec zendontvanger

Deze schakeling wordt gebruikt voor een QRP-zender voor 80, 40, 15 meter telegrafie. De zender wordt gestuurd vanuit een VFO dan wel een kristaltrap. De transistor Q1 werkt voor 80 en 40 meter op de grondfrequentie van het kristal of

op de frequentie van de VFO. Op 15 meter werkt Q1 op de derde harmonische van deze frequenties. De transistor Q2 werkt op 80, 40 en 15 meter rechtuit. Op 15 meter komt er ca 1 watt uit deze zender, op 80 en 40 meter ca. 1 1/2 watt. De opgenomen stroom is dan ca 200 mA.

Mededelingen van het hoofdbestuur

In de mededeling betreffende QSL-kaarten voor niet leden, in ons novembernummer, dient te worden gelezen: QSL-kaarten voor niet-leden van VERON of VRZA worden ongefrankeerd door de afdelings-QSL-manager toegezonden, tenzij zij een voldoende gefrankeerde retourenveloppe bij hem hebben afgegeven. De distributie van de QSL-kaarten, zal nader worden bekeken, en waar nodig worden herzien.

De besprekingen met de VRZA zijn aangevallen. Uit de besprekingen blijkt dat de situatie niet uitzichtloos is. De problematiek is echter niet eenvoudig. Geduld blijft derhalve geboden.

PAoJNH

Uw afdeling

Op blz. 503 deden wij u mededeling van de betekenis van het codenummer op het adresbandje van Electron. Inmiddels kreeg het Centraal Bureau in Arnhem al verzoeken van leden die overgeplaatst wensen te worden naar een andere afdeling. Aan die verzoeken wordt prompt gehoor gegeven en wel door de namen en adressen door te geven aan de desbetreffende afdelingssecretarissen. Het nummer op het adresbandje wordt evenwel *niet* veranderd. De oorzaak is dat er bij PTT een heel nieuw systeem komt voor de postnummers. Er komen dan weer allemaal nieuwe nummers achter de plaatsen. Het is te kostbaar om nu nog nieuwe wijzigingen op het adresplaatje aan te brengen. Tenslotte moeten we op de kleintjes letten nietwaar?

Centraal Bureau

Contributie 1973

Bij het verschijnen van dit nummer van Electron zult u allen wel de acceptgirokaart ontvangen hebben. U bewijst ons een grote dienst indien u deze zo snel mogelijk invult en aan de girodienst opzendt. Bij voorbaat hartelijk dank. Mocht u geen kaart ontvangen hebben, wilt u dan het Centraal Bureau verwittigen?

PAoARA

VERON-Verkoopbureau, giro 235000

In dit nummer van Electron vindt u de nieuwe advertentie van het VERON Verkoopbureau. Betalingen moeten in het vervolg geschieden op postgirorekening 235.000 ten name van VERON Verkoopbureau, Arnhem. Gaarne vermelden het bestelnummer en de

gewenste artikelen.

In verband met de inventarisatie en de feestdagen kunnen in de maand december geen orders worden uitgevoerd, tot onze spijt. Maar de artikelen ontvangt u zo snel mogelijk in januari 1973. Beleefd aanbevelend.

VERON Verkoopbureau

Collectieve abonnementen 1973

Het mag als bekend worden verondersteld dat de collectieve abonnementen elk jaar in december automatisch vervallen. Wilt u (weer) meedoen, dan kunt u zich op de bladen abonneren door zo spoedig mogelijk de abonnementsprijs over te maken op onze postgiro 365900 ten name VERON, AMSTERDAM.

De prijzen zijn voorlopig, daar nog niet alle gegevens binnen zijn. Is het verschil groot dan ontvangt u terug of stort u bij.

RADIO ELECTRONICA.

Verschijnt 2 maal per maand. Voorlopige prijs f.20.--

CQ-QSO van de UBA.

Verschijnt 1 maal per maand. Prijs f. 18.50

CQ-DL van de DARC.

Verschijnt 1 maal per maand. Voorlopige prijs f. 15.-

QST van de ARRL.

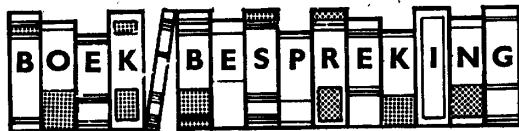
Verschijnt 1 maal per maand. Prijs f.30.--

RADIO BULLETIN.

Hiermede zijn we nog in onderhandeling. Willen degenen, die interesse hebben, mij even een briefkaartje sturen?

N.B. Wilt u ervoor zorgen dat de abonnementsbedragen vóór 12 december binnen zijn? Desnoods stuurt u mij een giro- of bankbetaalcheque. Bij voorbaat dank.

73 de PAoARA.



C. Geilman, *Foto-halfgeleiders*; uitg. Kluwer-Deventer; prijs f 16,50.

Dit boekje behandelt na een hoofdstukje lichttheorie, waarin alle termen die met licht en lichtsterkte te maken hebben worden voorgesteld, achtereenvolgens: licht-afhankelijke weerstanden, licht-dioden, licht-transistoren, andere lichtgevoelige devices, en licht uitzendende halfgeleiders.

Alle zaken worden volledig uit de doeken gedaan, er worden ook praktische schakelingen gegeven en toepassingen genoemd, een en ander compleet met foto's.

Voor degene die van plan is serieuze proefnemingen met dit soort tamelijk nieuwe halfgeleiders te doen is dit boekje zeer aan te bevelen. Lijstjes met gegevens van de meest courante typen zijn ter plaatse in de tekst ingevoegd.

PAoKLS

Bibliotheeknieuws

Nieuw opgenomen in de bibliotheek:

Ontvangen van de RSGB is de 4^e uitgave van het boek Amateur Radio Techniques door Pat Hawker, bekend van de rubriek Technical Topics in Radio Communication.

Het is met ongeveer 40 bladzijden uitgebreid tegenover de derde uitgave.

Het kost nu in Engeland £ 1.60; de derde was £ 1,—. Het boek zal ook op het C.B. t.z.t. verkrijgbaar zijn en ook via de boekhandel.

De stof van de derde uitgave is op enkele kleine wijzigingen na geheel overgenomen.

Section one kreeg een toevoeging over MOSFET, 144 Mc varicap toepassing, IC's, en digitale techniek.

Section two.

Hieraan zijn coax reedrelais toegevoegd.

Section three.

Toegevoegd: Direct conversion, Reciprocal mixing, Double balanced mixer en Fase locked F.M. detection.

Section four.

Hier verscheen erbij: overtone oscillator, Mixer VFO for 144 Mc. en Butler VXO.

Section Five.

Hieraan werden enkele SSB-onderwerpen toegevoegd en zaken over BCI en TVI.

Section seven.

Hieraan werd een verscheidenheid van notities toegevoegd.

Op het antennegebied is dit niet zo vreemd...

Section eight.

De meetinstrumenten ondergingen een geringe uitbreiding.

Verder is zoals gebruikelijk, steeds het blad of bron genoemd waaraan het artikel of notitie ontleend is: Ook dit boek is een welkom naslagwerk, waarin men de rubriek Technical Topics uit RSGB Bulletin, (later Radio Communication) bijeen vindt, ontdaan van verjaarde onderwerpen.

Het werk is onder no. 2757 opgenomen in de collectie.

Andere tijdschriften bieden:

CQ, June 1972

A High-Selectivity I.F. Filter.
Noise and Noise Generators Part II.

CQ-QSO, June 1972

TVI.
Un Exciter SSB 80 W PEP.
Brom-, Fluit- en piepgenerator.
Testprobe voor digitale IC's.
Universele digitale teller voor zelfbouw, deel II.

CQ-DL, 7, 1972

Gedanken zu Mobilantennen.
Umbauvorschlge fr das Taxifunkgert W2.
Amateurfunk Fernsehen.

The radioconstructor, July 1972

Winding toroidal coils.
Balanced Distribution Boxes. For 75 ohm cables.
Digital frequency monitor. Part 2.

UKW Berichte, juni 1972

6 steller Zhler fr frequenzen zwischen 1 Hz und 100 MHz.
Arbeitspunkteinstellung bei Feldeffekt-Transistoren.
9-MHz-Empfangsnachsetzer fr AM, FM, SSB und telegrafie der Trgeroszillator.
Schottky-dioden, Wirkungsweise, Anwendungsgebiete, Daten.
Temperaturkompensierter Oszillator mit Diodenabstimmung.
Ein mini-Funksprechgert fr 144 MHz.

OZ Juli, 1972

70 cm. eksperimentsender.
En elektronisk nagle med prik- og streghukommelse endnu engang.

CQ-PA, nr 27, 1972

VHF en UHF zend- en ontvangantennes.
Driebanden converter voor 20- 15- en 10 meter.

Funk-Technik, nr 14, 1972.

Gewinnung von Sgezahnspannungen aus Rechteckfrequenzteilern in elektronischen Orgeln.

CQ-July 1972

Further Enhancing The Yeasu FTDX-560 Transceiver.
Slow Scan TV.
2 Meter Coverage with the ARN-30.
The 10° - 90° Antenna for 75 and 40 meters.
Noise and noise generators, part III.

QST, July 1972

The Flashlight Sidebander, a tranceiver design.
A 2-meter preamplifier for Repeaters.
A homemade duplexer for 2-meter repeaters.
A study of the DDDR antenna.

A „Stretcher“ for end-fed multiband wires.
 A storage tube monitor for SSTV.
 A pip-squeak follower for 220 MHz.

73 Magazine, July 1972

A modern VHF frequency counter.
 Experimental solid state VHF amplifier.
 The phase-lock loop. Part one.
 VHF converters. A building block approach.
 Easy to made 1296 MHz mixer.
 VHF repeaters in Europe.
 Low cost thick film RF preamp.
 Meteor Showers, new role in VHF DX'ing.
 741 OP/AMP cor and tone decoder circuits.
 A simple solid-state flying spot scanner for SSTV.
 Active filter design and use. Part II.

Radio Communication, September 1972

Thoughts on a multi-mode transmitter for 4 m.
 Supergain aerials.
 Consumer integrated circuits in amateur design, Part 2, FM receivers.
 A 70/23 cm tripler.

Amateurfunk Magazine 1972, Heft 2

5W-NF Verstärker mit dem IS TBA 800.
 Kondensatormikrofon nach der NF-Methode.
 NF-Verstärker mit Rauschsperr für Funksprechergeräte.

Funktechnik, Nr. 18, 1972

Der Vierfach-Orgeloszillator TCA 430 und seine Anwendung.

73 Magazine, September 1972

Construction of a PLUMBICON SSTV Camera.
 WW B 60kHz Frequency comparator receiver.
 Cigar tube GE Audio-RF signal generator.
 The CW Excavator.
 Antennas and test receivers for 1296, 2300 and 3500 MHz.
 Balun Up or Balun down.
 IC six meter receiver.
 A Tracking FM-AM Demodulator using an IC.
 Active filter design and use. Part III.
 A modern VHF frequency counter.
 Frequency synthesizer for 2m FM: Part I.

CQ, August 1972

Slow Scan TV.

CQ, September 1972

Sow-Scanning Color TV.
 Slow Scan TV. E.S. CRT Deflection.
 60 Hz Bars and Ripple.
 F.M. news.
 Identifying Unmarked Surplus Digital IC's.
 Voltage independent ramp generator.
 Considerations for solid state linear VFO's.
 List of inquiries of surplus RTTY and FAX units, a how's how.

CQ-QSO, 7-8, 1972

Un exciter SSB 80W PEP.
 Un emetteur 144 MHz simple.
 La fabrication des circuits imprimés.
 TVI-perikelen.
 AFSK-oscillator.

73 Magazine, August 1972

SSTV introduction and basic principles.
 A versatile premodulation speech processor.
 Practical amateur FM repeaters.
 The sun and radio.
 The 1296'er ideal crystal oscillator.
 FM adapter.

Radio communication, August 1972

Consumer integrated circuits in amateur design.
 Part 1: A.M. receivers.

Ham Radio magazine, July 1972

Five-band conduction-cooled linear amplifier.
 Crystal-controlled AFSK generator.
 Resistance-capacitance oscillators with ic's.
 Optimizing the superregenerative detector.
 Cooled preamplifier for vhf-uhf reception.
 A multiband FET vfo QRP transmitter.
 Using Y parameters in rf amplifier design.
 IC flip-flops.

CQ-DL, August 1972

Selektiver Abhörverstärker für breitbandige Empfänger.
 Linear-PA-III nach DL9AH.

OZ August, 1972

Frekvenstaeller.
 Operatorforstaerkeren.
 Modulator med aktivt lavpasfilter.

QRV, August 1972

Eine Windom-Antenne für 5 Bänder und allgemeine Betrachtungen.
 Der Produktdetektor kritisch betrachtet.
 2-m-FM-Taschenfunksprecher. I Teil.

Funkamateu, Nr 7, 1972

80-m-Fuchsjagdempfangen.

The Short Wave Magazine, August 1972

Using the TRIAC.
 An LF-band transmitter.
 Frequency modulation.

CQ-PA, no. 28, 1972

Een eenvoudige squelch voor FM.
 Een andere ringkern balun.

RTTY thyristor motor-schakelingen.

CQ -PA, nr 30, 1972

Nogmaals de driebanderconverter 20-15-10 meter.
 Simpele FM detector.
 Een 80/20 meter SSB-ontvanger met IC's.

CQ-PA, nr 31, 1972

Oscillator van 80 t/m 10 meter afstembaar door middel van een varicap.
Onweer en onze antenne.

CQ-PA, nr 32, 1972

Van pluggie tot coaxiaal connector.

Funkamateur, Nr 8, 1972

Durchstimmbarer UHF-Konverter.
Dimensionierung von Transistor-Stereoverstärkern.

CQ-PA, no 33, 1972

PA-lijst op volgorde van woonplaats.

Radio Bulletin, september 1972

Revisie Telefunken bandrecorder M 24, deel 2.
Programmeerbare teller.
IC-Tester, automatisch programmeerbaar.

CQ-DL, no 9, 1972

Neue SSB- und CW-Entwicklungen.
Einfache Rauschsperrre für FM und AM.
Selektiv Mikrofonverstärker für schmalbandige Vorstufenmodulation.

QST, August 1972

A single-conversion 2-meter FM receiver.
A Twelve-Foot Stressed Parabolic Dish.
The flashlight sidebander.
Phased verticals in a 40-Meter Beam-Switching array.
The vest-pocket logic probe.
A 2 meter amplifier for transceiver Users.

Funktechnik, Nr 17, 1972

Dynamischer Rauschunterdrücker „N 6720“, Philips und Schaltbild.
Service — Wobbler „SW 3320“.
Digital-Frequenzmesser „IB-1101“ und Einsatzmöglichkeiten.
Bounce-freie Schaltung für das integrierte Orgelgatter TBA 470.

Ham Radio, August 1972

Frequency synthesizer for the Drake R-4 receiver.
Solid-state 2304 MHz preamplifier.
Inexpensive audio filters.
N-way power dividers and 3-dB hybrids.
Phase-shift RTTY monitor scope.
Crystal oscillator frequency adjustment.
Direct-reading capacitance meter.
Digital IC oscillators and dividers.

The Short Wave Magazine, September 1972

ZL-special compressed for ten meters.
Straight RF amplifier for seventycems.

CQ-PA, Nr. 34, 1972

Gebruik van wisselstroomdynamo voor de mobielevoeding.

QRV, September 1972

Dimensionierung von Senderöhren für Linearverstärker.
Berechnungen für das Pi-Filter.

N.H. Giltay, bibliothecaris,

De Graeffstraat 7-c,
Rotterdam-3004.

VERVOLG FIAREX.

INELCO showde de IVC kleuren-TV ketens met videorecorder.

De kwaliteit staat zeer dicht bij de omroepstudio-apparatuur. AKAI heeft nu een portabele videorecorder met camera, die werkelijk draagbaar zijn. Brandsteder had een hele batterij van Sony kleur-TV ontvangers opgesteld. Opvallend is de grote beeldhelderheid en de kleuruniformiteit van de in deze ontvangers gebruikte Trinitron beeldbuis. De detailscherpte is minder dan van de schaduwmaskerbuis, doch de convergentiefouten zijn duidelijk minder. Op het gebied van onderwijsmateriaal op elektronicegebied is er nu van alles, zowel voor individueel onderwijs als voor demonstratie. Een en ander werkt met een soort prikborden in de prijzen lopen zeer uiteen. Het interessantste is wel het systeem van Philips voor klassikaal onderwijs. Er wordt gebruik gemaakt van achthoekige bouwstenen, waarop de schemasymbolen zijn aangegeven. Contact met de nabuircircuits wordt gemaakt met een bladveer. Er zijn dus geen losse verbindingskabels nodig. Men pikt de gehele schakeling als schema op het draagbord en er is dan tevens een werkend geheel ontstaan. Voor het meten is een universeel instrument beschikbaar, waarop de indicatie op zeker tien meter afstand zichtbaar is. Dit instructiepakket kost echter wel enkele duizenden guldens. Siemens heeft ook zo iets, doch lang niet zo aanschouwelijk. Tenslotte waren er dan de bekende uitgevers van elektronicalectuur, zoals de Muiderkring en Kluwer, welke laatste ook de Philips boekenseries uitgeeft.

PAoLQ

VERVOLG RTTY NOTITIES

Wilt U het absoluut geluidloos, doe het dan volgens de „HAL Display“-methode.

Dit is een convertor die de signalen omzet in videosignalen, zodat U het e.e.a. op de TV-beeldbuis kunt zien.

Dat het goed werkt heb ik zelf reeds kunnen constateren.

Doch de prijzen hiervan vielen me tegen (ca. f 2.000,— zonder TV en zonder telex-convertor). Binnenkort zal ik U wat aanvullingen en wijzigingen voor de beproefde ST-5 convertor geven.

Deze convertor is nog steeds de beste eenvoudige convertor die U bouwen of kopen kunt.

Bezitters van een ST-5 zullen dit beslist beamen.

PAoYS

In Memoriam A. C. Bontekoe, PAoSN



Op 12 oktober overleed te Weesp OM A.C. Bontekoe, PAoSN. Op bovenstaande foto, gemaakt tijdens de OTC-reunie op 4 april 1972 ziet u PAoSN in druk gesprek met mede-old-timers. Van links naar rechts: PAoJD, PAoQF, PAoSN en PAoWS. (Foto PAoNP)

In het bijzonder de hams die regelmatig op onze amateurbanden te horen zijn, zullen zijn opgeschrikt door het bericht dat

OM Albertus Carl Bontekoe, PAoSN

te Weesp op 12 oktober 1972, direct na zijn vakantie, zo plotseling is overleden.

PAoSN is 62 jaar geworden en heeft zijn verjaardag op 19 november helaas niet meer mogen vieren.

De begrafenis heeft op 17 oktober jl. plaats gehad op de oude begraafplaats te Bathmen (Ov.), waar OM Bontekoe is geboren.

Aangezien oSN door een handicap eerder gepensioneerd was, had hij veel vrije tijd. Hij was operationeel op de banden 2 m t/m 160 m en had mede daardoor grote bekendheid.

Maar Bonty was ook een gezien ham omdat hij een gezellige prater was, veel belangstelling had voor het

wel en wee van anderen en royaal was met het geven van adviezen.

Zijn zendmachtiging A heeft hij op 27 november 1946 gekregen.

Op de jaarlijkse reunie van de Old-Timers Club (9-4-'72) was PAoSN juist als lid welkom geheten en uit zijn enthousiast antwoord bleek wel dat hij tot de vaste bezoekers zou gaan behoren.

Het feit dat we op de 2m-band beluisterden dat de stem van PAoSN door een ham in een QSO onlangs op de band was vastgelegd en men deze thans zo nu en dan nog eens zou laten horen, spreekt duidelijke taal.

Wij betuigen mevrouw Bontekoe en familie onze oprechte deelneming met dit zware verlies en wensen in het bijzonder haar veel sterkte toe. Dat PAoSN ruste in vrede.

PAoNP.

TOROID SPOELN

Telkens weer bereikt ons de vraag, hoe men aan 88mH toroïde spoelen komen kan. Deze spoelen worden veel in filterschakelingen (vooral Amerikaanse) toegepast, zoals CW en RTTY schakelingen. Ook bij directe conversie ontvangers treft u ze vaak in het L.F. gedeelte aan.

Het doet ons genoeg te kunnen meedelen, dat deze spoelen nu via het VERON C.B. verkrijgbaar zijn.

Dit zijn de originele Amerikaanse „Toroïde” spoelen van 88 mH met middenaftakking. De spoelen zijn per 5 stuks verpakt, zodat we een ieder verzoeken 5 stuks of een veelvoud daarvan te bestellen. Binnenkort zullen we een artikel plaatsen, met een aantal schema's van de diverse toepassingsmogelijkheden.

TRAFFICNIEUWS

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

Honor Roll

Daar de Honor Roll Pin voor slechts een zeer gering aantal DX-ers bereikbaar blijkt te zijn, wordt voorgesteld er een 200 Club Pin en een 300 Club Pin aan toe te voegen.

Het bereiken van 200 en 300 DXCC-landen zal voor vele duizenden DX-ers een beter bereikbaar doel blijken te zijn. In de USA is dit onderwerp reeds in discussie tussen voor- en tegenstanders.

Gaarne response van ieder die voor of tegen dit voorstel is, te richten aan:

Mr. George Hart, W1NJM,
Communications Manager ARRL,
225 Main Street,
Newington, CONN. 06111, USA.

160 meter

Denkt u eraan uw 160 m vergunning te verlengen? Diegenen die plannen hebben ook een poging te wagen op 160 m wordt aangeraden nu een vergunning bij PTT aan te vragen. We zijn weer op weg naar het zonnevlekkenminimum en dat betekent verbetering van de DX-kansen op, vooral, 160 m. Lees ook eens het verslag van de experimenten van NL-463 in Electron, pag. 492.

Activiteiten — kalender

27 januari: REF-contest CW.

24 februari: REF-contest fone.

CHC

Het bestuur van het CHC maakt hierbij bekend dat een Benelux Contest zal worden gehouden, georganiseerd door Chapter 57 Nederland.

Naam van de contest:

CHC Chapter 57 XMASS-NEW YEAR BENELUX CONTEST.

Werk CHC-leden van de Benelux van 25/12/72 24.00 GMT tot 1/1/73 24.00 GMT.

Alle banden mogen worden gebruikt en alle soorten modes, CW, AM, SSB etc.

De contest staat open voor alle HAM's en SWL's uit de Beneluxlanden.

Per gewerkt of gehoorde CHC'er één punt.

Logsheet met datum, naam en eventueel CHC-nummer te zenden naar: PAOMIB, Awardmanager Chapter 57, Hofdijklaan 90, Driehuis-Velsen.

De eerste prijs:

De HAM of SWL die de meeste punten behaalt ver-

dient daarmee een Grid-Dipmeter, de Tradiper TE-15, van 440 kHz tot 280 MHz.

De tweede prijs:

Een zeer mooie plakette uitgevoerd in notenhout met verzilverde voorplaat, gegraveerd met het CHC embleem, roepnaam en datum van de contest.

De derde prijs:

Idem als bovenstaand, doch eenvoudiger van uitvoering.

De vierde tot en met 25e prijs:

Speciaal voor deze gelegenheid door een der bestuursleden van het Chapter ontworpen certificaat. Het verdient aanbeveling dat men tijdens de QSO's een eventueel CHC-nummer achter de call vermeldt. Veel succes toegewenst.

John v. Iersel jr.,
Vice-President Chapter 57.

QSL-kaarten van de V.V.V.

Door de VRZA is de mogelijkheid geschapen, voor financieel minder draagkrachtige amateurs, in het bezit te komen van QSL-kaarten welke door plaatselijke touristische organisaties ter beschikking worden gesteld.

Deze kaarten, uitsluitend beschikbaar voor actieve zendamateurs kunnen tegen betaling van de kosten van opdruk van call (2 á 3 cent per stuk) in een aantal van 500 á 1000 stuks worden aangevraagd bij VRZA, afdeling QSL-VVV, Alferbos 120, Zoetermeer 2280.

Aanvragen s.v.p. per briefkaart en wel vóór 15 december a.s. Bij teveel aanvragen zal worden geloot, dan wel zal een wachtlijst worden aangelegd.

Gegadigden krijgen nader bericht thuis.

De kaarten zijn voorzien van VERON- én VRZA-embleem.

PAoDAK

Oscar op 10 m toer

Voor het eerst zijn inmiddels signalen vanaf het Amerikaanse continent uitgezonden door amateurs, hoorbaar geworden in de 10 m band. Men moet er wel even bij stilstaan om te beseffen wát dit eigenlijk wel betekent. Het wil nl. zeggen dat voor het eerst de ontvangst van DX-stations niet meer afhankelijk is van een reflecterend medium zoals de ionosfeer. Daarmee zijn we dan weer iets dichterbij het ideaal gekomen, eens tijdens een zonnevlekken *minimum* DX te werken op 10 m; een enerverende gedachte. In de VHF/UHF-rubriek zult u ongetwijfeld gedetailleerde gegevens kunnen vinden omtrent OSCAR-6 en natuurlijk niet te vergeten: in het VHF-bulletin. Omdat het voor deze OSCAR-satelliet tevens gaat

om HF-signalen, vonden we het de moeite waard ook in deze rubriek op de resultaten terug te komen die inmiddels zijn geboekt. De schrijver van dit artikel heeft vrij veel het oor te luisteren gelegd in de buurt van 29,5 MHz en hieronder volgen zijn bevindingen.

Reeds tijdens de eerste omloop op 15 okt. i.l. werd een aantal stations gelogd in Europa met behoorlijke signalen. Het eerste DX-signaal, verrassend sterk, kwam door op 22 okt. te 2120 GMT tijdens een overkomst van Oscar vanuit het zuidoosten. Het station was K2RTH met CW en de S-meter bleef op een ongelooftelijke 579 staan. Later werd nog gedurende korte tijd TF3EA met CW gehoord met 559.

Tijdens orbit-285 werden gelogd OX3EL te 1121 GMT met CW (N/S crossing 29 gr.). Even later ook nog VE2BYG (1123 GMT-569), VE3QB (1125 GMT-579), alles weer CW. De QSB was vrij snel en deels te wijten aan het feit dat de 29 MHz dipool van OSCAR-6 evenwijdig uitgericht is aan het aardmagnetisch veld. Opmerkelijk is dat men DX-stations steeds met behoorlijke sterkte ontvangt, wanneer de betreffende richting open gaat voor verbindingen. Zo nu en dan kon de aanwezigheid worden geconstateerd van een afschermende laag in de ionosfeer (sporadische E ?) waardoor gedurende enkele minuten een LOS ontstond (Lost of signal).

Het bleek voorts dat de satelliet zodanig in zijn baan beweegt dat om de 25 omlopen vrijwel dezelfde route wordt gevolgd. Dit is ook uit eenvoudige berekeningen af te leiden. Het voordeel is duidelijk; wanneer DX-stations gehoord worden tijdens een bepaalde orbit is een goede kans aanwezig dat 25 omlopen verder zich weer iets dergelijks aandient. Hopelijk blijft OSCAR-6 lang genoeg functioneren om vele amateurs gelegenheid te geven ervaring met een dergelijk uniek communicatiemiddel op te doen. Lees ook eens het artikel in Electron dec. 1965 en jan. 1966 over resp. baanberekeningen en signaalsterkte-berekeningen.

PAoKOR

OZ-CCA contest

Uitslag: Nederland.

1. PAoVB punten: 9.154 uit 85 QSO's.

Redcliffe City Award

Met ingang van 1 jan. 1972 heeft de Redcliffe Radio Club een certificaat beschikbaar gesteld, dat door zowel zend- als luisteramateurs aangevraagd kan worden. Zendamateurs moeten tenminste vier (4) QSO-punten met Redcliffe amateurs gemaakt hebben, waarbij een QSO met VK4RC, het clubstation, voor twee (2) punten telt. De andere amateurs met wie een QSO gemaakt kan worden zijn: VK4QA, Ned. naam Arend, Engelse naam John; VK4YB, ex-PAo, Gerry, VK4UA, ex-G, Don, VK4UG, ex-G, Dave, VK4FV, Frank, VK4NT, Norm, VK4AX, Arnhold en dan nog VK4RC. Er is nog geen bepaalde

tijd en frequentie vastgesteld voor EU-stations, hoewel er momenteel wel een DX-net is voor VE,W/K en SEA op 14.265 kHz om 1030 GMT elke vrijdag. Mocht het korte pad omstreeks 11.30 GMT doorkomen dan is daar de kans voor de PA's. Overigens ben ikzelf meest zaterdagochtend te vinden tussen 06.00-08.00 GMT rond 14.315 kHz op het PAo - VK/-ZL net. Vermoedelijk kunnen wel enkele QSO's gearrangeerd worden. PAoUI en PAoOPA zijn intussen de eerste awardwinnaars geworden uit PAo-land.

De kosten zijn 5 IRC's of 50 Australische centen, wat het goedkoopste is voor de aanvrager. Als enkele amateurs gezamenlijk het certificaat kunnen aanvragen, is het vermoedelijk wel goedkoper gezamenlijk een postwissel of internationale cheque te gebruiken. Inzenden aan Redcliffe City Award, P.O. BOX 20, Woody Point Q., 4019, Australia.

Met hartelijke 73 de VK4QA,
President Redcliffe Radio Club.

Uitslag R.E.F. Contest '72

Nederland CW

PAoJR	10.620 punten.
PAoNMH	3.441 punten.
PAoTA	27 punten.

Telefonie: PAoNMH 42.861 punten.
Checklog van PAoWAC.

Het PA-CW-NET

QRS NET-CONTROLE STATIONS.

Het eerste deel van het PA-CW-Net, zondags van 11.00-12.00 uur rond 3.550 kHz, is bedoeld voor de niet zo snelle seiners (QRS). Tot nu toe fungeerden hier als netcontrolestation PAoBFN of PAoNNY. Zij willen thans QRS-operators in de gelegenheid stellen om dit deel van het PA-CW-net te gaan leiden. Liefhebbers met een voldoende sterk signaal kunnen zich tijdens het net aanmelden bij PAoBFN of PAoNNY. QRS-operators hebben hier een unieke kans zich verder in CW te bekwamen en hun vaardigheid op te voeren. De OT'ers c.q. de QRO-operators worden vriendelijk verzocht het tempo van de QRS-stations aan te houden. Van 12.00-13.00 uur blijft de QRO-periode bestaan en zijn zij weer van harte welkom.

PA-CW Skeds

In de loop der jaren is de gewoonte ontstaan om op 80 meter een CQ te geven rond 3.780 kHz indien men in contact wil komen met een andere nederlandse station. Bij verblijf in de shack staan de meeste ontvangers dan ook rond deze frequentie afgestemd en wordt zo'n CQ vaak meteen beantwoord. Het blijkt dat er een behoefte bestaat voor CW-stations ook zo'n frequentie te creëren. Voorgesteld wordt 3.550 kHz en CW-operators worden uitgenodigd

ieder heel uur even op deze frequentie uit te luisteren naar een CQ-call of zelf CQ te roepen indien men verbinding wenst voor een rapportje, test, e.d. of gewoon een CW-QSO wil maken *Pleeg PA-CW op 3.550 kHz -Doe dat dan op het hele uur.*

PA-CW Werkcontest 1972.

Bij de op 18 juni j.l. gehouden PA-CW-werkcontest zijn berichten gebruikt, welke op een fraktie van een teken even lang waren. Voor hen, die geïnteresseerd zijn, volgt hier de werkwijze van de berekening van de lengte van deze berichten.

De kleinste eenheid in het morse-alfabet is de punt. Gemakshalve werd dit een „bit” genoemd. Hiervan uitgaande is dan de tussenruimte in een teken óók een bit. Een streep en een lettertussenruimte drie bits. Een woord-tussenruimte zeven bits. Algemeen wordt bij snelheidsberekening uitgegaan van het woord „PARIS”. Dit woord heeft 50 bits (woord-tussenruimte meegerekend). Gepland was drie minuten tekst met een snelheid van 15 minuten, zodat een tekst werd gekozen, die met het woord PA-CW en fouten meegerekend $3 \times 15 \times 50 = 2.550$ bits lang was. Deze tekst werd minutieus geteld; een heidens karwei!

PAoBFN/PAoNNY.

San Marino

Uit een brief van M1D, Giovanni M. Reffi, een der schaarse stations van het bergstaatie, bleek dat men daar echt problemen heeft i.v.m. de „M-piraterij”. Zo schreef Giovanni dat van de vier (4) QSL's die uit PA-land werden ontvangen als bevestiging van QSO's met M-stations, er twee (2) geretourneerd moesten worden omdat het in het laatste geval ging om piraterij. Dit zijn niet de enige gevallen. Giovanni informeerde de officiële instanties over e.e.a. en kreeg daarop bevestigd, dat op dit moment slechts drie inwoners van San Marino een M-call bezitten t.w.:

M1B: Mario Graziani, actief op 14-21-28 MHz SSB.
M1B: Giovanni Reffi, actief 14-21 MHz SSB.

M1I: Ivo Grandoni, actief 7-14-21 MHz SSB en CW. In geval van twijfel kunt u het American Foreign Call Book er op naslaan en aldus vaststellen of het een M-piraat is, of niet. Dit heeft niet betrekking op de ter beschikking staande 9A-calls.

Via deze weg groet M1D alle amateurs in Nederland met „plus cordiales salutations”.

Hoe is de stand?

PAoINA	89	95	150	161	112	50	40	241
PAoXPQ	107	104	128	119	113	50	40	248
PAoLOU	63	71	118	112	93	50	40	330
PJ2VD	55	65	144	96	83	50	40	222
PAoVO	30	36	142	124	108	50	40	310
PAoABM	27	97	150	134	26	50	40	205
PAoGMM+	62	18	131	92	86	46	39	205
PAoVB	40	39	79	103	66	50	40	287
PAoNAP+	15	8	74	140	49	50	40	171
PAoTA++	42	49	98	81	56	40	40	155
PAoKOR++	20	46	54	76	55	50	40	176
PAoMIR	41	43	84	28	29	29	24	129

PE2EVO	27	33	69	27	14	48	40	180
PAoASD		11	49	49	55	29	24	101
PAoEHF/W1	3	21	126	21		50	30	104
PILGOE	16	28	43	36	36	25	23	63
PAoEHF	2		52	27	28	47	40	133
PILLC/MM	2	7	55	39	5	50	39	164
PAoSOM			56	51	27	44	31	80

++ = alleen CW; + = alleen fone.

Propagatievoorspellingen HF-banden

Bijzonderheden omtrent de propagatie voorspellingen, opkomende conditieverbeteringen of storingen en bijzonderheden omtrent MUF en LUF worden sinds 1 september dagelijks in het Nederlandse Amateur Net gebracht om 18.40 uur door PAoJWK, Jan Wooldrik.

Er wordt de aandacht op gevestigd, dat deze bijzonderheden een aanvulling zijn op de tweemaandelijks lange termijn voorspellingen, welke o.a. in CQ-PA nummer 34 d.d. 8 september 1972 werden gepubliceerd.

Eventuele vragen omtrent de aan de VRZA ter beschikking staande „short term predictions” kunnen aan Jan, oJWK, tijdens het net gesteld worden.

PAoCSL/PAoDAK

DX-verwachting voor december 1972

Tijden in GMT.

Met (1) aangegeven tijden gelden voor 6-20 dagen van de maand. Overige tijden resp. voor meer dan 20 dagen.

U.S.A. (W1-4)

28 MHz: 13.00-16.30 (1-5 dagen v.d. maand).

21 MHz: 13.30-16.00.

14 MHz: 11.30-12.30 en 16.00-19.00.

U.S.A. (W6,7)

28 MHz: niet mogelijk.

21 MHz: 15.00-16.00 (1).

14 MHz: 15.00-17.30. Long path mogelijk van 14.30-16.00 (1).

Caribisch gebied

28 MHz: 12.30-16.00 (1).

21 MHz: 11.30-17.30.

14 MHz: 10.30-11.30 (1), 18.30-19.30.

Brazilië

28 MHz: 10.00-16.00 (1).

21 MHz: 09.00-17.00.

14 MHz: 08.00-10.00 (1), 18.00-20.00 en long path mogelijk van 07.00-10.00 (1).

Zuid-Afrika

28 MHz: 09.00-16.00 (1).

21 MHz: 07.00-17.00.

14 MHz: 06.00-08.00 (1), 16.00-19.00.

Zuidoost Azie

28 MHz: 07.00-12.00 (1).

21 MHz: 11.00-13.00.

14 MHz: 12.30-15.00.

Australië (VK3)

28 MHz: 07.00-12.00 (1).

21 MHz: 11.00-13.00.

14 MHz: 13.00-15.00, long path van 09.00-11.00 (1)

Japan

28 MHz: niet mogelijk.

21 MHz: 07.00-08.00 (1-5 dagen v.d. maand).

14 MHz: 06.30-09.30 (1), via long path van 07.30-08.30 (1).

Terugblik op september 1972

Maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekken-getal R bedroeg 61,3 (aug.1972: 73,8; aug. '71: 59,9; sept. '71: 47,5).

De zonneactiviteit was ook in september hoger dan september '71. De sterke zonneactiviteit van het voorjaar II. en de laatste zomer blijkt nu toch na een periode van 1,5 jaar langzaam weg te ebben. Aardmagnetisch gestoord waren 13 en 14 september.

PAoKOR

Vervolg: QRP zender

ohm 2 watt koolweerstand uitstekend. De max. output kunnen we dan meten met een diode golfmeter-tje of met een als golfmeter geschakelde griddipper. Gewoon naast de P.A.-spoel leggen tijdens het afregelen en werken naar max. uitslag van de golfmeter of griddipper.

In een volgend artikel behandelen we de VFO en daarna de ontvangerschakeling.

Ik heb reeds diverse P.A.-stations op 80 met QRP gewerkt; wie sluit zich hierbij aan?

U zult zien hoe fb het gaat, zelfs met 1 watt output. Onlangs werkte ik nog met een SP3 en kreeg een rapport van 599! (Dit met 1 watt).

Tenslotte nog een tip voor FT 200/250-bezitters, die ook eens wat met QRP willen proberen. Op 80 meter

Radio Tech.

Onderzoek Laboratorium

Biedt u aan;

Zend-ontvangers van Yaesu

FT 200 (incl. complete 10 meter band)
FT 101 (incl. 160 meter band)
FT DX 401, FT 2 FB (2 meter transc. met 12 kanalen) enz.

Interessante prijzen.
Inl. Blaricummerstraat 145, Huizen
Post Laren N.H.
Tel.: 02153-5024

is het eerste streepje van de outputschaal ca. 1 ½ watt. Schakel de zender op de verkeerde zijband en draai de cw-outputknop op de achterzijde zodanig terug, dat de output nog op 1 streepje van de onderste schaal staat.

Wie beschrijft eens een betrouwbare outputmeter van 0-10 watt?

Ik hoop U weer wat reden tot prettig experiment te hebben gegeven!

PAoGG (QRP-3206)

Litt.: Reflecties door PAoSE, Electron, aug. 1970.

DUMPHANDEL DE REGENBOOG

Brusselsestraat 99 — MAASTRICHT — Telefoon 043-12257, na 18.00 uur 04461-5005

Geregeld nieuwe aanvoer van materialen tegen amateurprijzen zoals **BREEDBANDWOB-BELAAR** 40/110 mhz 220V f145,—.

SIEMENS PPM compleet systeem met zender ontvanger op 2250 tot 2850 Mhz regelbaar met voedingen, MF strips enz. enz. in grote kast f650,—. **CONNECTORS** nieuw en gebruikte UHF BNC N enz. nieuw vanaf f2,—, gebruikt vanaf f1,—. **VOEDINGSUNIT** hoog- en laagspanning, gestabiliseerd en ongestabiliseerd met buizen en transistoren reeds vanaf f10,— tot f65,—. Afregelapparaat voor T.V. MFs in prachtige kast met xtal f45,—, idem met 2 meters 15 mA f55,—. **BURSTGENERATOR** 4.43 Mhz in kast f40,—. **TRANSFORMATOREN** in diverse uitvoeringen en spanningen reeds vanaf f5,—. **MONITOR** voor de T.V. Amateur tegen de beste prijzen, al vanaf f100,— kunt u bij ons terecht. **UHF SIGNAALGENERATOR** Hawlett-Packhard van 750 tot 2100 Mhz met verzwakker in mooie kast f225,—.

Er is veel meer dan wij u hier kunnen opnoemen. Daarom bel of kom zelf even kijken in MAASTRICHT. MAANDAG GESLOTEN.

UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF-commissie: A.A. Dogterom, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408.

Het contestseizoen is weer voorbij

Elders in deze rubriek vindt U de uitslag van de oktobercontest, waarmee de bekercompetitie tegelijkertijd is afgesloten. De oktobercontest had niet over het aantal deelnemers te klagen, al waren de condities beslist een stuk minder dan in 1971. Erg teleurstellend is echter wel dat van het groot aantal Nederlanders dat deelnam, slechts een klein deel een log heeft ingestuurd!

Namens de VHF-groep gelukwensen aan de bekerwinnaars PAoVJ, de ZAZ-groep, het DUO-team en PAoEZ.

De uitslag laat overigens niets aan duidelijkheid te wensen over. Komend jaar zal meedoen op 23 centimeter wel gewenst zijn om bovenaan te eindigen en zeer waarschijnlijk zal er ook op 13 centimeter iets te doen zijn. (Waar blijven overigens de leden van de 10 GHz werkgroep?)

De contestcommissie (ofwel PAoADT en zijn xyl) heeft dit jaar 11.441 twee meter QSO's, 1425 70 cm verbindingen en 154 23 cm contacten onder ogen gehad, die werden gemaakt door 105 deelnemende operators ofwel werden gelogd door 7 luisterstations. In alle categorieën bleken de meeste verbindingen in de IARU-contesten te zijn gemaakt, waarbij vooral op 70 cm opviel dat er in oktober meer dan twee maal zoveel verbindingen werden gemaakt als in mei.

Begin nu al in de afdeling met het maken van plannen voor een afdelingsstation. De afdeling Zaanstreek heeft laten zien wat een enthousiaste groep kan realiseren (al was ook bij hun het begin niet eenvoudig). Verdeel de taken. Een clubstation kan beslist op elke band de beste spullen verzamelen. Wie daagt de afdeling Zaanstreek uit?

Ionosfeer-onderzoek op VHF

Hoewel doorgaans de ionosfeer op onze banden van weinig betekenis is, komt het toch voor dat incidenteel de ionisatie zo hevig wordt dat er op 2 meter en 70 cm gebruik van kan worden gemaakt. Nog lang niet alles van deze „randverschijnselen” is bekend en op dit gebied kunnen amateurs dan ook hun steentje bijdragen. Het is eigenlijk verbazingwekkend dat onze NL's hier zo weinig presteren, want hier ligt ook voor hen een duidelijke taak. Het gaat om aurora-reflexies en sporadische E-laag reflecties. Binnen IARU Region 1 heeft de RSGB zich op aurorawaarnemingen gespecialiseerd en Uw waarnemingen hierover moeten gestuurd

worden aan Uw VHF-manager of aan Charles Newton, G2FKZ, 61, Merriman Road, London SE3 85B. Gaat het om E-laag reflecties dan is het adres: M. Serge Canivenc, F8SH,6,Rue de Pont-Hélé, 22700 Perros-Guirec.

Waar moeten we op letten? Bij aurora-reflecties is dit duidelijk: de beam moet in richtingen tussen ONO en WNW staan en het signaal heeft een brommerige toon. Bij E-laag reflecties is het minder duidelijk. De signalen komen van 800 à 2000 km ver, hebben een heel diepe fading, maar zijn vaak zeer sterk.

Op de 28 MHz band moeten we de gevallen waarnemen dat er uitsluitend „shortskip” doorkomt (Europese stations). Op 70 MHz en 144 MHz, maar ook op de FM- en TV-omroepbanden, gaat het om dx die niet door troposferische buiging ontstaat. Na enige luisterervaring wordt het wel duidelijk.

Op het moment beraden de aangewezen IARU-deskundigen zich over een standaardprocedure voor het rapporteren. Zodra dit rond is, hoort U er van. Voor aurorawaarschuwingen kunt U zich vervoegen bij de xyl van PAoFAS, die U (wanneer U f 2.50 inschrijfgeld hebt betaald) op de hoogte brengt wanneer het waarschuwingenet een bericht heeft.

Dat auroraverbindingen op 70 centimeter inderdaad mogelijk zijn, las ik in het oktobernummer van QST, waarin WA1FFO rapporteerde dat hij tijdens de enorme opening (enorm in de USA, niet hier) op 70 cm werkte met W2AZL, terwijl K4QIF met hem en met K2ARO en W3RUA werkte. Gebrek aan activiteit was de oorzaak van het geringe aantal stations. Nu er bij ons ook vele stations met rond de 5 kW ERP zijn moet het hier ook lukken!

In dezelfde rubriek van QST las ik dat op 70 cm een meteoroorscatterverbinding tussen WA6HXW en K2UYH werd gemaakt. Even later werkte hij overigens (maar dat zal wel via de maan zijn geweest) met VK2AMW.

Al met al is de 70 cm band nog lang niet „uitgemolken” en het moet voor de doordouwer best mogelijk zijn er 30 landen op te verzamelen.

Vaste kanalen

Hoewel er veel gepraat wordt over FM-relais, is voor het lokale technische praatje een vast afdelingskanaal ideaal. Ik ben niet met alle kanalen op de hoogte maar in ieder geval is er het „Waterwegkanaal” op 144.30 MHz, het „Rotterdam kanaal” op 145.60/145.65 MHz, het „Haags kanaal” op 144.8 MHz. Ook in Groningen schijnt zo'n regionaal kanaal te zijn (145.8 ??). Heel fraai is het „Noordhollands kanaal” op 144.372 MHz. Hiervoor heeft PAoCVL een „kanaalaangever” gemaakt. Dit is een zendertje dat precies op dit kanaal de call van oCVL uitzendt, maar elke minuut 20 seconden stopt met zenden, want dan staat er bij CVL een ontvanger aan, op het kanaal afgestemd. Komt er in die tijd een signaal in de ontvanger binnen, dan wordt de „aangever” gestopt zolang er signaal ontvangen wordt.

Tot slot moet mij wel van het hart dat vele Amsterdamse stations langdurige QSO's op 145.0 MHz, het internationale o p r o e p -kanaal voeren. Dit is volledig tegen de opzet van dit kanaal. De Amsterdamse dump zal toch zeker wel kristallen leveren voor een afdelingskanaal ergens anders in de 1.7 MHz brede telefonieband.

2 GHz en hoger

De 13 cm band wordt vrij actueel. Wanneer U de dumpadvertenties goed leest, ziet U dat er voor deze frequenties prima (en goedkoop) spul te koop is. In het blad van de REF (onze Franse zustervereniging) stond onlangs een prima bouwbeschrijving voor een door F3PJ en F3FC gebouwde transistor-converter. Als mixer wordt 1N4151 varactor gebruikt. Onze bibliotheek heeft dit blad. Hoewel een converter met een mixeringang het al aardig doet, kan op het moment een voorversterker veel verbetering geven. Wie „in de buurt van Philips“ zit, moet maar eens uitkijken naar de uitvoering van de BFR90 voor het GHz-gebied. Een ruisfactor van 4 dB op 2 GHz wordt aangegeven! Dat dit kristal het zoveel beter doet dan de „gewone“ BFR90 komt omdat het in een speciale behuizing zit, met bijzonder lage aansluitinducties. Overigens is voor een lage ruisfactor op 70 cm en 23 cm de BFR91 nog beter dan de BFR90, doordat deze transistor een lagere basisaansluitweerstand heeft.

UHF in het Noorden

Al wonen de meeste zendamateurs in de randstad, toch is er in het Groningse veel activiteit op 70 en 23 cm. Al eerder schreef ik U hierover iets, maar op de valreep kreeg ik van PAoKNW de laatste stand. Koen schrijft dat PAoDML en AJR druk bezig zijn met de bouw van een 13 centimeter station en dat op 23 cm QRV zijn: PAoAJR, BLB, BYL, DML, GRB, KNW en WTE. Behalve deze stations zijn ook nog QRV op 70 cm: PAoAER, HSF en IRM. De telexisten op twee meter kunnen PAoAJR en KNW ontmoeten.

De afstand tussen Den Haag en Groningen is voor deze hoge frequenties een ideale voor het maken van skeds. Wie neemt het initiatief?

Televisie

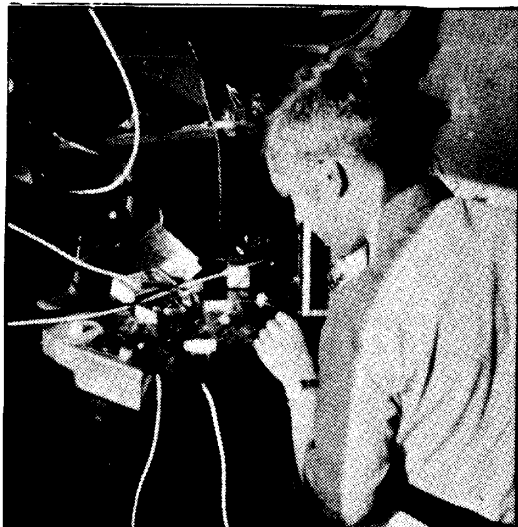
De komst van betaalbare camera's heeft vele amateurs aan het maken van een ATV-zender gezet. Ik schreef U al van de Amsterdamse activiteit (die hebt U op de Dag voor de Amateur kunnen meemaken). Ook in het Waterweggebied is de 437 MHz band vol met signalen. QRV zijn hier o.a. PAoARX, JPR, KPO, TMD en WFO. In Delft kunt U PAoDBQ zien terwijl vanouds in Den Haag PAoCOB actief is. In dezelfde plaats heeft PAoLOK een complete kleurentelevisiezender!

PAoEZ ten afscheid. . .

OM Dogterom, PAoEZ, gaat ons land verlaten. Zijn functie als redacteur van de UHF-VHF rubriek wordt overgenomen door PAoHVA.

Ten afscheid daarom deze opname van Arie, bekerwinnaar in sectie D, zoals u in dit nummer van Electron kunt lezen. U ziet hem hier bezig met een van de voortdurende nodige reparaties aan het station. Maar het is wél zelfgemaakt spul. . . .

Namens de redactie van Electron nog zeer hartelijk bedankt voor de bijzonder prettige samenwerking!



OSCAR!

In de vorige rubriek kon ik het al aankondigen. Op 15 oktober om 17.19 GMT is hij (zij?) gelanceerd en al direct konden enorme afstanden via deze omzetter worden overbrugd. PAoWLB en JMV werkten bijvoorbeeld diverse Noord-Amerikanen.

Terwijl U dit leest is de satelliet al weer bijna twee maanden oud. In het VHF-Bulletin bent U regelmatig met alle details op de hoogte gehouden. Het bestuur van IARU Region 1 heeft echter wel een noodkreet rondgezonden, want gebleken is dat er zeer vele amateurs zijn die de zelfbeheersing niet konden opbrengen om het vermogen te beperken. Hierdoor raken de batterijen eerder leeg dan nodig en is er voor het opladen veel meer tijd nodig. Op een rustig momentje overdag (wanneer de QRO's er niet zijn) blijkt een paar watt voldoende voor enorme signalen.

Het 29.45 MHz baken heb ik nog nooit gehoord, maar het 435.1 MHz baken komt enorm goed door, veel sterker dan de 10 meter signalen. Het baken is gemoduleerd met de telemetriegegevens (zie VHF-Bulletin) of met een in de „codestore“ opgeslagen bericht.

De omlooptijd is 115.01 minuut, de inclinatie is 101.76 graden en elke evenaarskruising is 28.75 graad verder dan de vorige. Hebt U een „plotkaart“ dan is iedere baan zo te construeren uit de vorige. Het VHF-bulletin en PAoAA verstrekken baangegevens. Uit de gegevens van de omlopen 353 en 354

(geldend voor een waarnemer in Londen) kunt U veel afleiden:

Datum 17 november. Tijden in GMT (eerst 353, dan 354, gescheiden door/). Oscar komt boven de horizon om 20.44.04/22.42.19 GMT op 183.6/240.1 graden (Zuid-West). Om 20.55.03/22.50.13 is zij het hoogst boven de horizon in de richting 263.8/287.1 en de elevatie is dan 44.2/08.6 graden. Ondergang in richting 338.9/328.2 graden om 21.05.47/22.57.15 GMT.

De evenaarpassage heeft 16.4 minuten eerder plaats gehad.

Uitslag van de UHF-SHF contest op 7 en 8 oktober

Sectie B (clubstations, 24 uur)

	70 cm		23 cm		
	QSO's	Punten	QSO's	Punten	Totaal
1. PAoZAZ/p	24	96.795(1)	8	20.100(2)	116.895
2. PAoJOU/p	77	75.040(2)	7	21.800(1)	96.840
3. PAoCKV/p	24	9.490	—	—	9.490
4. PAoHWM	11	6.825	—	—	6.825

Sectie C (transistor QRP)

1. PAoDUO/p	43	23.675
-------------	----	--------

Sectie D (eenmansstations, 18 uur)

1. PAoHVA	74	65.890(3)	15	62.660(1)	164.700
2. PAoEZ	100	111.195(1)	—	—	111.195
3. PAoMS/a	101	101.555(2)	—	—	101.555
4. PAoMJK/p	62	40.805	14	36.725(2)	77.610
5. PAoVZL	33	29.190	—	—	29.190
6. PAoFWS	18	15.835	—	—	15.835
7. PAoBN	26	12.425	—	—	12.425

De eindstand in de bekercompetitie

Sectie A (eenmansstations, twee meter)

1. PAoVJ	155.337 pnt
2. PAoANS	86.554 pnt
3. PAoDMT	71.910 pnt
4. PAoMS	70.302 pnt
5. PAoJMV	57.130 pnt

(dit is een correctie op de in de vorige rubriek geplaatste lijst)

Sectie B (clubstations, alle banden)

1. PAoZAZ-groep	406.751 pnt
2. PAoJOU-groep	314.719 pnt
3. PAoCKV-groep	153.531 pnt
4. PAoWYS-groep	96.219 pnt
5. PE2EVO-groep	65.941 pnt

en verder: oHWM, CSM, AA, VVH, LWS, CNS, LMD en JCA.

Sectie C (Transistor-QRP alle banden)

1. PAoDUO-groep	86.602 pnt
2. PAoGSB-groep	37.347 pnt
3. PAoNDS-groep	34.579 pnt
5. PAoZM	47.470 pnt

Sectie D (eenmansstaions, 70 cm en hogere frequenties)

1. PAoEZ	216.240 pnt
2. PAoHVA	164.700 pnt
3. PAoMS/a	149.860 pnt
4. PAoMJK/p	102.480 pnt

De bemanningen in de sectie b en c werden gevormd door:

DUO-groep: PAoADP en DUO; ZAZ-groep:

PAoCJB, HHZ, JNH, RYS en ZHB;

JOU-groep: PAoDOR, IJM, JOU, PY en TAB; CKV-groep; CKV en PJE; HWM was ditmaal alleen.

NL-sectie

Septemberwedstrijd (in oktober geen deelnemers)

1. NL-455	161 QSO's	34.380 pnt.
2. NL-1204	104 QSO's	26.768 pnt.
3. NL-1500	74 QSO's	15.464 pnt.
4. NL-494	32 QSO's	4.835 pnt.

Jaarcompetitie

1. NL-455	85.410 punten
2. NL-1204	71.068 punten
3. NL-435	27.510 punten
4. NL-229	24.195 punten
5. NL-2000	21.568 punten

Mijn laatste rubriek

Dit is dan mijn laatste VHF-rubriek.

Het nieuwe jaar begint met een nieuwe redacteur. Een heel dringend verzoek: schrijf PAoHVA eens wat over uw activiteiten! De VHF-rubriek uit de duim zuigen is frustrerend en tijdrovend.

Ik dank allen (veel waren het er niet) die mij erbij hebben geholpen. Laat ik eindigen met de wens dat onze VHF-UHF banden gekenmerkt blijven doordat de amateurs er met *zelfgemaakte* apparatuur uit trachten te halen wat er in zit.

Zelf zal ik U (waarschijnlijk vanuit Afrika) in de komende jaren niet op VHF kunnen werken. Ik zal me wel moeten vertonen op de HF-band. Een goed 1973 toegewenst.

73 de Arie.

PAoEZ

Voorzitter-redacteur: G. Dijkers, NL-135, Aduardstraat 10, Arnhem.
Secretaris (verstrekking NL-nummers): F. Weidema, NL-455, Middachtensingel 67, Arnhem.
Contactman met afdelingen etc.: H. Out, NL-496, Swalmzicht 17, Swalmen.
VHF-commissaris: P. Gouweleeuw, NL-380, Vivaldistraat 23, Heemskerk-1600.

Intro

De Dag voor de Amateur is, als U deze NL-Post leest al weer achter de rug. In het volgend nummer zal een officieel verslag van de NL-Conferentie worden geplaatst voor hen, die om wat voor reden niet aanwezig waren. Misschien mag ik hier alvast wat punten naar voren halen, die door mij werden genoemd: - in de tot nu verschenen „Electrons” zijn ca. 35 pagina's geplaatst in het kader van de NL-afdeling in de VERON.

Dit is een gemiddelde van 3 1/2 pagina per nummer of ongeveer 7%.

- het aantal artikelen van anderen dan NL-135 is op de vingers van twee handen te tellen,
- ongeveer 200 nieuwe NL-nummers werden in onze rubriek bekend gemaakt,
- ondergetekende hoopt, dat deze newcomers de algemene trend niet zullen voortzetten, en eens actief voor anderen worden met een tip, die ook voor de andere NL's nuttig kan zijn.

Deze maand is bij uitstek de maand om eens te laten zien wat we als NL kunnen en voor het beste artikel, dat vóór 15 januari 1973 bij mij binnenkomt is er een boekenbon beschikbaar.

Ik hoop, dat dit U tot activiteit zal aansporen.

Verder leest U in dit nummer weer, naar ik hoop, van alles naar Uw gading.

Van deze kant wenst de NLC U een prettige jaarwisseling en een goede start van het nieuwe jaar 1973.

Enquete

Om nu eens te weten te komen met welke apparatuur de NL werkt, nodigen wij U uit, om als U tóch de gebruikelijke wenskaarten aan het uitschrijven slaat, mij eens een overzicht te geven wat U zoal heeft.

Ik stel me voor dat U mij laat weten de naam van de fabrikant, leeftijd, type (superheterodyne etc.), prijs, c.q. geschatte prijs, wel/geen zelfbouw, wel/niet getransistoriseerd etc. Laat de PTT hier nu eens zakken met briefkaarten heen slepen.

Schrijft U vooral ook hoelang U NL bent etc., opdat er eens een „wetenschappelijk” verhaal uit kan komen over wat de NL heeft.

NL-135

CHC-Chapter 57-Award beschikbaar voor SWL's

Het Award is ook voor ons SWL's te behalen, en wel als men 10 PA's c.q. NL's QSL-bevestigd heeft. Voor U is het mogelijk om via eye-ball-QSO's punten te verzamelen waarbij ik U mag attenderen op de dag van de Amateur, waar NL-135 samen met NL-455 en NL-1550 zeker aanwezig zullen zijn.

Enkele CHC-PAo's zijn: PAoOI, PAoBEA, PAoLV, PAoFM, PAoSNG en PAoDEC. Een kaart van K6BX is natuurlijk ook geldig.

Veel succes en voor de eerste NL, die dit Award behaalt, is een prijsje van mij beschikbaar.

NL-135, CHC-554



Het CHC Chapter 57 Award is nu ook te behalen voor NL's. Nadere bijzonderheden vindt u elders in de NL-Post

Van een YL: NL-1256

Pas sinds 17-6 is Annelies Stoll actief met een Trio JR 599, welke ter beschikking werd gesteld door PAoXP. Er werden door haar reeds verschillende fraaie DX-stations gelogd, zoals 9Y4VV, TF3EA en KP4GN.

Dat zij ook weet wat zelfbouw is, mag blijken uit de volgende opsomming: een kortegolfontvangertje (wat??), een versterker, een 1000 Hz transistor generator en op het moment moet er in Delden een Heathkit audio vacuum-tube voltmeter (AV-3) staan

te pronken.

Veel succes Annelies en we hopen spoedig een wat meer uitgebreide beschrijving te mogen ontvangen. Want hoe komt een yl er toe te gaan SWL'en??.

NL-135

Certificaat uit Finland

Indien men QSL's van tenminste 25 OH-stations uit tenminste 6 call-areas (prefixen van OH1 t/m OHo) heeft en er 1 US-dollar voor over heeft kan men aanvragen het HAOH (Heard All OH) bij het volgende adres: SKA, Box 150, 10141, Helsinki 14, Finland. Op de enveloppe vermelden: SWL.

NL-135

Van VK4QA voor de Nederlandse SWL's

Dat onze Nederlandse NL-Post ook in het buitenland nauwgezet in de gaten gehouden wordt, blijkt uit een brief, die in mijn bezit kwam via ons Centraal Bureau. Ik wil enkele passages niet aan U onthouden.

„Met belangstelling lees ik regelmatig de NL-Post in Electron, temeer daar ik in de grijze oudheid (1949-1951) ook een NL was.

..... Hier in VK-land wordt de SWL als minderwaardig beschouwd en slechts zeer weinig VK-amateurs beantwoorden SWL-QSL's!!

De uitzondering zijn enkele van mijn VK-vrienden en ook de leden van onze radioclub, de Redcliffe Radio Club te Redcliffe, ongeveer 30 kilometer ten noorden van Brisbane. In onze verenigingsreglementen hebben wij opgenomen, dat gelicenseerde amateurs/clubleden ten alle tijde SWL-QSL's moeten beantwoorden, dus wij proberen van onze

kant op die manier het leven van een SWL wat aangenamer te maken. Ik ken amateurs, die, als ze een SWL-QSL ontvangen, die meteen in de prullemand doen!!! Ik heb helaas geen namen om er een zwarte lijst van te maken, zonder mijn nek uit te steken. Wel zou ik via jullie willen horen of er veel onbeantwoorde VK4-rapporten zijn, zodat we dat op een algemene vergadering van de Queensland branch der W.I.A. te berde kunnen brengen. . . . Tenslotte een opmerking over Bijzondere QSL's. Ik zag in aug. 72 Electron. . . . YJ8BD in de lijst van NL-4137. . . . Bernard werkt vrij vaak vanuit zijn wagen. NL-4136 verder gefeliciteerd met de kaart van VK9LV, Mr. G5RV himself, Louis, die ik in Brisbane persoonlijk ontmoette. . . Ik hoop t.z.t. ook weer een vermelding in die lijst te krijgen. Heb al lang geen NL-kaart ontvangen. Via bureau of direct met IRC's.

73's es gd luck to all NL's es PA's de

Arend Aarse, Pres. Redcliffe R.C.,
VK4QA

Naschrift van NL-135: Lid van de Redcliffe Radio Club zijn: VK5QA, YB (ex-PAo's) RC, FV, UA, UG, NT, AX. Voor het Redcliffe City Award zijn 4 punten nodig, waarbij VK4RC-QSL voor 2 telt. De kosten zijn 5 IRC's, en aan te vragen bij: P.O. Box 20, Woody Point, Q, 4019, Australia. Correspondentie over onbeantwoorde VK4-rapporten kunt U aan mij, NL-135 richten, waarna ik voor verder transport naar Australië zal zorgen.

Oproep

In navolging van de oproep van de afdeling „Centrum“, doet nu de afdeling „Kennemerland“ een oproep aan de NL's van deze afdeling, om contact op te nemen met de OM, die zich met het lot van de NL's in die afdeling wil gaan bemoeien, nl. Theo, NL-1514.

Zijn adres: l'Amistraat 3, Zandvoort.

Verslag van de contest op 2-3 september, NL-1500

Reeds half augustus werd met de voorbereiding gestart, wat inhield, dat een geschikt QTH gevonden diende te worden. Nadat geen toestemming werd verkregen om op de watertoren in het duingebied bij Heemskerk te klimmen werd noodgedwongen vertrokken naar de Tafelberg. Dank zij het werk van Jim, NL-573, werd de beschikking gekregen over tent, voedingskabel, antennemast en ontvanger. Op zaterdagochtend werd het bivak ingericht, waarbij Jim en Nico, NL-112 zich als volleurde kampeers ontpopten en NL-1067, zich bezig hield met het masthijsen.

Om 17.00 uur was alles gereed en kon proef worden gedraaid, met 2 stations uit DL, wat alle verwachtingen te boven ging.

QSL van ZL5AX

In deze winterse maand een afdruck van de QSL-kaart van een station aan de Zuidpool, waar het nu nota bene zomer is. De kaart werd ons gezonden door NL-513. Nog wel bedankt voor het beschikbaar stellen, Jan!

					
Scott Base ANTARCTICA					
ZL5AX					
TO CALL	DATE	GMT	MHZ	2x	RST
NL 513	23-3-71	0705	14	598	RPT SWL 59
GRAHAM CROOKS ZL1AX N.Z.A.R.T. *RPT/TNX QSL Via Bureau to ZL15V					

Met een door Jim, als ploegenwerker bij Amsterdams brandweer daaraan gewend, opgesteld ploegenschema werd gewerkt en in de contest werden door de NL's NL-112, NL-380 en NL-573 gelogd 30 stations uit DL, 8 uit G, 1 uit GW, 7 uit Frankrijk, 2 uit OZ en voorts 1 HB en 1 SM-station. Als mooiste DX werden twee OK's gelogd. De apparatuur bestond uit een SMC9FET-tuner met TV200RX als achterzet, een 16 elements Tonna, met rotor en zoveel krentebrood, dat Nico, NL-112, er geen kaas meer van lust.

NL-380

JY1/B, KG4EW, UJ8AC, 9J2PM.
 NL- 433: HC1HV, HR1RTS, PY7LAV(40), VK9LV, 5H3MM.
 NL- 573: EA6AR, EA9AI, IRoCUR, PA6KM, SZoFB, ZS7BBK.
 NL-972: CR4BK, LG5LGm PV7APS, UF6DL, ZE1DG, ZL4PM, 8P6AZ, 9H3B.
 NL-4135: ZS2MI(80), 3X1P, 5R8BD.
 NL-4136: UK2FAA(80), 3X1P.

Ook hier nieuwe gezichten, die de anderen kunnen inspireren.

Tnx OM's.

DX-scores

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
1 NL- 229	27	19	162	92	26	266	399	39
2 NL- 282	32	26	128	88	65	171	456	37
3 NL- 998	24	23	131	23	23	146	329	37
4 NL- 433	32	10	70	55	20	145	215	35
5 NL- 135	24	11	69	16	2	141	206	36
6 NL- 573	41	14	97	41	10	138	249	36
7 NL- 972	42	21	72	62	7	124	313	32
8 NL- 387	24	12	35	39	4	85	146	28
9 NL- 793	9	—	53	28	—	77	106	26
10 NL- 516	4	1	46	27	7	67	96	29
11 NL- 178	33	5	30	31	2	58	77	22
12 NL- 1550	29	3	42	5	—	57	108	23
13 NL- 4135	2	1	27	15	5	48	48	22
14 NL- 4136	13	1	22	11	4	43	46	22
15 NL- 674	3	1	14	7	5	40	40	11
16 NL- 611	34	10	62	11	2	30? ?	66	14
17 NL- 813	1	—	22	4	3	29	40	16
18 NL- 898	8	5	11	8	1	19	37	7

Tot zover de dit maal uitermate lange lijst, waarin wij de nieuwe deelnemers van harte welkom heten. Nogmaals te herhalen we de regels. Dat is voor de overige NL's een aansporing om ook eens hun score kenbaar te maken, althans dat hopen we. Men telt *per band* de met QSL bevestigde landen, met die restrictie, dat deze QSL's gedateerd dienen te zijn ná 1-1-1971. Verder telt men het totale aantal bevestigde (verschillende) landen en plaatst dat in de kolom DXCC. Voorts geeft men op het aantal prefixen en zones wat men bevestigd heeft. Dit achter elkaar geplaatst levert de score op, zoals die hierboven is aangegeven.

Bijzondere QSL's

NL- 229: AX9GN, CR8AK, IIAFGM, K9KNW/CEO, KC4DX, KJ6CW, KZ5AA (RTTY), VP2AA, VR5LT, XV5AC, XW8BX, XX6FL (Angola), ZF1GC, ZL3GQ(80).
 NL- 282: CR5XX, G3YUV(160 meter), GB3AAC, HT1HSM, JAoCWO, KX6BG, PAoPN(160), TG9JN, TN8BK, VB1AA(80)?, VP2MF, XT2AF, 5W1AB, ZD8RR.
 NL- 387: AP2KSm ET3ZU/AM FG7XL, FO8AA,

Short Waves

- Als U antenneplaatsingsmoeilijkheden heeft gehad met Uw huisbaas, en deze zijn opgelost, wil NL-4227, C. Scheffer, Peitkreek 308, Rotterdam, graag Uw oplossing weten.
- Via de 600 ohm lijn zijn nog binnengekomen de volgende scores:
 NL-387 24 13 36 44 4 90 152 29,
 met als bijzondere QSL's voor Frits: ELoC/mm, SVoWXX (Creta), 3V8ZK, 9H3B.
 NL-435 2 - 8 11 10 10 6(??)
 QSL's: VP2MZ, VU2MX.
- Van NL-435 kwam ook een 2 meterscore naar mij; 15 11 70 42
 QSL's: DLOKJ, DC3NX, F1AGW, GW30XD
- Mijn telefoonnummer is: 085-431870.
- In het volgende nummer start een artikel van OM Wagemaker, NL-336. Hierin vinden we de beschrijving van een welhaast professioneel luisterstation.
- De NLC wenst U en de Uwen een prettige Kerst-tijd en een goed begin van 1973.

SLUITINGSDATUM

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum aangegeven. De uiterste datum waarop de kopij bij de redactie binnen moet zijn is

VRIJDAG 8 DECEMBER

Voor het februari-nummer is de sluitingsdatum 12 januari.

▲ Het gezin van onze alg. secretaris OM Voûte in Amstelveen werd op 14 oktober uitgebreid door de geboorte van een zoon, die de goed-hollandse naam Daan heeft gekregen. Wij feliciteren OM en Mevrouw Voûte van harte met deze blijde gebeurtenis.

LEZEN **NIEUWE**

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

Van 1 t/m 31 oktober 1972

ALKMAAR: W.S. van der Heide, Berkelaan 12, Enkhuizen; S.J. Hogeveen, Westergweg 276; J.W. Sali, Essenlaan 14, Oudorp; W.L. Verburg, Zocherstraat 35.

AMERSFOORT: H.G. Hooyer, Eikenlaan 23, Scherpenzeel.

AMSTERDAM: A.L. van Dijk, Vrijheidslaan 42III; Ir. L.J.A.M. Ritt, Tesselschadelaan 64, Uithoorn; W. Slotboom, Jan van Galenstraat 12II.

ARNHEM: J.M. van Uffelen, Nijhoffstraat 168.

CENTRUM: F.W. van Norden, Kerkweg 25, Zeist; R.J. Smeding, van Hoornekade 60bis, Utrecht.

DEVENTER: J.G. ter Beek, Rubensstraat 1.

DORDRECHT: L. Harks, Schipbeekstraat 31.

EINDHOVEN: J.G.M. van Oeffelen, Kloosterstraat 19.

GOUDA: J. Verbeek, Piet Heinstraat 15, Haastrecht.

's-GRAVENHAGE: G.J. Oudewaal, Spirestraat 36.

GRONINGEN: Th. B. Paping, Feiko Clockstraat 167, Oude Pekela.

P.J.A.M. de Poort, van Heemskerckstraat 1 K 522.

KENNEMERLAND: G.A. Hoogendijk, Potgieterstraat 23, Haarlem.

's-HERTOGENBOSCH: A.J.G. v.d. Schans, Vermeerstraat 9, Sprang-Capelle; H.C. van der Zwart, Ringlaan 20, Wijchen.

LEIDEN: P.J. van Rijn, Fagelstraat 69, Katwijk aan Zee; J.B. Sloos, de Genestetstraat 34, Hazerswouda-Rijndijk.

NIJMEGEN: H. Willems jr., Sluisweg 5, Heumen; R. Zwijnen, St. Jacobslaan 455; N.P. van der Sleen, Ubbergse Holleweg 2, Ubbergen.

ROTTERDAM: N. de Bie, Molenstraat 148, Kinderdijk; H. Vernout, Schimmelpenninckstraat 36A, Vlaardingen.

E.T.G.D.: A.H. Eenink, Calslaan 46-12, Enschede.

TILBURG: A.P. van Baardwijk, van Hoogendorp-plein 25, Goirle; M. Bogers, Generaal Smutslaan 796; H.A. Crawford, Abdy van Lilbosstraat 8.

TWENTE: W. van Zwol, Jan Vermeerstraat 45, Almelo.

WAGeningen: K. Bijl, Konijnenwal 29, Tiel.

ZAANSTREEK: J. Baks, Jan van Beaumontstraat 8, Krommenie; C. de Boer, Lindelaan 9, Krommenie; H. Langenberg, Klaverweg 49, Zaandam; A. Mus, Zedde 2, Katwoude; T. Stallinga, van Allenstraat 20, Krommenie; W. Visser, Goeman Borgesiusstraat 14, Zaandijk; P. van der Weide, Pauwenven 24, Zaandam.

ZWOLLE: Th. Gosselink, Tuinstraat 4, IJsselmuiden.

Laat uw QSL-kaarten drukken volgens eigen ontwerp

De mogelijkheid bestaat om via de VERON QSL-kaarten te laten drukken.

Deze kaarten, in het formaat 140 x 105 mm, kunnen naar eigen inzicht en smaak worden samengesteld. Hiertoe dient een eigen ontwerp in zwart-wit te worden vervaardigd op dit formaat, van zowel de voor- als de achterkant van de kaart.

De kaarten worden gedrukt volgens het klein-offset procedé op 200 grams papier.

Voor het ontwerp kan ook een duidelijke zwart-wit foto gebruikt worden.

De tekst kan met behulp van een IBM-schrijfmachine eventueel voor u worden verzorgd tegen meerprijs van één gulden.

Deze service, welke openstaat voor alle Nederlandse zend- en luisteramateurs, resulteert in het volgende aanbod: 1000 QSL-kaarten tegen een prijs van ten hoogste f 32,50. Gezien deze prijs is de minimale afname 100 stuks.

Aanvragen dienen voorlopig te worden gericht aan: QSL-Service VERON, postbus 2083, Eindhoven.

Hierbij treft u als voorbeeld aan de tekstzijde van een dergelijke kaart.

UW CALL OF NL NUMBER		CONFIRMS	TO	525
QSO DATE		RADIO:		
TIME	GMT			
BAND	MHZ			
UR RST:				
MY STATION	PA OUTPUT	WATTS		
	ANTENNA			
	RECEIVER	FRONT END		
REMARKS				
OPR:	UW NAAK	UW ADRES	UW WCONPLAATS	
THE NETHERLANDS				
UR QSL WAS/WILL BE APPRECIATED				

Op de achterzijde van de QSL-kaart kunt u bijvoorbeeld bovenstaande tekst laten drukken

DRINGEND VERZOEK

Let op het postnummer van uw afdeling!

Rectificatie

NIJMEGEN: G.A.L. Wattenberg, Zandbergseweg 8, Hernen. (Vorige maand per abuis ingedeeld bij afdeling 's-Hertogenbosch).

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen dienen uiterlijk dinsdag 5 december in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk 1453 (tel. 02981 - 302)

Op zondag 29 oktober organiseerde de afdeling **Alkmaar** een grote 2 meter mobielcross in het gebied ten noorden van Amsterdam. Via PAoALK/A werden opdrachten verstrekt aan de 12 mobiele groepen, die deelnamen. Het eindpunt van dit door PAoCVL en oHGZ georganiseerde festijn, was in Hobrede. Hier werden de prijzen in de volgende volgorde uitgereikt 1. PAoJNH/M, 2. oWSX/M, 3. oCLO/M, 4. oWBZ/M en 5. oJEM/M. Na afloop was er nog gelegenheid voor een gezellig onderling QSO.

Op vrijdag 27 oktober hield de afdeling **Arnhem** een bijeenkomst. Het werd een zeer druk bezochte avond, getuige het feit dat er zelfs stoelen bijgehaald moesten worden! Maar het programma beloofde dan ook wat. Een verkoopavond en dat is altijd prijs. Het aanbod was niet zo groot, maar de kwaliteit was goed. Het varieerde van UHF-tunertjes tot een Heathkit 2 meter ontvanger, 2 scoops enz. Afslager was weer OM Spannenberg, PAoWSA, die zich weer voortreffelijk van zijn taak kweet en de lachers op zijn hand kreeg. Na afloop werd hij dan ook terecht bedacht met gul applaus en het gebruikelijke geschenk, een hele trommel met Arnhemse meisjes, ia. ia. . . .

Op 21 en 22 oktober heeft de afdeling **Centrum** medewerking verleend aan twee padvindersgroepen, de Koningin Emmagroep en de 3de Utrechtse Groep, die deelnamen aan de Jamboree on the Air. De koningin Emmagroep, werd bemand door PAoMMV en oPKM. Gewerkt werd op 20 en 2 meter. Onze welbekende PAoWC, die samen met oMPL en oRPL de 3de Utrechtse Groep vertegenwoordigde, werkte op 80, 20 en 2 meter. We danken diegenen, die dit evenement mogelijk hebben gemaakt. Op 2 november was er een ledenbijeenkomst, waarbij OM Panday, PAoJMP, een lezing zou houden over het ontstaan van het radio zendamateurisme in Suriname. OM Panday kon echter QRL-matig niet aanwezig zijn. PAoJOP heeft hiervoor in de plaats nuttige informatie verstrekt over OSCAR 6.

Na de pauze nam achter de tafel een forum plaats, dat brandende vragen van de leden trachtte te beantwoorden. Wij danken allen, die door schenkingen en actieve hulp het mogelijk hebben gemaakt om ons clubstation PAoUTR, binnen afzienbare tijd QRV te hebben.

In de afdeling **Delft**, wil men speciaal door van jeugdige zijde ontplooiende activiteiten, weer komen tot het houden van regelmatige afdelingsbijeenkomsten. En wel tenminste één keer per maand. Het doet het zittende bestuur goed dat door eigen activi-

teit van een aantal leden de afdeling weer wat op gang komt. Afgelopen januari was er niemand genegen om het bestuur te vervangen, dat door diverse privé omstandigheden niet meer in staat was de benodigde vrije tijd beschikbaar te stellen voor het moeizaam draaiende houden van de afdeling. Hoewel dit duidelijk moest zijn voor de afdeling is ondanks verscheidende pogingen, geen vers bloed verkregen. Daardoor werd het vrij stil in de afdeling. Gelukkig wordt deze stilte nu verbroken en hopen we in november weer een lezing te hebben gehad, met discussie over de specifieke amateurproblemen bij de (na)bouw van diverse ontwerpen. PAoDWP en oRLY hebben zo het een en ander meegemaakt bij de bouw van een digitale teller met vereenvoudigde BCD-uitlesing. Moge de gezellige omgeving waar deze lezing werd gehouden, U ook oproepen om de volgende bijeenkomst (15 december) bij te wonen. Heeft U „conditie” om U te komen verdiepen in de „condities”, waarmee de door U opgewekte radiogolven hebben te maken om U een bepaald deel van Uw hobby te doen beleven?!

De afdeling **Gouda** hield op 20 oktober een bijeenkomst. Wegens ziekte van de voorzitter, OM v.d. Ham, PAoHCD, waarvan we hopen dat hij tijdens de presentatie van het decembernummer weer kerngezond in ons midden zal zijn, en door afwezigheid van de vice voorzitter, opende onze secretaris OM v.d. Post de vergadering door allen hartelijk welkom te heten. Namens de voorzitter, dankte hij de leden van de afdeling voor de prachtige fruitmand, die hij als blijk van medeleven en belangstelling tijdens zijn ziekte mocht ontvangen. Hierna kreeg OM Faber, PAoSKF, het woord. Hij heeft een lezing gehouden over transistoren. Tijdens de lezing heeft OM Faber weinig behoeven te vertellen daar hij de gehele materie aangaande de „torren” met behulp van een 16 mm geluidsprojector met toebehoren aan de leden toonde. Na afloop van deze zeer instructieve films bracht OM Faber nog enige ideeën naar voren over het bouwen van o.a. een gestabiliseerde voeding. Nadat zo het een en ander was doorgespraakt en deze en gene wat extra waren opgewarmd, werd de bijeenkomst gesloten. Vanaf deze plaats danken wij OM Faber voor deze leerzame avond, en zien graag in de toekomst nog diverse interessante onderwerpen met of zonder eigenbouw (uiteraard liever met) van hem tegemoet. Nogmaals hartelijk dank Sjoerd, we zitten lekker in de versnelling en als we goede olie gebruiken, loopt alles zonder QRM! Verder wenst het bestuur haar leden, de YL's, de XYL's en de QRP's een paar prettige Kerstdagen toe met een daarop volgend goede- en gezonde- jaarwisseling.

Op 2 oktober startte de afdeling **Meppel** weer met haar winterprogramma. Voor deze avond waren, zoals dat één of twee keer per jaar gebruikelijk is, ook de XYL's aanwezig.

Uitgenodigd was de heer Oldekamp, die schetsjes en voordrachten hield in het Drents dialect. Uiteraard werd er veel gelachen, maar toch ook een tikje weemoed met de gedachte aan de goede oude tijd. Het werd dan ook met veel applaus en door de voorzitter, OM Schaap, met een cadeaubon en een doos bonbons gewaardeerd. Het tweede deel van deze avond stond in het teken van het Bingo-spel, waaraan leuke prijzen waren verbonden. Dit werd verzorgd door de heer en mevrouw Edeling.

Op vrijdag 13 oktober hield de afdeling **Groningen** een vergadering. Net als de vorige, werd ook deze vergadering druk bezocht. Om 20.00 gaf OM Bodewes de klap op de voorzitterstafel, die de vergadering opende. Eerst werden enkele punten van de agenda besproken. Hierna werd het woord gegeven aan OM Borne.

Hij hield een lezing over zijn zelf gebouwde ontvanger met digitale aflezing. Hij begon met het verklaren van het blokschema. Daarna werd een pauze gehouden, waarin de ontvanger kon worden bekeken en ook beluisterd. Na deze pauze volgde de rondvraag en om half elf werd de vergadering gesloten.

Op 7 november hield OM Coelers, PAoAAJ, in de afdeling **Leiden** onder grote belangstelling zijn lezing over digitale frequentiemeting. Deze voor velen nog onduidelijke materie, werd door Hans teruggebracht tot eenvoudige en begrijpelijke schakelingen. Naast het meten van frequenties biedt een eenmaal gebouwde frequentiemeter nog vele uitbreidingsmogelijkheden. Eén van de interessantste, is wellicht het vergelijken van de digitale code van een display unit met die van de counterinput in een digitale comparator en met de „output“ van deze comparator de V.F.O. frequentie constant houden.

Af te meten naar de belangstelling voor de door Hans meegebrachte teller en de gesprekken hierover, zal voor velen een dergelijk apparaat tot één van de zaken behoren die in de a.s. winter de avonden zullen vullen.

Ondanks het feit dat de vos voor de kermisjacht van de afdeling **Nijmegen** op 6 oktober nu eens niet op de kermis zat, was het toch weer een spannende jacht. Het „Kronenburger Park“ was dit keer het einddoel, wat toch door verschillende jagers werd bereikt. Eén van de jagers klom de Stevenstoren op, want, zei hij, „hoe hoger ik kwam hoe harder de vos werd!“. Uiteindelijk was de uitslag, 1. PAoJGF en XYL, 2. OM Nuver, 3. PAoAWH met z'n „broer“ Gerard en 4. Jan Aarts. Met dank aan de vos, PAoEHL.

De 13e oktober was weer een belangrijke avond voor de clubkas, want toen was er een succesvolle verkoping met als talentvolle afslager Jan v.d. Water. Spullen van zeer uiteenlopende aard (van een 2 meter transceiver tot antieke onderdelen), werden te koop aangeboden. Er werd vurig

geboden, en niet alleen door VERON-leden, maar ook door andere bezoekers van de Karsseboom. Een gezelschap uit Brabant bood dapper mee, mits er maar een „stekkerke“ of een „snoerke“ bij was. Een zeer humoristisch gezelschap. Dat wist ook de kastelein te bevestigen, want hij vertelde dat ze van de „zeven zonen van Abraham“ waren. De penningmeester was zeer tevreden. En een bezoeker uit Arnhem dacht dat VERON, Vereniging voor experimenteel radio onderzoek in Nijmegen betekende! Vrijdag 27 oktober hield Ben, PAoBXD, een lezing over faselus toestanden, van faselus ssb tot en met een verbluffend resultaat werkende fm detector. Op deze zeer goed bezochte vergadering mochten we als gasten ook PAoPVW, oDGH en oPES begroeten. Ben vertelde over het hoe en waarom van faselusschakelingen. Hierna demonstreerde Peter, oPVW, zijn met een faselus fm detector en een conventionele fm detector uitgeruste ontvanger. Door omschakelingen was het grote verschil duidelijk te horen!

Uit de vragen en opmerkingen van de aanwezigen mocht worden afgeleid dat er nog veel gebouwd zal worden in de komende tijd. Al met al een interessante lezing, waarvoor we Ben hartelijk danken.

De vossejacht op 8 september van de afdeling **Twente** was voor de vos PAoTAB/A een groot succes! Het vossehol zat slechts op 3 km van de start; toch vonden slechts 5 van de ca. 20 groepen het hol. Volgend keer zullen we het de jagers nog gemakkelijker maken. Naar verluidt zullen dan PAoGKN en oHGL dan vos zijn.

De lezing van PAoKSB, eind september, was zeer geslaagd. Klaas wist zeer lange tijd de afdeling te boeien met zijn betoog over ontvangers. Zelfs Simon, oMSH, stak er nog het één en ander van op.

De bijeenkomst op 27 september was bijzonder gezellig. Het programma bestond hoofdzakelijk uit onderling QSO. Opvallend was de aanwezigheid van een relatief groot aantal Old Timers. Naar verluidt werden de laatste OM's om half één met stoel en al op straat gezet, waar ze het onderling QSO tenslotte in verband met burengerucht moesten staken!

Tijdens deze bijeenkomst deelde onze secretaris nog mee, dat hij van de PTT had vernomen, dat onze afdeling als een van de eersten in ons land een onderwijs-machtiging zal krijgen per 1 januari 1973. De leden wordt verzocht hun gedachten over de te kiezen (3) roepletters te laten gaan. De secretaris stelt voorlopig voor: PI1VAT. Over het Twente-net is afgesproken dat dit in het vervolg door verschillende OM's wordt geleid. En wel op 145.05 MHz, iedere avond van 19.00 tot 19.30 MET, met uitzondering van zaterdagavond.

Op maandag 9 oktober hield de afdeling **Zaanstreek** een bijeenkomst, die in het teken stond van de RTTY. Na een korte inleiding door OM Hoek, PAoJNH, volgden demonstraties door OM Rieuwers, oZHB, en OM Schooten, oJSO. Zij demonstreerden de werking van de telexconverteer en



KOMT U OOK?

De aankondigingen dienen uiterlijk dinsdag 5 december in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk 1453 (tel. 02981-302).

Afd. Alkmaar.

Elke vrijdagavond is er een bijeenkomst te Zuid-Scharwoude, Dorpsstraat 147. Op vrijdag 8 december spreekt OM Hoek, PAoJNH, over communicatie op de frequentiegebieden boven 1000 MHz. Speciale aandacht zal worden geschonken aan het in aanbouw zijnde grondstation voor satellietcommunicatie van de PTT te Burum.

Afd. Amsterdam.

Bijeenkomsten op 14 december en 11 januari (jaarvergadering). De bijeenkomsten zijn in gebouw „DE AHREND“, 1e Breeuwerstraat 13. Aanvang 20.00 uur.

De uitzendingen van PAoRCA zijn hervat. Ze vinden plaats elke dinsdagavond om 20.30 uur. De frequentie is 144,48 MHz.

Afd. Apeldoorn.

Bijeenkomst iedere derde vrijdag van de maand in Hotel van Steeden, tegenover de Grote Kerk. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Arnhem.

Op vrijdag 15 december biedt het bestuur U een filmavond aan. Een familiefilm, met in de hoofdrol George Formby, in „De kampioen op sokken“. Ook YL, XYL en QRP zijn op deze avond welkom! Het bestuur wenst verder alle leden prettige Kerstdagen en een voorspoedig nieuwjaar toe. Bijeenkomsten steeds in het cultureel centrum „de Coehoorn“ te Arnhem. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Centrum.

Donderdag 7 december: Bijeenkomst, welke in het teken zal staan van de goedheiligman. Nadere gegevens per convo. Aanvang 19.30 uur. Ieder maandagavond is er de seincursus voor gevorderden. Iedere donderdagavond houdt de technische commissie zitting en iedere vrijdagavond, wordt onder leiding van hr. Evers, PAoLEV, de VERON zendcursus behandeld. Om 19.30 - 20.30 voor beginners en 20.30 - 21.30 voor gevorderden. Alle genoemde activiteiten vinden plaats in het Fort de Gagel, Gageldijk 204 te Utrecht.

Afd. Delft.

Bijeenkomst op vrijdag 15 december, 20.00 uur. Het onderwerp is de voortplanting van radiogolven, waarbij speciaal het nogal veel (en dan ook nog op de verkeerde manier) gebruikte begrip „condities“ ter sprake komt. Spreker is OM ten Cate, PAoJTC. Tevens bestaat de mogelijkheid om voort te borduren op de in de afgelopen maand weer gestarte activiteiten. Plaats van samenkomst wordt nog vastgesteld.

550

Afd. Deventer.

Iedere laatste vrijdag van de maand, is er een bijeenkomst in zaal 3 van het Wijkgebouw aan de Joh. van Vlotenlaan. Aanvang 20.00 uur en ook niet-OM's zijn welkom.

Afd. Eindhoven.

Maandag 11 december: Slotavond met onderling QSO, in gebouw „DE BREEUWER“, Beukenlaan 40.

Afd. Gouda.

Vrijdag 1 december: Praatavond, met demonstratie van eigen „bouwwerken“.

Vrijdag 22 december: Laatste bijeenkomst van 1972. Uw secretaris vraagt U om voorstellen, ideeën, enz. welke op de jaarvergadering behandeld moeten worden, voor 22 december a.s. schriftelijk bij hem in te leveren.

Over de bestuursverkiezing wordt U tijdig geïnformeerd. Denkt U tevens nog eens extra aan de LEDENWERFACTIE?

Hoe meer leden, hoe meer vreugde!

Alle bijeenkomsten in gebouw „ONS HUIS“, Turfmarkt 61. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 's-Gravenhage.

Woensdag 6 december: Lezing over modelbesturing met demonstratie.

Woensdag 20 december: Praatavond met verkoping.

Woensdag 3 januari: Jaarvergadering, met verkiezing van afdelingsbestuur. Alle bijeenkomsten in het „SCHAK“-gebouw, Raamstraat 28. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Groningen.

Vrijdag 8 december: om 20.00 uur is er een bijeenkomst in café BLEEKER. Nadere gegevens volgen per convo.

Afd. 't Gooi

Op vrijdag 8 december demonstreert PAoMW zijn eigenbouw meng-VFO op 2 meter. Vooraf zal de opbouw worden besproken.

De volgende praatavonden zijn op 22 december en op 5 januari, ook in Santbergen, achter het station in Hilversum.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere eerste maandag van de maand is er een ledenbijeenkomst in het jeugdcentrum „RUIMTE“, Oude Vlijmenseweg 116 (naast café Kouwenberg).

Afd. Leiden

Dinsdag 12 december: OM Schepp, PAoEPS,

sprekt over het onderwerp „koppelen“. Dat dit lang niet altijd goed gebeurt, al denken de meesten van wel, zal deze bekende OM U laten zien en bewijzen. U zult na afloop zeggen (in ieder geval wel denken); „Ik dacht dat ik het altijd goed gedaan heb, maar vanavond is wel iets anders gebleken“.

Dinsdag 9 januari: Eerste bijeenkomst in 1973 (en let ook nu weer op de datum!). Deze bijeenkomst staat in het teken van de RTTY. Spreker is OM A. Kruijff, PAoWV, voor vele RTTY-specialisten geen onbekende.

Alle bijeenkomsten in het Rijnlands Lyceum, Apollolaan 1, aanvang 20 uur.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 1 december: St Nicolaasavond. Iedere bezoeker wordt vriendelijk verzocht een presentie mee te brengen. St. Nicolaasuur is 21.00 uur!

Vrijdag 8 december: Onderling QSO.

Vrijdag 15 december: NL-avond, maar niet alleen voor NL's.

Vrijdag 22 december: Napraten over het afgelopen jaar.

Vrijdag 29 december: Laatste clubavond in 1972 en plannen maken voor 1973. Alle bijeenkomsten in de „KARSSEBOOM“, van Broeckhuysenstraat.

Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam heeft in de maand december slechts één bijeenkomst, zulks in verband met de feestdagen.

Deze bijeenkomst wordt gehouden op **dinsdag 12 december** in het Jeugdcentrum De Boemerang, Vondelweg 26 (tussen Goudsesingel en Adm. de Ruyterweg). Aanvang omstreeks 20 uur, volop parkeerimte aanwezig. Koffie slechts f 0,50.

Deze bijeenkomst draagt een feestelijk karakter. Het is de gewaardeerde *Bingo-avond* van de afdeling Rotterdam, met PAoROX als Bingo-master.

Afd. Tilburg

Elke 2e dinsdag van de maand is er een bijeenkomst in café Casino, St. Josephstraat 38. Iedere geïnteresseerde is van harte welkom.

Afd. Twente

Vrijdag 29 december: We hopen op een demonstratie en een lezing over de in de afd. Apeldoorn ontwikkelde 2 meter apparatuur, door PAoSAB, oWYS en oLMD. Mocht het niet lukken om e.e.a. tijdig te organiseren, dan willen we midden januari een bijzondere vergadering beleggen.

Vrijdag 26 januari: Jaarvergadering. Verkiezing van het afdelingsbestuur.

Afd. Zaanstreek

Bijeenkomst op maandag 11 december, in de kantine van Vokes International, Industrieweg 4 te Assendelft. Aanvang 19.45 uur. Nadere gegevens per convo.

Afd. Z-O Drente

De laatste bijeenkomst in 1972 wordt gehouden op vrijdag 15 december, om 19.30 uur in gebouw „ICHTHUS“, Walstraat 21 te Emmen. De heer

Nieuws van Overal

▲ De afdeling Centrum had eveneens feest. Daar trouwden OM van der Vlist, PAoMMV en mejuf-frouw Wilcke op 3 november. Onze hartelijke gelukwensen voor Michiel en Christa.

▲ Op 11 en 12 september vond te Maarssen een belangrijke veiling plaats in opdracht van de curatrice in het faillissement van de Naamloze Vennootschap Aannemersbedrijf „VERON“. Geen familie.

▲ Het zendamateurisme wordt gemeengoed . . . Onlangs kwamen we erachter dat onze mede-amateur ON4BB de Bretzelburgse medaille voor betoonde moed werd uitgereikt. Hij redde namelijk de Koning van Bretzelburg die zelf ook zendamateur is, uit de handen van zijn gewetenloze ministers . . . Aldus de plot van een stripverhaal in Robbedoes en Kwabbernoot. De titel luidt: „QRN op Bretzelburg“. Het werd voor ons ontdekt door PAoPAZ.

▲ In de Belgische Ardennen, bij het plaatsje Lassive, heeft de koning van België op 21 september een grondstation voor satellietcommunicatie in bedrijf gesteld. Het station, gebouwd door de Bell Telephone Manufacturing Co.-ITT, heeft een begin-capaciteit van 132 telefoonkanalen via Intelsat-IV; men kan op deze wijze een directe verbinding tot stand brengen tussen het openbare telefoonnet van België en dat in de Verenigde Staten alsmede Zaire.

Vervolg van pag. 549

de verdere telexapparatuur, zoals de bladschrijver, een automatische ponsbandzender enz. Met behulp van een aanwezige bandrecorder werden signalen met verschillende seinsnelheden aan de apparatuur toegevoerd. Voor een en ander was grote belangstelling. Jan en Henk hartelijk dank voor jullie medewerking.

Gedurende het weekend van 21 en 22 oktober was de afdeling actief in de J.O.T.A. Samen met de padvindersgroep Pieter Verbrugge uit Zaandijk, werd een shack ingericht in een oude molen aan de Zaanse Schans. Van hieruit werd op de HF banden en op 2 meter gewerkt. Ook hier hadden we over belangstelling niet te klagen.

De slotjacht werd gehouden op 14 oktober. De vos, PAoJNH/A, zat in Wormer, in de garage van DSW. De jacht werd gewonnen door PAoWBZ en oLBM, 2. oHLO, 3. R. Veldhuis, 4. P. de Boer NL-4142 en 5. E. Romeyn.

Rutgers, PAoHRE, zal iets vertellen over gestabiliseerde voedingen. Hij doet dit op populair-wetenschappelijke wijze, zodat het ook voor de leek een interessante avond belooft te worden.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 8 december in het bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 6 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor **Er aan** als **Er af** — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels (liefst 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 hiervoor f 2,— 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.
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 advertentie-manager, R.A. Matthijssen, PAOYS.

er aan

DC8BP zoekt oude Duitse Wehrmachtontvangers en wel KG-ontv. A-Anton, Tornisterontv. B-Berta, MG-ontv. C-Caesar, UKG-ontv. E-Emil; speciaal voor app. in originele toestand heeft hij een goede prijs over; aanb. aan S. Hoogstraal, PAOMSH, postbus 252, Almelo, tel. (05490)-12687.

Wie helpt mij aan documentatie van de signal generator I-96-A, reference no 110S/19; S. Prost, PAOSPX, Jan Voermanstraat 88, Hengelo (O.).

Ontvanger Heathkit SB-301 of Hallicrafters SX-146; W. v.d. Voorde, PAOFWS, Geraniumlaan 21, Vlissingen, tel. (01184)-6626 na 17.- uur.

SRR-296 ontvang gedeeltes gezocht (of id. type) in orig. staat 80 of 160 MHz, evt. met zender; P.P. Hartendorf, Fl. van Alkemadestraat 4, Heemskerk, tel. (02510)-34916 of 93830 (QRL).

Comm. ontv. 500 kHz - 30 MHz met S-meter, BFO, SSB noiselim., x-tal osc. naar gelang mogelijkheden te ruilen tegen Philips scoop GM 5655 en/of betaling; C.G. Wiltenburg, Varenstraat 274, Soest.

Lampje 110 V, 2 W, voor toongenerator; K. v. Dorsten, PAOKDM, Julianastraat 10, Meppel, tel. (05220)-51451.

er af

BC-1000, 4 stuks, ingeb. voed 220 V, met alle toebehoren, Morse leerapp. TG-34, zender BC-653 en bijbehorende ontv. BC-652, 2-6 MHz, eenmalige koop, contant, totaal f. 250,—; geen verzending, voll. schema's en doc.; J.A. Spee, Frankenstraat 173, Maastricht, tel. (043)-26986.

Griddipper f. 35,—; Siemens meter nw 0-50 a f. 5,—; potkernen 26 x 16 mm f. 1,—; VVW antenne nw f. 5,—; 22 st. Das DL QTC 70/71 f. 3,50; RB irg. 66 t/m 71 en Elektuur irg. 68 t/m 71 a f. 5,—; RB 72 en Electuur 72 a f. 7,50; A.H.J. Hotschreuder, Lavendelstraat 67, den Haag, tel. (070)-602993.

Grundig radio kg-mg-lg en fm,z. schaal, kast en lsp. f. 25,—; RL12P35 f. 2,50; div. Philips meters f. 5,— en f. 7,50; div. andere spullen; wegens verhuizing; A.R.J. Hofschreuder, Lavendelstraat 67, den Haag, tel. (070)-602993.

Sunprop Alpha 2207, 5-kan. modelbesturingszender en ontv. met 4 servo's en oplaadapp. f. 600,—; of hoogste bod; Koyo wereldontv. 150 kHz - 30 MHz en 75 MHz - 176 MHz f. 350,—; J.E.W. Mulder, Binnenpad 69, Giethoorn, tel. (05216)-322.

Philips stereo bandrec. 4 sp., 3 snelheden, type 4407, hoogste bod; Philips cassette rec. met lichtnet. aansl. f. 100,—; J.E.W. Mulder, Binnenpad 69, Giethoorn, tel. (05216)-322.

Trix elektrisch treinemplacement f. 225,—; Philips 59 cm tv f. 225,—; Philips autoportable L.M.K.FM met inbouwbeugel f. 145,—; 150 boeken en tijdschriften Elektuur f. 65,—; 6 W versterker met 26 cm lsp f. 60,—; J.M.A. Verweerde, Bergselaan 265d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Transistor telexconverter f. 45,—; metalen kast 11 x 27 x 42 f. 20,—; 2 m rondstraler f. 15,—; 10 coaxpluggen f. 5,—; doos draad, ook coax. f. 5,—; transistorradio f. 5,—; telefoontoestel f. 5,—; J.M.A. Verweerde, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Semco MB-26 2 meter rx, MB-108 LF verst., in kastje met schaal, vertr., lsp. etc. f. 300,—; tx 2 meter QOE 06/40, 50 W, vfo, voeding etc. in kast f. 150,—; ant. GPA3 f. 80,—; W.J. Nolden, PAOWJN, Kievitstraat 41, Maassluis, tel. (01899)-8542.

Trio comm. ontv. 9R59D, freq. 0,55-30 MHz, stab. buls. ijk x-tal, AM-CW-SSB, noiselim., lsp. f. 3/5,—; all-trans. zelfb. Semcoset 2 m en 70 cm ontv., AM-FM-SSB, S-meter met bijbeh. mod. scoop f. 525,—; BC-221AE met callboek en voed. f. 200,—; Th.J. Wijnands, v. Elburgstraat 23, Loosduinen, tel. (070)-253540, na 18.- uur.

Wisa 2 meter 8 el. f. 50,—; Sharp zend-ontv. 11 meter, 23 kan., 5 W output hf, met mike f. 400,—; 70 cm. ant., 21 el. Tonna f. 75,—; LF verst 10 W f. 35,—; BVM f. 100,—; toongen. trans. f. 80,—; trimzender Philips, tot 60 MHz f. 90,—; variac 0-220 V f. 40,—; Th.J. Wijnands, v. Elburgstraat 23, Loosduinen, tel. (070)-253540, na 18.- uur.

Staan de golfm. f. 50,—; GPO f. 20,—; LF verst. 10 W f. 50,—; bzn QOE 6/40, 2C39, 4X150 enz; dynamotor zonder vent., x-tal, var. C.B en C con., Amphenolcon., kabels enz; Th. J. Wijnands, v. Elburgstraat 23, Loosduinen, tel. (070)-253540, na 18.- uur.

Semco-SMR (2 m rx) f. 125,—; Semco-SMN (LF 2,4 W) f. 25,—; Philips scoop LF GM5655, 12 x 24 x 28 cm, 7 cm buis, met doc f. 100,—; J. Hordijk, PAOAJE, Dellenweg 35, Epe, tel. (05780)-3702, uitsluitend afhalen.

Nuvistor converter type CN144, 2 - 10 meter, met 3 x 6DS4, 6J6, verst. 45 dB, ruisgetal 3 dB, spiegelonderdrukking 70 dB, compl. met netvoed., plaatstalen kastje, pluggen en doc., in staat van nieuw f. 160,—; W.J. Brink, NL-444, Otto van Lippestraat 64, Deventer.

Ontv. HRO met 7 spoelbakken, 0,5 - 30 MHz f. 140,—; scoopbuis DB10-3 met voet en mu-metalen scherm f. 45,—; of ruilen met 2AP1: trafo voor DB10-3, sec. 2 x 350 V, 4 V - 1 A, 6,3 V, 0,1 A f. 4,—; LDR type RPY18 à f. 3,—; J. Verstelle, NL-915, Pinksterbloem 98, Leiderdorp.

Philips 2010 met doc., in zeer goede staat, 80-40-20-15-10 en 2 meter band, AM-CW-SSB f. 250,—; P.C. Kat, Zeewijkplein 246 (sterflat), IJmuiden.

Telexinstallatie: ontv. Trio JR 310 met Collins filter, conv., zelfbouw ST5, bladschrijver, teletype, in één koop f. 825,—; oscilloscoop model TO2, 2 inch beeldbuis nw f. 175,—; J. Beijer, Buikslooterdijk 448, Amsterdam, tel. nr. 6 uur (020)-368940.

Comm. ontv. 80-40 meter, Collins, met SSB -AM, bandspr. in 3 trappen en prod. detector f. 75,—; 2e net conv. in pr. staat, om te bouwen voor amateur TV f. 35,—; Trio JR 310 met filter, als nw f. 650,—; teletype met conv. f. 250,—; J. Beijer, Buikslooterdijk 448, Amsterdam, tel. nr. 6 uur (020)-368940.

Twee meter ontv. DJ9ZR zonder XF-9A f. 75,—; BCC69 set, niet werkend, met ombouw-beschrijving f. 50,—; W.A.M. Nobelen, Middachtenstraat 19, Breda.

Music center 81, stereosporen, in kast met 220 V voed. alleen afreg. f. 225,—; transc. 2 - 18 MHz AM - SSB - CW, 4 kan. f. 325,— SDR314 met doc. f. 30,—; BCC set zend-ontv. v. ombouw naar 10 meter met doc. f. 40,—; B44 zender 12 V, 10 W, 3 kan., 27 MHz f. 75,—; J. Visser, PAoJVV, Waalstraat 140, IJmuiden, tel. (02550)-14580.

Twee meter zend-ontv. Semco set tx MBS23, 4 W PEP, mod. NFBM23, rx MTTU2, M/NFB5,5, met 2 x-tals en mike, Channelmaster vol-autom. antenne-rook en 8 el. Wisa 2 m beam, alles in één koop f. 40,—; L. Kruidenier, PAoLKR, Sorbusstraat 86-a, Rotterdam-3023, tel. (010)-803635.

Arco dubb. 8 mm filmcamera met zoomlens, spiegelreflex-zoeker div. snelh. en enkelbeeld, var. sluitertijd-kopp. met diafr. en lichtmeter, veel mogelijkheden o.a. overvloedig, fade-in en-uit, tas voorzetlens, Sekonik zoom-projector met tas f. 525,—; in staat van nieuw; H. Eshuis, Rembrandtlaan 278, Almelo.

FR-50-B, geheel compleet f. 350,—; C.A. de Liefde Meijer, Huine de Geerlaan 13, Utrecht, tel. 880752.

Conv. 144-146 MHz, type DL6HA mosfet, mf 28-30 MHz, compl. met x-tal 38,666 MHz en schema, voed. spann. 12 V, nieuw f. 125,—; franco thuis; G. Hoekstra, de Ee 116, Drachten, postgiro 1478090.

Video monitor Nordmende f. 200,—; Semco 70 cm conv. met doc. f. 125,—; zender 70 cm: set 2 x 4X150A met doc. f. 150,—; RTTY conv. met voed. en indicator 2AP1 met 2 gescheiden kanalen f. 150,—; alles in pr. staat; W.J.L. Loerakker, PAoLDB, Albert Schweitzerstraat 3, Haastrecht 2319, tel. (01821)-2026.

Kleinschmidt bladschrijver in prima staat f. 450,—; 2 Facsimile transceivers compleet met voed., per stuk f. 250,—; F.G. Koren, van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht, tel. (030) 516132.

Drie banden 2 elem. Quad, in prima staat, prijs billijk of bod; variac 0 - 250 V-8 A f. 75,—; PAoMZ, Helmichstraat 21, Huissen-(6042), tel. (08304)-8014.

Transverter Swan TV-2B als nieuw 28 - 144 MHz, 260 W SSB f. 650,—; ontv. Semco-unic, AM-FM-SSB nieuw-prijs f. 1095,— nu f. 650,—; uitbreiding transc. mogelijk; A.F. v. Esch, Dintelstraat 37, Bolnes, tel. (01804)-15626.

Zend-ontvanger 80 - 10 meter, type Trio PS-TS 510, incl. mike en Quement dubbel staande golfmeter, prijs f. 1175,—; R.D. Bakker, 2e Weersstraat 12, Zwolle.

FM-ontvanger 70 - 100 MHz, kristalgestuurd, geschikt voor 220 volt a.c., met squelch, als nieuw, prijs f. 150,—; J.Th. Matthijssen, Willem Bontekoestraat 37, Hilversum, tel. (02150)-56544.

Wegens overcompleet: comp. AM 20 m fone-station; x-mitter vfo 6L6, buffer 6L6, ampl. 2 x RL12P35 (nw), plate-grid mod.; x-tal mike: 750 V voed.; alles in alum. kast; bijpassende ontv. en gr. i.s. f. 400,—; in werking te zien bij H.M. Akkerman, PAoVWH, Zuidesweg 17, Hellendoorn tel. 4082.

Tranc. BC1000, 40-48 MHz, met micr. f. 30,—; zender BC625 ged. omgeb. voor 2 m f. 30,—; groot mod. draaisp. meter 0-200 V kl. 1,5 f. 12,50; id. weekijzermeter 0-40 A f. 7,50; mijnlampaccu's nikkelijzer à f. 4,50; middeng. bzn ontv. f. 15,—; F. Maters, PAoFMV, Schoutstraat 1, IJsselmuiden, tel. (05202)-5648.

Airmec meetzender 85 kHz-32 MHz in 7 bereiken, mod. AM 400 Hz, FM deviatie max. 30 kHz, output in stappen regelbaar van 1 micro V tot 0,1 V-50 ohm, voeding 220 V; E. Giskes, Boerhaavestraat 88, Vlaardingen, tel. 352877.

Zender 2 m-70 en 23 cm, AM-FM-CW, meng. vfo QQE03/12, PA. 2 m QQE06/40, tripler QQE06/40, PA. 70 cm QQE06/40, tripler 23 cm 2C39A, antenne's, voedingen, meters, g2 mod. blower, SWR, coax. rel. zender 80-10 m AM-FM-CW, 2 x RL12P35, zelfde voed.; mob. zender QQE02/5; totaal f. 250,—; G.J.W. van Went, PAoGER, Willem Pijperstraat 268, den Haag, tel. 23 17 55.

BC348, conv. 20-15-10 m, 2 m conv. 6CW4,2 m conv. AF239, 70 cm conv. AF239,70 cm conv. AF139,70 cm conv. AF139 met var. MF op 50 MHz, 23 cm conv. 1N21, alles met voedingen; totaal f. 250,—; G.J.W. van Went, PAoGER, Willem Pijperstraat 268, den Haag, tel. 23 17 55.

Nzb 100 st. w.o. 6 x 2C39A, 4 kwikd., 2 x KSB, zelfb. oscillogr. 6 cm. gr. partij mat. w.o. trafo's, spoelen C's, R's, schak., griddipper tot 150 MHz, universeelmeter; totaal f. 150,—; zie ook 2 vorige adv., alles in één koop f. 500,—; G.J.W. van Went, PAoGER, Willem Pijperstraat 268, den Haag, tel. 23 17 55.

Compl. ongebr. Philips video-uitr., best. uit: TV-camera LDH5000 met statief met panoramakop f. 1490,—; video rec. LDL1000 f. 990,—; monitor LDH2099 f. 590,—; S. Hoogstraal, PAoMSH, postbus 252, Almelo, tel. (05490)-12687.

Heathkit, type GD1U griddipper, nieuw van 350 kHz-230 MHz in 8 banden, eventueel ruilen voor 2 meter tx met FM; D. v.d. Lindt, PAoGCB, Estiusstraat 7, Brielle, tel. (01886)-3695.

Twee meter zend-ontv., input 4 W AM, x-tal gestuurd 144,7 MHz, ontvanger, mini-bzn, in kastje 30 x 15 x 12 cm f. 175,—; ponsband zender Siemens T61 f. 30,—; K. Niekamp, PAoKNW, Bovenburen 47, Winschoten.

Bzn: QQE06/40, QQE05/20 f. 20,—; QQE03/12 f. 10,—; topaansl. à f. 2,50 per set; buisvoeten f. 2,50; EAA91, EF91, EF92, EL91 f. 2,50; trafo's pr. 220 V-sec. 2 x 650 V-0,5 A f. 35,— id. 2 x 1250 V-0,5 A f. 40,—; voed. trafo uit Philips vaste post f. 192 f. 40,—; ongev. 20 m coax, 75 ohm f. 20,—; B. Zandstra, PAoBZH, Molendijk 88, Goudswaard, tel. (01869)-1513.

▲ De afdeling Gouda feliciteert OM Ackx, PAoSOL en XYL, met de geboorte van een kerngezonde dochter.

▲ Ook afdeling Groningen meldt een gezinsuitbreiding bij een van de leden. Op 27 oktober werd een dochter geboren in huize PAoAER, genaamd Theresa Bianca. De afdeling Groningen feliciteert OM G.J. Metselaar en zijn vrouw Stien van harte.

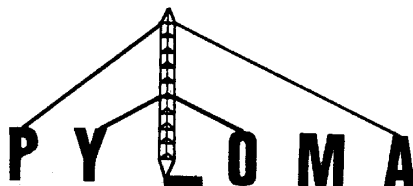
▲ In Den Bosch werd PAoSVO verblijd met een sec. opr. OM Voormans en x.yl. feliciteren wij daarom met de geboorte van hun zoon René op 17 oktober 1972.



Wij wensen u

Prettige Kerstdagen en een Voorspoedig Nieuwjaar

Voor antenne masten en
antenne materiaal:



B.V. PYLOMA
Oude A'foortseweg 22a
Hilversum
Telefoon 02150-17265

TELEX NIEUWS

DUMP BOON, Renooishoekstraat 23, 's-GRAVENDEEL, tel. 01853-1924, giro 1589260, is geopend van maandag tot en met zaterdag van 9 tot 16 uur. Een bezoek aan ons magazijn loont zeker de moeite! U vindt daar alles op het gebied van telex, zoals alle soorten machines, converters, ponsbandpapier, inktlinten en onderdelen.

ZENDERS EN ONTVANGERS

Kristalgestuurde ZENDERS 80 meter, 36 kanalen, vanaf f80,—. ONTVANGERS van 250 kHz tot 4 MHz vanaf f80,—. NIEUWE BC620 ZENDONTVANGERS van 20 tot 28 MHz f40,—. Nieuwe ONTVANGERS TRC-19J van 70 tot 100 MHz, compleet met voeding en luidspreker f200,—. ZENDER hiervoor, met voeding f200,—. Komplete sets met alle toebehoren, ook BEAM: f450,—. Nieuwe verhuistrafo's, input 220V AC, output 3x110V AC 2x110V DC 1200W f60,—. Nieuwe voedingen voor BC1000 f40,—. Veel UHF materiaal van 24000 tot 27000 MHz tegen zeer lage prijzen. POTTER DATA RECORDERS model 905, compleet met 50 banden 0.5 inch tape f750,—. TRYGON getransistoriseerde voedingen in 19 inch panelen, 6,3V AC 5A, 150-300V DC 2A. Verder van TRYGON Analog-Digital Converters, Simulators, Detectors, Discriminators, enz. tegen zeer lage prijzen. ASTRODATA time code generators, model 5190. SCOTCH VIDEO TAPE, 2 inch f50,—, per 10 stuks f400,—. 0.5 Inch tape in originele trommel f15,—, per 10 stuks f120,—. BASF geluidsband 18 mm op spoelen van 35 cm f12,—, per 10 stuks f100,—. Nieuwe buizen 814 f5,—. Siemens polaire relais met voet Trls 63-64-65-66-67 en 68 f7,50. Kamrelais 71-72-93-151 f1,50. Nieuw telefoon relais, vlak en kop anker f1,50. NEON lampjes 220 V met weerstand f0,25, per doos van 50 stuks f10,—. Telefoonlampjes 60V 40mA f0,25, per doos van 100 stuks f15,—. NYLON TUIEN met haak en spanslot, 60, 50 of 38 feet f3,50. SCHRIJF-, TEL- en REKENMACHINES met een jaar garantie vanaf f80,—.

Dit was slechts een greep uit onze grote sortering. Kom ook naar:

DUMP BOON

Renooishoekstraat 23, 's-GRAVENDEEL, Tel. 01853-1924, privé 010-123857 en 010-125430.
Postgironummer 1589260. Geopend maandag t/m zaterdag van 9 tot 16 uur.

ZOUJIST BINNENGEKOMEN:

Cossor VHF BASIS STATION, gloednieuw, incl. alle toebehoren, 152-174 MHz f 1500,---.
 PYE VHF MOBILOFOON, compleet, z.g.a.n., met alle toebehoren, freq. 152-174 MHz f 750,---. ZEND ONTVANGINSTALLATIE, compleet met alle toebehoren f 450,---. MEET-APPARATEN: Advance meetzender 9-320 MHz, z.g.a.n. f 300,---. BVM DC/AC, 300V, met probes, erg mooi f 165,---. MARCONI MEETZENDER 50 kHz - 25 MHz f 25,---. Verder nog RADARINSTALLATIES en ONDERDELEN daarvoor.

TOONGENERATOR 0-10 kHz f 85,---. DAVEN BVM f 85,---. ROLSPOELEN, zwaar verzilverd in 3 verschillende afmetingen v.a. f 15,---. SPANNINGSSTAB. 220V 450W nieuw f 215,---. GESTAB. en REGELB. VOEDINGSAPP. 3-0-15V 4A f 695,---. FREQUENTIE-METER 0-15 kHz, incl. cal. f 125,---. ENKELE Q METERS. Enkele Marconi ABSORPTION WATTMETERS f 92,50. Marconi MOBILOFOON (een originele engelse POLITIE MOBILOFOON) incl. telemike, bedieningskastje en schema's, freq. 70-100 MHz, voeding 12V f 125,---.

TRANSISTOR KOELPLATEN (vin) nieuw f 2,--- per stuk. Nieuw: Philips PANEELGREPEN f 1,50. Leger KOPELEFOONS f 5,--- en f 10,---. Koptel. met mike, nieuw in doos f 10,---.

ERST SLOOPSETS voor echte weggeefprijzen.
 f 1,5-18 MHz, BFO, AVR, enz. enz. f 250,---.
 28,5 en 26,5-38,5 MHz f 62,50. DYNAMOTORS prim.
 ER MET TWEEMAAL 4X150A, blower, 3 rolspoelen,
 ER 190 kHz - 4 MHz met BFO, kristalfilter, HF
 ARTRON SCOOPS tot 10 MHz f 285,---.
 f 15,---. 100 AFSTANDBUSJES f 1,---.
 stuk f 0,75. Creed PONS BAND-
 ORMINGSMETER f 175,---.
 nieuw f 175,---. Set voor PI-
 END-ONTVANGERS freq.

5 mm f 1,10; 6 mm
 lengte is 6 meter.
 stuk f 5,---.
 METERS 0-20
 f 5,---; 2x
 f 0,75.
 LINGER-
 DENSA-
 f 0,60.

Grote partij KERAMISCH ISOLATIEMATERIEAL.
 PYE MEGAFOON, nieuw, f 200,---. Philips
 LANSUITGANGSTRAFO's voor 2xEL84 f 13,50.
 de E12 serie 10 centen per stuk. GETRANS. MODULATOREN
 tering in ZILVERNICA en mica CONDENSATOREN, de prijzen v.a. f 0,10.
 nieuw in doos f 9,---; VT4C f 8,50; OA2 f 2,---; 6080VA f 5,---. THERMAL R
 f 3,50. COAX KABEL RG58U 52 ohm, per meter f 0,95. EI ISOLATOREN TEFF
 per stuk. MARCONI MEETZENDER 15 kHz - 32 MHz een erg mooi instrument f 445,
 PHILIPS MEETZENDER GM2653 85 kHz - 32 MHz, de mod. is te regelen tot 100%.....
 f 445,---. CAPACITEITS METER, tevens voor het meten van isolatie en lekweerstand, ca-
 paciteit 0-10.000 mF f 485,---, nieuw.

VHF ZENDERS getrans., FM met instelbare bandbr., voeding 12 en 220V f 150,---. Diver-
 se soorten SCOOP BUIZEN, prijzen v.a. f 24,50. INSTRUMENTKASTJES f 7,50 en
 12,50. PL259 f 2,25; SO239 f 1,90; PL258 f 3,25; BNC chassis en kabel f 2,90. MOBILO-
 FOON ANTENNES f 15,---. GROUND-PLANE ANTENNES, freq. 38,5 MHz, compleet f 35,---.
 VOEDINGSTRAFO's prim. 220V, sec. 2-800V 250mA f 25,---; 2-700V 1A f 35,---; 2-1880V
 1A f 75,---; prim. 110V, sec. 2-600V 300mA, 2 stuks voor f 40,---. GLOEISTROOMTRA-
 FO's 2-5V 10A; 2-5V 10A; 6,3V 14V 65V f 15,---. 2-5V 5A 6,3V 24V 35V f 12,50. LAAG-
 SPANNINGSTRAFO's prim. allen 220V; sec. 20V 2,5A f 10,---; sec. 4-6,3V 5A; 3-20V,
 2-12V enz. enz. f 25,---. Grote sortering trafo's van 2-30V 1A, 2-50V, 2-60V, enz. enz.
 dit zijn nieuwe Siemens trafo's, de prijs f 40,---. Trafo prim. 220V, sec. 250V 60mA,
 24V 500mA 6,3V 1A 2-70V 60mA, nieuw f 15,---.
 Een leuke partij STRAALZENDER MATERIAAL zoals dummy loads, antennefilters, coaxre-
 lais, converters, oscillatoren, zenders en modulatoren; de freq. van bovenstaande appa-
 raat is 1,7-2,8 GHz; de modulatie is FM, MIN. RELAIS 6, 12 en 24V in div. soorten f 2,50
 en f 3,---. c. tevens partij STORNO 33 zend-ontv. restant partij uitzoeken voor f 40,--- per
 set. WS62 SET, zend-ontvanger, 1,5-10 MHz, ongetest voor f 75,---. MODULATIE TRAFO's
 van 25 tot 1000V v.a. f 12,50.

Komt binnen deze maand een nieuwe partij zend/ontvang en meetapparatuur.

Printje met 150 Mhz transistor FM ontvanger, gevoeligheid 1 uV,
 slechts f 35,---. Idem, miniatuur uitvoering f 22,50. Transistors: 2N3553
 f 5,15, BD 135, 136, 137, 138 f 2,10 per stuk. BD 139, 140 f 2,90 per stuk.
 Koolweerstanden: 80, 23 of 500 Ohm f 12,50. Zéér geschikt als
 Dummy Load.

HIJLKEMA - HOOGEZAND

Meint Veningastraat 72, tel. 05980-4956, 66k na 18.00 uur.
 Verzendingen uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling
 op gironummer 1355177. MAANDAGS GESLOTEN

In Memoriam Jan Moene PAoJM



Met grote verslagenheid vernamen we dat op 14 november j.l. is overleden onze goede radio vriend

JAN MOENE, PAoJM

op de leeftijd van 61 jaar te Hilversum. Buiten zijn werkkring, waren alleen op het gebied van onze hobby zijn verdiensten zo groot, dat wij daar meerdere pagina's mee kunnen vullen. Hij was één der werkers van het eerste uur van onze vereniging en was sinds kort ook lid van de Old Timers Club. PAoJM is ook enige jaren bestuurslid van onze afdeling geweest. Baanbrekend werk heeft hij verricht om PA flatbewoners faciliteiten te verlenen bij antenne plaatsings-moeilijkheden. We zullen Jan Moene, die tot het laatst onze afdelingsavonden bezocht, node missen.

Onze oprechte deelneming gaat uit naar zijn familie.

Namens Afdeling Het Gooi, PAoMW.

Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:

Bestelnr.	Artikel	Prijs f.			
250	Zendcursus	27.50	225	ARRL: Mobiele Manual for the Radio Amateur.....	13. —
251	Zendcursus, met correctie (voor leden)	30. —	226	ARRL: Hints and Kinks	7. —
252	Inbindband met jaartallenstrook	3.50	270	RSGB: World at their Fingertips (ingenaaid)	7.50
253	Jaarboek 1973 met o.a. PA/NL-lijst e.d.	4.50	271	RSGB: Radio Communications Handbook	32.50
254	Insigne (speld)	4. —	272	COWAN: The New RTTY Handbook	11.50
255	Logboek	5.50	284	COWAN: RTTY from A to Z.	14.50
256	NL-kaarten, 200 stuks	10. —	274	RSGB: VHF-UHF-manual	15. —
257	PA-kaarten, 200 stuks	10. —	280	Don Stoner: New Sideband Handbook	12.50
260	Wimpel van de VERON	2.50	281	QRA-locatorkaart van ON4TQ, gevouwen	3. —
263	Catalogus bibliotheek v.d. VERON	5. —	282	idem, op rol	5.50
263-A	Aanvulling op Catalogus met o.a. dumpgegevens	1. —	283	QTA-locatorkaart van HB9RG, gevouwen (4 delen).....	12.50
264	VHF-logsheets, 10 sets van elk 3 bladen	4. —	284	idem, op rol	15. —
265	Frequentie-overzicht amateurbanden	0.30	220	ARRL: abonnement op QST, 12 maanden, voor leden.....	30. —
266	Handleiding soundercursus van PAoAA	1. —			
267	Lijst Bakenzenders	1. —			
240	Transfers (Veron jubileum transfer)	1. —			
235	VERON 2-meter antenna 13.8 dB, franco huis	50. —		Toroid spoelen 88mH met midden-afkapping per stuk	f 4,50
—	idem, afgehaald bij PAoLWS, de Kulder 5, Eindhoven	40. —			per 5 stuks f 17,50
237	VERON-enveloppen 100 stuks ..	3. —			
238	Nummers Electron (voorzover in voorraad) per no.	2. —			
221	ARRL: Radio Amateurs Hand-book 1972	24. —			
222	ARRL: Antennabook	13. —			
223	ARRL: Radio Amateurs VHF-manual	13. —			
224	ARRL: Single Sideband for the Radio Amateur	13. —			

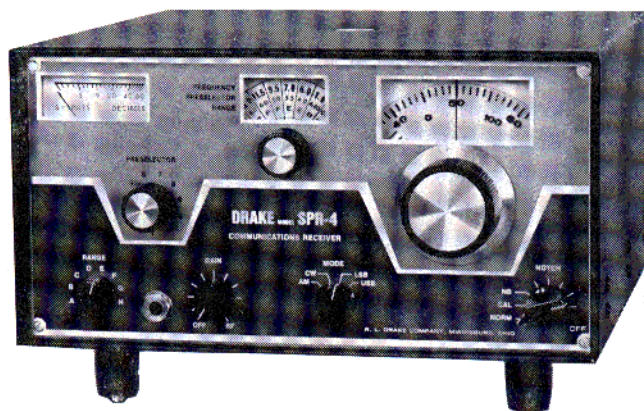
Gratis voor leden: VERON-statuten, VERON-huishoudelijk reglement, samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radio-zendmactigting.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON VERKOOPBUREAU, Arnhem, met vermelding van bestelnummer en artikel.

Toroid spoelen 88mH met midden-aftakking per stuk f 4,50
per 5 stuks f 17,50

Gratis voor leden: VERON-statuten, VERON-huishoudelijk reglement, samenvatting van de exameneisen voor de amateur-radio-zend-machtiging.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON VERKOOPBUREAU, Arnhem, met vermelding van bestelnummer en artikel.



Programmeerbare ontvanger van 150 Kc - 30 Mc

KRISTALLEN VOOR DE VOLGENDE BANDEN ZIJN REEDS INGEBOUWD:

150-500 Kc, 0.5-1 Mc, 1-1.6 Mc, 6-6.5 Mc, 7-7.5 Mc, 9.5-10 Mc, 11.5-12 Mc, 15-15.5 Mc, 17.5-18 Mc, 21.5-22 Mc.

GEVOELIGHEID: SSB + CW 0.25 microvolt
AM 0.5 microvolt

SELECTIVITEIT: AM 4.8 Kc bij 6 db
10 Kc bij 60 db

SSB 2.4 Kc bij 6 db
7.2 Kc bij 60 db

CW 0.4 Kc bij 6 db
2.7 Kc bij 60 db

STABILITEIT beter dan 100 Hz

AFLEESNAUWKEURIGHEID 1 Kc

EXTRA KRISTALLEN-KITS UIT VOORRAAD LEVERBAAR

Prijs basis-ontvanger f 2490.-

PAOMSH ELEKTRONIKA
Stroogstraat

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

ALMELO

Oranjestraat 40

tel. 05490-12687

na 18 uur 60358

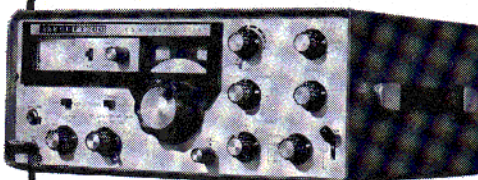
postgiro 1372282

bank: Amrobank

SENSATIONELE PRIJZEN

~~~~~

## F line



**FT 200  
TRANS-  
CEIVER**

240 W SSB-AM-CW

f. **1190.00**

**FP200** netvoeding f 350,-

**DC 200** 12 V DC-voeding f 450,-

**FT-DX 401  
TRANSCEIVER**

560 W SSB-CW  
met blower, CW-filter  
en noise-blanker

**2190.-**

**SP400** speaker  
voor FT-DX-401 f 79,-

## NIEUW !

**NU MOBIEL OP 2MTR.  
MET VFO \*\*\*\*\***

STANDARD

2 meter FM-transceiver  
Vermogen omschakelbaar

1 of 10 W

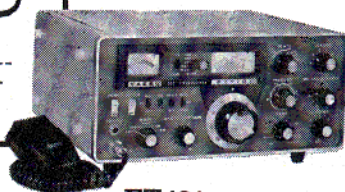
Geheel compleet f  
inclusief extern VFO

**1190.-**

\*\*\*\*\*

**YC305D** digitale frequentie-  
teller tot 250 Mc f 995.-

B & W coax-schakelaars f 89.-  
en f 69.-



**FT101 240 W SSB-AM-CW-  
TRANSCEIVER**

voeding 220 V AC  
en 12 V DC

**2250.-**

**PA8MSH ELEKTRONIKA**  
**SHOOGSTRAAT**

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

ALMELO

Oranjestraat 40

tel. 05490-12687

na 18 uur 60358

postgiro 1372282

bank: Amrobank